

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ & ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ
 ΔΗΜΟΥ (ΔΕ) ΧΟΡΤΙΑΤΗ**

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

(ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ)

ΘΕΜΑ ΦΑΚΕΛΟΥ

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΚΕΛΟΥ:

6

ΕΚΔΟΣΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

ΤΔ-ΤΔ -6-04. 4.2018

Α.	01 / 08 / 2014
Β.	02 / 03 / 2016
Γ.	27 / 09 / 2016
Δ.	04 / 4 / 2018

ΑΝΑΔΟΧΟΣ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018

ΣΥΜΠΡΑΤΤΟΝΤΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ:

- "ΑΡΜΟΝΙΑ ΕΤΕ" ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
 Β.ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ, Θ.ΜΠΑΛΤΖΟΠΟΥΛΟΣ,
 Ι. ΚΑΙ Γ. ΓΚΟΥΛΓΚΟΥΝΤΙΝΑΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.
- ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ, Ηλεκ/γος Μηχ/κός
- ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΠΥΡΙΔΟΠΟΥΛΟΣ, Αγρ. Τοπογρ. Μηχ/κός
- ΣΤΥΛΙΑΝΗ ΤΡΙΓΚΑ-ΚΥΠΡΙΑΝΟΥ, Πολιτικός Μηχ/κός

Οι Συντάξαντες
 ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ
 Τοπογράφος & Πολιτικός Μηχ/κός
 ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ
 Μηχ/κός Περιβάλλοντος
 ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΑΛΤΖΟΠΟΥΛΟΣ
 Πολιτικός Μηχ/κός

Για τον Ανάδοχο
 Ο Νόμιμος Εκπρόσωπος

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ
 Τοπογράφος & Πολιτικός Μηχ/κός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΖΗΝΩΝ ΧΩΡΗΣ
 Πολιτικός Μηχανικός

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΠΥΛΑΙΑ
 16 / 04 / 2018

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΣΤΑΥΡΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ
 Τοπογράφος Μηχανικός

ΠΥΛΑΙΑ
 16 / 04 / 2018

ΙΩΑΝΝΑ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ
 Μηχανολόγος Μηχ/κός

ΠΥΛΑΙΑ
 16 / 04 / 2018

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Ο.Υ.Ε.

ΚΥΡΙΑΚΗ ΤΣΟΜΠΑΝΗ
 Πολιτικός Μηχανικός

ΠΥΛΑΙΑ
 16 / 04 / 2018

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Η/Μ

ΚΥΡΙΑΚΗ ΣΑΗ
 Πολιτικός Μηχανικός

ΠΥΛΑΙΑ
 16 / 04 / 2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Υ.

ΙΓΝΑΤΙΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ
 Πολιτικός Μηχανικός

ΠΥΛΑΙΑ
 16 / 04 / 2018

ΕΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ:.....

Μελετητής :

**“ΑΡΜΟΝΙΑ ΕΤΕ” ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
Β.ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ, Θ.ΜΠΑΛΤΖΟΠΟΥΛΟΣ,
Ι. ΚΑΙ Γ. ΓΚΟΥΛΓΚΟΥΝΤΙΝΑΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.
Μ. Μαυρογένους 4, Τ.Κ. 54249, Θεσσαλονίκη
Τηλ.: 2310327991, Fax: 2310327993**

Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας κατά τη Μελέτη:
Βραγγάλας Βασίλειος (Τοπογράφος και Πολιτικός Μηχανικός)
Δεληγιαννίδης Γρηγόριος (Μηχανικός Περιβάλλοντος)
Γεώργιος Μπαλτζόπουλος (Πολιτικός Μηχανικός)

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

«ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΔΗΜΟΥ ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Φάση Μελέτης	ΦΑΥ
Προκαταρτική Μελέτη	
Προμελέτη	
Οριστική Μελέτη	Χ

Αριθμός Αναθεώρησης	Ημ/νία	Περιγραφή / Αιτία Αναθεώρησης	Εκπονήθηκε από τον Συντονιστή Α&Υ της Μελέτης
1	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2014	ΦΑΥ Οριστικής Μελέτης	Βραγγάλας Βασίλειος Δεληγιαννίδης Γρηγόριος Γεώργιος Μπαλτζόπουλος
2	ΜΑΡΤΙΟΣ 2016	ΦΑΥ Οριστικής Μελέτης	Βραγγάλας Βασίλειος Δεληγιαννίδης Γρηγόριος Γεώργιος Μπαλτζόπουλος
3	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2017	ΦΑΥ Οριστικής Μελέτης	Βραγγάλας Βασίλειος Δεληγιαννίδης Γρηγόριος Γεώργιος Μπαλτζόπουλος

Περιεχόμενα

ΤΜΗΜΑ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	4
1.1 Είδος και χρήση του έργου	4
1.1.1 Συνοπτική Περιγραφή Έργου	4
1.1.2 Χρόνος (περίοδος κατασκευής), αξία, είδος σύμβασης	5
1.2 Κύριος του Έργου	5
1.3 Φορέας υλοποίησης του Έργου.....	5
1.4 Στοιχεία προ της κατασκευής.....	5
1.5 Γενικές πληροφορίες του Μητρώου του Έργου.....	5
ΤΜΗΜΑ 2 – ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	6
2.1 ΑΛΛΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ	6
2.1.1 Συντονιστής/ές Ασφάλειας και Υγείας στο στάδιο της μελέτης	6
2.1.2 Συντονιστής/ές Ασφάλειας και Υγείας στο στάδιο της κατασκευής	6
2.1.3 Ανάδοχοι Κατασκευής	6
2.1.4 Μελετητής.....	6
2.1.5 ΟΚΩ (Εκτροπή υπηρεσιών)	6
2.1.6 Άλλες αλληλεπιδράσεις με Τρίτους	7
2.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	8
2.2.1 Τεχνική περιγραφή του έργου	8
2.2.2 Παραδοχές Μελετών.....	13
2.2.3 Τεύχη μελετών έργου	14
2.2.4 Σχέδια μελετών έργου	14
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ – ΟΔΗΓΙΕΣ.....	15
2.3.1 Γενικές επισημάνσεις.....	15
2.3.2 Εργασίες σε φρεάτια και τάφρους.....	15
2.3.3 Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς.....	16
2.3.4 Ιδιαιτερότητες στην στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή των κατασκευών.....	18
2.3.5 Υφιστάμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω.....	18
2.3.6 Σημεία κεντρικών διακοπών.....	18
2.3.7 Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο...	18
2.3.8 Άλλες ζώνες κινδύνου.....	19
2.3.9 Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία.....	19
2.3.10 Γενικές οδηγίες κατά την επισκευή – συντήρηση	19
2.3.11 Γενικά περί επεμβάσεων σε Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις.....	20
2.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ – ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 21	
2.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ.....	22
Παράρτημα Α'	25
Οδηγίες για την εκτίμηση των κινδύν	26

ΤΜΗΜΑ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

1.1 Είδος και χρήση του έργου

1.1.1 Συνοπτική Περιγραφή Έργου

Η παρούσα μελέτη αποτελεί την οριστική μελέτη του έργου **«Μελέτη Αποχέτευσης Οικισμών ΔΕ Χορτιάτη»**. Η ανάθεσή της έγινε με την με αρ. 129/2010 Απόφαση της Δημονιακής Επιτροπής του Δήμου Χορτιάτη στα συμπράττοντα γραφεία μελετών :

- «ΑΡΜΟΝΙΑ ΕΤΕ», Μ. Μαυρογένους 4, 54249 , Θεσσαλονίκη
- ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ, Γρηγορίου Ε 7, 54248, Θεσσαλονίκη
- ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΠΥΡΙΔΟΠΟΥΛΟΣ, Κυπαρισσίας 10, 54249 , Θεσσαλονίκη
- ΣΤΥΛΙΑΝΗ ΤΡΙΓΚΑ-ΚΥΠΡΙΑΝΙΔΟΥ, Μικράς Ασίας 12, 67100, Ξάνθη

με νόμιμο εκπρόσωπο τον κ. Βασίλη Βραγγάλα Αγρ. Τοπογράφο και Πολιτικό Μηχανικό.

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η μελέτη του συνόλου των απαιτούμενων έργων για τη μεταφορά των λυμάτων των οικισμών Χορτιάτη - Ασβεστοχωρίου δια του υφιστάμενου κεντρικού συλλεκτήρα στο κεντρικό αντλιοστάσιο που έχει μελετήσει η ΕΥΑΘ θέση «Περιοχή Βυζαντινών Νερόμυλων» όπου πρόκειται να συγκεντρωθούν τα λύματα των Δ.Δ. καθώς και των Πεύκων και με το οποίο τα λύματα θα μεταφερθούν σε αγωγό βαρύτητας στην περιοχή της Πολίχνης ο οποίος καταλήγει στον Κεντρικό Αποχετευτικό Αγωγό Θεσσαλονίκης, με τελικό αποδέκτη τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Θεσσαλονίκης στο Γαλλικό Ποταμό.

Συγκεκριμένα πρόκειται να μελετηθούν:

1^ο. Τα εσωτερικά δίκτυα ακαθάρτων των 2 οικισμών με ένταξη των υφισταμένων που τεκμηριωμένα μπορεί να ενταχθούν στο συνολικό σχεδιασμό.

2^ο. Τα απαιτούμενα αντλιοστάσια, τόσο εντός των οικισμών Χορτιάτη (1) και Ασβεστοχωρίου (1) τα οποία είναι απαραίτητα λόγω της μορφολογίας του εδάφους για τη συγκέντρωση των λυμάτων και τη διάθεσή τους στο δίκτυο όσο και των κεντρικών αντλιοστασίων (2) των απαιτούμενων για τη μεταφορά των λυμάτων του Χορτιάτη από το σημείο συγκέντρωσης στο υψηλότερο σημείο της μηκοτομής του κεντρικού αγωγού μεταφοράς.

3^ο. Το σύνολο των καταθλιπτικών αγωγών όλων των αντλιοστασίων που προαναφέραμε.

1.1.2 Χρόνος (περίοδος κατασκευής), αξία, είδος σύμβασης

Χρόνος εκτέλεσης του έργου: σύμφωνα με το προβλεπόμενο χρονοδιάγραμμα της μελέτης.

Αξία έργου : Η προσφορά του Αναδόχου

Είδος Σύμβασης : το συμφωνητικό που υπογράφεται με τον Ανάδοχο

1.2 Κύριος του Έργου

ΔΕΥΑ Πυλαίας – Χορτιάτη

1.3 Φορέας υλοποίησης του Έργου

Δήμος Πυλαίας – Χορτιάτη

1.4 Στοιχεία προ της κατασκευής

Δεν υπάρχουν προϋπάρχοντα ΣΑΥ, ΦΑΥ ή άλλα αρχεία για την περιοχή του έργου.

1.5 Γενικές πληροφορίες του Μητρώου του Έργου

Συμπληρώνονται από τον Ανάδοχο

ΤΜΗΜΑ 2 – ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**2.1 ΑΛΛΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ****2.1.1 Συντονιστής/ές Ασφάλειας και Υγείας στο στάδιο της μελέτης**

α/α	Εταιρεία / Φορέας	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Στοιχεία επικοινωνίας
1	“ΑΡΜΟΝΙΑ ΕΤΕ” ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ Β.ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ, Θ.ΜΠΑΛΤΖΟΠΟΥΛΟΣ, Ι. ΚΑΙ Γ. ΓΚΟΥΛΓΚΟΥΝΤΙΝΑΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ	Μ. Μαυρογένους, Τ.Κ 54249, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Τηλ.: 2310 327991 Fax : 2310 327993

2.1.2 Συντονιστής/ές Ασφάλειας και Υγείας στο στάδιο της κατασκευής

Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο.

2.1.3 Ανάδοχοι Κατασκευής

Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο.

2.1.4 Μελετητής

α/α	Εταιρεία / Φορέας	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Στοιχεία επικοινωνίας
1	“ΑΡΜΟΝΙΑ ΕΤΕ” ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ Β.ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ, Θ.ΜΠΑΛΤΖΟΠΟΥΛΟΣ, Ι. ΚΑΙ Γ. ΓΚΟΥΛΓΚΟΥΝΤΙΝΑΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ	Μ. Μαυρογένους, Τ.Κ 54249, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Τηλ.: 2310 327991 Fax : 2310 327993

2.1.5 ΟΚΩ (Εκτροπή υπηρεσιών)

Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο.

2.1.6 Άλλες αλληλεπιδράσεις με Τρίτους

Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο.

2.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2.1 Τεχνική περιγραφή του έργου

2.2.1.1 Θέση του έργου

Οι οικισμοί Χορτιάτη, Ασβεστοχωρίου βρίσκονται βόρεια της Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα:

Ο οικισμός του Χορτιάτη αναπτύσσεται σε μία έκταση 1200 στρεμμάτων περίπου (παλιός οικισμός+επέκταση+εξοχικά) με το έδαφος να παρουσιάζει μεγάλες κλίσεις αναπτυσσόμενο σε μια υψομετρική ζώνη 500 - 700 μέτρων.

Ο οικισμός της Εξοχής αναπτύσσεται σε μία έκταση 950 στρεμμάτων περίπου με το έδαφος παρουσιάζει μεγάλες κλίσεις αναπτυσσόμενο σε μια υψομετρική ζώνη 430 - 550 μέτρων. **(Ότι αναφέρεται για το δίκτυο του οικισμού Εξοχής αφορά πρόβλεψη μελλοντικού δικτύου).**

Τέλος ο οικισμός του Ασβεστοχωρίου αναπτύσσεται σε μία έκταση 970 στρεμμάτων περίπου με το έδαφος παρουσιάζει επίσης μεγάλες κλίσεις αναπτυσσόμενο σε μια υψομετρική ζώνη 330 - 430 μέτρων.

Με την παρούσα μελέτη πρόκειται να μελετηθούν όλα τα απαραίτητα έργα των εσωτερικών δικτύων συγκέντρωσης των λυμάτων των Δ.Κ. Ασβεστοχωρίου και Δ.Κ. Χορτιάτη καθώς και των έργων μεταφοράς των λυμάτων μέχρι το κεντρικό αντλιοστάσιο της ΕΥΑΘ στη θέση «Περιοχή Βυζαντινών Νερόμυλων».

Η ΕΥΑΘ έχει μελετήσει κεντρικό αντλιοστάσιο στη θέση «Περιοχή Βυζαντινών Νερόμυλων» όπου πρόκειται να συγκεντρωθούν τα λύματα των Δ.Δ. καθώς και των Πεύκων με το οποίο θα μεταφερθούν σε αγωγό βαρύτητας στην περιοχή της Πολίχνης ο οποίος καταλήγει στον Κεντρικό Αποχετευτικό Αγωγό Θεσσαλονίκης, με τελικό αποδέκτη τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Θεσσαλονίκης στο Γαλλικό Ποταμό.

Ο άξονας του αγωγού μεταφοράς κινείται κατά μήκος της Ε.Ο. Πεύκων – Ασβεστοχωρίου-Εξοχής-Χορτιάτη με υψηλό σημείο στο τμήμα Εξοχής-Χορτιάτη που καθιστά αναγκαία την κατασκευή ενδιάμεσων αντλιοστασίων για τη μεταφορά των λυμάτων του Χορτιάτη.

2.2.1.2 Περιγραφή μελετητικής λύσης

Ο προτεινόμενος σχεδιασμός των έργων είναι ο ακόλουθος :

Δ.Κ.Χορτιάτη

Στη Δ.Κ. Χορτιάτη προτείνεται η κατασκευή ενός βασικού κεντρικού δικτύου στο οποίο εντάσσονται από το υφιστάμενο δίκτυο μόνο οι βεβαιωμένα πρόσφατα κατασκευασμένοι αγωγοί, καθαρά, λυμάτων.

Η μορφολογία του εδάφους οδηγεί στην αναγκαιότητα κατασκευής 3 υποδικτύων των οποίων η παροχή οδηγείται στο κεντρικό δίκτυο μέσω αντλιοστασίων από τα οποία :

- το 1^ο αφορά την περιοχή των εξοχικών τα λύματα της οποίας καταλήγουν κοντά στα νεκροταφεία όπου προτείνεται η κατασκευή νέου αντλιοστασίου **ΑΧ1**. **Σημειώνεται ότι για τον συνοικισμό Εξοχικά ισχύει το ρυμοτομικό σχέδιο Β.Δ. της 17.7.1938 (ΦΕΚ 271Α/27.7.1938) όπως τροποποιήθηκε με το Β.Δ. της 1.12.1939 (ΦΕΚ 532/Α/8.12.1939) και οι αγωγοί που έχουν τοποθετηθεί είναι με σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης μετά από συνεργασία. (Ότι αναφέρεται για τον Εξοχικό Συνοικισμό αφορά πρόβλεψη μελλοντικού δικτύου).**
 - το 2^ο αφορά μια περιοχή η οποία εξυπηρετείται και σήμερα με υφιστάμενο αντλιοστάσιο **ΑΧ2** το οποίο και εντάσσεται στα έργα.
 - το 3^ο αφορά επίσης μια περιοχή νοτιότερα της οποίας τα λύματα οδηγούνται με νέο δίκτυο στη θέση του προτεινόμενου νέου αντλιοστασίου **ΑΧ3**
- Τέλος το σύνολο των λυμάτων οδηγούνται με κεντρικό αγωγό μεταφοράς με βαρύτητα στη θέση κεντρικού αντλιοστασίου. (**Αντλιοστάσιο ΚΑ1**)
- Σημειώνεται ότι το παντορροϊκό δίκτυο που λειτουργεί σήμερα παραμένει να λειτουργεί ως δίκτυο ομβρίων.

Τ.Κ.Εξοχής

Στην Τ.Κ. Εξοχής προτείνεται η ολοκλήρωση του δικτύου αποχέτευσης με ένταξη του δικτύου που κατασκευάστηκε πρόσφατα για την περιοχή της επέκτασης, με κατάργηση των συνδέσεων των αγωγών με το θολωτό οχετό που διασχίζει την Εξοχή και η σύνδεση όλων των επί μέρους κλάδων του δικτύου με τον κεντρικό αποχετευτικό αγωγό που τοποθετείται στον κεντρικό δρόμο Πεύκων - Ασβεστοχωρίου – Εξοχής - Χορτιάτη όπως φαίνεται στα σχέδια.

Στον κεντρικό αυτόν αγωγό συνδέονται και τα επεξεργασμένα σε πρώτο βαθμό λύματα του Νοσοκομείου «Παπανικολάου».

Σημειώνεται ότι στους ηλεκτρομηχανολογικούς υπολογισμούς γίνεται πρόταση και για τα τρία μικρά αντλιοστάσια ΑΕ1, ΑΕ2, ΑΕ3 της περιοχής της επέκτασης που δεν είχαν μελετηθεί με τη μελέτη του δικτύου λυμάτων αυτής.

Τέλος σημειώνουμε ότι ο υφιστάμενος θολωτός οχετός με τον προτεινόμενο σχεδιασμό θα λειτουργεί καθαρά ως αγωγός ομβρίων. (Ότι αναφέρεται για το εσωτερικό δίκτυο Εξοχής αφορά πρόβλεψη μελλοντικού δικτύου).

Δ.Κ. Ασβεστοχωρίου

Στην Δ.Κ. Ασβεστοχωρίου η κατάσταση είναι αρκετά σύνθετη. Πέραν του κεντρικού θολωτού οχετού που διασχίζει το Ασβεστοχώρι, υπάρχει και μια σειρά εγκάρσιων προς τον κεντρικό οχετό κιβωτίων που συνολικά λειτουργούν σαν παντοροϊκοί αγωγοί. Το σύνολο των λυμάτων οδηγούνται μέσω διάταξης υπερχειλίσης στο αντλιοστάσιο Ασβεστοχωρίου και από εκεί στον υφιστάμενο βαρυτικό αγωγό Ασβεστοχωρίου-Πεύκων. Είναι φανερό ότι σε περιόδους ύπαρξης σημαντικής παροχής ομβρίων λύματα διοχετεύονται στο ρέμα Ασβεστοχωρίου.

Για τη ριζική επίλυση του προβλήματος προτείνονται:

- 1^{ov}. Η χάραξη ενός νέου δικτύου λυμάτων με δύο κεντρικούς συλλεκτήρες λυμάτων εκατέρωθεν του κεντρικού θολωτού οχετού στους οποίους οδηγούνται όλα τα λύματα.
- 2^{ov}. Η διατήρηση των υφισταμένων παντοροϊκών αγωγών και κιβωτίων μόνο σαν αγωγών ομβρίων.
- 3^{ov}. Η ένταξη στο νέο δίκτυο μόνο αγωγών πρόσφατα κατασκευασμένων από PVC που είναι αποκλειστικά αγωγοί ακαθάρτων.
- 4^{ov}. Η διάθεση όλων των λυμάτων στον κεντρικό αγωγό λυμάτων που έχει τοποθετηθεί στον κεντρικό δρόμο Πεύκων-Ασβεστοχωρίου-Εξοχής-Χορτιάτη όπως φαίνεται στα σχέδια, με εγκάρσια διέλευση του θολωτού κιβωτίου, του ενός κεντρικού συλλέκτη στην πρόσφορη θέση
- 5^{ov}. Η λειτουργία του σημερινού αντλιοστασίου μόνο για τα λύματα μικρής έκτασης που δεν μπορούν να οδηγηθούν στο κεντρικό αποχετευτικό αγωγό με βαρύτητα.

6^ο. Επίσης προτείνεται η κατασκευή νέου μικρού αντλιοστασίου για την εξυπηρέτηση περιοχής που δεν είναι δυνατόν να εξυπηρετηθεί με βαρυτικό δίκτυο.

Τέλος σημειώνεται ότι στην παράγραφο του Χρονικού προγραμματισμού κατασκευής των έργων γίνεται εκτενής αναφορά στη χρονική σειρά κατασκευής των έργων και των νέων συνδέσεων ώστε το δίκτυο να λειτουργεί απρόσκοπτα σε όλες τις φάσεις κατασκευής των έργων.

Επίσης πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερα το γεγονός ότι στον οικισμό Ασβεστοχωρίου λόγω των υφισταμένων κιβωτίων που διασχίζουν τους οικισμούς κατά μήκος του ρέματος Ασβεστοχωρίου, η θέση των οποίων έχει εκτιμηθεί σε χαρακτηριστικά σημεία τη γεωτεχνική μελέτη, ενδέχεται να απαιτηθούν κατά την κατασκευή των εκατέρωθεν αγωγών μικρομετακινήσεις του άξονα αυτών.

Μεταφορέας Αγωγός-Κεντρικά Αντλιοστάσια

Για τη μεταφορά των λυμάτων από το Χορτιάτη μέχρι τη σύνδεση με τον υφιστάμενο μεταφορέα Ασβεστοχωρίου-Πεύκων-Αντλιοστασίου στη θέση «Μύλοι» προβλέπονται :

1^ο. Η κατασκευή κεντρικού βαρυτικού αγωγού μεταφοράς των λυμάτων από τη θέση του φρεατίου Φ56 στον οικισμό του Χορτιάτη μέχρι τη θέση του Κεντρικού Αντλιοστασίου ΚΑ1 (φρεάτιο Σ1) στη θέση συγκέντρωσης των λυμάτων του Χορτιάτη με τα ακόλουθα τμήματα:

- Το τμήμα Φ56-Φ14, διατομής Φ 200 και μήκους 1.500 m.,
- Το τμήμα Φ14-Φ9, διατομής Φ 250 και μήκους 210 m.,
- Το τμήμα Φ9-Σ5, διατομής Φ 300 και μήκους 770 m. και
- Το τμήμα Σ5-Σ1, διατομής Φ 400 και μήκους 110 m.

2^ο. Η κατασκευή του Κεντρικού Αντλιοστασίου ΚΑ1 στη θέση συγκέντρωσης των λυμάτων του Χορτιάτη και η κατασκευή καταθλιπτικού αγωγού **διπλού** Φ280 PE και μήκους 1805 m μέχρι τη θέση του Κεντρικού Αντλιοστασίου ΚΑ2 που βρίσκεται στη διασταύρωση της Ε.Ο. με τους οδικούς άξονες προς Πανόραμα και Αγ. Βασιλείου (Στο αντλιοστάσιο ΚΑ2 προβλέπεται να οδηγούνται και τα λύματα παρόδιων κατοικιών του οδικού άξονα προς Αγ. Βασίλειο)

3^ο. Η κατασκευή του Κεντρικού Αντλιοστασίου ΚΑ2 που βρίσκεται στη διασταύρωση της Ε.Ο. με τους οδικούς άξονες προς Πανόραμα και Αγ.Βασιλείου

και η κατασκευή καταθλιπτικού αγωγού **διπλού** Φ280 PE και μήκους 1036 m μέχρι τη θέση του Φρεατίου Φ49 που βρίσκεται στο ψηλότερο σημείο της μηκοτομής της διαδρομής

4^ο. Η κατασκευή κεντρικού βαρυτικού αγωγού μεταφοράς των λυμάτων από τη θέση του φρεατίου Φ49 μέχρι τη σύνδεση με τον υφιστάμενο μεταφορέα Ασβεστοχωρίου-Πεύκων-Αντλιοστασίου «Μύλων» με τα ακόλουθα διακριτά τμήματα:

- Το τμήμα Φ49-Φ1.Εξ. που μεταφέρει τα λύματα του Χορτιάτη της Εξοχής και τα επεξεργασμένα σε πρώτο στάδιο λύματα του Νοσοκομείου «Παπανικολάου» (μέγιστης $Q=60 * 30+15=105$ lit/s), διατομής Φ400 και μήκους 2.299 m.

- Το τμήμα Φ1-Εξ-Φ17-υφ.Ασβ που μεταφέρει τα λύματα του Χορτιάτη της Εξοχής, τα επεξεργασμένα σε πρώτο στάδιο λύματα του Νοσοκομείου «Παπανικολάου» και το μεγαλύτερο μέρος των λυμάτων του Ασβεστοχωρίου (μέγιστης $Q=60 +30+15 +63 =168$ lit/s), διατομής Φ400, Φ500 και Φ400 μήκους 1538 m (Φ400), 443 m (Φ500) και 357 m, (Φ400 υφιστ.).

- Το υφιστάμενο τμήμα του μεταφορέα Ασβεστοχωρίου-Πεύκων-Αντλιοστασίου «Μύλων», Φ17 υφ.Ασβ.- Κεντρ.Αντλιοστάσιο Μύλων που μεταφέρει τα λύματα του Χορτιάτη της Εξοχής του Νοσοκομείου «Παπανικολάου» και το σύνολο των λυμάτων του Ασβεστοχωρίου (μέγιστης παροχής στο Φ17 $Q=60+30+15+70=175$ lit/s)

(Ότι αναφέρεται για το Δίκτυο Εξοχής και το Νοσοκομείο «Παπανικολάου» αφορά πρόβλεψη μελλοντικού δικτύου).

2.2.1.3 Μελέτες που εφαρμόστηκαν

Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο κατασκευής.

2.2.1.4 Περιγραφή κατασκευής

Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο κατασκευής.

2.2.2 Παραδοχές Μελετών

2.2.2.1 Υλικά κατασκευής

α/α	Ονομασία Υλικού	Θέσεις χρήσης του υλικού	Προδιαγραφές
1	Υλικά επιχώσης	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02
2	Άμμος λατομείου	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02
3	Αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα	Προσωρινή στήριξη των αγωγών μέσα στην τάφρο	-----
4	Μεθόδος Βερολίνου	Προσωρινή στήριξη των αγωγών μέσα στην τάφρο	ΠΕΤΕΠ 11-02-01-00
5	Προσωρινή γεφύρωση	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών	-----
6.1	Σκυρόδεμα	Άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 για κοιτόστρωση φρεατίων	ΕΛΟΤ ΤΠ 01-01-01-00
6.2	Σκυρόδεμα	Οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 για τις υδατογέφυρες	ΕΛΟΤ ΤΠ 01-01-02-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 01-01-03-00
6.3	Σκυρόδεμα	Οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 για την κατασκευή φρεατίων	ΕΛΟΤ ΤΠ 01-01-04-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 01-01-05-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 01-01-07-00
7	Σιδηρούς οπλισμός	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων B500C κατά ΕΛΟΤ 1421-3 για τα φρεάτια, εγκιβωτισμούς, αγκυρώσεις	ΕΛΟΤ ΤΠ 01-02-01-00
8	Μεταλλουργικά	Καλύμματα, βαθμίδες φρεατίων	ΤΠ Μ2 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-05
9	Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς	Υδατογέφυρες	-----
10	Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες	- Υδατογέφυρες - Διέλευση αγωγού από υφιστάμενο οχετό	-----
11	Αντισκωριακή προστασία	Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών	ΕΛΟΤ ΤΠ1501-08-07-02-01
12	Μόνωση	Μόνωση με διπλή ασφαλική επάλειψη τοίχων φρεατίων	-----
13	Επιχρίσματα	Για τα φρεάτια	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-01-04

14	Πλαστικοί σωλήνες	Σωλήνες PP-B, SN8 Σωλήνες U-PVC Σωλήνες PE 3ης γενιάς	ΠΕΤΕΠ 04-01-04-01 ΕΛΟΤ ΤΠ 08-06-02-02 ΠΕΤΕΠ 08-06-03-00
15	Δικλείδες	Χυτοσιδερένιες συρταρωτές	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-02

16	Ταινίες σημάνσεως	Ταινίες σημάνσεως υπογείων δικτύων	ΕΛΟΤ ΤΠ1501-08-06-08-01
17	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	Οδοστρωσία	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01
18	Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση	Οδοστρωσία	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04
19	Ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας	Οδοστρωσία	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04

2.2.3 Τεύχη μελετών έργου

Στα τεύχη μελετών έργου συμπεριλαμβάνονται τα τεύχη της υδραυλικής μελέτης, της στατικής μελέτης των αντλιοστασίων, της ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης των αντλιοστασίων και τα τεύχη δημοπράτησης. Σε αυτά περιλαμβάνονται οι τεχνικές εκθέσεις, οι τεχνικές προδιαγραφές, οι υδραυλικοί και στατικοί υπολογισμοί, προϋπολογισμός, τιμολόγιο και προμετρήσεις.

2.2.4 Σχέδια μελετών έργου

Στα σχέδια μελετών έργου συμπεριλαμβάνονται τα σχέδια της υδραυλικής μελέτης, της στατικής μελέτης των αντλιοστασίων και της ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης των αντλιοστασίων.

. Επισημαίνεται όμως ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να επικαιροποιήσει το σύνολο των σχεδίων των μελετών και να επιβεβαιώσει στο τέλος της κατασκευής του υπό μελέτη έργου ότι αποτελούν τα «ως κατασκευάσθη» (as built) του έργου:

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ – ΟΔΗΓΙΕΣ**2.3.1 Γενικές επισημάνσεις**

- Όλες οι επεμβάσεις (επισκευές) στα δίκτυα αποχ θα πρέπει να γίνονται από συνεργεία με εξοπλισμό (σήμανση, κώνοι, αναλάμποντες φανοί, πλαστικά πλέγματα), για την αποφυγή ατυχήματος μεταξύ διερχόμενου σχήματος και προσωπικού επισκευής. Σε όλες τις περιπτώσεις απαιτείται συμμόρφωση με το τεύχος Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ – ΣΕΕΟ) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- Οι επεμβάσεις στο έργο θα πρέπει να γίνονται περιόδους και ώρες μειωμένης κίνησης οχημάτων και σε εποχές όπου δεν αναμένονται ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Όλα τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στο έργο θα πρέπει να απέχουν απόσταση μεγαλύτερη από 5μ. από εναέρια δίκτυα ΔΕΗ. Σημειώνεται ότι σε περιπτώσεις εντοπισμού και ύπαρξης ηλεκτρικού δικτύου στην ευρύτερη περιοχή ο υπεύθυνος του συνεργείου συντήρησης των Δήμων ή Κοινοτήτων υποχρεούται να έρχεται σε συνεννόηση με το υπεύθυνο γραφείο της Δ.Ε.Η.
- Το δίκτυο αναμονής ηλεκτροφωτισμού κατά μήκος της οδού θα πρέπει να προστατεύεται από κάθε είδους επέμβαση.
- Οι εργαζόμενοι στις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να διαθέτουν τον ανάλογο εξοπλισμό και να είναι εξειδικευμένο προσωπικό για τις αντίστοιχες εργασίες.
- Στο παρόν τμήμα καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής κλπ) καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

2.3.2 Εργασίες σε φρεάτια και τάφρους

- Στις εκσκαφές, τα φρεάτια, τις τάφρους και τις υπόγειες εργασίες πρέπει να λαμβάνονται οι απαραίτητες προφυλάξεις :
 - α. Για την κατάλληλη υποστήριξη και διαμόρφωση των πρανών
 - β. Για την πρόληψη των κινδύνων από την πτώση ανθρώπων, εξοπλισμού ή αντικειμένων, καθώς και από την εισροή ύδατος
 - γ. Για να υπάρχει επαρκής εξαερισμός σε όλες τις θέσεις εργασίας που να διατηρεί την ατμόσφαιρα κατάλληλη για την αναπνοή, χωρίς να παρουσιάζει κινδύνους για την υγεία
 - δ. Για να μπορούν οι εργαζόμενοι να προφυλάσσονται σε χώρο ασφαλή σε περίπτωση πυρκαγιάς, εισροής ύδατος ή υλικών

- Πριν από την έναρξη χωματουργικών εργασιών, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τον προσδιορισμό και τη μείωση στο ελάχιστο των κινδύνων από υπόγεια καλώδια και άλλα συστήματα εγκαταστάσεων διανομής.
- Πρέπει να προβλέπονται ασφαλείς οδοί εισόδου και εξόδου στο χώρο εκσκαφής.
- Τα προϊόντα εκσκαφής, ο εξοπλισμός και τα κινούμενα οχήματα πρέπει να τηρούνται σε απόσταση από τις εκσκαφές. Εφόσον είναι απαραίτητο, πρέπει να κατασκευάζονται κατάλληλες περιφράξεις.
- Η πρόσβαση για την επιθεώρηση και συντήρηση των στραγγιστηρίων πίσω από τα τοιχώματα επιτυγχάνεται με τη διαμόρφωση φρεατίων επίσκεψης παραπλεύρως των βάθρων του τεχνικού.
- Σε περίπτωση εκτέλεσης ανυψωτικών εργασιών (Πτώσεις υλικών, ανεπάρκεια συρματόσχοινων, ανατροπή ανυψωτικού κ.λ.π.) πρέπει να γίνεται επιλογή των κατάλληλων ανυψωτικών μηχανημάτων ανάλογα με την εργασία που πρέπει να εκτελεστεί. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος και για την καλή λειτουργία και συντήρηση των παραπάνω μηχανημάτων.

2.3.3 Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς

- Πρέπει να λαμβάνονται από τον Εργοδότη όλα τα κατάλληλα μέτρα ώστε:
 - α. να αποφεύγεται ο κίνδυνος πυρκαγιάς
 - β. να ελέγχεται γρήγορα και αποτελεσματικά κάθε ξέσπασμα πυρκαγιάς
 - γ. να πραγματοποιείται γρήγορη και ασφαλής εκκένωση του χώρου
- Πρέπει να υπάρχουν κατάλληλοι χώροι αποθήκευσης για εύφλεκτα υλικά υγρά, στερεά και αέρια.
- Πρέπει να υπάρχουν ασφαλισμένοι αποθηκευτικοί χώροι για εύφλεκτα υγρά, στερεά και αέρια, όπως φιάλες υγροποιημένων αερίων καυσίμων, μπουγιές και άλλα τέτοια υλικά για την αποφυγή καταπάτησης.
- Το κάπνισμα πρέπει να απαγορεύεται και πινακίδες με την ένδειξη “Μην καπνίζετε” να είναι άμεσα ευδιάκριτες και ευανάγνωστες σε κάθε χώρο που περιέχει καύσιμα ή εύφλεκτα υλικά.
- Σε περιορισμένους χώρους όπου υπάρχουν εύφλεκτα αέρια, ατμοί ή σκόνες που μπορεί να είναι επικίνδυνα, πρέπει:
 - α. να χρησιμοποιούνται κατάλληλα προστατευμένες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμός, καθώς και φορητές λάμπες
 - β. να μην υπάρχει γυμνή φλόγα ή παρόμοια μέσα ανάφλεξης
 - γ. να υπάρχουν πινακίδες που απαγορεύεται το κάπνισμα

- δ. να απομακρύνονται χωρίς καθυστέρηση σε ασφαλές μέρος, λαδωμένα, άχρηστα στουπιά, απορρίμματα, ρουχισμός ή άλλες ουσίες επικίνδυνες για στιγμιαία ανάφλεξη
- ε. να παρέχεται επαρκής εξαερισμός
- Καύσιμα υλικά, όπως υλικά συσκευασίας, πριονίδι, λαδωμένα / με γράσα στουπιά, άχρηστα ξύλα ή πλαστικά, δεν πρέπει να συσσωρεύονται στο χώρο εργασίας, αλλά να φυλάσσονται σε κλειστά μεταλλικά κουτιά σε ασφαλές μέρος.
 - Πρέπει να γίνονται τακτικοί έλεγχοι σε μέρη με κίνδυνο πυρκαγιάς. Αυτό περιλαμβάνει την περιοχή γύρω από συσκευές θέρμανσης, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και αγωγούς, αποθήκες εύφλεκτων και καυσίμων υλικών, εργασίες συγκόλλησης και κοπής μετάλλων.
 - Συγκόλληση, κοπή με φλόγα και άλλες θερμές εργασίες, πρέπει να γίνονται μόνο υπό την επίβλεψη Αρμοδίου μετά τη λήψη των κατάλληλων προφυλάξεων που απαιτούνται για τη μείωση κινδύνων πυρκαγιάς.
 - Οι χώροι εργασίας θα πρέπει, εάν είναι αναγκαίο για την πρόληψη πυρκαγιάς, να εφοδιάζονται, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, με:
 - α. κατάλληλα και επαρκή μέσα πυρόσβεσης τα οποία είναι εύκολα ορατά και προσπελάσιμα
 - β. επαρκή παροχή νερού με αρκετή πίεση
 - Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης πρέπει να συντηρείται κατάλληλα και να επιθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα από Αρμόδιο πρόσωπο. Η πρόσβαση σε εξοπλισμό πυρόσβεσης, όπως κρουνοί, φορητοί πυροσβεστήρες και συνδέσεις για μάνικα πρέπει να μην παρεμποδίζεται.
 - Όλοι οι επιβλέποντες και επαρκής αριθμός εργαζομένων πρέπει να εκπαιδεύονται στη χρήση εξοπλισμού πυρόσβεσης έτσι, ώστε να υπάρχει διαθέσιμο, επαρκώς εκπαιδευμένο προσωπικό σε όλες τις περιόδους εργασίας.
 - Όπου χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για τον κίνδυνο πυρκαγιάς, πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα για τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται σε μια τέτοια περίπτωση, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης των μέσων διαφυγής.
 - Όπου είναι αναγκαίο, κατάλληλα ορατά σήματα πρέπει να δείχνουν καθαρά την κατεύθυνση διαφυγής σε περίπτωση πυρκαγιάς.
 - Τα μέσα διαφυγής πρέπει να είναι πάντα προσπελάσιμα. Δίοδοι διαφυγής πρέπει να επιθεωρούνται συχνά, ειδικά σε ψηλές κατασκευές και όπου η πρόσβαση είναι περιορισμένη, όπως στην περίπτωση εργασιών σε σήραγγες.

- Πρέπει να δίνονται επαρκή και κατάλληλα προειδοποιητικά σήματα σε περίπτωση πυρκαγιάς, όπου είναι αναγκαίο για την αποφυγή κινδύνου. Τέτοια σήματα πρέπει να ακούγονται σε όλους τους χώρους εργασίας. Πρέπει να υπάρχει ένα αποτελεσματικό σχέδιο εκκένωσης όλων των χώρων εργασίας γρήγορα και χωρίς πανικό. Όλες οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως μόλις ακουσθεί το σήμα κινδύνου.
- Πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται σε εμφανή σημεία δείχνοντας:
 - α. τον πλησιέστερο συναγερμό πυρκαγιάς
 - β. το νούμερο τηλεφώνου και τη διεύθυνση της πλησιέστερης Πυροσβεστικής Υπηρεσίας

2.3.4 Ιδιαιτερότητες στην στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή των κατασκευών

- Δεν διαφαίνονται με πλήρη τήρηση των ισχυόντων κατασκευαστικών προδιαγραφών, του κατασκευαστή του εκάστοτε υλικού.

2.3.5 Υφιστάμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω.

- Αίτηση σε όλους του πιθανά εμπλεκόμενους Ο.Κ.Ω. για τον εντοπισμό και καταγραφή των δικτύων τους προ της έναρξης των εργασιών.
- Μετακίνηση και προσαρμογή τους στη χάραξη σε συνεργασία με τον αρμόδιο Ο.Κ.Ω. (ΔΕΗ, ΟΤΕ, Φ.Α., ΔΕΥΑ κλπ). Επιλογή του τρόπου εγκατάστασης (εναέριος, υπόγειος) από τον αρμόδιο Ο.Κ.Ω. μετά από έγγραφη ενημέρωσή του προ της έναρξης των εργασιών. Προσωρινή αποκατάσταση των δικτύων όπου απαιτείται.

συμπλήρωση σε αργότερο στάδιο της εκτέλεσης του έργου

2.3.6 Σημεία κεντρικών διακοπών

- Στα ανάλογα ηλεκτροστάσια / pillar
- Τουλάχιστον ένας διακόπτης emergency σε κάθε πίνακα αυτοματισμού: διακοπή όλων των αντιστοίχων κυκλωμάτων κίνησης.
- Δυνατότητα επέμβασης στην λειτουργία όλων των κινητήρων ανά σταθμό από το κέντρο ελέγχου

2.3.7 Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

- Υλικά κατασκευής του δικτύου στοιβαζόμενα επί ή και πλησίον του οδοστρώματος, σε περίπτωση μη επαρκούς σήμανσης. Ομοίως για τα σκάμματα των αγωγών επί των οδών.

2.3.8 Άλλες ζώνες κινδύνου

- Πιθανές ζώνες κινδύνου λόγω δυσλειτουργίας μπορεί να γίνουν:
 - Υγροί θάλαμοι όταν δεν εξαερίζονται (αποπνικτική – εκρηκτική ατμόσφαιρα).
 - Χώροι συνδεδεμένοι σωληνιακά με τους υγρούς θαλάμους όταν οι σωληνώσεις δεν είναι φραγμένες με κατάλληλη αμφίπλευρη υγροστεγανή και αεριοστεγανή σφράγιση (για υγρά, αέρια, έντομα, έρποντα και τρωκτικά) (εκρηκτική ατμόσφαιρα σε συνδυασμό με απογυμνωμένα καλώδια από τρωκτικά).
 - Δημιουργία εκρηκτικής ατμόσφαιρας σε ηλεκτρομηχανολογικούς χώρους λόγω των προαναφερθέντων αιτιών.

2.3.9 Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία

- Το αντλιοστάσιο πρέπει να είναι σε κατάσταση συνεχούς λειτουργίας για την αποφυγή εκροής λυμάτων στο περιβάλλον. Για διακοπή παροχής ηλεκτρικής ενέργειας θα υπάρχουν χώροι συγκέντρωσης λυμάτων τουλάχιστο για ένα ημερονύκτιο.
- Το σύστημα αυτοματοποίησης (υποσταθμός ελέγχου στο αντλιοστάσιο – το κέντρο ελέγχου) πρέπει να είναι σε συνεχή λειτουργία για τον έλεγχο και την παρακολούθηση της λειτουργίας του αντλιοστασίου.
- Τα κινητά τηλέφωνα του προσωπικού χειρισμού / συντήρησης που θα καθοριστούν ως λήπτες μηνυμάτων SMS δυσλειτουργίας του αντλιοστασίου πρέπει να είναι σε συνεχή λειτουργία και διαθέσιμα στο εκάστοτε προσωπικό συντήρησης επέμβασης.

2.3.10 Γενικές οδηγίες κατά την επισκευή – συντήρηση

- Κατά την εκτέλεση των εργασιών επισκευής – συντήρησης θα πρέπει να αποφεύγονται οι σημειακές φορτίσεις από τα μηχανήματα του έργου στα όρια των θέσεων που εκτελούνται επιχώσεις, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος των καθιζήσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διενεργεί ελέγχους καθημερινά και πριν την έναρξη των εργασιών αλλά και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας καθώς επίσης και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την καλή επιθεώρηση / συντήρηση των υδραυλικών εγκαταστάσεων ώστε να εξλειφθεί ο κίνδυνος πλημμυρισμού του έργου από όχι καλή λειτουργία των παραπάνω εγκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθολογία συντήρησης των υδραυλικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

2.3.11 Γενικά περί επεμβάσεων σε Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις.

- Όλες οι επεμβάσεις σε Η/Μ εγκαταστάσεις (εκτός των προβλεπομένων απλών χειρισμών) γίνονται αποκλειστικά από εκπαιδευμένο προσωπικό που διαθέτει την ανάλογη κατάλληλη άδεια εγκαταστάτη
- Η λειτουργία της ανάλογης εγκατάστασης στην οποία γίνεται η επέμβαση διακόπτεται κατά μόνιμο τρόπο που να αποκλείει την από λάθος θέση της σε λειτουργία ενώ γίνεται η επέμβαση
- Με το πέρας της επεμβάσεως – προ της επανάθεσης σε λειτουργία – ελέγχεται κατά πόσο όλα τα σημεία της εγκαταστάσεως έχουν περιέλθει σε κατάσταση κατά την οποία είναι δυνατή η ασφαλής και απρόσκοπτη λειτουργία της χωρίς να δημιουργείται κανένας κίνδυνος για άτομα, υλικά και το περιβάλλον
- Κατά την διάρκεια της επέμβασης οι εργαζόμενοι πρέπει να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν τα προβλεπόμενα για ο είδος της εργασίας ΜΑΠ
- Ειδικότερα επισημαίνονται τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σχετικά με παροδικές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις (π.χ. παροδική σήμανση μείωσης του ορίου ταχύτητας – παροδική κατάργηση λωρίδων κυκλοφορίας με κατάλληλα ελεγχόμενα μέσα σήμανσης κλπ.) καθώς και τα για αυτά απαιτούμενα μέσα σήμανσης λαμβάνοντας υπ' όψη την αναμενόμενη ταχύτητα των οχημάτων στις περιπτώσεις επεμβάσεων στις εγκαταστάσεις που απαιτούν την κίνηση ή / και παραμονή προσωπικού και οχημάτων συντήρησης στην επιφάνεια του οδοστρώματος
- Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσώπων άσχετων με την επέμβαση στους χώρους των επεμβάσεων
- Τα κάθε είδους μηχανήματα επέμβασης πρέπει ν' απέχουν τουλάχιστον 5 μέτρα καθ' ύψος από τυχόντα εναέρια δίκτυα της ΔΕΗ. Η ίδια απόσταση πρέπει να τηρείται περιμετρικά των αγωγών για τα κινητά μέρη των μηχανημάτων (γερανοί κλπ).
- Μέτρα που πρέπει να ληφθούν προβλεπόμενα από την νομοθεσία ΠΔ-1073/81, ΠΔ-305/96, ΠΔ-778/80, ΠΔ-396/94, ΠΔ-95/98, ΠΔ89/99, ΠΔ159/99, Δ1 3Ε/8068/510 2000.
- Τήρηση των αντιστοίχων κανονισμών ΚΟΚ - ΚΕΗΕ – ΤΟΤΕΕ κατά την εκτέλεση των ΗΜ Εργασιών
- Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά σε επεμβάσεις στις ΗΜ-Εγκαταστάσεις θα είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση και θα έχουν την ανάλογη άδεια/πιστοποίηση τύπου που απαιτείται κατά περίπτωση από αρμόδιο όργανο της ΕΕ

- Όταν δεν προβλέπονται ιδιαίτερες διατάξεις αντικεραυνικής προστασίας για την προβλεπόμενη εγκατάσταση επιβάλλεται όλες οι εργασίες υπαίθρου να μην εκτελούνται / να διακόπτονται έγκαιρα σε περίπτωση καταιγίδας
- Συνιστάται να καθορισθεί μόνιμος υπεύθυνος ΗΜ-Εγκαταστάσεων του έργου, ο οποίος θα διαθέτει επαρκή προπαίδεια τεχνικού και θα εκπαιδευτεί ώστε:
 - να είναι σε θέση να χειρίζεται τις ΗΜ Εγκαταστάσεις
 - να διενεργεί μικρές επεμβάσεις συντήρησης
 - να συντονίζει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την απρόσκοπτη λειτουργία του ΗΜ εξοπλισμού
 - να είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό και την έγκαιρη διενέργεια τακτικών και εκτάκτων εργασιών συντήρησης από ειδικευμένα συνεργεία καθώς και για την λήψη μέτρων ασφαλείας σε σχέση με τις ΗΜ Εγκαταστάσεις
- Εργασίες σε ύψος.
 - Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πτώσεων από ύψος, από την πτώση αντικειμένων από ύψος – οι εργασίες να μην διενεργούνται σε κατάσταση καταιγίδας ή άλλων καταστάσεων όπου είναι πιθανή η πτώση κεραυνού.
 - Λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την αποφυγή κινδύνων και χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ασφαλή μέσα και ΜΑΠ κατά την διενέργεια των εργασιών
- Εργασίες σε φρεάτια, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες
 - Λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την αποφυγή κινδύνων και χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ασφαλή μέσα και ΜΑΠ κατά την διενέργεια των εργασιών.
 - Ελέγχεται μία φορά κατ' έτος η κατάσταση των καλυμμάτων σε φρεάτια και δεξαμενές.
- Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς
 - Σε όλους οι χώροι που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνοι βάσει των ισχυόντων πυροσβεστικών διατάξεων λαμβάνονται τα απαιτούμενα μέτρα πρόληψης κατά την διάρκεια εργασιών και γενικά απαγορεύεται το κάπνισμα καθώς και η είσοδος σε αυτούς από μη αρμόδια άτομα.

2.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ – ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρακάτω εκτίμηση επικινδυνότητας αποσκοπεί στην πρόληψη, αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού,

επισκευής, κ.λπ.) καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

Γίνεται εν τούτοις στο στάδιο της μελέτης και δεν εξαντλεί την πιθανότητα αναγνώρισης και άλλων κινδύνων μετά την ολοκλήρωση του από τον ανάδοχο κατασκευής ή ακόμα και από τον ανάδοχο συντήρησης. Ο Ανάδοχος κατασκευής καθώς και ο ανάδοχος συντήρησης ή αρμόδια τεχνική υπηρεσία Δήμου, Νομαρχίας θα διενεργήσουν την δική τους εκτίμηση επικινδυνότητας, λαμβάνοντας υπόψη τα υλικά, εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθούν και κάνοντας χρήση της εμπειρίας τους θα αναγνωρίσουν – αντιμετωπίσουν πρόσθετους κινδύνους για την συντήρηση - επιθεώρηση του υπό μελέτη έργου (Βλ. Παράρτημα Α).

2.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ.

Στο παρόν τμήμα θα καταγραφούν στοιχεία των προγραμματισμένων αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεών του, καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου.

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

Η αποφυγή των κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες συντήρησης, καθαρισμού, επισκευών κτλ. προϋποθέτει την ύπαρξη ακριβούς μητρώου του έργου, εγχειριδίου επιθεώρησης και συντήρησης καθώς και τήρηση διαδικασιών.

Είναι απαραίτητο να διατίθενται χάρτες όπου απεικονίζονται οι θέσεις των κατασκευών που χρειάζονται συντήρηση και ο τρόπος προσέγγισης. Επίσης πρέπει να υπάρχουν όλες οι πληροφορίες σχετικά με τις κατασκευές (πχ τύπος κατασκευής, λεπτομέρειες θεμελιώσεων, στοιχεία αγωγών, στοιχεία Η/Μ εγκαταστάσεων, κτλ.).

Πρέπει να διατίθεται το ιστορικό συντήρησης (προηγούμενες επιθεωρήσεις, όνομα υπευθύνου, ημερομηνία επιθεώρησης, μέθοδος επιθεώρησης, περιοχές που δεν επιθεωρήθηκαν, αποτελέσματα, φωτογραφίες, έλεγχοι που διενεργήθηκαν και αποτελέσματα αυτών).

Οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται:

- Πρέπει να υπάρχει μια πλήρης λίστα των κατασκευών που επιθεωρούνται / συντηρούνται η οποία θα συνοδεύεται από τον τρόπο προσέγγισης / εισόδου (συμπεριλαμβανομένου των διαδικασιών επείγουσας ανάγκης). Όλοι οι εμπλεκόμενοι πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις απαιτήσεις.
- Πρέπει να διατίθεται ο απαραίτητος εξοπλισμός που αφορά στην ασφάλεια του προσωπικού ανάλογα με τη φύση της εργασίας. Στον εξοπλισμό πρέπει, εάν

απαιτείται, να διατίθεται εξοπλισμός επικοινωνίας. Το προσωπικό πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τον εξοπλισμό πριν τη διεξαγωγή των εργασιών. Περιοδικά πρέπει να γίνεται επιθεώρηση του εξοπλισμού ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του.

- Πρέπει να γίνεται γνωστό, ανάλογα με τη φύση της εργασίας συντήρησης, το πλήθος του προσωπικού και των μηχανημάτων, καθώς επίσης και η ειδίκευση του προσωπικού.
- Το προσωπικό πρέπει να έχει εκπαιδευτεί ειδικά, προκειμένου να επιτρέπεται η εργασία συντήρησης.

Πρέπει ο Ανάδοχος να συντάσσει Πίνακα Επιθεώρησης / Συντηρήσης όπως παρακάτω :

Α/Α	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ / ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

- Τα φρεάτια πρέπει να επιθεωρούνται και να καθαρίζονται τουλάχιστον μία ή δύο φορές το χρόνο.
- Στο αντλιοστάσιο θα πρέπει να συντηρούνται από φθορές όλα τα σιδηρά τεμάχια.
- Όλες οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και οι εγκαταστάσεις αυτοματισμού θα πρέπει να συντηρούνται από εξειδικευμένο προσωπικό σε τακτά χρονικά διαστήματα. Επίσης οι εγκαταστάσεις των αντλιοστασίων πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα.

Προτείνεται:

- Τακτική παρακολούθηση των αντλιοστασίων μέσω του κέντρου του συστήματος ελέγχου
- Τακτικός έλεγχος των καταγραφών στο κέντρο ελέγχου
- Άμεση αντίδραση επισκευαστικού συνεργείου στις περιπτώσεις που δίδεται συναγερμός για βλάβη
- Άμεση αντίδραση επισκευαστικού συνεργείου σε περίπτωση βλαβών του συστήματος αυτοματισμού
- Έλεγχος των συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας μετά από έντονα κεραυνικά φαινόμενα

- Επιθεώρηση του αντλιοστασίου μία φορά το μήνα με δοκιμαστική λειτουργία (με διακοπή της τροφοδοσίας ΔΕΗ)
- Στατιστική παρακολούθηση των καταγραφών στο κέντρο ελέγχου μία φορά τον μήνα με αποθήκευση των καταγραφών σε cd/dvd
- Δοκιμή λειτουργίας όλων των ΔΔΕ στους ηλ. πίνακες μία φορά τον μήνα
- Επιθεώρηση της ορθής λειτουργίας των εγκαταστάσεων με δοκιμές μία φορά ανά τρίμηνο
- Δοκιμαστική λειτουργία φορητών αντλητικών συγκροτημάτων μία φορά ανα τρίμηνο και καθαρισμός τους
- Έλεγχος / ρύθμιση των διατάξεων αυτόματης λειτουργίας ανά τρίμηνο
- Έλεγχος των στεγανοποιήσεων των σωληνώσεων μεταξύ των χώρων των αντλιοστασίων ανά τρίμηνο
- Έλεγχος των συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας μία φορά τον χρόνο
- Έλεγχος κατάστασης / σταθερότητας / στεγανότητας των καλυμμάτων φρεατίων – μια φορά ανά χρόνο
- Έλεγχος των οχετών για διαρροές ή / και εμφράξεις από μεταφερόμενα υλικά δύο φορές ανά έτος και μετά από κάθε έντονο καιρικό φαινόμενο που μπορεί να προκαλέσει φθορά τους.
- Καθαρισμός των Ηλεκτροστασίων, ΗΜ-Χώρων υπό την επίβλεψη αρμοδίου μία φορά κατ' έτος
- Πλήρης καθαρισμός των θαλάμων μία φορά κατ' έτος
- Έλεγχος γείωσης μέτρηση της αντίστασης γείωσης μία φορά κατ' έτος
- Τακτικές συντηρήσεις του Η/Μ εξοπλισμού (αντλίες, αισθητήρια, αυτοματισμοί) σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών
- Οι μπαταρίες που βρίσκονται εντός των PLC's θα πρέπει να αντικαθίστανται κάθε 3 χρόνια.
- Αντικατάσταση όλων των λυχνιών των λαμπτήρων φθορισμού ανα 4 χρόνια

Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από τον συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο που σε κάθε περίπτωση θα περιλαμβάνει αδειούχο εγκαταστάτη για την προκείμενη ΗΜ εγκατάσταση.

Γίνεται μνεία του ΠΔ 435/73 αρθρ. 1-3. περί λειτουργίας – συντήρησης – επίβλεψης αντλιοστασίων.

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Θεσσαλονίκη 04 / 04 / 2018

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ
Τοπογράφος & Πολιτικός Μηχ/κός

ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ
Μηχ/κός Περιβάλλοντος

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΑΛΤΖΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχ/κός

ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

Πυλαία 16 / 04 / 2018

Πυλαία 16 / 04 / 2018

Πυλαία 16 / 04 / 2018

ΖΗΝΩΝ ΧΩΡΗΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΣΤΑΥΡΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ
Τοπογράφος Μηχανικός

ΙΩΑΝΝΑ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ
Μηχανολόγος Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος του Τ.Ο.Υ.Ε.
Πυλαία 16 / 04 / 2018

Ο Προϊστάμενος Η/Μ
Πυλαία 16 / 04 / 2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Τ.Υ
Πυλαία 16 / 04 / 2018

ΚΥΡΙΑΚΗ ΤΣΟΜΠΑΝΗ
Πολιτικός Μηχανικός

ΚΥΡΙΑΚΗ ΣΑΗ
Πολιτικός Μηχανικός

ΙΓΝΑΤΙΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ
Πολιτικός Μηχανικός

Παράρτημα Α΄

«ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΔΗΜΟΥ ΧΟΡΤΙΑΤΗ»

**Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά τη
συντήρηση – καθαρισμό – επισκευή του έργου**

Οδηγίες για την εκτίμηση κινδύνων

Για την εκτίμηση και αξιολόγηση των κινδύνων χρησιμοποιήθηκε ποιοτική μέθοδος εκτίμησης κινδύνου που λαμβάνει υπόψη την σοβαρότητα ενός κινδύνου ανάλογα με τις επιπτώσεις στο προσωπικό ή τρίτους καθώς και την πιθανότητα εμφάνισης του για κάθε συγκεκριμένη εργασία. Η εκτίμηση γίνεται με κλίμακα Χαμηλού – Μέσου – Υψηλού κινδύνου με την βοήθεια του παρακάτω πίνακα:

		Πιθανότητα			
		Πιθανό να εμφανιστεί αρκετές φορές στο έργο	Πιθανό να εμφανιστεί τουλάχιστον μία φορά στο έργο	Μπορεί να εμφανιστεί μία φορά στο έργο	Απίθανο να εμφανιστεί στο έργο
Σοβαρότητα	Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος πολλών ατόμων	Χαμηλός	Χαμηλός	Μέτριος	Υψηλός
	Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος ενός ατόμου ή ελαφρύς τραυματισμός πολλών ατόμων	Χαμηλός	Χαμηλός	Χαμηλός	Μέτριος
	Ελαφρύς τραυματισμός ενός ατόμου	Χαμηλός	Μέτριος	Υψηλός	Χαμηλός

Κωδ. Φάσης / Έργου	Φάση Έργου	Κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την συντήρηση και επισκευή	Μελέτη της Αρχιτεκτονική μεθοδολογία της εξέλιξη ή μείωση του κινδύνου ή για την αντιμετώπιση στην πηγή	Εναρμόνιση κινδύνου μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης	Εκτίμηση επικινδυνότητα ως από τον έναρξη κίνδυνο	Τεχνικά ή οργανωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο του ενταπισμένου κινδύνου	Υπεύθυνος(οι) για συγκεκριμένα μέτρα	Παραπομπή σε άλλες μελέτες, διατάξεις, εξοπλισμό που απαιτούνται για ιδιαίτερα επικίνδυνες εργασίες
2	Εργασίες συντήρησης αντλιοστασίων	1. Χημικοί κίνδυνοι κατά τη συντήρηση (ελαιοχρωματισμοί, συντήρηση σιδηρών τεμαχίων, κ.λπ.) 2. Εκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες (ηλεκτρισμός, πτώση αντικειμένων κ.λπ.)	Χρήση υλικών και μεθόδων σύμφωνα με τις Προδιαγραφές. Η μελέτη Η/Μ περιλαμβάνει διακόπτες απομόνωσης για τις ηλεκτρ/λογικές εγκαταστάσεις και για τις εγκαταστάσεις αυτοματισμού.	Περιορισμός του κινδύνου	Μέτρια	1. Χρήση ΜΑΠ (Κράνος /Αιθέρωχα παπούτσια (εργασίες σε υγρό περιβάλλον)/Γάντια /Φόρμα εργασίας/Ανακλαστικός ρουχισμός (ΤΥΧ γιλέκο). Αποφυγή εισπνοής και επαφής με νωπή βαφή. Η χρήση γυμνής φλόγας θα γίνεται σε περιοχές κατάλληλα πυροπροστατευμένες και μακριά από εύφλεκτα υλικά. 2. Χρήση ΜΑΠ. Χρήση κατάλληλων μεταφορικών μέσων για τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, ασφαλισή των υλικών που μεταφέρονται (ασφαλές δέσιμο) και χρήση επαρκούς αντοχής ανψωτικών μηχανημάτων για την εκφόρτωση τους. Κατασκευή ασφαλών δάπεδων εργασίας. Πριν αρχίσει οποιαδήποτε εργασία σε αγωγούς υπό τάση θα πρέπει: α. Η παροχή ρεύματος να διακοπεί β. Να λαμβάνονται οι κατάλληλες προφυλάξεις, ώστε να αποφευχθεί η εκ νέου παροχή ρεύματος γ. Οι αγωγοί ή ο εξοπλισμός πρέπει να δοκιμάζονται για να επιβεβαιωθεί ότι είναι ανενεργοί δ. οι αγωγοί και ο εξοπλισμός, πρέπει να γειώνονται και να βραχυκυκλώνονται ε. γειτονικά τμήματα ηλεκτροφόρου εξοπλισμού πρέπει να προστατεύονται επαρκώς για την αποφυγή τυχούσας επαφής Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στις γειώσεις των συσκευών, στην συνέχεια των προστατευτικών αγωγών, στην πολικότητα και την αντίσταση τηςμόνωσης, στην προστασία από μηχανική βλάβη και στην κατάσταση των συνδέσεων στα σημεία εισόδου. Το προσωπικό που διενεργεί τις επιθεωρήσεις-ελέγχους διαθέτει εμπειρία και κατάλληλη ηλεκτρολογική άδεια	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες, Προσωπικό Επιθεώρησης και Συντήρησης	Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης ΠΔ 107/381 ΠΔ 16/96, ΠΔ 17/96 ΠΔ 305/96, ΠΔ 377/1993 ΠΔ 89/1999, ΠΔ 307/1986 ΠΔ 71/1988

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Η συγκεκριμένη εκτίμηση επικινδυνότητας είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του ΠΔ 305/96 Αρθ. 4,5 και της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177 με Αρ Φ. 266/01 Γα την εκτίμηση επικινδ. κάνε χρήση της μεθοδολογίας που περιγράφεται στις αρχικές επεξηγήσεις.

Κωδ. Φάσης / Έργου	Φάση Έργου	Κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την συντήρηση και επισκευή	Μελετητής / Αρχιτεκτονική μεθοδος για την εξόλιψη ή μείωση του κινδύνου ή για την αντιμετώπιση στην πηγή	Εξαπλωμένοι κίνδυνοι μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης	Εκτίμηση επικινδυνότητος από τον έναρξη των εργασιών	Τεχνικά ή οργανωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο του εντασιμένου κινδύνου	Υπεύθυνος(οι) για συγκεκριμένα μέτρα	Παραπομπή σε άλλες μελέτες, διατάξεις, εξοπλισμό που απαιτούνται για ιδιαίτερα επικινδύνες εργασίες
Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS)	Στο παράρτημα του ΦΑΥ θα προσαρτηθούν τα δελτία πληροφοριών ασφαλείας (MSDS) των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, με ευθύνη του τεχνικού ασφαλείας του κατασκευαστή και του συντονιστή ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου.							
Σχέδια του δικτύου ύδρευσης και των επιμέρους τεχνικών του ως κατασκευάσθισαν	Ο τεχνικός ασφαλείας του φορέα που θα αναλάβει τη συντήρηση της οδού είναι υποχρεωμένος να προσαρτήσει στο παράρτημα τα δελτία πληροφοριών ασφαλείας (MSDS) των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για τη συντήρηση και σε ενδεχόμενες επισκευές της οδού. Σημειώνεται ότι η προσκόμιση των δελτίων πληροφοριών ασφαλείας (MSDS) των υλικών είναι νομοθετική υποχρέωση όλων των προμηθευτών.							
Εξοπλισμός του δικτύου ύδρευσης	Με ευθύνη του τεχνικού ασφαλείας του κατασκευαστή και του συντονιστή ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου θα προσαρτηθεί στο παράρτημα του ΦΑΥ ο κατάλογος των σχεδίων ως κατασκευάσθισαν και των μελετών του δικτύου. Προσάρτηση φωτογραφιών και βιντεοταινιών στον ΦΑΥ για την ευκολότερη κατανόηση των κατασκευαστικών ιδιοτεροτήτων του έργου.							
	Με ευθύνη του τεχνικού ασφαλείας του κατασκευαστή και του συντονιστή ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου ή του υπεύθυνου των τοπικών υπηρεσιών θα προσαρτηθεί στο παράρτημα του ΦΑΥ ο κατάλογος εξοπλισμού του δικτύου ύδρευσης (δικλείδες, βαλβίδες, σιδηρά τεμάχια, ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, εγκαταστάσεις αυτοματισμού κ.λπ.).							

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Η συγκεκριμένη εκτίμηση επικινδυνότητας είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του ΠΔ 305/96 Αρθ. 4,5 και της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177 με Αρ Φ. 266/01
Για την εκτίμηση επικινδ. κάνε χρήση της μεθοδολογίας που περιγράφεται στις αρχικές επεξηγήσεις.