

**Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε.  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ  
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

**ΕΡΓΟ:**

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΙΣ  
ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΝΟΙΞΗΣ, ΔΙΟΝΥΣΟΥ, ΣΤΑΜΑΤΑΣ ΚΑΙ ΡΟΔΟΠΟΛΗΣ  
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ»**

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:**

**A 444**

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ**

**ΑΘΗΝΑ 2017**

**ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.  
(Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.)**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ &  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

**ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ  
ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ  
ΑΝΟΙΞΗΣ, ΔΙΟΝΥΣΟΥ, ΣΤΑΜΑΤΑΣ  
ΚΑΙ ΡΟΔΟΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΔΙΟΝΥΣΟΥ**

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: Α 444**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:** Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης στα πλαίσια του ΕΠ "Αττική 2014 – 2020" / Π.Δ.Ε. και από πιστώσεις Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.  
Επιλέξιμη Δημόσια Δαπάνη από το Ε.Π. 4.659.340,72€  
(Κωδ. MIS (ΟΠΣ) 5001402)

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ  
(ΜΕ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ  
ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.):** Τέσσερα εκατομμύρια πεντακόσιες σαράντα έξι χιλιάδες εννιακόσια σαράντα ευρώ και εβδομήντα δύο λεπτά  
(4.546.940,72 €)

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Το παρόν τεύχος αφορά στην Τεχνική Περιγραφή του δημοπρατούμενου έργου που είναι η κατασκευή αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων στις περιοχές Άνοιξης, Διονύσου, Σταμάτας και Ροδόπολης του Δήμου Διονύσου.

Συγκεκριμένα προβλέπεται η κατασκευή αγωγών αποχέτευσης με χρήση πλαστικών σωλήνων δομημένου τοιχώματος SN/8 με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια, με διάμετρο  $D = 600\text{mm}$ ,  $D = 500\text{mm}$ ,  $D = 400\text{mm}$  και  $D = 350\text{mm}$  και διπλού καταθλιπτικού αγωγού από ελατό χυτοσίδηρο διαμέτρου  $D = 250\text{mm}$ , καθώς και η κατασκευή αντλιοστασίου ακαθάρτων στην περιοχή Σταμάτας μέγιστης παροχής 123 λ/δλ.

Επίσης, προβλέπεται η κατασκευή των απαιτούμενων φρεατίων επίσκεψης, συμβολής ή και πτώσης.

### **2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Οι προς κατασκευή αγωγοί θα είναι κυκλικής διατομής:

- οι μεν αγωγοί βαρύτητας από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια SN/8, με εσωτερική διάμετρο  $D = 600\text{mm}$  για μήκος  $L = 1.620\text{m}$

περίπου,  $D = 500\text{mm}$  για μήκος  $L = 810\text{m}$  περίπου,  $D = 400\text{mm}$  για μήκος  $L = 960\text{m}$  περίπου και  $D = 350\text{mm}$  για μήκος  $L = 1.680\text{m}$  περίπου,

- β. οι δε καταθλιπτικοί αγωγοί από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου κατά EN 598, κατηγορίας K7, εσωτ. διαμέτρου  $D = 250\text{mm}$ . για μήκος  $L = 1.330\text{m}$  περίπου.

Αναλυτικότερα, η γενική διάταξη των έργων περιλαμβάνει την κατασκευή των εξής συλλεκτήρων:

- α. Αγωγός E4 επί της Λεωφόρου Διονύσου και συγκεκριμένα από την οδό Μοσχονησίων έως την οδό Στρατή Καρρά, στην περιοχή του Διονύσου, διαμέτρων  $D = 600\text{mm}$  και  $D = 350\text{mm}$ ,
- β. Αγωγός E13 επί των οδών Ροδοπόλεως, Καραϊσκάκη, Αγ. Ιωάννου, Διονύσου και συγκεκριμένα από τη Λεωφόρο Σταμάτας (από το φρεάτιο 27 του συλλεκτήρα E) έως τη Λεωφόρο Μητροπολίτη Κυδωνίων στη Ροδόπολη, διαμέτρων  $D = 500\text{mm}$ ,  $D = 400\text{mm}$  και  $D = 350\text{mm}$ ,
- γ. Αγωγός A1 – B επί των οδών Μιαούλη, Παπαφλέσσα, Λεωνίδου και Αγ. Θεοδώρων (από την υπάρχουσα σήραγγα έως την οδό Αγράφων και Αλεξ. Παπαναστασίου – φρ. 12) στην Άνοιξη, διαμέτρων  $D = 500\text{mm}$  και  $D = 400\text{mm}$ ,
- δ. Αγωγός E επί της Λεωφόρου Σταμάτας, (από το υπάρχον φρ. 24β έως το τελικό φρεάτιο αυτού 28), διαμέτρου  $D = 600\text{mm}$ ,
- ε. Αγωγός Σ2 – A επί της οδού Μ. Αλεξάνδρου και συγκεκριμένα από την οδό Μακαρίου έως το αντλιοστάσιο Σ2, στη Σταμάτα, διαμέτρων  $D = 400\text{mm}$  και  $D = 350\text{mm}$  και
- στ. Καταθλιπτικός αγωγός ΚΣ2 επί της οδού Μ. Αλεξάνδρου και επί της Λεωφόρου Σταμάτας, στη Σταμάτα, δηλαδή από το αντλιοστάσιο Σ2 έως το τελικό φρεάτιο 28 του συλλεκτήρα E, διαμέτρου  $D = 250\text{mm}$ , δίδυμος, μετά των απαιτούμενων σωμάτων αγκύρωσης.

Όλοι οι παραπάνω αγωγοί προβλέπεται να κατασκευαστούν με ανοικτό όρυγμα.

Σε όλους τους αγωγούς, τα φρεάτια προβλέπεται να κατασκευαστούν χυτά επί τόπου, τύπου E1 – A (ή Π1) και E2 – A (ή Π2), σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια, τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές των απαιτούμενων για την κατασκευή τους υλικών και τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Τα χυτά φρεάτια θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 (B500C) και τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά, θα φέρουν εσωτερική επίχριση με διπλή στρώση εποξειδικής ρητίνης και εξωτερική επάλειψη με ασφαλικό υλικό, ενώ παράλληλα θα γίνει επίστρωση τσιμεντοκονίας σε όλες τις εσωτερικές επιφάνειες.

Προβλέπεται η κατασκευή 106 φρεατίων τύπου E1 – A, Π1 και 41 φρεατίων τύπου E2 – A, Π2 (χυτά φρεάτια από οπλισμένο σκυρόδεμα). Όσον δε αφορά στην τοποθέτηση των αγωγών, αυτή θα γίνει σύμφωνα με τα τυπικά σχέδια που συνοδεύουν τα τεύχη.

Για την αντιστήριξη των σκαμμάτων προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί σύστημα τυποποιημένων πλαισίων με ολισθαίνοντα στοιχεία τύπου KRINGS VERBAU ή παρεμφερούς και πασσαλοσανίδες.

Ρητά αναφέρεται ότι στις τιμές μονάδος για την κατασκευή των αγωγών και των απαιτούμενων φρεατίων, περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται για την άρτια, έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία όλου του έργου.

Αποδέκτης του αγωγού A1 – B είναι υφιστάμενος αγωγός αποχέτευσης ο οποίος αποτελεί την επέκταση του παρακηφίσου συλλεκτήρα ακαθάρτων και βρίσκεται εντός ήδη κατασκευασμένης σήραγγας, στη χιλιομετρική θέση της 0+100, σύμφωνα με τα σχέδια της σήραγγας. Ο ανάδοχος του έργου, αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης, υποχρεούται να προβεί σε όλες τις απαραίτητες επιτόπιες έρευνες και ελέγχους, προκειμένου να καθοριστούν τα ακριβή στοιχεία της θέσης και του βάθους εισόδου του αγωγού A1 – B στον αποδέκτη, ο τρόπος εισόδου κ.λ.π. και όλα τα απαραίτητα κατασκευαστικά στοιχεία, έτσι ώστε η σύνδεση του αγωγού A1 – B με τον αποδέκτη να εκτελεστεί σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και τα συμβατικά τεύχη.

Στα πλαίσια του έργου προβλέπεται η καθαίρεση υφιστάμενου αγωγού ομβρίων διαμέτρου  $\Phi 800$  που διέρχεται εγκάρσια της οδού Παπανικολή, στο σημείο που διασταυρώνεται με υπάρχον ρέμα, και η κατασκευή στη θέση αυτού οχετού, αγωγού δηλαδή, από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, ορθογωνικής

διατομής εσωτερικών διαστάσεων  $2,10 \times 4,50$  για μήκος 12m, καθώς και η ανακατασκευή της υπάρχουσας οδογέφυρας. Η διαμόρφωση της εισόδου και της εξόδου του οχετού θα γίνει με πτερυγότοιχους προς συγκράτηση των υλικών του πρηνούς του ρέματος και προστασία του οχετού από κινδύνους έμφραξης. Ο αγωγός ορθογωνικής διατομής (οχετός), η οδογέφυρα και οι πτερυγότοιχοι θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τη σχετική μελέτη εφαρμογής που θα εκπονηθεί από τον ανάδοχο και θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Η μελέτη εφαρμογής (στατικοί υπολογισμοί, σχέδια κ.λ.π.) θα εκπονηθεί με βάση τα συνημμένα στα συμβατικά τεύχη σχετικά σχέδια. Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει την εν λόγω μελέτη και δεν αποζημιώνεται ιδιαιτέρως, καθώς η αμοιβή αυτής έχει ληφθεί υπόψη στην τιμή κατασκευής του αγωγού ομβρίων (ΑΤ 7).

Το αντλιοστάσιο Σ2 προβλέπεται να κατασκευαστεί σε εκτός ρυμοτομικού σχεδίου περιοχή της Σταμάτας επί της οδού Παπανικολή (πλησίον της διασταύρωσης των οδών Μ. Αλεξάνδρου και Παπανικολή). Θα κατασκευασθεί από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα αποτελείται από ένα υπόγειο τμήμα, το οποίο θα περιλαμβάνει το θάλαμο της εσχάρωσης, το θάλαμο της δεξαμενής λυμάτων και το θάλαμο των δικλείδων, καθώς και ένα υπέργειο τμήμα (οικίσκος), στον οποίο θα τοποθετηθούν οι ηλεκτρικοί πίνακες και το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, σύμφωνα με τα συμβατικά σχέδια.

Το αντλιοστάσιο συγκεντρώνει τα λύματα μέσω του συλλεκτήρα Σ2 – Α και τα ανυψώνει προς τον υπάρχοντα συλλεκτήρα Ε μέσω του καταθλιπτικού αγωγού ΚΣ2. Ο συλλεκτήρας Σ2 – Α βρίσκεται σε βάθος 5,0m περίπου στην περιοχή του αντλιοστασίου, ενώ ο καταθλιπτικός αγωγός σε βάθος 2,00m περίπου.

Στο χώρο τοποθέτησης του αντλιοστασίου έχει εκτελεστεί γεώτρηση, τα στοιχεία της οποίας παρέχονται στον ανάδοχο ώστε να ληφθούν υπόψη του κατά την κατασκευή του φρέατος.

Ο καταθλιπτικός αγωγός ΚΣ2, μήκους 1.330m περίπου, είναι δίδυμος με διάμετρο κάθε αγωγού  $D = 250$  χλστ. Το υλικό κατασκευής του αγωγού είναι ελατός χυτοσίδηρος κατά EN 598, κατηγορίας K7. Εντός του βανοστασίου το υλικό των σωληνώσεων θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 316 για λόγους συντήρησης (εργασίες κοπής, συγκολλήσεις και όχι εξαρμώσεις).

Οι οικοδομικές εργασίες του αντλιοστασίου Σ2 θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών έργων.

Κατωτέρω, παρατίθεται αναλυτικότερη περιγραφή των έργων του αντλιοστασίου.

#### **α. Οικοδομικά έργα αντλιοστασίου**

Η πρόσβαση στο αντλιοστάσιο γίνεται από τους υφιστάμενους δρόμους.

Το δομικό μέρος των εγκαταστάσεων του Αντλιοστασίου Σ2 στη Σταμάτα, περιλαμβάνει το υπόγειο (εσχάρωση, δεξαμενή λυμάτων και θάλαμος δικλείδων) και το υπέργειο (οικίσκος) τμήμα, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Προ της εισόδου του αντλιοστασίου, στον υπόγειο θάλαμο συγκέντρωσης λυμάτων, προβλέπεται απλή εσχάρωση για τη συγκράτηση ογκωδών στερεών αντικειμένων. Η εσχάρωση βρίσκεται σε ιδιαίτερο επισκέψιμο χώρο και οι εσχάρες θα είναι από ανοξείδωτα υλικά με δυνατότητα εξαγωγής τους εκτός του χώρου, από κατάλληλο φρεάτιο.

Το κυρίως μέρος του αντλιοστασίου, είναι επίσης υπόγειο, ορθογωνικού σχήματος και αφορά στο θάλαμο συγκέντρωσης των λυμάτων. Η δεξαμενή αυτή, είναι διμερής, με δυνατότητα απομόνωσης του ενός θαλάμου με κατάλληλα ηλεκτροκίνητα θυροφράγματα. Εκεί τοποθετούνται τα υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα, τα οποία θα λειτουργούν αυτόματα με βάση τη στάθμη των λυμάτων στη δεξαμενή αυτή (δεξαμενή συγκέντρωσης λυμάτων). Εκτός από τον αυτοματισμό λειτουργίας προβλέπεται δυνατότητα τηλεμετάδοσης των σημάτων μέσω τηλεφωνικής καλωδίωσης του ΟΤΕ και modem στο κέντρο ελέγχου

Ν. Φαλήρου της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. Για το λόγο αυτό το σύστημα αυτοματισμού που θα εγκατασταθεί θα πρέπει να είναι συμβατό με το υφιστάμενο της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.

Στους δύο αυτούς υπόγειους χώρους, προβλέπεται σύστημα τεχνικού εξαερισμού, το οποίο θα διαθέτει διάταξη φίλτρων απόσμησης με χημικά ξηρού τύπου του αναρροφούμενου αέρα, σύμφωνα με τη μελέτη.

Η απαραίτητη ηλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία του αντλιοστασίου, θα παρέχεται από τη ΔΕΗ απευθείας με χαμηλή τάση 380V. Εκτός από την κύρια αυτή τροφοδότηση σε ηλεκτρική ενέργεια, προβλέπεται και η προμήθεια και εγκατάσταση ενός ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους που θα συνδέεται αυτόματα στο γενικό πίνακα χαμηλής τάσης (380 V), μόλις εμφανιστεί διακοπή της τροφοδότησης από τη ΔΕΗ.

Για την τοποθέτηση των δικλίδων προβλέπεται ιδιαίτερος υπόγειος θάλαμος, ενώ ο αναγκαίος ηλεκτρικός πίνακας, η διάταξη τεχνικού εξαερισμού με φίλτρο απόσμησης και το εφεδρικό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, προβλέπονται στον υπέργειο χώρο του αντλιοστασίου (οικίσκος).

Ο θάλαμος δικλίδων περιέχει τους συλλεκτήριους αγωγούς, όλες τις απαραίτητες δικλίδες και τα αναγκαία ειδικά τεμάχια για τις αναχωρήσεις των καταθλιπτικών αγωγών, καθώς και διάταξη αποστράγγισης.

Το ύψος του χώρου είναι 2,20 m ώστε να είναι δυνατή η κάθοδος σε αυτόν και ο χειρισμός των δικλίδων.

Η πρόσβαση στο χώρο των δικλίδων γίνεται από το δάπεδο του οικίσκου του Η/Ζ, μέσω ανοίγματος διαστάσεων 1,00m × 1,00m με τη βοήθεια βαθμίδων πολυαιθυλενίου, που στηρίζονται στο τοίχιο του θαλάμου. Όλα τα ανοίγματα καλύπτονται από αντίστοιχα τεμάχια μπακλαβαδωτής λαμαρίνας.

Η άντληση των λυμάτων γίνεται άμεσα από τις αντλίες. Οι καταθλιπτικοί αγωγοί των αντλιών είναι ονομαστικής διαμέτρου DN 200, καταλήγουν ανά δύο σε ενδιάμεσο συλλεκτήριο αγωγό διαμέτρου DN 250, από τον οποίο αναχωρούν οι δύο καταθλιπτικοί αγωγοί DN 250 που οδηγούν τα λύματα εκτός του αντλιοστασίου.

Οι αγωγοί κατάθλιψης των αντλιών φέρουν συρταρωτή δικλίδα απομόνωσης και δικλίδα αντεπιστροφής με αντίβαρο (όχι σφαίρας), προκειμένου να ενταχθούν στη λειτουργία του αυτοματισμού, ονομαστικής διαμέτρου ίσης με τον αγωγό, τοποθετημένες σε οριζόντια θέση. Ο συλλεκτήριος ενδιάμεσος αγωγός φέρει συρταρωτή δικλίδα απομόνωσης και εξαρωτικό τεμάχιο ονομαστικής διαμέτρου DN 250, τοποθετημένο σε οριζόντια θέση. Επίσης, οι δύο κλάδοι είναι εφοδιασμένοι με αγωγό εκκένωσης και αντιπληγματικές βαλβίδες ονομαστικής διαμέτρου DN 100. Οι σωληνώσεις εντός του αντλιοστασίου, όπως και τα ειδικά τεμάχια (εξαρωτικά, καμπύλες, συστολές), θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα διακοπτικά υλικά (βάνες, αντεπίστροφα) θα είναι από λεπτόκοκκο χυτοσίδηρο GG25 και φέρουν ηλεκτροστατική εποξειδική βαφή εσωτερικά και εξωτερικά. Οι δικλίδες του ενδιάμεσου συλλεκτήρα και των καταθλιπτικών αγωγών DN 250 θα είναι ηλεκτροκίνητες.

Το αντλιοστάσιο κατασκευάζεται εξ' ολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα με κατηγορία σκυροδέματος C20/25 ανθεκτικό σε θειικά άλατα (Sulfate resisting) και χάλυβα B500C. Στους αρμούς διακοπής σκυροδέτησης θα γίνει χρήση ταινίας στεγάνωσης πλάτους 240mm και ασφαλικής μαστίχης εσωτερικά και εξωτερικά του τοιχίου.

Δευτερογενή σκυροδέματα κατηγορίας σκυροδέματος C10/12 προβλέπονται για τη δημιουργία περιμετρικών κεκλιμένων επιφανειών στον υγρό θάλαμο και στο φρεάτιο εισόδου.

Για τη στεγανοποίηση όλων των εσωτερικών χώρων του αντλιοστασίου προβλέπεται επάλειψη των επιφανειών με ειδικό υλικό εποξειδικής ή τσιμεντοειδούς βάσης με αντιδιαβρωτικές ιδιότητες, ενώ στην άνω επιφάνεια της δεξαμενής θα γίνει χρήση αυτοαγκυρούμενης μεμβράνης οροφής από PE πάχους τουλάχιστον 2mm. Στις εξωτερικές επιφάνειες θα γίνει μόνωση με ασφαλικό.

Ο οικίσκος θα διαθέτει δύο θύρες αλουμινίου διαστάσεων 1,50m × 2,50m, η μια θα εξυπηρετεί τη διακίνηση του Η/Ζ και η άλλη τη διακίνηση του Η/Μ εξοπλισμού και του προσωπικού συντήρησης. Στο πίσω μέρος του Η/Ζ προβλέπεται περσιδωτό άνοιγμα διαστάσεων 1,00m × 1,00m, για την εισαγωγή νωπού αέρα για την ομαλή λειτουργία του Η/Ζ. Στις δύο πλευρικές τοιχοποιίες προβλέπεται από ένα υαλοστάσιο διαστάσεων

1,50 × 0,80m με διπλό τζάμι για το φυσικό φωτισμό και εξωτερικό κιγκλίδωμα για λόγους ασφαλείας του εξοπλισμού. Το δάπεδο, μπροστά από τους πίνακες θα καλυφθεί με μονωτικό τάπητα και υλικά κατάλληλα για βιομηχανικά δάπεδα στο σύνολό του.

### **β. Ηλεκτρομηχανολογικά έργα αντλιοστασίου**

Το αντλιοστάσιο Σ2 περιλαμβάνει τον ακόλουθο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό:

- Τέσσερα υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα (3 κύρια και 1 εφεδρικό) ισχύος 30 KW το καθένα. Η παροχή κάθε συγκροτήματος είναι 150 m<sup>3</sup>/h με μανομετρικό 34m.
- Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος για την εξασφάλιση της λειτουργίας του αντλιοστασίου σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτροδότησης.
- Ηλεκτρικούς πίνακες κίνησης και φωτισμού.
- Εγκατάσταση αυτοματισμού.
- Εγκατάσταση εξαερισμού των χώρων.
- Εγκατάσταση απόσμησης των θαλάμων.
- Σύστημα πυρόσβεσης.
- Δύο ηλεκτρομαγνητικά παροχόμετρα.

### **3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

Επιβάλλεται η λήψη αυστηρών μέτρων ασφαλείας για την πρόληψη ατυχημάτων, τόσο στους εργαζόμενους, όσο και στους διερχόμενους (π.χ. κατάλληλα εμπόδια γύρω από το εργοτάξιο και το σκάμμα, προειδοποιητικά σήματα και φράγματα, φωτεινές πινακίδες και σήματα που λειτουργούν και κατά τη διάρκεια της νύχτας κ.λ.π.), σύμφωνα με τις υποδείξεις των Αρχών, καθώς και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη.

Ο ανάδοχος υποχρεούται και φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την ορθή τήρηση και την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων ασφαλείας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τους κανόνες ασφαλείας.

Θα πρέπει η αποκατάσταση του οδοστρώματος, μετά την κατασκευή του έργου, να γίνει το συντομότερο, προς αποκατάσταση των κυκλοφοριακών προβλημάτων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τα σχέδια της μελέτης και τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου (αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων).

Τα έργα θα γίνονται σύμφωνα με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη και τις εγκεκριμένες τροποποιήσεις αυτής, καθώς και με τη μελέτη εφαρμογής για την κατασκευή του αγωγού ομβρίων και της οδογέφυρας, που θα συντάξει ο ανάδοχος και θα εγκριθεί από την αρμόδια Υπηρεσία της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.

Για την επιμέτρηση του έργου και την πληρωμή του αναδόχου, ισχύουν τα αναφερόμενα στα Τεύχη της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων, του Τιμολογίου Δημοπράτησης και της Οικονομικής Προσφοράς της εργολαβίας.

Η ενσωμάτωση στα έργα υλικών προμήθειας του αναδόχου, πριν την υποβολή στη Δ/νουσα Υπηρεσία των σχετικών πιστοποιητικών ελέγχου από εργοστάσια, καθώς και των αποτελεσμάτων προβλεπόμενων ελέγχων, θα γίνεται με πλήρη και αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου ο οποίος, σε τυχόν περίπτωση αρνητικών αποτελεσμάτων, υποχρεούται να αντικαταστήσει άμεσα τα ακατάλληλα υλικά, χωρίς αποζημίωση και χωρίς να του αναγνωρίζεται παράταση συμβατικής προθεσμίας για το λόγο αυτό.

Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος, πριν προβεί στην εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, πρέπει να μεριμνήσει για την έκδοση όλων των σχετικών αδειών από τους αρμόδιους φορείς.

**ΑΘΗΝΑ, ΜΑΙΟΣ 2017**

**Η Συντάξασα**

**Η Προϊσταμένη  
Υπηρεσίας Έργων Τομέα  
Αποχέτευσης**

**Η Διευθύντρια  
Σχεδιασμού & Ανάπτυξης  
Έργων Τομέα Αποχέτευσης**

**Θ.Κούκου  
Πολιτικός Μηχανικός, MSc**

**Ο. Μεσημέρη  
Πολιτικός Μηχανικός, MSc**

**Μ. Ξανθάκη  
Χημικός Μηχανικός, MSc**