

ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΑΘΟΥ

ΕΡΓΟ :

**ΜΕΛΕΤΗ "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΑΠΟ ΛΙΜΑΝΑΚΙ ΕΩΣ
ΛΙΜΑΝΙ ΕΔΡΑΣ ΔΗΜΟΥ ΚΑΡΠΑΘΟΥ"**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΜΗΜΑ Α	3
1. ΓΕΝΙΚΑ.....	3
2. Είδος του έργου και χρήση αυτού.....	3
3. Ακριβής διεύθυνση του έργου.....	3
4. Αριθμός εγκρίσεως της μελέτης.....	3
5. Στοιχεία των κυριων του εργου.....	3
6. Στοιχεία του συντάκτη του ΦΑΥ.....	4
7. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΦΑΥ.....	4
ΤΜΗΜΑ Β	5
1. Τεχνική περιγραφή του Έργου	5
1.1 Γενικά.....	5
1.2 Περιγραφή καταθλιπτικού αγωγού Α/ΣΚ2-Α/ΣΚ4.....	5
1.3 Γενικά χαρακτηριστικά και λεπτομέρειες κατασκευής του καταθλιπτικού αγωγού.....	7
1.3.1 Χάραξη αγωγού.....	7
1.3.2 Φρεάτια.....	7
1.3.3 Διευκόλυνση κυκλοφορίας.....	7
1.3.4 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΩΝ.....	7
1.4 "Ός κατεσκευάσθη" σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων	8
2. Παραδοχές μελέτης	8
ΤΜΗΜΑ Γ.....	10
3. Θέσεις δικτύων.....	10
4. Σημεία των κεντρικών δικλιδών - διακοπών.....	10
4.1 Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο.....	10
4.2 Ιδιαιτερότητες στην στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του κτιρίου :	10
4.3 Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου.....	10
4.4 Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας.....	10
4.5 Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση:	10
4.6 Άλλες ζώνες κινδύνου.....	10
5. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία.....	11
ΤΜΗΜΑ Δ	12
1. Εργασίες σε δημοτικές οδούς.....	12
2. Εργασίες επισκευής και συντηρήσεως.....	12
3. Εργασίες σε χώρους με ιδιαίτερους κινδύνους.....	13
4. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο Εκρηξης ή πυρκαϊάς:.....	13
ΤΜΗΜΑ Ε	14
1. προγραμμα αναγκαιων επιθεωρησεων.....	14
1.1 Επιθεωρήσεις δικτύου αποχετεύσεως.....	14
1.2 Επιθεωρήσεις αντλιοστασίων.....	16
1.2.1 Επιθεώρηση θαλάμου εσχάρωσης.....	16
1.2.2 Επιθεώρηση Η-Μ εξοπλισμού αντλιοστασίων.....	16
1.2.2.1 Αντλιών.....	16
1.2.2.2 Ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.....	16
2. προγραμμα αναγκαιων ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ.....	18
2.1 Συντήρηση δικτύου αποχετεύσεως.....	18
2.2 Συντήρηση αντλιοστασίων.....	18
2.2.1 Συντήρηση δομικού τμήματος αντλιοστασίου.....	18
2.2.2 Συντήρηση Η-Μ εξοπλισμού.....	19

ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΑΘΟΥ

ΕΡΓΟ :

**ΜΕΛΕΤΗ "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΑΠΟ ΛΙΜΑΝΑΚΙ ΕΩΣ ΛΙΜΑΝΙ
ΕΔΡΑΣ ΔΗΜΟΥ ΚΑΡΠΑΘΟΥ"**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3, 7, 8, 9, 10, 11)

ΤΜΗΜΑ Α

1. ΓΕΝΙΚΑ

Ο ΦΑΥ αποσκοπεί στον προσδιορισμό, πρόληψη και περιορισμό των κινδύνων των χρηστών του έργου κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες συντήρησης μετατροπών, επισκευών κ.ά. καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου. Περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα εξής :

✓ Το μητρώο του έργου, δηλαδή τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή του έργου, Οδηγίες, επισημάνσεις και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, που θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη κατά την μελλοντική χρήση του έργου, όπως εργασίες τακτικής και έκτακτης συντήρησης επισκευών, καθαρισμών, μετατροπών και ακόμη και κατεδάφισης.

Η σύνταξη του ΦΑΥ ολοκληρώνεται μαζί με το έργο και παραδίδεται στον εργοδότη - χρήστη.

2. ΕΙΔΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

Κατασκευή καταθλιπτικού αγωγού λυμάτων από το αντλιοστάσιο Α/ΣΚ2 στο Λιμανάκι μέχρι το αντλιοστάσιο Α/ΣΚ4 στο Λιμάνι έδρας Δήμου Καρπάθου

3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οικισμός ΚΑΡΠΑΘΟΥ
ΤΚ 85700

4. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Πρόκειται για συνδέσεως νέου νοσοκομείου Καρπάθου με το υφιστάμενο δίκτυο αποχετεύσεως ακαθάρτων έδρας Δήμου Καρπάθου

Απόφαση εγκρίσεως της μελέτης

5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

(καταγράφονται κατά χρονολογική σειρά αρχίζοντας από τον αρχικό/αρχικούς ιδιοκτήτες και συμπληρώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, οπότε επέρχεται κάποια αλλαγή στην συνολική ή στις επιμέρους ιδιοκτησίες)

Κύριος του έργου είναι ο ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΑΘΟΥ με έδρα την Κάρπαθο.
Η Διευθύνουσα Υπηρεσία είναι η Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Καρπάθου.
Η Προϊσταμένη Αρχή του έργου είναι το Δημοτικό Συμβούλιο του ΔΗΜΟΥ ΚΑΡΠΑΘΟΥ

ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΤΗ ΔΗΜΑΡΧΙΑΣ	ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ – ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΔΗΜΟΥ
Ηλίας Λάμπρος	2	ΚΑΡΠΑΘΟΣ - ΤΚ 85700 , τηλ. 2245022688, ΦΑΧ 2245022556

6. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΤΑΚΤΗ ΤΟΥ ΦΑΥ

Ο συντάκτης του παρόντος ΣΑΥ είναι ο :

Γεώργιος Κ. Διακογεωργίου
 Πολιτικός Μηχανικός
 28^{ης} Οκτωβρίου 4 – Ρόδος
 τηλ. 2241030858, ΦΑΧ 2241078050

7. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ / ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΦΑΥ

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερ/νία αναπροσαρμογής
Παρ. Παπαδημητρίου	Προϊστάμενος Τ.Υ. Δήμου Καρπάθου	Δήμος ΚΑΡΠΑΘΟΥ	

ΤΜΗΜΑ Β

ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατασκευή καταθλιπτικού αγωγού λυμάτων από το αντλιοστάσιο Α/ΣΚ2 στο Λιμανάκι μέχρι το αντλιοστάσιο Α/ΣΚ4 στο Λιμάνι έδρας Δήμου Καρπάθου

1.1 Γενικά

Ο σκοπός της μελέτης είναι η μεταφορά των λυμάτων από το αντλιοστασίο Α/ΣΚ2 στο Λιμανάκι απευθείας στο αντλιοστάσιο Α/ΣΚ4 στο Λιμάνι.

Από το αντλιοστάσιο στο Λιμανάκι με δίδυμο καταθλιπτικό αγωγό Φ110 HDPE 10atm μήκους 232 μέτρων, τα λύματα μεταφέρονται στο φρεάτιο Βούρτση. Ο καταθλιπτικός αυτός αγωγός αντικαθίσταται διότι η μικρή διάμετρός του έχει αποτέλεσμα σε μεγάλες ταχύτητες ροής στον αγωγό αυτόν και ως εκ τούτου απαιτεί πολύ μεγάλο μανομετρικό ύψος αντλιών.

Οι δυσκολίες που υπάρχουν στην κατασκευή του καταθλιπτικού αγωγού είναι :

1. το γεγονός ότι η πορεία του αγωγού θα γίνει μέσα στην υπάρχουσα παραλιακή οδό, της οποίας η στάθμη αρχίζει στο +2,67 στο μέσον περίπου έχει στάθμη +0,85 και καταλήγει στο λιμάνι στο +1,90. Δηλαδή αφ' ενός μεν βρίσκεται πολύ κοντά στην στάθμη της θάλασσας, αφ' ετέρου δε εμφανίζει και αρνητική κλίση.
2. η ύπαρξη αγωγών ομβρίων, οι οποίοι διατρέχουν καθέτως την παραλιακή οδό και βρίσκονται σε πολύ μικρό βάθος από τον ασφαλτοτάπητα.

1.2 Περιγραφή καταθλιπτικού αγωγού Α/ΣΚ2-Α/ΣΚ4

Στο κεφάλαιο 10 έγινε διεξοδική παρουσίαση των εναλλακτικών λύσεων επιλογής της διαμέτρου του καταθλιπτικού αγωγού και ως καταλληλότερη διάμετρος επελέγη της **Φ 280** HDPE Φ110 10atm.

Προτείνεται η χρησιμοποίηση σωλήνων πολυαιθυλενίου για τους εξής λόγους :

1. Το υλικό τους δεν διαβρώνεται από τα οξέα των λυμάτων.
2. Οι ενώσεις τους γίνονται με θερμική αυτογενή συγκόλληση. Αυτό δημιουργεί το πλεονέκτημα της κατασκευής ενιαίου αγωγού χωρίς ενώσεις και επομένως απουσία κινδύνου διαρροών, ή αποσυναρμολογήσεως λόγω των απότομων μεταβολών της πίεσεως κατά την εκκίνηση ή σταμάτημα των αντλιών.
3. Οι σωλήνες πολυαιθυλενίου είναι εύκαμπτες και επομένως είναι δυνατόν να παρακολουθήσουν τις καμπύλες της παραλιακής οδού, χωρίς να τοποθετούνται ειδικά εξαρτήματα ή σώματα αγκυρώσεως από σκυρόδεμα στις αλλαγές διευθύνσεως.

Ο νέος καταθλιπτικός αγωγός ξεκινά από προκατασκευασμένο αντλιοστάσιο Α/ΣΚ2 στο Λιμανάκι.

Η έξοδος του αντλιοστασίου βρίσκεται σε στάθμη 0,69m κάτω από την στάθμη του καπακιού του. Η έξοδος έχει διάμετρο 150mm από ανοξείδωτο χάλυβα 304, με φλαντζα. Αμέσως μετά την έξοδο τοποθετείται διαστολή από Φ150 σε Φ280 με φλάντζες στα άκρα. |

Στη συνέχεια ο αγωγός θα τοποθετηθεί σε σκάμμα βάθους περίπου 1,00 μέτρου.

Σε απόσταση περίπου 16,00 m προς τα ΝΑ , ο αγωγός διασταυρώνεται με κοίτη χειμάρρου της οποίας το χαμηλότερο υψόμετρο στη θέση διελεύσεως του αγωγού είναι +1,02. Ο αγωγός θα διέλθει όλο το πλάτος της κοίτης σε στάθμη ±0,00 (στάθμη άντυγας), ώστε ακόμη και σε πολύ μεγάλη παροχή του χειμάρρου να μην υπάρχει περίπτωση να αποκαλυφθεί ο αγωγός.

Μετά την διέλευση του ρέματος ο αγωγός θα εξακολουθήσει να τοποθετείται περίπου στην στάθμη της θάλασσας, σύμφωνα με την μηκοτομή της μελέτης. Ο αγωγός τοποθετείται στην στάθμη της θάλασσας (πυθμένας) φ' ενός μεν για να μην υπάρχει κίνδυνος να αποκαλυφθεί από την διάβρωση της παραλίας, αφ' ετέρου δε για να μην υφίσταται άνωση από την θάλασσα. Όπου ο αγωγός τοποθετείται μέσα στην θάλασσα θα τοποθετούνται επί του αγωγού έρματα από οπλισμένο σκυρόδεμα σχήματος "Π" ανά 2,00 μέτρα.

Σε απόσταση περίπου 150 μέτρων προς τα ΝΑ ο αγωγός ακολουθεί ανηφορική πορεία εκτός της αμμώδους παραλίας για να φθάσει στο φρεάτιο Βούρτση, το οποίο αποτελεί το υψηλότερο σημείο του αγωγού. Στην θέση αυτή θα τοποθετηθεί φρεάτιο βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα.

Μετά το φρεάτιο Βούρτση ο καταθλιπτικός αγωγός ακολουθεί παράλληλη πορεία με τον αγωγό βαρύτητας σε μικρή απόσταση από αυτόν προς την ξηρά (σε υφιστάμενο μονοπάτι).

Σε απόσταση περίπου 101 μέτρων από το φρεάτιο Βούρτση ο αγωγός συναντά την υπάρχουσα ασφαλτοστρωμένη παραλιακή οδό, την οποία ακολουθεί μέχρι το αντλιοστάσιο Α/ΣΚ4 στο λιμάνι. Εντός της ασφαλτοστρωμένης οδού ο αγωγός θα τοποθετείται παράλληλα με τον αγωγό βαρύτητας και προς την πλευρά της θάλασσας. Η θέση του αγωγού βαρύτητας προσδιορίζεται από α καπάκια των φρεατίων του, τα οποία είναι ορατά επί του ασφαλτοτάπητα.

Στην Χ.Θ. 0+485 διέρχεται εγκάρσιως της παραλιακής οδού τσιμεντοσωλήνας απορροής ομβρίων. Εκτιμάται ότι ο αγωγός αυτός βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο από 1,10m που είναι το βάθος σκάμματος του καταθλιπτικού αγωγού. Εάν ο αγωγός είναι σε μικρότερο βάθος, ο καταθλιπτικός αγωγός θα περάσει κάτω από τον αγωγό ομβρίων.

Στην Χ.Θ. 0+585-591 διέρχεται εγκάρσιως της παραλιακής οδού ορθογωνικός οχετός μικρού ύψους. Η επιφάνεια της πλάκας του οχετού ταυτίζεται με την επιφάνεια κυκλοφορίας της απορροής ομβρίων.

Η διέλευση του αγωγού θα γίνει κάτω από την εκβολή του οχετού αυτού. Η εργασία αυτή μπορεί να γίνει εύκολα χωρίς να εμποδίζεται η κυκλοφορία στην παραλιακή οδό, αφού η εκβολή βρίσκεται εκτός των λωρίδων κυκλοφορίας.

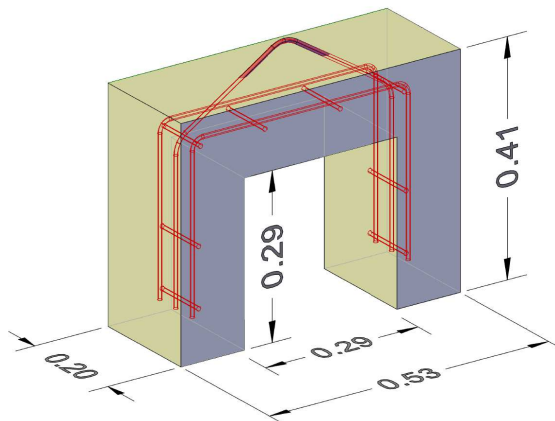
Στη συνέχεια ο αγωγός θα επανέλθει εντός οδοστρώματος.

Υπάρχει ακόμη ένας αγωγός ομβρίων, ο οποίος διατρέχει εγκάρσιως την παραλιακή οδό. Ο αγωγός αυτός βρίσκεται στο σιντριβάνι, περίπου στην Χ.Θ. 1+030.

Ο καταθλιπτικός αγωγός τοποθετείται κάτω από την στάθμη της θάλασσας από τον κόμβο Κ37 έως Κ40, ήτοι σε μήκος 38,28 m και λίγο μετά τον Κ64 έως λίγο πριν τον κόμβο Κ70, ήτοι σε μήκος 157,00 m. Για να συγκρατείται ο αγωγός στην θέση του μέχρι να δοκιμασθεί και επιχρωθεί τοποθετούνται επί του αγωγού έρματα σχήματος "Π" από σκυρόδεμα, ανά 2,00 μέτρα αξονικά. Μεταξύ έρματος και εξωτερικής επιφάνειας του αγωγού θα τοποθετείται πλαστική μεμβράνη πάχους 2 mm για να μην πληγωθεί ο αγωγός.

Στη συνέχεια θα κατασκευασθεί η στρώση του άμμου εγκιβωτισμού και μετά η επίχωση με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ Ο155.

Στο σχήμα 1 φαίνεται η μορφή του έρματος από οπλισμένο σκυρόδεμα με τους οπλισμούς του.



Σχήμα 1 : Έρμα από οπλισμένο σκυρόδεμα για την συγκράτηση του αγωγού εντός θαλάσσης

1.3 Γενικά χαρακτηριστικά και λεπτομέρειες κατασκευής του καταθλιπτικού αγωγού

1.3.1 Χάραξη αγωγού

Οι αγωγοί πολυαιθυλενίου είναι εύκαμπτοι και μπορούν να κάμπτονται. Κάθε αγωγός όμως έχει δυνατότητα να καμφθεί με μία μέγιστη ακτίνα καμπυλότητας. Η ακτίνα αυτή εξαρτάται από το υλικό, την διάμετρο και το πάχος των τοιχωμάτων του αγωγού.

Για τον αγωγό HDPE Φ280 10 atm, η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας είναι 7,73m. Επομένως ο άξονας του αγωγού μπορεί να κάμπτεται με ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 7,73m, αποφεύγοντας με τον τρόπο αυτόν πολλά ειδικά τεμάχια.

Επελέγη η χάραξη να γίνει με ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 9,00 m (>7,73m). Όλη η χάραξη του αγωγού γίνεται με αυτή την ακτίνα καμπυλότητας και δεν υπάρχει ανάγκη να τοποθετηθεί πουθενά κανένα ειδικό τεμάχιο, γεγονός που μειώνει τον χρόνο κατασκευής του έργου.

1.3.2 Φρεάτια

Κατασκευάζεται ένα φρεάτιο εισαγωγής-εξαγωγής αέρα κοντά στο φρεάτιο του αγωγού βαρύτητας στη θέση Βούρτση, στον κόμβο Κ1.21

Κατασκευάζεται επίσης ένα φρεάτιο εκκενώσεως. Το φρεάτιο αυτό βρίσκεται στο χαμηλότερο σημείο του αγωγού που είναι στην Χ.Θ. 0+597,84, στον κόμβο Κ1.38

Στην θέση αυτή ο αγωγός βρίσκεται κάτω από την θάλασσα. Επομένως η τοποθέτηση συνήθους βαλβίδας εκκενώσεως :

1. θα γέμιζε το φρεάτιο με λύματα
2. θα διέρρεαν λύματα προς την θάλασσα και
3. θα ήταν δύσκολο να εργασθεί το προσωπικό συντήρησης του αγωγού.

Για τον λόγο αυτό προτείνεται η τοποθέτηση δικλείδας εκκενώσεως στο πλάι του αγωγού. Μετά την αντλία τοποθετείται γωνία 90° προς τα πάνω και μετά την γωνία θα τοποθετηθεί απόληξη σύνδεσμου STORTZ. Πάνω στον σύνδεσμο αυτόν θα συνδέεται ο σωλήνας αναρρόφησης μικρής αντλίας. Η αντλία θα κάνει αναρρόφηση των λυμάτων του αγωγού και θα τα οδηγεί σε φορητή δεξαμενή, ή θα έρχεται βυτίο εκκενώσεως βόθρων να συνδέεται πάνω στον σύνδεσμο STORTZ και θα κάνει αναρρόφηση των λυμάτων του αγωγού. Η δικλείδα εκκενώσεως θα είναι ορειχάλκινη.

Με τον τρόπο αυτόν δεν γίνεται διαρροή λυμάτων προς την θάλασσα και το φρεάτιο παραμένει καθαρό.

1.3.3 Διευκόλυνση κυκλοφορίας

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια προκειμένου **να μην διακόπτεται η κυκλοφορία οχημάτων** στην παραλιακή οδό τις ημέρες και τις ώρες που καταπλέει στο λιμάνι της Καρπάθου Ο/Γ πλοίο είτε από Ρόδο, είτε από Κρήτη.

1.3.4 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

Δίκτυο αποχετεύσεως από πλαστικούς σωλήνες της σειράς 41

Διάμετρος αγωγών	Μήκος αγωγών m
Φ250	12,00

Δίκτυο αποχετεύσεως από σωλήνες HDPE 100 10atm

Διάμετρος αγωγών	Μήκος αγωγών m
Φ280	1272,00

1.4 "Ως κατεσκευάσθη" σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων

ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ , ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A. ΥΛΙΚΑ

2.A.1.	Σκυρόδεμα τοιχωμάτων φρεατίων	C12/15
2.A.2.	Σκυρόδεμα καθαριότητος	C10/12
2.A.3.	Οπλισμός σκυροδεμάτων	S500
2.A.4.	Σωληνώσεις πιέσεως	HDPE 100, 10 atm.
2.A.5.	Σωληνώσεις αποχετεύσεως	Πλαστικοί της σειράς
2.A.6.	Σωληνώσεις καταθλιπτικών ανωνών	HDPE 100, 10 atm
2.A.7.	Κάλυμμα τα φρεατίων	Σφαιροειδής γραφίτης
2.A.8.		
2.A.9.		
2.A.10.		

B. ΕΔΑΦΟΣ

2.B.2		
2.B.2.1		
2.B.2.2		
2.B.2.3.		
2.B.2.4.		
2.B.2.5.		

Γ. ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.Γ.1.	Σεισμικότητα περιοχής	III
2.Γ.2.	Σεισμική επιτάχυνση εδάφους	A=0,24g
2.Γ.3.	Κατηγορία εδάφους	A
2.Γ.4.		
2.Γ.5.		
2.Γ.6.		
2.Γ.7.		
2.Γ.8.		
2.Γ.9.		
2.Γ.10.		

Δ. ΦΟΡΤΙΑ

2.Δ.1.	Ίδιον βάρος ωπλισμένου σκυροδέματος	25,00 kN/m ³
2.Δ.2.	Ίδιον βάρος γαιών	20kN/m ³
2.Δ.3.		
2.Δ.4.		
2.Δ.5.		
2.Δ.6.		
2.Δ.7.		
2.Δ.8.		
2.Δ.9.		
2.Δ.10.		

Ε. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ		ΜΟΝΙΜΟΙ	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
2.E.1.	Σημερινός πληθυσμός	2077	4000	6077
2.E.2.	Πληθυσμός 2οετίας	2259	4785	8240
2.E.3.	Πληθυσμός 40ετίας	2853	5724	10008
2.E.4.	Μέση ετήσια κατανάλωση ύδατος μονίμων			200 λ/24ωρο/κατ.
2.E.5.	Μέση ετήσια κατανάλωση ύδατος επισκεπτών			250 λ/24ωρο/κατ.
2.E.6.	Συντελεστής μέγιστης ημερήσιας κατανάλωσης			1,50
2.E.7.	Συντελεστής απορροής λυμάτων			0,80
2.E.8.	Εισροή ομβρίων – παροχή διηθήσεως			0,14 l/km/sec
2.E.9.	Συντελεστής μέγιστης ωριαίας παροχής λυμάτων			ΠΔ696/74,άρθρο 209
2.E.10.	Ελάχιστη διάμετρος αγωγών αποχέυσεως			200 mm
2.E.11.	Συντελεστής ταχύτητας που λαμβάνεται			0,014
2.E.12.	Εξίσωση επιλύσεως δικτύου υδρεύσεως			Darcy - Weisbach
2.E.13.	Τραχύτητα αγωγών πλαστικών αγωγών uPVC			0,0003 m
2.E.14.	Τραχύτητα αγωγών πολυαιθυλενίου			0,00005 m
2.E.15.	Μέγιστη παροχή λυμάτων Α/ΣΚ2 20ετίας			153,33 m ³ /h
2.E.16.	Μέγιστη παροχή λυμάτων Α/ΣΚ2 40ετίας			179,83 m ³ /h
2.E.17.	Ελάχιστη ταχύτητα στο δίκτυο αποχέυσεως			0,30 m/s
2.E.18.	Μέγιστη ταχύτητα στο δίκτυο αποχέυσεως			3,00 m/s
2.E.19.				
2.E.20.				

ΤΜΗΜΑ Γ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές/επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν τα ακόλουθα στοιχεία:

3. ΘΕΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

Οι θέσεις των αγωγών και οι θέσεις των καλωδίων στα αντλιοστάσια και τα καλώδια τηλεμεταβίβασης από αντλιοστάσια στις ΕΕΛ , όπως αυτά θα κατασκευασθούν, θα φαίνονται στο παράρτημα των σχεδίων «ΩΣ ΚΑΤΕΣΚΕΥΑΣΘΗ» (as built).

Στα σχέδια αυτά θα πρέπει να υπάρχει τόσο η οριζοντιογραφική, όσο και υψομετρική αποτύπωση των αγωγών.

Θα υπάρχει επίσης εξασφάλιση των θέσεων των φρεατίων και των δικλείδων , για να είναι εύκολος ο εντοπισμός τους μετά από πιθανή επικάλυψή των από ασφαλτό ή σκυροδέματα.

4. ΣΗΜΕΙΑ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ - ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ

Όλες οι δικλείδες του δικτύου υδρεύσεως θα φαίνονται στα σχέδια «ως κατεσκευάσθη».

Την θέση των δικλείδων αυτών θα πρέπει να γνωρίζει καλά ο υδρονόμος του Δήμου.

Μία φορά ετησίως θα πρέπει όλες οι δικλείδες να κλείνονται και να ανοίγουν, για να ελέγχεται η καλή λειτουργία τους..

Οι διακόπτες λειτουργίας ελέγχου των αντλιοστασίων θα είναι θα ελέγχονται επίσης τακτικά και θα πρέπει α αποκαθίσταται αμέσως , οποιαδήποτε διαρροή παρουσιασθεί.

4.1 Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

Δεν υπάρχουν τέτοια υλικά

4.2 Ιδιαιτερότητες στην στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του κτιρίου :

Δεν υπάρχουν ιδιαιτερότητες τέτοιας μορφής στο έργο.

4.3 Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Η φύση του έργου δεν απαιτεί οδούς διαφυγής , διότι τα δίκτυα βρίσκονται μέσα σε δημοτικές οδούς.

4.4 Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Δεν υπάρχουν τέτοιοι χώροι

4.5 Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση:

Δεν υπάρχουν τέτοιοι χώροι

4.6 Άλλες ζώνες κινδύνου

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται πάντοτε όταν γίνονται εργασίες συντηρήσεως, επισκευών ή καθαρισμού στους θαλάμους εσαρώσεως και αντλιών των αντλιοστασίων.

5. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΥΝΕΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

(για λόγους π.χ. εξαερισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων ,απομάκρυνσης υδάτων, κλπ.)

Για την ομαλή λειτουργία του δικτύου αποχετεύσεως θα πρέπει να βρίσκονται υπό συνεχή λειτουργία και παρακολούθηση τα εξής συστήματα:

1. Οι αντλίες
2. Ο εξαερισμός των αντλιοστασίων
3. Το σύστημα απόσμησης , όταν αυτό εγκατασταθεί
4. Ο φωτισμός των αντλιοστασίων

Η λειτουργία των Η/Ζ θα πρέπει να ελέγχεται τακτικά , ώστε να είναι άμεση η εκκίνησή τους σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος.

ΤΜΗΜΑ Δ**ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΦΥΓΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΕ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΕΣ
ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ****ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

(Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής κλπ.) καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΟΔΟΥΣ

Για να γίνει οποιαδήποτε εκσκαφή σε δημοτική οδό από άλλον Οργανισμό Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ) ή οποιονδήποτε άλλο, θα πρέπει να ζητείται προηγουμένως άδεια από τον Δήμο ΚΑΡΠΑΘΟΥ.

Ο Δήμος κατά την χορήγηση της άδειας θα εφοδιάζει τον ενδιαφερόμενο με τα σχέδια «ΩΣ ΚΑΤΕΣΚΕΥΑΣΘΗ» των δικτύων υδρεύσεως και αποχετεύσεως της θέσεως που των αιτουμένων εργασιών.

Για την χορήγηση της άδειας αυτής ο Δήμος δύναται να ζητήσει την καταβολή οικονομικού ανταλλάγματος.

2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ

Για εργασίες επισκευής των δικτύων υδρεύσεως αποχετεύσεως, θα πρέπει το συνεργείο επισκευής να εφοδιάζεται με τα σχέδια των δικτύων αυτών «ΩΣ ΚΑΤΕΣΚΕΥΑΣΘΗ» της θέσεως επισκευής.

Κατά τις εργασίες αυτές θα πρέπει να ακολουθούνται τα παρακάτω :

- Οι εργασίες αυτές θα γίνονται από ειδικευμένο προσωπικό υπό την επίβλεψη του αρμόδιου τεχνικού υπαλλήλου του Δήμου.
- Όλο το προσωπικό θα φέρει τα ατομικά μέσα ασφαλείας (γάντια, κράνος, κ.λ.π.)
- Θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην ύπαρξη υπογείων δικτύων άλλων οργανισμών και κυρίως της Δ.Ε.Η., με την οποία πρέπει να υπάρξει συνεννόηση, προ οποιασδήποτε ενάρξεως εκσκαφών εντός κοινοχρήστων χώρων.
- Θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε κατά τις εργασίες επισκευής του δικτύου αποχετεύσεως να μην θραύονται οι σωληνώσεις του δικτύου υδρεύσεως, ούτε να βυθίζονται οι αγωγοί υδρεύσεως μέσα σε λιμνάζοντα στα σκάμματα λύματα. Εάν από ατύχημα συμβεί κάτι τέτοιο θα πρέπει αμέσως να διακόπτεται η παροχή ύδατος στην εν λόγω ζώνη υδρεύσεως (υπάρχουν τρεις ζώνες) και να γίνεται απολύμανση του δικτύου με διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου.
- Εάν κριθεί απαραίτητη η κάθοδος προσωπικού σε φρεάτια αποχετεύσεως λυμάτων θα πρέπει να ακολουθούνται κατ' ελάχιστον τα εξής :
 1. Δεν επιτρέπεται το κάπνισμα ούτε έξω, ούτε μέσα στο φρεάτιο, την ώρα των εργασιών.
 2. Η κάθοδος στο φρεάτιο θα γίνεται μετά τουλάχιστον 20 λεπτά από το άνοιγμα των καλυμμάτων των θυρίδων του.
 3. Η κάθοδος στο φρεάτιο θα γίνεται με κινητή κλίμακα, η οποία θα φέρει βαθμίδες με απόσταση μικρότερη των 25 εκ. και θα είναι επαρκούς αντοχής, ώστε να φέρει το βάρος τουλάχιστον δύο ατόμων..
 4. Το άτομο, το οποίο θα κατέβει στο φρεάτιο θα είναι δεμένο με σχοινί υποχρεωτικά, η άκρη του οποίου θα φθάνει έξω από το φρεάτιο και θα είναι προσδεμένη σε σταθερό σημείο, για να μην πέσει μέσα σε αυτό.
 5. Θα υπάρχουν τουλάχιστον δύο άτομα έξω από το φρεάτιο.
 6. Ο εργαζόμενος μέσα στο φρεάτιο θα φέρει γάντια, αδιάβροχα υποδήματα και αντιασφυξιγόνο μάσκα.
 7. Θα υπάρχει διαθέσιμη μία αντιασφυξιγόνο μάσκα έξω από το φρεάτιο.

- Κατά την εκσκαφή αποκαλύψεως των αγωγών των δικτύων υδρεύσεως και αποχετεύσεως, θα πρέπει να τηρούνται όλα τα μέτρα ασφαλείας, τα οποία περιεγράφησαν στο Σ.Α.Υ. για τις εκσκαφές των τάφρων και την κίνηση των μηχανημάτων και του προσωπικού.

3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται πάντοτε όταν γίνονται εργασίες συντηρήσεως, επισκευών ή καθαρισμού στους θαλάμους εσχάρωσεως και αντλιών των αντλιοστασίων.

Θα λαμβάνονται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω μέτρα ασφαλείας :

1. Δεν επιτρέπεται το κάπνισμα ούτε έξω , ούτε μέσα στο αντλιοστάσιο, την ώρα των εργασιών.
2. Η κάθοδος στο αντλιοστάσιο θα γίνεται μετά τουλάχιστον μισή ώρα από το άνοιγμα τω καλυμμάτων των θυρίδων του.
3. Το άτομο το οποίο θα κατέβει στους θαλάμους του αντλιοστασίου θα είναι δεμένο με σχοινί υποχρεωτικά , η άκρη του οποίου θα φθάνει έξω από το αντλιοστάσιο και θα είναι προσδεμένη σε σταθερό σημείο, για να μην πέσει μέσα σε αυτό.
4. Θα υπάρχουν τουλάχιστον δύο άτομα έξω από το αντλιοστάσιο
5. Ο εργαζόμενος μέσα στο αντλιοστάσιο θα φέρει γάντια, αδιάβροχα υποδήματα και αντιασφυξιγόνο μάσκα.
6. Θα υπάρχει διαθέσιμη μία αντιασφυξιγόνο μάσκα έξω από το αντλιοστάσιο.
7. Κατά την ανάσυρση αντλίας έξω από το αντλιοστάσιο δεν επιτρέπεται να βρίσκεται άτομο μέσα στο αντλιοστάσιο.
8. Η ανάσυρση των αντλιών θα γίνεται με μηχανικά μέσα, χειροκίνητα ή ηλεκτρικά (βαρούλκα κ.λ.π.)
9. Επισκευές των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων γενικώς θα γίνονται από, εξειδικευμένα και εξουσιοδοτημένα από τον Δήμο, άτομα.

4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΡΗΞΗΣ Η ΠΥΡΚΑΪΑΣ:

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται πάντοτε όταν γίνονται εργασίες συντηρήσεως, επισκευών ή καθαρισμού στους θαλάμους εσχάρωσεως και αντλιών των αντλιοστασίων και στα φρεάτια.

Στους χώρους αυτούς δεν θα επιτρέπεται το κάπνισμα ή οι συγκολλήσεις με φλόγα ή σπινθήρες.

Θα πρέπει να λαμβάνονται κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην προηγούμενη παράγραφο μέτρα ασφαλείας.

ΤΜΗΜΑ Ε

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

1.1 Επιθεωρήσεις δικτύου αποχετεύσεως.

Ο αρμόδιος υπάλληλος του Δήμου, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση της ομαλής λειτουργίας του δικτύου αποχετεύσεως, θα πρέπει να ελέγχει την ύπαρξη πιθανών ιζημάτων σε αγωγούς με μικρή κλίση

- ✓ Τον Μάρτιο κάθε έτους για τα πρώτα πέντε χρόνια.
- ✓ Τον Μάρτιο κάθε τρίτου έτους για τα επόμενα χρόνια.

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί η ύπαρξη ιζημάτων θα πρέπει να εκτιμάται ο κίνδυνος εμφράξεως του αγωγού την επερχόμενη θερινή περίοδο.

- Εάν εκτιμηθεί ότι με τις μεγάλες παροχές της θερινής περιόδου θα αυτοκαθαρισθεί ο αγωγός, θα πρέπει να γίνει επανέλεγχος τον Νοέμβριο του ίδιου έτους.
- Εάν εκτιμηθεί ότι δεν θα υπάρξει αυτοκαθαρισμός του αγωγού ή εάν διαπιστωθεί κατά τον επανέλεγχο του Νοεμβρίου ότι δεν υπήρξε αυτοκαθαρισμός του αγωγού, τότε θα γίνει ο καθαρισμός του αγωγού με ειδικά αποφρακτικά μηχανήματα.

1.2 Επιθεωρήσεις αντλιοστασίων.

1.2.1 Επιθεώρηση θαλάμου εσχαρώσεως.

Τα αντλιοστάσια διαθέτουν θάλαμο εσχαρώσεως , με κάδο εσχαρισμάτων.
Ο θάλαμος εσχαρώσεως κάθε αντλιοστασίου θα επιθεωρείται μία φορά την εβδομάδα για τους μήνες Ιούνιο έως και Αύγουστο , και μία φορά ανά δύο εβδομάδες για τους υπόλοιπους μήνες.
Σε κάθε επιθεώρηση θα αφαιρούνται τα εσχαρίσματα και θα απορρίπτονται στον ΧΥΤΑ του Δήμου.

Κατά την εργασία καθαρισμού του θαλάμου αυτού θα λαμβάνονται κατ' ελάχιστον τα αναφερθέντα στην κεφαλ. 3 του ΤΜΗΜΑΤΟΣ Δ του παρόντος Φ.Α.Υ. , μέτρα ασφαλείας.

1.2.2 Επιθεώρηση Η-Μ εξοπλισμού αντλιοστασίων.

1.2.2.1 Αντλιών

Η λειτουργία των αντλιών των αντλιοστασίων θα ελέγχεται κεντρικά από πίνακα , ο οποίος θα βρίσκεται στο χώρο των Ε.Ε.Λ. . Επομένως θα υπάρχει καθημερινός έλεγχος της καλής λειτουργίας όλων των αντλιών. Ο έλεγχος αυτός συνίσταται :

- στη λειτουργία ή όχι της κάθε αντλίας
- στην πιθανή αύξηση της εντάσεως (αμπέρ) του ρεύματος, το οποίο καταναλώνει κάθε αντλία, οπότε θα σημαίνει κάποια έμφραξη της αναρροφήσεως της αντλίας.

Εκτός από αυτόν τον έλεγχο θα γίνεται καθαρισμός των ηλεκτροδίων των σταθμών λειτουργίας, στη θέση που αυτά βρίσκονται εγκατεστημένα, από τα λίπη τα οποία επικολλώνται πάνω σ' αυτά.

Ο καθαρισμός αυτός γίνεται με εκτόξευση νερού (ή δυνατόν θερμού) με κατάλληλο μηχανήμα , χωρίς να είναι απαραίτητο να κατέβει άτομο μέσα στον υγρό θάλαμο. Κατά τον καθαρισμό των αντλιών καθαρίζονται και τα τοιχώματα του αντλιοστασίου από τα λίπη.

Ο καθαρισμός αυτός εξαρτάται από τα λίπη, τα οποία περιέχονται μέσα στα λύματα και από την παροχή των λυμάτων.

Εκτιμάται ότι ο καθαρισμός αυτός θα είναι απαραίτητος μία φορά εβδομαδιαίως κατά τους μήνες Ιούνιο έως και Αύγουστο, ή και συχνότερος.

Για τους υπόλοιπους μήνες ο καθαρισμός από τα λίπη θα γίνεται μία φορά ανά δύο εβδομάδες.

Η συχνότητα καθαρισμού των λιπών θα καθορισθεί από τον υπεύθυνο της λειτουργίας των αντλιοστασίων , μετά από την παρακολούθηση του ρυθμού συγκεντρώσεως των λιπών επί των αντλιών και ηλεκτροδίων.

1.2.2.2 Ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους

Στο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος θα πρέπει να γίνεται δοκιμή μία φορά την εβδομάδα. Δηλαδή θα τίθεται σε λειτουργία τουλάχιστον επί 15 λεπτά .

Είναι δυνατόν η διαδικασία αυτή να γίνεται με χρονικό αυτοματισμό. Δηλαδή χρονοδιακόπτης θα δημιουργεί διακοπή συνδέσεως με την Δ.Ε.Η., ώστε να τίθεται σε λειτουργία αυτόματα το Η/Ζ. . Το Η/Ζ θα είναι προγραμματισμένο να λειτουργήσει για μισή έως μία ώρα. Θα διαθέτει δε ωρομετρητή για να καταγράφεται πόση ώρα λειτουργήσει το Η/Ζ και πόσες πιθανόν διακοπές υπήρξαν κατά την διάρκεια αυτή.

Θα πρέπει να τηρείται βιβλίο ελέγχων και συντηρήσεων του Η/Ζ, το οποίο θα θεωρείται από τον Δήμαρχο ανά εξάμηνο, ο οποίος θα ελέγχει την τήρηση των ανωτέρω ελέγχων.

2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ

2.1 Συντήρηση δικτύου αποχετεύσεως.

Αναγκαία συντήρηση του δικτύου αποχετεύσεως θα γίνεται κάθε φορά , που θα διαπιστωθεί καθίζηση ιζημάτων σε αγωγούς, μετά τους ελέγχους-επιθεωρήσεις του, οι οποίες αναφέρονται στον στο ΤΜΗΜΑ Ε κεφάλαιο 1.2

Η αναγκαία συντήρηση συνίσταται στον καθαρισμό του αγωγού με ειδικά αποφρακτικά μηχανήματα.

2.2 Συντήρηση αντλιοστασίων.

2.2.1 Συντήρηση δομικού τμήματος αντλιοστασίου .

- ❖ Μόλις διαπιστωθεί οποιαδήποτε ρωγμή στα τοιχώματα του αντλιοστασίου προερχόμενη από οποιαδήποτε αιτία (π.χ. διάβρωση οπλισμού, διαφορική καθίζηση κ.λ.π.) θα πρέπει να γίνεται άμεση επισκευή με κατάλληλα ρητινούχα υλικά.
- ❖ Τα καλύμματα των θυρίδων του αντλιοστασίου θα ελαιοχρωματίζονται κάθε 2 χρόνια.
- ❖ Τα μεταλλικά μέρη του αντλιοστασίου που έρχονται σε επαφή με τα λύματα θα αντικαθίστανται κάθε 5 χρόνια, εκτός εάν βεβαιώνεται από τον αρμόδιο υπάλληλο και θεωρείται από τον Δήμαρχο ότι έχουν καλώς.

2.2.2 Συντήρηση Η-Μ εξοπλισμού .

- ❖ Υποχρεωτική συντήρηση των αντλιών δεν γίνεται. Εάν πάθουν βλάβη αποστέλλονται στον κατασκευαστή για επισκευή.
- ❖ Η υποχρεωτική συντήρηση των Η/Ζ περιλαμβάνει :
 1. Αλλαγή λαδιών στη συχνότητα που ορίζει ο κατασκευαστής.
 2. Έλεγχος και συμπλήρωση νερού κάθε εβδομάδα.
 3. Έλεγχος υγρών μπαταρίας κάθε μήνα

Ρόδος, Νοέμβριος 2018
Ο συντάξας

Κάρπαθος,
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η επιβλέπουσα

Κάρπαθος,
ΕΘΕΩΡΗΘΗ

Γ. Κ. ΔΙΑΚΟΓΕΩΡΓΙΟΥ
Πολ. Μηχανικός ΕΜΠ

ΚΑΡΕΝ ΛΑΧΑΝΑ
Χημ. Μηχανικός

ΠΑΡ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Πολ. Μηχανικός