



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Ταχ. Δ/ση: Πολυτεχνείου 50
Ταχ. Κωδ. : 63100 - Πολύγυρος
Πληροφορίες: Τσιολάκης Τρ.
Τηλέφωνο: 2371025118
E-mail: tech10@polygyros.gr

Πολύγυρος, 23 - 07 - 2024

Αρ. Πρωτ.: Φ6στ/14049

ΠΡΟΣ:

Α. κ. ΓΚΕΓΚΑ ΝΙΚΟΛΑΟ

Γεωλόγος ΕΔΕ,

Θ. Σακελλαρίδη 28

Θεσσαλονίκη, Τ.Κ. 542 48

**Β. ΠΟΛΥΖΩΗΣ ΝΙΚΟΣ – ΤΕΧΝΙΚΗ –
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε.**

Κωνσταντινουπόλεως αγρ. 735, ΤΘ
1022, Τ.Κ. 570 08

Γ. κ. ΣΠΥΡΙΔΗ ΕΥΘΥΜΙΟ

Γεωλόγος Ε.Δ.Ε.

Υπ. Φ. Δραγούμη 6,

Θεσσαλονίκη, Τ.Κ. 546 35

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Ο Δήμος Πολυγύρου ενδιαφέρεται να αναθέσει το έργο με τίτλο **«ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ «ΠΑΛΙΟΚΛΗΣΙ» ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ»** με τη διαδικασία της διαπραγμάτευσης λόγω του κατεπείγοντος (αρ. 32 παρ. 2γ Ν.4412/2016).

Για την κάλυψη της δαπάνης της ανωτέρω σύμβασης έχει εκδοθεί α) η υπ' αριθ. **448/2024 (ΑΔΑ: 9ΔΣΦΩΞΜ-Μ4Σ)** Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης του Δημάρχου και β) η βεβαίωση του Προϊσταμένου της Οικονομικής Υπηρεσίας, επί της ανωτέρω απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, για την ύπαρξη διαθέσιμου ποσού, τη συνδρομή των προϋποθέσεων της παρ 1α του άρθρου 4 του ΠΔ 80/2016 και τη δέσμευση στο οικείο Μητρώο Δεσμεύσεων της αντίστοιχης πίστωσης.

Με την υπ' αριθ. **165/2024 (ΑΔΑ: 6Τ25ΩΞΜ-ΓΥΕ)** Απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής εγκρίθηκε α) η ανάθεση με διαπραγμάτευση χωρίς δημοσίευση προκήρυξης λόγω του κατεπείγοντος β) οι όροι της διαπραγμάτευσης και γ) οι τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης, οι οποίες επισυνάπτονται στην παρούσα πρόσκληση.

Η χρονική διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **δύο (2) μήνες** από την υπογραφή της.

Παρακαλείσθε να αποστείλετε στο e-mail tech10@polygyros.gr της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου μας σχετική οικονομική προσφορά για την ανωτέρω σύμβαση μέχρι την **3^η Αυγούστου 2024**.

Προς απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού από διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων των παρ.1 και 2 του άρθρου 73 του Ν.4412/2016, παρακαλούμε, μαζί με την προσφορά σας, να μας αποστείλετε τα παρακάτω δικαιολογητικά:

α. Απόσπασμα ποινικού μητρώου. Η υποχρέωση αφορά:

α) στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές, ή
β) στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας, ή
γ) στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, ή
δ) στις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

Το δικαιολογητικό γίνεται δεκτό εφόσον έχει εκδοθεί έως **τρεις (3) μήνες** πριν από την υποβολή του.

β. Φορολογική ενημερότητα

γ. Ασφαλιστική ενημερότητα (άρθρο 80 παρ.2 του Ν.4412/2016)

Τα παραπάνω δικαιολογητικά γίνονται δεκτά εφόσον είναι **εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής** τους, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται χρόνος ισχύος, εφόσον έχουν εκδοθεί έως **τρεις (3) μήνες** πριν από την υποβολή τους.

δ. Υπεύθυνη δήλωση περί μη επιβολής σε βάρος του οικονομικού φορέα της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. (άρθρο 74 παρ.4 Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 23 του Ν.4782/2021)

Οι υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές εφόσον έχουν συνταχθεί **μετά την κοινοποίηση της παρούσας πρόσκλησης**. (άρθρο 80 παρ.12 του Ν.4412/2016, όπως προστέθηκε με την παρ.7αδ του άρθρου 43 του Ν.4605/2019)

ε. Φωτοαντίγραφο του ΜΕΕΠ.

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Αρ. Μελέτης: 2/2024

ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΠΑΛΙΟΚΛΗΣΙ"
ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΩΝ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΑΡΘΡΟ	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΜ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	ΥΔΡ-15.16.01	ΥΔΡ 7118.1	Μετακίνηση υδρογεωτρυπάνου των 1400mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας-Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση υδρογεωτρυπάνου 1400 mm	κ.α.	1	309,00	309,00
2	ΥΔΡ-15.16.02	ΥΔΡ 7118.2	Μετακίνηση υδρογεωτρυπάνου των 1400mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας-Εκφόρτωση και εγκατάσταση υδρογεωτρυπάνου 1400 mm	κ.α.	1	410,00	410,00
3	ΥΔΡ - 15.20	ΥΔΡ 7122	Διάνοιξη υδρογεώτρησης Φ 17 ^{1/2"} (D450mm) σε μαλακά πετρώματα	μ.μ.	160	36,10	5.776,00
4	ΥΔΡ-15.21	ΥΔΡ 7123	Διάνοιξη υδρογεώτρησης Φ 17 ^{1/2"} (D450mm) σε σκληρά πετρώματα	μ.μ.	50	62,00	3.100,00
5	ΥΔΡ-15.22	ΥΔΡ 7124	Διεύρυνση υδρογεώτρησης Φ 17 ^{1/2"} σε 22" (D450mm σε D550mm) σε μαλακά πετρώματα	μ.μ.	72	20,60	1.483,20
6	ΥΔΡ-15.24ΣΧ	ΥΔΡ 7126	Περιφραγματικός χαλύβδινος σωλήνας Φ18" (D450mm) πάχους 5mm.	μ.μ.	72	51,70	3.722,40
7	ΥΔΡ - 15.12	ΥΔΡ 7113	Γαλβανισμένος πιεζομετρικός σωλήνας Φ1 ^{1/2"}	μ.μ.	180	7,70	1.386,00
8	ΥΔΡ - 15.12ΣΧ	ΥΔΡ 7113	Σωλήνας διοχέτευσης τσιμεντενέματος Φ 1 ^{1/2"}	μ.μ.	66	7,70	508,20
9	ΥΔΡ - 15.25ΣΧ	ΥΔΡ 7127	Γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας εν θερμώ Φ 8 ^{5/8"} , πάχους 5mm	μ.μ.	114	55,00	6.270,00
10	ΥΔΡ - 15.26ΣΧ	ΥΔΡ 7128	Γαλβανισμένος φιλτροσωλήνας εν θερμώ Φ 8 ^{5/8"} , πάχους 5mm	μ.μ.	84	59,00	4.956,00
11	ΥΔΡ - 15.14	ΥΔΡ 7115	Χαλικόφιλτρο υδρογεωτρήσεως	μ ³	30	46,40	1.392,00
12	ΥΔΡ - 6328ΣΧ	ΥΔΡ-6328	Τσιμεντένεμα	μ ³	12	85,00	1.020,00
13	ΥΔΡ - 15.19.01	ΥΔΡ 7121.1	Μετακίνηση συσκευής ανάπτυξης γεώτρησης με εμφύσηση αέρα (AIR LIFT)-Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση συσκευής εμφυσήσεως αέρα	κ.α.	1	51,50	51,50
14	ΥΔΡ - 15.19.02	ΥΔΡ 7121.2	Μετακίνηση συσκευής ανάπτυξης γεώτρησης με εμφύσηση αέρα (AIR LIFT)-Εκφόρτωση και εγκατάσταση συσκευής εμφυσήσεως αέρα	κ.α.	1	82,00	82,00
15	ΥΔΡ - 15.05ΣΧ	ΥΔΡ 7105	Ανάπτυξη υδρογεώτρησης με συσκευή εμφυσήσεως αέρα	ώρ.	48	15,50	744,00
16	ΥΔΡ-15.18.01	ΥΔΡ 7120.1	Μετακίνηση αντλητικού συγκροτήματος τύπου 'πομόνας'ως Φ20" και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας- Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση πομόνας έως Φ20"	κ.α.	1	51,50	51,50
17	ΥΔΡ - 15.18.02	ΥΔΡ 7120.2	Μετακίνηση αντλητικού συγκροτήματος τύπου 'πομόνας' έως Φ 20" και νεγκατάσταση την θέση λειτουργίας-Εκφόρτωση και εγκατάσταση πομόνας έως Φ20"	κ.α.	1	82,00	82,00
18	ΥΔΡ - 15.03	ΥΔΡ 7103	Δοκιμαστικές αντλήσεις από υδρογεώτρηση με αντλητικό συγκρότημα τύπου 'πομόνας'	ώρ.	100	30,90	3.090,00

A/A	ΑΡΘΡΟ	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΜ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
19	ΥΔΡ - 15.27	ΥΔΡ 7129	Στόμιο υδρογεώτρησης	kg	6	4,60	27,60
20	ΟΙΚ-20.02ΣΧ	ΟΙΚ-2112	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για τη δημιουργία υπογείων κλπ χώρων	m3	80	4,16	332,80
21	ΟΙΚ-20.06.02	ΟΙΚ-2133	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών βάθους μεγαλύτερου των 2,00m για τις εκτελούμενες με μηχανικά μέσα εκσκαφές θεμελίων και τάφρων	m3	30	2,25	67,50
22	ΓΛΕ 21ΣΧ		Γεωφυσικές διαγραφίες	m	210	10,50	2205,00
ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ :							37.066,70
Γ.Ε & Ο.Ε (18%):							6.672,01
ΑΘΡΟΙΣΜΑ:							43.738,71
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)							6.560,81
ΣΥΝΟΛΟ:							50.299,52

01-07-2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

01-07-2024

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος ΔΤΥ

κ.α.α.

Πάυλος Δαμιανίδης

Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Ιωάννης Κυπριώτης

Αγρ. Τοπογράφος

Μηχανικός Π.Ε.

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

ΕΡΓΟ:

«ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ "ΠΑΛΙΟΚΛΗΣΙ" ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ
ΚΑΛΥΒΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ»

Αριθμ. Μελέτης:

2/2024

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

A. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα αφορά την ανόρυξη μιας υδρευτικής γεώτρησης σε αντικατάσταση υφιστάμενης υδρευτικής γεώτρησης στην κτηματική περιοχή Πολυγύρου, της Κοινότητας Πολυγύρου της Δ.Ε. Πολυγύρου, του Δήμου Πολυγύρου.

Ενδιαφερόμενος είναι ο Δήμος Πολυγύρου και το έργο έχει σκοπό να αντικαταστήσει μια υφιστάμενη υδρευτική γεώτρηση, η οποία υδροδοτεί το υδρευτικό δίκτυο του οικισμού Καλυβών.

Το έργο θα χρηματοδοτηθεί από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.) έτους 2021 στη ΣΑΕ 076 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η νέα γεώτρηση θα ανορυχθεί στην περιοχή της Κοινότητας Πολυγύρου, Δ.Ε. Πολυγύρου, Δήμου Πολυγύρου, στη θέση "ΓΠ18-Παλιοκλήσι" σε αντικατάσταση υφιστάμενης υδρευτικής γεώτρησης, με συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87 Χ=445744, Ψ=4458899. Η νέα γεώτρηση θα ανορυχθεί πλησίον της θέσης της υφιστάμενης για την ύδρευση του οικισμού Καλυβών.

Αναλυτικότερα στην περιοχή Καλυβών διαπιστώθηκε πρόβλημα λειτουργίας στην υδρευτική γεώτρηση στη θέση "ΓΠ18-Παλιοκλήσι" με συντεταγμένες Χ=445744, Ψ=4458899. Η παραπάνω γεώτρηση καταστράφηκε λόγω εγκλωβισμού του υποβρυχίου αντλητικού συγκροτημάτος της, το οποίο μετά από προσπάθειες εξειδικευμένου συνεργείου, δεν κατέσται δυνατός ο απεγκλωβισμός του, με αποτέλεσμα η γεώτρηση να έχει τεθεί εκτός λειτουργίας. Αυτό το γεγονός καθώς και οι πτώσεις στάθμης και μείωση παροχής λόγω της φετινής ξηρής περιόδου, έχει σαν αποτέλεσμα να έχει δημιουργηθεί πρόβλημα λειψυδρίας στον οικισμό των Καλυβών, το οποίο θα ενταθεί στην τρέχουσα θερινή περίοδο.

Έτσι κρίθηκε απαραίτητη και επιτακτική η αντικατάστασή της με νέα, η οποία θα ανορυχθεί σε μεγαλύτερο βάθος, με τη διαδικασία του κατεπείγοντος όπως ορίζεται στο 9 της Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. οικ. 146896 (ΦΕΚ 2878/Β/27-10-2014).

Θα διατρηθούν χαλαροί σχηματισμοί οι οποίοι ανήκουν στη σειρά του Τεταρτογενούς (σύγχρονες αποθέσεις μικρού πάχους αμμοχαλίκων και αργίλων) και του Νεογενούς (άργιλοι με ενστρώσεις άμμων, χαλικιών, μαργών και κροκαλοπαγών). Το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής των Καλυβών αποτελείται από περιδοτίτες και απαντάται στο βάθος των 160 μέτρων περίπου.

Τεχνικές προδιαγραφές:

Η γεώτρηση θα εκτελεστεί με γεωτρήπανο τύπου υδραυλικό-περιστροφικό διότι τα πετρώματα που θα διατρηθούν ανήκουν στην κατηγορία των μαλακών.

- Προβλεπόμενο βάθος 210 ± 20 μ.
- Διάμετρος αρχικής διάτρησης $9 \frac{5}{8}''$ ίντσες.
- Διάμετρος διεύρυνσης σε μαλακά $17 \frac{1}{2}''$ ίντσες.
- Διάμετρο διεύρυνσης σε μαλακά για τοποθέτηση περιφραγματικού σωλήνα $22''$ ίντσες.
- Τοποθέτηση περιφραγματικού σωλήνα διαμέτρου $18''$ ιντσών και πάχους 5 χλστ.
- Βάθος τοποθέτησης περιφραγματικού σωλήνα 72 μ.
- Τσιμεντώση του δακτυλίου εξωτερικά του περιφραγματικού σωλήνα με τσιμεντένεμα.
- Τοποθέτηση χαλύβδινων γαλβανισμένων σωλήνων διαμέτρου $8 \frac{5}{8}''$ ιντσών και πάχους 5 χλστ.
- Βάθος τοποθέτησης πιεζομετρικού σωλήνα 180 ± 5 μ., διαμέτρου $1 \frac{1}{2}''$ ίντσας.
- Ανάπτυξη με AIR LIFT.
- Δοκιμαστική άντληση 100 ωρών.
- Εκτέλεση γεωφυσικής διασκόπησης (Logging) αμέσως μετά την αρχική διάτρηση και την εξαγωγή των στελεχών στους χαλαρούς σχηματισμούς.

Μετά την αρχική διάτρηση της γεώτρησης θα πραγματοποιηθεί γεωφυσική διασκόπηση (Logging) προκειμένου να γίνει ακριβής προσδιορισμός των υδροφόρων στρωμάτων καθώς επίσης και έλεγχος της ποιότητας του νερού ως προς την υφαλμύρωση.

Ο χρόνος άντλησης που αναφέρεται στις τεχνικές προδιαγραφές του έργου είναι ενδεικτικός και μπορεί να αυξηθεί ή και να μειωθεί εφόσον αυτό κριθεί σκόπιμο για την πληρότητα του έργου, σύμφωνα με τις έγγραφες εντολές της επιβλέπουσας υπηρεσίας.

Πριν την ενσωμάτωση των σωλήνων (φίλτρων και τυφλών) στο έργο θα διαπιστώνεται από την επιβλέπουσα υπηρεσία η ποιότητα του χαλύβδινου ελάσματος και το γαλβάνισμα των σωλήνων, με την αποστολή δείγματος σε διαπιστευμένο εργαστήριο και με δαπάνες του αναδόχου του έργου.

Θα γίνεται κατασκευαστικός έλεγχος της γεώτρησης μετά το πέρας όλων των εργασιών. Οι δαπάνες για την χρήση των οργάνων μέτρησης, που θεωρούνται απαραίτητα από την επιβλέπουσα υπηρεσία για τον έλεγχο, θα βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου.

Γ. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

Η διάρκεια κατασκευής του έργου θα είναι δύο (2) μήνες, αρχομένης από της υπογραφής της σύμβασης.

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη ανέρχεται στο ποσό των **50.299,52€** πλέον ΦΠΑ 24%.

Το έργο θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016, την ΚΥΑ αριθμ. ΔΙΠΑΔ/β/606/2002 (ΦΕΚ 292/Β/2003) και τις οδηγίες της επιβλέπουσας υπηρεσίας..

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Πάυλος Δαμιανίδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο Προϊστάμενος ΔΤΥ
κ.α.α.

Κυπριώτης Ιωάννης
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχ/κός

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

ΕΡΓΟ:

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΠΑΛΙΟΚΛΗΣΙ" ΤΟΥ
ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

Αριθμ. Μελέτης:

2/2024

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

- Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτέρως με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η

αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

- 1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑκ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες

σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκών χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών

αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.

- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
 - (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
 - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περιφράξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.

- (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλιση του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λουπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συνηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
 - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
 - (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
 - (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

- (2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο, προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

Άρθρο Α.Τ. 1: **Μετακίνηση υδρογεωτρυπάνου των 1400mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας. Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση υδρογεωτρυπάνου των 1400mm**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7118.1)

15.16.01 **Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση υδρογεωτρυπάνου των 1400mm**

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τριακόσια εννέα ευρώ**
(Αριθμητικώς): **309,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 2: **Μετακίνηση υδρογεωτρυπάνου των 1400mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας. Εκφόρτωση και εγκατάσταση υδρογεωτρυπάνου των 1400mm**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7118.2)

15.16.02 **Εκφόρτωση και εγκατάσταση υδρογεωτρυπάνου των 1400mm**

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τετρακόσια δέκα ευρώ**
(Αριθμητικώς): **410,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 3: **Διάνοιξη υδρογεώτρησης Φ 17 ½" (D 450mm) σε μαλακά πετρώματα (ΥΔΡ 15.20)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7122)

Διάνοιξη υδρογεώτρησης Φ 17 ½" (D 450mm), οποιουδήποτε βάθους, σε μαλακά πετρώματα με σκληρότητα έως 4 Mohs με περιστροφικό υδρογεωτρυπάνο που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεώτρησης (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ), η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους διάνοιξης (μμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τριάντα έξι ευρώ και δέκα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **36,10 €**

Άρθρο Α.Τ. 4: Διάνοιξη υδρογεώτρησης Φ 17 1/2" (D 450mm) σε σκληρά πετρώματα (ΥΔΡ 15.21)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7123)

Διάνοιξη υδρογεώτρησης Φ 17 1/2" (D 450mm) οποιουδήποτε βάθους, σε σκληρά πετρώματα με σκληρότητα άνω των 4 Mohs με υδρογεωτρήσιμο τύπου αερόσφυρας που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεώτρησης (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ), η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους διάνοιξης (μμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εξήντα δύο ευρώ**
(Αριθμητικώς): **62,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 5: Διεύρυνση υδρογεώτρησης από Φ 17 1/2" σε Φ 22" (D 450mm σε D 550mm) σε μαλακά πετρώματα

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7124)

Διεύρυνση υδρογεώτρησης Φ 17 1/2" σε Φ 22" (D 450mm σε D 550mm) σε μαλακά πετρώματα, ανεξαρτήτως του βάθους της.

Περιλαμβάνεται η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους διεύρυνσης (μμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Είκοσι ευρώ και εξήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **20,60 €**

Άρθρο Α.Τ. 6: Περιφραγματικός χαλύβδινος σωλήνας Φ18" (D 450mm), πάχους 5mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7126)

Προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση στην υδρογεώτρηση, σε οποιοδήποτε βάθος, περιφραγματικού χαλυβδοσωλήνα Φ18" (D450mm) με διαμήκη ραφή και πάχος ελάσματος 5mm, από χάλυβα ποιότητας S235J.

Περιλαμβάνεται η πλήρωση του διακένου μεταξύ του σωλήνα και της οπής της γεώτρησης με τσιμεντένεμα.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πενήντα ένα ευρώ και εβδομήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 51,70 €

Άρθρο Α.Τ. 7: Γαλβανισμένος πιεζομετρικός σωλήνας υδρογεώτρησης Φ 1 1/2"
(ΥΔΡ 15.12)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση σε υδρογεώτρηση (στο διάκενο μεταξύ της σωλήνωσης και του τοιχώματος της οπής), γαλβανισμένου σωλήνα Φ 1 1/2" για την διαμόρφωση πιεζομετρικής στήλης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η συγκόλληση του σωλήνα στο κάτω άκρο της μεταλλικής επένδυσης της γεώτρησης και η τοποθέτηση πώματος με κλειδαριά ασφαλείας στην απόληξη του σωλήνα στην επιφάνεια του εδάφους (προεξοχή του σωλήνα κατά περίπου 30 cm).

Τιμή ανά μέτρο πιεζομετρικής στήλης (μμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά ευρώ και εβδομήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 7,70 €

Άρθρο Α.Τ. 8: Σωλήνας διοχέτευσης τσιμεντενέματος Φ 1 1/2"
(ΥΔΡ 15.12 ΣΧ 2)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113)

Για την προμήθεια επί τόπου των έργων και τοποθέτηση σε υδρογεώτρηση (έξω από την τελική σωλήνωση ή τον περιφραγματικό σωλήνα) σωλήνα γαλβανισμένου Φ 1 1/2" για την διοχέτευση τσιμεντενέματος, ανεξαρτήτως του συνολικού μήκους της στήλης και συγκολλημένου στο εξωτερικό τοίχωμα της σωλήνωσης (τελικής ή περιφραγματικού).

Τιμή ανά μέτρο μήκους σωλήνας Φ 1 1/2" (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά ευρώ και εβδομήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 7,70 €

Άρθρο Α.Τ. 9: Γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας Φ 8 5/8", πάχους 5mm
(ΥΔΡ 15.25 ΣΧ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7127)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση στην υδρογεώτρηση γαλβανισμένου χαλύβδινου σωλήνα ποιότητας FE 360B ή αντίστοιχου επιπέδου ποιότητας, αυτογενούς συγκόλλησης (αφανούς ραφής) σε ευθεία γραμμή και χωρίς προστιθέμενο μέταλλο με τη μέθοδο ERW/HF, εξωτερικής διαμέτρου 8 5/8" και πάχους 5mm, με σπειρώματα. Οι σωλήνες και οι σύνδεσμοι τους (μούφες) θα είναι γαλβανισμένοι εν θερμώ με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 40μm. Το ωφέλιμο μήκος των σωλήνων θα είναι 6m χωρίς να προσμετράτε το αρσενικό σπείρωμα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως των σωλήνων, οι γαλβανισμένοι χαλύβδινοι οδηγοί και η διαμόρφωση της σωληνώσεως,

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Πενήντα πέντε ευρώ**
(Αριθμητικώς): **55,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 10: **Γαλβανισμένος φιλτροσωλήνας Φ 8 5/8" , πάχους 5mm**
(ΥΔΡ 15.26.1)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7128)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση στην υδρογεώτρηση γαλβανισμένου χαλύβδινου φιλτροσωλήνα ποιότητας FE 360B ή αντίστοιχου επιπέδου ποιότητας, αυτογενούς συγκόλλησης (αφανούς ραφής) σε ευθεία γραμμή και χωρίς προστιθέμενο μέταλλο με τη μέθοδο ERW/HF, εξωτερικής διαμέτρου 8 5/8" και πάχους 5mm, με οπές Φ 3mm, σε κανονική διάταξη στο 20% περίπου της επιφάνειας του τοιχώματος (περίπου 20 οπές ανά μέτρο μήκους) και εκατέρωθεν σπειρώματα, με επιμήκη γεφυρωτή διάτρηση και με σπειρώματα. Οι σωλήνες και οι σύνδεσμοι τους (μούφες) θα είναι γαλβανισμένοι εν θερμώ με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 40μm. Το ωφέλιμο μήκος των σωλήνων θα είναι 6m χωρίς να προσμετράτε το αρσενικό σπείρωμα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως των σωλήνων, οι γαλβανισμένοι χαλύβδινοι οδηγοί και η διαμόρφωση της σωληνώσεως,

Τιμή ανά μέτρο μήκους φιλτροσωλήνα (μμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Πενήντα εννέα ευρώ**
(Αριθμητικώς): **59,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 11: **Χαλικόφιλτρο υδρογεώτρησης**
(ΥΔΡ 15.14)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7115)

Κατασκευή χαλικόφιλτρου υδρογεώτρησης στον δακτύλιο μεταξύ τοιχωμάτων οπής και εξωτερικής παρειάς περιφραγματικού σωλήνα.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια διαβαθμισμένου υλικού και τοποθέτησή του περιμετρικά των φιλτροσωλήνων της υδρογεώτρησης.

Επιμέτρηση με βάση την θεωρητική διατομή του δακτυλίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Σαράντα έξι ευρώ και σαράντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **46,40 €**

Άρθρο Α.Τ. 12: **Τσιμεντένεμα**
(ΥΔΡ 6328 ΣΧ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6328)

Ένεμα αποτελούμενο από ένα (1) μέρος τσιμέντου προς τρία (3) μέρη νερού κατά βάρος σε ανάμιξη με μπετονίτη. Η αναλογία μπετονίτη που θα πρέπει να είναι ενεργοποιημένος θα είναι ποσοστό 1-2% του νερού. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των υλικών και της απασχόλησης του συγκροτήματος. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η αναμονή πήξεως του τσιμεντενέματος. Η διοχέτευση του ενέματος θα γίνει με σωλήνες διαμέτρου $\geq 1 \frac{1}{2}$ " από τον πυθμένα του δακτυλοειδούς χώρου (μεταξύ τοιχωμάτων οπής της γεώτρησης και εξωτερικού τοιχώματος της σωλήνωσης ή του περιφραγματικού σωλήνα) προς τα επάνω, με χρήση εμβολοφόρου αντλίας. Η τιμή για κάθε βάθος γεώτρησης ανεξαρτήτως συνολικού βάθους.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Ογδόντα πέντε ευρώ**
(Αριθμητικώς): **85,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 13: **Μετακίνηση συσκευής ανάπτυξης γεώτρησης με εμφύσηση αέρα**
(ΥΔΡ 15.19.01) **(AIR LIFT)-Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση συσκευής εμφυσήσεως αέρα**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7121.1)

15.19.01 Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση συσκευής εμφυσήσεως αέρα

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Πενήντα ένα ευρώ και πενήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **51,50 €**

Άρθρο Α.Τ. 14: **Μετακίνηση συσκευής ανάπτυξης γεώτρησης με εμφύσηση αέρα**
(ΥΔΡ 15.19.02) **(AIR LIFT)- Εκφόρτωση και εγκατάσταση συσκευής εμφυσήσεως αέρα**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7121.2)

15.19.02 **Εκφόρτωση και εγκατάσταση συσκευής εμφυσήσεως αέρα**

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Ογδόντα δύο ευρώ**
(Αριθμητικώς): **82,00 €**

Άρθρο Α.Τ. 15: **Ανάπτυξη υδρογεώτρησης με συσκευή εμφυσήσεως αέρα**
(ΥΔΡ 15.05ΣΧ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7105)

Εργασίες ανάπτυξης υδρογεώτρησης, με ήδη εγκατεστημένη συσκευή εμφυσήσεως αέρα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-09-05-00 "Καθαρισμός και ανάπτυξη υδρογεώτρησης"

Τιμή ανά ώρα λειτουργίας της συσκευής (h)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δεκαπέντε ευρώ και πενήντα λεπτά**
 (Αριθμητικώς): **15,50 €**

Άρθρο Α.Τ. 16: **Μετακίνηση αντλητικού συγκροτήματος τύπου 'πομόνας' έως Φ 20''**
(ΥΔΡ 15.18.01) **και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση 'πομόνας' έως Φ20''**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7120.1)

15.18.01 **Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση 'πομόνας' έως Φ20''**

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Πενήντα ένα ευρώ και πενήντα λεπτά**
 (Αριθμητικώς): **51,50 €**

Άρθρο Α.Τ. 17: **Μετακίνηση αντλητικού συγκροτήματος τύπου 'πομόνας' έως Φ 20''**
(ΥΔΡ 15.18.02) **και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας Εκφόρτωση και εγκατάσταση 'πομόνας' έως Φ20''**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7120.2)

15.18.02 **Εκφόρτωση και εγκατάσταση 'πομόνας' έως Φ20''**

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Ογδόντα δύο ευρώ**
 (Αριθμητικώς): **82,00**

Άρθρο Α.Τ. 18: **Δοκιμαστικές αντλήσεις από υδρογεώτρηση με αντλητικό**
(ΥΔΡ 15.03) **συγκρότημα τύπου "πομόνας"**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7103)

Δοκιμαστικές αντλήσεις από υδρογεώτρηση με ήδη εγκατεστημένο αντλητικό συγκρότημα βαθών φρεάτων (πομόνα) διαμέτρου έως Φ 20" (D500 mm), με ικανότητα αντλήσεως 400lt/sec από βάθος 50m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-09-06-00 "Δοκιμαστικές αντλήσεις υδρογεώτρησης"

Περιλαμβάνεται η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων.
Τιμή ανά ώρα πραγματοποιούμενης αντλήσεως (h).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τριάντα ευρώ και ενενήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **30,90 €**

Άρθρο Α.Τ. 19: **Στόμιο υδρογεωτρήσεως**
(ΥΔΡ 15.27)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7129)

Στόμιο υδρογεωτρήσεως, μεταλλικό, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.
Επιμέτρηση βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τέσσερα ευρώ και εξήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **4,60 €**

Άρθρο Α.Τ. 20: **Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την**
δημιουργία υπογείων κλπ χώρων
(ΟΙΚ-20.02ΣΧ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2112)

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με χρήση μηχανικών μέσων για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-03-00-00 «Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων», ελαχίστης πλευράς κάτοψης άνω των 3,00 m και συγχρόνως ολικής επιφανείας κάτοψης μεγαλύτερας των 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από την προσπελάσιμη από τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτομένου χώρου, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα, τις τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών και την συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής σε μέση απόσταση έως 30 m. προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως δεξαμενή καθίζησης για την απόθεση προϊόντων διάτρησης και ρευστοποίησης κατά την ανόρυξη υδρογεώτρησης σε χαλαρά εδάφη στην τιμή συμπεριλαμβανομένης και της μεταφοράς των προϊόντων διάτρησης και ρευστοποίησης σε οποιαδήποτε απόσταση και της εργασίας επανεπίχωσης των υπογείωνθαλάμων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τέσσερα ευρώ και δεκαέξι λεπτά**
(Αριθμητικώς): **4,16 €**

Άρθρο Α.Τ. 21: **Προσαύξηση τιμών εκσκαφών βάθους μεγαλύτερου των 2,00 m για τις εκτελούμενες με μηχανικά μέσα εκσκαφές θεμελίων και τάφρων**
(ΟΙΚ-20.06.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2133)

Πρόσθετη αποζημίωση εκσκαφών ανά ζώνη πάχους 2,00 m πέραν του αρχικού βάθους των 2,00 m.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δύο ευρώ και είκοσι πέντε λεπτά**
(Αριθμητικώς): **2,25 €**

Άρθρο Α.Τ. 22: **Γεωφυσικές διαγραφίες**
(ΓΛΕ.21 ΣΧ)

Για την εκτέλεση ενός μέτρου μήκους, ηλεκτρικής διασκόπισης (LOGGING) μέσα σε ασωλήνωτη και πλημένη γεώτρηση (Απόφαση ΔΙΠΑΔ/β/606/2002 - Τ.Π.Κ.Υ. ΙΙΙ αρ.2 - ΦΕΚ 292/Β/12.03.2003)

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δέκα ευρώ και πενήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **10,50 €**

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Πάυλος Δαμιανίδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο Προϊστάμενος ΔΤΥ
κ.α.α.

Κυπριώτης Ιωάννης
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχ/κός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
ΔΝ/ΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

ΕΡΓΟ : ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
"ΠΑΛΙΟΚΛΗΣΙ" ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΩΝ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

Αριθμ. Μελ: 2 / 2024

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΟΡΥΞΗΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
& ΥΛΙΚΩΝ**

A 1. Τρόπος εκτέλεσης

1. Η γεώτρηση θα εκτελεσθεί με την κατηγορία του γεωτρύπανου (κρουστικό ,περιστροφικό) που θα καθορίσει η υπηρεσία.
2. Η διάμετρος της διάτρησης θα είναι από την αρχή η επιθυμητή. Αν αυτό δεν καθίσταται δυνατό, τότε θα γίνει διεύρυνση στην επιθυμητή διάμετρο μετά την διάτρηση μικρής διαμέτρου. Εάν κριθεί αναγκαίο από την επιβλέπουσα υπηρεσία θα ακολουθήσουν μετά από τις διατρήσεις ερευνητικές εργασίες όπως αντλήσεις, γεωφυσικές διασκοπήσεις κ.λ.π.
3. Κάθε γεώτρηση θα διατρηθεί μέχρι του βάθους που θα καθορίσει η επιβλέπουσα υπηρεσία.
4. Η διάτρηση θα πρέπει να είναι κατακόρυφος και με ανοχές που θα καθορίζονται από τις αντλίες, ώστε αυτές να βρίσκονται στο κέντρο των φρεατίων.

A 2. Πολτοί

Ο ανάδοχος θα εφαρμόσει την καταλληλότερη κατά την κρίση του μέθοδο για την ανόρυξη των γεωτρήσεων.

A 3. Πετρώματα

Από τους πετρογραφικούς σχηματισμούς που θα διατρηθούν θεωρούνται ως «μαλακά πετρώματα» οι αλλουβιακές αποθέσεις πάσης φύσεως και σύστασης, οι μάργες, οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι και οι χαλαροί ψαμμίτες (εξαιρούνται οι χαλαζιακοί ψαμμίτες). Όλοι οι άλλοι πετρογραφικοί σχηματισμοί θεωρούνται ως «σκληρά πετρώματα».

A 4. Δειγματοληψία

1. Στη γεώτρηση και ανά μέτρο διαίρεσης θα λαμβάνεται δείγμα με έκπλυση, όπως επίσης και σε κάθε αλλαγή της λιθολογίας ή μετά από εντολή της διευθύνουσας υπηρεσίας.
2. Ένα μέρος των δειγμάτων θα πλένεται με επιμέλεια και τα δείγματα ελαχίστου βάρους 500 γραμμαρίων θα τοποθετούνται σε ξύλινα κιβώτια διαστάσεων 100X50X8 εκατοστών διαχωρισμένα σε 50 διαμερίσματα στα οποία θα αναγράφεται το βάρος και η ημερομηνία λήψης του δείγματος.
3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να δίνει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για τον υπολογισμό του πραγματικού βάθους προέλευσης του δείγματος.
4. Όλη η εργασία και τα υλικά για τη λήψη και την συσκευασία των δειγμάτων γίνεται με δαπάνες του αναδόχου που περιλαμβάνονται στην τιμή του τιμολογίου για την αρχική διάτρηση.

A 5. Σωληνώσεις

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση:
 - α. Περιφραγματικών σωλήνων
 - β. Τυφλών σωλήνων και φιλτροσωλήνων το πάχος των οποίων καθορίζεται στο τιμολόγιο της μελέτης.
2. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την σύνταξη και υποβολή σχεδίου επένδυσης (τυφλοί σωλήνες, φιλτροσωλήνες) των γεωτρήσεων σύμφωνα με τις γεωλογικές τομές των γεωτρήσεων. Το σχέδιο θα καθορίζει τα βάθη τοποθέτησεως των φίλτρων (βάθος κορυφής και θέσης κάθε φίλτρου), το άνοιγμα των φίλτρων που θα χρησιμοποιηθούν και τις διαστάσεις του χαλικοφίλτρου.
3. Περιφραγματικοί σωλήνες θα τοποθετηθούν εφόσον είναι αναγκαίοι:
 - για την προστασία της αρχής της γεώτρησης από τυχόν καταπτώσεις
 - για την απομόνωση υδροφόρων στρωμάτων
4. Εάν χρειαστεί κοπή και επανασυγκόλληση σωλήνα με εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας, υποχρεούται ο ανάδοχος να εκτελέσει τις εργασίες με δαπάνες που θα βαρύνουν τον ίδιο.

A 6. Πιεζομετρικοί σωλήνες

1. Στη γεώτρηση θα τοποθετηθεί πιεζομετρικός σωλήνας γαλβανιζέ διαμέτρου 1'' ή 1 ½ '' (η διάμετρος καθορίζεται στην τεχνική έκθεση της μελέτης ή ύστερα από εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας) για μετρήσεις της στάθμης του νερού. Ο πιεζομετρικός σωλήνας θα τοποθετηθεί εκτός της τελικής σωλήνωσης μέσα στον δακτυλιοειδή χώρο.
2. Στο στόμιο του φρέατος ο πιεζομετρικός σωλήνας θα προστατεύεται με τάπα (πώμα σωλήνα 1'' ή 1 ½ '') και λουκέτο ασφάλειας σύμφωνα με τις οδηγίες της επιβλέπουσας υπηρεσίας.

A 7. Χαλικόφιλτρο

1. Η γεώτρηση θα χαλκώνεται μετά από εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας. Θα πληρώνεται με χαλίκι ο άδειος δακτυλιοειδής χώρος γύρω από τη σωλήνωση.
2. Το χαλικόφιλτρο θα πρέπει να αποτελείται από κατάλληλα διαβαθμισμένα χαλίκια από κοσκίνισμα αλλουθιακών ή παράκτιων αποθέσεων (λείσι και αποστρογγυλεμένοι

χαλίκες). Οι διασπάσεις τους πρέπει να τελούν υπό την έγκριση της επιβλέπουσας υπηρεσίας. Σπασμένα χαλίκια δεν γίνονται δεκτά.

3. Τα χαλίκια πρέπει να είναι απόλυτα καθαρά χωρίς αργιλικά υλικά ή τεμάχια μαλακών πετρωμάτων (μάστες, πηλοί, άργιλοι, σχιστόλιθοι, περισστίτες κ.λ.π.). Τα χαλίκια πρέπει να πλένονται (στο εργοτάξιο) προτού γίνει η χαλίκωση.
4. Η χαλίκωση θα γίνεται σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, ώστε να αποτραπεί ο σχηματισμός γεφυρών.
5. Η πλήση της γεώτρησης, η χρησιμοποίηση αντλιών, ή άλλων καταλλήλων μέσων κατά την χαλίκωση, αποτελούν μέρος της εργασίας χαλίκωσης και δεν θα πληρωθούν χωριστά.

A 8. Τσιμεντώσεις

1. Αν κριθεί αναγκαίο από την υπηρεσία η απομόνωση ενός ή περισσότερων υδροφόρων στρωμάτων, υποχρεούται ο ανάδοχος να τσιμεντώσει αυτά ύστερα από εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας.
2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει τα υλικά και τον απαραίτητο εξοπλισμό για τις εργασίες της τσιμεντώσης.
3. Η διοχέτευση του τσιμεντενέματος θα γίνει με σωλήνες διαμέτρου $\geq 1 \frac{1}{2}''$ από τον πυθμένα του δακτυλιοειδούς χώρου (μεταξύ τοιχωμάτων οπής της γεώτρησης και εξωτερικού τοιχώματος της σωλήνωσης ή του περιφραγματικού σωλήνα) προς τα πάνω, με τη χρήση εμβολοφόρου αντλίας.
4. Η τσιμεντώση θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης.

A 9. Ανάπτυξη γεώτρησης

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει την υδρογεώτρηση:
 - α. Με διαυγές νερό απαλλαγμένο άμμου ή άλλων προσμίξεων και όταν ακόμα αντλείται η μέγιστη παροχή αυτής και χωρίς ίζημα σε όλο το βάθος της με την μεγαλύτερη παροχή ανά μέτρο πτώσης στάθμης χωρίς άμμο.
 - β. Με κανονικές απώλειες φορτίου εντός των φίλτρων και του χαλικόφιλτρου κατά την διάρκεια της άντλησης.
2. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω υποχρεούται ο ανάδοχος να προβεί στην ανάπτυξη της γεώτρησης και στην χρήση πολυφωσφορικών αλάτων ή ανάλογων ουσιών εφόσον είναι απαραίτητο.
3. Η ανάπτυξη περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες ή μέρος αυτών ανάλογα με την περίπτωση.
 - α. Ανάπτυξη της γεώτρησης με την μέθοδο «AIR LIFT». Κατά την ανάπτυξη με την μέθοδο αυτή θα είναι δυνατή και η χρησιμοποίηση διπλού «PACKERS».
 - β. Άντληση με αντλία κατακόρυφου άξονα
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει τον απαραίτητο εξοπλισμό και υλικά για όλες τις εργασίες ανάπτυξης της γεώτρησης. Η ανάπτυξη θα πρέπει να εκτελεστεί σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης.
5. Η άντληση θα γίνεται με πολύ συχνές διακοπές (σταδιακές αντλήσεις και κανονικές παύσεις, ξεκινώντας με μια απόδοση γύρω στο 80% της τελικής προβλεπόμενης απόδοσης), ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή παροχή και ταυτόχρονα να αντληθεί νερό απαλλαγμένο από στερεά υλικά.

6. Ο ανάδοχος θα πληρωθεί την ανάπτυξη για κάθε ώρα πραγματικής εργασίας αναπτύξεως.

A 10. Έλεγχος απωλειών φορτίου

1. Οι απώλειες φορτίου που δημιουργούνται κατά τη λειτουργία της υδρογεώτρησης εντός των φιλτροσωλήνων και του χαλικοφίλτρου, θα καθοριστούν κατά την τελική δοκιμαστική άντληση.
2. Στην περίπτωση που οι απώλειες φορτίου είναι πολύ μεγαλύτερες η επιβλέπουσα υπηρεσία μπορεί να ζητήσει από τον ανάδοχο την επανάληψη της ανάπτυξης, μέχρις ότου οι απώλειες φορτίου στη γεώτρηση κυμανθούν σε ανεκτά όρια.
3. Η ανάπτυξη δεν θα θεωρηθεί ότι περατώθηκε παρά μόνον όταν κατά την δοκιμαστική άντληση αποδειχθεί ότι η γεώτρηση δεν περιέχει ξένα υλικά, ότι το νερό είναι διαυγές και οι απώλειες φορτίου δεν είναι ασυνήθεις.

A 11. Δοκιμαστική άντληση

1. Η δοκιμαστική άντληση είναι μία από τις σημαντικότερες εργασίες και πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με την τεχνική και τις υποδείξεις τις επιβλέπουσας υπηρεσίας.
2. Η δοκιμαστική άντληση θα γίνει αφού αποδειχθεί ότι με τις εργασίες ανάπτυξης επιτεύχθηκε ο καθορισμός της γεώτρησης.
3. Η μέτρηση της στάθμης του νερού θα γίνεται με ηλεκτρικό σταθμήμετρο ακριβείας μέσα στον πιεζομετρικό σωλήνα με ακρίβεια ανάγνωσης 0,5 εκατοστών. Η παροχή πρέπει να ρυθμίζεται με δικλείδα ασφαλείας (βάννα) ή με την αλλαγή των στροφών του κινητήρα που θα μετριάται κατάλληλα (ογκομετρική με υδρομετρητή). Το νερό πρέπει να αποχετεύεται σε τέτοια απόσταση ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος επαναδιήθησης και διατάραξης της δοκιμής.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, λειτουργία και αποσυναρμολόγηση του αντλητικού συγκροτήματος με τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την εκτέλεση των απαραίτητων αντλήσεων.
5. Οι μετρήσεις πτώσεις της στάθμης θα είναι συνεχείς και πυκνές σ' όλη τη διάρκεια της άντλησης. Μετά το πέρας της άντλησης ο ανάδοχος θα παρακολουθήσει και θα μετρήσει εντός του πιεζόμετρου τον χρόνο επανόδου της στάθμης (σε χρόνο που θα καθορίσει η επιβλέπουσα υπηρεσία). Κατά το χρονικό αυτό διάστημα θα έχει, τη δυνατότητα να απομακρύνει την αντλία ή να εκτελεί άλλες εργασίες που δεν επηρεάζουν την στάθμη του νερού.
6. Οι αντλήσεις θα εκτελεσθούν σύμφωνα με πρόγραμμα που θα καθορισθεί από την επιβλέπουσα υπηρεσία. Ο χρόνος άντλησης που αναφέρεται στην τεχνική έκθεση και στον προϋπολογισμό του έργου είναι ενδεικτικός. Η επιβλέπουσα υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να αυξήσει ή να μειώσει τις ώρες άντλησης (με τις έγγραφες εντολές) εφόσον αυτό κριθεί σκόπιμο για την πληρότητα του έργου.
7. Μετά το πέρας της δοκιμαστικής άντλησης θα πρέπει ο ανάδοχος να εξακριβώσει ότι δεν δημιουργήθηκε ίζημα στο εσωτερικό της σωλήνωσης και σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνεχίσει τις εργασίες, για την αφαίρεση του ιζήματος με δικές του δαπάνες.
8. Ο ανάδοχος θα πληρωθεί την δοκιμαστική άντληση για κάθε ώρα άντλησης. Η αναμονή δεν θα πληρωθεί.

A 12. Στόμιο γεώτρησης

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προμηθευτεί και να εγκαταστήσει ένα σταθερό σύστημα πώματος (βιδωτό), το οποίο θα εμποδίζει την είσοδο ξένων σωμάτων στην γεώτρηση και το πιεζόμετρο και θα ασφαλίζει με λουκέτο ασφαλείας. Στην επιφάνεια του εδάφους πλάκα από τσιμέντο θα προστατεύει την τελική τσιμέντωση και το πιεζόμετρο σε κάθε γεώτρηση. Η πλάκα θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα αναλογίας 350 χλγρ. τσιμέντου, ανά κυβικό μέτρο και θα έχει διαστάσεις 1,5X1,5X0,5 μέτρα.

A 13. Έλεγχος Κατακορυφότητας-Κατασκευαστικός

1. Η κατακορυφότητα και ευθυγραμμία της σωλήνωσης θα ελέγχεται σε κάθε υδρογεώτρηση.
 2. Για την κατασκευή ευθύγραμμων γεωτρήσεων υποχρεούται ο ανάδοχος να χρησιμοποιεί απαραίτητα κατάλληλα αντίβαρα και να φέρει το γεωτρώπανο δείκτη βάρους στήλης προκειμένου το κοπτικό εργαλείο να έχει την απαιτούμενη από τον κανονισμό πίεση λειτουργίας.
 3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει όργανο μέτρησης της κατακορυφότητας της γεώτρησης (καθετόμετρο) για τον έλεγχο της καθετότητας κατά την εκτέλεση της γεώτρησης.
 4. Οι δοκιμές για την κατακορυφότητα και ευθυγραμμία θα πραγματοποιούνται μετά την πλήρη κατασκευή της γεώτρησης και πριν την παραλαβή της.
 5. Όλες οι δαπάνες για τις μετρήσεις βαρύνουν τον ανάδοχο.
 6. Οι δοκιμές θα πραγματοποιηθούν με την παρακάτω διαδικασία:
 - α. Η επιβλέπουσα υπηρεσία θα καθορίσει τα βάθη μέτρησης κανονικά ανά 10 μέτρα.
 - β. Η ευθυγραμμία θα ελέγχεται συνήθως με την διέλευση ενός σωλήνα μήκους 12 μέτρων και εξωτερικής διαμέτρου κατά μισή ίντσα μικρότερης από εκείνη της εσωτερικής διαμέτρου της σωλήνωσης της γεώτρησης.

Οι μετρήσεις καθετότητας εκτελούνται από τον ανάδοχο με δικά του μέσα.
 7. Οι απαιτήσεις για την κατακορυφότητα και ευθυγραμμία της γεώτρησης είναι οι παρακάτω:
 - Η μέγιστη απόκλιση της υδρογεώτρησης από την κατακόρυφο δεν πρέπει να ξεπερνά τα 2/3 της εσωτερικής διαμέτρου της σωλήνωσης ανά 30 μέτρα. Κάθε δαπάνη για την διόρθωση της κατακορυφότητας και ευθυγραμμίας των γεωτρήσεων βαρύνει τον ανάδοχο.
 8. Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ορίσει και άλλη τεχνική εταιρεία για τις προαναφερόμενες μετρήσεις και γενικότερα τον κατασκευαστικό έλεγχο της γεώτρησης. Ο κατασκευαστικός έλεγχος μπορεί να πραγματοποιηθεί και με άλλες συσκευές, όπως σύστημα οπτικού ελέγχου κλπ. που θα ορίσει η επιβλέπουσα υπηρεσία.
- Οι δαπάνες για όλες τις μετρήσεις θα βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου.

A 14. Εγκατάλειψη γεώτρησης

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν περατώσει πλήρως την γεώτρηση ή φθάσει σε μικρότερο βάθος από το προβλεπόμενο χωρίς ειδική εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας, η γεώτρηση θεωρείται ότι εγκαταλείφθηκε από αυτόν και ως εκ τούτου δεν δικαιούται καμίας αποζημίωσης.

Στην παραπάνω περίπτωση αλλά και στην περίπτωση που ο ανάδοχος εγκαταλείψει την γεώτρηση από απώλεια εργαλείων ή από οποιαδήποτε άλλη αιτία υποχρεούται να προβεί στην έμφραξη αυτής. Καμία αποζημίωση δεν δικαιούται ο ανάδοχος για τις εργασίες αυτές και για οποιαδήποτε προηγούμενη εργασία που έγινε στην γεώτρηση.

A 15. Απόρριψη εργασιών

Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να μην δεχθεί μερικών ή ολικώς εργασίες που εκτελέσθηκαν ή να απαιτήσει της εκ νέου εκτέλεσης αυτών με δαπάνες του αναδόχου στις παρακάτω περιπτώσεις:

1. Γεώτρηση

Η γεώτρηση δεν θα γίνεται αποδεκτή εάν δεν πληρεί μία από τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- α. Εάν δεν τηρηθούν οι γενικές ή ειδικές οδηγίες που δόθηκαν από την επιβλέπουσα υπηρεσία.
- β. Εάν η γεώτρηση εκτελεσθεί σε εσφαλμένη θέση από λάθος του αναδόχου.
- γ. Εάν η γεώτρηση παρουσιάζει απaráδεκτη απόκλιση.
- δ. Εάν δεν επιτευχθεί το τελικό βάθος που η επιβλέπουσα υπηρεσία θεωρεί ότι είναι αναγκαίο.
- ε. Εάν η τελική διάμετρος είναι μικρότερη της ορισθείσας.
- στ. Εάν για οποιαδήποτε αιτία (απόφραξη κλπ.) η γεώτρηση δεν είναι πλήρως εκμεταλεύσιμη.
- ζ. Εάν δεν επιτευχθεί το τελικό βάθος της σωλήνωσης και των περιφραγματικών που η επιβλέπουσα υπηρεσία θεωρεί ότι είναι αναγκαίο.
- η. Εάν η τελική σωλήνωση (τυφλών σωλήνων, φιλτροσωλήνων, περιφραγματικών) και το χαλικόφιλτρο δεν έχουν τοποθετηθεί κατά τον ορθό τρόπο.
- θ. Εάν δεν τοποθετηθεί πιεζομετρικός σωλήνας ή για οποιαδήποτε αιτία (απόφραξη του πιεζομετρικού σωλήνα) δεν είναι δυνατή η μέτρηση της στάθμης άντλησης.
- ι. Εάν το χαλίκι που χρησιμοποιήθηκε για την χαλίκωση της γεώτρησης είναι σπασμένα χαλίκια λατομείου.
- κ. Εάν δεν επιτευχθεί το τελικό βάθος τοποθέτησης των περιφραγματικών σωλήνων που η επιβλέπουσα υπηρεσία θεωρεί ότι είναι αναγκαίο. Εάν επίσης δεν επιτευχθεί η τσιμέντωση εξωτερικά του περιφραγματικού σωλήνα, σε όλο το βάθος.
- λ. Εάν από τον έλεγχο των σωλήνων που τοποθετήθηκαν στην γεώτρηση διαπιστωθεί ότι δεν πληρούνται οι προδιαγραφές που αφορούν την ποιότητα του χαλύβδινου ελάσματος και το γαλβάνισμα που ορίζονται στις προδιαγραφές για την ποιότητα των υλικών.
- μ. Εάν δεν πραγματοποιηθεί ο έλεγχος του άρθρου A13 της παρούσης.

2. Ανάπτυξη

Η εργασία για την ανάπτυξη της γεώτρησης δεν θα γίνεται αποδεκτή:

- α. Εάν το αποτέλεσμα της ανάπτυξης δεν ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές.
- β. Εάν ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί δεν είναι κατάλληλος για την εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών ανάπτυξης.
- γ. Εάν η ανάπτυξη δεν γίνει σταδιακά και σ' όλο το βάθος τοποθέτησης των φίλτρων της γεώτρησης.

3. Δοκιμαστική άντληση

Οι δοκιμαστικές αντλήσεις δεν θα γίνονται αποδεκτές:

- α. Εάν αρνήσουν χωρίς την έγγραφη εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας.
- β. Εάν δεν γίνουν σύμφωνα με το πρόγραμμα (τρόπος και χρόνος άντλησης) που καθορίστηκε από την επιβλέπουσα υπηρεσία. Ο χρόνος άντλησης που αναφέρεται στην τεχνική έκθεση και στον προϋπολογισμό του έργου είναι ενδεικτικός και μπορεί να αυξηθεί ή και να μειωθεί σύμφωνα με τις έγγραφες εντολές της επιβλέπουσας υπηρεσίας.
- γ. Εάν διακοπεί η άντληση χωρίς έγγραφη εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας πριν την ολοκλήρωση του προβλεπόμενου συνολικού χρόνου άντλησης.

Σε περίπτωση που διακοπεί η άντληση χωρίς έγγραφη εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας όπως προαναφέρεται, θα

επαναλαμβάνεται η άντληση, η δαπάνη βαρύνει τον ανάδοχο (δεν προσμετράται ο χρόνος της άντλησης πριν την διακοπή).

δ. Εάν δεν τοποθετηθεί το κατάλληλο αντλητικό συγκρότημα στο βάθος που θα καθορίσει η επιβλέπουσα υπηρεσία.

ε. Εάν δεν τοποθετηθεί υδρόμετρο για τη μέτρηση της παροχής, κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής άντλησης και δεν γίνουν μετρήσεις στάθμης.

ζ. Εάν γίνει εξαγωγή του αντλητικού συγκροτήματος μετά την άντληση, χωρίς την έγγραφη εντολή της επιβλέπουσας υπηρεσίας.

A 16. Στοιχεία τηρούμενα στο εργοτάξιο

1. Ημερολόγιο εργασιών
2. Ημερήσια δελτία γεώτρησης (σύμφωνα με το άρθρο Α16α της παρούσης)
3. Διπλότυπα βιβλίου εντολών
4. Δελτία δοκιμών άντλησης
5. Βιβλίο καταμέτρησης αφανών εργασιών

Το ημερολόγιο εργασιών, το βιβλίο εντολών, τα ημερήσια δελτία γεωτρήσεως, το βιβλίο δοκιμής αντλήσεως θα περιέχουν στοιχεία που αναφέρονται στην συγγραφή υποχρεώσεων.

A 16α. Ημερήσια δελτία γεωτρήσεων

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί σε κάθε γεώτρηση ημερήσια δελτία εργασίας σε τριπλούν. Τα δύο από τα τρία αντίτυπα θα τα παραδίδει στον επιβλέποντα κάθε μέρα. Κάθε ημερήσιο δελτίο πρέπει να περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία:

(Ο κατάλογος δεν είναι περιοριστικός για περισσότερα στοιχεία)

- Ημερομηνία καιρικές συνθήκες
- Κωδικός αναγνώρισης της εκτελούμενης γεώτρησης
- Τύπος χρησιμοποιούμενου γεωτρήπανου

- Ώρα αρχής και τέλους κάθε βάρδιας
- Σύνθεση προσωπικού (αριθμός, ειδικότητα, ονοματεπώνυμο)
- Ώρες διάτρησης και μέθοδος εκτέλεσης
- Ώρες αρχής και τέλους κάθε εργασίας
- Αναμονές με ή χωρίς διαταγή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας
- Είδος και διάμετρος του χρησιμοποιούμενου εργαλείου
- Βάρος και διάμετρος των αντίβαρων διάτρησης
- Διάμετρος και είδος αντλιών
- Λιθολογική περιγραφή των σχηματισμών που συναντώνται κατά την διάτρηση
- Ολική ή μερική απώλεια του πολτού κυκλοφορίας
- Μήκος και διάμετρος σωλήνων και φιλτοσωλήνων που τοποθετήθηκαν
- Όγκος χαλκόφιλτρου που χρησιμοποιήθηκε
- Ώρα αρχής και τέλους εργασιών τσιμέντωσης
- Ώρα αρχής και τέλους εργασιών ανάπτυξης
- Κάθε χρήσιμη πληροφορία για τα δείγματα νερού και πετρωμάτων (ημερομηνία, βάθος)
- Γενικά κάθε χρήσιμη πληροφορία για την ορθή ερμηνεία των ληφθέντων στοιχείων και αποτελεσμάτων κατά την διάρκεια της άντλησης
- Μέτρηση υδροστατικής στάθμης κάθε μέρα κατά την έναρξη και τη λήξη της εργασίας
- Χώρο για τις παρατηρήσεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας

A 17. Έλεγχος και επίβλεψη

Η επίβλεψη και ο έλεγχος θα γίνεται από την επιβλέπουσα υπηρεσία σε όλα τα στάδια τόσο συχνά όσο αυτό κρίνεται απαραίτητο, αλλά μετά από ειδοποίηση του αναδόχου απαραίτητα στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Αρχική διάτρηση - Δειγματοληψία
- Εργασίες γεωφυσικής διασκόπησης
- Διεύρυνση
- Σωλήνωση (περιφραγματικών & σωλήνων γεώτρησης)
- Τσιμέντωση
- Χαλίκωση
- Ανάπτυξη
- Έλεγχος καθετότητας
- Δοκιμαστικές αντλήσεις
- Κατασκευαστικός έλεγχος

A 18. Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Αυτή θα περιλαμβάνει για κάθε γεώτρηση:

1. Γεωλογική (λιθολογική) τομή συνοδευόμενη με απόσπασμα γεωλογικού 1:50000 και τοπογραφικού χάρτη 1:50000 με τη θέση της γεώτρησης και σκαρίφημα σωλήνωσης καθώς και παρατηρήσεις για το εύρος σχισμών και φίλτρων, την κοκομετρική διαβάθμιση του χαλκόφιλτρου, για την μέθοδο χαλίκωσης και ανάπτυξης για την στάθμη, την παροχή και για ότι άλλο κρίνεται αξιόλογο για την γεώτρηση.

2. Επεξεργασμένα τα στοιχεία της δοκιμαστικής άντλησης. Συγκεκριμένα θα δίδονται τα διαγράμματα της χαρακτηριστικής καμπύλης και των απωλειών φορτίου και θα προτείνεται η εκμεταλλεύσιμη παροχή με την αντίστοιχη στάθμη άντλησης. Διαγράμματα απεικόνισης πτώσης και επαναφοράς στάθμης-χρόνου για τον υπολογισμό των υδραυλικών παραμέτρων.
3. Τα αποτελέσματα της γεωφυσικής διασκόπισης (Logging). Συγκεκριμένα θα δίδονται τα διαγράμματα των ηλεκτρικών διαγραφιών συνοδευόμενα από σχετικό σχολιασμό, τα συμπεράσματα και τις προτάσεις.
4. Τα προαναφερθέντα 1, 2 και 3 που αφορούν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της κάθε γεώτρησης, θα υποβάλλονται στην υπηρεσία **σε τρία (3) τεύχη και σε ηλεκτρονική μορφή**, στα οποία θα συμπεριλαμβάνεται και έκθεση πεπραγμένων του έργου.
Τα παραπάνω θα υποβάλλονται στην υπηρεσία πριν την υπογραφή του τελικού λογαριασμού.

Πολύγυρος 01 / 07 /2024
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Πάυλος Δαμιανίδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Πολύγυρος 01 / 07 /2024
Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.
κ.α.α.

Κυπριώτης Ιωάννης
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχ/κός Π.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
ΔΝ/ΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
"ΠΑΛΙΟΚΛΗΣΙ" ΤΟΥ
ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΩΝ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
(Σ.Α.Υ.)

ΤΜΗΜΑ Α΄

1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ – ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

Το έργο εντάσσεται στην κατηγορία των Δημοσίων έργων και αφορά στην αντικατάσταση υδρευτικής γεώτρησης στην Δ.Κ. Πολυγύρου, Δ.Ε. Πολυγύρου του Δήμου Πολυγύρου.

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Προετοιμασία εργοταξίου
- Σήμανση
- Εκσκαφή δεξαμενών καθίζησης
- Εργασίες διάτρησης
- Γεωφυσικές διαγραφίες
- Εργασίες διεύρυνσης
- Τοποθέτηση περιφραγματικών σωλήνων Φ18"
- Τοποθέτηση σωλήνων γεώτρησης Φ 8"
- Τοποθέτηση πιεζομετρικού σωλήνα Φ 1 1/2"
- Τοποθέτηση χαλικόφιλτρου
- Εγκατάσταση εκτόξευσης αέρα με αεροσυμπιεστή
- Δοκιμαστική άντληση με αντλητικό συγκρότημα

Εγκατάσταση όλων των απαραίτητων υλικών και συστημάτων τα οποία περιγράφονται στην προμέτρηση.

Κατασκευή του έργου σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΧΡΕΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ

ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ – Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

4. ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ

4.1. ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Φ1	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΥΠΑΝΟΥ	1.1	Προετοιμασία εργοταξίου
		1.2	Σήμανση
		1.3	Εκσκαφή δεξαμενών καθίζησης
Φ2	ΔΙΑΤΡΗΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ- ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΑΓΡΑΦΙΕΣ- ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	2.1	Εργασίες διάτρησης
		2.2	Γεωφυσικές διαγραφίες
		2.3	Εργασίες διεύρυνσης
Φ3	ΠΕΡΙΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ - ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ- ΠΙΕΖΟΜΕΤΡΟ-ΧΑΛΙΚΟΦΙΛΤΡΟ	3.1	Τοποθέτηση περιφραγματικών σωλήνων Φ18''
		3.2	Τοποθέτηση σωλήνων γεώτρησης Φ 8 ^{5/8} ''
		3.3	Τοποθέτηση πιεζομετρικού σωλήνα Φ 1 ^{1/2} ''
		3.4	Τοποθέτηση χαλικόφιλτρου
Φ4	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΑΝΤΛΗΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	4.1	Εγκατάσταση εκτόξευσης αέρα με αεροσυμπιεστή
		4.2	Δοκιμαστική άντληση με αντλητικό συγκρότημα
Φ5	ΣΗΜΑΝΣΗ	5.1	Πινακίδες σήμανσης-περίφραξη εργοταξίου

4.2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ

Αναλυτικά οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα κατασκευής ανά φάση κατασκευής του έργου είναι οι παρακάτω :

1. Εγκατάσταση εργοταξίου

Κατά τη φάση αυτή απαιτείται διαμόρφωση του χώρου εγκατάστασης του εργοταξίου, εκσκαφή δεξαμενών καθίζησης και κατασκευή εγκαταστάσεων προσωπικού (εγκαταστάσεις υγιεινής, ήτοι τουαλέτες, βρύσες, φαρμακείο), σήμανση του χώρου. Το μηχάνημα που θα απαιτηθεί είναι: εκσκαφέας.

2. Διάτρηση γεώτρησης – γεωφυσικές διαγραφίες – διεύρυνση γεώτρησης

Κατά τη φάση αυτή θα γίνουν οι απαραίτητες εργασίες διάτρησης, γεωφυσικών διαγραφιών και διεύρυνσης της γεώτρησης.

Τα μηχανήματα που θα απαιτηθούν είναι: γεωτρύπανο, φορτηγό και φορτηγό μεταφοράς εξοπλισμού γεωφυσικών διαγραφιών.

3. Περιφραγματικοί σωλήνες – σωλήνωση γεώτρησης-πιεζόμετρο-χαλικόφιλτρο

Το στάδιο αυτό αφορά τις εργασίες τοποθέτησης περιφραγματικών σωλήνων και την απομόνωση τους με τσιμέντο καθώς τοποθέτηση της σωλήνωσης της γεώτρησης και του χαλικόφιλτρου.

Τα μηχανήματα που θα απαιτηθούν είναι: γεωτρύπανο, φορτηγά μεταφοράς υλικών, βαρέλα τσιμέντου.

4. Ανάπτυξη και δοκιμαστική άντληση γεώτρησης

Το στάδιο αυτό αφορά τις εργασίες ανάπτυξης και δοκιμαστικής άντλησης της γεώτρησης.

Τα μηχανήματα που θα απαιτηθούν είναι: αεροσυμπιεστής, γερανός μεταφοράς και τοποθέτησης αντλητικού συγκροτήματος, ηλεκτρογεννήτρια.

Όλα τα υλικά θα καλύπτουν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών.

5. Σήμανση

Το στάδιο αυτό αφορά τις εργασίες τοποθέτησης των πινακίδων σήμανσης και της περίφραξης του εργοταξίου.

ΤΜΗΜΑ Β΄

1. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθεται οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων», κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες «φάσεις και υποφάσεις εργασίας». Ο συντάκτης του ΣΑΥ :

- Αντιστοιχίζει τις φάσεις / υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του μελετώμενου έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο 5.1 του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).
- Για κάθε επιμέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που, κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισημάνση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1 , 2 ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι

Είτε i) Η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υποφάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή).

Είτε ii) Οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υδροφορεί κλπ).

Είτε iii) Ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού

ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

Είτε i) Η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο).

Είτε ii) Δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο).

Είτε iii) Ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω κι αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» των 1 και 3 περιπτώσεις.

			Πηγές Κινδύνων	Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η		Φάση 5 ^η	
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	
Κίνδυνοι																	
01000. Αστοχίες εδάφους																	
	01100. Φυσικά πρηνή	01101	Κατολίσθηση Απουσία/ ανεπάρκεια υποστήριξης														
		01102	Αποκολλήσεις Απουσία / ανεπάρκεια														
		01103	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις εξοπλισμός														
		01104	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική αιτία														
01105		Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις															
01200. Τεχνητά πρηνή & Εκσκαφές	01106	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός εξοπλισμός															
	01201	Κατάρρευση Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης															
	01202	Αποκολλήσεις Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας															
	01203	Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση															
	01204	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός															
	01205	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική αιτία															
	01206	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις															
01300. Υπόγειες Εκσκαφές	01207	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός εξοπλισμός															
	01301	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Ανυποστούλωτα τμήματα															
	01302	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Ανεπαρκής υποστούλωση															
	01303	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Καθυστερημένη υποστούλωση															
	01304	Κατάρρευση μετώπου προσβολής															
01400. Καθιζήσεις	01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές															
	01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή															
	01403	Διάνοιξη υπογείου κατασκευή															
	01404	Ερπυσμός															
	01405	Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές															

			Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η			Φάση 5 ^η
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	
Κίνδυνοι		Πηγές Κινδύνων														
	01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα														
	01407	Υποσκαφή / απόπλυση														
01400. Καθιζήσεις	01408	Στατική επιφόρτιση														
	01409	Δυναμική καταπόνηση-φυσική αιτία														
	01410	Δυναμική καταπόνηση- ανθρωπογενής αιτία														
01500. Άλλη πηγή	01501															
	01502															
	01503															
02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό																
	02101	Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος														
	02102	Συγκρούσεις οχήματος-προσώπων														
	02103	Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου														
	02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-οχήματος														
	02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-σταθερού εμποδίου														
	02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων														
	02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση														
	02108	Μέσα σταθερής τροχιάς Ανεπαρκής προστασία														
	02109	Μέσα σταθερής τροχιάς- Εκτροχιασμός														
02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων	02201	Ασταθής έδραση														

Κίνδυνοι			Πηγές Κινδύνων	Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η			Φάση 4 ^η			Φάση 5 ^η
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	
		02202	Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου													
		02203	Έκκεντρη φόρτωση													
		02204	Εργασία σε πρανές													
		02205	Υπερφόρτωση													
		02206	Μεγάλες ταχύτητες													
		02301	Στενότητα χώρου													
02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη		02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης													
		02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων-πτώσεις													
		02304	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων-παγίδευσης μελών													
		02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους													
02400. Εργασία χειρός		02401														
		02402														
		02403														
02500. Άλλη πηγή		02501														
		02502														
		02503														
03000. Πτώσεις από ύψος																
03100. Οικοδομές-Κτίσματα		03101	Κατεδαφίσεις													

				Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η		Φάση 5 ^η
Κίνδυνοι		Πηγές Κινδύνων		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1
	03102	Κενά τοίχων														
	03103	Κλιμακοστάσια														
	03104	Εργασία σε στέγες														
	03201	Κενά δαπέδων														
	03202	Πέρατα δαπέδων														
03200. Δάπεδα – εργασίας προσπελάσιες	03203	Επικλινή δάπεδα														
	03204	Ολισθηρά δάπεδα														
	03205	Ανώμαλα δάπεδα														
	03206	Αστοχία υλικού δαπέδου														
	03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες														
	03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες														
	03209	Αναρτημένα δάπεδα Αστοχία ανάρτησης														
	03210	Κινητά δάπεδα Αστοχία μηχανισμού														
	03211	Κινητά δάπεδα Πρόσκρουση														
	03301	Κενά ικριωμάτων														
03300. Ικριώματα	03302	Ανατροπή Αστοχία συναρμολόγησης														
	03303	Ανατροπή Αστοχία έδρασης														
	03304	Κατάρρευση Αστοχία υλικού ικριώματος														
	03305	Κατάρρευση Ανεμοπίεση														
	03401															
03400. Τάφροι/φρέατα	03402															
	03501															
03500. Άλλη πηγή	03502															

			Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η		Φάση 5 ^η
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	
Κίνδυνοι		Πηγές Κινδύνων													
	03503														
04000. Εκρήξεις-Εκτοξευόμενα υλικά-θραύσματα															
	04101	Ανατινάξεις βράχων													
	04102	Ανατινάξεις κατασκευών													
	04103	Ατελής Ανατίναξη υπονόμων													
	04104	Αποθήκες εκρηκτικών													
	04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών													
04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση	04106	Διαφυγή-έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων													
	04201	Φιάλες ασετυλίνης / οξυγόνου							1	1					
	04202	Υγραέριο													
	04203	Υγρό Άζωτο													
	04204	Αέριο πόλης													
	04205	Πεπιεσμένος αέρας											1		
04300. Αστοχία υλικών υπό ένταση	04206	Δίκτυα ύδρευσης													
	04207	Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα													
	04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη													
	04302	Προεντάσεις σπλισμού / αγκυρίων													
	04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων													

			Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η			Φάση 5 ^η
Κίνδυνοι		Πηγές Κινδύνων	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	
	04304	Συρματόσχοινα				1		1	1	1	1			1		
	04305	Εξολκεύσεις														
	04306	Λαξεύσεις / τεμαχισμός														
04400. Εκτοξευόμενα υλικά	04401	Εκτοξευμένο σκυρόδεμα														
	04402	Αμμοβολές														
	04403	Τροχίσσεις / λειάνσεις														
04500. Άλλη πηγή	04501															
	04502															
05000. Πτώσεις – μετατοπίσεις υλικών & αντικειμένων	04503															
05100. Κτίσματα – φέρων οργανισμος																
	05101	Αστοχία Γήρανση														
	05102	Αστοχία Στατική Επιφόρτιση														
	05103	Αστοχία Φυσική δυναμική καταπόνηση														
	05104	Αστοχία Ανθρωπογενείς δυναμική καταπόνηση														
05200. Οικοδομικά στοιχεία	05105	Κατεδάφιση														
	05106	Κατεδάφιση παρακειμένων														
	05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων														
	05202	Διαστολή - συστολή υλικών														
	05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων														

			Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η		Φάση 5 ^η
		Πηγές Κινδύνων	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1
Κίνδυνοι		Αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα													
	05204	Αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα													
	05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση													
	05206	Ανθρωπογενείς δυναμική καταπόνηση													
	05207	Κατεδάφιση													
	05208	Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων													
	05301	Μεταφορικό μηχανήμα													
05300. Μεταφερόμενα υλικά		Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια													
	05302	Μεταφορικό μηχανήμα Βλάβη													
	05303	Μεταφορικό μηχανήμα Υπερφόρτωση													
	05304	Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση				1		1	1	1					
	05305	Ατελής / έκκεντρη φόρτωση													
	05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου													
	05307	Πρόσκρουση φορτίου													
	05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους													
	05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων							1	1					
	05310	Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση													
	05311	Εργασία κάτω από σιλό													
05400. Στοιβασμένα υλικά		Υπερστοίβαση													
	05401	Υπερστοίβαση													
	05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού													
	05403	Ανορθολογική απόληψη													
05500. Άλλη πηγή	05501														
	05502														
	05503														

Κίνδυνοι		Πηγές Κινδύνων	Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η			Φάση 4 ^η			Φάση 5 ^η
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	
06000. Πυρκαϊές 06100. Εύφλεκτα υλικά															5.1
	06101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων													
	06102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων													
	06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα													
	06104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας													
	06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά													
	06106	Αυτανάφλεξη - απορρίμματα													
06200. Σπινθήρες & βραχυκυκλώματα	06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας, Ανεπαρκής προστασία													
	06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση													
	06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση													
	06203	Εντοχισμένοι αγωγοί υπό τάση													
	06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα													
06300. Υψηλές θερμοκρασίες	06301	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις							1	1	1				
	06302	Χρήση φλόγας - κασσιτεροκολλήσεις													
	06303	Χρήση φλόγας - χυτεύσεις													
	06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις													
	06305	Πυρακτώσεις υλικών													
06400. Άλλη πηγή	06401														
	06402														
	06403														

Κίνδυνοι			Φάση 1 ^η				Φάση 2 ^η				Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η		Φάση 5 ^η
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2			
07000. Ηλεκτροπληξία	Πηγές Κινδύνων																
	07100. Δίκτυα – εγκαταστάσεις																
	07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα															
	07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα															
	07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα															
	07104	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα															
	07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου															
07200. Εργαλεία – μηχανήματα	07106	Ανεπαρκής αντικεραιυνική προστασία															
	07201	Ηλεκτροκίνηση μηχανήματα															
	07202	Ηλεκτροκίνηση μηχανήματα															
07300. Άλλη πηγή	07301																
	07302																
	07303																
08000. Πνιγμός/Ασφυξία																	
	08100. Νερό																
	08101	Υποβρύχιες εργασίες															
	08102	Εργασίες εν πλω - πτώση															
	08103	Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου															
	08104	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες. Πτώση															
	08105	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες. Ανατροπή μηχανήματος															
	08106	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Πτώση				1		1									
	08107	Υπαίθριες λεκάνες/Δεξαμενές. Ανατροπή μηχ/τος															

			Φάση 1 ^η				Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η			Φάση 5 ^η
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1		
Κίνδυνοι			Πηγές Κινδύνων														
		08108	Πλημμύρα / Κατάκλιση έργου														
	08200. Ασφυκτικό περιβάλλον	08201	Βάλτοι, ιλείς, κινούμενες άμμοι														
		08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί														
		08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη κλπ														
08300. Άλλη πηγή		08204	Εργασία σε κλειστό χώρο-ανεπάρκεια οξυγόνου														
	08301																
	08302																
	08303																
09000. Εγκαύματα																	
	09100. Υψηλές θερμοκρασίες	09101	Συγκολλήσεις / συντήξεις														
		09102	Υπέρθερμα ρευστά														
		09103	Πυρακτωμένα στερεά														
09104		Τήγματα μετάλλων															
	09105	Άσφαλτος/πίσσα															
	09106	Καυστήρες															
	09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών															
	09200. Καυστικά υλικά	09201	Ασβέστης														
09202		Οξεία															
09203																	
09300. Άλλη πηγή		09301															
	09302																

			Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η		Φάση 5 ^η	
		Πηγές Κινδύνων	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	
Κίνδυνοι	09303															
10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες																
	10101	Ακτινοβολίες														
	10102	Θόρυβος / δονήσεις				1		1	1	1			1			
	10103	Σκόνη														
10100. Φυσικοί παράγοντες	10104	Υπαίθρια εργασία. Παγετός														
	10105	Υπαίθρια εργασία. Καύσωνας				1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	10106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας														
	10107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας														
	10108	Υγρασία χώρου εργασίας														
	10109	Υπερπίεση / υποπίεση														
	10110															
	10111															
	10200. Χημικοί παράγοντες	10201	Δηλητηριώδη αέρια													
		10202	Χρήση τοξικών υλικών													
10203		Αμίαντος														
10204		Ατμοί τηγμάτων														
10205		Αναθυμιάσεις υγρών / βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες														
10206		Καπναέρια ανατινάξεων														
10207		Καυσάερια μηχανών εσωτερικής καύσης				1		1	1	1	1	1	1	1		
10208		Συγκολλήσεις														
10209		Καρκινογόνοι παράγοντες														
10210																

			Φάση 1 ^η			Φάση 2 ^η			Φάση 3 ^η				Φάση 4 ^η		Φάση 5 ^η
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1
Κίνδυνοι		Πηγές Κινδύνων													
	10211														
	10212														
10300. Βιολογικοί παράγοντες	10301	Μολυσμένα εδάφη													
	10302	Μολυσμένα κτίρια													
	10303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς													
	10304	Χώροι υγιεινής													
	10305														

ΤΜΗΜΑ Γ'

1. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Για κάθε «πηγή κινδύνων» που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν τη λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β		ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ	
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
04201	Φ31, Φ32		
04205	Φ41		
04304	Φ21, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33, Φ42		
05304	Φ21, Φ23, Φ31, Φ32	ΠΔ 1073/81 ΑΡΘΡΟ 54, Π.Δ. 396/94, παράρτημα ΙΙ, παρ. 1.1, 6.3, Π.Δ. 225/89, άρθρο 14.9	Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα να κατασκευάζεται σταθερή βάση έδρασης και μεγάλης επιφάνειας των στηριγμάτων του μηχανήματος
05309	Φ31, Φ32	ΠΔ 1073/81: ΑΡΘΡΟ 91, Π.Δ. 397/94, Π.Δ. 396/94, παράρτημα ΙΙ, παρ. 1, 2, 6.6	Όπου είναι εφικτό να προτιμάται η μηχανική από την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.
06301	Φ31, Φ32, Φ33		
08106	Φ21, Φ23		
09101	Φ31, Φ32, Φ33		
10102	Φ21, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33, Φ34, Φ41, Φ42	ΠΔ 1073/81 ΑΡΘΡΟ 102	Να χρησιμοποιούνται ειδικές ωτοασπίδες

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ B		ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ	
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
10105	Φ21, Φ22, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33, Φ34, Φ41, Φ42	ΠΔ 305/96 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV, Β II , παρ.3 και ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ ΥΠ. ΕΡΓ. 130329/03.07.95, 140120/89/ΚΥΑΕ και 130427/90/ΔΣΕ	Να υπάρχει πρόβλεψη από το εργοτάξιο για λήψη τεχνικών και οργανωτικών μέτρων αντιμετώπισης καύσωνα
10207	Φ21, Φ23, Φ31, Φ32, Φ33, Φ41, Φ42	ΠΔ 1073/81, ΑΡΘΡΟ 47 και ΠΔ 395/94 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ, παρ. 2.10	

ΤΜΗΜΑ Δ'

1. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- **Προσπέλαση στο εργοτάξιο, πρόσβαση στις θέσεις εργασίας:** Δεν απαιτείται μέριμνα πέραν των συνηθισμένων
- **Κυκλοφορία οχημάτων και πεζών εντός του εργοταξίου:** Δεν απαιτείται ιδιαίτερη μέριμνα πέραν των συνηθισμένων
- **Χώροι αποθήκευσης και τρόπος αποκομιδής άχρηστων:** Αποθήκευση σε ακάλυπτο χώρο των σωληνώσεων τη γεώτρησης και αποκομιδή άχρηστων με μηχανικά μέσα.
- **Συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών:** Δεν θα χρησιμοποιηθούν επικίνδυνα μέσα.
- **Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών:** Θα δημιουργηθεί πρόχειρο W.C. και φαρμακείο.
- **Κατασκευή ικριωμάτων:** Δεν απαιτούνται.

ΤΜΗΜΑ Ε΄

1. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Καταχωρούνται εδώ οι τίτλοι των νομοθετικών διατάξεων των οποίων έχει γίνει αναφορά στον πίνακα του Τμήματος Γ του ΣΑΥ.

ΠΔ 1073/81

ΠΔ 305/96

Π.Δ. 395/94

Π.Δ. 396/94

Π.Δ. 225/89

Π.Δ. 397/94

ΥΠ. ΕΡΓ. 130329/03.07.95

140120/89/ΚΥΑΕ και

130427/90/ΔΣΕ

Ν1181/81 Α2στ/1539/1985

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Πάυλος Δαμιανίδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο Προϊστάμενος ΔΤΥ
Κ.Α.Α.

Κυπριώτης Ιωάννης
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχ/κός

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Αριθμ. Μελέτης:

2/2024

ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
"ΠΑΛΙΟΚΛΗΣΙ" ΤΟΥ
ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΩΝ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΥΓΕΙΑΣ
(Φ.Α.Υ.)**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
(Π.Δ. 305/96, ΑΡΘΡΟ 3, ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 3,7,8,9,10,11)

ΕΡΓΟ: «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΠΑΛΙΟΚΛΗΣΙ" ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ
ΚΑΛΥΒΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ»

ΤΜΗΜΑ Α'

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ – ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

Το έργο εντάσσεται στην κατηγορία των Δημοσίων έργων και αφορά στην αντικατάσταση υδρευτικής γεώτρησης στην Δ.Κ. Πολυγύρου, Δήμου Πολυγύρου, Ν. Χαλκιδικής.

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Προετοιμασία εργοταξίου
- Σήμανση
- Εκσκαφή δεξαμενών καθίζησης
- Εργασίες διάτρησης
- Γεωφυσικές διαγραφίες
- Εργασίες διεύρυνσης
- Τοποθέτηση περιφραγματικών σωλήνων Φ18"
- Τοποθέτηση σωλήνων γεώτρησης Φ 8 ^{5/8}"
- Τοποθέτηση πιεζομετρικού σωλήνα Φ 1 ^{1/2}"
- Τοποθέτηση χαλκόφιλτρου
- Εγκατάσταση εκτόξευσης αέρα με αεροσυμπιεστή
- Δοκιμαστική άντληση με αντλητικό συγκρότημα

Εγκατάσταση όλων των απαραίτητων υλικών και συστημάτων τα οποία περιγράφονται στην προμέτρηση.

Κατασκευή του έργου σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΧΡΕΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ**ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Φ1	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΥΠΑΝΟΥ	1.1	Προετοιμασία εργοταξίου
		1.2	Σήμανση
		1.3	Εκσκαφή δεξαμενών καθίζησης
Φ2	ΔΙΑΤΡΗΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ- ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΑΓΡΑΦΙΕΣ- ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	2.1	Εργασίες διάτρησης
		2.2	Γεωφυσικές διαγραφίες
		2.3	Εργασίες διεύρυνσης
Φ3	ΠΕΡΙΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ - ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ- ΠΙΕΖΟΜΕΤΡΟ-ΧΑΛΙΚΟΦΙΛΤΡΟ	3.1	Τοποθέτηση περιφραγματικών σωλήνων Φ18''
		3.2	Τοποθέτηση σωλήνων γεώτρησης Φ 8 ^{5/8} ''
		3.3	Τοποθέτηση πιεζομετρικού σωλήνα Φ 1 ^{1/2} ''
		3.4	Τοποθέτηση χαλικοφίλτρου
Φ4	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΑΝΤΛΗΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	4.1	Εγκατάσταση εκτόξευσης αέρα με αεροσυμπιεστή
		4.2	Δοκιμαστική άντληση με αντλητικό συγκρότημα
Φ5	ΣΗΜΑΝΣΗ	5.1	Πινακίδες σήμανσης-περίφραξη εργοταξίου

ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ

Αναλυτικά οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα κατασκευής ανά φάση κατασκευής του έργου είναι οι παρακάτω :

Εγκατάσταση εργοταξίου

Κατά τη φάση αυτή απαιτείται διαμόρφωση του χώρου εγκατάστασης του εργοταξίου, εκσκαφή δεξαμενών καθίζησης και κατασκευή εγκαταστάσεων προσωπικού (εγκαταστάσεις υγιεινής, ήτοι τουαλέτες, βρύσες, φαρμακείο), σήμανση του χώρου.

Το μηχάνημα που θα απαιτηθεί είναι: εκσκαφέας.

Διάτρηση γεώτρησης – γεωφυσικές διαγραφίες – διεύρυνση γεώτρησης

Κατά τη φάση αυτή θα γίνουν οι απαραίτητες εργασίες διάτρησης, γεωφυσικών διαγραφιών και διεύρυνσης της γεώτρησης.

Τα μηχανήματα που θα απαιτηθούν είναι: γεωτρύπανο, φορτηγό και φορτηγό μεταφοράς εξοπλισμού γεωφυσικών διαγραφιών.

Περιφραγματικοί σωλήνες – σωλήνωση γεώτρησης-πιεζόμετρο-χαλικόφιλτρο

Το στάδιο αυτό αφορά τις εργασίες τοποθέτησης περιφραγματικών σωλήνων και την απομόνωση τους με τσιμέντο καθώς τοποθέτηση της σωλήνωσης της γεώτρησης και του χαλικόφιλτρου.

Τα μηχανήματα που θα απαιτηθούν είναι: γεωτρύπανο, φορτηγά μεταφοράς υλικών, βαρέλα τσιμέντου.

Ανάπτυξη και δοκιμαστική άντληση γεώτρησης

Το στάδιο αυτό αφορά τις εργασίες ανάπτυξης και δοκιμαστικής άντλησης της γεώτρησης.

Τα μηχανήματα που θα απαιτηθούν είναι: αεροσυμπιεστής, γερανός μεταφοράς και τοποθέτησης αντλητικού συγκροτήματος, ηλεκτρογεννήτρια.

Όλα τα υλικά θα καλύπτουν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών.

ΤΜΗΜΑ Β΄**Α. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ****A1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Θα λαμβάνονται οι κατάλληλες προφυλάξεις :

α) για να εξασφαλίζεται ότι όλοι οι χώροι εργασίας είναι ασφαλείς και χωρίς κίνδυνο τραυματισμού για τους εργαζόμενους.

β) για να προστατεύονται τα άτομα που εργάζονται στους χώρους της εγκατάστασης ή πλησίον αυτής από όλους τους κινδύνους που προέρχονται από αυτή τη θέση.

Όλα τα ανοίγματα και οι χώροι που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τους εργαζόμενους θα σηματοδοτούνται.

A2. ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

Όλος ο ηλεκτρικός εξοπλισμός και οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα κατασκευάζονται, θα εγκαθίστανται και θα συντηρούνται από αρμόδιο πρόσωπο που θα έχει τις απαιτούμενες γνώσεις και άδειες εργασίας και θα χρησιμοποιούνται με τρόπο ώστε να αποφεύγεται οποιοσδήποτε κίνδυνος.

A3. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Ελέγχουμε όλες τις βάνες και θα πρέπει τουλάχιστον μία φορά κάθε μήνα, να ανοιγοκλείνουν πλήρως.
- Ελέγχουμε και αποκαθιστούμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, το σφίξιμο όλων των περικοχλίων της βάσεως κάθε αντλητικού συγκροτήματος.
- Ελέγχουμε και αποκαθιστούμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, το σφίξιμο όλων των περικοχλίων, όλων των φλαντζών της υδραυλικής εγκατάστασης .
- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, την καλή λειτουργία των βαλβίδων αντεπιστροφής.
- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, την στεγανότητα των στυπιοθλιπτών των βανών σύρτου.

A4. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Οι συγκεκριμένες οδηγίες ασφάλειας και υγιεινής αφορούν το προσωπικό που είναι αρμόδιο για τη λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού του έργου.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στην εγκατάσταση είναι σχεδιασμένος για λειτουργία σύμφωνα με τα ακόλουθα μέτρα :

Φάση λειτουργίας μηχανημάτων.

- τα μηχανήματα να λειτουργούν μόνον όταν όλα τα επιμέρους τμήματά τους είναι στη θέση τους και λειτουργούν κανονικά,
- σε περίπτωση δυσλειτουργίας να σταματά το μηχάνημα αμέσως και να διορθώνετε οποιαδήποτε βλάβη,
- να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην υπερθέρμανση των διαφόρων τμημάτων του εξοπλισμού, διότι υπάρχει άμεσος κίνδυνος πυρκαγιάς,
- να μην αγγίζουμε ποτέ τμήμα μηχανής όταν βρίσκεται σε λειτουργία.

Φάση προ της συντήρησης

- τα μηχανήματα να έχουν αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος και να μη μπορούν να τεθούν σε λειτουργία,
- να ελέγχεται εάν οι διάφορες καλωδιώσεις ή άλλα τμήματα των μηχανημάτων παρουσιάζουν φθορές,
- να ελέγχεται εάν κάποιο τμήμα του μηχανήματος βρίσκεται σε υψηλή θερμοκρασία,
- να ελέγχεται εάν υπάρχει διαρροή επικίνδυνης ύλης που μπορεί να επιφέρει κίνδυνο στους εργαζόμενους και στο περιβάλλον,
- οι επικίνδυνες επιφάνειες να προστατεύονται,
- ο χώρος που κινείται και εργάζεται το προσωπικό να είναι καθαρός και απαλλαγμένος από περιττά πράγματα,
- οι εργασίες σε φρεάτια να γίνονται αφού πρώτα έχουν ελεγχθεί τα κιγκλιδώματα ή οι τυχόν σκαλωσιές,
- να γίνεται πλήρης καθαρισμός των μηχανημάτων πριν την οποιαδήποτε εργασία,
- ξέπλυμα με νερό πριν αρχίσει η συντήρηση.

Φάση συντήρησης.

- οι εργασίες συντήρησης να εκτελούνται με τον απαραίτητο εργαστηριακό εξοπλισμό και όχι με γυμνά χέρια,
- να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στις τυχόν αιχμηρές άκρες των διαφόρων εξαρτημάτων,
- να μην μένουν μέρη του ανθρώπινου σώματος μεταξύ τμημάτων των μηχανημάτων γιατί υπάρχει κίνδυνος θλίψης,
- κατά την απαραίτητη μεταφορά μεγάλων εξαρτημάτων θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην σύνδεση - ασφάλιση στις ανυψωτικές διατάξεις καθώς και στο κέντρο βάρους,
- να δίδεται προσοχή στο ασφαλές ανέβασμα και κατέβασμα σε ύψη,
- να γίνεται χρήση προστατευτικών γυαλιών και γαντιών,
- ξέπλυμα με νερό των διαφόρων τμημάτων μετά την αποσυναρμολόγηση,
- να γίνεται χρήση μόνο των εγκεκριμένων ανταλλακτικών και να ακολουθούνται οι αντίστοιχες οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι έλεγχοι και συντηρήσεις του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων, θα πρέπει να γίνονται μόνο από άτομα που έχουν τις απαραίτητες ανάλογες άδειες του Υπουργείου Βιομηχανίας και τις απαραίτητες γνώσεις.

- Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια πρέπει να ανοίξουμε τον γενικό διακόπτη τόσο από την πλευρά της ΔΕΗ, όσο και από την πλευρά του Η/Ζ.
- Ελέγχουμε και καθαρίζουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε βδομάδα, τις μπάλες όλων των φλοτέρ αυτοματισμού.
- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε μήνα, την σωστή λειτουργία των αντλητικών συγκροτημάτων.
- Στον ηλεκτρικό πίνακα τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, ελέγχουμε και σφίγγουμε όλες ανεξαιρέτως τις βίδες των μπαρών και των καλωδίων των κυκλωμάτων ισχύος, όπως επίσης και τις συνδέσεις των καλωδιώσεων στους ηλεκτροκινητήρες.
- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, τα σημεία επαφής των αγωγών γειώσεως στον ηλεκτρικό πίνακα και στους ηλεκτροκινητήρες.
- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, οπτικά τις κύριες επαφές όλων των ρελέ ισχύος των αυτομάτων διακοπών Υ/Δ.

- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν γίνεται καλή ηλεκτρική επαφή των φυσιγγίων των ασφαλειών με τις μαχαιρωτές βάσεις τους.
- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν όλες οι βοηθητικές ασφάλειες είναι σφιχτά βιδωμένες και κάνουν σωστή επαφή.
- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν οι κλέμες των βοηθητικών κυκλωμάτων είναι σφιγμένες.
- Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, την ομαλή λειτουργία όλων των φωτιστικών σωμάτων του αντλιοστασίου και αποκαθιστούμε τυχόν βλάβες.
- Τα λάδια του ελαιοδοχείου των αντλιών λυμάτων, θα πρέπει να αλλάζουν μία φορά κάθε χρόνο.
- Οι μηχανικοί στυπιοθλίπτες των αντλιών λυμάτων θα πρέπει, να αλλάζουν μία φορά κάθε τέσσερα χρόνια.

B1. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ

Απαγορεύεται η παρουσία μη αρμοδίων ατόμων και ο χειρισμός των αντλιοστασίων από μη ειδικευμένα άτομα.

Διατηρούνται πάντα κλειδωμένα και τα κλειδιά φυλάσσει ο χειριστής.

Απαγορεύονται οι εκσκαφές στους γύρω από το αντλιοστάσιο χώρους.

Σε περίπτωση που κρίνεται απαραίτητη κάποια εκσκαφή πρέπει να αναγνωρίζονται και επισημαίνονται τα υπόγεια ηλεκτρικά δίκτυα και να γίνεται διακοπή της ηλεκτρικής παροχής μέσης ή χαμηλής τάσης κατά περίπτωση.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Δεν επεμβαίνουν μη αρμόδια άτομα. Ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας είναι μεγάλος.

Η επέμβαση στο εσωτερικό των πινάκων γίνεται μόνο από ειδικευμένους ηλεκτροτεχνίτες.

Απαγορεύεται η προσέγγιση μη αρμοδίων ατόμων.

B2. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία η υπεύθυνη επίβλεψη και συντήρηση γίνεται γι' αυτήν την κατηγορία ισχύος από :

- Ένα Μηχανολόγο, ή Ηλεκτρολόγο, ή Ηλεκτρονικό Μηχανικό, ή Πτυχιούχο Υπομηχανικό

ΤΕΙ αντίστοιχων ειδικοτήτων που μπορεί να προσλαμβάνεται και για μερική κατά μήνα απασχόληση σαν γενικό υπεύθυνο λειτουργίας.

- Ένα πτυχιούχο Ηλεκτρολόγο Εγκαταστάτη ΣΤ Ειδικότητας 4^{ης} ή 5^{ης} κατηγορίας για τον έλεγχο λειτουργίας της μέσης τάσης.

- Ένα χειριστή για κάθε βάρδια λειτουργίας που μπορεί να είναι Ηλεκτρολόγος Εγκαταστάτης Α Ειδικότητας 1^{ης}, 2^{ης}, 3^{ης} ή 4^{ης} κατηγορίας, ή Γ Ειδικότητας κάθε κατηγορίας ή ΣΤ ειδικότητας 4^{ης} ή 5^{ης} κατηγορίας. Μπορεί επίσης να είναι Πρακτικός Μηχανικός ή Πρακτικός Μηχανικός Συντηρητής κάθε τάξης.

B3 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 στα ακόλουθα στοιχεία :

1. Θέσεις δικτύων

- 1.1. ύδρευσης
- 1.2. αποχέτευσης
- 1.3. ηλεκτροδότησης (υψηλής, μέσης και χαμηλής τάσης)
- 1.4. λοιπών δικτύων εντός των δομικών στοιχείων του έργου (μη ορατών)
- 1.5. λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπισθεί ή με οποιοδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες

2. Σημεία των κεντρικών διακοπών

Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης παραγράφου 1 θα γίνεται από θέσεις εντός του κτιρίου σύμφωνα με τα σχέδια.

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

- 3.1. αμίαντος και προϊόντα αυτού
- 3.2. υαλοβάμβακας
- 3.3. πολυουρεθάνη
- 3.4. πολυστερίνη
- 3.5. άλλα υλικά

4. Ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του κτιρίου

Σημειώνονται οι ιδιαιτερότητες στο σύνολο ή σε επιμέρους στοιχεία του έργου (π.χ. περιπτώσεις προκατασκευής, προέντασης, σημειακών φορτίων, κλπ.)

Δεν υπάρχουν

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Θα είναι ελεύθερες και θα οδηγούν σε ασφαλή περιοχή, σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 και με την οδηγία 92/59/ΕΟΚ (67/Α).

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Δεν υπάρχουν

7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση

Το υδραυλικό δίκτυο που θα κατασκευαστεί

8. Άλλες ζώνες κινδύνου

Δεν υπάρχουν

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία

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

Δεν υπάρχουν

Γενικές οδηγίες.

- να γίνονται οι απαραίτητοι εμβολιασμοί με βάση τις οδηγίες του αρμοδίου ιατρού,
- ποτέ να μη στέκεται κανείς κάτω από βάρη,
- να ακολουθούνται πιστά οι οδηγίες των αναρτημένων πινακίδων στα διάφορα μέρη της εγκατάστασης (απαγορεύεται το κάπνισμα,...),
- να μη γίνεται χρήση αλκοολούχων ποτών πριν και κατά τη διάρκεια της οποιασδήποτε εργασίας,
- να αλλάζονται τα ρούχα μετά το πέρας της συντήρησης και να γίνεται πλύση του δέρματος με σαπούνι και νερό,
- να αναζητείται η ιατρική φροντίδα εάν απαιτείται.

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Πάυλος Δαμιανίδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο Προϊστάμενος ΔΤΥ
κ.α.α.

Κυπριώτης Ιωάννης
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχ/κός