



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ
ΛΥΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΜΟΡΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΩΡΙΔΟΣ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ταμείο Ανάκαμψης και
Ανθεκτικότητας (ΟΠΣ ΤΑ 5164462)
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 23.808.000,00 €
(με ΦΠΑ):**

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

**ΛΑΜΙΑ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2023**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Άρθρο 1:	Αντικείμενο της Ε.Σ.Υ.....	1
1.1	ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ.....	1
1.2	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ.....	1
Άρθρο 2:	Σύμβαση Κατασκευής του Έργου – Συμβατικό Αντικείμενο	1
2.1	ΓΕΝΙΚΑ	1
2.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	2
Άρθρο 3:	Εγγύηση για την Καλή Εκτέλεση	3
Άρθρο 4:	Προθεσμίες – Ποινικές Ρήτρες.....	3
4.1	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ	3
4.2	ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ	3
4.3	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ	5
4.4	ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ	6
Άρθρο 5:	Χρονικός Προγραμματισμός του Έργου.....	7
Άρθρο 6:	Απαλλοτριώσεις-Απόκτηση γής	10
Άρθρο 7:	Ειδικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου και Ευθύνες	11
7.1	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	11
7.2	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΝΑ ΕΠΑΛΛΗΘΕΥΣΕΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΑΙ	12
7.3	ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	13
7.4	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	14
7.5	ΧΡΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ Κ.ΛΠ. ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ.....	14
7.6	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	15
7.7	ΕΠΙΒΛΕΨΗ – ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΙ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	15
7.8	ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	16
7.9	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΑΚΡΑΝ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΟΔΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	16
7.10	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	16
7.11	ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	20
7.12	ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΙΣΚΟΜΙΖΟΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ	20
Άρθρο 8:	Μελέτες	22
8.1	ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	22
8.2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΩΝ-ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ.....	22
8.3	ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	27
8.4	ΓΛΩΣΣΑ	28
8.5	ΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΘΑ ΕΠΙΟΝΤΑΙ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	28
8.6	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΩΝ	28
Άρθρο 9:	Τοπογραφικές Εργασίες	29
Άρθρο 10:	Προστασία του Περιβάλλοντος	31
10.1	ΓΕΝΙΚΑ	31
10.2	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	32
10.3	ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	33
Άρθρο 11:	Πληρωμές-Νέες τιμές-Προϋπολογισμός.....	36
11.1	ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	36
11.2	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ	37
11.3	ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ	38
11.4	ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	39
11.5	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	39
11.6	ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	39

11.7	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	39
11.8	ΑΦΑΝΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	40
Άρθρο 12:	Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου – Ποιοτικοί Έλεγχοι.....	40
12.1	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΈΡΓΟΥ	40
12.2	ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ.....	41
12.3	ΑΡΧΕΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ	42
12.4	ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ, ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ.....	42
12.5	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ – ΆΛΛΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	43
12.6	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ.....	47
12.7	ΈΛΕΓΧΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	47
Άρθρο 13:	Ημερολόγιο Έργου – Μητρώο Έργου – Στατιστικά Στοιχεία	48
13.1	ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΈΡΓΟΥ	48
13.2	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	49
13.3	ΜΗΤΡΩΟ ΈΡΓΟΥ.....	50
Άρθρο 14:	Ασφαλίσεις	52
14.1	ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	52
14.2	ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ.54	
14.3	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ Κ.Τ.Ε. ΤΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΚΚΙΝΟΥΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.	55
14.4	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.	56
14.5	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ».	57
14.6	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ – ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ (Μ.Ε.).....	61
14.7	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	61
Άρθρο 15:	Διεύθυνση Έργων από τον Ανάδοχο –Προσωπικό Αναδόχου –Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων.....	63
15.1	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ	63
15.2	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	64
15.3	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	66
Άρθρο 16:	Μέτρα Προστασίας των Κατασκευών – Ασφάλεια του Έργου – Δίκτυα και Εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. και Φορέων Γενικού Συμφέροντος	70
16.1	ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ.....	70
16.2	ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	70
16.3	ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ	71
16.4	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Ο.Κ.Ω. Κ.ΛΠ.	71
Άρθρο 17:	Προστασία και Εξασφάλιση τηςΚυκλοφορίας.....	73
17.1	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	73
17.2	ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	74
17.3	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	79
17.4	ΧΡΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	80
Άρθρο 18:	Πινακίδες Έργου	80
Άρθρο 19:	Χώροι Εργοταξίων – Βοηθητικά Έργα – Διάθεση Γραφείου και Ευκολιών στην Επίβλεψη	81
19.1	ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΞΕΥΡΕΣΗ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ (ΤΩΝ) ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ(ΩΝ) ΤΟΥ ...	81
19.2	ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	82
19.3	ΆΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	82
19.4	ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ	84

19.5	ΤΗΛΕΦΩΝΟΔΟΤΗΣΗ– ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	84
19.6	ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ	84
Άρθρο 20:	Τήρηση Νόμων, Αστυνομικών Διατάξεων – Έκδοση Αδειών	85
20.1	ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ Κ.ΛΠ. ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ	85
20.2	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΓΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	86
20.3	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΝΑ ΜΕΡΙΜΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΑΔΕΙΩΝ	86
20.4	ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗΣ, ΝΥΚΤΕΡΙΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΟΡΤΕΣ	86
Άρθρο 21:	Μηχανήματα και Μέσα	87
Άρθρο 22:	Περάτωση Εργασιών – Χρόνος Εγγύησης – Παραλαβές Έργου – Συντήρηση Έργου	88
Άρθρο 23:	Θέση σε Αποδοτική Λειτουργία, Δοκιμές Ολοκλήρωσης και Δοκιμαστική Λειτουργία των Έργων από τον Ανάδοχο	90
23.1	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	90
23.2	ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΔΟΚΙΜΩΝ	91
23.3	ΘΕΣΗ ΣΕ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ	91
Άρθρο 24:	Λοιπές Υποχρεώσεις του Αναδόχου	97
Άρθρο 25:	Εφαρμοζόμενοι Κανονισμοί και Προδιαγραφές	99
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....		103
1.	ΑΡΘΡΟ Β-1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	103
2.	ΑΡΘΡΟ Β-2: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	105
3.	ΑΡΘΡΟ Β-3: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΝΕΡΟΥ - ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ Η ΡΕΜΑΤΩΝ.	108
4.	ΑΡΘΡΟ Β-4: ΠΑΣΣΑΛΟΙ.	108
5.	ΑΡΘΡΟ Β-5: ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ - ΛΑΤΟΜΕΙΑ - ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ - ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	110
5.1	ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ.....	110
5.2	ΠΡΟΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΕΓΧΟΙ.....	110
5.3	ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ.....	110
5.4	ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.	111
5.5	ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	111
5.6	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	111
6.	ΑΡΘΡΟ Β-6: ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ.	111
6.1	ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ.	111
6.2	ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	112
6.3	ΤΟΜΕΣ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ.	113

7.	ΑΡΘΡΟ Β-7: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	114
7.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	114
7.2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	115
7.3	ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	115
7.4	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ.....	115
7.5	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ.....	115
7.6	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ....	115
7.7	ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ.....	115
7.8	ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ.....	116
7.9	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	116
7.10	ΠΑΡΑΔΟΣΗ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....	116
7.11	ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΔΗΓΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	116
7.12	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	116
7.12.1	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ.....	116
7.12.2	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	117
7.12.3	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	117
7.12.4	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ.....	117
7.12.5	ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΣΕ ΦΡΕΑΤΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥΣ ΘΑΛΑΜΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	117
7.12.6	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ.....	117
7.13	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	117
7.14	ΑΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ.....	117
7.14.1	ΥΠΟΒΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	118
7.14.1.1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ.....	118
7.14.1.2	ΠΑΡΑΔΟΣΗ.....	118
7.14.1.3	ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΕ ΥΠΟΒΛΗΘΕΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	118
7.14.2	ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΔΕΣΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	118
7.14.3	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	119
7.14.4	ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΙΑ ΔΕΣΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	120
8.	ΑΡΘΡΟ Β-8: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.....	121
8.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	121

8.2	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.....	122
8.3	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ.....	123
8.4	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	125
9.	ΑΡΘΡΟ Β-9: ΑΛΛΑ, ΕΚΤΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ.....	125
10.	ΑΡΘΡΟ Β-10: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	126
10.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	126
10.2	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	127
10.3	ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	127
10.4	ΕΛΕΓΧΟΙ Β.....	128
10.4.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	128
10.4.2.	ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ Β ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΤΟΥΣ.....	128
10.4.3.	ΓΕΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΕΓΧΩΝ, ΕΙΔΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ.....	129
10.4.4.	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	129
10.4.5.	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ Β.....	129
10.4.6.	ΑΡΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β).....	130
10.4.7	ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ.....	131
10.4.8.	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	131
10.4.9.	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ Β.....	131
10.5	ΕΛΕΓΧΟΙ Γ.....	135
10.5.1.	ΈΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	135
10.5.2	ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	135
10.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΛΕΓΧΩΝ.....	135
10.7	ΕΛΕΓΧΟΙ Δ (ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ).....	136
10.8	ΣΧΕΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΗΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	143
10.9	ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	144

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Ε.Σ.Υ.)

Άρθρο 1: Αντικείμενο της Ε.Σ.Υ.

Αντικείμενο της παρούσας Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.) είναι η διατύπωση των Γενικών και των Ειδικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπόλοιπων συμβατικών τευχών και την κείμενη νομοθεσία πρόκειται να κατασκευαστεί, από τον Ανάδοχο, το έργο με τίτλο: «**ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΟΡΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΩΡΙΔΟΣ**».

1.1 Εφαρμοστές διατάξεις

Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις που αναφέρονται στο άρθρο 7 της Διακήρυξης και οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά. Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητώς στο κείμενο της πρότυπης διακήρυξης) μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.

1.2 Χρηματοδότηση έργου

Η χρηματοδότηση του έργου αυτού, με την ΥΠΕΝ/ΓΓΣΔΑ/41432/339-13.04.2023 απόφαση έχει ενταχθεί στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5164462 με ποσό 19.200.000 € χωρίς ΦΠΑ.

Άρθρο 2: Σύμβαση Κατασκευής του Έργου – Συμβατικό Αντικείμενο

2.1 Γενικά

2.1.1 Με τον όρο “Σύμβαση” νοείται η Σύμβαση ανάθεσης στον Ανάδοχο της κατασκευής του έργου με τίτλο «ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΟΡΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΩΡΙΔΟΣ» με την υπογραφή του σχετικού συμφωνητικού κατά την παρ. 4 του άρθρου 105 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει για την εκτέλεση των εργασιών όπως περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής και σύμφωνα με τους όρους των Συμβατικών τευχών και των τευχών και σχεδίων της εγκεκριμένης μελέτης του εν λόγω έργου.

2.1.2 Αντικείμενο της εργολαβίας είναι η κατασκευή Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) για 4.700 ισ. κατ., βαρυτικά δίκτυα (εσωτερικά και μεταφοράς) μήκους 38 χλμ περίπου, καταθλιπτικοί αγωγοί 36,5 χλμ περίπου, ιδιωτικές συνδέσεις, επτά αντλιοστάσια και τέλος η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος παρά την ΕΕΛ.

2.1.3 Το αντικείμενο της εργολαβίας καθορίζεται λεπτομερέστερα στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής.

2.1.4 Επισημαίνεται, ότι η εκτέλεση των ανωτέρω έργων διέπεται από τους Περιβαλλοντικούς Όρους που εγκρίθηκαν από τη Γεν. Γραμματεία Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας (4480/189775/8.10.2012).

2.1.5 Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί σύμφωνα με τους όρους των εγκεκριμένων στοιχείων της σύμβασης, όπως αυτά αναγράφονται στο άρθρο 2 της Διακήρυξης. Τα είδη και οι ποσότητες όλων των εργασιών, περιέχονται στο τιμολόγιο και στον προϋπολογισμό δημοπράτησης.

2.1.6 Στα συμβατικά τεύχη, εκτός αν από τα συμφραζόμενα ρητά προκύπτει διαφορετικά:

- (α) Όπου αναφέρονται οι όροι «με δαπάνη του Αναδόχου», «βαρύνουν τον Ανάδοχο», «σε βάρος του Αναδόχου», «χωρίς ιδιαίτερο αντάλλαγμα», «χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση», ή χρησιμοποιούνται παραπλήσιες εκφράσεις, νοείται ότι όλες οι σχετικές δαπάνες έχουν περιληφθεί ανηγμένα στις τιμές μονάδας της προσφοράς και ο Ανάδοχος δεν δικαιούται κανένα πρόσθετο αντάλλαγμα ή/και καμία πρόσθετη αμοιβή ή αποζημίωση πέρα από τις τιμές της προσφοράς του.
- (β) Όπου στην παρούσα και στα λοιπά συμβατικά τεύχη γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένα άρθρα, παραγράφους, εδάφια κ.λπ. νόμων, προεδρικών διαταγμάτων, υπουργικών αποφάσεων, συμβατικών τευχών κ.λπ., αυτή γίνεται για διευκόλυνση και ευθεία αναφορά στις πλέον συναφείς διατάξεις, χωρίς από την αναφορά αυτή να αποκλείεται η εφαρμογή άλλης ισχύουσας.

2.1.7 Η «Σύμβαση» συνίσταται από το ομώνυμο κείμενο και από τα Συμβατικά Τεύχη, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της.

2.1.8 Τα Συμβατικά Τεύχη και η σειρά ισχύος τους, σε περίπτωση ασυμφωνίας των όρων τους, καθορίζονται στο άρθρο 5 της Διακήρυξης. Οι όροι «Σύμβαση», «Σύμβαση Κατασκευής του Έργου», «Συμφωνητικό» και «Εργολαβικό Συμφωνητικό», χρησιμοποιούνται ταυτόσημα.

2.1.9 Η Σύμβαση θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στα άρθρα 105 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και 135 του Ν. 4412/2016 και σύμφωνα με το σχετικό άρθρο της Διακήρυξης.

2.2 Συμβατικό αντικείμενο

Το «Συμβατικό Αντικείμενο» συνίσταται στην ανάληψη και εκπλήρωση από τον Ανάδοχο όλων των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη Σύμβαση. Μεταξύ των υποχρεώσεων αυτών περιλαμβάνονται και οι παρακάτω:

- (1) Η πραγματοποίηση όλων των κατασκευών και της λειτουργίας που περιλαμβάνονται στην Τεχνική Περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης, σύμφωνα με τις υφιστάμενες εγκεκριμένες μελέτες και τις μελέτες που θα εκπονηθούν, όπως αυτές θα εγκριθούν από τον Κύριο του Έργου (Κ.τ.Ε.).
- (2) Η συντήρηση του Έργου με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου σε όλη τη διάρκεια του Χρόνου Εγγύησης. Η νδοκιμαστική λειτουργία και συντήρηση για 12 (δώδεκα) μήνες. Η σύνταξη φακέλου προεκτίμησης της δαπάνης τακτικής συντήρησης και λειτουργίας, με βάση το μητρώο του έργου και εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης που αφορούν σε φθορές λόγω συνήθους χρήσης του έργου (άρθρο 172 παρ.14 του Ν. 4412/2016) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- (3) Η χρηματοδότηση του Έργου, ανάλογα με τις ανάγκες του, για τα ενδιάμεσα διαστήματα, εν όψει των περιοδικών πληρωμών εκ μέρους του Κ.τ.Ε., της εκτέλεσης προκαταρκτικών εργασιών για τις οποίες δεν προβλέπονται τμηματικές πληρωμές, κ.λπ.
- (4) Το κόστος των ασφαλιστηρίων συμβολαίων, τα οποία ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει κατά την υπογραφή της Σύμβασης, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο άρθρο 14 της παρούσας.
- (5) Η διάρκεια της υποχρεωτικής συντήρησης των προαναφερθέντων έργων μπορεί να συντημηθεί με απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής, χωρίς ο Ανάδοχος να μπορεί να εγείρει οιασδήποτε φύσης σχετική αξίωση.

Κατά τη διάρκεια της περιόδου της υποχρεωτικής συντήρησης των έργων, όπου αυτό εφαρμόζεται, θα γίνονται έλεγχοι απόδοσης και δοκιμές των εγκαταστάσεων από τον Ανάδοχο, όπως αυτές προδιαγράφονται στις οικείες Τεχνικές Προδιαγραφές και στις προβλέψεις σχετικών διατάξεων. Εάν κατά τους παραπάνω ελέγχους και δοκιμές διαπιστωθεί ότι δεν ικανοποιούνται πλήρως οι απαιτήσεις απόδοσης των εγκαταστάσεων, όπως αυτές ορίζονται στα Συμβατικά Τεύχη και γενικότερα, εάν διαπιστωθεί, κατά την περίοδο της υποχρεωτικής συντήρησης των έργων από τον Ανάδοχο, ότι ορισμένα στοιχεία των εγκαταστάσεων δεν λειτουργούν καλά εξαιτίας κακοτεχνιών κατασκευής, εγκατάστασης ή εφαρμογής, κακής χρήσης, κακότεχνης ή ελλιπούς συντήρησης ή και κακής ποιότητας υλικών, ανταλλακτικών, λιπαντικών κ.λπ., τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται σε αντικατάσταση παντός φθαρμένου εξαρτήματος ή εξοπλισμού ή πλημμελώς λειτουργούντος με άλλα ίδια και στη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων για την αποκατάσταση της ομαλής τους λειτουργίας και για την επίτευξη της απαιτούμενης απόδοσής τους. Μετά από όλες τις διορθώσεις-αντικαταστάσεις κ.λπ., θα επαναληφθούν οι δοκιμές και οι έλεγχοι. Αν κατά τις δοκιμές αυτές αποδειχθεί εκ νέου ανεπάρκεια της κάθε εγκατάστασης, τότε εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις των άρθρων 159 και 160 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

Άρθρο 3: Εγγύηση για την Καλή Εκτέλεση

- 3.1** Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης κατά την παρ. 1β του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016, που ανέρχεται σε πέντε τοις εκατό (5%) επί της **εκτιμώμενης αξίας** της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α. και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων που ορίζονται στη σύμβαση. Αν η εκτέλεση του έργου αναληφθεί από κοινοπραξία, έχουν ισχύ εκτός των παραπάνω και οι ειδικές ρυθμίσεις του άρθρου 140 παρ. 1 του Ν.4412/2016.
- 3.2** Οι όροι για την εγγύηση καλής εκτέλεσης καθορίζονται λεπτομερέστερα στο τεύχος της Διακήρυξης.

Άρθρο 4: Προθεσμίες – Ποινικές Ρήτρες

4.1 Συνολική προθεσμία

Για την περάτωση του συνόλου του έργου, όπως περιγράφεται στα Τεύχη Δημοπράτησης, ορίζεται **συνολική προθεσμία τριάντα έξι (36) μήνες** από την υπογραφή της Σύμβασης. Από αυτό το διάστημα: α) οι πρώτοι είκοσι τέσσερεις **(24) μήνες** αντιστοιχούν στην κατασκευή του συνόλου των έργων και τις δοκιμές ολοκλήρωσης του έργου και β) οι επόμενοι δώδεκα **(12) μήνες** στη δοκιμαστική λειτουργία του έργου.

4.2 Τμηματικές προθεσμίες

Εκτός από την συνολική προθεσμία, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει **ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ**, σύμφωνα με τα άρθρα 147, 148 και 160 του Ν. 4412/ 2016 όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν. Όλες οι τμηματικές προθεσμίες υπολογίζονται σε ημερολογιακές ημέρες από την ημέρα υπογραφής της Σύμβασης.

4.2.1 Τμηματικές προθεσμίες

4.2.1.1 1η Τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερα από δεκαπέντε (15) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται :

- A) Να έχει συντάξει και υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση το "Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου", όπως προβλέπεται από το άρθρο 5 της παρούσας Ε.Σ.Υ.

4.2.1.2 2η τμηματική προθεσμία

Εντός τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Υπηρεσία:

- A) Σχέδιο Υγιεινής και Ασφάλειας σύμφωνα με το Π.Δ. 305/1996 και το Π.Δ. 17/1996 όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν, τη σχετική νομοθεσία της Ε.Ε. και τα διατάγματα, αποφάσεις και εγκυκλίους που εκδίδονται σε εφαρμογή τους, καθώς και τις προβλεπόμενες και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτών αποφάσεις, δηλώσεις και γνωστοποιήσεις για ανάθεση καθηκόντων Τεχνικού Ασφάλειας, Συντονιστή Υγιεινής και Ασφάλειας και Γιατρού Ασφαλείας.
- B) Πρόταση για εργαστήρια ελέγχου υλικών, σύμφωνα με την παρ. 12.5
- Γ) Πρόγραμμα για τα μέτρα που θα λάβει για την εφαρμογή των Περιβαλλοντικών Όρων που τον αφορούν και να έχει προβεί σε όλες τις απαιτούμενες ενέργειες για την έκδοση των πάσης φύσεως απαιτούμενων αδειών.
- Δ) Στο ίδιο διάστημα θα πρέπει επίσης να έχει τοποθετήσει τις Πινακίδες Έργου, σύμφωνα με το άρθρο 18 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- E) Να υποβάλλει οργανόγραμμα του εργοταξίου στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016.

4.2.1.3 3η τμηματική προθεσμία

Εντός εξήντα (60) ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται :

- A) Να έχει εκπονήσει και υποβάλλει όλες τις μελέτες εξασφάλισης-εκτροπών κυκλοφορίας που απαιτούνται για την κατασκευή των έργων.
- B) Να έχει εκτελέσει το σύνολο των τυχόν αναγκαίων υποστηρικτικών μελετών-εργασιών (τοπογραφικά, γεωτεχνικές έρευνες, κλπ).
- Γ) Να υποβάλει τις τυχόν παρατηρήσεις του ως προς την εφαρμοσιμότητα ή μη των μελετών σύμφωνα με το άρθρο 138 παρ. 2 του ν. 4412/2016.
- Δ) Να έχει ενημερώσει τις αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων για να πραγματοποιήσουν σε όλους τους χώρους των έργων και των εργοταξίων, τις απαραίτητες αυτοψίες με δική του ευθύνη.
- E) Να υποβάλλει Φάκελο Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (Σ.Δ.Α.) για τη διαχείριση των υλικών από την κατασκευή ή την κατεδάφιση τεχνικών έργων και την τυχόν αποξήλωση ασφαλοταπήτων που θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις τις απαιτήσεις του Νόμου 4819/2021, (ΦΕΚ 129 Α'), "Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/ 851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις", καθώς και υπεύθυνη δήλωση για συνεργασία

με εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).

4.2.1.4 4η τμηματική προθεσμία

Εντός ενενήντα (90) ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται:

- A. Να έχει εκπονήσει και υποβάλλει προς έγκριση από την Υπηρεσία τις Μελέτες Εφαρμογής της ΕΕΔ, των Φ/Β και των Η/Μ εγκαταστάσεων αντλιοστασίων.
- B. Να έχει υποβάλει το ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου σύμφωνα με τις Αποφάσεις με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ 611/01 (ΦΕΚ 1013Β/2-8-2001), ΔΙΠΑΔ/501/2003 (ΦΕΚ 928Β'), το άρθρο 158 «Ποιότητα στα δημόσια έργα - Προγράμματα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.) του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147Α') και τα αναγραφόμενα στα συμβατικά τεύχη.
- Γ. Να έχει υποβάλει Έκθεση αυτοψίας για τα προβλήματα που ανακύπτουν στην εκτέλεση του έργου από την ύπαρξη δικτύων και εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. ή άλλων οργανισμών/εταιρειών εξυπηρέτησης γενικού συμφέροντος. Η έκθεση αυτή θα συνοδεύεται με πίνακα όλων των εμπλεκόμενων με την κατασκευή του έργου Ο.Κ.Ω. ή άλλων Οργανισμών, τα σημεία του έργου στα οποία συναντώνται τα έργα των οργανισμών αυτών, τα απαιτούμενα μέτρα ή ενέργειες, τα αρμόδια πρόσωπα ή υπηρεσίες (με δ/νση και τηλέφωνο) καθώς και την τυχόν ανάγκη διενέργειας ερευνητικών τομών.
- Δ. Να έχει παραδώσει σε λειτουργία τις εργοταξιακές του εγκαταστάσεις και τις ευκολίες προς την Υπηρεσία που προβλέπει το άρθρο 19 παρ. 6 της παρούσας.

4.2.1.5 5η τμηματική προθεσμία

Εντός εκατόν είκοσι (120) ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται :

- A) Να έχει ενημερωθεί και αντιστοίχως να ενημερώσει όλες τις αρμόδιες Υπηρεσίες - Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Ο.Κ.Ω.) ή κοινού συμφέροντος, σχετικά με τα υφιστάμενα και προβλεπόμενα δίκτυα.
- B) Να έχει διασφαλίσει την προσβασιμότητα και τις παροχές ρεύματος, νερού και τηλεφώνου στους χώρους εκτέλεσης των κύριων έργων και των εργοταξιακών του εγκαταστάσεων.
- Γ) Να έχει εξασφαλίσει τις απαιτούμενες αδειοδοτήσεις από τις αρμόδιες Υπηρεσίες για τους χώρους των εργοταξίων, προμήθειας αδρανών υλικών και σκυροδεμάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση όλων των έργων.
- Δ) Να έχει εγκαταστήσει τα εργοταξιακά του εργαστήρια και προτείνει για έγκριση άλλα εργαστήρια που θα χρησιμοποιήσει σύμφωνα με το άρθρο 12 αυτής της Ε.Σ.Υ. Αν μέρος του εξοπλισμού του εργαστηρίου απαιτηθεί σε μεταγενέστερες φάσεις εργασιών, στην παραπάνω πρότασή του θα γίνει σχετική ανάλυση.

4.3 Γενικές παρατηρήσεις επί των προθεσμιών

4.3.1 Η συνολική και οι τμηματικές προθεσμίες περάτωσης μπορούν να παρατείνονται στις περιπτώσεις και με τον τρόπο που ορίζουν οι ισχύουσες διατάξεις. Σε περίπτωση έγκρισης παράτασης των προθεσμιών από οποιαδήποτε αιτία, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά πρόσθετη αποζημίωση λόγω της παράτασης αυτής, με μόνη και αποκλειστική εξαίρεση τη νόμιμη αναθεώρηση στις περιπτώσεις που αυτό προβλέπεται από την ισχύουσα Νομοθεσία.

4.3.2 Ο Ανάδοχος θα πρέπει κατά την υποβολή της Προσφοράς του, να έχει συνεκτιμήσει τους χρόνους που απαιτούνται ιδίως για:

- α. τις διατυπώσεις εκτελωνισμού ή άλλων διαδικασιών σχετικών με την προμήθεια υλικών, εφοδίων και μηχανημάτων, που τυχόν θα εισάγει από το εξωτερικό.
- β. τις εγκρίσεις μελετών κ.λπ. καθώς και τις διατυπώσεις έκδοσης των κάθε φύσεως αδειών και ιδίως των ειδικών μελετών, των αδειών για χρήση δανειοθαλάμων, λατομείων, χρήση χώρων τελικής απόθεσης προϊόντων εκσκαφής κ.λπ. σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους, όπως ισχύουν, καθώς και των λοιπών απαιτούμενων αδειοδοτήσεων και διοικητικών διαδικασιών.
- γ. τη σύνταξη τυχόν απαιτούμενων συμπληρωματικών κτηματολογικών διαγραμμάτων, κτηματολογίων και πινάκων για την απαλλοτρίωση, δουλεία ή με άλλον τρόπο εξασφάλιση/απόκτηση εκτάσεων.

4.3.3 Παράταση προθεσμίας δεν αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο, εάν ισχυριστεί άγνοια των τοπικών συνθηκών, των προβλημάτων εξασφάλισης της κυκλοφορίας και προσπέλασης, προβλημάτων από δίκτυα και λοιπές εγκαταστάσεις ΟΚΩ ή / και παρόδιων ιδιοκτησιών, του χρόνου και τρόπου εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών, της κατάστασης των οδών προσπέλασης και των συνθηκών για διάνοιξη νέων, των δυσχερειών για τη μεταφορά και απόρριψη προϊόντων εκσκαφής, άγνοια κλιματολογικών ή άλλων συνθηκών ή της δυνατότητας εξασφάλισης εργατών, μηχανημάτων, εξοπλισμού, υλικών και προϋποθέσεων απρόσκοπτης χρήσης κάθε παραγωγικού μέσου για την ολοκλήρωση του έργου.

4.3.4 Για την τήρηση της συνολικής προθεσμίας του έργου και των τμηματικών προθεσμιών (άρθρο 4.2), και εφόσον απαιτηθεί, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενεργοποιήσει περισσότερα του ενός μέτωπα εργασίας. Ειδικά σε τμήματα όπου συναντώνται δυσχέρειες (π.χ. Αρχαιολογία, δρόμοι με κυκλοφορία), ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιεί τουλάχιστον δύο βάρδιες εργασίας ανά 24ωρο αμέσως μόλις η αρχαιολογική έρευνα ή η αρμόδιος φορέας λειτουργίας του δρόμου το επιτρέψει ή να εφαρμόσει οποιοδήποτε άλλο τρόπο για την επίτευξη της κατασκευής, χωρίς επιπλέον αποζημίωση πέραν των προβλεπόμενων στα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου.

Στην περίπτωση παράτασης της συνολικής προθεσμίας, δεν αναγνωρίζεται σταλία μηχανημάτων και γενικότερα θετικές ζημίες που οφείλονται σε εμπόδια στο χώρο εξέλιξης του έργου, όπως αρχαιολογικές έρευνες και εργασίες ΟΚΩ κ.λπ.

4.4 Ποινικές ρήτρες συνολικής και τμηματικών προθεσμιών

4.4.1 Οι ποινικές ρήτρες υπέρβασης για τη συνολική αλλά και τις τεθείσες τμηματικές προθεσμίες κατασκευής του έργου, επιβάλλονται σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Οι ποινικές ρήτρες καταπίπτουν με αιτιολογημένη απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Η κατάπτωση των ποινικών ρητρών για υπέρβαση της εγκεκριμένης συνολικής προθεσμίας και των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών δεν ανακαλούνται.

4.4.2 Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης της εγκεκριμένης προθεσμίας και κάθε μιας τμηματικής προθεσμίας ορίζεται σε δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση συνολικής αρχικής προθεσμίας όπως αυτή ορίζεται στην

παράγραφο 4.1. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας, η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου. Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το πηλίκο της αξίας της σύμβασης δηλαδή του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς την εγκεκριμένη προθεσμία του έργου δηλαδή την αρχική συνολική προθεσμία και όλες τις παρατάσεις που έχουν εγκριθεί μετά από σχετικό αίτημα του αναδόχου.

Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της εγκεκριμένης προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών, δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία τοις εκατό (3%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

- 4.4.3 Οι ποινικές ρήτρες της συνολικής και των τμηματικών προθεσμιών είναι επιπρόσθετες και ανεξάρτητες από τις τυχόν ειδικές ποινικές ρήτρες που προβλέπονται για παραλείψεις ενεργειών του αναδόχου, στους λοιπούς όρους των Τευχών Δημοπράτησης.

Άρθρο 5: Χρονικός Προγραμματισμός του Έργου

- 5.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία Χρονοδιάγραμμα της όλης κατασκευής του Έργου, στο οποίο θα τηρούνται η συνολική και οι τμηματικές προθεσμίες της παρούσας Ε.Σ.Υ. Ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη τους πιθανούς αρχαιολογικούς χώρους, ώστε να προηγηθούν εργασίες επισπεύδοντας την αρχαιολογική έρευνα. Επίσης, θα πρέπει να λάβει υπόψη τυχόν αναμενόμενες εγκρίσεις π.χ. μελετών ή άλλες εκκρεμότητες (π.χ. εμπλοκή με άλλα υπό μελέτη ή κατασκευή δημόσια έργα), οι οποίες θα προκύπτουν από έγγραφα που θα συνυποβληθούν με το χρονοδιάγραμμα. Στο χρονοδιάγραμμα αυτό θα συμπεριλαμβάνεται χρόνος για τον έλεγχο εφαρμοσιμότητας της μελέτης και ειδικό αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εκπόνησης των προβλεπόμενων στα συμβατικά τεύχη μελετών, σε συνδυασμό με το γενικό προγραμματισμό εκτέλεσης εργασιών του χρονοδιαγράμματος του έργου.
- 5.2 Το χρονοδιάγραμμα αυτό θα συντάξει και θα υποβάλλει ο Ανάδοχος στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για έγκριση, εντός της προβλεπόμενης τμηματικής προθεσμίας του άρθρου 4 της παρούσας Ε.Σ.Υ., σύμφωνα και με τα οριζόμενα στο άρθρο 145 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 5.3 Το «Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου», μετά την έγκρισή του από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, θα αποτελεί συμβατικό στοιχείο της Σύμβασης και ο Ανάδοχος υποχρεούται να το τηρεί και να το εφαρμόζει πιστά και απαρέγκλιτα. Τυχόν μελλοντική τροποποίησή του θα γίνει, αν είναι απαραίτητο, όπως προβλέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις. Το «Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου» θα είναι λεπτομερές και αναλυτικό και θα περιλαμβάνει:
- Λεπτομερή χρονική ανάλυση για το σύνολο των δραστηριοτήτων εκτέλεσης του έργου. Εφιστάται η προσοχή στη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων από άλλους φορείς, εκτός από τον Ανάδοχο, ότι θα πρέπει να είναι λογική και να έχει περιθώρια (καθορισμός μέγιστων-ελάχιστων), όπου δεν καθορίζεται σαφώς στα Τεύχη της παρούσας Σύμβασης. Στην εν λόγω χρονική ανάλυση, θα περιλαμβάνονται και τμηματικές προθεσμίες για την ολοκλήρωση των κυριότερων δραστηριοτήτων του έργου.

- Θα καθορίζονται με βάση τη μονάδα χρόνου κατασκευής τα απαιτούμενα μέτωπα εργασιών, ώστε η κατασκευή των έργων να είναι εντός του προτεινόμενου χρονοδιαγράμματος.
- Η εκτέλεση των εργασιών επί υφιστάμενων οδών μεγάλης κυκλοφορίας είναι σκόπιμο να εκτελεστούν σε περιόδους μειωμένης κυκλοφορίας, ώστε να εξασφαλίζεται η ελάχιστη δυνατή όχληση των χρηστών.
- Η εκτέλεση εργασιών για την κατασκευή των έργων πλησίον ή επί των χειμάρρων ή διέλευσης αυτών είναι σκόπιμο να διεξαχθούν καλοκαιρινούς μήνες, ώστε να εξασφαλίζεται χαμηλή ή μηδενική στάθμη νερού στα ρέματα.
- Λεπτομερή στοιχεία των στελεχών που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου.
- Πλήρη αιτιολόγηση των χρονικών διαρκειών που προβλέπονται για κάθε δραστηριότητα, με ανάλυσή της κατά μονάδα χρόνου παραγωγικής και κατασκευαστικής δυνατότητας για τις εργασίες του Τιμολογίου ή και τις προεργασίες που δεν προβλέπονται στο Τιμολόγιο.
- Λεπτομερή στοιχεία του απαιτούμενου κύριου μηχανικού εξοπλισμού για κάθε φάση κατασκευής του έργου, και τους αντιστοίχους χρόνους που ο Ανάδοχος θα προσκομίσει αυτόν στο έργο, μαζί με τον αντίστοιχο εφεδρικό εξοπλισμό. Επίσης, θα δίνεται ο εναλλακτικός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος για κάθε φάση κατασκευής, εάν τυχόν οι πραγματικές για κάθε φάση κατασκευής συναντώμενες συνθήκες είναι διάφορες των αναμενομένων.
- Για κάθε περίοδο που καθορίζεται από τις αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες των τμημάτων κατασκευής του έργου που προαναφέρονται, θα υποβληθεί πίνακας των εργασιών που θα εκτελεστούν, ώστε να ανταποκρίνεται η εκτέλεση των έργων στις αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες.
- Τους ελέγχους και δοκιμές πάσης φύσεως.
- Τις απαιτούμενες αποτυπώσεις, έρευνες, μελέτες, εγκρίσεις και άδειες.
- Τις προεργασίες για την εγκατάσταση των εργοταξίων και την προετοιμασία των χώρων.

Με βάση την παραπάνω μεθοδολογία θα υπολογισθούν οι απαιτούμενοι χρόνοι κατά δραστηριότητα και θα υποβληθούν από τον Ανάδοχο τα παρακάτω:

- (α) Διάγραμμα δικτυωτής ανάλυσης (CPM) (απεικόνιση με κόμβους), στο οποίο θα επισημαίνεται η κρίσιμη διαδρομή και τα όρια, μέσα στα οποία μπορεί να κυμανθεί η έναρξη και το πέρας των δραστηριοτήτων που είναι έξω από την κρίσιμη διαδρομή.
- (β) Γραμμικό διάγραμμα (GANTT) που προκύπτει από το προηγούμενο, με αναφορά στους υπεύθυνους κάθε δραστηριότητας, στο οποίο επί πλέον θα απεικονίζονται ποσότητες και δαπάνες ανά μήνα για κάθε δραστηριότητα, καθώς και το σύνολο των προβλεπόμενων δαπανών για εργασίες ανά μήνα.
- (γ) Πίνακα κατ' είδος εργασίας συνοπτικά (π.χ. εκσκαφές, κατασκευή δικτύων, τεχνικά έργα δικτύων κ.λπ.) των προς εκτέλεση ανά μήνα ποσοτήτων εργασιών και μηνιαίας προβλεπόμενης απορρόφησης πιστώσεων για το σύνολο του έργου (θα περιλαμβάνει εργασίες, Γ.Ε.& Ο.Ε., προβλεπόμενη αναθεώρηση, αποσβέσεις, Φ.Π.Α. και κάθε άλλο σχετικό με την εργασία κονδύλιο).

Στον υπόψη πίνακα θα προβλεφθούν και οι αντίστοιχες στήλες για τη συμπλήρωση ποσοτήτων εργασιών και δαπανών που θα εκτελούνται κάθε μήνα και θα συμπληρώνονται μετά την εκτέλεση των εργασιών του συγκεκριμένου μήνα καθώς και των προβλεπόμενων υπολειπομένων εργασιών πέραν των εκτελεσμένων μέχρι τέλους του έργου.

- (δ) Γράφημα της προβλεπόμενης μηνιαίας δαπάνης που θα είναι συνδεδεμένο με το χρονοδιάγραμμα και ειδικότερα με τον πίνακα της παρ. 5.3. (γ).
- (ε) Πίνακα απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και χρονοδιάγραμμα απασχόλησής του στο έργο.
- (στ) Πίνακα διαθέσιμου μηχανικού εξοπλισμού με τις αποδόσεις του κάθε μηχανήματος.
- (ζ) Τεχνική έκθεση που θα τεκμηριώνει τα παραπάνω.

Επισημαίνεται, ότι η συνολική και οι τμηματικές προθεσμίες εκτέλεσης του έργου θεωρούνται υποχρεωτικοί χρονικοί ορίζοντες, από τους οποίους θα περάσει το διάγραμμα δικτυωτής ανάλυσης των παραπάνω παραγράφων.

- 5.4** Επισημαίνεται, ότι η υποβολή των οριστικών μελετών (με πληρότητα μελέτης εφαρμογής σύμφωνα με τη με αρ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466/2019 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 1047/29-3-2019) «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα») και των λοιπών μελετών και ερευνών και η κατόπιν εγκρίσεως της Προϊσταμένης Αρχής τμηματική υποβολή τους, θα εντάσσεται επίσης στο "Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου". Για τις μελέτες που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος, θα πρέπει να προβλέπεται χρονικό διάστημα επαρκές για κάθε ανεξάρτητη έγκριση από την Υπηρεσία (και με την προϋπόθεση ότι δεν λείπουν στοιχεία από την υποβαλλόμενη μελέτη).
- 5.5** Το "Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου" θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά και τους συγκεκριμένους χρόνους στους οποίους θα γίνονται οι παραγγελίες του εξοπλισμού, ώστε να γίνεται έγκαιρα η υποβολή στοιχείων των μηχανημάτων κ.λπ. για την έγκριση από την Επίβλεψη πριν την παραγγελία.
- 5.6** Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, όπου απαιτείται, όπως ενεργήσει για την εξασφάλιση έγγραφης άδειας των επιτόπου αρμοδίων Υπηρεσιών (εφορείας αρχαιοτήτων, δασαρχείου, περιφέρειας, κ.λπ.). Επομένως, στην κατάρτιση του χρονοδιαγράμματος θα πρέπει να λάβει υπόψη του εύλογο χρονικό διάστημα για την έκδοση των αδειών αυτών, καθώς και τους κατά περίπτωση περιορισμούς (όπως π.χ. κατά την τουριστική περίοδο) για την εκτέλεση εργασιών.
- 5.7** Στο τέλος κάθε διμήνου ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία διμηνιαία έκθεση προόδου, στην οποία θα φαίνεται η πρόοδος των εργασιών και η συμφωνία ή όχι με το εγκεκριμένο "Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου". Τυχόν διαφοροποιήσεις θα αιτιολογούνται και θα προτείνονται μέτρα για την κάλυψη των τυχόν καθυστερήσεων.
- Τα παραπάνω στοιχεία (ανά δίμηνο υποβολή εκθέσεων) είναι επιβοηθητικά για τον έλεγχο της πορείας των εργασιών του Αναδόχου και για τη σύγκριση με την πορεία που επιβάλλεται για την άρτια και έγκαιρη αποπεράτωση του έργου. Πρόκειται δηλαδή για στοιχεία που δεσμεύουν τον Ανάδοχο και όχι την Υπηρεσία, σε περίπτωση που αυτή συμφωνήσει ή δεν αντιδράσει.
- 5.8** Η Υπηρεσία επιφυλάσσει για τον εαυτό της το δικαίωμα να ζητήσει την συνυποβολή, μαζί με τα προηγούμενα και άλλων στοιχείων (όπως π.χ. διαγράμματα κατασκευής των τεχνικών και λοιπών επί μέρους έργων με έγχρωμες ενδείξεις του μέρους που εκτελέστηκε, κ.λπ.) που είναι επιβοηθητικά για να σχηματισθεί πλήρης εικόνα της ανακεφαλαιωτικής, σε κάθε χρονική περίοδο, προόδου του έργου, σε σύγκριση πάντα με τις αρχικές προβλέψεις του χρονοδιαγράμματος.
- 5.9** Η σύνταξη του χρονοδιαγράμματος θα γίνει με την βοήθεια λογισμικού Η/Υ κατά προτίμηση σε Microsoft Project. Το αρχικό χρονοδιάγραμμα και όλες οι τροποποιήσεις του θα υποβληθούν σε έντυπη (3 αντίγραφα) και σε ηλεκτρονική μορφή.

Άρθρο 6: Απαλλοτριώσεις-Απόκτηση γής

- 6.1** Στη ζώνη εκτέλεσης των έργων βρίσκονται και μερικές ιδιωτικές εκτάσεις οι οποίες θα αποδοθούν στον Ανάδοχο, από τον Κ.τ.Ε., με την υπογραφή της σύμβασης. Το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου, όπως καθορίζεται με τις προθεσμίες του άρθρου 4 αυτής της Ε.Σ.Υ., θα έχει λάβει υπόψη του τα προβλήματα που εισάγουν οι διαδικασίες απόκτησης γης στην εκτέλεση του έργου, τη διαθεσιμότητα εκτάσεων του Δημοσίου, των Κοινοτικών εκτάσεων κ.λπ. και ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει τον παράγοντα αυτόν υπόψη του κατά τη μόρφωση της προσφοράς του. Έτσι, θα είναι δυνατή η εκτέλεση του έργου εμπρόθεσμα, σύμφωνα με την υπάρχουσα κατάσταση διαθέσιμων εκτάσεων και την προβλεπόμενη εξέλιξη της διαδικασίας των απαλλοτριώσεων, δεδομένου ότι οι παραπάνω συνθήκες έχουν ληφθεί υπόψη κατά τη σύνταξη των όρων δημοπράτησης.
- 6.2** Σχετικά με την πρόοδο απόδοσης των εκτάσεων εκτιμάται, ότι δεν θα υπάρχουν προβλήματα . Σε αντίθετη περίπτωση ο Ανάδοχος δικαιούται σχετική παράταση εργασιών χωρίς επιπλέον αποζημίωση.
- 6.3** Τα όρια της ζώνης κατάληψης μπορούν να τροποποιηθούν και να χρειασθεί να συντελεσθεί συμπληρωματική απαλλοτρίωση, συναρτώμενη με την εκτέλεση των έργων, που θα είναι σύμφωνη με τους όρους δημοπράτησης του έργου, για την εκτέλεση τυχόν αναγκαίων συμπληρωματικών έργων, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης και την κείμενη Νομοθεσία. Τυχόν τέτοια ανάγκη θα επισημαίνεται έγκαιρα από τον Ανάδοχο στον Κ.τ.Ε. Στην περίπτωση αυτή το σχετικό συμπληρωματικό κτηματολόγιο θα συνταχθεί από τον ανάδοχο και θα υποβληθεί μέσα στην προθεσμία που προβλέπεται στο εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα του έργου. Ο Ανάδοχος οφείλει, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, να υποβοηθά στην ολοκλήρωση της διαδικασίας των απαλλοτριώσεων με την έγκαιρη πασάλωση των ορίων απαλλοτρίωσης, τη φροντίδα διατήρησης των πασάλων, τη σύνταξη τυχόν απαιτούμενων συμπληρωματικών κτηματολογίων, ή διόρθωση των αντίστοιχων εγκεκριμένων και τη σύνταξη των πινάκων αποζημιώσεων κ.λπ., σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.
- Για τις εν λόγω εκτάσεις η Υπηρεσία αναλαμβάνει την ευθύνη να τις απαλλοτριώσει ή να τις αγοράσει και να τις χορηγήσει στον Ανάδοχο ελεύθερες μέσα σε **τριακόσιες εξήντα (360) ημερολογιακές ημέρες** από την υποβολή του συμπληρωματικού κτηματολογίου πλήρους, χωρίς σφάλματα και παραλείψεις, υπόσχεται δε να κάνει χρήση των δυνατοτήτων περί επίταξης για επιτάχυνση της κατάληψης, εφ' όσον τούτο είναι δυνατόν.
- 6.4** Στους προς απόδοση χώρους δεν έχουν προβλεφθεί εργοταξιακοί χώροι ούτε χώροι για δανειοθαλάμους/αποθεσιοθαλάμους. Ο Κ.τ.Ε. δεν αναλαμβάνει ουδεμία υποχρέωση για απαλλοτρίωση των παραπάνω χώρων αλλά και τυχόν άλλων πρόσθετων χώρων που θα χρειασθεί για τις ανάγκες του ο ανάδοχος.
- 6.5** Σε κάθε περίπτωση πάντως, ο ανάδοχος γνωρίζοντας τα δεδομένα αυτά δεν θεμελιώνει δικαίωμα διάλυσης της σύμβασης, ακόμα και σε περίπτωση καθυστέρησης παράδοσης της ζώνης καταλήψεως πέραν των προθεσμιών που προβλέπουν οι σχετικές διατάξεις.

Άρθρο 7: Ειδικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου και Ευθύνες

7.1 Μελέτη των συνθηκών του έργου

7.1.1 Η συμμετοχή στη δημοπρασία με την υποβολή προσφοράς, αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι και κατ' επέκταση ο Ανάδοχος είναι πλήρως ενήμεροι των ειδικών, γενικών και τοπικών συνθηκών εκτέλεσης των έργων και ολοκλήρωσης της Σύμβασης, των κάθε είδους πηγών λήψης και της διαθεσιμότητας υλικών, των θέσεων προσωρινής ή οριστικής απόθεσης προϊόντων εκσκαφής, των μεταφορών, διάθεσης, διαχείρισης και αποθήκευσης υλικών, ύπαρξης εργατοτεχνικού γενικά προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, οδών, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής, των δικτύων εξυπηρέτησης λοιπών Υπηρεσιών, του φόρτου της υπάρχουσας κυκλοφορίας, του ευμετάβλητου των καιρικών συνθηκών, της διαμόρφωσης και κατάστασης του εδάφους, του είδους, ποιότητας και ποσότητας των υλών που μπορούν να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος κ.λπ., καθώς και ότι έχουν εκτιμήσει με επάρκεια τις πάσης φύσεως επιχειρηματικές και άλλες διακινδυνεύσεις που σχετίζονται με την άρτια εκτέλεση της Σύμβασης, καθώς και όλες εκείνες τις συνθήκες που θα επηρεάσουν τη διαμόρφωση της Προσφοράς τους. Οι διαγωνιζόμενοι και ο Ανάδοχος που θα αναδειχθεί, οφείλουν, πριν την υποβολή της προσφοράς τους, να λάβουν επί τόπου γνώση των υφισταμένων ειδικών και γενικών συνθηκών και εφόσον κρίνουν απαραίτητο να προβούν σε επί πλέον εργασίες και έρευνες προκειμένου να αποκτήσουν ίδια αντίληψη των συνθηκών και δεδομένων του έργου και ειδικότερα να διερευνήσουν πλήρως:

- α. Την περιοχή του έργου.
- β. Τις περιοχές πηγών υλικών στην περιοχή του έργου.

Ειδικά για το αμμοχάλικο και τα αδρανή υλικά θραυστά λατομείου ή μη, ο Ανάδοχος θα πρέπει να διερευνήσει πλήρως τις δυνατότητες λήψης τους για την κατασκευή των έργων κατ' εφαρμογή της ισχύουσας Λατομικής Νομοθεσίας και των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών Όρων του Έργου και της εγκεκριμένης Μ.Π.Ε..
- γ. Τη Διεθνή και Ελληνική αγορά εργασίας, υλικών, μηχανικού εξοπλισμού, υπηρεσιών, ειδικευμένου και μη τεχνικού ή άλλου προσωπικού, υπηρεσιών, κεφαλαίων, παγίων και πάσης φύσεως άλλων προμηθειών.
- δ. Τις γενικές, ειδικές και τοπικές συνθήκες που επηρεάζουν την εκτέλεση των έργων.
- ε. Τα τυχόν διατιθέμενα στοιχεία και πληροφορίες από το Δημόσιο και Οργανισμούς (π.χ. Υπουργείο Εθνικής Αμύνης, ΔΕΗ, Αποχέτευσης, Ύδρευσης, Τηλεφωνίας κ.λπ.), Τοπικές Αρχές κ.λπ.
- ζ. Τους τρόπους προσπέλασης, τους φόρτους της υπάρχουσας κυκλοφορίας, τους γεωγραφικούς και άλλους κυκλοφοριακούς περιορισμούς και τα μέτρα εξασφάλισής της που θα πρέπει να λάβει αμελλητί.
- η. Πάσης φύσεως ζητήματα, περιορισμούς, απαιτήσεις και απαραίτητες διαδικασίες που σχετίζονται με την εγκατάσταση και τη λειτουργία των εργοταξίων.
- θ. Τις κηρυγμένες αναγκαστικές απαλλοτριώσεις και τη διαθεσιμότητα των εκτάσεων που θα καταληφθούν από τα έργα.

- ι. Την καταλληλότητα, επάρκεια, απόσταση και προσπελασιμότητα των πάσης φύσεως χώρων απόληψης υλικών και δανειοθαλάμων, καθώς και των πάσης φύσεως χώρων μόνιμης ή προσωρινής απόθεσης.
- ια. Τις πάσης φύσεως ρητές ή έμμεσες Περιβαλλοντικές δεσμεύσεις, περιορισμούς και απαιτήσεις του συνόλου των έργων, στις οποίες υποχρεούται να συμμορφώνεται αμελλητί και απροφασίστως, χωρίς να δικαιούται, για τις πάσης φύσεως ενέργειές του προς συμμόρφωση στα προαναφερθέντα, καμία πρόσθετη αμοιβή ή αποζημίωση.
- ιβ. Τις ιδιαιτερότητες της κατασκευής λόγω αρχαιολογικών ερευνών και απαιτήσεων των αρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων.
- ιγ. Τα δεδομένα για τη διαχείριση των αποβλήτων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων.
- ιδ. Και γενικότερα οποιαδήποτε άλλα ζητήματα μπορούν κατά οιονδήποτε τρόπο να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο, τον τρόπο υλοποίησης, την τιμολόγηση και εν γένει την πλήρη, εμπρόθεσμη, έντεχνη και λειτουργική ολοκλήρωση των έργων και της Σύμβασης, σε συνδυασμό με τους όρους αυτής.

7.1.2 Τονίζεται, ότι στοιχεία σχετικά με τις υφιστάμενες συνθήκες, όπως π.χ. ποιότητα υπεδάφους, αποτελέσματα πάσης φύσεως ερευνών, στοιχεία πάσης φύσεως παρατηρήσεων κ.λπ., τίθενται στη διάθεση των διαγωνιζομένων για ενημέρωσή τους και μόνο. Τα στοιχεία αυτά είναι ενδεικτικά και δεν δεσμεύουν συμβατικά την Υπηρεσία, αλλά μπορούν να χρησιμεύσουν ως απλό βοήθημα για την σύνταξη των Προσφορών. Αφήνεται πάντως στην κρίση των διαγωνιζομένων να αξιολογήσουν τα στοιχεία αυτά ή και να προβούν με δική τους ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη σε οποιοσδήποτε συμπληρωματικές έρευνες ή παρατηρήσεις για επαλήθευση, επέκταση και ακριβέστερο καθορισμό των στοιχείων που τους διατέθηκαν.

Παράλειψη του Αναδόχου προς ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία, που αφορά τους όρους της σύμβασης δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς τη σύμβαση και δεν θεμελιώνει οποιαδήποτε εκ των υστέρων απαίτηση.

7.1.3. Επισημαίνονται, οι δυσχέρειες που είναι δυνατό να προκύψουν από τις εργασίες που θα εκτελούνται στην περιοχή του έργου από άλλη Υπηρεσία ή από άλλους εργολήπτες, ώστε να τις πάρει ο Ανάδοχος υπόψη κατά τη μόρφωση της προσφοράς του. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβασή του και εκτελούνται από άλλη Υπηρεσία ή από άλλους εργολήπτες. Αντίθετα, υποχρεούται να τους διευκολύνει ρυθμίζοντας έτσι τη σειρά εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να μη δημιουργεί κανένα εμπόδιο στις εργασίες αυτές.

Κατά τον ίδιο τρόπο θα πρέπει να συμπεριφέρεται και με τα συνεργεία ή τους εργολάβους των εταιρειών και οργανισμών κοινής ωφέλειας ή κοινού συμφέροντος που ενδεχομένως θα εργάζονται στην περιοχή του έργου και να τηρεί τα οριζόμενα στην παρ. 15 του άρθρου 138 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

7.2 Υποχρέωση του Αναδόχου να επαληθεύσει στοιχεία που χορηγούνται

Ο Ανάδοχος οφείλει, μετά την υπογραφή της Σύμβασης (και όλοι οι διαγωνιζόμενοι κατά τη φάση του διαγωνισμού), να επαληθεύσει όλα τα στοιχεία που τίθενται στη διάθεσή του και να εκτελέσει και τυχόν συμπληρωματικές έρευνες, μελέτες, κ.λπ., προκειμένου να οριστικοποιηθούν τα κατασκευαστικά σχέδια των έργων.

Η επαλήθευση των διατιθεμένων στοιχείων με οποιασδήποτε φύσης επί τόπου μετρήσεις και δοκιμές, υπάγεται στην κατηγορία των “ειδικών υποχρεώσεων του Αναδόχου”, για τις οποίες δεν προβλέπεται καταβολή αμοιβής στον Ανάδοχο.

7.3 Αρχαιότητες και άλλα ευρήματα

7.3.1 Πριν την έναρξη κατασκευής του έργου (τουλάχιστον 15 μέρες), ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως την Αρχαιολογική Υπηρεσία, ενώ όλες οι εργασίες εκσκαφών θα διεξαχθούν υπό την επίβλεψη εκπροσώπου (ή εκπροσώπων) τους, σύμφωνα και με τους σχετικούς περιβαλλοντικούς όρους. Όπου υπάρχει πιθανότητα συνάντησης αρχαιολογικών ευρημάτων και ανάλογα με το είδος των εργασιών που πρόκειται να εκτελεστούν στη σχετική περιοχή, είναι δυνατόν ο ανάδοχος να υποχρεωθεί να εκτελέσει διερευνητικές τομές ή και άλλου είδους ερευνητικές εργασίες, ύστερα από εντολή της Υπηρεσίας και σύμφωνα με τις προβλέψεις της σχετικής νομοθεσίας. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει την αρχαιολογική υπηρεσία στο έργο της και να προβεί σε όλες τις απαιτούμενες σχετικές ενέργειες, καθώς και να παρίσταται με εκπρόσωπό του σε σχετικές συνεδριάσεις που αφορούν το έργο.

Σε περίπτωση αρχαιολογικών τομών εδάφους, αυτές θα πρέπει να διενεργηθούν με προειδοποίηση προς την επίβλεψη, η οποία προειδοποίηση πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 εργάσιμων ημερών. Η πυκνότητα των τομών και η φύση και έκταση των τυχόν άλλων ερευνητικών εργασιών, θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Η διενέργεια των τομών θα γίνεται παρουσία της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, η οποία θα έχει προειδοποιηθεί τουλάχιστον 2 εργάσιμες ημέρες πριν.

7.3.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται, αμέσως μόλις διαπιστώσει την ύπαρξη αρχαιοτήτων, ή οποιωνδήποτε άλλων έργων τέχνης, οποιασδήποτε ηλικίας, να ειδοποιήσει τη Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία καθώς και την αρμόδια Αρχαιολογική Υπηρεσία και να διακόψει αμέσως κάθε εργασία στην περιοχή των ευρημάτων, λαμβάνοντας συγχρόνως όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ανέπαφη διατήρηση και διαφύλαξη των υπόψη αρχαιοτήτων.

Αν κατά τις ερευνητικές τομές ή την πρόοδο των εργασιών διαπιστωθεί η ύπαρξη αρχαίων – οποιασδήποτε ηλικίας – τότε, πέραν της ειδοποίησης της Επίβλεψης και της αρμόδιας Εφορίας Αρχαιοτήτων, επισημαίνεται ότι οι σχετικές εργασίες θα γίνουν υπό την παρακολούθηση και με τη συμμετοχή της Εφορίας Αρχαιοτήτων. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει συνεργεία και μέσα και να διευκολύνει το έργο της ανασκαφής.

Για την παρακολούθηση των εκσκαφών και για τη διενέργεια αρχαιολογικών ερευνών και εργασιών στην περίπτωση αποκάλυψης αρχαιολογικών ευρημάτων, θα υπογραφεί σχετικό μνημόνιο συνεργασίας του ΚτΕ με την αρμόδια εφορεία Αρχαιοτήτων.

Η αρχαιολογική έρευνα θα καθορίσει το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου. Για το λόγο αυτό πρέπει ο Ανάδοχος να προγραμματίσει τις εργασίες με τέτοιο τρόπο ώστε να δοθεί ο απαιτούμενος χρόνος στην αρχαιολογική έρευνα χωρίς να μεταβληθεί η συνολική διάρκεια του έργου.

Ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης για σταλίες μηχανημάτων και συνεργείων και όποιες άλλες συνέπειες από την καθυστέρηση λόγω της βραδείας προόδου των ανασκαπτικών εργασιών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να είναι προετοιμασμένος ώστε να μετακινεί χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση τον εξοπλισμό και το προσωπικό του από το ένα μέτωπο εργασίας σε άλλο και να μειώνει με τον τρόπο αυτόν τις καθυστερήσεις από τις αρχαιολογικές έρευνες.

7.3.3 Σε κάθε περίπτωση, η ιδιοκτησία των ευρημάτων, ανεξαρτήτως του είδους τους, ανήκει στο Ελληνικό Δημόσιο, σύμφωνα με την σε ισχύ σχετική Ελληνική Νομοθεσία.

7.3.4 Κατά τη σύνταξη του χρονοδιαγράμματος έχει ληφθεί υπόψη η καθυστέρηση λόγω αρχαιολογικών ερευνών και εργασιών που αναμένονται λόγω της θέσης του έργου. Ωστόσο παράταση τμηματικών ή / και της συνολικής προθεσμίας θα αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο λόγω καθυστερήσεων από αρχαιολογικές έρευνες, μόνον στις περιπτώσεις στις οποίες οι οποιοσδήποτε διερευνητικές τομές, λόγω πιθανότητας συνάντησης αρχαιολογικών ευρημάτων και λοιπές αρχαιολογικές έρευνες για οποιαδήποτε θέση υπερβούν τις εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες σε σχέση με την προβλεπόμενη ημερομηνία έναρξης των χωματουργικών εργασιών κατά το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου και εφόσον οι αρχαιολογικές έρευνες βρίσκονται πάνω στην κρίσιμη διαδρομή του διαγράμματος PERT του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου και την επηρεάζουν δυσμενώς.

7.3.5 Η δαπάνη για την επίβλεψη του έργου από εκπροσώπους των Εφορειών Αρχαιοτήτων και τη διενέργεια τυχόν απαιτούμενης σωστικής ανασκαφής συμπεριλαμβανομένων και των συναφών εργασιών όπως: καταγραφή, σχεδιαστική και φωτογραφική τεκμηρίωση, συντήρηση, αποθήκευση, μελέτη και δημοσίευση των ευρημάτων, θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του έργου. Σε οποιαδήποτε περίπτωση τα έξοδα θα πληρώνονται στον Ανάδοχο από τον Κ.τ.Ε., απολογιστικά με τιμολόγια.

7.4 Επικοινωνία με λοιπές Υπηρεσίες

Σε περίπτωση ανάγκης συμπληρωματικών απαλλοτριώσεων σε κάποιο τμήμα του έργου, θα πρέπει να εξεταστεί, με μέριμνα του Αναδόχου, εάν απαιτείται η συμβολή/συνεργασία με τις καθ' ύλην αρμόδιες Δ/νσεις Δασών των αντίστοιχων Περιφερειακών Ενοτήτων όσον αφορά στον χαρακτηρισμό των εκτάσεων στις οποίες θα κατασκευαστεί αυτό.

7.5 Χρήση υλικών, μεθόδων κ.λπ. που καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας

7.5.1 Σε περίπτωση που κάποια υλικά, μηχανήματα ή τρόποι εργασίας από τα απαιτούμενα για το έργο καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας, τα έξοδα απόκτησης του δικαιώματος για τη χρησιμοποίηση του διπλώματος ευρεσιτεχνίας βαρύνουν εξολοκλήρου τον Ανάδοχο. Επίσης, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιαδήποτε παράτυπη ή παράνομη χρησιμοποίηση υλικών ή μεθόδων ή μελετών ή μηχανημάτων κ.λπ. που καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

7.5.2 Αν ο Ανάδοχος παραλείψει σκόπιμα ή αθέλητα να αποκτήσει με ορθό και νόμιμο τρόπο τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας, η παράλειψη αυτή θεωρείται αντισυμβατική συμπεριφορά και επισύρει τις ακόλουθες κυρώσεις:

α. Ο Κ.τ.Ε. δικαιούται με μονομερή ενέργειά του να του παρακρατήσει από τον πρώτο επόμενο λογαριασμό ή να εκπέσει από τις εγγυήσεις για καλή εκτέλεση το ποσό που αντιστοιχεί στα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας ή το ποσό στο οποίο τυχόν θα καταδικαστεί ή συγκαταδικασθεί από τον κάτοχο του διπλώματος ευρεσιτεχνίας. Τούτο ισχύει έστω και αν η σχετική δίκη δεν έχει τελεσιδικήσει.

- β. Ο Κ.τ.Ε. δικαιούται να αξιώσει πλήρη και όχι εύλογη αποζημίωση για κάθε περαιτέρω έμμεση ή άμεση ζημία και τυχόν διαφυγόν όφελος, χρηματικό ή μη.

7.6 Υποχρεώσεις του Αναδόχου για την περίπτωση ατυχήματος

Για κάθε περίπτωση ατυχήματος οφειλόμενου σε πράξεις ή παραλείψεις του Αναδόχου, των υπεργολάβων του ή/και του προσωπικού του και των προσκτηθέντων αυτού, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος ποινικά και αστικά.

7.7 Επίβλεψη – Δικαίωμα της επίβλεψης να συμπληρώνει παραλείψεις του Αναδόχου

- 7.7.1** Ο Ανάδοχος υπόκειται στον έλεγχο της Υπηρεσίας, που εκπροσωπείται από το προσωπικό Επίβλεψης του Έργου. Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στους Επιβλέποντες και σε όλους τους εντεταλμένους για την επίβλεψη του Έργου υπαλλήλους της Υπηρεσίας, στα εργοτάξια, λατομεία, αποθήκες, εργοστάσια κ.λπ. Το ίδιο ισχύει και για όποιον άλλο, στον οποίο η Υπηρεσία θα δώσει σχετική έγκριση καθώς και για το πάσης φύσεως προσωπικό των Τεχνικών Συμβούλων/Βασικού Μελετητή που θα χρησιμοποιήσει ο Κ.τ.Ε. κατά την κατασκευή του έργου, για το προσωπικό του οποίου επίσης θα ισχύουν τα προαναφερθέντα. Είναι υποχρέωση του Αναδόχου η συνεχής συνδρομή και η παροχή όλων των απαραίτητων διευκολύνσεων και εξυπηρετήσεων, χωρίς αποζημίωση, για τις αναγκαίες μετακινήσεις των υπαλλήλων της υπηρεσίας προς το έργο και την επιστροφή τους από αυτό. Η συνδρομή αυτή του Αναδόχου θα είναι συνεχής καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.
- 7.7.2** Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας, που δίνονται για την άρτια, εύρυθμη και έντεχνη εκτέλεση των έργων και του συνόλου των εργασιών της Σύμβασης και οφείλει να διευκολύνει την επίβλεψη και το προσωπικό της Υπηρεσίας Επίβλεψης στην άσκηση των ελέγχων κ.λπ.
- 7.7.3** Το ότι η Υπηρεσία επιβλέπει το Έργο, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη που προκύπτει από τις συμβατικές και εξωσυμβατικές του υποχρεώσεις, τους ισχύοντες κανόνες δικαίου, τις Περιβαλλοντικές απαιτήσεις των έργων και τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τους ειδικούς όρους χρηματοδότησης του έργου ή τυχόν άλλες υποχρεώσεις, ούτε εξασθενεί τις πλήρεις και αποκλειστικές ευθύνες του και υποχρεώσεις του που επιτάσσουν οι όροι της Διακήρυξης Δημοπρασίας, της παρούσας Ε.Σ.Υ., της Τ.Π. και των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης.
- 7.7.4** Χωρίς στο παραμικρό να μειώνεται η ευθύνη του Αναδόχου για την ικανοποίηση των όρων αυτού του άρθρου, η Διευθύνουσα Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να συμπληρώνει ενέργειες του Αναδόχου, αν τούτο απαιτείται, σε βάρος και για λογαριασμό του.
- 7.7.5** Η Υπηρεσία μπορεί να ασκήσει το δικαίωμα αυτό, όταν ο Ανάδοχος αμελήσει ή αποδειχθεί ανίκανος να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις αυτού του άρθρου.
- 7.7.6** Πέραν του καταλογισμού των σχετικών δαπανών για την περίπτωση εκτέλεσης εργασιών/ενεργειών από την Υπηρεσία, η μη ικανοποίηση των όρων του παρόντος άρθρου συνιστά αντισυμβατική συμπεριφορά του Αναδόχου και επισύρει την εφαρμογή συμβατικών και νομίμων κυρώσεων.

7.8 Ηλεκτροδότηση εγκαταστάσεων

7.8.1 Η ηλεκτροδότηση των εγκαταστάσεων θα γίνει σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Τεχνική Περιγραφή, στις Τεχνικές Προδιαγραφές Η/Μ εξοπλισμού και στην παρούσα.

7.8.2 Η δαπάνη ηλεκτροδότησης των εγκαταστάσεων της ΕΕΛ και σύνδεσης του Φ/Β συστήματος με το δίκτυο βαρύνει τον Εργοδότη, αλλά ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε όλες τις ενέργειες που απαιτούνται για την ορθή και έγκαιρη διεκπεραίωση της ηλεκτροδότησης, ήτοι ενδεικτικά να συντάξει την αίτηση με όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά, να υπογράψει όλες τις Υπεύθυνες Δηλώσεις εγκαταστάτη, να παρακολουθεί την πορεία των εργασιών ηλεκτροδότησης, να μεριμνήσει για την έγκαιρη γνωστοποίηση στη ΔΕΗ-ΔΕΔΔΗΕ της «οικοδομικής ετοιμότητας» και της «ετοιμότητας εγκαταστάσεων» και γενικά να παράσχει στον Εργοδότη κάθε δυνατή διευκόλυνση για την έγκαιρη και σωστή ηλεκτροδότηση όλων των εγκαταστάσεων της εργολαβίας.

7.8.3 Οι δαπάνες για την ηλεκτροδότηση των εργοταξιακών και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, βαρύνουν τον ίδιο.

7.9 Περιοχές μακράν της θέσης του έργου και οδοί μεταφοράς

7.9.1 Όλοι οι προαναφερθέντες όροι του παρόντος άρθρου, ισχύουν για όλους τους χώρους / περιοχές στις οποίες ο Ανάδοχος θα επιτελέσει κάποια δραστηριότητα. Τέτοιοι χώροι / περιοχές μπορεί να είναι λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης, εγκαταστάσεις προκατασκευής τμημάτων του έργου κλπ.

7.9.2 Όλοι οι προαναφερθέντες όροι του παρόντος άρθρου ισχύουν κατ' αναλογία και για τις οδούς που θα χρησιμοποιήσει και ο Ανάδοχος για οδικές μεταφορές, τα τυχόν έργα ενίσχυσης υποδομής τους κλπ.

7.10 Λοιπές υποχρεώσεις Αναδόχου

7.10.1 Στις υποχρεώσεις του αναδόχου που δεν συνεπάγονται ιδιαίτερη αμοιβή, γιατί οι δαπάνες και οι αμοιβές θα πρέπει να έχουν περιληφθεί ανηγμένα στις τιμές Προσφοράς του Αναδόχου, περιλαμβάνονται, εκτός από τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης, τα παρακάτω:

- α. Η αποτύπωση του φυσικού εδάφους και η εφαρμογή με πασσάλωση της χάραξης στο έδαφος ή η αναπασσάλωση στο έδαφος των κάθε είδους έργων, ανεξάρτητα του αν προβλέπεται στο Τιμολόγιο ότι περιλαμβάνεται η εργασία αυτή στις τιμές μονάδας της προσφοράς του.
- β. Η τυχόν αναγκαία πύκνωση των υφιστάμενων, από τις εγκεκριμένες τοπογραφικές εργασίες, υψομετρικών αφετηριών (REPERS) που θα τοποθετηθούν σε σταθερό (ανυποχώρητο) έδαφος. Επίσης, ο έλεγχος του υψομετρικού συσχετισμού των REPERS της μελέτης που θα πρέπει να τηρούν τις απαιτήσεις ακρίβειας των κειμένων διατάξεων ή ακόμη ενδεχομένως και η ίδρυση νέου χωροσταθμικού δικτύου, εφόσον τούτο απαιτηθεί μετά τους ανωτέρω ελέγχους. Ο έλεγχος αυτός θα γίνει αμέσως μετά την εγκατάσταση του Αναδόχου στο έργο. Επίσης, οι εργασίες ίδρυσης/πύκνωσης και επίλυσης του απαραίτητου πολυγωνομετρικού δικτύου οριζοντιογραφικού ελέγχου των εργασιών, με τις απαραίτητες εργασίες συντήρησής του σύμφωνα με την πρόοδο του έργου.
- γ. Η λήψη των επιμετρητικών στοιχείων από κοινού με την επίβλεψη σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και η σύνταξη (από τον Ανάδοχο) των επιμετρητικών σχεδίων και των επιμετρήσεων,

που θα τα υποβάλλει για αρμόδιο έλεγχο. Επίσης, η επαλήθευση των στοιχείων εδάφους με επί τόπου μετρήσεις σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω.

- δ. Η κατασκευή και συντήρηση των κάθε είδους εργοταξιακών οδών και οδών προσπέλασης που θα χρειασθούν για την εκτέλεση των εργασιών που προβλέπονται στην παρούσα σύμβαση. Επίσης, οι τυχόν δαπάνες μίσθωσης χώρου ή αγοράς των αναγκαίων εδαφικών λωρίδων για την κατασκευή αυτών των εργοταξιακών δρόμων, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης του τοπίου των δρόμων αυτών μετά την κατασκευή του έργου.

Διευκρινίζεται ότι η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμιά δέσμευση να εξασφαλίσει στον Ανάδοχο καμιά διευκόλυνση ή κάλυψη δαπάνης σχετιζόμενης με οδούς προσπέλασης, ανεξάρτητα από τις δυσκολίες που μπορεί να προκύψουν από την έλλειψή τους, ο δε Ανάδοχος, σε περίπτωση δυσκολιών προσπέλασης, είναι υποχρεωμένος να προσαρμόσει την τεχνολογία, τα μέσα, το πρόγραμμα κ.λπ. στις δεδομένες τοπικές συνθήκες, προκειμένου να εκτελεσθεί η εργασία ανεξάρτητα από τις τυχόν επιπλέον δαπάνες, για τις οποίες η Υπηρεσία δεν θα του αναγνωρίσει καμιά αποζημίωση ή αύξηση συμβατικής δαπάνης μεταφοράς.

- ε. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, με δαπάνες του και ενέργειές του, να εξασφαλίσει τους αναγκαίους χώρους για τη μη μόνιμη απόθεση προϊόντων εκσκαφής, καθαίρεσεων, υλικών προς απόρριψη, περισσευμάτων φυτικών γαιών, υπολειμμάτων κάθε είδους έργων, όπως οποιουδήποτε περισσεύματος υλικών, ανεξάρτητα από το χρόνο εκτέλεσης της εργασίας, τη διάρκεια αυτής ή το μέγεθος της απαιτούμενης έκτασης (σε συσχετισμό με το δημοπρατούμενο έργο). Διευκρινίζεται, ότι η Υπηρεσία δεν θα αναγνωρίσει καμιά καθυστέρηση ή τροποποίηση του προγράμματος ή καταβολή αποζημίωσης σχετιζόμενα με τέτοια προβλήματα, ενώ παράλληλα θεωρείται αυτονόητο ότι οι κάθε είδους απολήψεις υλικών, αποθέσεις κ.λπ., θα γίνονται σε θέσεις και κατά τρόπο που να μη δημιουργούν προβλήματα στο περιβάλλον και να έχουν τη νόμιμη έγκριση των αρμόδιων Αρχών.
- στ. Επισημαίνεται ιδιαίτερα, ότι εν προκειμένω θα γίνει αυστηρή τήρηση των Περιβαλλοντικών όρων και λοιπών περιβαλλοντικών δεσμεύσεων του έργου.
- ζ. Ανάλογα με την παραπάνω παράγραφο ζ. ισχύουν και για τους χώρους προσωρινής απόθεσης υλικών κάθε είδους (αδρανή, σιδηροπλισμοί, αγωγοί κ.λπ.), καθώς και τελικής απόθεσης υλικών, τους δανειοθαλάμους ή τα λατομεία του έργου κ.λπ.
- η. Οι δαπάνες των εν γένει μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με το άρθρο 10 της παρούσας Ε.Σ.Υ.
- θ. Καθαίρεση όλων των κτισμάτων, περιφράξεων και κάθε είδους κατασκευών που βρίσκονται εντός της ζώνης απαλλοτρίωσης και της ζώνης προσωρινής κατάληψης και δουλείας διέλευσης και η αποκατάσταση αυτών, όπου απαιτηθεί, θα γίνουν με ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου.
- ι. Μελέτες σήμανσης οδών και κυκλοφοριακών ρυθμίσεων.
- ια. Εργασία σύνταξης Μητρώου του Έργου.
- ιβ. Η σύνταξη εγχειριδίων λειτουργίας, επιθεώρησης και συντήρησης.
- ιγ. Εργασίες πρόσθετων εργαστηριακών διακριβωτικών ελέγχων, ύστερα από εντολή της υπηρεσίας.

- ιδ. Η απομάκρυνση, μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής των έργων, των κάθε είδους εργοταξιακών εγκαταστάσεων (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κλπ.) και των πάσης φύσεως πλεοναζόντων υλικών και η μεταφορά των μη επαναχρησιμοποιούμενων εξ' αυτών σε εγκεκριμένους χώρους διάθεσης και η αποκατάσταση των χώρων οι οποίοι είχαν προσωρινά καταληφθεί.
- 7.10.2** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει με δική του δαπάνη όλα τα υλικά, εργατικά και μηχανήματα, που είναι αναγκαία, για την κατασκευή του έργου, να τα μεταφέρει στο εργοτάξιο από τις πηγές λήψης. Σε περίπτωση που μελλοντικά διαπιστωθεί ότι τα υλικά εγκριθείσας πηγής είναι ακατάλληλα ή εξαντλήθηκε η πηγή ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο πρέπει να σταματήσει η λήψη υλικών από τη συγκεκριμένη πηγή, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε εξεύρεση άλλης δόκιμης πηγής, που θα βρει με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνη του. Οφείλει επίσης να επισκευάζει, συντηρεί και ασφαλίζει με δικές του δαπάνες και μέριμνα τα μηχανήματα και εργαλεία και τα προσκομιζόμενα υλικά, συσκευές και πάσης φύσεως μηχανικές κατασκευές, έως την ενσωμάτωσή τους στο έργο.
- 7.10.3** Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τα διάφορα έργα σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης Οριστικής Μελέτης, με τα Κατασκευαστικά Σχέδια και τις Μελέτες Εφαρμογής που θα εκπονήσει ο ίδιος και θα εγκριθούν από την Υπηρεσία και τις εντολές της Επίβλεψης. Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις ισχύουσες διατάξεις τόσο για τη σύνταξη και εφαρμογή των μελετών όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος και οποιοσδήποτε έλεγχος ασκηθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν απαλλάσσει καθόλου τον Ανάδοχο από την ευθύνη του. Ο Ανάδοχος, μετά την υπογραφή της σύμβασης είναι υποχρεωμένος χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, να κάνει πλήρη έλεγχο της τεχνικής μελέτης του έργου, με τυχόν διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων, ερευνών κ.λπ. Ο έλεγχος αυτός θα αφορά στον εντοπισμό και στη συνέχεια συμπλήρωση τυχόν μικροελλείψεων ή τυχόν μικροδιορθώσεων επί μέρους θεμάτων, ώστε μετά από συμπλήρωση ή βελτίωσή τους να προκύψει, με βάση τις εγκεκριμένες συμβατικές τεχνικές μελέτες, όπως αυτές θα βελτιωθούν ως ανωτέρω, συνολικό έργο τεχνικά άρτιο και λειτουργικό που να ανταποκρίνεται στον προορισμό του και να επιτυγχάνει την προδιαγραφόμενη διάρκεια ζωής του.
- 7.10.4** Οποιοσδήποτε διοικητικές, αστικές ή ποινικές ευθύνες που προκύπτουν από οποιασδήποτε φύσης ατυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου ή σε τρίτους ή σε περιουσίες τρίτων που οφείλονται σε κάθε βαθμού υπαιτιότητα του προσωπικού του Αναδόχου ή των προστεθέντων αυτού ή στις οποιοσδήποτε κατασκευαστικές δραστηριότητες του Αναδόχου ή στην ύπαρξη των έργων καθ' εαυτού, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ίδιο. Η ευθύνη καλύπτει όλη την χρονική περίοδο από την υπογραφή της Σύμβασης μέχρι και την εκπνοή του χρόνου εγγύησης.
- 7.10.5** Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολάβων για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο Ανάδοχος παραμένει σε κάθε περίπτωση πλήρως, μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.
- 7.10.6** Για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών κινδύνων κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων, ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για την υλοποίηση κατάλληλων έργων προκειμένου να διασφαλίζεται η δυνατότητα απορροής τόσο των συνήθων μικρών παροχών (στραγγίδια υπόγεια νερά κλπ) όσο και των πλημμυρικών παροχών που πιθανόν να παρουσιαστούν κατά τη κατασκευή του έργου. Τέτοια έργα είναι παρακαμπτήριοι προσωρινοί αγωγοί με ή χωρίς αντλήσεις κλπ. Η μελέτη και η κατασκευή των έργων αυτών είναι της αποκλειστικής ευθύνης του Αναδόχου και η δαπάνη κατασκευής, συντήρησης και λειτουργίας τους κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων, βαρύνει τον Ανάδοχο.

7.10.7 Απαγορεύεται αυστηρά στον Ανάδοχο να προβαίνει χωρίς προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας σε οποιαδήποτε ανακοίνωση ή δημοσίευση σχετικά με το έργο ή κάποιο τμήμα του έργου, όπως και να επιτρέπει την είσοδο στο έργο αναρμόδιων προσώπων που δεν είναι εφοδιασμένα με έγγραφη άδεια της Υπηρεσίας.

Καμιά πρόσθετη αποζημίωση δεν δικαιούται ο Ανάδοχος από τις δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει κατά το στάδιο της κατασκευής ή από τυχόν εργασίες που θα απαιτηθούν για τη λειτουργία του έργου, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά στα τεύχη Δημοπράτησης.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται αποζημίωση για ζημιές και καταστροφές που οφείλονται σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες και ανωτέρα βία.

7.10.8 Οποιαδήποτε ζημιά στο έργο είτε στα μηχανήματα, είτε στις εγκαταστάσεις (εργοτάξια, λατομεία κ.λπ.) που προέρχεται από οποιαδήποτε αιτία ή δολιοφθορά ή δυσμενείς καιρικές συνθήκες κατά τη διάρκεια της εργολαβίας, πλην ανωτέρας βίας, βαρύνει τον Ανάδοχο, ο οποίος είναι υποχρεωμένος και να την αποκαταστήσει.

Οποιασδήποτε φύσης ατυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου ή σε τρίτους ή και σε περιουσίες τρίτων που οφείλονται σε αμέλεια ή υπαιτιότητα του προσωπικού του Αναδόχου, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνον τον Ανάδοχο.

Ζημιές που προκλήθηκαν από αμέλεια του Αναδόχου, πρέπει να επανορθώνονται αμέσως από τον ίδιο. Σε αντίθετη περίπτωση αυτό θα γίνεται από τον εργοδότη σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

7.10.9 Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει κατά την εκτέλεση των έργων όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγιεινής, που επιβάλλονται από τις σχετικές διατάξεις (Νόμους, Π.Δ., Υπουργικές Αποφάσεις, εγκυκλίους κ.λπ.), όπως ισχύουν κατά την ημέρα αποστολής για δημοσίευση της Προκήρυξης στην επίσημη εφημερίδα της Ε.Ε., καθώς και κάθε άλλο μέτρο που αναφέρεται στους διεθνείς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

7.10.10 Ο Ανάδοχος οφείλει να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση, όπως δένδρα, θάμνους και καλλιεργημένες εκτάσεις στο χώρο που εκτελείται η εργασία, εφόσον δεν παρεμποδίζεται δικαιολογημένα η κατασκευή του έργου κατά την κρίση του εργοδότη, έχοντας υπόψη και τις σχετικές με την προστασία του περιβάλλοντος διατάξεις, η εφαρμογή των οποίων είναι υποχρεωτική.

7.10.11 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών και βαρύνεται με τις σχετικές δαπάνες. Επίσης, είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί με τις σχετικές απαιτήσεις των φορέων έκδοσης των αδειών, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

7.10.12 Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι και οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης των οδών που απαιτούνται για προσπέλαση προς τις πηγές υλικών, καθώς επίσης και οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης των κάθε είδους προσπελάσεων και παρακαμπτηρίων οδών, που θα χρειαστούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων.

7.11 Ειδικές απαιτήσεις

7.11.1 Επισημαίνεται, ότι οι οποιοσδήποτε εργασίες σε υπάρχουσες οδούς, θα γίνουν με κριτήριο την εξασφάλιση της κυκλοφορίας. Προς τούτο ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 17 της Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

7.11.2 Διευκρινίζεται, ότι στις τιμές προσφοράς του αναδόχου περιλαμβάνονται ανηγμένα οι οποιοσδήποτε επιβαρύνσεις του κόστους μεταφοράς υλικών, εξοπλισμού, κλπ, του κόστους για κατασκευές ή ειδικές μεθόδους κατασκευής ή όποια άλλα μέτρα και ενέργειες, οι οποίες θα πρέπει να εφαρμοστούν προς αποφυγή διακοπής της κυκλοφορίας ή επιμήκυνσης του χρόνου επιβολής περιορισμών της κυκλοφορίας στις οδούς.

7.11.3 Ρητά διευκρινίζεται ότι όλες οι τιμές του τιμολογίου θα αναφέρονται στην σχετική εργασία, είτε αυτή εκτελείται εν ξηρώ, είτε παρουσία νερού, οποιουδήποτε βάθους, μόνιμου ή ρέοντος, αντλούμενου ή όχι και προερχόμενου από οποιαδήποτε αιτία (υπόγεια ή και επιφανειακά νερά, κ.λπ.).

Επί πλέον, στην παρούσα σύμβαση καθορίζεται ότι, δεν θα αποζημιωθούν ειδικές προστατευτικές κατασκευές από νερά κάθε είδους καθώς και των ενδεχόμενων αντλήσεων που θα απαιτηθούν για την κατασκευή αυτών, εκτός των προβλεπομένων στην μελέτη.

Κατόπιν των ανωτέρω, ο Ανάδοχος του έργου, θα πρέπει να έχει περιλάβει στην Οικονομική Προσφορά του, ανηγμένα στα άλλα είδη εργασιών, τις πρόσθετες δυσχέρειες που θα παρουσιασθούν ενδεχομένως σε υλικά, μηχανήματα, εργασίες, τροποποίηση μεθόδων, ειδικά προστατευτικά μέσα, πρόσθετες αντιστηρίξεις εκσκαφών, αντλήσεις κάθε είδους, κ.λπ., από την τυχόν παρουσία νερού.

7.12 Έλεγχος εισκομιζόμενων ειδών και υλικών

7.12.1 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τις πηγές λήψης των υλικών, όλες δε οι δαπάνες για τη χερσαία ή/και θαλάσσια μεταφορά με οποιοδήποτε μέσο μεταφοράς και από οποιοδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών έχουν περιληφθεί στις τιμές των αντίστοιχων άρθρων του τιμολογίου.

7.12.2 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την εξεύρεση κατάλληλων πηγών λήψης υλικών, είτε με μίσθωση, είτε με αγορά κατάλληλων θέσεων, ή με προμήθεια από νομίμως λειτουργούσες επιχειρήσεις λατομείων. Η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για απαλλοτρίωση εκτάσεων για παραγωγή υλικών για χρήση του Αναδόχου.

7.12.3 Ο Ανάδοχος κατά την προσφορά του έχει λάβει υπόψη του τις διαθέσιμες πηγές λήψης των υλικών για το εν λόγω έργο, έχει εξασφαλίσει την ποιοτική και ποσοτική επάρκειά τους, έχει εκτιμήσει την απόσταση μεταφοράς τους προς τη θέση του έργου και έχει λάβει υπόψη την αντίστοιχη δαπάνη. Σημειώνεται ότι η προμήθεια των υλικών θα γίνει από νόμιμα υφιστάμενα και σε λειτουργία λατομεία, κατόπιν σχετικής εγκρίσεως από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

7.12.4 Γενικά όλα τα εισκομιζόμενα είδη και υλικά για την κατασκευή του έργου ή την ενσωμάτωσή τους σε αυτό, θα πληρούν τις απαιτήσεις των συμβατικών όρων και των απαιτήσεων έντεχνης και λειτουργικής ολοκλήρωσης των έργων.

Η ποιότητα των υλικών θα ελέγχεται, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, όπως ορίζεται στην παρούσα Ε.Σ.Υ., στις Τεχνικές Προδιαγραφές, στο Τιμολόγιο Προσφοράς, το Φάκελο τεχνικών στοιχείων της Προσφοράς του Αναδόχου και στους λοιπούς Όρους Διακήρυξης.

7.12.5 Για την πρόληψη τυχόν παρερμηνειών σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων, της ΕΕΛ και του Φ/Β συστήματος και άλλων ειδικών υλικών κ.λπ., ο Ανάδοχος, προ της παραγγελίας, είναι υποχρεωμένος να υποβάλει για θεώρηση στη Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία, μέσα στην **3η** Τμηματική Προθεσμία σύμφωνα με το άρθρο 4.2.1. της παρούσας Ε.Σ.Υ. κατάσταση, που να περιλαμβάνει τα μηχανήματα, τις συσκευές, τα ειδικά υλικά που θα παραγγελθούν, που να συνοδεύονται:

- (α) Με τα αντίστοιχα εικονογραφημένα έντυπα, διαγράμματα λειτουργίας, αποδόσεων και λοιπά τεχνικά στοιχεία του κατασκευαστή τους, ώστε να αποδεικνύεται ότι τα είδη που θα παραγγελθούν συμφωνούν με τις τεχνικές προδιαγραφές.
- (β) Με τα γενικά σχέδια που θα δείχνουν την εγκατάστασή τους στις προβλεπόμενες θέσεις και υπό κατάλληλη κλίμακα διάταξή τους με τη σύγχρονη αναγραφή των γενικών εξωτερικών διαστάσεων και βαρών.

Τα πιο πάνω σχέδια θα υποβάλλονται έγκαιρα για θεώρηση από τη Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία, τουλάχιστον σε τρεις (3) σειρές αντιγράφων.

7.12.6 Για τους σωλήνες από χάλυβα θα ισχύουν πέραν των αναφερομένων στις τεχνικές προδιαγραφές και τα κατωτέρω:

- Καθορίζεται ότι οι σωλήνες υπόκεινται σε επιθεώρηση και παραλαβή στο εργοστάσιο υπό αρμοδίως εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει εγκαίρως την Υπηρεσία ώστε αυτή να προγραμματίσει την επίσκεψη εκπροσώπου της κατά τις δοκιμές.
- Διευκρινίζεται ότι η παραλαβή των σωλήνων στο εργοστάσιο δεν προδικάζει την τελική παραλαβή των εγκατεστημένων σωληνώσεων επί τόπου των έργων.
- Ο προμηθευτής των σωλήνων υποχρεούται να εκδώσει πιστοποιητικό που θα βεβαιώνει ότι οι σωλήνες κατασκευάστηκαν και ελέγχθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές, στο οποίο θα φαίνεται η ημερομηνία κατασκευής τους και έκθεση για τους χημικούς ελέγχους και ελέγχους αντοχής. Όλοι οι σωλήνες θα φέρουν κατάλληλη επισήμανση η οποία θα πιστοποιεί την τήρηση των παραπάνω.
- Όλες οι δαπάνες δοκιμασιών και παραλαβής καθώς και τα έξοδα μεταβάσεως, επιστροφής και παραμονής του εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου της Υπηρεσίας για την επιθεώρηση και παραλαβή των σωλήνων στο εργοστάσιο, βαρύνουν τον Ανάδοχο.

7.12.7 Γενικά σε ό,τι αφορά στους σωλήνες, ειδικά τεμάχια κ.λπ., ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην Υπηρεσία και τα παρακάτω:

- Κατάλογο με όλα τα διεθνή αναγνωρισμένα πρότυπα, που ακολουθούνται για την παραγωγή, την εγκατάσταση, καθώς και τις δοκιμασίες των σωλήνων.
- Την πιστοποίηση του εργοστασίου κατασκευής του σωλήνα κατά ISO 9002:1994 ή ISO 9001:2000, για όλες τις εργασίες που αφορούν στην παραγωγή και τον έλεγχο των σωλήνων.
- Περιγραφή του συστήματος έγγραφης τεκμηρίωσης που ακολουθεί το εργοστάσιο, απ' όπου θα προκύπτουν μονοσήμαντα όλοι οι παράγοντες που συμμετείχαν στην παραγωγή και έλεγχο κάθε σωλήνα χωριστά.

- Διακρίβωση όλου του κύριου και βοηθητικού εξοπλισμού παραγωγής, καθώς και του εξοπλισμού ελέγχων και δοκιμών του εργοστασίου, είτε άμεσα από διαπιστευμένο φορέα κατά EN 45001, είτε έμμεσα από το εργοτάξιο μέσω χρήσης εσωτερικής διαδικασίας διακρίβωσης και προτύπου διακριβωμένου από διαπιστευμένο φορέα.
- Το πρότυπο σύμφωνα με το οποίο καθορίζεται το είδος των ελέγχων/δοκιμών, τα ποσοστά ελέγχων, η θέση λήψης δοκιμών, η διαμόρφωση δοκιμών, οι συνθήκες διεξαγωγής ελέγχου, η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, καθώς και οι τυχόν επαναληπτικές δοκιμές κ.λπ.
- Καταλληλότητα του σωλήνα για τη χρήση που προβλέπεται (π.χ. νερό για ύδρευση, κ.λπ.).
- Τρόπο φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς των σωλήνων από το εργοστάσιο κατασκευής τους στους χώρους αποθήκευσης και από εκεί μέχρι τη θέση τοποθέτησης, καθώς και ειδικά μέτρα και απαιτήσεις, που θα πρέπει να ικανοποιούνται στο χώρο αποθήκευσης.
- Τρόπο κατασκευής των ειδικών τεμαχίων και διαθεσιμότητα αυτών για την άμεση και απρόσκοπτη ενσωμάτωσή τους στο δίκτυο.
- Διασφάλιση της αντοχής των σωλήνων τόσο σε στατικά όσο και σε υδροδυναμικά φορτία. Η αντοχή των σωλήνων καθώς και οι πρόσθετες απαιτήσεις διασφάλισής της (π.χ. αγκυρώσεις, πλάκες προστασίας, ειδικές απαιτήσεις συμπύκνωσης κ.λπ.), θα πρέπει να προσαρμόζονται ανάλογα με τις συνθήκες τοποθέτησης και λειτουργίας του αγωγού.
- Τρόπους επισκευής του σωλήνα καθώς και απαιτήσεις ανταλλακτικών υλικών, που θα πρέπει να διαθέτει ο Κύριος του Έργου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται ακόμη, πέραν των ανωτέρω, να προσκομίσει πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου παρακολούθησης και παραλαβής των προσκομιζομένων στο εργοτάξιο σωληνώσεων για την τήρηση των όρων των τεχνικών προδιαγραφών και της παρούσας Ε.Σ.Υ., που θα εκδώσει ανεξάρτητος οίκος παραλαβών (π.χ. LLOYD, VERITAS, TUV, MOODY κ.λπ.), τον οποίο θα προτείνει στην Υπηρεσία και αυτή θα εγκρίνει.

Οι σωλήνες για τους οποίους θα έχουν εκδοθεί τα πιο πάνω πιστοποιητικά, θα φέρουν κατάλληλη σήμανση. Η αμοιβή του οίκου παραλαβής θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Άρθρο 8: Μελέτες

8.1 Διαθέσιμες μελέτες

Οι μελέτες που υπάρχουν στη διάθεση των συμμετεχόντων Οικονομικών Φορέων για τη κατασκευή του έργου, περιγράφονται αναλυτικά στο Τεύχος Τεχνικής Περιγραφής του Έργου.

8.2 Αντικείμενο μελετών-Προσόντα μελετητών

8.2.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει, τις παρακάτω μελέτες/εργασίες και να λάβει όλα τα στοιχεία που είναι αναγκαία για την εκτέλεση των έργων και τη σύνταξη των επιμετρήσεων.

- (1) Τοπογραφικές εργασίες με συμπληρωμένα τα δίκτυα ΟΚΩ, τα υφιστάμενα τεχνικά έργα και τα τυχόν εμπόδια κατά μήκος των έργων κλπ. Η υποβολή θα γίνεται σε έντυπη και σε ψηφιακή μορφή.
- (2) Γεωτεχνικές Έρευνες

Οι εκπονηθείσες από τους μελετητές της Υπηρεσίας μελέτες, είναι επαρκώς τεκμηριωμένες με τις αναγκαίες γεωερευνητικές εργασίες, ώστε δεν κρίνεται αναγκαίο

να εκτελεσθεί επιπλέον «πρόγραμμα γεωερευνητικών εργασιών» ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ. Αν παρ' όλα αυτά απαιτηθεί, λόγω συνάντησης απρόβλεπτων συνθηκών, να εκτελεσθεί ένα τέτοιο πρόγραμμα ερευνών ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ, αυτό θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία προς έγκριση. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει το παραπάνω πρόγραμμα των εργασιών των ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ όπως θα εγκριθεί και θα υποβάλει τα αποτελέσματα αυτών μέσα στην προθεσμία που προβλέπεται στην παρούσα ΕΣΥ και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα του έργου. Η αξιολόγηση των ως άνω γεωερευνητικών ερευνών θα γίνει από τον ίδιο και υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

- (3) Μελέτες εφαρμογής της ΕΕΛ, του Φ/Β συστήματος και των Η/Μ εγκαταστάσεων των αντλιοστασίων
- (4) Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ.
- (5) Μελέτες σήμανσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής.
- (6) Περιβαλλοντικές Μελέτες που θα απαιτηθούν για την αδειοδότηση των πρόσθετων αποθεσιοθαλάμων, δανειοθαλάμων, Μελέτη αποκατάστασης αποθεσιοθαλάμων, Τεχνικές Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΤΕΠΕΜ) και ΜΠΕ αποκαταστάσεων, ειδικές φυτοτεχνικές και δασοτεχνικές μελέτες.
- (7) Μελέτη ξυλοτύπων και υποστήριξης αυτών για όλα τα τεχνικά έργα, η οποία θα ελέγχεται και θα συνυπογράφεται από ανεξάρτητο έμπειρο Πολιτικό Μηχανικό του Αναδόχου.
- (8) Τη μελέτη εξασφάλισης κυκλοφορίας και τις μελέτες εκτροπών της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής.
- (9) Ειδικές μελέτες που προβλέπονται από τον Κ.Τ.Σ 2016 (μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες σύνθεσης ασφαλτομιγμάτων, κ.λ.π.).
- (10) Τις οποιεσδήποτε αποτυπώσεις και μελέτες παράκαμψης κλπ που θα απαιτηθούν για την μεταφορά τυχόν δικτύων ΟΚΩ (γραμμών τηλεφώνων, ύδρευσης, αποχέτευσης, άρδευσης, ηλεκτρισμού, αερίου κλπ.), ώστε να εκτελείται απρόσκοπτα το έργο.
- (11) Τοπογραφικά διαγράμματα σε θέσεις λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρων απόθεσης κλπ χώρων που δεν θα χρησιμοποιηθούν από τα μόνιμα έργα.
- (12) Κάθε είδους μετρήσεις και λήψη στοιχείων (υψομέτρων, διαστάσεων και σχήματος) από υπάρχοντα τεχνικά κλπ έργα, που ενσωματώνονται στο έργο ή καθαιρούνται.
- (13) Σχέδια όπως κατασκευάστηκε το έργο ("AsBuilt" Drawings).
- (14) Κάθε άλλη μελέτη ή δραστηριότητα που προβλέπεται αδαπάνως στα τεύχη δημοπράτησης.
- (15) Οποιοσδήποτε άλλες μελέτες-έρευνες (τροποποιήσεις-συμπληρώσεις) που τυχόν θα απαιτηθούν κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου μετά από σχετική εντολή της Υπηρεσίας.
- (16) Φάκελο Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (Σ.Δ.Α) καθώς και τις περιοδικές επικαιροποιήσεις και ενημερώσεις του.
- (17) Εργασία Σύνταξης Μητρώου του Έργου.
- (18) Εγχειρίδιο Λειτουργίας, Επιθεώρησης και Συντήρησης και Μητρώο Έργου.

- (19) Τυχόν αναγκαία συμπλήρωση ή διόρθωση κτηματολογίου απαλλοτριώσεων ή δουλείας (σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων και Πινάκων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για περιοχές «εκτός» ή /και «εντός» σχεδίου πόλεως και ιδίως την Εγκυκλίου 24/2010) και την σύνταξη κτηματολογίου σε όσα τμήματα δημιουργηθεί ανάγκη συμπληρωματικής απαλλοτριώσεως σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας.
- (20) Σύνταξη Φακέλου συμμόρφωσης τελικού σχεδιασμού ή του Φακέλου Τροποποίησης, Ανανέωσης κλπ. για την διαδικασία τροποποίησης/ ανανέωσης, εάν καταστεί αναγκαίο, της ΑΕΠΟ.

Τονίζεται ότι για την εκπόνηση, σύνταξη και υποβολή των ανωτέρω μελετών έχουν εφαρμογή τα οριζόμενα στις:

- με αρ. ΔΙΠΑΔ/οικ.372/30-05-2014 Κοινή Υπουργική Απόφασης (ΦΕΚ Β' 1457/05-6-2014) «Έγκριση εφαρμογής και χρήσης των Ευρωκωδίκων σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα».
- με αρ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12-05-2016 Υπουργική Απόφασης (ΦΕΚ Β' 1561/02-6-2016) «Έγκριση του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016)» όπως ισχύει.
- με αρ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466/2019 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 1047/29-3-2019) «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα».

8.2.2 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει όλες τις παραπάνω μελέτες αδαπάνως πλην των μελετών εφαρμογής των έργων της παραγράφου 8.2.1.(3) για τις οποίες και προβλέπεται από τα τεύχη του διαγωνισμού η καταβολή ιδιαίτερης αμοιβής. Οι αμοιβές των μελετών αυτών θα προσδιορίζονται με βάση τον ισχύοντα κανονισμό προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών (ΦΕΚ 2591Β'/2017), όπως προβλέπεται, και στο σύνολο αυτών θα εφαρμόζεται έκπτωση, όση είναι η μέση τεκμαρτή έκπτωση του αναδόχου για την εκτέλεση του συνόλου των εργασιών του έργου.

8.2.3 Οι μελέτες των παραγράφων 8.2.1 και 8.2.2 θα εκπονηθούν από μελετητές που έχουν τα κατάλληλα προσόντα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 του Ν. 4412/2016 και σε εναρμόνιση με τις λοιπές διατάξεις και τη λοιπή ισχύουσα νομοθεσία περί μελετών στις αντίστοιχες κατηγορίες, με την έννοια που έχουν αυτές κατά το άρθρο 2 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Οι μελετητές που θα προταθούν από τον Ανάδοχο, θα έχουν τα νόμιμα προσόντα για τη συμμετοχή σε διαγωνισμούς μελετών του Ν. 4412/16 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και την εκπόνηση αντιστοίχων κατηγοριών μελετών και τάξεις πτυχίων των μελετητών. Με απόφαση της Υπηρεσίας, μπορεί να ζητηθεί αιτιολογημένα από τον ανάδοχο η αντικατάσταση ορισμένων ή όλων των μελετητών που προτάθηκαν από αυτόν, καθώς και η σύμπραξη και συνδρομή μελετητών και σε άλλες κατηγορίες, πέραν των προαναφερθεισών, όπως και η εξαίρεση συνδρομής μελετητή σε κάποια από τις κατηγορίες μελετών. Η αμοιβή των μελετητών θα καταβάλλεται απευθείας από τον ανάδοχο, χωρίς άλλη μεσολάβηση ή ευθύνη της Υπηρεσίας. Οι προεκτιμώμενες αμοιβές των μελετών αυτών θα προσδιορίζονται με βάση τον κανονισμό προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών (ΦΕΚ 2519Β'/2017) κατά την παρ. 8.δ του άρθρου 53 του Ν. 4412/2016. Οι εκπτώσεις στις προεκτιμώμενες αμοιβές των μελετών, υπολογίζονται επί του συνόλου της αμοιβής κάθε κατηγορίας μελέτης, ασχέτως αν αυτές εκπονήθηκαν σύμφωνα με σταδιακές εντολές της Υπηρεσίας, με εφαρμογή του ποσοστού έκπτωσης της προσφοράς του αναδόχου του έργου.

Ειδικότερα:

Μετά την πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής για υπογραφή της σύμβασης από τον Ανάδοχο και το αργότερο μέχρι και επτά (7) ημέρες μετά την ημερομηνία υπογραφής, ο Ανάδοχος θα πρέπει να γνωστοποιήσει στην Υπηρεσία προς έγκριση το μελετητικό ή τα μελετητικά γραφεία που θα εκπονήσουν τις μελέτες που αναφέρονται στο παρόν άρθρο και στα λοιπά Τεύχη του διαγωνισμού.

Για το σκοπό αυτό, ο Ανάδοχος θα προσκομίσει:

- Δήλωση διορισμού Κοινού Εκπροσώπου και Αναπληρωτή Κοινού Εκπροσώπου των μελετητικών γραφείων της ένωσης, σε περίπτωση που είναι περισσότερα του ενός. Ο Κοινός Εκπρόσωπος και ο Αναπληρωτής του, δια της υπογραφής τους θα δεσμεύουν από κοινού, αλληλέγγυα και ανέκκλητα τα μελετητικά γραφεία της ένωσης και θα έχουν το ρόλο Συντονιστή και Αναπληρωτή Συντονιστή εκπόνησης των μελετών έναντι της Υπηρεσίας.
- Ανέκκλητη υπεύθυνη δήλωση του νομίμου εκπροσώπου κάθε μελετητικού γραφείου, με την οποία θα δηλώνεται η ρητή δέσμευσή του να εκπονήσει για λογαριασμό του αναδόχου τις πλήρεις μελέτες της αντίστοιχης κατηγορίας, η παραίτηση από κάθε άμεση ή έμμεση οικονομική απαίτηση εκ της εκπόνησης της μελέτης απευθείας από την Υπηρεσία και η δέσμευση συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις του έργου, της Υπηρεσίας και άλλων αρμοδίων Υπηρεσιών.
- Τα εν ισχύ μελετητικά πτυχία των μελετητικών γραφείων της ένωσης, σύμφωνα με τα σχετικά οριζόμενα στο Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Σε περίπτωση που τα μελετητικά γραφεία προέρχονται από χώρες - μέλη της Ε.Ε., του Ε.Ο.Χ. ή χώρες που έχουν υπογράψει την Συμφωνία Δημοσίων Συμβάσεων του Π.Ο.Ε. που τηρούν αντίστοιχα μητρώα, σύμφωνα με το άρθρο 64 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένα σε τάξεις και κατηγορίες μελετών αντίστοιχες με εκείνες του παρόντος άρθρου. Σε περίπτωση που τα μελετητικά γραφεία προέρχονται από χώρες - μέλη της Ε.Ε. ή του Ε.Ο.Χ. που δεν τηρούν μητρώα των προηγούμενων παραγράφων ή κράτη που έχουν κυρώσει τη συμφωνία για τις δημόσιες συμβάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου και είναι εγγεγραμμένα στα Επαγγελματικά/ Εμπορικά Μητρώα του Παραρτήματος XI της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ και των αντιστοιχών της Οδηγίας 2014/25/ΕΕ ή στα αντίστοιχα μητρώα των χωρών τους, θα πρέπει να αποδεικνύουν ότι διαθέτουν γενική εμπειρία αντίστοιχη αυτής που απορρέει από την εγγραφή στο Μητρώο Μελετητών - Εταιρειών / Γραφείων Μελετών, δηλαδή στελεχικό δυναμικό με εμπειρία σε αντίστοιχες κατηγορίες μελετών, με την αντιστοιχία που ορίζεται στο άρθρο 75 του Ν.4412/2016.
- Κατάλογο με τα στελέχη που θα χρησιμοποιήσει κάθε γραφείο για όλη τη διάρκεια εκπόνησης των μελετών, με σύντομη περιγραφή της ειδικότητας και της εμπειρίας καθενός και σύντομη περιγραφή των καθηκόντων τους.

Η Υπηρεσία θα πρέπει να εξετάσει την πρόταση του Αναδόχου και να εγκρίνει ή αιτιολογημένα να απορρίψει κάποια ή όλα τα προτεινόμενα από τον Ανάδοχο μελετητικά γραφεία, εντός δέκα τεσσάρων (14) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Σε περίπτωση που η Υπηρεσία δεν απαντήσει εντός της άνω προθεσμίας, τεκμαίρεται η έγκριση των προτεινόμενων μελετητικών γραφείων.

Η μη προσκόμιση κάποιων από τα ανωτέρω στοιχεία συνεπάγεται και τη μη έγκριση των μελετητικών γραφείων που αφορούν τα στοιχεία που λείπουν. Τα στοιχεία που λείπουν μπορούν να προσκομιστούν εντός της επταήμερης προθεσμίας προς έγκριση (εντός της οποίας, όπως προαναφέρεται, η Υπηρεσία θα πρέπει να εγκρίνει ή αιτιολογημένα να απορρίψει τα γραφεία

μελετών που προτείνει ο Ανάδοχος και να ζητήσει την αντικατάστασή τους, για την οποία ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει αμελλητί). Σε περίπτωση αιτιολογημένης απόρριψης ενός ή περισσοτέρων γραφείων μελετών, κάθε καθυστέρηση που προκαλείται στην εξέλιξη του έργου βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Αντικατάσταση μελετητικού γραφείου μετά την έγκρισή του από την Υπηρεσία είναι επιτρεπτή μόνο λόγω ανωτέρας βίας, λόγω υποβιβασμού σε κατώτερη τάξη πτυχίου για την κατηγορία της μελέτης που εκπονεί και λόγω αδυναμίας εκπόνησης για σπουδαίο λόγο, που δεν οφείλεται σε δυστροπία και δεν ανάγεται στη σφαίρα ευθύνης του εκάστοτε μελετητή. Σε τέτοια περίπτωση, ο Ανάδοχος με μέριμνα και αποκλειστική ευθύνη του οφείλει να γνωστοποιήσει άμεσα στην Υπηρεσία τους λόγους που επιβάλλουν την αντικατάστασή του και να το αντικαταστήσει αμελλητί με άλλο ισοδύναμο, τηρώντας αναλογικά τη διαδικασία έγκρισής του από την Υπηρεσία, που περιγράφεται στις προηγούμενες παραγράφους.

Η έγκριση των μελετών μετά από έλεγχο θα γίνεται από την Υπηρεσία εντός ενός (1) μηνός από την υποβολή τους, υπό την προϋπόθεση της πλήρους και ορθής εκπόνησης και υποβολής του. Ο χρόνος έγκρισης για την Υπηρεσία θα πρέπει να εναρμονίζεται με τα χρονικά περιθώρια που αφήνει η εξέλιξη των έργων και ο χρονικός τους προγραμματισμός. Σε περίπτωση μη ορθής, μη πλήρους ή μη προσήκουσας υποβολής, η μελέτη θα επιστρέφεται αιτιολογημένα και ο χρόνος ελέγχου θα αρχίζει εκ νέου από την ορθή επανυποβολή της. Σε τέτοια περίπτωση, για την όποια καθυστέρηση ή υπέρβαση τμηματικών προθεσμιών της παρούσας Ε.Σ.Υ. προκληθεί, αποκλειστικός υπαίτιος θα είναι ο ανάδοχος.

Αν κατά τον έλεγχο της μελέτης προκύψουν αμφισβητήσεις ως προς την επάρκεια υπολογισμών ή των εφαρμοζόμενων υπολογιστικών μεθόδων, η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει πρόσθετους υπολογισμούς ή/και ελέγχους, με την εφαρμογή άλλων συναφών υπολογιστικών μεθόδων.

Όλα τα στοιχεία των υποβαλλομένων μελετών, θα φέρουν τα στοιχεία και τις υπογραφές των συνταξάντων, των ελεγχάντων, του Κοινού Εκπροσώπου των συμπραττόντων γραφείων και των νομίμων εκπροσώπων του Αναδόχου.

Το περιεχόμενο, το αντικείμενο και ο τρόπος εκπόνησης των μελετών, θα είναι κατ' ελάχιστον σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ΠΔ 696/74, όπως ισχύει σήμερα, στον Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει στην ελληνική και ευρωπαϊκή περιβαλλοντική και λοιπή σχετική νομοθεσία και σχετικές εγκυκλίους, καθώς και με τους ελληνικούς και διεθνείς ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές και σε εναρμόνιση και συμφωνία με τις παρεπόμενες απαιτήσεις του έργου και της Υπηρεσίας.

Οι μελετητές θα πρέπει ακόμα να συμμετέχουν χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμιά σχετική αξίωση αποζημίωσης ή αμοιβής, είτε δια του Κοινού Εκπροσώπου τους είτε και με τα αρμόδια κάθε φορά στελέχη του κάθε μελετητικού γραφείου, στις συσκέψεις της Υπηρεσίας ή άλλων φορέων για τις οποίες είναι απαραίτητη η συμμετοχή τους. Για τη συμμετοχή τους στη σύσκεψη θα ειδοποιούνται μέσω του Αναδόχου προς τον οποίον η Υπηρεσία θα απευθύνει εγκαίρως σχετική γραπτή ειδοποίηση επί αποδείξει, είτε μέσω του Κοινού τους Εκπροσώπου, ο οποίος επίσης θα πρέπει να ειδοποιείται εγκαίρως και εγγράφως επί αποδείξει από την Υπηρεσία.

8.2.4 Για τις ανωτέρω μελέτες και έρευνες της παρ. 8.2 όπως και για τις οποιοσδήποτε εφαρμογές στο έδαφος χαράξεων κ.λπ., εκτός από τις περιπτώσεις των μελετών εφαρμογής που προβλέπεται

σχετική αμοιβή στα Τεύχη Δημοπράτησης, δεν θα καταβληθεί στον Ανάδοχο αμοιβή, δεδομένου ότι η σχετική δαπάνη έχει περιληφθεί ανηγμένα στη διαμόρφωση της Προσφοράς του.

- 8.2.5** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να κάνει με τον προσήκοντα τρόπο την επαλήθευση των στοιχείων που περιλαμβάνονται στα τεύχη των μελετών του έργου και τυχόν επαληθεύσεων μέσω μελετών και των αναγκαίων υπολογισμών, καθώς και των άλλων στοιχείων που χρειάζονται για τη σύνταξη των μελετών εφαρμογής (χωρίς αμοιβή ή αποζημίωση).
- 8.2.6** Επιπλέον, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται η σύνταξη των μελετών που περιγράφονται πέραν της παρούσας Ε.Σ.Υ. στους Περιβαλλοντικούς Όρους, όπως ισχύουν και στην ΤΣΥ ή στην τεχνική περιγραφή. Για τις μελέτες αυτές δεν θα καταβληθεί στον Ανάδοχο οποιαδήποτε αμοιβή πέραν αυτών που προβλέπονται στο Τιμολόγιο Δημοπράτησης, γιατί οι σχετικές δαπάνες θεωρούνται ότι έχουν περιληφθεί ανηγμένες στις τιμές Προσφοράς του.
- 8.2.7** Συμπληρωματικά, διευκρινίζεται ότι τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος της κατασκευής αυτής, ο δε έλεγχος που θα ασκηθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη αυτή ή την οποιαδήποτε άλλη που προκύπτει γι' αυτόν από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τις κείμενες διατάξεις.
- 8.2.8** Εφόσον χρειαστεί να γίνουν άλλες συμπληρωματικές μελέτες επιπλέον εκείνων που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους ή ερευνητικές εργασίες, με σκοπό την πληρότητα του έργου ο Ανάδοχος υποχρεούται να τις εκπονήσει με τη συνεργασία μελετητών που έχουν τα ανάλογα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα μετά από έγκριση της Υπηρεσίας με ανάλογη εφαρμογή της διαδικασίας που περιγράφεται ανωτέρω. Η αμοιβή των μελετητών θα καταβάλλεται απευθείας από τον ανάδοχο, χωρίς άλλη μεσολάβηση ή ευθύνη της Υπηρεσίας. Οι προεκτιμώμενες αμοιβές των μελετών αυτών θα προσδιορίζονται με βάση τον κανονισμό προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών (ΦΕΚ 2519B./2017) κατά την παράγραφο 8δ του άρθρου 53 του Ν. 4412/2016. Οι εκπτώσεις στις προεκτιμώμενες αμοιβές των μελετών, υπολογίζονται επί του συνόλου της αμοιβής κάθε κατηγορίας μελέτης, ασχέτως αν αυτές εκπονήθηκαν σύμφωνα με σταδιακές εντολές της Υπηρεσίας, με εφαρμογή του ποσοστού έκπτωσης της προσφοράς του αναδόχου.

8.3 Τρόπος Υποβολής, Ελέγχου και Εγκρίσεις Μελετών και Επιμετρήσεων του Αναδόχου

- 8.3.1** Οι εγκρίσεις των υποβαλλομένων Μελετών θα γίνονται μετά από έλεγχο και με την προϋπόθεση ορθότητας και επαρκούς πληρότητας. Σε περίπτωση ελλιπούς ή λανθασμένης μελέτης, αυτή θα επιστρέφεται για επανασύνταξη. Ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται για το χρόνο επανασύνταξης, παράταση των προθεσμιών κατασκευής.
- 8.3.2** Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε λεπτομερειακό έλεγχο μερικών ή και του συνόλου των μελετών του Αναδόχου με ή χωρίς τη σύμπραξη Συμβούλων. Αν κατά τη διαδικασία ελέγχου προκύψουν αμφισβητήσεις ως προς την επάρκεια των σχετικών υπολογισμών ή των εφαρμοζόμενων υπολογιστικών μεθόδων, η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει πρόσθετους υπολογιστικούς ελέγχους, με την εφαρμογή άλλων συναφών υπολογιστικών μεθόδων.
- 8.3.3** Όλες οι υποβολές των παραπάνω μελετών θα γίνονται στην επιβλέπουσα Υπηρεσία σε τρία (3) αντίτυπα. Θα παραδίδονται επίσης ψηφιακά αρχεία αυτών.
- 8.3.4** Τα επιμετρικά στοιχεία θα παραδίδονται από τον Ανάδοχο υποχρεωτικά και σε ψηφιακή μορφή.

8.4 Γλώσσα

Τόσο οι αναγραφές στα σχέδια όσο και οι υπολογισμοί, θα είναι στην Ελληνική γλώσσα. Το αυτό θα ισχύει και για κάθε εν γένει έγγραφο ή στοιχείο που υποβάλλεται από τον Ανάδοχο στην υπηρεσία. Εφόσον για κάποιο στοιχείο απαιτηθεί μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα, αυτή θα γίνει αμελλητί και εγκαίρως πριν την υποβολή του εν λόγω στοιχείου στην Υπηρεσία, με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου.

8.5 Οι κατασκευές θα έπονται της έγκρισης των Μελετών

8.5.1 Ουδμία κατασκευή θα εκτελείται, αν προηγουμένως δεν έχει εγκριθεί η σχετική μελέτη. Τούτο αφορά και τα ενδιάμεσα στάδια κατασκευής. Έτσι, ο Ανάδοχος οφείλει να προγραμματίσει κατάλληλα τις κατασκευαστικές του δραστηριότητες, ώστε να υπάρχει επαρκής και κατά το εφικτό με ελαστικά περιθώρια, χρόνος για τις εκπονήσεις των μελετών και τις εγκρίσεις.

8.5.2 Η έγκριση των μελετών (υπολογισμών, σχεδίων κ.λπ.) από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες του που απορρέουν από τη Σύμβαση, ούτε αποτελεί με οποιοδήποτε τρόπο αποδοχή της επάρκειας και της ακρίβειας της Μελέτης.

8.5.3 Σε εξαιρετικές περιπτώσεις που υφίσταται ανάγκη άμεσης κατασκευαστικής επέμβασης προς αποτροπή κινδύνου ατυχήματος, ο όρος της παραπάνω παραγράφου 8.5.1 δεν θα εφαρμόζεται. Όμως και τότε οι σχετικές εγκρίσεις θα ακολουθούν.

8.6 Τροποποίηση στοιχείων μελέτης – Εφαρμογή σχεδίων

8.6.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι δυνατόν, ανάλογα με τις ειδικές και γενικές συνθήκες εκτέλεσης του έργου, να προκύψει ανάγκη μικρο-τροποποιήσεων των έργων για τα οποία υπάρχει οριστική μελέτη (ως μικρο-τροποποιήσεις θεωρούνται αυτές που δεν αναφέρονται στο βασικό τρόπο σχεδιασμού, μόρφωσης και κατασκευής που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη) ή/και συμπληρώσεων των οριστικών μελετών. Τις τροποποιήσεις και συμπληρώσεις αυτές, σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης, υποχρεούται να μελετήσει και εκτελέσει ο Ανάδοχος χωρίς καμιά προσαύξηση των τιμών του τιμολογίου ή της συνολικής προθεσμίας και των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών του έργου από την αιτία αυτή, εκτός αν προβλέπεται άλλως κατά ρητό τρόπο στην παρούσα Ε.Σ.Υ. Οι σχετικές δαπάνες σύνταξης τους, θα πρέπει να έχουν συνυπολογισθεί ανηγμένα στις υπόλοιπες δαπάνες του τιμολογίου προσφοράς του, για τις άλλες εργασίες.

8.6.2 Απαγορεύεται η τροποποίηση της εγκεκριμένης μελέτης, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται η τροποποίηση της εγκεκριμένης μελέτης κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, μόνο για τη διόρθωση σφαλμάτων της ή τη συμπλήρωση ελλείψεων της ή για λόγους που υπαγορεύονται από απρόβλεπτες περιστάσεις που δημιουργήθηκαν κατά την εκτέλεση του έργου και μέχρι την έκδοση περαιώσης εργασιών. Προς τούτο υποβάλλεται αιτιολογημένη πρόταση της διευθύνουσας υπηρεσίας του έργου προς την προϊσταμένη αρχή, η οποία αποφασίζει ύστερα από γνώμη του αρμόδιου τεχνικού συμβουλίου κατασκευών. Αν η τροποποίηση αποδίδεται σε σφάλματα και ελλείψεις της μελέτης και ο μελετητής αποδέχεται την ευθύνη του, τροποποιεί τη μελέτη κατά την παρ. 5 του άρθρου 188, εφόσον δεν έχουν παραγραφεί οι αξιώσεις του εργοδότη. Σε κάθε άλλη περίπτωση την τροποποίηση αναλαμβάνει μελετητής που υποδεικνύει ο ανάδοχος του έργου και διαθέτει τα νόμιμα προσόντα. Για να εισαχθεί το θέμα στο τεχνικό συμβούλιο πρέπει η τροποποιητική μελέτη να είναι σε στάδιο αντίστοιχο με την προς τροποποίηση και να έχει τεθεί υπόψη του αρχικού μελετητή που διατυπώνει εγγράφως τη γνώμη του σε εύλογη, κατά την κρίση της διευθύνουσας υπηρεσίας, προθεσμία.

Κατά τη συζήτηση στο συμβούλιο καλούνται προς ακρόαση ο αρχικός μελετητής, ο ανάδοχος του έργου ή εκπρόσωποί τους και εκπρόσωπος της υπηρεσίας που ενέκρινε την αρχική μελέτη, οι οποίοι υποβάλλουν γραπτό υπόμνημα. Η Προϊσταμένη Αρχή εκδίδει την απόφαση περί αποδοχής της πρότασης τροποποίησης της μελέτης, μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την έκδοση της γνωμοδότησης του συμβουλίου, η οποία αποτελεί προϋπόθεση για την πληρωμή των εργασιών της τροποποιητικής μελέτης. Αν η ανάγκη τροποποίησης της μελέτης αποδίδεται σε σφάλματα ή ελλείψεις της και δεν έχουν παραγραφεί οι αξιώσεις του κυρίου του έργου κατά του μελετητή, εφαρμόζεται η παρ. 5 του άρθρου 188. Ο μελετητής της αρχικής μελέτης μπορεί να ασκήσει ένσταση κατά της απόφασης περί τροποποίησης της μελέτης, αν αυτή αποδίδεται σε σφάλματα ή παραλείψεις της μελέτης ενώπιον της αναθέτουσας αρχής. Η άσκηση ένστασης αναστέλλει τις εις βάρος του μελετητή οικονομικές συνέπειες και την έναρξη της πειθαρχικής διαδικασίας, όχι όμως την εφαρμογή της τροποποιημένης μελέτης.

- 8.6.3 Πριν από κάθε μερική ή ολική εφαρμογή, κατά την κρίση του Αναδόχου, ενός σχεδίου που βρίσκεται σε ασυμφωνία με τα υπόλοιπα σχέδια, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να ζητήσει από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, εγγράφως, εγκαίρως και χωρίς να το αμελήσει, οδηγίες κ.λπ. Σε κάθε τέτοια περίπτωση, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να εφαρμόσει την απόφαση της Υπηρεσίας πάνω στο θέμα που θα προκύψει με δικά του μέσα και δαπάνες, σε οποιοδήποτε χρόνο και με οποιοδήποτε τρόπο του ζητηθεί από την Υπηρεσία.

Άρθρο 9: Τοπογραφικές Εργασίες

- 9.1 Μέσα στις υποχρεώσεις του μηχανικού εξοπλισμού του Αναδόχου, περιλαμβάνεται και ο κατάλληλος τοπογραφικός εξοπλισμός, που θα βρίσκεται συνέχεια επί τόπου του έργου, με τον οποίο θα γίνονται οι τοπογραφικοί και λοιποί γεωμετρικοί έλεγχοι της κατασκευής. Τέτοια τοπογραφικά όργανα καθορίζονται κατ' ελάχιστον:

- A. Ένας (1) αυτόματος χωροβάτης εργοταξίου, με τον απαραίτητο παρελκόμενο εξοπλισμό.
- B. Δύο (2) γεωδαιτικοί σταθμοί (Total Stations) απόδοσης 10 cc, ακριβείας μέτρησης αποστάσεων 2 mm + 2 ppm με τον απαραίτητο παρελκόμενο εξοπλισμό.
- Γ. Δύο (2) Γεωδαιτικά Συστήματα Δορυφορικών μετρήσεων (GPS-Global Positioning System) δύο συχνοτήτων, με κινηματική δυνατότητα πραγματικού χρόνου (RTK-Real Time Kinematic).
- Δ. Λοιπός απαραίτητος γεωδαιτικός εξοπλισμός.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση, μεθοδολογία τοπογραφικών εργασιών, χαράξεων και ελέγχων της κατασκευής (ορύγματα, οχετοί και άλλες αφανείς ή εμφανείς επιμήκεις κατασκευές κ.λπ.). Η μεθοδολογία αυτή θα πρέπει να υποβληθεί μέσα στην τμηματική προθεσμία του άρθρου 4 της παρούσας. Η μεθοδολογία αυτή θα πρέπει να περιγραφεί με επαρκή ακρίβεια σε συσχέτισμό με πίνακα προσωπικού και την οργάνωση της σχετικής εργασίας για τη διασφάλιση του ποσοτικού και ποιοτικού ελέγχου του έργου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει τοπογραφικά διαγράμματα (σε όσες θέσεις είναι αναγκαία και δεν υπάρχουν) στην κατάλληλη (και αποδεκτή από την επίβλεψη) κλίμακα ανάλογα με την περίπτωση, για όλες τις περιπτώσεις που τέτοια διαγράμματα θα απαιτηθούν, όπως π.χ. για δανειοθαλάμους,

λατομεία, χώρους απόθεσης, προσωρινά έργα, εργοταξιακές περιοχές, τεχνικά έργα κ.λπ. Το σύνολο των υπόψη διαγραμμάτων θα συνδεθούν με το Κρατικό Τριγωνομετρικό Δίκτυο της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (Γ.Υ.Σ.) και θα αναφέρονται στο προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ '87.

Για όλες τις τοπογραφικές εργασίες, οι προδιαγραφές που ισχύουν είναι εκείνες του Π.Δ. 696/74 όπως ισχύει σήμερα, των λοιπών ειδικών προδιαγραφών που αφορούν τις τοπογραφικές εργασίες και μελέτες και των συναφών εγκυκλίων του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ. Για τη σύνταξη τοπογραφικών διαγραμμάτων σε θέσεις λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρων απόθεσης, εργοταξιακών περιοχών, προσωρινών έργων που δεν θα χρησιμοποιηθούν από τα μόνιμα έργα, ουδεμία αμοιβή θα καταβληθεί στον Ανάδοχο. Οι παραπάνω τοπογραφήσεις είναι απαιτητές από τον Κ.τ.Ε. για λόγους σχετιζόμενους με την επίβλεψη του έργου, αλλά από τον Ανάδοχο θα θεωρηθεί ότι οι σχετικές τους δαπάνες περιλαμβάνονται, κατά τρόπο ανηγμένο, στην οικονομική του προσφορά.

- 9.2** Εφόσον χρειαστεί να γίνουν κτηματολογικά διαγράμματα σε θέσεις λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρων απόθεσης, εργοταξιακών περιοχών, προσωρινών ή και μόνιμων έργων, αποκλειστικά για τις ανάγκες του Αναδόχου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να τα εκπονήσει άνευ αμοιβής.
- 9.3** Πριν την έναρξη οποιωνδήποτε αποτυπώσεων υπάρχουσας κατάστασης ή/και κατασκευών, ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει γραπτά την Υπηρεσία τουλάχιστον πέντε εργάσιμες ημέρες πριν την εκτέλεση μετρήσεων, ώστε να υπάρχει δυνατότητα ενημέρωσης όλων των ενδιαφερομένων μερών προκειμένου να παρίστανται στις αποτυπώσεις. Μέσα στις προθεσμίες που αναφέρονται στο άρθρο 4 και οπωσδήποτε πριν από την έναρξη εκτέλεσης χωματουργικών εργασιών, ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει ολοκληρώσει, τουλάχιστον για τα υπόψη τμήματα του έργου, την αποτύπωση της μορφής του φυσικού εδάφους σε όλο το εύρος κατάληψης του έργου.
- 9.4** Οι εργασίες αποτύπωσης θα ελέγχονται κατά την εκτέλεσή τους από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα παραλαμβάνονται από αυτήν με σύνταξη σχετικού πρωτοκόλλου. Οι ανωτέρω εργασίες ελέγχου και παραλαβής θα πραγματοποιούνται από κλιμάκιο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που θα περιλαμβάνει έμπειρους για το υπόψη αντικείμενο τεχνικούς, τα μέλη του οποίου (κλιμακίου) θα είναι συνυπεύθυνα για την ορθότητα της μορφής του φυσικού εδάφους.
- 9.5** Οι τυχόν πρόσθετες υψομετρικές αφετηρίες (REPERs) για την πυκνωση του υπάρχοντος υψομετρικού δικτύου θα τοποθετηθούν σε σταθερό (ανυποχώρητο) έδαφος και ο έλεγχος του υψομετρικού συσχετισμού αυτών, θα πρέπει να τηρεί τις απαιτήσεις ακρίβειας των κειμένων διατάξεων.
- 9.6** Η παράδοση των στοιχείων που αφορούν σε πληροφορίες εδάφους (παραλαβές φυσικού εδάφους ή της εκάστοτε υφιστάμενης επιφάνειας και όλα τα επόμενα στάδια παραλαβών) θα γίνεται εκτός από έντυπη μορφή και σε ψηφιακή μορφή (αρχεία DXM ή GRD ή άλλα). Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει στην Υπηρεσία τα αντίστοιχα προγράμματα Η/Υ (Software) για τον έλεγχο στο ύπαιθρο και το αντίστοιχο υπολογισμό των στοιχείων εδάφους κατά τα ανωτέρω.
- 9.7** Οι τοπογραφικές εργασίες θα περιλαμβάνουν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:
- Ίδρυση ενιαίου βασικού οριζοντιογραφικού και υψομετρικού δικτύου ελέγχου σε Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ 87.
 - Ενημέρωση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και σύνταξη νέων, όπου απαιτηθεί, με σύνδεσή τους με το βασικό οριζοντιογραφικό και υψομετρικό δίκτυο.
 - Σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων και πινάκων σε διάφορες θέσεις.
 - "Ως κατασκευάσθηκε" αποτύπωση όλων των έργων μετά την κατασκευή τους.

- Τον συνεχή έλεγχο της χάραξης των έργων σε όλες τις φάσεις της κατασκευής.
- Ίδρυση μόνιμων δικτύων οριζοντιογραφικού και υψομετρικού ελέγχου μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών στην περιοχή των έργων.

Άρθρο 10: Προστασία του Περιβάλλοντος

10.1 Γενικά

10.1.1 Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ στην παρούσα εργολαβία:

- α. Η Α.Ε.Π.Ο. που εκδόθηκε για το έργο από τη Γεν. Γραμματεία Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας (4480/189775/8.10.2012).
- β. Οι προβλέψεις της εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) με τη διευκρίνιση ότι, όπου αναφέρεται "ευθύνη του Κυρίου του έργου" σε θέματα εκτέλεσης οποιασδήποτε εργασίας, θα νοείται "ευθύνη του Αναδόχου".
- γ. Ο Νόμος 4819/2021, (ΦΕΚ 129 Α'), "Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/ 851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις"
- δ. Ο Νόμος 4042/2012 (ΦΕΚ 24 Α'): "Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής"
- ε. Τα οριζόμενα στη νομοθεσία και τα αναφερόμενα στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης. Σε περίπτωση ασυμφωνίας αυτών, κατισχύουν τα αναφερόμενα στις Αποφάσεις έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.
- στ. Η υποχρέωση του Αναδόχου για τη διαχείριση των αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης τεχνικών έργων και αποξηλώσεων ασφαλοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης, εφόσον λειτουργεί τέτοιο Σύστημα, ανεξάρτητα αν δεν προβλέπεται στην Απόφαση Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων

Σε περίπτωση που θα λειτουργήσει Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαχειριστεί τα απόβλητα που εφεξής θα προκύψουν αποκλειστικά μέσω Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης.

10.1.2 Επειδή η εκτέλεση του έργου θα γίνει σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης της Υπηρεσίας, την εγκεκριμένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τις κατασκευαστικές μεθόδους, χρήσεις υλικών, δημιουργία, διατήρηση και λειτουργία εργοταξιακών οδών, εξασφάλιση οδών προσπέλασης και εργοταξιακών εγκαταστάσεων, διαμορφώσεις των έργων, απαιτήσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής και

στοιχεία των μόνιμων έργων για τα οποία υπάρχει επιλογή βάσει των μελετών που θα εκπονηθούν από αυτόν.

10.2 Γενικές απαιτήσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου

10.2.1 Όλες οι εγκαταστάσεις και τα έργα τα απαραίτητα για την οργάνωση και λειτουργία του εργοταξίου, θα πρέπει να κατασκευάζονται και να λειτουργούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται:

- α. Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των διαταραχών του περιβάλλοντος,
- β. Ελαχιστοποίηση κατάτμησης ενοτήτων χρήσεων γης,
- γ. Ελαχιστοποίηση των οποιονδήποτε δεσμεύσεων που προκαλεί το έργο για περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής,
- δ. Λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας της τυχόν υπάρχουσας βλάστησης κατά το στάδιο της κατασκευής των έργων, ώστε να μην υπάρξει καμία παρέμβαση στο υπάρχον φυσικό περιβάλλον, εκτός από την απαραίτητη ζώνη για την κατασκευή του έργου. Ειδικότερα κατά τη λειτουργία του εργοταξίου, θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί η καταστροφή του πρασίνου, ενώ δεν επιτρέπεται καμία αποψίλωση φυτοφρακτών, όπου αυτοί υφίστανται στα όρια των αγροτεμαχίων,
- ε. Τήρηση των όρων των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων και της Μ.Π.Ε. του έργου, όπως ισχύουν σήμερα.

10.2.2 Θα πρέπει να αποφευχθούν εκτεταμένα έργα για εργοτάξια. Αν κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο, αυτά θα γίνουν με βάση προεγκεκριμένα από την Υπηρεσία σχέδια και μόνο μετά από σχετική άδεια και θα απομακρυνθούν εντελώς μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου, αποκαθιστώντας πλήρως το περιβάλλον.

10.2.3 Θα πρέπει να γίνει πλήρης έλεγχος των κάθε φύσης αποβλήτων και παράλληλα με τα οριζόμενα στους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους, όπως ισχύουν, να τηρούνται κατ' ελάχιστο και οι παρακάτω όροι:

- α. Επιβάλλεται να εξασφαλισθεί η συγκέντρωση των λυμάτων των εργοταξίων σε εγκαταστάσεις υγιεινής που να είναι χημικές ή να διαθέτουν απορροφητικό ή στεγανό βόθρο για διάθεση/μεταφορά των λυμάτων τους.
- β. Ανάλογη συγκέντρωση και διάθεση απαιτείται και για τα υπόλοιπα απόβλητα του εργοταξίου, όπως λάδια – πετρελαιοειδή – χημικά κ.λπ. σε χωριστούς βόθρους απ' αυτούς των λυμάτων, απαγορευμένης απολύτως της απόρριψής τους επί του εδάφους. Η διαχείριση και διάθεση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων των μηχανημάτων, οχημάτων και εγκαταστάσεων των έργων, θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64/Α/2-3-2004) όπως εκάστοτε ισχύει. Ιδιαίτεροι χώροι θα απαιτηθούν και για την αποχέτευση των απόνερων καθαρισμού των μονάδων παραγωγής και μεταφοράς σκυροδέματος.
- γ. Αποφυγή ρύπανσης κατά την εκφόρτωση των υλικών – καυσίμων κ.λπ. στο χώρο του εργοταξίου από οποιοδήποτε μέσο μεταφοράς.
- δ. Η χρήση οποιονδήποτε τοξικών ουσιών, θα επιτρέπεται ύστερα από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας και μόνον εφόσον δεν είναι ευρείας διάχυσης.
- ε. Αποφυγή ρύπανσης του περιβάλλοντος με προϊόντα επεξεργασίας υλικών.

στ. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση άχρηστων υλικών (λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή των έργων.

10.2.4 Ελαχιστοποίηση παρενόχλησης των δικτύων Ο.Κ.Ω. και των λοιπών δικτύων εξυπηρέτησης γενικού συμφέροντος (π.χ. δίκτυα οπτικών ινών, διαδικτυακής πρόσβασης υψηλής ταχύτητας, δικτύων εγκαταστάσεων δημοσίου συμφέροντος κ.λπ.). Όπου αυτό είναι αναγκαίο, απαιτείται η άμεση αποκατάσταση της συνέχειάς τους και εξασφάλιση της δημόσιας υγείας και ασφάλειας (κίνδυνοι μόλυνσης – ηλεκτροπληξίας κ.λπ.).

10.2.5 Οι οποιεσδήποτε αποθέσεις πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής ορυγμάτων και άλλων υπολειμμάτων εργασιών και προϊόντων καθαιρέσεων, θα γίνονται υπό την αίρεση των οριζόμενων στην Απόφαση έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Οι θέσεις απόρριψης των πλεοναζόντων που ορίζονται στους Περιβαλλοντικούς Όρους, θα εξασφαλιστούν με ευθύνες και δαπάνη του Αναδόχου, χωρίς η Υπηρεσία να αναλαμβάνει οποιαδήποτε δέσμευση.

10.2.6 Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση όχλησης των περιοίκων. Αυτό απαιτεί:

α. Έργα αποκατάστασης της κυκλοφορίας ή/και κατασκευή παρακαμπτηρίων οδών εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας. Σχετικά γίνεται αναφορά στο άρθρο 17 της παρούσας Ε.Σ.Υ.

β. Αποφυγή ρύπανσης της ατμόσφαιρας με ρυπαντές, καπνό ή σκόνη και λήψη κατάλληλων μέτρων για την τήρηση των σχετικών ορίων ποιότητας εκπομπής (όπως εγκαταστάσεις φίλτρων ή/και κατάλληλες επιστρώσεις μέρους του εργοταξιακού χώρου, κ.λπ.).

γ. Μέριμνα για καθαρισμό των δρόμων που χρησιμοποιούν τα μεταφορικά μέσα του εργοταξίου, όταν αυτοί είναι κοντά σε κατοικημένες περιοχές.

δ. Αποφυγή σχηματισμού εστιών μολύνσεων (π.χ. από λιμνάζοντα νερά).

ε. Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση της ηχορύπανσης, σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους και τη σχετική νομοθεσία.

στ. Περίφραξη, σήμανση και φύλαξη του εργοταξιακού χώρου για την εξασφάλιση της δημόσιας ασφάλειας και την ελαχιστοποίηση της οπτικής όχλησης κατά το εφικτό.

ζ. Σήμανση /επισήμανση των χώρων εργασίας, για τη διασφάλιση της κυκλοφορίας. Σχετικά γίνεται αναφορά στο άρθρο 17 αυτής της Ε.Σ.Υ.

η. Αποφυγή διέλευσης φορτηγών που μεταφέρουν υλικά για τις ανάγκες των έργων μέσα από οικισμούς.

θ. Λήψη μέτρων για την προστασία των διερχομένων από την περιοχή των έργων, από τους κινδύνους που τυχόν θα δημιουργηθούν από την κατασκευή και λειτουργία τους, συμπεριλαμβανομένης της κατάλληλης σήμανσης σκαμμάτων και οδικών παρακάμψεων και της περίφραξης των γηπέδων εργοταξίων και τμημάτων του φράγματος και των έργων διευθέτησης ανάντη και κατάντη αυξημένης επικινδυνότητας.

10.3 Ειδικότερες απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος

10.3.1 Οι ειδικότερες απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος αναφέρονται στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Ιδιαίτέρως επισημαίνονται και τα ακόλουθα:

10.3.2 Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενες παραγράφους, οι οποιοσδήποτε αποθέσεις περισευμάτων προϊόντων εκσκαφής ορυγμάτων ή άλλων προϊόντων, θα πρέπει να γίνονται σε θέσεις που να μη δημιουργούν οποιοδήποτε πρόβλημα στο περιβάλλον και πάντοτε ύστερα από αρμόδια έγκριση. Τα ίδια, σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος, ισχύουν και για τους χώρους δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων για τους οποίους θα εκπονηθούν από τον ανάδοχο Ειδικές Τεχνικές Μελέτες(ΕΤΜΕ).

10.3.3 Η αποκατάσταση των δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων γίνεται με υποχρέωση από τον Ανάδοχο όπως προβλέπεται από τα τεύχη δημοπράτησης, τους νόμους και τις διατάξεις, με όλες τις ευθύνες του (αστικών, ποινικών κ.λπ.).

Σε περίπτωση που η αποκατάσταση των δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων δεν γίνεται από τον Ανάδοχο όπως προβλέπεται από τα τεύχη δημοπράτησης, τους νόμους και τις διατάξεις, τότε επιβάλλεται στον Ανάδοχο ανέκκλητη ποινική ρήτρα ύψους 5.000 ΕΥΡΩ ανά στρέμμα επιφανείας που δεν έχει αποκατασταθεί. Η παραπάνω ποινική ρήτρα παρακρατείται άμεσα από τον επικείμενο προς πληρωμή λογαριασμό ή τις εγγυήσεις του Αναδόχου μετά από έγγραφη εντολή της επίβλεψης. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται των λοιπών ευθυνών του (αστικών, ποινικών κ.λπ.), λόγω της παραπάνω παρακράτησης καθώς και της υποχρέωσής του για αποκατάσταση, την οποία εάν δεν εκτελέσει δύναται να την εκτελέσει εις βάρος του και για λογαριασμό του ο κύριος του έργου.

10.3.4 Η διαχείριση αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών ή κτιριακών έργων καθώς και της αποξήλωσης ασφαλιστικών στρώσεων, θα γίνει μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με το Νόμο 4819/2021, (ΦΕΚ 129 Α'), "Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/ 851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις" .

10.3.5 Ειδικότερα, για όσα απόβλητα προβλέπεται κατά τα ανωτέρω η διαχείριση μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, ο ανάδοχος θα τα μεταφέρει και θα τα παραδίδει ανά είδος αποβλήτου σε εγκαταστάσεις εγκεκριμένου Συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης. Ο ανάδοχος θα πληρώνει τις δαπάνες της προβλεπόμενης χρηματικής εισφοράς προς τα Συστήματα της εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων και θα λαμβάνει τα σχετικά παραστατικά που αφορούν το είδος και την παραδοθείσα ποσότητα των αποβλήτων και το ποσό που πληρώθηκε. Η αποζημίωση του αναδόχου για τις δαπάνες αυτές, θα γίνεται στο πλαίσιο των πιστοποιήσεων του έργου, με βάση τα ανωτέρω παραστατικά σε βάρος του κονδυλίου των απολογιστικών εργασιών που έχουν προβλεφθεί για το σκοπό αυτό στον προϋπολογισμό του έργου, πλέον του εργολαβικού οφέλους (Γ.Ε. και Ο.Ε.), επί του οποίου θα εφαρμόζεται η μέση τεκμαρτή έκπτωση της προσφοράς αναδόχου, πλέον Φ.Π.Α.

10.3.6 Ο Ανάδοχος με την προσφορά του θα πρέπει να λάβει υπόψη ότι όλες οι δαπάνες (εργασίες, φορτοεκφορτώσεις, διαλογή, μεταφορές κ.λπ.) μέχρι και την εκφόρτωση – παράδοση των αποβλήτων στο χώρο του εγκεκριμένου Συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης (δηλαδή εκτός των δαπανών εναλλακτικής διαχείρισης) έχουν συμπεριληφθεί στις τιμές των αντίστοιχων άρθρων του Τιμολογίου της Μελέτης.

- 10.3.7** Τονίζεται, ότι για την πιστοποίηση και την πληρωμή ποσοτήτων που αφορούν σε εργασίες καθαιρέσεων κάθε είδους τεχνικών έργων και σε εργασίες αποξηλώσεων, απαιτείται ως προϋπόθεση οπωσδήποτε οι επιμετρήσεις να συνοδεύονται και από αποδεικτικά παραστατικά ότι τα παραχθέντα απόβλητα παραδόθηκαν σε Συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.
- 10.3.8** Επειδή οι ανωτέρω Εργασίες επιμετρώνται με μονάδες σε κ.μ. ή σε τ.μ. για την αντιστοίχησή τους με τα απόβλητα που παραδίδονται στα Συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης και πληρώνονται με μονάδα μέτρησης τον τόνο, θα γίνεται χρήση μέσων ειδικών βαρών των διαφόρων υλικών.
- 10.3.9** Στην περίπτωση όπου οι ποσότητες των εργασιών, όπως προκύπτουν από τα επιμετρητικά σχέδια, είναι μεγαλύτερες από αυτές που προκύπτουν λαμβάνοντας υπόψη το βάρος των παραδοθέντων υλικών, θα πιστοποιούνται οι μικρότερες προκύπτουσες ποσότητες. Στην αντίθετη περίπτωση θα πιστοποιούνται οι μικρότερες ποσότητες όπως προκύπτουν από τα επιμετρητικά σχέδια. Εφόσον δεν λειτουργεί Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης, ο Ανάδοχος θα προβαίνει στη διαχείριση των αποβλήτων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων σύμφωνα με τους όρους και τις διαδικασίες που προβλέπονται στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ). Για την περίπτωση αυτή και για την πιστοποίηση και πληρωμή ποσοτήτων που αφορούν σε εργασίες καθαιρέσεων και αποξηλώσεων, δεν θα απαιτούνται τα αποδεικτικά παραστατικά που αναφέρθηκαν ανωτέρω.
- Όμως μόλις λειτουργήσει Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης, θα εφαρμόζονται όλες οι απαιτήσεις που αναφέρθηκαν σχετικά.
- 10.3.10** Ανάλογη φροντίδα θα πρέπει να δοθεί από τον Ανάδοχο και στις εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών, λιθορριπών, αργιλικού υλικού, αμμοχάλικου και σκυροδέματος, σχετικά με τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις.
- Επισημαίνεται, ότι ο τρόπος οργάνωσης και λειτουργίας (τρόπος εκμετάλλευσης, έκταση και μορφή αποκάλυψης, εγκατάσταση κονιοσυλλεκτών κ.λπ.), αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου. Επισημαίνεται επιπλέον, ότι θα πρέπει να πληρούνται και οι οποιεσδήποτε άλλες προϋποθέσεις προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις εγκρίσεις των αρμόδιων αρχών.
- 10.3.11** Οι περιορισμοί, οι διαδικασίες και οι τυχόν άδειες που θα απαιτηθούν σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους, θα πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.
- 10.3.12** Τονίζεται ότι ο Ανάδοχος θα είναι μόνος υπεύθυνος για κάθε ζημιά που θα προκαλέσει σε τρίτους, για αυθαίρετη κοπή ή βλάβη δένδρων, από απόθεση υλικών, από κακό χειρισμό των μηχανημάτων του ή καταπάτηση φυτεμένων περιοχών από τα μηχανικά μέσα που διαθέτει και με δικές του δαπάνες θα φροντίζει για αποκατάσταση κάθε τέτοιας ζημιάς.
- 10.3.13** Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, που δεν προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη του έργου, ο Ανάδοχος ανεξάρτητα από τις οποιεσδήποτε ευθύνες που μπορεί να προκύψουν γι' αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει το περιβάλλον στην κατάσταση που βρισκόταν πριν τις παρεμβάσεις του, με δικές του δαπάνες, χωρίς να δικαιούται οποιασδήποτε αποζημίωσης ή παράταση προθεσμίας.
- 10.3.14** Η διαχείριση των αποβλήτων των εργοταξιακών χώρων εφόσον emπίπτουν στις κατηγορίες αποβλήτων κατεδαφίσεων, καθαιρέσεων, αποξηλώσεων ή και άχρηστων υλικών, θα γίνει μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης, εφόσον λειτουργεί τέτοιο Σύστημα έως την Περαιώση του έργου, με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου συμπεριλαμβανομένων και των δαπανών χρηματικής εισφοράς προς τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων.

Άρθρο 11: Πληρωμές-Νέες τιμές-Προϋπολογισμός

11.1 Επιμετρήσεις

11.1.1 Για τις επιμετρήσεις και τα επιμετρητικά στοιχεία του έργου εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 151 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου λαμβάνονται επί τόπου όλα τα αναγκαία στοιχεία για την επιμέτρηση των ποσοτήτων των εκτελούμενων εργασιών. Τα επιμετρητικά στοιχεία υποβάλλονται από τον ανάδοχο στους επιβλέποντες του άρθρου 136, με υπεύθυνη δήλωση περί της αληθείας αυτών.

Στο τέλος κάθε μήνα, ή σε άλλη χρονική περίοδο που ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης, ο ανάδοχος συντάσσει επιμετρήσεις κατά διακριτά μέρη του έργου για τις εργασίες που εκτελέστηκαν το προηγούμενο προβλεπόμενο διάστημα. Η επιμέτρηση περιλαμβάνει για κάθε εργασία συνοπτική περιγραφή της, με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών που εκτελέστηκαν και τα αναγκαία γι' αυτό επιμετρητικά σχέδια, στοιχεία και διαγράμματα. Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στη διευθύνουσα υπηρεσία με δήλωση περί της αλήθειας αυτών. Η υποβολή των επιμετρήσεων αποτελεί προϋπόθεση της τμηματικής πληρωμής του αναδόχου.

Επισημαίνεται ότι σε κάθε επιμέτρηση αποτυπώνονται διακριτά οι συμβατικές ποσότητες από τις εξωσυμβατικές ποσότητες που τυχόν εκτέλεσε ο ανάδοχος κατόπιν εντολών της υπηρεσίας.

Ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας δύναται οποτεδήποτε να διατάξει τη συνολική ή δειγματοληπτική ενδεικτική επαλήθευση οποιασδήποτε υποβληθείσας επιμέτρησης, σε κάθε περίπτωση, όμως, υποχρεούται να προβεί σε δειγματοληπτικό ενδεικτικό έλεγχο επαλήθευσης επιμετρήσεων, σε αριθμό που αντιστοιχεί σε ποσοστό σαράντα τοις εκατό (40%) των επιμετρήσεων που υποβλήθηκαν ή τουλάχιστον τέσσερις (4) εξ αυτών, αν υποβάλλονται λιγότερες από δέκα (10) επιμετρήσεις.

Εφόσον διαπιστωθεί υποβολή ανακριβών η εκ προθέσεως αναληθών επιμετρήσεων ισχύουν τα αναφερόμενα στις παραγράφους 4,5 και 6 του άρθρου 151 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

11.1.2 Για κάθε φάση επιμέτρησης του έργου (π.χ. χωματουργικά, σωληνώσεις, τεχνικά, κλπ.), απαιτείται η υποβολή εκ μέρους του αναδόχου των αντιστοιχών επιμετρητικών στοιχείων (σε έντυπη και ψηφιακή μορφή).

11.1.3 Ο τρόπος επιμέτρησης των διαφόρων ειδών εργασιών είναι αυτός που καθορίζεται από το τιμολόγιο, τα σχετικά άρθρα των τεχνικών προδιαγραφών και τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης. Για κάθε είδος εργασιών για τις οποίες τυχόν δεν ορίζεται στα παραπάνω τεύχη τρόπος επιμέτρησης, επιμετρούνται και πληρώνονται οι μονάδες που έχουν πραγματικά εκτελεσθεί.

11.1.4 Οι καταχωρήσεις στα επιμετρητικά φύλλα πρέπει να γίνονται με κάθε δυνατή ακρίβεια και, εφόσον απαιτείται, να συμπληρώνονται με σκαριφήματα ή σχέδια ή οποιαδήποτε άλλα στοιχεία κρίνεται σκόπιμο. Διευκρινίζεται ακόμη ότι σε καμία περίπτωση η καταχώρηση στα επιμετρητικά φύλλα δεν αποτελεί απόδειξη ότι η εργασία είναι ικανοποιητική ή τα υλικά κατάλληλα.

11.2 Λογαριασμοί

- 11.2.1 Για την καταβολή του εργολαβικού ανταλλάγματος στον ανάδοχο έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 152 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 11.2.2 Η πληρωμή στον ανάδοχο του εργολαβικού ανταλλάγματος γίνεται τμηματικά, με βάση τις επιμετρήσεις των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί μέσα στα όρια του χρονοδιαγράμματος εργασιών.
- Αν από τον ανάδοχο κατασκευασθούν εργασίες νωρίτερα από τα προβλεπόμενα στο χρονοδιάγραμμα, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να αναβάλει την πληρωμή των επιπλέον εργασιών, ώστε να συμπέσει με τα προβλεπόμενα στο χρονοδιάγραμμα. Το προηγούμενο εδάφιο δεν εφαρμόζεται, όταν στη σύμβαση προβλέπεται πρόσθετη καταβολή (πριμ) στον ανάδοχο για τη γρηγορότερη περάτωση του έργου.
- 11.2.3 Μετά από τη λήξη κάθε μήνα ή άλλης χρονικής περιόδου που ορίζει η σύμβαση για τις τμηματικές πληρωμές, ο ανάδοχος συντάσσει λογαριασμό των ποσών από εργασίες που εκτελέστηκαν, τα οποία οφείλονται σε αυτόν. Οι λογαριασμοί αυτοί στηρίζονται στις επιμετρήσεις των εργασιών και στις δηλώσεις γνωστοποίησης αφανών εργασιών. Απαγορεύεται να περιλαμβάνονται στον λογαριασμό εργασίες που δεν έχουν επιμετρηθεί. Για την πληρωμή εργασιών που αποτελούν συμπληρωματικές ή νέες (υπερσυμβατικές) εργασίες, ο ανάδοχος συντάσσει χωριστό λογαριασμό μετά από τη συμβατική τακτοποίησή τους, σύμφωνα με τα άρθρα 155, περί επειγουσών και απρόβλεπτων εργασιών, και 156, περί ειδικών θεμάτων τροποποιήσεων συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, αυξομειώσεων εργασιών - νέων εργασιών.
- 11.2.4 Προϋπόθεση πληρωμής του λογαριασμού είναι η προσκόμιση από τον ανάδοχο όλων των απαιτούμενων δικαιολογητικών πληρωμής. Το τιμολόγιο του αναδόχου που αφορά στο ποσό του εργολαβικού ανταλλάγματος που θα πληρωθεί, καθώς και η φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητά του προσκομίζονται στην υπηρεσία της αναθέτουσας αρχής που διενεργεί τις πληρωμές, μετά από σχετική ειδοποίησή του. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις στο εργολαβικό ανάλλαγμα γίνονται από την υπηρεσία αυτήν και αποδίδονται απευθείας στους δικαιούχους.
- 11.2.5 Λογαριασμός που πληρώθηκε χωρίς έλεγχο, λόγω παρέλευσης της προβλεπόμενης στην παρ. 8 του άρθρου 152 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μηνιαίας προθεσμίας, ή που βασίστηκε σε επιμέτρηση που διορθώθηκε, ελέγχεται και διορθώνεται από την υποβολή ή επανυποβολή του και οι προκύπτουσες διαφοροποιήσεις λαμβάνονται υπόψη σε επόμενο λογαριασμό ή κατά τη σύνταξη αρνητικού λογαριασμού. Η διευθύνουσα υπηρεσία ελέγχει, εγκρίνει και διορθώνει τον λογαριασμό με ή και χωρίς την υπογραφή του επιβλέποντος.
- 11.2.6 Αν η πληρωμή ενός λογαριασμού καθυστερήσει χωρίς υπαιτιότητα του αναδόχου, πέραν του ενός (1) μήνα από την υποβολή του ή την επανυποβολή του, οφείλεται τόκος υπερημερίας, σύμφωνα με την παρ. Ζ του άρθρου πρώτου του ν. 4152/2013 (Α` 107). Ο ανάδοχος μπορεί να διακόψει τις εργασίες δέκα (10) ημέρες μετά από την κοινοποίηση στη διευθύνουσα υπηρεσία ειδικής έγγραφης δήλωσης.
- 11.2.7 Στο λογαριασμό θα επισυνάπτονται επίσης όλα τα σχετικά δικαιολογητικά κατά το άρθρο 152 του Ν. 4412/2016, οι βεβαιώσεις προόδου, τα δικαιολογητικά / πιστοποιητικά που αφορούν τους ποιοτικούς ελέγχους, καθώς και τα δικαιολογητικά των κρατήσεων, φορολογικής ενημερότητας κ.λπ., που απαιτούνται κατά τους όρους της παρούσας Ε.Σ.Υ., όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν και σύμφωνα με την υπόλοιπη κείμενη Νομοθεσία. Αν συντρέχουν περιπτώσεις επιβολής ποινικής ρήτρας,

προστίμων κ.λπ., κατά τους όρους αυτής της Ε.Σ.Υ. και των λοιπών όρων δημοπράτησης, αυτές θα απομειώνουν το πιστοποιούμενο ποσό.

11.2.8 Σύμφωνα με το άρθρο 150 του Ν.4412/2016 και εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις του, προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον ανάδοχο συνολικού ποσοστού μέχρι δέκα τοις εκατό (10%) του αρχικού συμβατικού αντικειμένου (χωρίς αναθεώρηση και Φ.Π.Α.) και συγκεκριμένα:

α. μέχρι πέντε τοις εκατό (5%) του αρχικού συμβατικού αντικειμένου (χωρίς αναθεώρηση και Φ.Π.Α.) για δαπάνες πρώτων εγκαταστάσεων, μελέτες και άλλα έξοδα εκκίνησης του έργου,

β. μέχρι πέντε τοις εκατό (5%) του αρχικού συμβατικού αντικειμένου (χωρίς αναθεώρηση και Φ.Π.Α.) για δαπάνες προμηθειών υλικών ή μηχανημάτων που εγκαθίστανται ή ενσωματώνονται στο έργο.

11.2.9 Προβλέπεται η πληρωμή πριμ στην παρούσα σύμβαση σύμφωνα με το άρθρο 149 του ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και το άρθρο 16.2 της Διακήρυξης του Έργου.

11.3 Γενικά έξοδα και όφελος Αναδόχου – Επιβαρύνσεις

11.3.1 Το ποσοστό για γενικά και επισφαλή έξοδα, όφελος εργολάβου κ.λπ., είναι δέκα οκτώ στα εκατό (18%) της αξίας των εργασιών, που υπολογίζεται με βάση τις τιμές του Συμβατικού Τιμολογίου και των τυχόν Νέων Τιμών Μονάδας.

11.3.2 Κάθε τιμή μονάδας του Τιμολογίου Δημοπράτησης, περιλαμβάνει όλες τις πάσης φύσεως επιβαρύνσεις στα υλικά, όπως σχετικά επισημαίνεται και στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου.

Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Κώδικα Νόμων για Τελωνιακό Δασμολόγιο Εισαγωγής και με τις διατάξεις του Νόμου 3215/1955 και της λοιπής σχετικής και ισχύουσας νομοθεσίας, δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση ή να χορηγήσει οποιαδήποτε βεβαίωση για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα.

Έτσι, κάθε τυχόν απαλλαγή, που θα δοθεί κατά την εκτέλεση του έργου, από οποιαδήποτε από τις παραπάνω επιβαρύνσεις θα εκπίπτει προς όφελος του έργου.

11.3.3 Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων. Επίσης, δεν απαλλάσσεται από τον ειδικό φόρο του άρθρου 17 του Ν.Δ. 3092/54 πάνω στα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικά, εφόδια κ.λπ., καθώς και από τους φόρους κ.λπ. που αναφέρονται στα Ν.Δ. 4486/66 (ΦΕΚ 131/τΑ'/1966) και 453/66 (ΦΕΚ 16/τΑ/1966) και στη λοιπή ισχύουσα νομοθεσία περί τροποποιήσεως των φορολογικών διατάξεων. Επίσης, ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και από κάθε άλλο φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου για καύσιμα και λιπαντικά, σύμφωνα με το Ν. 2366/53 (ΦΕΚ 83/τΑ/10-4-53) Ν. 1081/71 (ΦΕΚ 273/τΑ/27-12-71) και Ν.893/79 (ΦΕΚ 86/τΑ/28-4-79) και τη λοιπή ισχύουσα νομοθεσία.

11.3.4 Τον Ανάδοχο επιβαρύνει η κράτηση 0,07% υπέρ της ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων για τις συμβάσεις που υπάγονται στο Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ Α' 204) και συνάπτονται μετά την έναρξη ισχύος του, δηλαδή μετά τις 15/9/2011, η κράτηση ύψους 0,06 % υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών καθώς και κάθε άλλη προβλεπόμενη στη διακήρυξη και στο άρθρο 53§7 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει κράτηση.

11.3.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των τιμολογίων εισπράξεων του Αναδόχου, επιβαρύνει τον Κ.τ.Ε.

11.4 Τιμές μονάδας νέων εργασιών

11.4.1 Εάν παραστεί η ανάγκη σύνταξης νέων τιμών μονάδας, αυτό θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

11.4.2 Για τις νέες τιμές, θα εφαρμοστεί ο Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών (ΦΕΚ 1746Β/19-5-2017) καθώς και τα εγκεκριμένα συμβατικά τιμολόγια, αναλύσεις τιμών που ισχύουν, καθώς και τα περιγραφικά τιμολόγια κατά τις ως άνω διατάξεις. Σε περιπτώσεις εργασιών που δεν καλύπτονται από τα ως άνω τιμολόγια, θα συνταχθούν νέες τιμές από τις τρέχουσες στην αγορά, με την απαιτούμενη αιτιολόγηση και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

11.5 Αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων

11.5.1 Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων, ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει .

11.5.2 Σε κάθε Λογαριασμό, για τον προσδιορισμό της αναθεώρησης θα υποβάλλεται Πίνακας κατανομής εργασιών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ως άνω άρθρο.

11.6 Απολογιστικές εργασίες

11.6.1 Η αναθέτουσα αρχή, μπορεί να δώσει ειδική εντολή στον Ανάδοχο να εκτελέσει απολογιστικές εργασίες, σύμφωνα με το άρθρο 154 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, τις οποίες ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει.

11.6.2 Ο χρόνος συντήρησης των απολογιστικών εργασιών του έργου, θα είναι ο ίδιος με τον χρόνο συντήρησης των λοιπών εργασιών αυτού.

11.7 Τροποποίηση του προϋπολογισμού

11.7.1 Για την τροποποίηση των ποσοτήτων εργασιών που προβλέπονται στον προϋπολογισμό του έργου ή την προσθήκη νέων εργασιών, έχουν εφαρμογή τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

11.7.2 Ως προς τη διαχείριση των «επί έλασσον δαπανών», θα έχουν εφαρμογή τα οριζόμενα στο άρθρο 11.3 της Διακήρυξης της παρούσας εργολαβίας και στην παρ.3 του άρθρου 156 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

11.7.3 Εφόσον αιτιολογημένα προταθεί τροποποίηση των εγκεκριμένων μελετών θα καλείται ο μελετητής που τις συνέταξε προκειμένου να διατυπώσει τις απόψεις του. Γενικά, για την τροποποίηση της μελέτης μετά την υπογραφή της σύμβασης, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 144 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

11.8 Αφανείς εργασίες

11.8.1 Ο ανάδοχος απαγορεύεται να καλύψει τα αφανή τμήματα του έργου χωρίς να τηρηθεί η προβλεπόμενη στην παρ. 7 του άρθρου 152 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, διαδικασία. Ειδικότερα:

Όταν πρόκειται για εργασίες, η ποσοτική επαλήθευση των οποίων δεν είναι δυνατή στην τελική μορφή του έργου, όπως εργασίες που πρόκειται να επικαλυφθούν από άλλες και δεν είναι τελικά εμφανείς, ποσότητες που παραλαμβάνονται με ζύγιση ή άλλα παρόμοια, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει δήλωση γνωστοποίησης αφανών εργασιών που συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση αυτών, η οποία συνιστά διακριτή επιμέτρηση και περιλαμβάνει δήλωση περί της αλήθειας των στοιχείων, υπογράφεται δε, τόσο από τον ανάδοχο όσο και από τους τεχνικούς του άρθρου 139 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, περί διεύθυνσης έργου από την πλευρά του αναδόχου. Ο ανάδοχος πριν από την επικάλυψη των εργασιών αυτών υποχρεούται να καλεί τον επιβλέποντα να ελέγξει τις εργασίες αυτές σε ημερομηνία, που δεν απέχει περισσότερο από τρεις (3) ημέρες από την κοινοποίηση της πρόσκλησης. Ο επιβλέπων συντάσσει έκθεση στην οποία επιβεβαιώνεται η εκτέλεση των εργασιών αυτών και υποβάλλεται αμελλητί στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η έκθεση συνοδεύεται απαραίτητα από επαρκή, για την τεκμηρίωση της εκτέλεσης των αφανών εργασιών, αριθμό ψηφιακών φωτογραφιών, οι οποίες περιλαμβάνονται στο Μητρώο του έργου. Ο επιβλέπων είναι υποχρεωμένος να ανταποκριθεί στο αίτημα ελέγχου των αφανών εργασιών. Ακολουθώς, ο ανάδοχος ενημερώνει ηλεκτρονικά τον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η παράλειψη ελέγχου των αφανών εργασιών μέσα στην ως άνω προθεσμία συνιστά υπερημερία του κυρίου του έργου, αν προκύπτει ότι ο ανάδοχος υφίσταται ζημία για τον λόγο αυτόν. Η έκθεση παραλαβής αφανών εργασιών συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση αυτών, δεν έχει εκτελεστό χαρακτήρα και δεν προσβάλλεται αυτοτελώς, παρά μόνο από κοινού με την εγκριτική πράξη της επιμέτρησης αυτής, που εκδίδει η διευθύνουσα υπηρεσία εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την υποβολή της.

Άρθρο 12: Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου – Ποιοτικοί Έλεγχοι

12.1 Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου

12.1.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, σύμφωνα και με τα καθοριζόμενα στο άρθρο 158 του Ν.4412/2016 και στην υπ' αριθ. ΔΕΕΠΠ/οικ.502/13-10-2000 (ΦΕΚ 1265 Β'/18-10-2000) Απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για την «Εφαρμογή Προγραμμάτων Ποιότητας στα Δημόσια Έργα και Μελέτες», για την ανάπτυξη, τεκμηρίωση και εφαρμογή στο έργο Προγράμματος Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.), σε πλήρη συμμόρφωση με τους χρονικούς, οικονομικούς, ποιοτικούς κ.λπ. περιορισμούς και όρους που περιλαμβάνονται στην παρούσα Ε.Σ.Υ. και στα λοιπά συμβατικά τεύχη. Για το Π.Π.Ε., έχουν ακόμα εφαρμογή τα οριζόμενα στο άρθρο 158 του Ν.4412/2016 καθώς και οι αποφάσεις: ΔΙΠΑΔ/οικ.611/24.7.2001 (ΦΕΚ 1013 Β'), ΔΙΠΑΔ/οικ.501/1.7.2003 (ΦΕΚ 928 Β') και ΔΕΕΠΠ/οικ.4/19.1.2001 (ΦΕΚ 94 Β'), ΔΕΕΠΠ/οικ.110/12.5.2003 (ΦΕΚ 624 Β') του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων Δ14/43309/5.3.2001 (ΦΕΚ 332 Β') του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, και η απόφαση ΔΙΠΑΔ/οικ/12/13-1-2009 (ΦΕΚ 125/Β//27-1-2009) της ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ «Οδηγίες για την παρακολούθηση και την εφαρμογή των ΠΠ έργου (ΠΠΕ)» και κάθε άλλη σχετική απόφαση, όπως ισχύουν σήμερα.

12.1.2 Το Π.Π.Ε. θα αποτελεί την τεκμηριωμένη και συστηματική παρουσίαση των ειδικών μέτρων και πρακτικών που θα εφαρμόσει ο Ανάδοχος κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, για την εξασφάλιση της συμμόρφωσής του με τις απαιτήσεις της Σύμβασης. Θα περιλαμβάνει δε κατ' ελάχιστον τα στοιχεία που αναγράφονται στις «Οδηγίες υποχρεωτικής εφαρμογής για το

περιεχόμενο, τον έλεγχο και την έγκριση Προγράμματος Ποιότητας Έργου» αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/611/24-7-2001 (ΦΕΚ 1013/τΒ/2-8-2001), όπως ισχύει σήμερα. Ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δοθεί στα υποπρογράμματα ελέγχου και δοκιμών. Το ΠΠΕ έχει το χαρακτήρα εσωτερικού κανονιστικού εγγράφου της εργολαβίας και πρέπει να παρέχει όλα τα εργαλεία παρακολούθησης και ελέγχου του έργου, συγκέντρωσης των στοιχείων προόδου του έργου, τεκμηρίωσης των εκτελεσμένων εργασιών και των αποτελεσμάτων των ελέγχων και αρχειοθέτησής τους. Το Π.Π.Ε. ενσωματώνει και κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες, περιλαμβάνει τους πόρους και τις μεθοδολογίες κατασκευής του έργου, είναι σε πλήρη εναρμόνιση με το Χρονοδιάγραμμα του έργου, καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου, καθορίζει τις επί μέρους ευθύνες, τα σημεία προς επιθεώρηση και έγκριση και τις μεθόδους αναφοράς, καθορίζει τον τρόπο και λεπτομέρειες διαχείρισης, συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των στοιχείων κατασκευής και ελέγχων ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας.

- 12.1.3** Τα θέματα που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα ποιότητας, ανάλογα με την έκταση και το περιεχόμενό τους, είναι δυνατό να επισυνάπτονται σε παραρτήματα.
- 12.1.4** Ο ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία το Π.Π.Ε. με όλα τα υποστηρικτικά του έγγραφα στοιχεία για έλεγχο, σχολιασμό και έγκριση. Τα εγκεκριμένα έγγραφα του Π.Π.Ε. θα αποτελούν τα ελεγχόμενα έγγραφα ποιότητας, τα οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόζει σε κάθε περίπτωση.
- 12.1.5** Το Πρόγραμμα Ποιότητας πρέπει να είναι εύχρηστο και εύκολα εφαρμόσιμο, να βασίζεται σε συγκεκριμένες διαδικασίες με γνώμονα την επίτευξη των στόχων του Έργου, να επικεντρώνεται στη Διασφάλιση Ποιότητας (Quality Assurance- QA) και στα αποτελέσματα του Ποιοτικού Ελέγχου (Quality Control- QC) και να βασίζεται σε ομαδική εργασία (το κάθε εμπλεκόμενο μέλος οφείλει να αναλαμβάνει την ευθύνη της εργασίας του).
- 12.1.6** Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να διενεργεί επιθεωρήσεις για τη διαπίστωση της συμμόρφωσης του Αναδόχου με τις απαιτήσεις του Προγράμματος Ποιότητας.
- 12.1.7** Για την ανάπτυξη και εφαρμογή του Προγράμματος Ποιότητας, δεν θα καταβληθεί στον Ανάδοχο οποιαδήποτε αμοιβή, γιατί οι σχετικές δαπάνες θεωρούνται ότι έχουν περιληφθεί ανηγμένα στην οικονομική προσφορά του.

12.2 Υποπρόγραμμα ελέγχου και δοκιμών

12.2.1 Το Υποπρόγραμμα Ελέγχου και Δοκιμών που είναι μέρος των Προγραμμάτων Ενεργειών του Προγράμματος Ποιότητας, θα αναφέρεται στα ανεξάρτητα τμήματα των κατασκευών / εξοπλισμού και θα είναι σε συμφωνία με τα συμβατικά τεύχη του έργου. Το Υποπρόγραμμα θα περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- i. Όλες τις λεπτομέρειες των διαδικασιών και μεθόδων δειγματοληψίας, δοκιμών και ελέγχων.
- ii. Συσχετισμό με τις σχετικές προδιαγραφές.
- iii. Χρονικό καθορισμό των δραστηριοτήτων, σχετικά με:
 - α. τις δειγματοληψίες,
 - β. τους ελέγχους / δοκιμές,
 - γ. τις εγκρίσεις από την Επίβλεψη,

- δ. την υποβολή στην Επίβλεψη των αποτελεσμάτων (ελέγχων / δοκιμών υλικών και κατασκευών) και των υπαρχόντων πιστοποιητικών ποιότητας / καταλληλότητας υλικών και έτοιμων προϊόντων,
- iv. Τα εργαστήρια ελέγχου,
- v. Τους υπευθύνους μηχανικούς,
- vi. Κάθε άλλη απαραίτητη πληροφορία.
- 12.2.2** Ο χρονικός καθορισμός των παραπάνω δραστηριοτήτων, θα είναι σύμφωνος με το Χρονοδιάγραμμα του Έργου.
- 12.3 Αρχεία και υποβολή αποτελεσμάτων, πιστοποιητικών, προγραμμάτων και άλλων παραδοτέων**
- 12.3.1** Η υποβολή των αποτελεσμάτων του ελέγχου ποιότητας στην επίβλεψη θα γίνεται άμεσα. Θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες προδιαγραφές, στατιστικές αναλύσεις και συμπεράσματα ως προς τη συμφωνία με τις προδιαγραφές. Στο αρχείο του Αναδόχου θα πρέπει να φαίνεται πλήρης συνέχεια της διαδικασίας, από τη δειγματοληψία μέχρι τις τελικές δοκιμές.
- 12.3.2** Ο Ανάδοχος θα ενημερώνει την Επίβλεψη σε εύθετο χρόνο για κάθε λεπτομέρεια που αφορά επιθεώρηση και δοκιμές υλικών ή κατασκευής ή εξοπλισμού και τις σχετικές δειγματοληψίες.
- 12.3.3** Ο αριθμός των ελέγχων που θα γίνουν θα είναι υποχρεωτικά τουλάχιστον ίσος σε είδος και αριθμό με τους προβλεπόμενους στις Τεχνικές Προδιαγραφές καθώς και τους κανονισμούς κ.λπ. στους οποίους αυτή παραπέμπει.
- 12.3.4** Όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων θα καταγράφονται και θα αποτελούν ιδιαίτερο Αρχείο Ελέγχων. Τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών, συνιστούν δικαιολογητικά των ενδιάμεσων και τελικών πληρωμών. Αποδεκτά αποτελέσματα τέτοιων ελέγχων δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη ποιότητας του έργου, σύμφωνα με τα Συμβατικά Τεύχη.
- 12.4 Μηχανογραφημένη διαχείριση αρχείων επιθεώρησης, δοκιμών και ελέγχων**
- 12.4.1** Ο ανάδοχος θα εφαρμόσει σύστημα μηχανογραφημένης διαχείρισης επιθεώρησης, δοκιμών και ελέγχων που θα καλύπτει όλους τους ελέγχους που διεξήχθησαν για λογαριασμό του αναδόχου, με τους παρακάτω βασικούς στόχους:
- α. Μηχανογραφημένο καθορισμό του ελέγχου, του είδους και της θέσης της δοκιμής.
- β. Κεντρική διαχείριση των στοιχείων που αφορούν ελέγχους, επιθεώρηση και δοκιμές.
- γ. Ελεγχόμενη αποθήκευση και γρήγορη ανάκτηση στοιχείων δοκιμών και ελέγχων.
- δ. Διευκόλυνση της σύνταξης εκθέσεων που περιλαμβάνει στατιστικές αναλύσεις.
- ε. Αποτελεσματική διαχείριση μεταφοράς δεδομένων.
- στ. Ελαχιστοποίηση επανάληψης εγγράφων.
- 12.4.2** Το Σύστημα Διαχείρισης θα περιλαμβάνει, χωρίς να περιορίζεται μόνο σε αυτά την παραπομπή στην σύμβαση, το πακέτο εργασιών, την τοποθεσία στο έργο, το χρόνο δειγματοληψίας και δοκιμών, τον προμηθευτή ή υπερβολάβο υλικών, την εργασία (επίχωση, σκυροδέτηση, κ.λπ.), το στοιχείο κατασκευής, τα υπεύθυνα άτομα, τα αποτελέσματα, την παραπομπή σε προδιαγραφές, τη

συμμόρφωση ή όχι με τις συμβατικές απαιτήσεις, την παραπομπή σε τυχόν μη συμμορφώσεις και διορθωτικές δραστηριότητες.

12.4.3 Το σύστημα θα στηρίζεται σε καταχωρημένες συσχετισμένες βάσεις δεδομένων, που μπορούν να ανακτηθούν με τους τίτλους που δίνονται στην παραπάνω παράγραφο.

12.4.4 Το κόστος όλων των παραπάνω θεωρείται ότι περιλαμβάνεται ανηγμένα στην οικονομική προσφορά του Αναδόχου για την εκτέλεση της σύμβασης.

12.5 Εργαστήριο εργοταξίου – Άλλα εργαστήρια

12.5.1 Ανεξάρτητα από τα εργαστηριακά μέσα και το εργαστηριακό προσωπικό του Κ.τ.Ε, ο Ανάδοχος δύναται να συγκροτήσει επί τόπου του έργου κατάλληλο και ικανοποιητικά εξοπλισμένο και στελεχωμένο εργοταξιακό εργαστήριο, για την εκτέλεση των δειγματοληψιών και δοκιμών ελέγχου για δείγματα εδάφους, αδρανή υλικά, τσιμέντα, σκυροδέματα, συγκολλήσεις κ.λπ. Το εργαστήριο θα είναι κατάλληλα εξοπλισμένο, για να καλύπτει όλες τις συμβατικές απαιτήσεις.

Οι δαπάνες για την εγκατάσταση, συντήρηση, εξοπλισμό και λειτουργία, καθώς και για την τελική απομάκρυνση του εργαστηρίου θα βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα περιλαμβάνονται ανηγμένα στις τιμές μονάδας του τιμολογίου προσφοράς. Όλες οι απαιτούμενες δειγματοληψίες και εργαστηριακές δοκιμές είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο είτε σε άλλα εγκεκριμένα και πιστοποιημένα εργαστήρια, θα γίνονται με δαπάνες του Αναδόχου σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

12.5.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει στην Υπηρεσία τα εργαστήρια στα οποία θα γίνονται οι δοκιμές που δεν καλύπτονται από το παραπάνω εργαστήριό του. Τα προτεινόμενα εργαστήρια θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα και να έχουν την έγκριση της Υπηρεσίας.

12.5.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να επιτρέπει την είσοδο στα εργαστήρια στα εντεταλμένα όργανα της Υπηρεσίας για την παρακολούθηση των δοκιμών που θα γίνονται εκεί και να διευκολύνει τον έλεγχο της Υπηρεσίας σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των δοκιμών. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να καλέσει οποιοδήποτε κρατικό εργαστήριο για ελέγχους και ο Ανάδοχος υποχρεούται να τους διευκολύνει.

12.5.4 Ειδικότερα για τα εργαστήρια ισχύουν τα ακόλουθα:

Ο Ανάδοχος υποχρεούται είτε να οργανώσει και εγκαταστήσει επί τόπου των έργων, κατάλληλο και πλήρως εξοπλισμένο Εργοταξιακό Εργαστήριο, για την εκτέλεση δοκιμών, ελέγχων ή δειγματοληψιών εδαφομηχανικής, υλικών οδοποιίας, σκυροδέματος κ.λπ., είτε να συνεργασθεί με υπάρχοντα εξωτερικά εργαστήρια της αποδοχής της Υπηρεσίας. Το εργαστήριο θα είναι επαρκούς δυναμικότητας εγκαταστημένο σε κτίριο εμβαδού τουλάχιστον 60 τ.μ. και κατάλληλα εξοπλισμένο και στελεχωμένο για την εκτέλεση όλων των απαραίτητων εργαστηριακών δοκιμών. Επιπλέον θα προβλεφθεί, η κατασκευή απαραίτητως, ενός υγρού θαλάμου συντήρησης δοκιμών που πρέπει να μελετηθεί από ειδικευμένο επιστήμονα και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις για δοκιμές των Τεχνικών Προδιαγραφών και τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος. Θα προβλεφθεί επίσης κατάλληλος χώρος για την αποθήκευση των κύβων δοκιμής των σκυροδεμάτων και όλων των υπολοίπων δειγμάτων, που θα είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας.

Η λειτουργία και η συντήρηση του Εργοταξιακού Εργαστηρίου θα είναι συνεχής σ' όλο το διάστημα των εργασιών. Το Εργοταξιακό Εργαστήριο θα αποτελεί και τον πυρήνα υποστήριξης ή/και πραγματοποίησης όλων των δειγματοληψιών και επί τόπου δοκιμών. Ο αριθμός των ελέγχων που

θα γίνουν, θα είναι τουλάχιστον ίσος σε είδος και αριθμό με τους προβλεπόμενους στους κανονισμούς κ.λπ., στους οποίους παραπέμπει η παρούσα Ε.Σ.Υ.

Το εργαστήριο θα είναι εξοπλισμένο με όλο τον απαραίτητο σύγχρονο εξοπλισμό και συσκευές, σε άριστη κατάσταση, που θα επιτρέπουν κατ' ελάχιστο την εκτέλεση των ακολούθων δοκιμών :

Για τις χωματοургικές εργασίες:

- κοκκομετρικές αναλύσεις χονδρόκοκκων και λεπτόκοκκων αδρανών με κόσκινα και με αραιόμετρα,
- όρια ATTERBERG (πλαστικότητας και υδαρότητας, δείκτης πλαστικότητας),
- φυσική υγρασία,
- ειδικό και φαινόμενο βάρος αδρανών και εδαφών,
- δοκιμές PROCTOR (πρότυπη και τροποποιημένη),
- δοκιμή ισοδυναμίου άμμου,
- δοκιμές υδροπερατότητας με κατάλληλες μήτρες,
- συσκευή μέτρησης πυκνότητας (συμπύκνωσης εδάφους κ.λπ.) με άμμο και κώνο ή μπαλόνι,
- δειγματοληψίες εδαφών με δειγματολήπτη μηχανοκίνητο και χειροκίνητο (AUGER),
- δοκιμές ελέγχου πυκνότητας επιχωμάτων επιτόπου (π.χ. συσκευή Troxler ή άλλου αποδεκτού τύπου),
- δοκιμές διαπερατότητας επί τόπου.

Για τα σκυροδέματα:

- δειγματοληψίες νωπού σκυροδέματος, παρασκευή και συντήρηση των δοκιμών για θλίψη,
- δοκιμή κάθισης σκυροδέματος,
- δοκιμές θλίψης κυβικών και κυλινδρικών δοκιμών σκυροδέματος,
- λήψη πυρήνων σκληρυμένου σκυροδέματος,
- έλεγχος χρόνου πήξης τσιμέντου,
- έλεγχος ιξώδους, χρόνου πήξης και αντοχής διαφόρων ενεμάτων. Για το σκοπό αυτό θα υπάρχουν κύλινδροι, εργαστηριακοί μαλακτῆρες σκυροδέματος, κώνοι μέτρησης καθίζησης κατά ASTM, πιεστήριο 100 t (πρέσα), δεξαμενές νερού συντήρησης δοκιμών, συσκευές μέτρησης περιεκτικότητας αέρα σκυροδέματος, διαχωριστῆρες αδρανών, κόσκινα κ.λπ.,
- βοηθητικό εξοπλισμό για την οργάνωση και παρακολούθηση των δοκιμών, την τήρηση μητρώου και κωδικοποίηση των δοκιμών.

Εκτός από τα παραπάνω, το εργαστήριο θα έχει τους απαιτούμενους χώρους και συνθήκες, τον απαραίτητο και τον κατάλληλο εξοπλισμό για την εκτέλεση των βασικών δοκιμών εδαφομηχανικής των έργων, όπως επίσης και για δοκιμές σκυροδέματος κ.λπ.

Σε κάθε συσκευή που εγκαθίσταται στο εργαστήριο του εργοταξίου, πρέπει να αντιστοιχίζεται μονοσήμαντα ένας “κωδικός αναφοράς”, που θα αποτελεί τον αριθμό ταυτότητας της συγκεκριμένης συσκευής, κατά την πλήρη διάρκεια παραμονής της στο εργοτάξιο. Επομένως, οποιαδήποτε

παρατήρηση αφορά συσκευή, πρέπει να συνοδεύεται από τον κωδικό αναφοράς, ο οποίος αυτόματα θα παραπέμπει στα πλήρη στοιχεία που υπάρχουν για τη συσκευή αυτή.

Ταυτόχρονα, επιβάλλεται η διατήρηση αρχείου βαθμονόμησης και συντήρησης για κάθε συσκευή, που πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Κωδικό αναφοράς,
- Όνομα κατασκευαστή και σειριακό αριθμό,
- Ημερομηνία αγοράς,
- Απαιτούμενη συχνότητα βαθμονόμησης,
- Τεχνικές προδιαγραφές βαθμονόμησης,
- Ημερομηνία τελευταίας βαθμονόμησης καθώς και αριθμός πιστοποιητικού,
- Όρια απόκλισης αποτελεσμάτων.

Η συντήρηση και βαθμονόμηση των συσκευών, πρέπει να εκτελείται από αντιπρόσωπο του κατασκευαστή ή από φορέα που είναι επίσημα αναγνωρισμένος για την εκτέλεση παρόμοιων ελέγχων. Για κάθε συσκευή πρέπει να συμπληρώνεται ένα πιστοποιητικό βαθμονόμησης, το οποίο πρέπει πάντοτε να φυλάσσεται μαζί με τη συσκευή.

Σε κάθε συσκευή θα πρέπει να είναι επικολλημένη ευανάγνωστη ετικέτα, όπου θα αναγράφονται τα στοιχεία της (κωδικός αναφοράς), η ημερομηνία βαθμονόμησης καθώς και η ημερομηνία της επόμενης βαθμονόμησης.

Συσκευή της οποίας έχει λήξει η ισχύς του πιστοποιητικού βαθμονόμησης ή έχει υποστεί βλάβη από οποιαδήποτε αιτία με συνέπεια να έχουν μεταβληθεί τα όρια αξιοπιστίας της, πρέπει να επισημαίνεται εμφανώς με τη σήμανση «ΕΚΤΟΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ», ώστε να μη χρησιμοποιείται.

Αποτελέσματα δοκιμών από εξοπλισμό που διαπιστώνεται ότι έχει υποστεί βλάβη ή είναι ελαττωματικός, δεν λαμβάνονται υπόψη.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη εκτέλεσης επιπλέον δοκιμών που δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν με τον προαναφερθέντα εξοπλισμό, επιβάλλεται η συνεργασία με εξωτερικό εργαστήριο που διαθέτει τις απαιτούμενες συσκευές και τυγχάνει της έγκρισης του Κυρίου του έργου, με διαδικασία επιλογής εργαστηρίου σύμφωνη με τα αναγνωρισμένα εργαστήρια της αρμόδιας Διεύθυνσης της Γ.Γ.Υ του Υπ.ΥΠΟ.ΜΕ.

Συμπερασματικά, το εργοταξιακό εργαστήριο πρέπει να διαθέτει:

- Αριθμημένο βιβλίο πρωτοκόλλου εισαγωγής δειγμάτων αδρανών,
- Αριθμημένο βιβλίο πρωτοκόλλου εισαγωγής και θραύσης δοκιμών σκυροδέματος,
- Αριθμημένο βιβλίο ελέγχων συμπυκνώσεων,
- Πλήρες αρχείο όλων των στοιχείων-αποτελεσμάτων που σχετίζονται με τον Ποιοτικό Έλεγχο,
- Χρήσιμο είναι η καταγραφή των αποτελεσμάτων σε ηλεκτρονικά αρχεία και χρήση ανάλογου λογισμικού,
- Αρχείο χρησιμοποιούμενων συσκευών, μαζί με τα αρχεία βαθμονόμησης και συντήρησής τους,

- Βιβλιοθήκη με όλες τις τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν τον Ποιοτικό Έλεγχο του έργου, κατ' εφαρμογή των οποίων διεξάγεται ο έλεγχος της ποιότητας.

Για την ορθή εκτέλεση και αποτύπωση των απαιτούμενων εργαστηριακών και επιτόπου δοκιμών, είναι απαραίτητη η δημιουργία τυποποιημένων εντύπων για την καταγραφή των αποτελεσμάτων. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έγκριση, πριν την έναρξη λειτουργίας του εργοταξιακού εργαστηρίου, ένα ολοκληρωμένο φάκελο καταγραφής αποτελεσμάτων, που πρέπει να περιέχει έντυπα καταγραφής αποτελεσμάτων για όλες τις προβλεπόμενες προς εκτέλεση δοκιμές.

Τα έντυπα των δοκιμών πρέπει να έχουν σχεδιασθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε σε αυτά να αναγράφονται τα πλήρη στοιχεία του υπό εξέταση δείγματος (τίτλος του έργου, τίτλος - όνομα αναδόχου κ.λπ., αύξων αριθμός δειγματοληψίας, τμήμα έργου, κατηγορία εργασίας, προέλευση του υλικού, ημερομηνία λήψης και εκτέλεσης κ.λπ.), να παρουσιάζονται οι τεχνικές προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες εκτελείται η δοκιμή και να έχει προβλεφθεί επαρκής χώρος, κατάλληλα διαρθρωμένος, για την αποτύπωση των αποτελεσμάτων και χώρος για τις υπογραφές του εκτελέσαντος τη δοκιμή και του προϊσταμένου του Εργαστηρίου. Τέλος, είναι απαραίτητη η ύπαρξη διακριτού χώρου στα έντυπα, όπου πρέπει να αναγράφεται εάν τα αποτελέσματα κάθε εκτελούμενης δοκιμής ικανοποιούν τις απαιτήσεις των ακολουθούμενων τεχνικών προδιαγραφών.

12.5.5 Ειδικότερα για τα εργαστήρια εκτός εργοταξίου, ισχύουν τα ακόλουθα:

Ο Ανάδοχος μέσα σε τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης θα πρέπει να προτείνει στην Υπηρεσία δύο (2) εργαστήρια για κάθε μία από τις παρακάτω κατηγορίες εργασιών α) εδαφομηχανικής-βραχομηχανικής, β) ασφαλικών, και γ) σκυροδέματος.

Από αυτά η Υπηρεσία θα ορίσει ένα (1) ή δύο (2) με τα οποία θα συνεργάζεται για την επίλυση προβλημάτων σχετικών με την εκτέλεση των έργων και από τα οποία, η Υπηρεσία, θα μπορεί να προσκαλεί τους Υπεύθυνους επιστήμονες επί τόπου του έργου, κάθε φορά που θα αναφύονται σχετικά προβλήματα για την επίλυσή τους.

Η Υπηρεσία είναι δυνατόν να θεωρήσει εργαστήρια της ημεδαπής σαν «αναγνωρισμένα», κάτω από το πνεύμα της παρούσας Ε.Σ.Υ., εφόσον κατά την απόλυτη κρίση της πληρούν (από πλευράς εξοπλισμού, οργάνωσης και στελέχωσης) τις απαραίτητες προϋποθέσεις για τη συνεργασία τους στον ποιοτικό έλεγχο του έργου και είναι κατάλληλα διαπιστευμένα. Επίσης, ως «αναγνωρισμένα» κάτω από το πνεύμα της παρούσας Ε.Σ.Υ., θα θεωρηθούν και άλλα εργαστήρια της αλλοδαπής, εφόσον λειτουργούν νόμιμα σε άλλες χώρες -μέλη της Ε.Ε. και του Ε.Ο.Χ. και διαθέτουν τα απαραίτητα προσόντα (από πλευράς εξοπλισμού, οργάνωσης και στελέχωσης), για τη λειτουργία τους ως «αναγνωρισμένων εργαστηρίων», σύμφωνα με τη νομοθεσία του αντίστοιχου κράτους-μέλους της Ε.Ε. και του Ε.Ο.Χ., στο οποίο είναι εγκατεστημένα και είναι καταλλήλως διαπιστευμένα. Τα παραπάνω προσόντα του «αναγνωρισμένου εργαστηρίου» της αλλοδαπής, αποδεικνύονται με την προσκόμιση επίσημων εγγράφων του κράτους-μέλους της Ε.Ε. και του Ε.Ο.Χ. ή / και οποιωνδήποτε άλλων στοιχείων θεωρήσει ως επαρκή η Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τον έλεγχο της Υπηρεσίας σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των δοκιμών. Τα αποτελέσματα των δοκιμών που εκτελούνται σε άλλα πλην του εργοταξιακού εργαστήρια, θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία σε εύλογο χρόνο που θα συμφωνηθεί. Σε περίπτωση εκτέλεσης δοκιμών ή / και ερευνών (για τις οποίες δεν προβλέπεται αμοιβή του, σύμφωνα με τους

όρους δημοπράτησης) σε εργαστήρια της αλλοδαπής, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καλύψει τη δαπάνη ταξιδιών εκπροσώπων της επίβλεψης καθώς και τη δαπάνη διαμονής τους.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να καλεί οποιαδήποτε κρατικά εργαστήρια για ελέγχους και ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τους ελέγχους.

12.6 Κανονισμοί και γενικές υποχρεώσεις

12.6.1 Ο καθορισμός των οποιονδήποτε στοιχείων και οδηγιών εκτέλεσης των εργασιών, που προβλέπεται από τα Συμβατικά Τεύχη, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την υποχρέωση να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των επί μέρους εργασιών που συνθέτουν το έργο. Έστω και αν δεν ορίζεται κάτι στα Συμβατικά Τεύχη ή στις οδηγίες και εντολές της Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου πρέπει να είναι άρτιο, τόσο ως προς την κατασκευή και άμεμπτη εμφάνισή του, όσο και ως προς την εναρμόνισή του με τα λοιπά τμήματα του έργου και να πληροί το σκοπό που προορίζεται να εξυπηρετήσει.

12.6.2 Για τον ποιοτικό έλεγχο των υλικών των τμηματικών και ολοκληρωμένων κατασκευών, ισχύουν τα αναφερόμενα στην παρ. 1 του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

12.6.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγχει τα υλικά, τις κατασκευές και εξοπλισμούς με μέριμνα και δαπάνες του, ως προς την επάρκεια, ποιότητα, καταλληλότητα και συμβατότητά τους προς την Ε.Σ.Υ. και τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τους κώδικες, κανονισμούς, προδιαγραφές που αυτές παραπέμπουν.

12.6.4 Ο έλεγχος ποιότητας αφορά σε όλες τις φάσεις του Έργου, δηλαδή στις κατασκευές, στη συντήρηση του έργου καθώς και σε τυχόν μελέτες που θα συνταχθούν.

12.6.5 Ο Κ.τ.Ε. θα ασκήσει δια της Υπηρεσίας Επίβλεψης έλεγχο ποιότητας (quality control) των υλικών, κατασκευών, εξοπλισμού και έλεγχο διασφάλισης ποιότητας (quality assurance), στην έκταση που θα κρίνει αναγκαία. Η Υπηρεσία δικαιούται να παρεμβαίνει με παρατηρήσεις και υποδείξεις που θα αφορούν στην ποιότητα των υλικών, κατασκευών και εξοπλισμού.

12.6.6 Για τις διαδικασίες και τις επιπτώσεις σε περιπτώσεις ακαταλληλότητας υλικών και προκατασκευασμένων στοιχείων, ελαττωμάτων της κατασκευής και παραλείψεων της συντήρησης, ισχύουν γενικά όσα αναφέρονται στα άρθρο 159 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Σε περίπτωση απαίτησης ελέγχων υψηλότερων προδιαγραφών καθώς και σε περίπτωση διαφωνιών ως προς τα αποτελέσματα ελέγχων, ο Κύριος του Έργου διατηρεί το δικαίωμα να ορίζει κατάλληλο εργαστήριο για τους ελέγχους αυτούς.

12.7 Έλεγχοι Ποιότητας από Ειδικό Σύμβουλο Ποιότητας

12.7.1 Πέραν των ελέγχων ποιότητας των προηγούμενων παραγράφων, μπορεί να διενεργούνται έλεγχοι ποιότητας των κατασκευαζόμενων έργων και από ειδικό Σύμβουλο που προσλαμβάνεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης ύστερα από σχετικό διαγωνισμό, με την οποία θα ρυθμίζονται όλα τα σχετικά θέματα με τον τρόπο διενέργειας των ελέγχων, την υποχρέωση των υπηρεσιών για παροχή στοιχείων και πληροφοριών στο Σύμβουλο, ώστε να διευκολύνεται στο έργο του, την ελεύθερη πρόσβαση σε όλους τους χώρους κατασκευής του έργου και στις πηγές λήψης των υλικών, την ακώλυτη πραγματοποίηση δειγματοληψιών, τη συνεργασία των υπηρεσιών και των εργαστηρίων της Γ.Γ.Υ. του Υπ. ΥΠΟ.ΜΕ., τον τρόπο αποκατάστασης των διαπιστούμενων ελαττωμάτων και τυχόν επίλυση διαφωνιών και ρυθμίζονται λοιπά θέματα για την αποτελεσματικότητα του ποιοτικού ελέγχου.

- 12.7.2** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τον Ειδικό Σύμβουλο Ποιότητας με όλα τα μέσα που διαθέτει στη διενέργεια ελέγχων ποιότητας και να συμμορφώνεται πλήρως και χωρίς καθυστέρηση στα πορίσματα του ελέγχου. Η Έκθεση ελέγχου ποιότητας του Ειδικού Συμβούλου Ποιότητας, έχει το χαρακτήρα της ειδικής διαταγής προς τον Ανάδοχο της παρ. 3 του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, χωρίς δικαίωμα του Αναδόχου να αμφισβητήσει με οιονδήποτε τρόπο το χαρακτήρα αυτόν της Έκθεσης ελέγχου ποιότητας. Στη συνέχεια, ακολουθείται η διαδικασία των παρ. 4 έως 10 του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Άρθρο 13: Ημερολόγιο Έργου – Μητρώο Έργου – Στατιστικά Στοιχεία

13.1 Ημερολόγιο έργου

13.1.1 Κατά την εκτέλεση του έργου τηρείται από τον ανάδοχο ηλεκτρονικό ημερολόγιο σε ελεύθερο λογισμικό ευρείας χρήσης. Το τεχνικό στέλεχος που τηρεί με εντολή του αναδόχου το ημερολόγιο, γνωστοποιείται μετά από την εγκατάσταση του εργοταξίου στη διευθύνουσα υπηρεσία. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως:

- α) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετράωρου,
- β) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημερα αργίας λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- γ) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- δ) θέση και περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται, αναφορά στις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι,
- ε) ώρα έναρξης και πέρατος κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας,
- στ) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,
- ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, καθώς και τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό,
- η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες,
- θ) οι εργαστηριακές δοκιμές,
- ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, καθώς και ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών,
 - ια) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,
 - ιβ) έκτακτα περιστατικά,
 - ιγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες, και
 - ιδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

13.1.2 Το ημερολόγιο του έργου υπογράφεται με ψηφιακή υπογραφή αρμοδίως (βλ. παρ. 15.2.3 ΕΣΥ) και αποστέλλεται ηλεκτρονικά σε επεξεργάσιμη μορφή στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας και στον επιβλέποντα του έργου. Ο επιβλέπων του έργου ελέγχει και διορθώνει το ημερολόγιο, αν

απαιτείται, και το υποβάλλει προς έγκριση στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας εντός δύο (2) εργασίμων ημερών.

Ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας ελέγχει τις εγγραφές και δύναται να απορρίψει όσες εξ αυτών κρίνει ως ανακριβείς, ενώ μπορεί να χορηγήσει εντολή προς τον ανάδοχο για την εγγραφή στο ημερολόγιο και άλλων συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον ανάδοχο την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, είναι δυνατό να ζητηθεί από τη διευθύνουσα υπηρεσία να καταγράφονται γεγονότα ή καταστάσεις με σκαριφήματα, φωτογραφίες, καταγραφές με video ή άλλες μεθόδους καταγραφής οπτικών μέσων. Εφόσον στο έργο λειτουργούν πολλά εργοτάξια, για κάθε εργοτάξιο σε διακριτή γεωγραφική ενότητα πρέπει να τηρούνται χωριστές ημερήσιες αναφορές προόδου ή ημερολόγιο.

13.1.3 Εφόσον, ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση και κοινοποίηση του ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα που καθορίζεται ίση με τριακόσια (300) ευρώ για κάθε ημέρα παράλειψης. Η ειδική ποινική ρήτρα επιβάλλεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία, ύστερα από ειδική πρόσκληση του προϊσταμένου της, στην οποία ο επιβλέπων αναφέρει εγγράφως την παράλειψη τήρησης.

13.1.4 Οι εγγραφές του ημερολογίου δεν αποτελούν πλήρη απόδειξη για τα γεγονότα που καταγράφονται σε αυτό, συνεκτιμώνται όμως σε συνδυασμό με τα λοιπά έγγραφα, εφόσον τούτο φέρει βεβαία χρονολογία, που αποδεικνύει τον χρόνο σύνταξής του.

13.2 Στατιστικά στοιχεία

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στη λήψη και υποβολή στην Υπηρεσία των παρακάτω στοιχείων (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά), καθώς και όσων παρομοίων ζητηθούν από την Υπηρεσία για σκοπούς προβολής του έργου, συμπλήρωσης του αρχείου της και υπηρεσιακών ενημερώσεων.

13.2.1 Λήψη, εκτύπωση και παράδοση τριών αντιτύπων και σε ψηφιακή μορφή, σειράς εγχρώμων φωτογραφιών των διαφόρων φάσεων του έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών. Οι φωτογραφίες θα φέρουν ημερομηνία λήψης και θα είναι ταξινομημένες θεματικά σε καλαίσθητα άλμπουμ με αναγραφή σε υπότιτλο του αντικειμένου τους.

13.2.2 Λήψη, εκτύπωση και παράδοση μιας σειράς έγχρωμων διαφανειών των παραπάνω.

13.2.3 Λήψη, επεξεργασία και παράδοση μιας σειράς Video των διαφόρων φάσεων κατασκευής του έργου και εκτέλεσης δοκιμών.

13.2.4 Ψηφιοποιημένο οπτικοακουστικό υλικό σε μαγνητικό μέσο, συνολικής διάρκειας όχι μικρότερης από 20 minutes (λεπτά). Η παρουσίαση θα είναι έγχρωμη, ομιλούσα, με κατάλληλη μουσική επένδυση, θα περιλαμβάνει τις χαρακτηριστικότερες φάσεις της κατασκευής, οι οποίες θα επιλεγούν σε συνεργασία με την Υπηρεσία. Η παρουσίαση θα ολοκληρωθεί κατά την αποπεράτωση του έργου, ώστε να περιλαμβάνει όλο το φάσμα της κατασκευής. Θα παραδοθούν στην Υπηρεσία ολοκληρωμένα 2 αντίτυπα, από τα οποία το ένα με σχολιασμό στα Ελληνικά και το άλλο στα Αγγλικά.

13.2.5 Τα στοιχεία των παρ. 13.2.1 ως 13.2.3 θα παραδοθούν τμηματικά. Οποσδήποτε, η ολοκλήρωση και παράδοσή τους θα πρέπει να γίνει πριν από την έκδοση της βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών. Τα στοιχεία όλων των παραπάνω παραγράφων θεωρούνται - κατά συμβατική έννοια - ως ισότιμα με τις κατασκευές και συνεπώς η μη υποβολή τους δεν επιτρέπει την έκδοση της βεβαίωσης περάτωσης εργασιών.

13.3 Μητρώο Έργου

13.3.1 Ο Ανάδοχος οφείλει να καταρτίσει και να υποβάλει στην Υπηρεσία, μαζί με την Τελική Επιμέτρηση, Μητρώο του Έργου, που θα συνταχθεί κατ' ελάχιστον σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/οικ. 38108/ΦΝ 466 Απόφαση Υπουργού που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 1956 Β'/07-06-2017. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται:

- Περιγραφική Έκθεση των κυρίων φάσεων εργασιών, των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν, των δυσκολιών κατά την κατασκευή, τα ειδικά χαρακτηριστικά του έργου, κάθε στοιχείο που μελλοντικά θα μπορούσε να χρησιμεύσει κατά την κρίση της Υπηρεσίας, καθώς και πίνακες απογραφής που εμφανίζουν όλα τα τεχνικά διακριτά αντικείμενα που συγκροτούν το συνολικό έργο.
- Πλήρης καταγραφή όλων των εγκεκριμένων μελετών καθώς και των υποστηρικτικών αυτών, με τις τελικές τροποποιήσεις εφόσον υπάρχουν και τις εγκριτικές αποφάσεις τους.
- Τα σχέδια βάσει των οποίων κατασκευάστηκε το έργο (σχέδια «όπως κατασκευάστηκε»). Τα σχέδια αυτά θα είναι ως προς το είδος (οριζοντιογραφία, κάτοψη, τυπική διατομή, κάθετη τομή, μηκοτομή κ.λπ.), τις κλίμακες, τις σχεδιαστικές λεπτομέρειες κ.λπ., σε πλήρη αντιστοιχία με εκείνα των υφιστάμενων εγκεκριμένων μελετών και των μελετών εφαρμογής, θα συνταχθούν δε σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Π.Δ. 696/1974, όπως ισχύει σήμερα και την απόφαση με αριθμό ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/2019.
 - Γενικό χάρτη ενδεικτικής κλίμακας 1:50.000 κατ' αντιστοιχία με τα αντίστοιχα σχέδια των μελετών που χορηγήθηκε από την Υπηρεσία, που θα απεικονίζει τη θέση του έργου όπως κατασκευάστηκε.
 - Γενική οριζοντιογραφία ενδεικτικής κλίμακας 1:10.000 κατ' αντιστοιχία με τα σχέδια των μελετών που χορηγήθηκε από την Υπηρεσία, που θα απεικονίζει όλα τα έργα που κατασκευάστηκαν και θα περιέχει τα διάφορα χωροσταθμικά σημεία που χρησιμοποιήθηκαν κατά την κατασκευή του έργου με πίνακα των υψομέτρων τους, τα διάφορα τοπωνύμια, τις ονομασίες των κάθε είδους έργων κ.λπ.
 - Οριζοντιογραφίες υπό κλίμακα 1:1.000 σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο της μελέτης που χορηγήθηκε από την Υπηρεσία. Η οριζοντιογραφία αυτή θα συνταχθεί με βάση την αντίστοιχη της μελέτης, στις οποίες θα γίνουν οι διορθώσεις και προσαρμογές σε όσες θέσεις εφαρμόστηκαν τυχόν παραλλαγές και τροποποιήσεις και θα απεικονίζουν όλα τα έργα που κατασκευάστηκαν.
 - Μηκοτομές όλων των γραμμικών έργων υπό κλίμακα 1:1.000 για τα μήκη και 1:100 για τα ύψη, διανεμημένες σε φύλλα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης.
 - Τυπικές διατομές και διάφορες λεπτομέρειες σε κατάλληλες κλίμακες και διανεμημένες σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχεδίων της μελέτης, που θα απεικονίζουν τα έργα «όπως κατασκευάστηκαν».

Σε όλα τα παραπάνω σχέδια θα υπάρχει ο αντίστοιχος τίτλος κατά τα πρότυπα των σχεδίων της μελέτης και η ένδειξη: ΟΠΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ.

- Τα σχέδια «όπως κατασκευάστηκε» των πάσης φύσεως δικτύων δημοσίων φορέων ή ιδιωτικών εταιρειών παροχής υπηρεσιών, τα οποία ευρίσκονται μέσα στο εύρος κατάληψης που ορίζεται στην εγκεκριμένη οριστική μελέτη του έργου και κατασκευάστηκαν είτε από τον ανάδοχο του

έργου, είτε από τους φορείς (δημόσιους ή ιδιωτικούς), στους οποίους ανήκουν τα δίκτυα αυτά. Τα σχέδια αυτά θα έχουν μορφή ανάλογη με εκείνη των σχεδίων που παρασχέθηκαν από τους παρόχους των υπηρεσιών (δημοσίων φορέων ή ιδιωτικών εταιρειών). Στα σχέδια αυτά, θα αποτυπώνεται υποχρεωτικά και κάθε άλλο προϋφιστάμενο δίκτυο εντός του εύρους κατάληψης, εξαιτίας του οποίου προέκυψε η οποιαδήποτε παραλλαγή ή ανακατασκευή των δικτύων που ενσωματώθηκαν στο έργο.

- Διαγράμματα Απαλλοτριώσεων, ενημερωμένα με όλες τις τυχόν γενόμενες συμπληρωματικές απαλλοτριώσεις. Στα σχέδια αυτά θα δείχνεται ο χωρισμός των επιμέρους επιφανειών ανάλογα με την απόφαση Κήρυξης Αναγκαστικής Απαλλοτριώσης, με τα στοιχεία αυτής (αριθμός, ημερομηνία, κ.λπ.), καθώς και η πράξη εφαρμογής εφόσον υπάρχει.
- Τεύχος στοιχείων υψομετρικών αφετηριών με σχέδια της θέσης τους.
- Τεύχος συνοπτικής παρουσίασης όλων των ερευνών πεδίου και εργαστηρίων (γεωτεχνικές έρευνες, γεωλογικές έρευνες και αξιολογήσεις) που διεξήχθησαν κατά τη φάση κατασκευής του έργου.
- Τεύχος για όλες τις δοκιμές και διαδικασίες Ποιοτικού Ελέγχου με αντίγραφα όλων των αντίστοιχων πιστοποιητικών των εργαστηρίων.
- Εγχειρίδιο λειτουργίας, επιθεώρησης και συντήρησης που θα περιλαμβάνει όλες τις οδηγίες και τους τρόπους εκτέλεσης μιας πλήρως ικανοποιητικής και αποτελεσματικής συντήρησης του έργου. Στο εγχειρίδιο θα περιλαμβάνονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω:
 - ο *Οδηγίες συντήρησης αναφερόμενες στις χρονικές περιόδους, υλικά, εξοπλισμό, κ.λπ., για κάθε στοιχείο της κατασκευής.*
 - ο *Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τους ελέγχους, που θα πρέπει να γίνονται περιοδικά στο μέλλον στις εγκαταστάσεις καθώς και στα δίκτυα αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων.*
 - ο *Τεύχη οδηγιών για τη συντήρηση και λειτουργία του έργου στο σύνολό του καθώς και των διακριτών τμημάτων αυτού.*
 - ο *Αναλυτικές Τεχνικές Εκθέσεις και Οδηγίες για τον τρόπο αποκατάστασης φθορών και ζημιών, που τυχόν θα παρουσιασθούν μελλοντικά.*

Συνολικά, θα υποβληθούν τρεις (3) σειρές τευχών και σχεδίων του μητρώου του έργου, τοποθετημένες σε ξεχωριστές ευπαρουσίαστες θήκες και όλα τα τεύχη και σχέδια σε ψηφιακή μορφή. Στο εξώφυλλο των τευχών θα εκτυπωθεί ο τίτλος του έργου, σύμφωνα με υπόδειγμα που θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Το Μητρώο του έργου θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από:

- ο *Λήψη, εκτύπωση και παράδοση τριών (3) αντιτύπων σε ειδικό χαρτί εκτύπωσης φωτογραφικής ποιότητας και των ψηφιακών αρχείων (σε DVD, κατά περίπτωση), σειράς εγχρώμων ψηφιακών φωτογραφιών ανάλυσης $\geq 5,0$ Mpixels των διαφόρων φάσεων του Έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών.*
- ο *Μια βιντεοσκόπηση με ψηφιακή βιντεοκάμερα (mini DV) με ανάλυση αισθητήρα $\geq 1,07$ Mpixels, συνολικής διάρκειας όχι μικρότερης της μίας ώρας, στην οποία θα παρουσιάζεται όλο το φάσμα κατασκευής του έργου (φάσεις κατασκευής σύμφωνα με το εγκεκριμένο*

χρονοδιάγραμμα, παραγωγή υλικών και εκτέλεση απαραίτητων δοκιμών). Τα σχόλια της ταινίας, μεταξύ άλλων, να δίνουν έμφαση στις δράσεις και τα μέτρα που εφαρμόστηκαν για την προστασία του περιβάλλοντος και την ποιότητα του έργου. Θα παραδοθούν στην Υπηρεσία δύο (2) ολοκληρωμένα αντίτυπα.

Η ψηφιακή μορφή των παραδοτέων θα ακολουθήσει τα οριζόμενα στο άρθρο 2 της Απόφασης ΔΝΣγ/οικ. 38108 /ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1956 Β'/07-06-2017). Επίσης, η περιγραφή και η κωδικοποίηση των ψηφιακών αρχείων, θα ακολουθήσει τα αναφερόμενα στην ανωτέρω Απόφαση Υπουργού ΥΠΟ.ΜΕ.

- 13.3.2** Παράλειψη υποβολής του Μητρώου του Έργου (συντεταγμένου σύμφωνα με το παρόν άρθρο της Ε.Σ.Υ.), συνεπάγεται τη μη παραλαβή του έργου σύμφωνα με το άρθρο 172 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Επί πλέον, συνεπάγεται τη σύνταξη και εκτύπωση του Μητρώου από την Υπηρεσία, σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και την υποβολή πρόσθετης ποινικής ρήτρας αντίστοιχα με όσα αναφέρονται στην παρ. 6 του άρθρου 151 του Ν. 4412/2016 για την τελική επιμέτρηση.
- 13.4** **Σύνταξη φακέλου προεκτίμησης της δαπάνης τακτικής συντήρησης και λειτουργίας, με βάση το μητρώο του έργου και εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης που αφορούν σε φθορές λόγω συνήθους χρήσης του έργου**(άρθρο 172 παρ.14 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 13.5** Οι δαπάνες για την τήρηση και παραγωγή όλων των παραπάνω στοιχείων του παρόντος άρθρου, που δεν καλύπτονται από το αντίστοιχο άρθρο του Τιμολογίου Μελέτης, θεωρούνται ότι περιλαμβάνονται ανηγμένες στις τιμές προσφοράς του Αναδόχου.

Άρθρο 14: Ασφαλίσεις

Ο Ανάδοχος, χωρίς να περιορίζονται οι ευθύνες και οι υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση και την ισχύουσα νομοθεσία, οφείλει με μέριμνα και δαπάνες του να συνάψει ασφαλιστικές συμβάσεις που να καλύπτουν το προσωπικό που θα απασχοληθεί στο έργο, τα μηχανήματα, τα υλικά, το ίδιο το έργο καθώς και την αστική ευθύνη που πιθανόν να προκύψει εξ αιτίας ή εξ αφορμής του έργου με βάση την ισχύουσα νομοθεσία και όσα προβλέπονται στο παρόν άρθρο.

14.1 Γενικοί όροι

- 14.1.1** Κατά τη σύναψη των ασφαλίσεων του ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κείμενης Νομοθεσίας, όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων. Ομοίως οφείλει να έχει υπόψη του την περί ασφαλίσεων Νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να συμμορφώνεται προς τις διατάξεις των Κοινοτικών Οδηγιών.
- 14.1.2** Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων.
- 14.1.3** Ως ασφάλιση θεωρείται η πρωτασφάλιση, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4364/2016. Οι αντασφαλίσεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του Ν. 4364/2016 και συνεπώς δεν γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του Έργου.
- 14.1.4** Κάθε ασφάλιση, της οποίας το ασφαλιστήριο εκδίδεται στην Ελλάδα, ή στην αλλοδαπή, θα προσυπογράφεται από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της εκδότριας και διέπεται από το Ν. 4364/2016.

14.1.5 Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Ανάδοχου που απορρέουν από τη σύμβαση του Έργου, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κλπ., και ο ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/ και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.

14.1.6 Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις :

- θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως στην Ελληνική γλώσσα
- θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα ικανοποιούν πλήρως τους όρους του παρόντος άρθρου, της υπολοίπου ΕΣΥ και των λοιπών συμβατικών τευχών
- θα τυγχάνουν της εγκρίσεως του ΚτΕ.

Η έγκριση του ΚτΕ έχει την έννοια του ελέγχου και της εκ μέρους του αποδοχής ότι οι όροι των ασφαλιστικών συμβάσεων ανταποκρίνονται με επάρκεια στους όρους του παρόντος άρθρου και των λοιπών όρων της Ε.Σ.Υ.

14.1.7 Η εκ μέρους του Αναδόχου καταβολή του πρώτου ασφαλιστρού που αποτελεί ασφαλιστικό βάρος και που είναι απαραίτητη για την έναρξη των εννόμων αποτελεσμάτων της ασφαλίσεως, θα γίνεται με την έναρξη ισχύος της ασφαλιστικής περιόδου.

Ο ανάδοχος οφείλει με μέριμνα και δαπάνη του να συνάψει ασφαλιστικές συμβάσεις που να καλύπτουν κατ' ελάχιστον τις ασφαλίσεις (προσωπικό και αντικείμενα ασφάλισης) που αναφέρονται στο παρόν άρθρο.

14.1.8 Οι γενικοί όροι ασφαλίσεως και οι εξαιρέσεις που θεσπίζουν δεν θίγουν την, από τον Νόμο ευθύνη των ασφαλιστών έναντι τρίτων, η οποία παραμένει αλώβητη από τους όρους του ασφαλιστηρίου συμβολαίου.

14.1.9 Οι ασφαλιστικές εταιρείες θα λειτουργούν νόμιμα, με δόκιμη δραστηριότητα, σε χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ε.Ο.Χ., ή σε χώρα που έχει υπογράψει τη σύμβαση του ΠΟΕ θα είναι φερέγγυες στο μέτρο των υποχρεώσεων που αναλαμβάνουν για το παρόν έργο και θα μπορούν να ασφαλίζουν παρεμφερή έργα χωρίς να παραβιάζονται οι όροι των Τευχών Δημοπράτησης και η Ελληνική Νομοθεσία. Στην περίπτωση που η έδρα της ασφαλιστικής εταιρείας δεν βρίσκεται στην Αθήνα θα πρέπει να έχει νόμιμο γραφείο – αντιπροσωπεία στην Αθήνα ή να ορίσει αντίκλητο στην Αθήνα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 142§4 του Κ.Πολ.Δ.

Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα να ελέγχει την φερεγγυότητα των ασφαλιστικών εταιριών, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή οποιωνδήποτε κατάλληλων στοιχείων λυσιτελούς ελέγχου. Οποσδήποτε, μαζί με το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα πρέπει να υποβάλλεται ενημερωτικό φυλλάδιο σχετικό με τις δραστηριότητες της ασφαλιστικής εταιρείας και σημείωμα που να αναφέρει παρεμφερή έργα που έχει ασφαλίσει στην Ελλάδα.

14.1.10 Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις θα συνάπτονται σε Ευρώ.

14.1.11 (1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέτει στην διάθεση των ασφαλιστών κάθε στοιχείο από την Τεχνική Προσφορά που υπέβαλε ως διαγωνιζόμενος και κάθε αντίστοιχο στοιχείο που έχει θέσει ο Κ.τ.Ε., υπόψη των διαγωνιζόμενων, όπως επίσης και τις εν συνεχεία έρευνες και μελέτες που εκτέλεσε/ συντάξε ως ανάδοχος.

Επίσης υποχρεούται να επιτρέπει την προσπέλαση των εργοταξίων του, αποθηκών του κλπ. από τους εκπροσώπους των ασφαλιστών, αν του το ζητούν.

Επισημαίνεται ακόμη ότι για κάθε πρόκληση φθοράς ή βλάβης που θα συμβεί στο έργο από οποιαδήποτε αιτία ακόμη και από ανωτέρα βία ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώνει τόσο τον Κ.τ.Ε όσο και τους ασφαλιστές του.

- (2) Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα
- να επικοινωνεί απ' ευθείας με τους ασφαλιστές
 - να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία που έχει υποβάλει ο Ανάδοχος
 - να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία δικών του παρατηρήσεων και ελέγχων

Η υπό του ΚτΕ άσκηση του δικαιώματος τούτου δεν συνεπάγεται δικαίωμα του Αναδόχου για οποιασδήποτε φύσης αποζημιώσεις.

- (3) Κατά την υποβολή του Ασφαλιστηρίου συμβολαίου οι Ασφαλιστικές Εταιρείες θα πρέπει να συνυποβάλλουν και δήλωση, στην οποία να αναφέρουν ότι έλαβαν γνώση του παρόντος άρθρου της Ε.Σ.Υ. περί "Ασφαλίσεων" και ότι με το ασφαλιστήριο καλύπτονται πλήρως και χωρίς καμιά εξαίρεση όλοι οι όροι και απαιτήσεις που αναφέρονται στο παρόν άρθρο της Ε.Σ.Υ.

Διαφορετικά, η Υπηρεσία, χωρίς προειδοποίηση, μπορεί να συνάψει το υπόψη ασφαλιστήριο με ασφαλιστική εταιρία της προτίμησής της στο όνομα, για λογαριασμό και με δαπάνες του Αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή θα ενεργεί με ανέκκλητη εντολή και για λογαριασμό του σαν πληρεξούσιος.

14.1.12 Επισύρεται η προσοχή του Αναδόχου στα παρακάτω :

- (1) Οι αλλοδαπές και συνεπώς και οι ελληνικές ασφαλιστικές επιχειρήσεις υπόκεινται υποχρεωτικά στην αρμοδιότητα των ελληνικών δικαστηρίων και κάθε ασφαλιστήριο που έρχεται σε αντίθεση προς τον κανόνα δημοσίας τάξεως του Ν. 4364/2016 είναι άκυρο.
- (2) Αντίγραφα ασφαλιστηρίων συμβολαίων δεν θα γίνονται δεκτά παρά μόνο εάν έχουν επικυρωθεί από φορέα αρμόδιο για την έκδοση κυρωμένων αντιγράφων.
- (3) Η αποζημίωση της ασφαλιστικής εταιρίας κρίνεται από το δίκαιο του τόπου σύνταξης και εκτέλεσης της ασφαλιστικής σύμβασης, αδιάφορο εάν αυτή παραπέμπει σε ξένους κανόνες. Το ίδιο ισχύει για την θεμελίωση της αντικειμενικής ευθύνης, η οποία κρίνεται από το δίκαιο του τόπου.

14.2 Ειδικές ρήτρες για τις περιπτώσεις μη συμμόρφωσης του αναδόχου με τις υποχρεώσεις του.

14.2.1 Αν απαιτείται αλλαγή ασφαλιστικής εταιρείας, ή τροποποίηση των όρων της ασφαλιστικής σύμβασης, ή αμφότερα, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται σε 30 ημέρες από τη σχετική ειδοποίηση.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος παραλείψει, ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές του υποχρεώσεις, ή οι ασφαλίσεις που συνολογήσει κριθούν από τον ΚτΕ σαν μη συμβατές με τις αντίστοιχες συμβατικές απαιτήσεις, ο ΚτΕ δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου την(τις) αντίστοιχη(ες) ασφαλιστική(ές) σύμβαση(εις), στην περίπτωση αυτή θα ενεργεί με ανέκκλητη εντολή που του χορηγείται με την παρούσα και για λογαριασμό του σαν πληρεξούσιος. Τα ασφάλιστρα και οι σχετικές δαπάνες σύναψης της(των) σύμβασης(ων) θα καταβληθούν από τον

Ανάδοχο εντός 15 ημερολογιακών ημερών από τη σχετική ειδοποίηση. Σε περίπτωση μη εμπρόθεσμης καταβολής, θα επιβαρύνονται με τον νόμιμο τόκο υπερημερίας. Σε περίπτωση που παρέλθει τρίμηνο χωρίς η καταβολή να έχει συντελεσθεί, ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα:

- να συμψηφίσει το σχετικό ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) με επόμενη πληρωμή προς τον Ανάδοχο, αν υπάρχει.
- ή να εκπέσει το σχετικό ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) από τις οποιασδήποτε φύσης εγγυήσεις που έχει στα χέρια του.
- ή να αναζητήσει το οφειλόμενο ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) με τις νόμιμες διαδικασίες είσπραξης οφειλής προς το Δημόσιο.

Οι τόκοι υπερημερίας θα υπολογίζονται :

- για τα ασφάλιστρα, από την ημερομηνία καταβολής τους και
- για τα λοιπά έξοδα από την ημερομηνία κοινοποίησης προς τον Ανάδοχο των οφειλόμενων ποσών.

14.2.2 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελεί, ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλιστρών, ο ΚτΕ, για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωση των ασφαλιστηρίων, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές, με χρέωση και για λογαριασμό του Αναδόχου, μετά την προηγούμενη ειδοποίησή του.

Σε τέτοια περίπτωση, η εκ μέρους του ΚτΕ είσπραξη των ποσών των ασφαλιστρών που κατέβαλε, προσαυξημένων με τους τόκους υπερημερίας, θα γίνεται σύμφωνα με την παρ. 14.2.1. Οι τόκοι υπερημερίας θα προσμετρούνται από την ημερομηνία καταβολής των ασφαλιστρών.

14.2.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει στον (στους) δικαιούχο(ους) κάθε ποσό που δεν μπορεί να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κλπ., σύμφωνα με τους όρους των ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα

- να παρακρατεί το αντίστοιχο ποσό από την επόμενη καταβολή προς τον Ανάδοχο
- ή να εκπίπτει το αντίστοιχο ποσό από τις εγγυήσεις που έχει στα χέρια του.

14.2.4 Σε περίπτωση που η ασφαλιστική εταιρία με την οποία ο Ανάδοχος συνήψε ασφαλιστική σύμβαση, παραλείψει, ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημία κλπ, για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς, ή βλάβης, ή καταβολής αποζημίωσης κλπ., σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης. Ο ΚτΕ, σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, θα υπολογίσει το αντίστοιχο ποσό και θα το συμψηφίσει με την προς τον Ανάδοχο προσεχή πληρωμή του. Εάν δεν προβλέπεται προσεχής πληρωμή, ο ΚτΕ θα το εκπέσει από τις οποιασδήποτε φύσης εγγυήσεις που έχει στα χέρια του.

14.2.5 Σε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του κυρίου του έργου είτε από υπαιτιότητα του αναδόχου, το Έργο, σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται, θα εξακολουθεί να είναι ασφαλισμένο βάσει των ασφαλιστηρίων συμβολαίων και σε κάθε περίπτωση θα ασφαλισθεί έναντι όλων των ενδεχομένων κινδύνων από τον ΚτΕ και τα έξοδα της ασφάλισης αυτής θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

14.3 Διαδικασία ελέγχου από τον Κ.τ.Ε. της επάρκειας των ασφαλιστικών συμβάσεων με

ασφαλιστική περίοδο εκκινούσα από την υπογραφή της σύμβασης.

- 14.3.1 Ο έλεγχος από τον Κ.τ.Ε. των ασφαλιστικών συμβάσεων των οποίων η ασφαλιστική περίοδος αρχίζει από την υπογραφή της Σύμβασης ανάθεσης θα γίνει πριν από την υπογραφή της σύμβασης.
- 14.3.2 Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι ασφαλιστικές συμβάσεις των παρακάτω παραγράφων 14.5.1, 14.5.2 και 14.5.3.6
- 14.3.3 Ο έλεγχος από τον Κ.τ.Ε θα αφορά :
- την φερεγγυότητα των προτεινόμενων ασφαλιστικών εταιριών
 - την συμβατότητα των όρων των ασφαλιστικών συμβάσεων προς τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου και τους υπόλοιπους όρους της Ε.Σ.Υ.
- 14.3.4 Σε περίπτωση αδυναμίας του Αναδόχου να προσκομίσει ασφαλιστική σύμβαση που να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου της ΕΣΥ πριν την υπογραφή της σύμβασης του έργου, θα πρέπει να προσκομίσει πριν την υπογραφή της σύμβασης απαραίτητως “Βεβαίωση Ασφάλισης” (Cover Note), όπου να αναφέρονται οι ασφαλιστικές καλύψεις και τα όρια αποζημίωσης που θα περιλαμβάνει το ασφαλιστήριο συμβόλαιο.
- Στην περίπτωση αυτή, το ασφαλιστήριο συμβόλαιο πρέπει να υποβληθεί το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.
- 14.3.5 Η μη ικανοποίηση των παραπάνω απαιτήσεων από τον Ανάδοχο, έτσι ώστε η ασφαλιστική σύμβαση να είναι σύμφωνη με τους όρους του παρόντος άρθρου και να γίνει δεκτή από τον ΚτΕ, συνεπάγεται αφ’ ενός ανέκκλητη ποινική ρήτρα πέντε χιλιάδων Ευρώ (5.000€), αφ’ ετέρου τη διαδικασία σύναψης από τον ΚτΕ στο όνομα, για λογαριασμό και με δαπάνες του Αναδόχου ασφαλιστηρίου(ων) συμβολαίου(ων) που να καλύπτει(ουν) τις συμβατικές απαιτήσεις, πληρωμή ασφαλίσεων, κ.λ.π., όπως αναλυτικότερα αναφέρεται στην παραπάνω παραγρ. 14.2.1.

14.4 Ασφάλιση του προσωπικού του έργου.

- 14.4.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΕΦΚΑ (ΙΚΑ) και στα λοιπά ασφαλιστικά ταμεία όλο το προσωπικό που απασχολεί ο ίδιος, ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την (εκάστοτε) ισχύουσα Νομοθεσία (Διατάξεις περί ΙΚΑ, ΕΦΚΑ κλπ)
- 14.4.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρείες που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας (περί ΕΦΚΑ ,ΙΚΑ κλπ.)
- Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και πάσης φύσεως συνεργάτες του αναδόχου.
- Η υποχρέωση αυτή ισχύει τόσο για το ημεδαπό όσο και το αλλοδαπό προσωπικό.
- 14.4.3 Ο ΚτΕ δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων των παρ.14.4.1 και 14.4.2, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον ΚτΕ όλα τα σχετικά στοιχεία για την πραγματοποίηση των ελέγχων.
- 14.4.4 Οι όροι των παραπάνω παραγράφων ισχύουν για όλη την διάρκεια της σύμβασης εκτέλεσης του έργου.

14.5 Ασφάλιση του έργου «κατά παντός κινδύνου».

14.5.1 Ασφάλιση έναντι υλικών ζημιών

14.5.1.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει πλήρως “κατά παντός κινδύνου” και σύμφωνα με τους όρους των Συμβατικών Τευχών του έργου, την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία, τη συνολική αξία του υπό κατασκευήν Έργου, όπως αυτή θα έχει προσδιορισθεί στο τεύχος της ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ του. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις τυχόν περαιτέρω αναπροσαρμογές του αρχικού συμβατικού ποσού.

14.5.1.2 Η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημίας, ή καταστροφής, μερικής ή ολικής, που οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, όπως απεργίες, κοινωνικές ταραχές, τρομοκρατικές ενέργειες, δολιοφθορές, κακοτεχνίες, λανθασμένη μελέτη ή /και κατασκευή, ελαττωματικά υλικά (manufacturer’s risk), τυχαία περιστατικά (φωτιά, ανθρώπινο λάθος κλπ), λανθασμένη εργασία, ελλειπή συντήρηση, κακή λειτουργία του έργου κλπ.

Επίσης η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για:

- Βλάβες / καταστροφές που προέρχονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες έστω και εξαιρετικά σπάνιας εμφάνισης.
- Βλάβες/ καταστροφές από σεισμούς και άλλα συναφή με το Έργο ατυχήματα και ζημιογόνα συμβάντα.

Όμοια θα παρέχεται ασφαλιστική κάλυψη για τα Πάσης Φύσεως Υλικά από τη παραλαβή τους μέχρι την ενσωμάτωσή τους στο Έργο.

14.5.1.3 Το ασφαλιστήριο θα καλύπτει υποχρεωτικά και την περίοδο υποχρεωτικής Συντήρησης του Έργου. Η διάρκεια της ασφάλισης αρχίζει με την υπογραφή της Σύμβασης και λήγει με την έγκριση του Πρωτοκόλλου Παραλαβής του Έργου

14.5.1.4 Η ασφαλιστική κάλυψη είναι αποδεκτό να μη περιλαμβάνει ζημιές (οι οποίες εξαιρούνται διεθνώς) προκαλούμενες από τις ακόλουθες - και μόνο αυτές - αιτίες.

α. ανταρτική δράση, πόλεμο, εισβολή εχθρικής δύναμης στη χώρα, εμφύλιο πόλεμο, στασίαση ή κατάλυση της συνταγματικής τάξης της χώρας.

β. ιονισμό, ακτινοβολία ή μόλυνση ραδιενέργειας από πυρηνικό καύσιμο ή κατάλοιπα από καύση πυρηνικού καυσίμου.

γ. ωστικά κύματα προκληθέντα από αεροπλάνο ή άλλα ιπτάμενα αντικείμενα κινούμενα με ταχύτητα ίση προς την ταχύτητα του ήχου, ή με υποηχητική ταχύτητα.

δ. πρόστιμα ή / και ποινικές ρήτρες.

14.5.1.5 Ο Ανάδοχος υποχρεούται, σε ετήσια βάση, να ζητεί από τους ασφαλιστές του, την αναπροσαρμογή του ύψους της παραπάνω ασφαλιστικής κάλυψης, σύμφωνα με την πραγματική αξία του Έργου, λαμβανόμενης υπόψη και της Αναθεώρησης (συντελεστής αναθεώρησης).

14.5.1.6 Στην ασφαλιστική σύμβαση θα περιλαμβάνεται όρος ότι οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υπασφάλισης.

14.5.1.7 Με το ίδιο ασφαλιστήριο θα καλύπτονται “κατά παντός κινδύνου” και οι μόνιμες ή / και προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις και η τυχόν “παρακείμενη περιουσία” καθώς επίσης και ο πάσης

φύσεως εξοπλισμός στην περιοχή του Έργου, που θα χρησιμοποιηθεί για το Έργο, σύμφωνα με σχετική περιγραφή τους από τον Ανάδοχο.

14.5.1.8 Ασφάλιση Επαγγελματικής Ευθύνης Μελετητών - Συμβούλων του Αναδόχου

Παράλληλα με την ασφάλιση της κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει και για την ασφάλιση της επαγγελματικής ευθύνης των υπεργολάβων Μελετητών και Συμβούλων (ανεξάρτητα Φυσικά Πρόσωπα ή Εταιρείες), οι οποίοι προσφέρουν υπηρεσίες ελέγχου ή εκπόνησης νέων - συμπληρωματικών μελετών ή παρέχουν υπηρεσίες στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου. Ειδικότερα, μαζί με το Ασφαλιστήριο “Κατά Παντός Κινδύνου Έργου” ο Ανάδοχος θα προσκομίσει Πιστοποιητικά Ασφάλισης του κάθε Μελετητή - Συμβούλου και θα μεριμνά ώστε τα αντίστοιχα ασφαλιστήρια τβν Μελετητών - Συμβούλων του να ανανεώνονται και να παραμένουν σε ισχύ καθόλη τη διάρκεια συμβατικής δέσμευσής του, δηλαδή μέχρι την παραλαβή του έργου

Το Ασφαλιστήριο Επαγγελματικής Αστικής Ευθύνης Μελετητών & Συμβούλων, θα καλύπτει σωματικές βλάβες/ θάνατο και άμεσες ή/και έμμεσες υλικές ζημιές και χρηματικές απώλειες του Αναδόχου, του Κ.τ.Ε ή Τρίτων, που απορρέουν από αμέλεια, λάθος ή παράλειψη σε σχέση, αντίστοιχα, με τη Μελέτη ή τις παρεχόμενες Υπηρεσίες Συμβούλου. Με το ίδιο Ασφαλιστήριο θα καλύπτονται τα πάσης φύσεως δικαστικά έξοδα και δαπάνες καθώς επίσης το κόστος επανασχεδιασμού, αναθεώρησης ή διόρθωσης της μελέτης εφόσον προκύπτει υπαιτιότητα του Μελετητή - Συμβούλου.

Το κατ’ ελάχιστον ασφαλιστέο όριο αποζημίωσης, για τον κάθε Μελετητή ή Σύμβουλο, θα είναι το ποσό του 1.000,000€ ανά αξίωση αποζημίωσης και 2,000,000€ συνολικά ανά έτος.

Τα Ασφαλιστήρια θα είναι σύμφωνα με αποδεκτά διεθνή πρότυπα και δεν θα περιλαμβάνει καταχρηστικούς όρους σε ότι αφορά εξαιρέσεις ή προϋποθέσεις ισχύος της κάλυψης. Επίσης, το ασφαλιστήριο δεν θα πρέπει να περιλαμβάνει όρο που ρητά να αναφέρει πως “αποζημιώνει μόνο κατόπιν δικαστικής απόφασης εις βάρος του Ασφαλισμένου” αλλά κατόπιν τεχνικής ή/και νομικής Πραγματογνωμοσύνης. Σε ακραίες περιπτώσεις, ρητά θα πρέπει να προβλέπεται η διαδικασία της Διαμεσολάβησης ή της Διαιτησίας, πριν από δικαστηριακή διαδικασία.

Η προσκόμιση έγκυρου Πιστοποιητικού ετησίως ανανεούμενης Ασφάλισης Επαγγελματικής Ευθύνης κάθε εμπλεκόμενου Μελετητή ή Συμβούλου με ευθύνη του Αναδόχου, μαζί με την απόδειξης πληρωμής των ασφαλιστρών, θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την υπογραφή της αντίστοιχης Σύμβασης Έργου. Ως έγκυρο Πιστοποιητικό Ασφάλισης θεωρείται εκείνο το οποίο εκδίδεται από νόμιμα δραστηριοποιούμενη Ασφαλιστική Εταιρεία ή από Μεσίτη Ασφαλίσεων διαθέτοντα αντίστοιχη επαγγελματική άδεια από το αρμόδιο Επιμελητήριο, ο αριθμός της οποίας θα αναφέρεται..

Το Πιστοποιητικό Ασφάλισης θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ’ ελάχιστον τις παρακάτω βασικές πληροφορίες:

- Αριθμός Ασφαλιστηρίου
- Ασφαλιστική Εταιρεία
- Ασφαλισμένος (το όνομα/η επωνυμία του Μελετητή - Συμβούλου)
- Ασφαλιζόμενη Δραστηριότητα
- Περίοδος Ασφάλισης (ετήσια)
- Ημερομηνία Ανδρομικής Κάλυψης (αρχική ημερομηνία έναρξης)
- Όρια Κάλυψης

- Γεωγραφική Κάλυψη (Ελλάδα, Ευρωπαϊκή Ένωση)
- Δικαιοδοσία (Ελληνικό Δίκαιο / Δικαστήρια Αθηνών)

Η Υπηρεσία πέρα από το παραπάνω Πιστοποιητικό Ασφάλισης, θα μπορεί να ζητά για σχετικό έλεγχο το αντίστοιχο Ασφαλιστήριο.

Επισημαίνεται πως η Ασφάλιση Επαγγελματικής Ευθύνης Μελετητή – Συμβούλου αφορά και καλύπτει αποκλειστικά τη δική τους ευθύνη στα πλαίσια της ευρύτερης δραστηριότητάς τους. Ο Ανάδοχος στα πλαίσια του έργου που ο ίδιος αναλαμβάνει, παραμένει υπόλογος για τη σωστή εφαρμογή και τήρηση της συγκεκριμένης ασφαλιστικής κάλυψης, επωμιζόμενος ενδεχόμενα μέρος της σχετικής δαπάνης (θα συμπεριλαμβάνεται στο τίμημα της οικονομικής προσφοράς του για την ανάληψη του έργου).

Στην περίπτωση που κάποιος ,Μελετητής ή Σύμβουλος που πρόκειται να χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος, διαθέτει ήδη ασφαλιστήριο επαγγελματικής ευθύνης σε ετήσια βάση (Annual Open Cover), με όρια κάλυψης τουλάχιστον τα ζητούμενα, αυτό μπορεί να γίνει αποδεκτό

14.5.2 Ασφάλιση Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων

14.5.2.1 Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η “ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ” του Αναδόχου έναντι Τρίτων και οι ασφαλιστές θα υποχρεούνται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε Τρίτους για σωματικές βλάβες ή θάνατο, ψυχική οδύνη ή ηθική βλάβη και για υλικές ζημιές σε πράγματα, ακίνητα ή κινητά ή και ζώα, που προξενούνται καθ’ όλη τη διάρκεια της Περιόδου Μελετών - Κατασκευών και Περιόδου Συντήρησης εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών του Έργου και διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποτεδήποτε γίνονται αυτές, και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Το αντικείμενο της ασφάλισης περιλαμβάνει και την αστική ευθύνη έναντι τρίτων για λόγους μη εφαρμογής των Περιβαλλοντικών Όρων και πρόκλησης υποβάθμισης του Περιβάλλοντος κατά την διάρκεια της κατασκευής, σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1650/86 για την προστασία του Περιβάλλοντος.

Θα καλύπτονται επίσης και ζημιές σε όμορες ιδιοκτησίες /εγκαταστάσεις.

Διάρκεια της Ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών αρχίζει με την υπογραφή της Σύμβασης και λήγει με την έγκριση του Πρωτοκόλλου Παραλαβής του Έργου

14.5.2.2 Όρια Αποζημίωσης

(1) Τα ελάχιστα όρια αποζημίωσης κατά περιστατικό για τα οποία θα πραγματοποιείται η ασφάλιση Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων κατά την περίοδο εκτέλεσης του Έργου, θα είναι τα ακόλουθα:

α. Για υλικές ζημιές (θετικές ή αποθετικές) σε πράγματα Τρίτων

ανεξάρτητα από τον αριθμό των τυχόν ζημιωθέντων Τρίτων 600.000 €

β. Για σωματική βλάβη ή θάνατο Τρίτων κατά άτομο 600.000 €

γ. Για σωματική Βλάβη ή θάνατο Τρίτων μετά

από ομαδικό ατύχημα, ανεξάρτητα από τον αριθμό των παθόντων 1.500.000 €

δ. Το αθροιστικό ανώτατο όριο ευθύνης Ασφαλιστών

σε όλη τη διάρκεια ισχύος της ασφαλιστικής κάλυψης

έναντι Τρίτων, κατά την περίοδο εκτέλεσης του Έργου και έως

την παραλαβή του θα είναι κατ' ελάχιστον

5.000.000 €

(2) Ο Ανάδοχος θα είναι ασφαλισμένος για την Αστική Ευθύνη έναντι Τρίτων και κατά την περίοδο Συντήρησης του Έργου έως την έγκριση του πρωτοκόλλου παραλαβής. Το ανώτατο αθροιστικό όριο ευθύνης των Ασφαλιστών θα ανέρχεται στο 50% του αντίστοιχου ποσού, το οποίο ισχύει κατά την περίοδο εκτέλεσης του Έργου.

(3) Στο ασφαλιστήριο θα προβλέπεται και κάλυψη της αστικής ευθύνης του αναδόχου έναντι του απασχολούμενου στο έργο εργατοτεχνικού προσωπικού για την περίπτωση ατυχήματος (ευθύνη εργοδότη). Τα προβλεπόμενα ελάχιστα όρια αποζημιώσεων (πέραν των αποζημιώσεων της βασικής κοινωνικής ασφάλισης, π.χ. ΕΦΚΑ - ΙΚΑ) θα είναι 300.000€ ανά άτομο και ατύχημα, 500.000€ σε περίπτωση ομαδικού ατυχήματος και 1.000.000€ αθροιστικό ανώτατο όριο ευθύνης για όλη τη διάρκεια ισχύος της ασφαλιστικής κάλυψης.

Τα ελάχιστα όρια αποζημίωσης που αναφέρονται στην παρούσα ΕΣΥ θα αυξάνονται ανάλογα με τα ισχύοντα ανά περίπτωση ελάχιστα όρια ασφάλισης που ισχύουν ανά περίπτωση, σύμφωνα με την ασφαλιστική νομοθεσία.

14.5.3 Ασφάλιση Κύριου Μηχανικού Εξοπλισμού “ Κατά Παντός Κινδύνου”.

14.5.3.1 Με το ίδιο ως άνω ασφαλιστήριο “κατά παντός κινδύνου” θα καλύπτεται και ο Κύριος ή Βασικός (Ειδικός και Συνήθης “ Βαρέως Τύπου”) Μηχανικός Εξοπλισμός, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή του Έργου.

14.5.3.2 Στο Ασφαλιστήριο θα επισυνάπτεται η σχετική κατάσταση με τα χαρακτηριστικά και την ταυτότητα των αντίστοιχων Μηχανημάτων. Η συγκεκριμένη ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για αξίες αντικατάστασης των μηχανημάτων με καινούργια, αντίστοιχου τύπου ή τουλάχιστον ίδιας δυναμικότητας.

14.5.3.3 Ο μηχανικός εξοπλισμός θα είναι ασφαλισμένος έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς (εξαιρούμενων των ίδιων εσωτερικής φύσεως μηχανικών ή/και ηλεκτρολογικών βλαβών), που οφείλονται ή προκαλούνται από Ανωτέρα Βία, Ανθρώπινο λάθος ή / και τυχαία περιστατικά.

14.5.3.4 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται, για οποιαδήποτε περίπτωση, να διεκδικήσει από τον ΚτΕ αποζημίωση για τυχόν ζημία ή ολική απώλεια μηχανήματος κλπ. ακόμη και για την περίπτωση ανωτέρας βίας, εκτός από τις περιπτώσεις της παρ. 12.5.1.4.

14.5.3.5 Η ασφάλιση των μηχανημάτων θα καλύπτει και την μετακίνηση, την μεταφορά και τους αναγκαίους ελιγμούς όλων των μηχανημάτων προς και από την περιοχή του Έργου. Η ευθύνη των ασφαλιστών εκτείνεται σε όλη την χρονική περίοδο από την άφιξη στην περιοχή του έργου μέχρι την απομάκρυνσή τους από αυτό.

14.5.3.6 Η ασφάλιση «κατά παντός κινδύνου» των μηχανημάτων έργων μπορεί να γίνεται και με ανεξάρτητο ενιαίο ασφαλιστήριο, το οποίο ο Ανάδοχος ενδεχόμενα να διατηρεί εν ισχύ για μέρος ή το σύνολο του μηχανικού εξοπλισμού του.

Στην περίπτωση αυτή, για να αποφεύγεται διπλή ασφάλιση ο Ανάδοχος θα προσκομίσει σχετική βεβαίωση από την Ασφαλιστική Εταιρεία ότι τα Μηχανήματα τα οποία θα χρησιμοποιήσει στο συγκεκριμένο έργο

«καλύπτονται για τις ίδιες ζημιές τους με το Ασφαλιστήριο υπ' αριθμ., το οποίο είναι εν ισχύ και ανανεώνεται κανονικά».

Οι όροι ασφάλισης και οι αποζημιώσεις στην προκειμένη περίπτωση θα πρέπει να μην είναι κατώτεροι από τους όρους που αναφέρθηκαν παραπάνω.

14.6 Ασφάλιση αυτοκινήτων – αυτοκινούμενων μηχανημάτων έργων (Μ.Ε.).

14.6.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένα σε ασφαλιστική εταιρεία, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία, τα αυτοκίνητα και τα αυτοκινούμενα μηχανήματα έργων που προορίζονται για τις ανάγκες και την εξυπηρέτηση των Ερευνών, Κατασκευών και συντήρησης του Έργου, σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.

14.6.2 Υπεύθυνος για την τήρηση των όρων και τη φύλαξη των ανωτέρω Ασφαλιστηρίων είναι ο Ανάδοχος, ο οποίος υποχρεούται να τα επιδεικνύει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έλεγχο, όποτε του ζητηθεί.

14.6.3 Η σύμβαση ασφαλίσεως αστικής ευθύνης από οχήματα, υποχρεωτικώς θα καταρτισθεί εγγράφως, χωρίς τα μέλη να μπορούν να συμφωνήσουν εγκύριως άλλη ρύθμιση.

14.6.4 Διευκρινίζεται ότι τα αυτοκινούμενα μηχανήματα έργων πρέπει να έχουν ατομική ασφάλιση με βάση τον αριθμό κυκλοφορίας τους και όχι τον αριθμό πλαισίου τους. Ως αυτοκινούμενα μηχανήματα έργων, που εφοδιάζονται με πινακίδες Μ.Ε. σύμφωνα με την πλέον πρόσφατη ενημέρωση του σχετικού πίνακα από την Αρμόδια Επιτροπή Κατάταξης θεωρούνται τα αναφερόμενα παρακάτω:

Φορτωτής, εκσκαφέας, εκσκαφέας - φορτωτής, τρακτέρ - κομπρεσέρ, φορτωτής- κομπρεσέρ, προωθητής, ισοπεδωτής, γερανός, αντλία σκυροδέματος, μπετονιέρα αυτοφορτωνόμενη, οδοστρωτήρας, Γεωτρύπανο, Σφύρα υδραυλική, ασφαλτοδιανομέας (φέντεραλ), μηχανήμα επούλωσης λάκκων, διαστρωτήρας ασφαλτομίγματος (φίνισερ), σάρωθρο, αποξεστής (σκρεϊπερ), διαγραμμιστικό, εκχιονιστικό, γομωτής, καδοφόρο, κόσκινο μηχανικό, γερανός - εκσκαφέας, περονοφόρο, ασφαλτοκόπτης, εργοταξιακό αυτοκίνητο (τάμπερ), ακτοκαθαριστής, χιονοδιαστρωτήρας, διαστρωτήρας σκυροδέματος, ανακυκλωτής ασφάλτου, αντλία καυσίμου (ντισπένσερ), κλιμακοφόρο, αναβατόριο, πασσαλοεμπήκτης, διατρητικό, διατρητικό φορείο, σπαστήρας (αυτοκινούμενος) αεροσυμπιεστής, χορτοκοπτικό, ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, αποφρακτικό, αλατοδιανομέας, γερανογέφυρα αυτοκινούμενη, καδοπλυντήριο, μετατοπιστικό αεροσκαφών, εκτοξευτής τσιμεντοκονιάματος, εκτοξευτής ασβεστοκονιάματος, αμμοβολιστικό, μεταφορική ταινία, μετατοπιστικό τρένων, μπετονιέρα σιράγγων, φορτωτής ξυλείας, γερανός - αεροσυμπιεστής, φορτωτής - ακτοκαθαριστής, υγροδιασκορπιστής, παρασκευαστής αφρομπετόν, κλιματιστικό, παρασκευαστής μπετόν, Ψηφοδιανομέας, Αφροδιαστρωτήρας, Λιπαντής, Μετατοπιστικό βαρέων αντικειμένων, Επεξεργαστής απορριμάτων, Πρέσσα Σκραπ, Πρέσσα απορριμάτων, Πυροσβεστικό, Πολυμηχάνημα, Ολισθηρόμετρο, σπαστήρας ελαστικών - πλαστικών, σταθμός βάσης και καταβρεκτήρας.

14.7 Ειδικοί όροι που πρέπει να περιλαμβάνονται στις ασφαλιστικές συμβάσεις του έργου.

Στο ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων της παρ. 12.5 θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι ειδικοί όροι :

14.7.1 «Στην έννοια της λέξης Ασφαλιζόμενος περιλαμβάνεται ο Ανάδοχος και το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολείται με οποιαδήποτε συμβατική σχέση εργασίας με αυτόν στα πλαίσια του συγκεκριμένου Έργου, καθώς επίσης και ο Κύριος του Έργου (ΚτΕ), οι τυχόν Υπεργολάβοι, οι Μελετητές και το προσωπικό της Αρχαιολογικής υπηρεσίας.

14.7.2 Ο ΚτΕ, οι εκπροσωπούσες τον ΚτΕ Υπηρεσίες και το εν γένει προσωπικό τους, οι Σύμβουλοι του ΚτΕ (και /ή των Υπηρεσιών του) και το προσωπικό τούτων θεωρούνται Τρίτα πρόσωπα, σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της ασφαλιστικής κάλυψης με την εφαρμογή του παραρτήματος “ Διασταυρούμενη ευθύνη αλλήλων” (cross liability), το οποίο καλύπτει την αστική ευθύνη των ασφαλιζόμενων φορέων.

14.7.3 Η ασφαλιστική εταιρία θα υποχρεούται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται τυχόν κατά :

- του Αναδόχου
- και /ή των Μελετητών και Συμβούλων του
- και / ή του ΚτΕ
- και / ή των Εκπροσωπουσών τον ΚτΕ Υπηρεσιών και / ή των Συμβούλων τους
- Και /ή μέρους ή/ και του συνόλου του προσωπικού των παραπάνω και της Αρχαιολογικής υπηρεσίας.

με την αιτίαση ευθύνης τους ή συνυπευθυνότητάς τους στη βλάβη ή ζημία από πράξη ή παράλειψη των παραπάνω προσώπων, οι οποίοι καλύπτονται από το ασφαλιστήριο Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων, θα καταβάλει δε κάθε ποσό για βλάβη και / ή ζημία που προκλήθηκε από πράξη ή παράλειψη των παραπάνω.

Ειδικότερα η ασφαλιστική εταιρεία θα καταβάλει κάθε ποσό εγγύησης για άρση τυχόν κατασχέσεων κλπ., που σχετίζονται με την αστική ευθύνη μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε ως ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.

14.7.4 Σε περίπτωση ολικής ή εκτεταμένης μερικής καταστροφής ή βλάβης του Έργου, προκειμένου η ασφαλιστική εταιρεία να καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημία κλπ., αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό συγκατάθεση της Υπηρεσίας.

Εφόσον η Υπηρεσία δεν παρέχει στην ασφαλιστική εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις (ειδικές, ή αλλού είδους εντολή, ή εξουσιοδότηση από τον Ανάδοχο) η απαίτηση του αναδόχου κατά της ασφαλιστικής εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στην Υπηρεσία και η ασφαλιστική εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεώνεται να καταβάλει τη σχετική αποζημίωση στην Υπηρεσία, μετά από αίτηση της τελευταίας για το σκοπό αυτό.

Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του Αναδόχου στην Υπηρεσία κατ' ουδένα τρόπο τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του, που απορρέουν από την Σύμβαση.

14.7.5 Η ασφαλιστική εταιρία παραιτείται κάθε δικαιώματος ανταγωγής κατά της Υπηρεσίας, των Συμβούλων της, των συνεργατών της και των υπαλλήλων τους σε περίπτωση που η βλάβη ή ζημία οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη, όχι ηθελημένη, των παραπάνω προσώπων.

14.7.6 Το ασφαλιστήριο δεν μπορεί να ακυρωθεί, τροποποιηθεί, ή να λήξει χωρίς την έγγραφη, με συστημένη επιστολή, πριν από εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες, σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρείας, τόσο προς τον Ανάδοχο, όσο και προς την Υπηρεσία Επίβλεψης.

- 14.7.7** Με το ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων της παραγράφου 12.5 θα καλύπτεται και η ευθύνη της Υπηρεσίας και/ ή των Συμβούλων της και / ή του προσωπικού των, που απορρέει από το άρθρο 922 του Αστικού Κώδικα (Ευθύνη Προστήσαντος).
- 14.7.8** Με δεδομένο ότι το έργο ασφαρίζεται σύμφωνα με την πραγματική του αξία (Αρχική Σύμβαση συν συμπληρωματικές συμβάσεις) η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται του δικαιώματος της υποασφάλισης.
- 14.7.9** Ο ΚτΕ θα είναι συνασφαλιζόμενος.

Άρθρο 15: Διεύθυνση Έργων από τον Ανάδοχο -Προσωπικό Αναδόχου -Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων

15.1 Διεύθυνση των έργων από τον Ανάδοχο

- 15.1.1** Κατά την υπογραφή της Σύμβασης κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος θα δηλώσει στην Υπηρεσία τον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπό του και τη διεύθυνση των κεντρικών γραφείων του. Θα δηλώσει επίσης τον Προϊστάμενο των εργοταξιακών γραφείων, ο οποίος:
- (α) θα είναι έμπειρος διπλωματούχος πολιτικός μηχανικός Ε.Μ.Π. ή άλλης ισότιμης Σχολής, 10-ετούς τουλάχιστον εμπειρίας στην κατασκευή και διοίκηση ανάλογης φύσης και μεγέθους έργων, που θα διορίζεται από τον Ανάδοχο ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας.
 - (β) θα είναι πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης για το υπόψη έργο και η απουσία του από το εργοτάξιο θα είναι αιτιολογημένη και θα οφείλεται μόνο σε εκτός εργοταξίου απασχόλησή του με θέματα που θα αφορούν αυστηρά στο υπόψη έργο. Όταν απουσιάζει ως ανωτέρω, θα υπάρχει στα εργοτάξια ο αντικαταστάτης (αναπληρωτής) του, που θα είναι μηχανικός τουλάχιστον 10ετούς εμπειρίας από το υπόλοιπο προσωπικό. Για τον αντικαταστάτη θα πρέπει επίσης να υπάρχει η σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.
 - (γ) θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος με συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο να εκπροσωπεί τον Ανάδοχο σε όλα τα θέματα του εργοταξίου, περιλαμβανομένης της παραλαβής των εντολών, ειδοποιήσεων, οδηγιών ή παρατηρήσεων της Υπηρεσίας επί τόπου του έργου και της υπογραφής κάθε εγγράφου και στοιχείου, που η υπογραφή του προβλέπεται επί τόπου του έργου (παραλαβές, επιμετρήσεις, κ.λπ.).
 - (δ) θα είναι αρμόδιος για την έντεχνη, άρτια και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών και για τη λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφάλειας των εργαζομένων στο έργο, καθώς και κάθε τρίτου.
- 15.1.2** Ο Προϊστάμενος των εργοταξιακών γραφείων πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση, με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του. Ομοίως και ο αναπληρωτής του.
- 15.1.3** Για την έγκριση του παραπάνω προτεινόμενου Μηχανικού και του αναπληρωτή του, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία, πριν από την υπογραφή της Σύμβασης, όλες τις πληροφορίες, πιστοποιητικά και λοιπά λεπτομερή στοιχεία, που θα αφορούν τα προσόντα και την εμπειρία του. Η Υπηρεσία μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να μη δώσει την έγκρισή της για τον προτεινόμενο Μηχανικό, σε περίπτωση κατά την οποία θεωρήσει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα και εμπειρία ή δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Ο προϊστάμενος των εργοταξιακών

γραφείων οφείλει να ομιλεί, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα τεχνικός διερμηνέας.

- 15.1.4** Η Υπηρεσία δύναται, κατά την απόλυτη κρίση της, να ανακαλέσει την έγγραφη έγκρισή της για τον ορισμό οποιουδήποτε από τα παραπάνω στελέχη, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να το απομακρύνει και να τα αντικαταστήσει με άλλα, των οποίων ο διορισμός θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

Επίσης, η Υπηρεσία μπορεί να διατάσσει την στελέχωση του εργοταξίου με πρόσθετο προσωπικό, όταν κατά την κρίση της είναι απαραίτητο.

Ρητά καθορίζεται, ότι ο διορισμός των υπόψη προσώπων του Αναδόχου σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από τις ευθύνες του και τις υποχρεώσεις του, ο δε Ανάδοχος παραμένει πάντοτε αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.

15.2 Προσωπικό του Αναδόχου

Σχετικά με την εκλογή του προσωπικού ο Ανάδοχος, εκτός των υποχρεώσεων που καθορίζουν οι διατάξεις των άρθρων 136, 138 και 139 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί και προς τα παρακάτω:

- 15.2.1** Η θέση του Εργοταξιακού Γραφείου για την εργολαβία, θα συμφωνηθεί με την υπογραφή της Σύμβασης με την Υπηρεσία ή και μεταγενέστερα, εντός της 1ης τμηματικής προθεσμίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παρ. 19.6. Το εργοταξιακό γραφείο θα καθοριστεί με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και θα είναι σε κεντροβαρικό σημείο των έργων και θα εξυπηρετεί και τις ανάγκες του Τεχνικού Συμβούλου που τυχόν θα ενεργοποιήσει η Υπηρεσία στο Έργο. Τα πάσης φύσης έξοδα που σχετίζονται έμμεσα ή άμεσα με την οργάνωση, στελέχωση, εξοπλισμό και λειτουργία του εργοταξιακού γραφείου, βαρύνουν εξ ολοκλήρου και αποκλειστικά τον Ανάδοχο, συμπεριλαμβανόμενα ανηγμένα στην προσφορά του και ως εκ τούτου δεν είναι επιτρεπτή οποιασδήποτε φύσης και αιτιολογίας σχετική αξίωσή του κατά της Υπηρεσίας και του Κυρίου του Έργου.

- 15.2.2** Ο Ανάδοχος, εκτός από το διορισμό του Προϊσταμένου Εργοταξιακών Γραφείων (εργοταξιάρχη) και του αντικαταστάτη του (για τους οποίους γίνεται λόγος στο άρθρο αυτό της Ε.Σ.Υ.), υποχρεούται να στελεχώσει μόνιμως τα γραφεία του στο εργοτάξιο με επιτελείο από ειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό, αναγκαίο για τη διεύθυνση, παρακολούθηση και εκτέλεση του έργου. Ο αντικαταστάτης του εργοταξιάρχη, θα μπορεί να είναι άτομο από τους απαιτούμενους στην παρούσα Ε.Σ.Υ., αλλά με πενταετή τουλάχιστον εμπειρία.

Στο προσωπικό, θα περιλαμβάνονται απαραίτητα κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

- 15.2.2.1** Ένας Πολιτικός Μηχανικός, Διπλωματούχος Ανώτατης Σχολής με αποδεδειγμένη δεκαετή τουλάχιστον εμπειρία στην κατασκευή έργων παρόμοιας φύσης για όλο το διάστημα κατασκευών, με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στο έργο.
- 15.2.2.2** Ένας Τοπογράφος Μηχανικός πενταετούς τουλάχιστον εμπειρίας, για όλο το διάστημα κατασκευών, θα είναι προϊστάμενος των τοπογραφικών συνεργείων του αναδόχου και αρμόδιος για την ορθή γεωμετρική κατασκευή των έργων.
- 15.2.2.3** Ένας Διπλωματούχος Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός πενταετούς τουλάχιστον εμπειρίας καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου.

- 15.2.2.4** Ένας Διπλωματούχος Μηχανικός, υπεύθυνος Ποιότητας Έργου, προϊστάμενος του εργοταξιακού εργαστηρίου, του οποίου το προσωπικό θα έχει ως αποκλειστικά καθήκοντα τον ποιοτικό έλεγχο της εκτέλεσης του έργου. Ο μηχανικός αυτός θα είναι αποδεδειγμένης σχετικής εμπειρίας, που θα αποδεικνύεται από σχετικά πιστοποιητικά. Θα είναι υπεύθυνος και αρμόδιος για την τήρηση των υποχρεώσεων του Αναδόχου ως προς την εφαρμογή του Προγράμματος Ποιότητας και των ποιοτικών ελέγχων που αναφέρονται στο άρθρο 12 της παρούσας Ε.Σ.Υ. και προς τον οποίο η Υπηρεσία θα απευθύνεται για όλα τα σχετικά θέματα.
- 15.2.2.5** Ένας Διπλωματούχος Μηχανικός που θα καλύπτει το θεσμό του Τεχνικού Ασφάλειας (Τ.Α.) με γνώσεις και εμπειρία στην Ασφάλεια και Υγεία της Εργασίας. Ο χρόνος απασχόλησής του καθορίζεται από την κατηγορία του έργου και τον αριθμό των εργαζομένων στην επιχείρηση σύμφωνα με το Π.Δ. 294/88. Επίσης, οι βοηθοί του θα έχουν προσόντα για την Ασφάλεια και Υγεία της Εργασίας και θα είναι διαφορετικής ειδικότητας ανάλογα με τη φύση των εκτελούμενων εργασιών. Τα καθήκοντα του ίδιου και των βοηθών του ορίζονται από τον Ν. 1568/85 και Π.Δ. 17/96. Η πρόθεση ανάθεσης καθηκόντων Τ.Α., πρέπει να αναγγέλλεται έγκαιρα στα κατά τόπους Κέντρα Πρόληψης Επαγγελματικών Κινδύνων (ΚΕ.Π.Ε.Κ.) ή εφόσον δεν υπάρχει ΚΕ.Π.Ε.Κ. στην Επιθεώρηση Εργασίας, μαζί με τα προσόντα που απαιτούνται ώστε να υπάρχει και η σύμφωνη γνώμη του ΚΕ.Π.Ε.Κ. ή αντίστοιχα της Επιθεώρησης Εργασίας.
- 15.2.3** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει κατάλληλα καταναμημένους, σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου, έμπειρους διπλωματούχους μηχανικούς και υπομηχανικούς ή τεχνολόγους μηχανικούς, που θα καλύπτουν τους τομείς αρμοδιότητας των επιστημόνων των παραπάνω υποπαραγράφων ως βοηθοί ή συνεργάτες τους. Το προσωπικό αυτό θα βρίσκεται συνεχώς επί τόπου κατά την περίοδο των κατασκευών και θα είναι πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο. Ακόμη, ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επί τόπου σε όλη τη διάρκεια της κυρίας περιόδου των κατασκευών, τον απαιτούμενο αριθμό εργοδηγών.
- Οι παραπάνω Διπλωματούχοι Μηχανικοί θα υπογράφουν το ημερολόγιο του έργου καθημερινά, ο καθένας για τον τομέα συνυπευθυνότητάς του και ο Προϊστάμενος του κάθε Εργοταξιακού Γραφείου (εργοταξιάρχης) ή ο Γενικός Διευθυντής του έργου για όλους τους τομείς. Επίσης, το ημερολόγιο θα υπογράφεται και από ένα ορισμένο άτομο που θα οριστεί για το σκοπό αυτό από τον Ανάδοχο.
- 15.2.4** Σημειώνεται, ότι πριν από κάθε σκυροδέτηση θα πρέπει να γίνεται παραλαβή του ξυλοτύπου και να συμπληρώνεται σχετικό πρωτόκολλο από τον Διπλωματούχο μηχανικό που θα πρέπει να έχει δηλωθεί από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία εκ των προτέρων και που θα πρέπει να έχει ανάλογα προσόντα.
- Για την απομάκρυνση του ξυλοτύπου στον προβλεπόμενο μετά τη σκυροδέτηση χρόνο, θα πρέπει να υπάρχει έγγραφη εντολή του επιβλέποντα.
- 15.2.5** Επίσης, ο Ανάδοχος θα διαθέσει επιπλέον ειδικούς επιστήμονες στη σύνταξη των μελετών, κατασκευαστικών σχεδίων κ.λπ. Η διάθεσή τους στα εργοταξιακά γραφεία ή σε άλλα γραφεία του Αναδόχου κ.λπ., θα γίνεται κατά περίπτωση και για τα αναγκαία κάθε φορά χρονικά διαστήματα.
- 15.2.6** Ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει Ελληνικό ή αλλοδαπό προσωπικό, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία. Το αλλοδαπό προσωπικό του Αναδόχου πρέπει να εφοδιαστεί με σχετική άδεια παραμονής και εργασίας στην Ελλάδα με μέριμνα του Αναδόχου και σύμφωνα με την ισχύουσα εργατική και λοιπή Νομοθεσία.

15.2.7 Σχετικά με το προσωπικό του Αναδόχου ισχύουν και τα ακόλουθα:

α. Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει για τους μηχανικούς των παραπάνω παρ. 15.2.2.1 έως και 15.2.2.5 έγκαιρα σχετικές προτάσεις προς έγκριση από την Επίβλεψη, η οποία ενδέχεται, κατά την απόλυτη κρίση της, να μη δώσει την έγκρισή της για τους προτεινόμενους, σε περίπτωση κατά την οποία θεωρήσει ότι αυτοί δεν έχουν τα κατάλληλα προσόντα και την πείρα ή δεν είναι κατάλληλοι για τις αντίστοιχες θέσεις.

Το προσωπικό των παραγράφων 15.2.2 έως και 15.2.3 οφείλει να ομιλεί, να διαβάζει και να γράφει άριστα την ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να υπάρχουν μόνιμα τεχνικοί διερμηνείς.

β. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει επίσης κατάσταση των προσώπων που θα είναι εξουσιοδοτημένα να αναπληρώνουν τους παραπάνω αναφερομένους κατά την απουσία τους.

γ. Επί τόπου σε κάθε διακεκριμένη θέση εργασίας, όπου η κατασκευή του έργου απαιτεί παρακολούθηση, θα υπάρχει ένας τουλάχιστον εργοδηγός.

15.2.8 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελήσει ή αστοχήσει να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του άρθρου αυτού, η Υπηρεσία μπορεί εκτός των άλλων κυρώσεων για αντισυμβατική συμπεριφορά, να του επιβάλει και πρόστιμο μέχρι του διπλάσιου της δαπάνης για προσωπικό που ενώ θα έπρεπε, κατά τα ανωτέρω, να υπάρχει, ελλείπει. Τούτο δε, ανεξάρτητα αν το προσωπικό αυτό είναι μόνιμο ή περιστασιακό προσωπικό του αναδόχου.

15.2.9 Ο ελάχιστος αριθμός των μηχανικών που απαιτούνται από την παρούσα Ε.Σ.Υ., με τα βιογραφικά των ατόμων που πλαισιώνουν τις παραπάνω ειδικότητες, θα υποβληθούν μαζί με το οργανόγραμμα του αναδόχου (παράγραφος 4 του άρθρου 145 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) και θα παραμείνουν μέχρι τη λήξη της παρούσας σύμβασης. Η μη συμμόρφωση του αναδόχου με το ελάχιστο οργανόγραμμα που επιβάλλεται από την παρούσα Ε.Σ.Υ., θα είναι αιτία της εφαρμογής του άρθρου 160 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί κακή συνεργασία με την Υπηρεσία ή έλλειψη προσόντων και υπηρεσιών, αυτή δύναται να ζητήσει την άμεση αντικατάστασή τους με τον ίδιο τρόπο που ισχύει για τον εργοταξίαρχη και τον αντικαταστάτη αυτού.

15.3 Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων

15.3.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο για το προσωπικό του ή το προσωπικό του φορέα του έργου ή οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά τη φάση κατασκευής του έργου και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Υπηρεσίας, που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται:

- Το Π.Δ. 22-12-33 (ΦΕΚ 406/Α/33) και η τροποποίησή του με το Π.Δ. 17/78 “Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων”.
- Το Π.Δ. 447/1975 (ΦΕΚ 142 Α'/1975) περί ασφαλείας των σε οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών.
- Ο Ν. 495/76 (ΦΕΚ 337Α/ 76) “Περί όπλων και εκρηκτικών υλών”.

- Το Π.Δ. 413/77 (ΦΕΚ 128/τΑ/77) “Περί αγοράς, μεταφοράς και κατανάλωσης των εκρηκτικών υλών”.
- Η Υ.Α. ΒΜ5/30428 (ΦΕΚ 589 /τΒ/30-6-1980) “Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών”.
- Το Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193/τΑ/80) “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών”.
- Το Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260/τΑ/81) “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσης έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού”.
- Ν. 1430/84 (ΦΕΚ 49/τΑ/84) “Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας, που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κ.λπ.”.
- Ν. 1568/85 (ΦΕΚ 177/τΑ/18-10-85) “Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων”.
- Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138/τΑ/88) “Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας”.
- Π.Δ. 225/89 (ΦΕΚ 106/τΑ/89) “Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων στα υπόγεια έργα”.
- Η Υπουργική Απόφαση 3046/304/30-1-89 (ΦΕΚ 59/τΔ/89) “Κτιριοδομικός Κανονισμός” (Ειδικά το άρθρο 5, παρ. 4.2 για τη χρήση εκρηκτικών).
- Το Π.Δ. 31/90 (ΦΕΚ 11/τΑ/90) “Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων”.
- Το Π.Δ. 395/94 (ΦΕΚ 220/τΑ/94) “Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89 /655 /ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 396/94 (ΦΕΚ 220/94) “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία ΕΕ 89/ 656”.
- Το Π.Δ. 397/94 (ΦΕΚ 221/τΑ/94) “Ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων, όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/269/ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 398/94 (ΦΕΚ 221/τΑ/94) “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας κατά την εργασία σε εξοπλισμό με οθόνη οπτικής απεικόνισης, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/270/ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 399/94 (ΦΕΚ 221/τΑ/94) “Προστασία των εργαζομένων απ' τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/340/ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 105/95 (ΦΕΚ 67/τΑ/95) “Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 16/96 (ΦΕΚ 10/τΑ/96) “Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ ΕΟΚ”.

- Το Π.Δ. 17/96 (ΦΕΚ 11/τΑ/796) “Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212/τΑ/96) “Ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ”.
- Η Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. 433/19-9-2000 περί καθιέρωσης Φ.Α.Υ. ως απαραίτητου στοιχείου για την προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου έργου (ΦΕΚ 1176Β/22-9-2000).
- Η Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΔΕΕΠΠ 85/14-5-2001 περί καθιέρωσης Σ.Α.Υ./ Φ.Α.Υ., ως απαραίτητου στοιχείου για έγκριση μελέτης στα Δημόσια Έργα.
- Η ΔΙΠΑΔ/οικ/889/27-11-2002 (ΦΕΚ 16 Β/14-1-2003) απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- Γενικά, κάθε άλλος ισχύων κανόνας δικαίου που σχετίζεται με την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων.

15.3.2 Σχετικά με τη λήψη μέτρων ασφαλείας είναι υποχρεωμένος να εκπονεί με ευθύνη του κάθε σχετική μελέτη (στατική μελέτη ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κ.λπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα. Ο Ανάδοχος υπέχει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για κάθε ζημία που προκαλείται προς οιονδήποτε από την παράβαση των παραπάνω υποχρεώσεων, ευθυνόμενος, εκτός άλλων, και για την καταβολή των σχετικών αποζημιώσεων. Ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2.3.2001 (Β’ 266), ΔΕΕΠΠ/85/14.5.2001 (Β’ 686) και ΔΙΠΑΔ/οικ.889/27.11.2002 (Β’ 16). Λόγω της σπουδαιότητας της τήρησης των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας, αναφέρονται παρακάτω ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, ορισμένα σημεία της Νομοθεσίας:

- α. Ο Ανάδοχος οφείλει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, στο προσωπικό επίβλεψης της Υπηρεσίας (συμπεριλαμβανομένων των τυχόν Συμβούλων Επίβλεψης και Διαχείρισης), καθώς και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του Έργου, τα απαιτούμενα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα συλλογικής προστασίας. Ενδεικτικά τα ΜΑΠ θα είναι, προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, πλαστικές γαλότσες, φωσφορίζοντα πανωφόρια (για το χειμώνα), φωσφορίζοντα γιλέκα (για το καλοκαίρι), προστατευτικά γάντια, ωτοασπίδες, προστατευτικά γυαλιά και καπέλα ηλίου, κουτιά Πρώτων Βοηθειών ένα για τα γραφεία και ένα για κάθε όχημα του εργοταξίου, μάσκες διαφόρων τύπων, ζώνες συγκράτησης, αναπνευστικές συσκευές τύπου SCBA κ.λπ.
- β. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την τοποθέτηση των καταλλήλων πινακίδων ή φωτεινών σημάτων επισήμανσης και απαγόρευσης προσέγγισης επικινδύνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικών συμβουλευτικών πινακίδων τόσο για τους τηςζομένους, όσο και για τους κινούμενους στους χώρους των εργοταξίων ή/και στις περιοχές εκτέλεσης των εργασιών ή κοντά σ’ αυτές. Επίσης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό των θέσεων εργασίας με πόσιμο νερό, εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας, καθώς επίσης να εξασφαλίσει μέσα και χώρους παροχής πρώτων βοθητών.

15.3.3 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αντιμετώπιση πυρκαγιών στις εγκαταστάσεις των εργοταξιακών χώρων, στους τόπους εκτέλεσης των εργασιών και στο περιβάλλον. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα:

- α. Να διαθέτει εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- β. Να φροντίζει για τον περιοδικό καθαρισμό (αποψίλωση) των χώρων από τα πάσης φύσης εύφλεκτα υλικά και αντικείμενα.
- γ. Να μην πραγματοποιεί εργασίες κολλήσεων ή άλλες ανοικτής πυράς κοντά σε εύφλεκτα αντικείμενα ή κοντά σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών του εργοταξίου και γειτονικών ιδιοκτησιών που ανήκουν σε τρίτους, χωρίς να παίρνει τα ενδεικνυόμενα μέτρα.
- 15.3.4** Ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη έμφαση στον τομέα της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων σε θέματα όπως:
- α. Εκπαίδευση προσωπικού,
- β. Απασχόληση προσωπικού κατάλληλου για κάθε εργασία,
- γ. Ενημέρωση με γραπτές οδηγίες για τους κινδύνους κατά την εκτέλεση των εργασιών και τους τρόπους προστασίας από αυτούς,
- δ. Εκπόνηση και εφαρμογή σχεδίου δράσης προληπτικών ενεργειών προστασίας έναντι πάσης φύσης θεομηνιών και φωτιάς.
- ε. Εκπόνηση και τήρηση προγράμματος επιθεωρήσεων/ελέγχων στις θέσεις εργασίας για την πιστή εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας από τους εργαζομένους,
- στ. Καταλληλότητα εξοπλισμού,
- ζ. Επιδίωξη συνεχούς βελτίωσης του συστήματος ασφαλείας της εργασίας.
- 15.3.5** Ρητά καθορίζεται ότι, ανεξάρτητα από όλα τα παραπάνω, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφάλεια των εργαζομένων στα έργα και είναι δική του ευθύνη η υλοποίηση κατόπιν υποδείξεων των αρμοδίων μηχανικών, συντονιστών και τεχνικών ασφαλείας των ενδεδειγμένων μέτρων ασφαλείας και η τήρηση των σχετικών κανονισμών. Για θέματα πρόληψης ατυχημάτων, ισχύουν γενικά όσα ορίζονται από την Ελληνική Νομοθεσία και σε περιπτώσεις που δεν προβλέπονται από αυτή, θα εφαρμόζονται οι διεθνείς κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων.
- 15.3.6** Ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή του συμφωνητικού να καταθέσει στον Κ.τ.Ε. το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και τον Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) για το σύνολο του Έργου, σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96, όπως ισχύει σήμερα. Θα κατατεθούν επίσης δηλώσεις και γνωστοποιήσεις αναθέσεως καθηκόντων Τεχνικού Ασφάλειας, Συντονιστή Υγιεινής και Ασφάλειας και Γιατρού Ασφάλειας. Σημειώνεται ότι απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και οριστική παραλαβή του έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.).
- 15.3.7** Θα πρέπει να είναι πάντοτε διαθέσιμα προς έλεγχο από τους αρμόδιους κρατικούς και μη φορείς τα θεωρημένα ή μη βιβλία που απαιτεί η νομοθεσία:
- Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας (Ν.1396/83 και Π.Δ. 1073/81),
 - Βιβλίο Γραπτών Υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας και Γιατρού Εργασίας (Ν. 1568/85).
- 15.3.8** Είναι ευνόητο, ότι ο καταμερισμός αρμοδιοτήτων και ευθυνών των παραγόντων του Αναδόχου του Έργου, τυχόν υπεργολάβων, επιβλεπόντων μηχανικών αυτοαπασχολουμένων και εργαζομένων, πρέπει να γίνεται πάντοτε σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Άρθρο 16: Μέτρα Προστασίας των Κατασκευών - Ασφάλεια του Έργου - Δίκτυα και Εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. και Φορέων Γενικού Συμφέροντος

16.1 Δικαιώματα και υποχρεώσεις του Αναδόχου σε σχέση με την ασφάλεια του έργου, των εργοταξιακών χώρων και όλων των εγκαταστάσεων και κατασκευών

16.1.1 Ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα αλλά και την υποχρέωση (αν του το ζητήσει η Επίβλεψη), να απαγορεύει την προσπέλαση στους χώρους εργασίας οποιουδήποτε προσώπου που δεν είναι σχετικό με την εκτέλεση της Σύμβασης, με την εξαίρεση των εξουσιοδοτημένων από την επιβλέπουσα υπηρεσία ατόμων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίζει και φυλάσσει όλες τις περιοχές εκτέλεσης εργασιών, αποθηκών κλπ. Είναι υπεύθυνος για τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων, επ' ωφελεία του προσωπικού του, των εκπροσώπων της επίβλεψης και τρίτων, προκειμένου να αποφευχθούν ατυχήματα ή απώλειες που μπορεί να συμβούν από την εκτέλεση των εργασιών.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος και θα πρέπει με μέριμνα και δαπάνες του να παίρνει όλα τα αναγκαία μέτρα για τη διαφύλαξη όλων των υφισταμένων κατασκευών, τη διατήρηση και τη συντήρησή τους.

Είναι υπεύθυνος για την προμήθεια, κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού, περίφραξης και εξοπλισμού ασφάλειας που απαιτείται για τη σωστή και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών ή που εύλογα θα απαιτηθεί από την επίβλεψη.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει με δικές του δαπάνες την συνεχή φύλαξη των εγκαταστάσεων και των υποδομών του έργου από τον κίνδυνο κλοπών, καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής του, καθώς και σε όλη την διάρκεια της συντήρησης εφόσον το έργο δεν έχει παραδοθεί σε χρήση. Σε περίπτωση κλοπής υλικών ο Ανάδοχος υποχρεούται με δικές του δαπάνες να τα αντικαταστήσει.

Τα ανωτέρω θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από όλους τους διαγωνιζόμενους για την διαμόρφωση της οικονομικής τους προσφοράς.

16.1.2 Αν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης απαιτηθούν επείγοντα μέτρα για την πρόληψη ατυχήματος ή καταστροφής ή για τη διασφάλιση έπειτα από τέτοιο συμβάν, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος να εκτελέσει οτιδήποτε είναι αναγκαίο. Χωρίς να περιορίζεται αυτή η υποχρέωση, η Επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να δίδει εντολές για την εκτέλεση των αναγκαίων εργασιών.

Αν ο Ανάδοχος φανεί απρόθυμος ή ανίκανος να λάβει τα αναγκαία μέτρα, η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες με δικά της συνεργεία σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

16.1.3 Ο Ανάδοχος οφείλει καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής, να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εφαρμογή των οδηγιών των Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.) σε σχέση με τις τεχνικές απαιτήσεις για την προστασία των δικτύων τους, όταν αυτά υφίστανται επιπτώσεις από την κατασκευή των έργων.

16.2 Χρήση εκρηκτικών υλών

Στην παρούσα εργολαβία δεν προβλέπεται η χρήση εκρηκτικών. Σε κάθε περίπτωση και αν παραστεί ανάγκη, η χρήση εκρηκτικών υλών διέπεται από τις διατάξεις της κειμένης νομοθεσίας (όπως π.χ.

άρθρα 81, 82, 83 και 84 του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών, όπως ισχύει).

Έτσι ανάλογα με την γειτνίαση του ορύγματος προς υπάρχοντα οικήματα, πυλώνες ή/και αγωγούς μεταφοράς Δ.Ε.Η. Υ/Τ (150KV), κ.λπ., θα είναι δυνατόν:

- Να επιτρέπεται, κατά τα συνήθη, η χρήση εκρηκτικών υλών.
- Να επιτρέπεται η περιορισμένη χρήση εκρηκτικών υλών (με κατάλληλη διάταξη μετώπου εξόρυξης, διάταξη και γόμωση διατηρημάτων, χρήση ειδικών πλεγμάτων ασφαλείας, κ.λπ.)
- Να απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών υλών.

Η χρησιμοποίηση εκρηκτικών, σύμφωνα με τα παραπάνω, θα γίνεται σύμφωνα με όσα καθορίζει η κειμένη νομοθεσία και σύμφωνα με άδειες που θα χορηγήσουν στον Ανάδοχο οι αρμόδιες Αρχές.

Στην περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος παραβεί τους πιο πάνω όρους τότε υπέχει κάθε συνέπεια (ποινική και αστική) λόγω παράβασης της διατάξεων της κειμένης νομοθεσίας.

16.3 Εξασφάλιση γειτονικών ιδιοκτησιών

16.3.1 *Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, με μέριμνα και δαπάνη του να παίρνει όλες τις προφυλάξεις και αναγκαία μέτρα και σε ειδικές περιπτώσεις να προφυλάσσει κατάλληλα τις γειτονικές ιδιοκτησίες προκειμένου να αποφευχθούν οποιεσδήποτε σημαντικές οχλήσεις σ' αυτές. Θα ασφαλίσει επίσης (βλέπε και άρθρο 14 της Ε.Σ.Υ.) τον ιδιοκτήτη του Έργου έναντι οποιασδήποτε οικονομικής απαίτησης των ιδιοκτητών των παρακειμένων ιδιοκτησιών ή ενοίκων τους.*

16.3.2 Η πιο πάνω υποχρέωση του αναδόχου εκτείνεται σ' όλες τις περιοχές όπου εκτελούνται εργασίες, όπως λ.χ. άκρα έργου, εργοτάξιο, λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης, δρόμοι που χρησιμοποιούνται κ.λπ.

16.4 Προστασία των κατασκευών και εργασίες παραλλαγής δικτύων και εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. κ.λπ.

16.4.1 *Κατά την εκτέλεση των εργασιών, είναι δυνατόν ο Ανάδοχος να συναντήσει δυσχέρειες στην εκτέλεση των έργων από την παρουσία δικτύων και εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. και των λοιπών δικτύων και εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης γενικού συμφέροντος (π.χ. δίκτυα οπτικών ινών, διαδικτυακής πρόσβασης υψηλής ταχύτητας, δικτύων εγκαταστάσεων δημοσίου συμφέροντος κ.λπ. της από την ανάγκη εξασφάλισης της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Οι παραπάνω δυσχέρειες, είναι δυνατό να υποχρεώσουν τον Ανάδοχο σε πολλές περιπτώσεις, να καταφύγει στην εφαρμογή αντιοικονομικών ή/και χρονοβόρων κατασκευαστικών μεθόδων, για να ανταποκριθεί στις ανάγκες κατασκευής των έργων με συνθήκες απόλυτης ασφάλειας για τις υπάρχουσες κατασκευές, τις τυχόν υπάρχουσες παραλλασόμενες και νέες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. κ.λπ.*

16.4.2 Εργασίες εκσκαφών κ.λπ. σε θέσεις όπου διατηρούνται τμήματα οδοστρωμάτων ή τμήματα οχετών ή όπου υφίστανται αγωγοί ή εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. ή εγκαταστάσεις και δίκτυα εξυπηρέτησης γενικού συμφέροντος, γενικά πρέπει να εκτελούνται με μεγάλη προσοχή για την αποφυγή ζημιών ή ατυχημάτων, για τα οποία ο Ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος.

16.4.3 Οποιαδήποτε ζημιά η οποία οφείλεται σε αμέλεια του Αναδόχου ή στον τρόπο με τον οποίο εκτελεί αυτός το έργο ή σε αμέλεια του εργατοτεχνικού προσωπικού των έργων, βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο, ο οποίος είναι υποχρεωμένος να καταβάλει ολόκληρη τη δαπάνη επανόρθωσης της ζημιάς.

16.4.4 *Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν κρουστικά μέσα ή άλλα μέσα εκσκαφής (π.χ. εκρηκτικά σε βραχώδεις εμφανίσεις) αν επιτρέπονται και χορηγηθούν οι σχετικές άδειες από τις αρμόδιες Αρχές ή*

εργασίες πασσάλων κ.λπ., κάθε ζημιά που τυχόν προκύψει των γύρω κατασκευών κ.λπ. θα βαρύνει, ως αποκλειστικά υπεύθυνο, τον Ανάδοχο.

- 16.4.5** Δεν θα γίνει αποδεκτή οποιαδήποτε αξίωση αποζημίωσης του Αναδόχου από τις παραπάνω αναφερθείσες αιτίες και οι τιμές του Τιμολογίου είναι ενιαίες κα' αμετάβλητες ανεξάρτητα από τις δυσκολίες κυκλοφορίας, ή άλλο αίτιο, την έκταση των εργασιών και τη δυνατότητα ή το συμφέρον χρήσης μηχανικών μέσων (ελαφρών, μεσαίων, βαρέων) ή εκτέλεσης με τα χέρια.
- 16.4.6** Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι σε μερικά τμήματα του εύρους κατάληψης του έργου και κοντά σ' αυτά, πιθανόν να βρίσκονται στύλοι της Δ.Ε.Η. και του Ο.Τ.Ε., σωλήνες ύδρευσης, αποχέτευσης κ.λπ. Έτσι θα παραστεί ανάγκη, παράλληλα με τις εργασίες κατασκευής έργων που θα εκτελούνται από αυτόν, να εκτελεστούν από τις αρμόδιες εταιρίες ή Οργανισμούς, Υπηρεσίες ή / και τον ίδιο και εργασίες για τη μετατόπιση στύλων ή απομάκρυνση υπαρχουσών γραμμών κ.λπ.
- 16.4.7** Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει σε κάθε δυνατή ενέργεια για την επίσπευση της απομάκρυνσης των ως άνω εμποδίων, να διευκολύνει απροφάσιστα την εκτέλεση των εργασιών αυτών, χωρίς να δικαιούται να προβάλει οποιαδήποτε αξίωση αποζημίωσής του για καθυστερήσεις ή δυσχέρειες που παρουσιάζονται στο κυρίως έργο του, από την εκτέλεση των παράλληλων εργασιών απομάκρυνσης στύλων, μετατόπισης γραμμών κ.λπ. Αντίθετα αυτός οφείλει, κατά την εκτέλεση των έργων, να λάβει όλα τα μέτρα για να αποφευχθούν βλάβες στις εγκαταστάσεις των πιο πάνω εταιριών. Σε περίπτωση που τυχόν συμβούν βλάβες, θα βαρύνουν οπωσδήποτε τον Ανάδοχο.
- Σημειώνεται, ότι οι ευθύνες για αλληλογραφία και συνεννοήσεις που ενδέχεται να χρειασθούν με τους διάφορους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας και τους λοιπούς φορείς ευθύνης των εγκαταστάσεων, ανήκουν όλες στον Ανάδοχο.
- 16.4.8** Σε περίπτωση που διαπιστωθεί η ύπαρξη υπόγειων αγωγών και άλλων εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. ή άλλων εγκαταστάσεων ή δικτύων εξυπηρέτησης γενικού συμφέροντος σε περιοχές επηρεαζόμενες από τα έργα, ο Ανάδοχος οφείλει, με δικές του δαπάνες και φροντίδες να εφοδιασθεί με τα απαραίτητα διαγράμματα και λοιπά στοιχεία των θέσεων των Αγωγών Κοινής Ωφέλειας και αφού έλθει σε επαφή με τις αρμόδιες Αρχές των Ο.Κ.Ω. και τους λοιπούς φορείς ευθύνης, να μεριμνήσει για την έγκαιρη ειδοποίηση αυτών, προκειμένου να ενεργήσει, παρουσία εκπροσώπων τους, διερευνητικές τομές για την επισημάνση των αγωγών Ο.Κ.Ω. ή άλλων οργανισμών γενικού συμφέροντος και την εν συνεχεία αποκάλυψη αυτών, εφόσον ήθελε απαιτηθεί η διευθέτησή τους.
- Αυτή η ευθύνη ανήκει ολοκληρωτικά στον Ανάδοχο, ο οποίος θα πρέπει μέσα στο πλαίσιο των υποχρεώσεων του να έλθει σε επαφή με τους Ο.Κ.Ω. και να επισημάνει τα τυχόν προβλήματα που θα προέλθουν από τις εγκαταστάσεις των Ο.Κ.Ω. ή άλλων οργανισμών γενικού συμφέροντος στην εκτέλεση των έργων (και αντίστροφα) και να συνυπολογίσουν τη σχετική επιρροή αυτών των δικτύων και εγκαταστάσεων για χρονοδιαγράμματα που θα συντάξει, στη ροή της εργασίας, στην απόδοση των μεθόδων εργασίας του και μηχανικού εξοπλισμού, στους πόρους που πρέπει να διαθέσει κ.λπ.
- 16.4.9** Στον καθορισμό της συνολικής προθεσμίας εκτέλεσης του άρθρου 4 της παρούσας Ε.Σ.Υ., έχουν ληφθεί υπόψη οι κάθε είδους καθυστερήσεις που μπορεί να προκύψουν από την τροποποίηση δικτύων και εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. και δικτύων κ.λπ. εξυπηρέτησης γενικού συμφέροντος.
- 16.4.10** Επιπλέον, σχετικά με τις εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. και εγκαταστάσεις και δίκτυα εξυπηρέτησης γενικού συμφέροντος που θα συναντηθούν, καθορίζονται τα ακόλουθα:

- α. Ο Ανάδοχος οφείλει να αναφέρει έγγραφα και έγκαιρα στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, τις συναντώμενες δυσχέρειες στην προώθηση των εργασιών και την κατασκευή του έργου, από τις παραπάνω εγκαταστάσεις κ.λπ., συνοδεύοντας τις αναφορές του με υποδείξεις λύσης για τα δημιουργούμενα τεχνικά προβλήματα.
- β. Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να συμμορφωθεί με οποιαδήποτε απόφαση της Υπηρεσίας για την αντιμετώπιση προβλημάτων που δημιουργούνται από τις παραπάνω εγκαταστάσεις κ.λπ., τροποποιώντας στην ανάγκη το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου και τη διαδοχή εργασιών ή ακόμη και εκτελώντας πρόσθετες αναγκαίες εργασίες μετά από ειδική εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, χωρίς να προκύπτει από τους λόγους αυτούς κανένα δικαίωμα για τον Ανάδοχο, για παράταση προθεσμίας του ολικού χρόνου αποπεράτωσης του έργου.
- γ. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλει κάθε προσπάθεια για να γίνει δυνατή η απόληψη του υλικού εταιριών ή Ο.Κ.Ω. στην καλύτερη τεχνικά εφικτή κατάσταση, υπέχοντας ευθύνη σύμφωνα με όσα προεκτέθηκαν.

Άρθρο 17: Προστασία και Εξασφάλιση τηςΚυκλοφορίας

17.1 Προστατευτικά μέτρα κυκλοφορίας

17.1.1 Ο Ανάδοχος οφείλει να παίρνει, με δικές του δαπάνες, τα επιβαλλόμενα για κάθε περίπτωση ασφαλείας, για την πρόληψη οποιουδήποτε ατυχήματος ατόμου ή μέσου ή οποιασδήποτε ζημιάς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων; είναι δε μόνος υπεύθυνος γι' αυτές και έχει αποκλειστικά αυτός όλες τις αστικές και ποινικές ευθύνες για κάθε τι που θα τύχει, είτε από δική του υπαιτιότητα, είτε από το εργαζόμενο σ' αυτόν εργατοτεχνικό προσωπικό, είτε από τα εργαλεία και μηχανήματα που απαιτούνται στο έργο του.

17.1.2 Με την έναρξη των εργασιών και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσής τους, ο Ανάδοχος υποχρεώνεται με δικές του δαπάνες και χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωσή του, να προβαίνει στην πλήρη σήμανση των εργοταξίων, σε περιφράξη και ιδιαίτερη σήμανση κάθε επικίνδυνης θέσης, σύμφωνα με:

- (1) Τον τελευταίο σε ισχύ Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.)
- (2) Τις ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ (Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς) όπως εγκρίθηκαν με την Υ.Α. με αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 (ΦΕΚ 905Β'/20-5-2011).
- (3) Την Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών, όπως εγκρίθηκε με τη ΑΔ/οικ/502/1.7.03 (ΦΕΚ 9της/9-07-2003) Απόφαση Υφ.ΠΕΧΩΔΕ)
- (4) Τις ισχύουσες γερμανικές οδηγίες περί "εργοταξιακής σήμανσης", όπως π.χ.:
"Richtlinien fuer die Sicherung von Arbeitsstellen an Strassen (R.S.A.)" Ausgabe 1980, με τις οποιοσδήποτε νεώτερες τροποποιήσεις τους (π.χ. Uberarbeitung der Absctηςste 3.5 und 4.2 durch BMV RSch v85).

(Για τις πινακίδες σήμανσης που περιλαμβάνονται στις παραπάνω οδηγίες θα γίνεται προσαρμογή τους, εφόσον υπάρχουν διαφορές, προς τον Ελληνικό ισχύοντα Νέο Κ.Ο.Κ).

Σημειώνεται ότι από τις παραπάνω Ελληνικές και Γερμανικές οδηγίες η Υπηρεσία έχει τη δυνατότητα να επιλέξει, ώστε να ισχύουν, κατά περίπτωση, οι αυστηρότερες διατάξεις, προκειμένου να

εξασφαλισθεί, στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, η ασφάλεια της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή.

17.1.3 Εφόσον η Υπηρεσία το ζητήσει, ο Ανάδοχος θα πρέπει να συντάξει χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή και να υποβάλει σε τακτή προθεσμία Ειδική Μελέτη Εργοταξιακής Σήμανσης, την οποία θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

17.1.4 Εφόσον δεν λαμβάνονται τα προαναφερθέντα μέτρα και εκτός από τις αστικές και ποινικές κυρώσεις τις οποίες υπέχει αποκλειστικά ο Ανάδοχος, επιβάλλονται ποινικές ρήτρες από την Υπηρεσία, όπως παρακάτω:

Για κάθε επιμέρους εργασία και για κάθε μέρα κατά την οποία θα διαπιστώνεται από τον Επιβλέποντα ή τους άμεσους Προϊσταμένους του ατελής σήμανση των εκτελουμένων έργων ή γενικά πλημμελής συμμόρφωση του Αναδόχου στα προαναφερθέντα μέτρα ασφάλειας, επιβάλλεται στον Ανάδοχο πρόστιμο, από τον Προϊστάμενο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας ή το νόμιμο αναπληρωτή αυτού, υπό μορφή ποινικής ρήτρας, μέχρι εκατόν πενήντα ΕΥΡΩ (150 €) ανά περίπτωση.

Η επιβολή του παραπάνω προστίμου μπορεί να επαναλαμβάνεται για κάθε περίπτωση και μέρα, μέχρι τη συμμόρφωση του Αναδόχου και παρακρατείται από τον αμέσως προσεχή λογαριασμό. Τα παραπάνω πρόστιμα τα οποία έχουν παρακρατηθεί προσωρινά, οριστικοποιούνται, μειώνονται ή διαγράφονται με απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής, ύστερα από αίτηση του Αναδόχου, η οποία υποβάλλεται δια της Υπηρεσίας που διευθύνει το έργο σε ανατρεπτική προθεσμία δέκα (10) ημερών, από την κοινοποίηση σ' αυτόν της επιβολής του προστίμου.

17.2 Εξασφάλιση της κυκλοφορίας

17.2.1 Ο Ανάδοχος οφείλει να πάρει, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, τα κατάλληλα μέτρα κατά την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας του, ώστε να εξασφαλίζεται, δηλαδή να μη παρεμποδίζεται άμεσα ή έμμεσα η κυκλοφορία γενικά οχημάτων, δικύκλων και (τυχόν) πεζών από τη διακίνηση των μηχανικών του μέσων, την εκτέλεση των έργων, την απόθεση υλικών, τη δημιουργία βοηθητικών εγκαταστάσεων και κατασκευών, τη μεταφορά υλικών κ.λπ.

17.2.2 Με τον όρο εξασφάλιση της κυκλοφορίας νοείται, τόσο η διατήρηση ασφαλών συνθηκών για τη διεξαγωγή της, όσο και η επίτευξη συνθηκών συνέχισης της διεξαγωγής της, έστω και με κατάλληλες παρακάμψεις ή άλλα προσωρινά έργα.

17.2.3 Ο Ανάδοχος, με βάση το πρόγραμμα εκτροπών κυκλοφορίας είναι υποχρεωμένος να συντάξει με δαπάνες του Μελέτη Εξασφάλισης Κυκλοφορίας για την εξυπηρέτηση της εκτρεπόμενης κυκλοφορίας για κάθε φάση εκτέλεσης του έργου, που θα υποβληθεί στην Υπηρεσία το αργότερο σε 60 ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης (3^η Τμηματική Προθεσμία).

17.2.3.1 Η μελέτη θα καλύπτει της κυκλοφοριακή λειτουργία της ευρύτερης περιοχής για κάθε φάση εκτέλεσης των εργασιών και θα αφορά παρακάμψεις κυκλοφορίας, περιορισμό υφιστάμενης κυκλοφορίας σε μικρότερο πλάτους οδού, εκτέλεση έργων σε οδούς της κυκλοφορία, γεφυρώσεις υφισταμένων οδών κ.λπ. Η μελέτη θα ελέγχεται και θα εγκρίνεται αρμοδίως.

17.2.3.2 Η μελέτη θα περιλαμβάνει:

- την κυκλοφοριακή λειτουργία της ευρύτερης περιοχής για τη συγκεκριμένη φάση εκτέλεσης των εργασιών
- τις αναγκαίες τεχνικές μελέτες των παρακαμπτηρίων οδικών έργων

- τις αναγκαίες μελέτες των τεχνικών έργων παρακαμπτηρίων οδών
- ειδική μελέτη προσωρινής σήμανσης
- κάθε άλλη απαιτούμενη μελέτη (ηλεκτροφωτισμού, φωτεινής σηματοδότησης κ.λπ.).

17.2.3.3 Μελέτη κυκλοφοριακής λειτουργίας της ευρύτερης περιοχής για τη συγκεκριμένη φάση εκτέλεσης των εργασιών

17.2.3.3. Στη μελέτη αυτή θα πρέπει να προσδιορίζονται οι παρακαμπτήριες οδοί δημόσιας κυκλοφορίας και οι οδοί πρόσβασης προς τους χώρους εκτέλεσης των έργων καθώς και τους χώρους των εργοταξιακών εγκαταστάσεων (εργοτάξια) για την κυκλοφορία των οχημάτων των έργων.

17.2.3.3.2 Οι επιδιώξεις των μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας των οχημάτων κατά τη διάρκεια της κατασκευής είναι:

- (α) Να επιτραπεί, όσο είναι δυνατόν, στην κυκλοφορία να ακολουθεί τις υπάρχουσες διαδρομές.
- (β) Να εκτρέπεται η κυκλοφορία από τη διαδρομή των εκτελουμένων έργων προς τις παρακαμπτήριες διαδρομές.
- (γ) Να επιτραπεί στην τοπική κυκλοφορία να έχει κατ' ευθείαν πρόσβαση σε ιδιοκτησίες, που βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με τους χώρους εκτέλεσης των έργων και τα εργοτάξια.
- (δ) Να περιοριστεί η κυκλοφορία των οχημάτων των έργων από και προς τους χώρους εκτέλεσης των έργων και τα εργοτάξια σε προκαθορισμένες διαδρομές.

17.2.3.3.3 Στη μελέτη πρέπει να περιέχονται προτάσεις σχετικές με τις ημερομηνίες μεταξύ των οποίων ο Ανάδοχος επιθυμεί να γίνει εκτροπή της διαμπερούς κυκλοφορίας στις πρωτεύουσες παρακαμπτήριες διαδρομές.

17.2.3.3.4 Απαιτήσεις εξασφάλισης κυκλοφορίας για τις διάφορες κατηγορίες έργων.

I Για εθνικές οδούς (περιλαμβανομένων και των περιφερειακών περιαστικών αρτηριών).

- (α) Για τις οδούς αυτές δεν θα επιτραπεί διακοπή κυκλοφορίας ακόμη και ολιγόλεπτη. Κατ' εξαίρεση και ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας θα είναι δυνατόν σε εξαιρετικά δυσχερείς περιπτώσεις να γίνουν διακοπές εξαιρετικά περιορισμένης χρονικής διάρκειας, ύστερα από προαναγγελία για την ενημέρωση των ενδιαφερομένων.
- (β) Αν δεν είναι δυνατόν να τηρηθούν οι παραπάνω απαιτήσεις, θα πρέπει να κατασκευάζονται έργα προσωρινών παρακαμπτηρίων για την εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας ως ακολούθως:
 - (1) Σε περιπτώσεις υπεραστικών οδών, εκτός από τις απαιτήσεις εξυπηρέτησης της κυκλοφοριακού φόρτου θα υπάρχουν και απαιτήσεις κατάλληλης γεωμετρικής διαμόρφωσης, όπως φαίνεται στον πίνακα της παραγράφου 17.2.3.4.3.
 - (2) Σε περιπτώσεις αστικών οδών θα βαρύνουν ιδιαίτερα τα κριτήρια εξυπηρέτησης του κυκλοφοριακού φόρτου, ενώ θα λαμβάνονται υπόψη και οι υπάρχοντες περιορισμοί κατά τον καθορισμό της γεωμετρικής διαμόρφωσης. Στην περίπτωση αυτή θα δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και σηματοδότηση των παρακαμπτηρίων οδών, με πληροφοριακές και άλλες πινακίδες που να καλύπτουν τις κύριες διαδρομές στην ευρύτερη περιοχή των έργων.

II Για επαρχιακές οδούς

Για τις οδούς αυτές η διακοπή της κυκλοφορίας μπορεί να είναι πολύ μικρής διάρκειας και σε

ώρες εκτός κυκλοφοριακής αιχμής, με την προϋπόθεση ότι θα έχει γίνει προαναγγελία της διακοπής και επαρκής ενημέρωση των ενδιαφερομένων. Κατά τα λοιπά (σχετικά με κατασκευή παρακαμπτηρίων κ.λπ.) ισχύουν τα των προηγούμενων υποπαραγράφων.

III. Για υπεραστικές κοινοτικές και σημαντικές τοπικές οδούς και σημαντικές οδούς προσπέλασης παρόδιων / τοπικών οδών.

- (α) Για τις οδούς αυτές η διακοπή της κυκλοφορίας μπορεί να είναι μέσης χρονικής διάρκειας, ολιγόωρης ή και ολιγόημερης για ιδιαίτερες δυσχερείς περιπτώσεις. Για την τελευταία περίπτωση πρέπει προηγουμένως να γίνει επαρκής διερεύνηση με σύνταξη μελέτης επιπτώσεων της διακοπής στην εξηγηρετούμενη περιοχή.
- (β) Για την εξασφάλιση πρόσβασης οχημάτων σε παρόδιες ιδιοκτησίες, θα επιτρέπονται ολιγόωρες διακοπές της πρόσβασης και μάλιστα σε περιόδους εκτός της συνήθους λειτουργίας της παρόδιας εγκατάστασης. Τυχόν διακοπές πρόσβασης οχημάτων μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας σε παρόδιες ιδιοκτησίες θα μπορούν να γίνουν μόνο μετά από συμφωνία Αναδόχου και ιδιοκτήτη και για την περίπτωση αυτή τυχόν οικονομικές επιβαρύνσεις θα βαρύνουν τον Ανάδοχο. Το πλάτος και τα φορτία που θα μπορούν να αναλάβουν οι τυχόν απαιτούμενες γεφυρώσεις πρόσβασης οχημάτων στις παρόδιες ιδιοκτησίες θα πρέπει να είναι ανάλογα με τις υπάρχουσες ανάγκες κάθε ιδιοκτησίας.
- (γ) Για αναγκαίες διακοπές κυκλοφορίας κατά μήκος υπάρχοντος οδικού έργου σημαντικής χρονικής διάρκειας, θα πρέπει οπωσδήποτε να εξασφαλιστεί εναλλακτική διαδρομή με παρακαμπτήριες οδούς, οι οποίες δεν θα πρέπει να απέχουν περισσότερο από 200m από την υπάρχουσα διακοπτόμενη οδό.

IV. Για τοπικές υπεραστικές οδούς μικρής σημασίας και μικρής σημασίας αστικές οδούς προσπέλασης παροδίων

- (α) Για τις οδούς αυτές θα είναι δυνατή διακοπή της κυκλοφορίας για παρατεταμένες περιόδους, για τις οποίες όμως θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλος προγραμματισμός των εκτελουμένων εργασιών, επιδιώκοντας τον περιορισμό της διακοπής στο ελάχιστο δυνατό.
- (β) Για τις περιπτώσεις αυτές, όπως και για τις περιπτώσεις διακοπής της κυκλοφορίας κατά μήκος υπάρχοντων οδικών έργων, θα κατασκευάζονται παρακαμπτήριες οδοί, οι οποίες δεν θα πρέπει να τοποθετούνται σε αποστάσεις μεγαλύτερες από 500m από την υπάρχουσα διακοπτόμενη οδό.

17.2.3.4 Τεχνικές μελέτες των παρακαμπτηρίων οδικών έργων

17.2.3.4.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει με δαπάνες του ειδική μελέτη σήμανσης για την εξυπηρέτηση της εκτρεπόμενης κυκλοφορίας σε κάθε φάση εκτέλεσης του έργου, με βάση την προαναφερθείσα Μελέτη Εξασφάλισης Κυκλοφορίας, που θα πρέπει να υποβάλλεται για έγκριση από την Υπηρεσία τουλάχιστον δέκα πέντε (15) ημερολογιακές μέρες πριν από την έναρξη εκτέλεσης των έργων της αντίστοιχης φάσης εργασιών.

Επισημαίνεται ότι η σήμανση θα πρέπει να καλύπτει όλες τις διακεκριμένες φάσεις κατασκευής των έργων.

17.2.3.4.2 Στην περίπτωση κατά την οποία οι τυχόν εκτροπές της κυκλοφορίας σε άλλους δρόμους της περιοχής απαιτήσουν την εκτέλεση συμπληρωματικών εργασιών για τους δρόμους αυτούς, αυτές θα εκτελεστούν από τον Ανάδοχο, ύστερα από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας με βάση εγκεκριμένες τις σχετικές μελέτες που προαναφέρθηκαν και τονίζεται ότι για όλες τις ανωτέρω εργασίες δεν θα καταβληθεί αμοιβή στον Ανάδοχο. Επίσης δεν πληρώνονται ιδιαίτερα η κάθε είδους και μορφής

σήμανση εκτροπών της κυκλοφορίας, ο κινητός εξοπλισμός σήμανσης (όπως πινακίδες, αναλάμποντα στοιχεία, κινητά διαχωριστικά κάθε είδους και μορφής, πλαστικοί κώνοι κλπ), περιφράξεις εργοταξιακών χώρων και κάθε εργασία και υλικό σήμανσης που τοποθετείται προσωρινά που θεωρούνται ότι περιλαμβάνονται στα Γ.Ε. και Ο.Ε. του Αναδόχου.

Οι παρακαμπτήριες οδοί πρέπει να εφοδιάζονται με πλήρη σήμανση με πληροφοριακές και άλλες πινακίδες. Οι πληροφοριακές πινακίδες πρέπει να καλύπτουν όλες τις κύριες εναλλακτικές διαδρομές που υποκαθιστούν την διακοπτόμενη οδό.

17.2.3.4.3 Για όλες τις περιπτώσεις παρακαμπτηρίων οδών η επιφάνεια κυκλοφορίας τους πρέπει να εξασφαλίζει καλή βατότητα οχημάτων, ακόμη και με βροχερό καιρό. Η επιφάνεια κυκλοφορίας θα πρέπει να είναι όμοια με την επιφάνεια κυκλοφορίας της διακοπτόμενης οδού. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού θα καλύπτουν τις απαιτήσεις του επόμενου πίνακα.

**ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΑΚΑΜΠΗΤΗΡΙΩΝ ΟΔΩΝ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ**

	Χαρακτηριστικά	Ο Δ Ι Κ Α Ε Ρ Γ Α (κατηγοριοποίηση παραγρ.15.2.5.4)			
		I	II	III	IV
1.	Ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία(m)	240 [130]	90 [60]	60 [30]	30 [10]
2.	Ελάχιστη ακτίνα κυρτής συναρμογής(m)	5.000[2.000]	1.500[1.000]	1.000 [500]	500 [150]
3.	Ελάχιστη ακτίνα κοίλης συναρμογής (m)	2.500[1.000]	750 [500]	500 [250]	250 [100]
4.	Πλάτος λωρίδας κυκλοφ.της	3,50 [3,25]	3,25	3,00	2,75
5.	Ελάχιστο περιθώριο μεταξύ προστατευτικού στηθαίου και όψης βάθρων κριωμάτων (m)	0,50	0,50	0,50	0,50
6.	Ελάχιστο πλάτος οδοστρώματος (μιας λωρίδας κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση) (m)				
	- μονόδρομος	5,50	5,00	4,50	3,50
	- αμφίδρομος	7,00 [6.50]	6,50	6,00	5,50
7.	Τυπικό προσωρινό οδόστρωμα αποτελούμενο κατ' ελάχιστον από :				
	- Στρώση υπόβασης πάχους (m)	0,20	0,20	0,10	
	- Στρώση βάσης πάχους (m)	0,20	0,20	0,20	0,20
	- Ασφαλτικήστρώση συνολικού πάχους (m)	0,10	0,05	0,05	0,05
8.	Μέγιστη κατά μήκος κλίση	6% [7%]	7% [9%]	8% [10%]	12% [15%]

Σημείωση: τα εντός αγκυλών εφαρμόζονται σε εξαιρετικά δυσχερείς περιπτώσεις.

17.2.3.5 Ειδική μελέτη προσωρινής σήμανσης

Η μελέτη θα αφορά όλες τις περιπτώσεις της παρ. 17.2.3 και θα είναι σύμφωνη με τις παρακάτω διατάξεις, τους όρους των οποίων θα επικαλύπτει:

- τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, όπως ισχύει σήμερα
- τις ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς όπως εγκρίθηκε με τη ΔΜΕΟ/Ο/613/16-02-2011 απόφαση Υφ. Υ.ΜΕ.ΔΙ. (ΦΕΚ 905Β'/20-05-2011)
- την Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών, όπως εγκρίθηκε με τη ΔΙΠΑΔ/οικ/502/1.7.03 (ΦΕΚ 946Β'/9-07-2003) Απόφαση Υφ.ΠΕΧΩΔΕ).

17.2.3.6 Μετά την έγκριση της Μελέτης Εξασφάλισης Κυκλοφορίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει τις εργασίες, που προβλέπονται σ' αυτή και στις αντίστοιχες έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας πριν από την έναρξη της κατασκευής των κυρίως εργασιών.

17.3 Απαιτήσεις εξασφάλισης κυκλοφορίας

17.3.1 Διακοπή της κυκλοφορίας μικρής χρονικής διάρκειας (ολιγόωρης ως μιας ημέρας), θα επιτρέπεται κατά περίπτωση ύστερα από συνεννόηση με την Τροχαία και τις Τοπικές Αρχές, με βάση τη δυνατότητα εξυπηρέτησης του κυκλοφοριακού φόρτου. Για αναγκαίες διακοπές κυκλοφορίας χρονικής διάρκειας μεγαλύτερης της μιας ημέρας, θα πρέπει οπωσδήποτε να εξασφαλισθούν εναλλακτικές διαδρομές με παρακαμπτήριες οδούς. Η κυκλοφορία των οχημάτων του Αναδόχου θα υπόκειται στους περιορισμούς των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων και ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαραίτητα σχετικά μέτρα χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, παρά μόνο στις περιπτώσεις που ρητά προβλέπεται τέτοια.

17.3.2 Όλα τα έργα ή μέτρα εξασφάλισης της κυκλοφορίας, θα πρέπει να εκτελούνται ύστερα από σύνταξη σχετικής Μελέτης Εξασφάλισης Κυκλοφορίας εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στο άρθρο 4 της παρούσας Ε.Σ.Υ., η οποία, θα καλύπτει τόσο την κυκλοφοριακή λειτουργία της ευρύτερης περιοχής για τη συγκεκριμένη φάση εκτέλεσης των εργασιών, όσο και τις αναγκαίες τεχνικές μελέτες των παρακαμπτηρίων έργων που τυχόν θα απαιτηθούν. Στη μελέτη αυτή θα πρέπει να προσδιορίζονται οι κύριες παρακαμπτήριες οδοί δημόσιας κυκλοφορίας και οι κύριες οδοί πρόσβασης προς τους χώρους εκτέλεσης των έργων και τους χώρους των εργοταξιακών εγκαταστάσεων (εργοτάξια) για την κυκλοφορία των οχημάτων των έργων. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται στη σήμανση και σηματοδότηση των παρακαμπτηρίων οδών, με πληροφοριακές και άλλες πινακίδες που να καλύπτουν τις κύριες διαδρομές στην ευρύτερη περιοχή των έργων.

Οι επιδιώξεις των μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας των οχημάτων κατά τη διάτρηση της κατασκευής,είναι:

- Να εκτρέπεται η διαμπερής κυκλοφορία (εκτός της συγκοινωνιακής), μακριά από τη διαδρομή των εκτελούμενων έργων, προς τις πρωτεύουσες παρακαμπτήριες διαδρομές.
- Να επιτραπεί, όσο είναι δυνατόν, στα δημόσια συγκοινωνιακά μέσα να ακολουθούν τις υπάρχουσες διαδρομές τους.
- Να επιτραπεί στην τοπική κυκλοφορία να έχει κατ' ευθείαν πρόσβαση σε ιδιοκτησίες που βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με τους χώρους εκτέλεσης των έργων και τα εργοτάξια.
- Να περιοριστεί η κυκλοφορία των οχημάτων των έργων από και προς τους χώρους εκτέλεσης των έργων και τα εργοτάξια σε προκαθορισμένες διαδρομές.

17.3.3 Στη Μελέτη Εξασφάλισης Κυκλοφορίας, πρέπει να περιέχονται προτάσεις σχετικές με τις διάφορες ρυθμίσεις που ο Ανάδοχος επιθυμεί να γίνουν.

17.3.4 Οι πινακίδες κυκλοφορίας και τα άλλα τροχαία σήματα που απαιτούνται για την καθοδήγηση της

κυκλοφορίας, θα τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις εγκρινόμενες από την Υπηρεσία, θα διατηρούνται όσο είναι αναγκαίο και θα απομακρύνονται όταν δεν απαιτούνται πλέον, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου. Η στήριξη των σημάτων πρέπει να είναι επαρκής, ώστε να παραμένουν σταθερά στη θέση τους, ανεπηρέαστα από τον άνεμο και τις δονήσεις που οφείλονται στην κυκλοφορία.

Όταν απαιτείται, ο Ανάδοχος θα πρέπει να καλύπτει κάθε υπάρχουσα πινακίδα κυκλοφορίας ή άλλα τροχαία σήματα όταν πια δεν απαιτούνται ή να τα απομακρύνει και να τα αποκαθιστά στην προηγούμενη θέση και κατάστασή τους, ανάλογα με τις ανάγκες του έργου, τον υπάρχοντα προγραμματισμό και τη σχετική έγκριση της Υπηρεσίας.

17.4 Χρήση υφισταμένου οδικού δικτύου

17.4.1 Ο Ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για να προλάβει κάθε βλάβη σε γέφυρες, δρόμους και χωματόδρομους που εξυπηρετούν την περιοχή, από τη χρήση τους ως οδών μεταφοράς. Ειδικότερα, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη περιορισμούς στα κυκλοφορούντα φορτία, όταν επιλέγει τις οδούς μεταφοράς και τα μεταφορικά μέσα, με σκοπό να αποφύγει κάθε ζημιά ή ασυνήθη φθορά των γεφυρών, οδών ασφαλτοστρωμένων και χωματόδρομων.

17.4.2 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για να λάβει, με μέριμνα και δαπάνη του, κάθε αναγκαίο μέτρο προφύλαξης ή ενίσχυσης οδικών τμημάτων, χωματόδρομων ή γεφυρών, ανεξάρτητα αν αυτό το μέτρο προδιαγράφεται ή όχι στα τεύχη Δημοπράτησης.

17.4.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντηρεί όλες τις προσπελάσεις και τις οδούς που θα χρησιμοποιεί για την πρόσβαση προς τις θέσεις εκτελούμενων έργων, καθώς και τις παρακαμπτήριες οδούς. Οποιαδήποτε ζημιά ή φθορά στις υφιστάμενες οδούς ή στις προσπελάσεις ή στις παρακαμπτήριες οδούς, θα αποκαθίσταται αμέσως από τον Ανάδοχο.

17.5 Για τις ως άνω κυκλοφοριακές ρυθμίσεις δεν προβλέπεται ιδιαίτερη αμοιβή αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας περαίωσης του έργου, και οι Διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη τις δαπάνες αυτές κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους και να τις συμπεριλάβουν ανηγμένες στις προσφερόμενες τιμές του Τιμολογίου. Διευκρινίζεται επίσης ότι στην Οικονομική Προσφορά του Αναδόχου περιλαμβάνονται ανηγμένα οι οποιεσδήποτε επιβαρύνσεις του κόστους για κατασκευές ή ειδικές μεθόδους κατασκευής, κλπ οι οποίες θα πρέπει να εφαρμοστούν προς αποφυγή διακοπής της κυκλοφορίας ή επιμήκυνσης του χρόνου επιβολής περιορισμών της κυκλοφορίας στις οδούς.

17.6 Σε περίπτωση μη συμμόρφωσής του, θα ισχύουν οι προβλεπόμενες ποινές της ανωτέρω παραγράφου 17.1.4 και επιπλέον η Υπηρεσία θα προβαίνει στην αποκατάσταση σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

Άρθρο 18: Πινακίδες Έργου

18.1 Μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης (2^η Τμηματική προθεσμία), ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να τοποθετήσει σε εμφανείς θέσεις δύο (2) αποδεκτές από την Διευθύνουσα Υπηρεσία κιαμ από τον Φορέα χρηματοδότησης, πινακίδες διαστάσεων περίπου 3m x 3m οι οποίες θα αναγράφουν κατ' ελάχιστον τον τίτλο της Αρχής που εκτελεί τα έργα, την ονομασία του εκτελούμενου έργου, τους χρηματοδότες και την επωνυμία (ή ονοματεπώνυμο) του Αναδόχου. Εντός έξι μηνών από τη βεβαιωμένη περαίωση του έργου και οπωσδήποτε πριν την προσωρινή παραλαβή του οι πινακίδες

θα απόξηλώνονται και θα τοποθετούνται αναμνηστικές πινακίδες ενδεικτικές του έργου σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και τις απαιτήσεις του φορέα χρηματοδότησης.

- 18.2** Οι δαπάνες προμήθειας, μεταφοράς και τοποθέτησης των πινακίδων αλλά και των απαιτούμενων αναμνηστικών πλακών ή άλλης σχετικής μόνιμης πληροφοριακής σήμανσης, βαρύνουν τον Ανάδοχο του Έργου. Σε περίπτωση μη τοποθέτησης των Πινακίδων στην προθεσμία αυτή, η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτησή τους γίνεται από την Υπηρεσία, σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

Άρθρο 19: Χώροι Εργοταξίων - Βοηθητικά Έργα - Διάθεση Γραφείου και Ευκολιών στην Επίβλεψη

19.1 Ευθύνη του Αναδόχου για εξεύρεση χώρου εγκατάστασης του (των) εργοταξίου(ων) του

Πέραν των όσων ορίζονται στην Απόφαση έγκρισης των Περιβαλλοντικών όρων του έργου, θα ισχύουν και τα ακόλουθα:

- 19.1.1** Ο Κύριος του έργου ουδεμία υποχρέωση αναλαμβάνει για να απαλλοτριώσει ή και να παραχωρήσει χώρους για ίδρυση λατομείων για δανειοληψία, για χώρους προσωρινής απόθεσης, για εγκαταστάσεις του Αναδόχου κ.λπ. Οι χώροι αυτοί θα πρέπει να εξευρεθούν και ενοικιασθούν ή να αγορασθούν από τον Ανάδοχο, με αποκλειστική του μέριμνα και δαπάνη.
- 19.1.2** Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμίας αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας περαίωσης του έργου, λόγω τυχόν ανεπάρκειας των χώρων εργοταξίων, λόγω δυσκολιών εγκατάστασης ή απρόσκοπτης λειτουργίας των εργοταξίων ή από οποιαδήποτε άλλη σχετική αιτία γιατί, κατά την υποβολή της προσφοράς του, δηλώνεται σαφώς ότι ο Ανάδοχος έλαβε γνώση των τοπικών συνθηκών.
- 19.1.3** Ο Ανάδοχος υποχρεούται, άμεσα μετά την υπογραφή της Σύμβασης, να προβεί στην αναζήτηση, κατάληψη και διευθέτηση των καταλλήλων χώρων στην άμεση περιοχή του έργου για την εγκατάσταση των εργοταξίων, ειδοποιώντας γι' αυτό την Υπηρεσία. Οι καταλαμβανόμενοι χώροι που βρίσκονται μέσα στην περιοχή ιδιοκτησίας του Κυρίου του έργου, θα πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 19.1.4** Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος εξεύρει δημόσιους χώρους κατάλληλους για τις χρήσεις αυτές και υπό την προϋπόθεση ότι θα εγκριθεί η χρήση τους από τον αρμόδιο για την διαχείρισή τους φορέα και από την Υπηρεσία, η παραχώρησή τους για χρήση (λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρου απόθεσης εργοταξίων κ.λπ.), γίνεται από τον αρμόδιο φορέα και με όρους χρήσης που θα εκπληρούν τις απαιτήσεις της Ε.Σ.Υ. και των λοιπών τευχών δημοπράτησης. Οι όροι αυτοί θα αναγράφονται στη σχετική άδεια χρήσης, η οποία θα εκδίδεται με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.
- 19.1.5** Έτσι, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την εξεύρεση όλων των χώρων που θα χρησιμοποιήσει για τις κάθε φύσης εγκαταστάσεις του όπως :
- αποθήκευσης των κάθε είδους υλικών σύμφωνα, με τις προδιαγραφές και οδηγίες φύλαξής τους,
 - παραγωγής σκυροδέματος,
 - οργάνωση προκατασκευών,
 - παραγωγής ασφαλτοσκυροδέματος,

- προετοιμασίας υλικών για την ενσωμάτωσή τους στην κατασκευή,
- εργοταξιακών γραφείων και εργοταξιακού εργαστηρίου,
- διαμονής προσωπικού,
- γραφείων επίβλεψης,
- προσωρινής εναπόθεσης κάθε φύσης αντικειμένων (υλικών κ.λπ.),
- συνεργείων συντήρησης μηχανικού εξοπλισμού,
- χώρων στάθμευσης μηχανικού εξοπλισμού,
- κ.λπ.

Όλες οι δαπάνες για ενοικίαση ή/ και αγορά τέτοιων χώρων, βαρύνουν τον Ανάδοχο.

19.1.6 Αν οι συνθήκες του έργου ή ο κίνδυνος ζημιών σ' αυτό ή ο κίνδυνος περιβαλλοντικής υποβάθμισης, δεν επιτρέπουν, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, την απόθεση υλικών στους χώρους αποθήκευσης ή απόθεσης, τότε θα αποτίθενται μόνον τα υλικά εργασίας μιας ημέρας, χωρίς να προκύπτει δικαίωμα του Αναδόχου για αποζημίωση, λόγω πρόσθετων ή πλάγιων μεταφορών, φορτοεκφορτώσεων κ.λπ., γιατί θεωρείται ότι όλες αυτές περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας των εργασιών.

19.2 Ευθύνη του Αναδόχου για τη διαρρύθμιση και εξοπλισμό των εργοταξιακών χώρων

19.2.1 Πέραν των υποχρεώσεων της προηγούμενης παραγράφου, επί πλέον ο Ανάδοχος οφείλει:

- (α) Με δική του μέριμνα και δαπάνη να διαρρυθμίσει κατάλληλα τον(τους) εργοταξιακό(ούς) χώρο(ους) που θα περιλαμβάνει(ουν) όλες τις εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου (όπως συγκροτήματα μηχανημάτων και εγκαταστάσεων, συνεργεία, εργοταξιακό εργαστήριο, αποθήκες, γραφεία κ.λπ.), όπως επίσης και τις προσπελάσεις προς τους χώρους αυτούς. Επίσης, υποχρεούται να μην εμποδίζει τη λειτουργία άλλων εγκαταστάσεων κατά την εκτέλεση των εργασιών. Όλες οι ως άνω εγκαταστάσεις, θα πληρούν τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών.
- (β) Να φυλάσσει με δαπάνες και ευθύνη του τα υλικά, εργαλεία, μηχανήματα κ.λπ. που τυχόν θα του παραδίδονται από την Υπηρεσία, για χρήση ή ενσωμάτωση. Το ίδιο ισχύει και για όσα υλικά τυχόν πιστοποιηθούν προ της ενσωμάτωσης στο έργο.
- (γ) Να διαχωρίζει και φυλάσσει σε ιδιαίτερους χώρους όσα υλικά έχουν υποστεί ποιοτικό έλεγχο, με δαπάνη του.

19.2.2 Όλες οι απαιτούμενες προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διαμονής, εργαστήρια, γραφεία, κινητά εργοταξιακά ηχοπετάσματα, κ.λπ.) για την εκτέλεση του Έργου, θα ανεγερθούν με μέριμνα, δαπάνη και ευθύνη του Αναδόχου, σε θέσεις που επιτρέπει η Υπηρεσία ή/ και οι λοιπές αρμόδιες Αρχές.

19.3 Άλλες υποχρεώσεις του Αναδόχου

19.3.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, τα απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κ.λπ. και να επισκευάσει ή να ανακατασκευάσει τμήματα οδοστρωμάτων, που υπέστησαν ζημιές από την εκτέλεση του Έργου, με

δαπάνες του και πριν από την παράδοση στην Υπηρεσία των χώρων του εργοταξίου μετά την περάτωση του Έργου.

Επίσης, υποχρεούται να άρει ή να καταστρέψει κάθε βοηθητικό έργο, το οποίο θα του υποδειχθεί από την Υπηρεσία σαν άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία, να ισοπεδώσει τους χώρους που τα ανωτέρω ήταν αποτεθειμένα ή εγκατεστημένα, να παραδώσει τελείως καθαρούς τους χώρους των εργοταξίων και γενικά να μεριμνήσει για κάθε τι άλλο, που απαιτείται για την παράδοση και εύρυθμη λειτουργία του Έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει ύστερα από διαταγή της Υπηρεσίας στην άρση κάθε προστατευτικής κατασκευής, που έγινε για αποφυγή κάθε φύσης ζημιών, φθορών, ατυχημάτων, περιβαλλοντική υποβάθμιση, κ.λπ.

Η διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας Ν.4819/2021, (ΦΕΚ 129 Α'), "Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/ 851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις", καθώς και υπεύθυνη δήλωση για συνεργασία με εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) και την ΑΕΠΟ του έργου. Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση για τη συνεργασία του με εγκεκριμένο Ατομικό ή Συλλογικό Σύστημα (ΣΕΔ ΑΕΚΚ) και έντυπο ΣΔΑ (Στοιχεία Διαχείρισης Αποβλήτων) το οποίο, μετά την επικύρωσή του από την επιβλέπουσα υπηρεσία θα αποτελεί απαραίτητο στοιχείο για την υπογραφή σύμβασης του αναδόχου με το ΣΕΔ ΑΕΚΚ. Οι δαπάνες για την διαχείριση θα καλύπτονται απολογιστικά από τον Προϋπολογισμό του έργου και δεν υπόκειται της προσφερόμενης έκπτωσης, αλλά επιβαρύνονται με Γ.Ε & Ο.Ε. Ο Ανάδοχος για την πληρωμή θα αποδίδει στην Υπηρεσία τα σχετικά παραστατικά που αφορούν το είδος και την παραδοθείσα ποσότητα αποβλήτων.

Οι πάσης φύσεως δαπάνες για εργασίες, φορτοεκφορτώσεις, διαλογή, μεταφορές, κλπ. μέχρι και την εκφόρτωση - παράδοση των αποβλήτων στο χώρο ανάκτησης ΑΕΚΚ, που θα υποδειχθεί από το ΣΕΔ ΑΕΚΚ (δηλαδή εκτός των δαπανών εναλλακτικής διαχείρισης) έχουν συμπεριληφθεί στις τιμές των αντίστοιχων άρθρων του Τιμολογίου.

- 19.3.2** Στην περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος καθυστερεί αδικαιολόγητα, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, να παραδώσει το χώρο των εργοταξίων ελεύθερο των μηχανημάτων και εγκαταστάσεών του και απολύτως καθαρό, σύμφωνα με τα παραπάνω, τότε η Υπηρεσία τον καλεί εγγράφως να συμμορφωθεί εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος.

Αν παρέλθει άπρακτη η παραπάνω προθεσμία, θα του επιβάλλεται ποινική ρήτρα από ΕΥΡΩ εκατό (100 €) ανά παρερχόμενη ημερολογιακή μέρα και θα εκπίπτει από επόμενες πιστοποιήσεις ή την εγγύηση καλής εκτέλεσης ή κατά οποιονδήποτε άλλο τρόπο, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

- 19.3.3** Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μεριμνά για τη φύλαξη κάθε υλικού, μηχανήματος, εργαλείου κ.λπ. που ανήκει σε αυτόν ή σε τρίτους και βρίσκεται στο χώρο του εργοταξίου και να παίρνει όλα τα προβλεπόμενα μέτρα προσλαμβάνοντας συγχρόνως και το κατάλληλο για το σκοπό αυτό προσωπικό (φύλακες ημέρας, νυκτοφύλακες κ.λπ.). Σε περίπτωση απώλειας, φθοράς, βλάβης, καταστροφής υλικού ή μηχανήματος κ.λπ. που ανήκει σε αυτόν ή τρίτους, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά και εξ

ολοκλήρου υπεύθυνος να αποζημιώσει τον ιδιοκτήτη ή να αποκαταστήσει το υλικό κ.λπ., χωρίς να δικαιούται να προβάλει αξίωση για οποιαδήποτε δική του αποζημίωση.

- 19.3.4** Τα έξοδα λειτουργίας και συντήρησης όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και των χώρων της αποκλειστικής χρήσης της Υπηρεσίας, βαρύνουν τον Ανάδοχο, ο οποίος και είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία και συντήρησή τους, σύμφωνα με τους ισχύοντες Νόμους και κανονισμούς της δημόσιας τάξης, ασφάλειας και υγιεινής.

19.4 Ηλεκτροδότηση

- 19.4.1** Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη θα εξασφαλίσει από τη ΔΕΗ σε κατάλληλες θέσεις ηλεκτρική ενέργεια στις ποσότητες και στην τάση που θα του είναι απαραίτητη. Ο Ανάδοχος παράλληλα, θα φροντίσει να έχει στα εργοτάξιά του τις κατάλληλες εγκαταστάσεις, για προσωρινή παροχή ηλεκτρικής ενέργειας είτε για την περίπτωση καθυστέρησης των αναγκαίων εργασιών της ΔΕΗ για την εξασφάλιση της ενέργειας από το εθνικό δίκτυο, είτε για τις περιπτώσεις που το δίκτυο υποστεί βλάβη ή υπάρξουν διακοπές στην παροχή ενέργειας κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων.

Οι βοηθητικές εγκαταστάσεις θα καλύπτουν τουλάχιστον τον ηλεκτροφωτισμό ασφαλείας και την τροφοδότηση των ηλεκτρονικών υπολογιστών της Επίβλεψης και του Αναδόχου.

Ως σύστημα αδιάλειπτης παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (U.P.S.) μπορεί να χρησιμοποιήσει σύστημα τύπου "STAND BY" εφόσον οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές έχουν δυνατότητα λειτουργίας για το χρονικό διάστημα ενεργοποίησης του συστήματος "STAND BY", αλλιώς θα πρέπει να εξασφαλιστεί σύστημα U.P.S. τύπου "ON LINE".

- 19.4.2** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες και να καταβάλει όλες τις σχετικές δαπάνες για την εγκατάσταση των κατάλληλων υποσταθμών και την κατασκευή των απαραίτητων δικτύων για τη μεταφορά και διανομή του ηλεκτρικού ρεύματος που θα χρειασθεί για τις εργασίες του, από τα σημεία παροχής στα σημεία χρήσης.

- 19.4.3** Ρητά ορίζεται, ότι το κόστος κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος (καθώς και κάθε άλλη σχετική δαπάνη) για τη δοκιμαστική λειτουργία, παρακολούθηση και συντήρηση των έργων, βαρύνει τον Ανάδοχο. Το κόστος κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος για την κανονική λειτουργία, βαρύνει τον Φορέα Λειτουργίας και Συντήρησης του Έργου. Τον Κύριο του έργου βαρύνουν οι δαπάνες και ενέργειες μεταφοράς του δικτύου ηλεκτροδότησης ως τις περιοχές και θέσεις ηλεκτροδότησης των έργων και εγκαταστάσεων εν γένει.

19.5 Τηλεφωνοδότηση- τηλεπικοινωνίες

Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνες θα εξασφαλίσει από τον Ο.Τ.Ε να γίνει σύνδεση τουλάχιστον τεσσάρων(4) εξωτερικών γραμμών, εκ των οποίων οι δύο (2) κατάλληλου τύπου με δυνατότητες παράλληλης σύνδεσης συσκευών (μιας στα εργοταξιακά γραφεία και μιας στα γραφεία Επίβλεψης). Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να εξασφαλίσει στις εγκαταστάσεις του και σε όλους τους χώρους των Γραφείων Εργοταξίων του άρθρου 15, την παροχή ενσύρματης διαδικτυακής πρόσβασης υψηλής ταχύτητας (τουλάχιστον 50Mbps) και ασύρματης διαδικτυακής πρόσβασης υψηλής ταχύτητας (τουλάχιστον 24Mbps).

19.6 Διάθεση γραφείου και ευκολιών στην Υπηρεσία

- 19.6.1** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραχωρήσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία κατάλληλο χώρο γραφείων αποδεκτό από αυτήν, για το προσωπικό της Επίβλεψης και τους εκπροσώπους της Υπηρεσίας και

του Συμβούλου Διαχείρισης/Τεχνικού Συμβούλου. Τα γραφεία αυτά θα κατασκευασθούν, όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 15 της παρούσας Ε.Σ.Υ. και παραπλεύρως προς τα Γραφεία του Αναδόχου, θα πληρούν δε κατ' ελάχιστο τους παρακάτω όρους:

1. Ο χώρος του γραφείου που θα παραχωρηθεί, θα έχει ελάχιστο συνολικό εμβαδόν τουλάχιστον 40m², θα είναι κατάλληλα χωρισμένος σε δωμάτια, θα περιλαμβάνει δωμάτιο εργασίας, χώρο συσκέψεων, χώρους υγιεινής με όλες τις απαιτούμενες υδραυλικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και θα διαθέτει σύστημα θέρμανσης και κλιματισμού. Επίσης θα εξασφαλισθεί, όλο το χρονικό διάστημα της εργολαβίας, με κόστος του Αναδόχου, παροχή ενσύρματης διαδικτυακής πρόσβασης υψηλής ταχύτητας (τουλάχιστον 50Mbps) και ασύρματης διαδικτυακής πρόσβασης υψηλής ταχύτητας (τουλάχιστον 24Mbps).
2. Ο χώρος του γραφείου θα επιπλωθεί κατάλληλα με γραφεία, σχεδιαστήρια, καρέκλες, έπιπλα κ.λπ., κατά τρόπο που να επιτρέπει την ταυτόχρονη εργασία τριών τουλάχιστον ατόμων (3 πλήρεις θέσεις εργασίας).
3. Θα υπάρχει άπλετος φωτισμός κατάλληλος για εργασία γραφείου και τηλεφωνική σύνδεση δύο εξωτερικών γραμμών, με τρεις ή τέσσερις εσωτερικές θέσεις τηλεφωνικών συσκευών.
4. Στα γραφεία θα υπάρχει ικανή επιφάνεια ανάρτησης σχεδίων, καθώς & αριθμός σχεδιοθηκών (κατακόρυφης ή/και οριζόντιας τοποθέτησης), αρχείου κ.λπ.
5. Τα γραφεία με όλο τον εξοπλισμό της θα παραμείνουν εν ενεργεία σε όλη τη διάρκεια της κατασκευής, μέχρι και την προσωρινή παραλαβή.
6. Ο ανάδοχος υποχρεούται να οργανώσει στο κάθε εργοταξιακό γραφείο, βιβλιοθήκη με όλα τα πρότυπα Διεθνών Οργανισμών και τους κανονισμούς που σχετίζονται με τις τεχνικές προδιαγραφές ή που είναι υποχρεωτικώς εφαρμοστέα, τα οποία θα είναι στη διάθεση της επίβλεψης.

19.6.2 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, να παρέχει διευκολύνσεις στην Υπηρεσία:

- Για τις ανάγκες της επίβλεψης τόσο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας όσο και της Προϊσταμένης Αρχής κατά την εκτέλεση του έργου, εφόσον και όταν του ζητηθεί, είναι υποχρεωμένος να παρέχει διευκόλυνση στην μετακίνησή τους με κατάλληλο ασφαλές αυτοκίνητο
- Οι χρόνοι για την εκπλήρωση των παραπάνω ειδικών υποχρεώσεων, όπως και οι απαιτούμενοι για τις απαντήσεις ή εγκρίσεις της Υπηρεσίας, συμπεριλαμβάνονται στις προθεσμίες εκτέλεσης του έργου στην 3η αποκλειστική προθεσμία του άρθρου 4.

Άρθρο 20: Τήρηση Νόμων, Αστυνομικών Διατάξεων – Έκδοση Αδειών

20.1 Τήρηση Νόμων κ.λπ. διατάξεων

20.1.1 Ο Ανάδοχος σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης και συντήρησης του έργου, υποχρεούται να συμμορφώνεται με τους Νόμους του Κράτους, τα Διατάγματα και τους Κανονισμούς, τις Αστυνομικές διατάξεις ή διαταγές, καθώς και με τις νόμιμες απαιτήσεις οποιασδήποτε Δημόσιας, Δημοτικής ή άλλης Αρχής, που θα αναφέρονται και θα έχουν εφαρμογή κατά οποιονδήποτε τρόπο στον Ανάδοχο

και στις εργασίες του. Η υποχρέωση αυτή αναφέρεται στους κανόνες δικαίου που διέπουν την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

Επιπρόσθετη υποχρέωση υπάρχει και αναφορικά με τη Νομοθεσία κρατών όπου ενδεχόμενα θα κατασκευαστούν τμήματα του έργου ή από τα οποία θα γίνει προμήθεια υλικών, καθώς και για τις Διεθνείς Συμβάσεις, Συνθήκες και Νομοθεσίες σχετικές με Διπλώματα ευρεσιτεχνίας κ.λπ. Η υποχρέωση αυτή επεκτείνεται και στην τήρηση του δικαίου της διεθνούς ευθύνης, για τις περιπτώσεις όπου ενδεχόμενα απειλούνται κυρώσεις τόσο κατά του υπαιτίου Αναδόχου όσο και κατά του κράτους της υπηκοότητάς του ή της έδρας του.

Η παραπάνω υποχρέωση του Αναδόχου αφορά και την Εργατική Νομοθεσία.

20.1.2 Η παραπάνω υποχρέωση του Αναδόχου επεκτείνεται και στην τήρηση:

- α. Της Νομοθεσίας (συμπεριλαμβανομένης και της εργατικής) των χωρών όπου τυχόν θα λάβουν χώρα εργασίες του έργου,
- β. Του Κοινοτικού Δικαίου για τις περιπτώσεις που τυχόν έχει εφαρμογή,
- γ. Των Διμερών ή Διεθνών Συμβάσεων για τις περιπτώσεις που τυχόν έχουν εφαρμογή, περιλαμβανομένων και των Διεθνών συμβάσεων εργασίας.

20.1.3 Επισημαίνεται επίσης, η Υποχρέωση του Αναδόχου να μεριμνήσει για την τήρηση στο εργοτάξιο όλων των διατάξεων που απαιτούνται από τη νομοθεσία για την εφαρμογή των επιβαλλομένων μέτρων ασφάλειας και υγιεινής, σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

20.2 Υποχρέωση για ενημέρωση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας

Ο Ανάδοχος ως υπεύθυνος να τηρεί τους Νόμους κ.λπ., υποχρεούται να ανακοινώνει αμέσως στην Υπηρεσία τις διαταγές που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτόν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου και τα έγγραφα των διάφορων Αρχών, σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφάλειας κ.λπ.

Η υποχρέωση αυτή αφορά και στις περιπτώσεις που τέτοια έγγραφα του αποστέλλονται από υπερεθνικούς οργανισμούς, αρχές άλλων χωρών κ.λπ.

20.3 Υποχρέωση του Αναδόχου να μεριμνά για την έκδοση των αναγκαίων αδειών

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έκδοση με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του κάθε άδειας, που προβλέπεται από τους ανωτέρω Νόμους, Διατάγματα κ.λπ. και που απαιτείται για την εκτέλεση των εργασιών του. Για το αίτημα του Αναδόχου για τις παραπάνω άδειες, θα ενημερώνεται η Υπηρεσία Επίβλεψης.

Η Υπηρεσία Επίβλεψης θα βοηθήσει δι' εγγράφων συνηγορίας στην έκδοση των αδειών, στην έκταση που είναι αναγκαίο και εφικτό. Τούτο δεν μειώνει την οποιαδήποτε ευθύνη του Αναδόχου, ανεξάρτητα με την ύπαρξη ή μη και /ή την αποτελεσματικότητα τέτοιας βοήθειας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στη σύνταξη των σχεδίων και λοιπών στοιχείων που απαιτούνται και την έγκαιρη ενέργεια, ώστε να μην προκύπτει καμιά καθυστέρηση για την έναρξη λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

20.4 Ειδικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου για τις περιπτώσεις υπερωριακής, νυκτερινής

εργασίας – εργασίας σε αργίες και εορτές

Επιτρέπεται η εκτέλεση υπερωριακής ή νυκτερινής εργασίας κατά τις Αργίες και Εορτές, σύμφωνα με όσα σχετικά ορίζονται από τους Νόμους του Κράτους. Ο Ανάδοχος οφείλει να χρησιμοποιεί κάθε φορά επαρκή συνεργεία τεχνιτών και εργατών και μηχανικά μέσα κατασκευής και να εργαστεί υπερωριακά όλο το 24ωρο και τις αργίες και γιορτές και να απασχολεί νυκτερινά συνεργεία, χωρίς να έχει δικαίωμα για το λόγο αυτό σε πρόσθετη αποζημίωση, αν αυτό κριθεί απαραίτητο για την εξασφάλιση της εκτέλεσης των έργων, σύμφωνα προς το πρόγραμμα προόδου τους. Σε περίπτωση εκτέλεσης τέτοιας εργασίας, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να ζητήσει πρόσθετη αποζημίωση. Κατά την εκτέλεση της ανωτέρω εργασίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίζει τη σχετική άδεια και να τηρεί όλους τους Νόμους και κανονισμούς που αφορούν τέτοια εργασία. Εφόσον καθίσταται αναγκαία κατά την κρίση της Υπηρεσίας η υπερωριακή ή νυκτερινή εργασία ή η εκτέλεση εργασίας κατά τις Αργίες και Εορτές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να την εκτελεί χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση.

Ειδικά για την υπερωριακή εργασία, η Υπηρεσία θα συνηγορήσει, εφ' όσον κρίνεται απαραίτητη και δεν υπάρχει άλλη δυνατότητα, για εξασφάλιση περισσότερου προσωπικού, αλλά δεν μπορεί να εγγυηθεί την εξασφάλιση της σχετικής έγκρισης από τις αρμόδιες Αρχές.

Αν ο Ανάδοχος δεν μπορέσει να εξασφαλίσει έγκριση για υπερωριακή εργασία, αυτό δεν θα αποτελέσει δικαιολογία για παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης του Έργου.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία αν κρίνει ότι ο ρυθμός προόδου των έργων δεν είναι ικανοποιητικός και σύμφωνα προς το εγκεκριμένο "Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου", μπορεί να απαιτήσει από τον Ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων του, τις υπερωρίες, τις εργάσιμες ημέρες και τον αριθμό των μηχανημάτων και γενικά να πάρει όλα τα μέτρα που επιβάλλονται για την επιτάχυνση της προόδου των έργων. Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται προς τις σχετικές εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Η μη συμμόρφωση του Αναδόχου προς τις παραπάνω εντολές και η αποδεδειγμένα αδικαιολόγητη καθυστέρηση στην εκτέλεση των έργων σύμφωνα με το παραπάνω πρόγραμμα εργασιών, δίνει στον Εργοδότη το δικαίωμα να κηρύξει έκπτωτο τον Ανάδοχο από την Εργολαβία, σ' εφαρμογή των σχετικών διατάξεων του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Η άσκηση των παραπάνω δικαιωμάτων του Εργοδότη κατά του Αναδόχου, δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από οποιαδήποτε υποχρέωση που προκύπτει από τη Σύμβαση.

Κατά την εκτέλεση νυκτερινής εργασίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει με δαπάνη του πρόσθετο και ικανοποιητικό φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού του και του κοινού, καθώς και κατάλληλα μέσα, που να επιτρέπουν την καλή τοποθέτηση και επιθεώρηση υλικών και την από κάθε άποψη αποδοτικότητα εκτέλεσης των έργων.

Άρθρο 21: Μηχανήματα και Μέσα

- 21.1** Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη και δικές του δαπάνες, υποχρεώνεται να προμηθευτεί και να μεταφέρει επί τόπου του έργου όλα τα μηχανήματα, εργαλεία και προσωρινές εγκαταστάσεις, όπως περιγράφονται στην παρούσα Ε.Σ.Υ., συμπεριλαμβανομένων και των προβλεπόμενων στις παραγράφους 19.2 έως και 19.7, για την εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου από την παρούσα εργολαβία.
- 21.2** Αν, παρ' όλα αυτά και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, δεν κριθούν επαρκή τα μηχανικά κ.λπ. μέσα που εισκομίσθηκαν στο έργο για την εμπρόθεσμη περαίωση των εργασιών, τότε ο Ανάδοχος

υποχρεώνεται, μέσα σε 10ήμερη προθεσμία από γραπτή εντολή της Υπηρεσίας, να ενισχύσει τον επί τόπου υπάρχοντα μηχανικό εξοπλισμό του κ.λπ., σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πρόοδο του έργου, έστω και αν η Υπηρεσία δεν έκανε χρήση του παρόντος άρθρου.

21.3 Για τα διάφορα υλικά, συσκευές κ.λπ. προέλευσης εξωτερικού ή εσωτερικού, των οποίων οι ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά τυχόν δεν καθορίζονται με ακριβή και ικανοποιητικό τρόπο στα Συμβατικά τεύχη και για την πρόληψη τυχόν παρερμηνειών, ο Ανάδοχος υποχρεούται πριν από την παραγγελία να υποβάλει για έγκριση στην Υπηρεσία κατάσταση, που να περιλαμβάνει τα ειδικά υλικά κατασκευής κ.λπ. που θα συνοδεύεται από αντίστοιχα τεχνικά στοιχεία του κατασκευαστή τους, ώστε να αποδεικνύεται κατ' ένδειξη ότι τα είδη που θα παραγγελθούν συμφωνούν με τις υποδείξεις των Συμβατικών Τευχών. Οι παραγγελίες αυτές, θα γίνονται έγκαιρα στις ημερομηνίες που καθορίζονται στο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του Έργου.

21.4 Η έγκριση των ειδών αυτών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες του και την υποχρέωσή του να είναι τα είδη που θα εγκαταστήσει σύμφωνα με τα Συμβατικά τεύχη.

Οποιαδήποτε καθυστέρηση προκύψει από τυχόν εσφαλμένη εκλογή ειδών από τον Ανάδοχο, απόρριψή τους από την Υπηρεσία και επανυποβολή με νέα στοιχεία, δεν θα αποτελεί λόγο για τον Ανάδοχο να ζητήσει παράταση της συμβατικής προθεσμίας αποπεράτωσης του Έργου ή οποιαδήποτε αποζημίωση.

Επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν υλικά και μηχανικός εξοπλισμός προέλευσης εξωτερικού. Για υλικά και μηχανικό εξοπλισμό προερχόμενα από χώρα-μέλος της Ε.Ε., δεν απαιτείται ειδική διαδικασία έγκρισης εισαγωγής και παραμένουν μόνον οι προϋποθέσεις συμφωνίας με τους όρους δημοπράτησης του έργου.

Για υλικά και βιομηχανικό εξοπλισμό προερχόμενα από χώρα μη μέλος της Ε.Ε., όπου απαιτείται, θα πρέπει να προηγούνται οι νόμιμες εγκρίσεις των αρμόδιων Υπουργείων.

Πριν την έναρξη των έργων, ο Ανάδοχος πρέπει να παραδώσει στην Υπηρεσία δείγματα υλικών ή κατασκευασμένα τμήματα, τα οποία πρόκειται να συμπεριλάβει στα έργα, μαζί με τα ονόματα των προμηθευτών, πριν παραγγελθούν τα αντίστοιχα υλικά κ.λπ. Όταν δεν υπάρχουν δείγματα, θα υποβάλλει πιστοποιητικά δοκιμών. Τα κατατιθέμενα δείγματα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικά για όλη την αποστολή και τα υλικά δεν θα χρησιμοποιηθούν, πριν εγκριθούν τα δείγματα. Πρέπει να προβλεφθεί για τα δείγματα ένας κατάλληλος χώρος αποθήκευσης στο εργοτάξιο, που θα ασφαλίζεται.

Όλα τα προσκομιζόμενα από τον Ανάδοχο είδη και υλικά για ενσωμάτωση στα έργα θα είναι καινούργια, χωρίς ελαττώματα και θα πληρούν τους αντίστοιχους συμβατικούς όρους που θα καθορίζουν τον τύπο, κατηγορία και λοιπά χαρακτηριστικά τους.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα ελέγχου κάθε υλικού που έρχεται στο εργοτάξιο και μπορεί να διατάξει την απομάκρυνση κάθε είδους υλικού, οργάνου ή μηχανήματος, που κατά την κρίση της δεν πληροί τους συμβατικούς όρους, που αναφέρονται στην ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του.

Άρθρο 22: Περάτωση Εργασιών – Χρόνος Εγγύησης – Παραλαβές Έργου – Συντήρηση Έργου

22.1 Για τις έννοιες και τις διαδικασίες έκδοσης /τέλεσης των:

- α. Διοικητικής Παραλαβής για χρήση,
- β. Βεβαίωσης περάτωσης εργασιών κατασκευής του έργου,
- γ. Χρόνου εγγύησης, δοκιμαστικής λειτουργίας και υποχρεωτικής (με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου) συντήρησης του κατασκευασθέντος έργου,
- δ. Παραλαβής του έργου,

ισχύουν γενικά οι διατάξεις του Ν. 4412/2016 και ειδικότερα όσα αναφέρονται στα άρθρα 168, 169, 171 και 172 αυτού, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν, με τις παρακάτω αναφερόμενες εξειδικεύσεις.

22.2 Η βεβαίωσης περάτωσης εκδίδεται και κοινοποιείται στον ανάδοχο μετά την πλήρη περάτωσή του και την εκπλήρωση όλων των σχετικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Πλην των άλλων, προϋπόθεση για τη έκδοση βεβαίωσης περάτωσης αποτελεί η υποβολή, εκτός της τελικής επιμέτρησης, και του Μητρώου του Έργου, καθώς επίσης και φάκελου προεκτίμησης της δαπάνης τακτικής συντήρησης και λειτουργίας, με βάση το Μητρώο του Έργου και τα Εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης που αφορούν σε φθορές λόγω συνήθους χρήσης του έργου, σύμφωνα με την παρ. 14 του άρθρου 172 του Ν. 4412/2016. Σε όλο το ανωτέρω διάστημα ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες να εξασφαλίσει τη συνεχή φύλαξη του έργου, καθώς και των εγκαταστάσεων και των υποδομών του.

Η Οριστική Παραλαβή του Έργου θα γίνει μετά και το πέρας της υποχρεωτικής συντήρησης και λειτουργίας των έργων, με εκπαίδευση του απαιτούμενου προσωπικού σύμφωνα με το άρθρο 172 του Ν.4412/16 όπως ισχύει σήμερα.

Οι δοκιμές θα περιλαμβάνουν γενικές δοκιμές, βάσει των οικείων προδιαγραφών, καθώς και κάθε άλλη δοκιμή την οποία ενδεχόμενα οι εκπρόσωποι της Διευθύνουσας Υπηρεσίας μπορεί να ζητήσουν επιπρόσθετα και την οποία κρίνουν δικαιολογημένα αναγκαία.

Σκοπός των δοκιμών είναι, να διαπιστωθεί ότι όλη η εγκατάσταση πληροί τις απαιτήσεις της διακήρυξης και των προδιαγραφών. Σημειώνεται, ότι οι δαπάνες όλων των δοκιμών εγκατάστασης, βαρύνουν εξ ολοκλήρου τον Ανάδοχο.

Η συντήρηση των εγκαταστάσεων και εκπαίδευση του προσωπικού που θα υποδείξει η Υπηρεσία, αρχίζει αμέσως μετά την υπογραφή της βεβαίωσης περαίωσης και θα γίνει με πλήρη ευθύνη και προσωπικό του Αναδόχου.

22.3 Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρησή του, ορίζεται σε δέκα πέντε (15) μήνες, για το σύνολο των εργασιών.

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την εκτέλεση, με δική του οικονομική επιβάρυνση, όλων των εργασιών επισκευών, διορθώσεων ή ανακατασκευών και για την επανόρθωση όλων των ελλείψεων, ατελειών ή άλλων μειονεκτημάτων που τυχόν θα εμφανισθούν στο έργο μέσα στο χρόνο εγγύησης από τη βεβαιωμένη περαίωση του έργου, με την προϋπόθεση ότι, κατά την άποψη του εργοδότη, οι εργασίες αυτές θα προκύψουν λόγω χρησιμοποίησης ακατάλληλων υλικών ή μη ικανοποιητικής εργασίας κατά την κατασκευή. Οι επισκευές κ.λπ. θα γίνουν με βάση μεθοδολογία και υλικά που θα προτείνει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

22.4 Συντήρηση έργων κατά το χρονικό διάστημα της εγγύησης.

22.4.1 Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 171 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, οφείλει να συντηρεί το έργο μέσα στο χρόνο εγγύησης και να εκτελεί με δική του οικονομική επιβάρυνση όλες τις εργασίες επισκευών, ανακατασκευών και επανόρθωσης όλων των ελλείψεων,

ζημιών, ελαττωμάτων, ατελειών ή άλλων κακοτεχνιών που τυχόν θα εμφανισθούν στο έργο μέσα στο χρόνο εγγύησης, ώστε το έργο να διατηρείται σε άριστη κατάσταση.

22.4.2 Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να επιθεωρεί κατά τακτά χρονικά διαστήματα το έργο κατά το χρόνο εγγύησης, με σκοπό την αποκάλυψη τυχόν τέτοιων ελλείψεων. Στις επισκέψεις θα καλείται να παρευρίσκεται και ο Ανάδοχος.

22.4.3 Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος αρνηθεί να εκτελέσει τις τυχόν εργασίες επισκευών ή επανορθωτικές εργασίες, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, που αποτελούν υποχρέωσή του και μάλιστα σε εύλογο χρόνο (ανάλογα με το είδος της βλάβης) και σε βαθμό που να ικανοποιούν λογικά την Υπηρεσία, τότε η Υπηρεσία θα δικαιούται να αναθέσει σε τρίτους την εκτέλεση αυτών των εργασιών και να εισπράξει το κόστος τους καθ' οιονδήποτε τρόπο από τον Ανάδοχο.

Άρθρο 23: Θέση σε Αποδοτική Λειτουργία, Δοκιμές Ολοκλήρωσης και Δοκιμαστική Λειτουργία των Έργων από τον Ανάδοχο

23.1 Ολοκλήρωση εργασιών

- (1) Ισχύουν τα οριζόμενα στα Άρθρα 168-172 του Ν.4412/16.
- (2) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει κατ' αντιπαράσταση με τον επιβλέποντα μηχανικό, στην παραλαβή των υλικών, εξοπλισμού κτλ, που θα προσκομίζει στο Εργοστάσιο, καθώς επίσης και των εκάστοτε περαιωμένων εργασιών, καταχωρώντας σε βιβλίο παραλαβών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρόγραμμα Ποιότητας τις επακριβείς διαστάσεις, τις εκτελεσθείσες δοκιμές και ελέγχους και τις ενδεχόμενες σχετικές παρατηρήσεις.
- (3) Με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου, το σύνολο του Η/Μ εξοπλισμού πριν την εγκατάσταση του στο έργο θα έχει υποβληθεί, σε δοκιμές και ελέγχους στο εργοστάσιο κατασκευής, όπως τα συμβατικά τεύχη ορίζουν και σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρόγραμμα Ποιότητας.
- (4) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παράσχει κάθε υλικό, συσκευή, εξοπλισμό, όργανο, συνδρομή, συμβατικό ή άλλο τεύχος ή πληροφορία, ηλεκτρικό ρεύμα, καύσιμα, αναλώσιμα, καθώς και το κατάλληλο εργατοτεχνικό και επιστημονικό προσωπικό που απαιτείται κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας για την αποδοτική εκτέλεση των δοκιμών που προδιαγράφονται στα συμβατικά τεύχη.
- (5) Αμέσως μόλις τελειώσει αυτοτελές μέρος των εργασιών θα πραγματοποιούνται δοκιμές και έλεγχοι της υπόψη μονάδας, σύμφωνα με το Πρόγραμμα Ποιότητας. Οι δοκιμές και οι έλεγχοι θα γίνονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρόγραμμα Ποιότητας, τις Τεχνικές Προδιαγραφές, και τους ισχύοντες Κανονισμούς και θα περιλαμβάνουν:
 - Δοκιμές στεγανότητας των διαφόρων δεξαμενών,
 - Δοκιμές στεγανότητας δικτύων νερού, λυμάτων, ιλύος, βιοαερίου κτλ.
 - Υδραυλική δοκιμή σωληνώσεων περιλαμβανομένων των εξαρτημάτων και οργάνων σε πίεση τουλάχιστον 1,5 φορές μεγαλύτερη από την πίεση λειτουργίας
 - Έλεγχος αντιδιαβρωτικής προστασίας
 - Δοκιμές αντίστασης μόνωσης των καλωδίων και μέτρηση της αντίστασης γείωσης
 - Έλεγχος κινητήρων εξοπλισμού: έλεγχος φάσεων, δοκιμές εκκίνησης και ομαλής επιτάχυνσης χωρίς κραδασμούς και ταλαντώσεις
 - Δοκιμή συνεχούς λειτουργίας χωρίς αδικαιολόγητους θορύβους, ταλαντώσεις διαρροές κτλ.
 - Δοκιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων σε πλήρη λειτουργία (όπου έχει εφαρμογή)
 - έλεγχος όλων των συστημάτων ασφαλείας που είναι διασυνδεδεμένα (interlocked),

- (6) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών και των ελέγχων κάθε επιμέρους μονάδας και αφού πραγματοποιηθούν με δαπάνες του Αναδόχου οι τυχόν απαιτούμενες επιδιορθώσεις ή/και αποκαταστάσεις, συντάσσονται από τον Ανάδοχο και υποβάλλονται στην Υπηρεσία:
- λεπτομερή σχέδια με την ένδειξη «ως κατασκευάστηκε», στα οποία θα εμφανίζονται αναλυτικά οι εκτελεσθείσες εργασίες, οι διαστάσεις και τα υψόμετρα του έργου,
 - οι έλεγχοι και οι δοκιμές, που πραγματοποιήθηκαν με όλες τις απαιτούμενες επεξηγήσεις.

Τα σχέδια αυτά, μαζί με τα τεύχη που ενδεχόμενα τα συνοδεύουν, περιλαμβάνονται στο μητρώο του έργου.

- (7) Μετά την πλήρη ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου και την εγκατάσταση του Η/Μ εξοπλισμού στο σύνολό του, ο Ανάδοχος, σύμφωνα με το παρόν Άρθρο και τις Τεχνικές Προδιαγραφές, υποχρεούται στην εκτέλεση των δοκιμών παραλαβής. Ειδικότερα θα θέσει το σύνολο του έργου σε αποδοτική λειτουργία (γραμμή λυμάτων και γραμμή ιλύος) και θα προβεί σε δοκιμές ολοκλήρωσης. Οι δοκιμές ολοκλήρωσης θα πραγματοποιηθούν οπωσδήποτε παρουσία της Υπηρεσίας και θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί εντός της συμβατικής προθεσμίας για την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει εγγράφως την Υπηρεσία τουλάχιστον ένα (1) μήνα πριν από την ημερομηνία κατά την οποία θα είναι έτοιμος για την έναρξη των διαδικασιών «θέση σε αποδοτική λειτουργία και διεξαγωγή των δοκιμών ολοκλήρωσης».
- (8) Με την επιτυχή ολοκλήρωση των ανωτέρω δοκιμών του περατωθέντος έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Υπηρεσία τα αποτελέσματα των υπόψη δοκιμών.

23.2 Καθυστέρηση διεξαγωγής δοκιμών

- (1) Εάν η καθυστέρηση διεξαγωγής των δοκιμών ολοκλήρωσης οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου, η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να εκδώσει εντολή προς τον Ανάδοχο για την άμεση διεξαγωγή των δοκιμών. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει τις δοκιμές στις προθεσμίες που θα ορίζεται στην εντολή.
- (2) Εάν ο Ανάδοχος δεν εκτελέσει τις αναγκαίες δοκιμές εντός της ορισθείσας διορίας, ο ΚΤΕ διατηρεί το δικαίωμα να τις εκτελέσει, με ευθύνη, δαπάνη και για λογαριασμό του Αναδόχου και να κοινοποιήσει σε αυτόν τα αποτελέσματα των δοκιμών. Στην περίπτωση αυτή, θα θεωρηθεί ότι οι δοκιμές εκτελέστηκαν ως εάν ο Ανάδοχος ήταν παρών και τα αποτελέσματα θα θεωρηθούν ακριβή και έγκυρα.

23.3 Θέση σε αποδοτική λειτουργία, δόκιμες ολοκλήρωσης και δοκιμαστική λειτουργία των έργων από τον Ανάδοχο

23.3.1 Γενικά

- (1) Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του έργου, θα ξεκινήσει η διαδικασία «θέσης των μονάδων σε αποδοτική λειτουργία» και στη συνέχεια θα επακολουθήσουν οι «Δοκιμές Ολοκλήρωσης». Για το σκοπό αυτό ο Ανάδοχος οφείλει με δική του ευθύνη να υποβάλλει τουλάχιστον ένα (1) μήνα πριν την έναρξη των διαδικασιών αυτών προς έγκριση στην Υπηρεσία το πρόγραμμα «θέσης των μονάδων σε αποδοτική λειτουργία», καθώς επίσης και αυτό των «Δοκιμών ολοκλήρωσης».
- (2) Η διάρκεια της «θέσης των μονάδων σε αποδοτική λειτουργία» ορίζεται σε τριάντα (30) ημέρες και αρχίζει μετά από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας, εκτός αν αποδεδειγμένα απαιτηθεί μεγαλύτερο διάστημα. Η «θέση των μονάδων σε αποδοτική λειτουργία» μπορεί να γίνει για το σύνολο του έργου ή χωριστά για την γραμμή λυμάτων και χωριστά για την γραμμή ιλύος, μετά την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και ολοκληρώνεται, αφού αποδεδειγμένα έχουν αναπτυχθεί οι διεργασίες (πχ. παραγωγή βιομάζας, παραγωγή βιοαερίου κτλ.) και μετά την συνεχή λειτουργία των επιμέρους μονάδων για

τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες, έτσι ώστε να μπορέσουν να επακολουθήσουν οι «δοκιμές ολοκλήρωσης».

- (3) Οι δοκιμές ολοκλήρωσης γίνονται για το σύνολο του έργου (γραμμή λυμάτων και γραμμή ιλύος), και θα αρχίσουν μετά την ολοκλήρωση της «θέσης σε αποδοτική λειτουργία» τόσο της γραμμής λυμάτων, όσο και της γραμμής ιλύος. Η διάρκεια των Δοκιμών Ολοκλήρωσης ορίζεται σε δέκα (10) ημέρες, εκτός αν απαιτηθεί μεγαλύτερο διάστημα, και ολοκληρώνονται μετά την ικανοποίηση των εγκεκριμένων ορίων.
- (4) Η βεβαίωση περάτωσης εργασιών χορηγείται στον Ανάδοχο, μετά την ολοκλήρωση της παραπάνω διαδικασίας. Σε περίπτωση που με ευθύνη του ΚτΕ δεν υπάρχουν τα αναγκαία λύματα για την διεξαγωγή των δοκιμών ολοκλήρωσης, τότε εκδίδεται βεβαίωση περάτωσης εργασιών, κατόπιν οπτικού ελέγχου των εγκαταστάσεων και με δοκιμές λειτουργίας του εξοπλισμού με όλους τους δυνατούς τρόπους (δοκιμές με νερό κλπ), όπως θα απαιτήσει η υπηρεσία. Το επιπλέον κόστος που θα απαιτηθεί (πχ νερό) βαρύνει τον ΚτΕ.

23.3.2 Θέση των μονάδων σε αποδοτική λειτουργία

- (1) Η θέση σε αποδοτική λειτουργία περιλαμβάνει την ελεγχόμενη διοχέτευση λυμάτων στις επιμέρους μονάδες, ώστε να:
 - αναπτυχθεί η απαραίτητη βιομάζα, δηλαδή η συγκέντρωση του ανάμικτου υγρού στους βιολογικούς αντιδραστήρες να είναι μεγαλύτερη του 80% της συγκέντρωσης σχεδιασμού, να έχει παραχθεί επαρκής ποσότητα περίσσειας ιλύος για την λειτουργία της γραμμής ιλύος, ή/και η παραγωγή βιοαερίου από την μονάδα χώνευσης να είναι μεγαλύτερη του 80% της τιμής σχεδιασμού κτλ.
 - ρυθμιστεί όλος ο επιμέρους εξοπλισμός και γίνει έλεγχος όλων των συστημάτων α-σφαλείας, που είναι διασυνδεδεμένα (interlocked)
 - να λειτουργήσει η εγκατάσταση συνεχώς επί πέντε (5) τουλάχιστον ημέρες.
- (2) Κατά την «θέση των μονάδων σε αποδοτική λειτουργία» και μετά από ενημέρωση της Υπηρεσίας, ο Ανάδοχος μπορεί μέσω κατάλληλων εκτροπών της ροής, απομόνωση ορισμένων μονάδων, λειτουργία των μονάδων με διάφορα υδραυλικά και ρυπαντικά φορτία ή και μεταφορά βιομάζας από άλλες λειτουργούσες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων να επιταχύνει την διαδικασία ανάπτυξης βιομάζας.
- (3) Η συνεχής λειτουργία μίας επιμέρους μονάδας (π.χ. προεπεξεργασία) ή των λειτουργιών ενός ηλεκτρικού πίνακα θεωρείται ότι έληξε επιτυχώς μετά από συνεχή επιτυχημένη λειτουργία της αντίστοιχης μονάδας επί δέκα (10) ημέρες τουλάχιστον. Στην περίπτωση που δεν ικανοποιηθεί η παραπάνω απαίτηση, ο Ανάδοχος οφείλει να:
 - εντοπίσει τον λόγο της αποτυχίας
 - υποβάλει προτάσεις για επανόρθωση
 - λάβει γραπτή έγκριση για τις προτάσεις αυτές από την Υπηρεσία
 - επανορθώσει το πρόβλημα και να επαναλάβει τη διαδικασία της συνεχούς λειτουργίας.
- (4) Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με όλες τις δαπάνες που απαιτούνται για την θέση σε αποδοτική λειτουργία. Στις δαπάνες του Αναδόχου περιλαμβάνονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά και οι κατωτέρω δαπάνες:

- Δαπάνες συντήρησης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των μονάδων. Στον εξοπλισμό αυτό περιλαμβάνονται και όλες οι εφεδρικές μονάδες (αντλίες, κινητήρες κτλ.) για την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των επιμέρους μονάδων.
- Οι δαπάνες για κάθε απαραίτητη εργασία, περιλαμβανομένων των δαπανών προσωπικού, αναλωσίμων υλικών κτλ., ακόμη και αν δεν αναφέρονται ρητά στα συμβατικά τεύχη, προκειμένου η όλη διαδικασία να είναι άρτια και σύμφωνη με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.
- Δαπάνες προμήθειας, μισθώσεων, λειτουργίας και συντήρησης εργαλείων, εφοδίων, μηχανημάτων, οχημάτων, βυτιοφόρων κτλ., που απαιτούνται για τη θέση σε αποδοτική λειτουργία όλων των επιμέρους μονάδων.
- Δαπάνες για τα μέτρα ασφαλείας των επιμέρους μονάδων. Δαπάνες αποζημιώσεων για ατυχήματα από ευθύνη του Αναδόχου που θα προκληθούν στο προσωπικό του Αναδόχου ή σε τρίτους που εμπλέκονται ή μη στο έργο.
- Δαπάνες για το συστηματικό καθαρισμό του περιβάλλοντος χώρου και του εσωτερικού χώρου όλων των επιμέρους μονάδων,

(5) Οι δαπάνες ενέργειας, νερού και χημικών βαρύνουν την Υπηρεσία.

(6) Κατά τη διάρκεια της θέσης σε αποδοτική λειτουργία, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει πλήρη και συνεχή τεχνική κάλυψη και να πραγματοποιεί κάθε ρύθμιση και επιδιόρθωση που θα καταστεί αναγκαία. Επίσης θα προβεί σε αποκαταστάσεις ή/και επιδιορθώσεις, όπου αυτό απαιτείται, ούτως ώστε το σύνολο του εξοπλισμού καθώς επίσης και τα έργα πολιτικού μηχανικού να μπορεί να ανταποκριθεί στις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις.

(7) Οι όποιες δαπάνες προκύπτουν από την παράταση της «θέσης των μονάδων σε αποδοτική λειτουργία» βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο, χωρίς αυτός να δικαιούται ουδεμία πρόσθετη αποζημίωση εκ του γεγονότος αυτού.

23.3.3 Δοκιμές ολοκλήρωσης - Δοκιμαστική λειτουργία των έργων από τον Ανάδοχο

Μετά την ολοκλήρωση της «θέσης σε αποδοτική λειτουργία» ξεκινά η διαδικασία των δοκιμών ολοκλήρωσης και η δοκιμαστική λειτουργία των έργων (ΕΕΛ, Φ/Β σταθμού και αντλιοστασίων) από τον Ανάδοχο. Η διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας των έργων από τον Ανάδοχο ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες, κατά την διάρκεια της οποίας ο Ανάδοχος θα εκπαιδεύσει και το προσωπικό του φορέα λειτουργίας του έργου. Επιτυχής δοκιμαστική λειτουργία θεωρείται η επίτευξη των ορίων εκροής, για δέκα (10) συνεχόμενες ημέρες και μετά από έγγραφη βεβαίωση της Υπηρεσίας.

(8) Κατά την διαδικασία αυτή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποδείξει στην Υπηρεσία ότι ο επιμέρους εξοπλισμός μπορεί να λειτουργήσει αξιόπιστα όπως έχει μελετηθεί, ότι ανταποκρίνεται πλήρως στα κριτήρια απόδοσης που έχουν προδιαγραφεί και ότι κάθε τμήμα του εξασφαλίζει όλα τα επίπεδα αυτοματισμού και ασφαλείας που προδιαγράφονται.

(9) Εάν ο έλεγχος αποτύχει είτε λόγω του ότι η απόδοση της μονάδας δεν είναι αυτή που απαιτείται από τα Συμβατικά Τεύχη, είτε λόγω του ότι παρουσιάστηκαν προβλήματα στον εξοπλισμό ή στο σύστημα αυτόματου ελέγχου λειτουργίας, ο Ανάδοχος πρέπει να:

- εντοπίσει τον λόγο της αποτυχίας
- υποβάλει προτάσεις για επανόρθωση
- λάβει γραπτή έγκριση για τις προτάσεις αυτές από την Υπηρεσία

- επανορθώσει το πρόβλημα και να επαναλάβει την δοκιμαστική λειτουργία

(10) Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει την λήψη των αναγκαίων δειγμάτων και την εκτέλεση των απαιτούμενων μετρήσεων και αναλύσεων σε εγκεκριμένο από την Υπηρεσία Εργαστήριο. Κάθε δείγμα θα διαχωρίζεται σε δύο μέρη, εκ των οποίων το ένα θα παραλαμβάνει ο Ανάδοχος, ενώ το δεύτερο θα παραδίδεται στην Υπηρεσία, η οποία θα προβαίνει σε ελέγχους στα δικά της ή εξωτερικά εργαστήρια της επιλογής της. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να επισκέπτεται το εργαστήριο που εκτελεί τις αναλύσεις για λογαριασμό του Αναδόχου και να ελέγχει εάν τηρούνται οι προβλεπόμενες διαδικασίες.

(11) Ο Ανάδοχος για την πραγματοποίηση των ελέγχων θα προμηθεύσει όλα τα απαραίτητα όργανα, προσωπικό και όλον τον αναγκαίο εξοπλισμό και θα εκτελέσει όλες τις εργασίες που είναι απαραίτητες για την ικανοποιητική διεξαγωγή των ελέγχων. Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με όλες τις δαπάνες που απαιτούνται για την δοκιμαστική λειτουργία των μονάδων. Στις δαπάνες του Αναδόχου περιλαμβάνονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά και οι κατωτέρω δαπάνες που βαρύνουν αποκλειστικά αυτόν:

- Δαπάνες συντήρησης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των μονάδων. Στον εξοπλισμό αυτό περιλαμβάνονται και όλες οι εφεδρικές μονάδες (αντλίες, κινητήρες κτλ.) για την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των επιμέρους μονάδων.
- Οι δαπάνες για κάθε απαραίτητη εργασία, περιλαμβανομένων των δαπανών προσωπικού, αναλωσίμων υλικών κτλ. ακόμη και αν δεν αναφέρονται ρητά στα συμβατικά τεύχη, προκειμένου η όλη διαδικασία να είναι άρτια και σύμφωνη με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.
- Δαπάνες προμήθειας, μισθώσεων, λειτουργίας και συντήρησης εργαλείων, εφοδίων, μηχανημάτων, οχημάτων, βυτιοφόρων κτλ., που απαιτούνται για την δοκιμαστική λειτουργία όλων των επιμέρους μονάδων.
- Δαπάνες για τα μέτρα ασφαλείας των επιμέρους μονάδων. Δαπάνες αποζημιώσεων για ατυχήματα από ευθύνη του Αναδόχου που θα προκληθούν στο προσωπικό του Αναδόχου ή σε τρίτους που εμπλέκονται ή μή στο έργο.
- Δαπάνες για το συστηματικό καθαρισμό του περιβάλλοντος χώρου και του εσωτερικού χώρου όλων των επιμέρους μονάδων.
- Επίσης τον Ανάδοχο βαρύνουν οι απαραίτητες δαπάνες για τις δειγματοληψίες, καθώς επίσης και τις εργαστηριακές αναλύσεις.

(12) Την Υπηρεσία βαρύνουν οι δαπάνες παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, νερού και χημικών, καθώς επίσης και οι δαπάνες μεταφοράς και διάθεσης των παραπροϊόντων επεξεργασίας (εσχαρίσματα, άμμος, ιλύς κτλ.).

(13) Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει την λήψη των αναγκαίων δειγμάτων και την εκτέλεση των απαιτούμενων μετρήσεων και αναλύσεων σε εγκεκριμένο από την Υπηρεσία Εργαστήριο. Κάθε δείγμα θα διαχωρίζεται σε δύο μέρη, εκ των οποίων το ένα θα παραλαμβάνει ο Ανάδοχος, ενώ το δεύτερο θα παραδίδεται στην Υπηρεσία, η οποία θα προβαίνει σε ελέγχους στα δικά της ή εξωτερικά εργαστήρια της επιλογής της. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να επισκέπτεται το εργαστήριο που εκτελεί τις αναλύσεις για λογαριασμό του Αναδόχου και να ελέγχει εάν τηρούνται οι προβλεπόμενες διαδικασίες.

Οι έλεγχοι τήρησης των αποδόσεων θεωρείται ότι ολοκληρώθηκαν ικανοποιητικά, εάν έχουν επιτευχθεί τα ακόλουθα:

- (1) Τηρούνται τα εγκεκριμένα όρια εκροών

- (2) Οι αποδόσεις επιμέρους μονάδων επεξεργασίας, είναι σύμφωνη με τα προδιαγραφόμενα (όπου έχει εφαρμογή)
- (3) Οι λειτουργικές παράμετροι των επιμέρους μονάδων βρίσκονται μέσα στα επιτρεπόμενα και προδιαγραφόμενα όρια(όπου έχει εφαρμογή)
- (4) Το σύστημα ελέγχου λειτουργίας είναι κατάλληλο για την αυτοματοποιημένη λειτουργία των εγκαταστάσεων

Εάν ο έλεγχος αποτύχει είτε λόγω του ότι δεν τηρούνται οι παραπάνω απαιτήσεις είτε λόγω του ότι παρουσιάστηκαν προβλήματα στον εξοπλισμό, ο Ανάδοχος οφείλει να:

- εντοπίσει τον λόγο της αποτυχίας
- υποβάλει προτάσεις για επανόρθωση
- λάβει γραπτή έγκριση για τις προτάσεις αυτές από την Υπηρεσία
- επανορθώσει το πρόβλημα και να επαναλάβει τη διαδικασία των «δοκιμών ολοκλήρωσης».

Οι όποιες δαπάνες προκύψουν από την παράταση των δοκιμών ολοκλήρωσης της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων, λόγω μη ικανοποίησης των συμβατικών απαιτήσεων, βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο, χωρίς αυτός να δικαιούται ουδεμία πρόσθετη αποζημίωση εκ του γεγονότος αυτού.

Οι δοκιμές μπορεί να επαναληφθούν μέχρι τρεις (3) φορές. Σε περίπτωση τελικής αστοχίας των δοκιμών απόδοσης - συμμόρφωσης και μετά τη τρίτη επανάληψη, θα τεθούν σε εφαρμογή τα οριζόμενα στη παρ.3, του Άρθρου 71 του Ν.3669/08.

Το Πρόγραμμα δειγματοληψιών και αναλύσεων παρουσιάζεται στο παρακάτω Πίνακα¹. Οι δειγματοληψίες, οι μετρήσεις και οι αναλύσεις θα γίνουν σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα: Standard Methods της APHA, EN, ISO κτλ. Στο πρόγραμμα που θα συντάξει ο Ανάδοχος για την «θέση των μονάδων σε αποδοτική λειτουργία» και των «δοκιμών ολοκλήρωσης», θα καθορίσει επακριβώς τις μετρούμενες παραμέτρους και τα πρότυπα δειγματοληψιών, μετρήσεων και αναλύσεων.

Θέση δειγματοληψίας	Μετρούμενη παράμετρος	Συχνότητα δειγματοληψίας	Τύπος δείγματος
Είσοδος ΕΕΛ	Παροχή	Συνεχής	
	COD	Ημερήσια	Σύνθετο
	BOD ₅		
	TS		
	TKN		
TP			
Έξοδος πρωτοβάθμιας καθίζησης	COD	Ημερήσια	Σύνθετο
	BOD ₅		
	TS		
	TKN	3/βδομάδα	Σύνθετο
	TP		
Πρωτοβάθμια ιλύς	Παροχή	Συνεχής	
	Συγκέντρωση στερεών	2/ημέρα	Στιγμιαίο
	VS / DS		
Βιολογικός αντιδραστήρας	DO	Συνεχής	
	Συγκέντρωση στερεών	2/ημέρα	Στιγμιαίο
	VS / DS	2/ημέρα	Στιγμιαίο
	SVI	Ημερήσια	Στιγμιαίο
	Θερμοκρασία	Ημερήσια	Στιγμιαίο
Έξοδος ΔΤΚ	COD	Ημερήσια	Σύνθετο
	BOD ₅		
	TS		
	NH ₄ -N		
	NO ₃ -N		

¹ Ο Πίνακας συμπληρώνεται κατά περίπτωση

Θέση δειγματοληψίας	Μετρούμενη παράμετρος	Συχνότητα δειγματοληψίας	Τύπος δείγματος
	TP		
Ανακυκλοφορία	Παροχή	Συνεχής	
Περίσσεια ιλύς	Παροχή	Συνεχής	
	Συγκέντρωση στερεών	2/ημέρα	Στιγμιαίο
Διύλιση	Συγκέντρωση στερεών	Ημερήσια	Σύνθετο
Απολύμανση - αποχλωρίωση	Κολοβακτηρίδια	Ημερήσια	Σύνθετο
	Υπολειμματικό χλώριο	Συνεχής	
Φρεάτιο εξόδου	COD	Ημερήσια	Σύνθετο
	BOD ₅		
	TS		
	NH ₄ -N		
	NO ₃ -N		
	TP		
Έξοδος πάχυνσης - αφυδάτωσης	Συγκέντρωση στερεών	2/ημέρα	Στιγμιαίο
Στραγγίδια πάχυνσης - αφυδάτωσης	COD	Ημερήσια	Σύνθετο
	TS		Σύνθετο
Είσοδος χωνευτών	Παροχή	Συνεχής	
	Συγκέντρωση στερεών	2/ημέρα	Στιγμιαίο
	VS / DS		
Χωνευτές	Θερμοκρασία	Συνεχής	
	pH	Συνεχής	
Έξοδος χωνευτών	Παροχή	2/ημέρα	Στιγμιαίο
	Συγκέντρωση στερεών		
	VS / DS		
Παραγόμενο βιοαέριο	Παροχή	Συνεχής	

Όπου στον παραπάνω Πίνακα, η συχνότητα δειγματοληψίας ορίζεται ως «συνεχής», η μετρούμενη παράμετρος μετράται από όργανο in line.

- (14) Κατά την διαδικασία των δοκιμών ολοκλήρωσης, είναι ενδεχόμενο η παροχή ή το ρυπαντικό φορτίο στην είσοδο της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων να είναι μικρότερα από αυτά του σχεδιασμού. Στη περίπτωση αυτή θα τίθεται σε λειτουργία το κατάλληλο πλήθος παράλληλων μονάδων επεξεργασίας, ώστε να προσεγγίζονται κατά το δυνατό τα φορτία σχεδιασμού των αντιστοίχων μο-νάδων, χωρίς να γίνεται υπέρβασή τους.
- (15) Οι όποιες δαπάνες προκύπτουν από την παράταση των δοκιμών ολοκλήρωσης της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων, λόγω μη ικανοποίησης των συμβατικών απαιτήσεων, βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο, χωρίς αυτός να δικαιούται ουδεμία πρόσθετη αποζημίωση εκ του γεγονότος αυ-τού.
- (16) Σε περίπτωση τελικής αστοχίας των δοκιμών ολοκλήρωσης και μετά τη τρίτη επανάληψη, θα τεθούν σε εφαρμογή τα οριζόμενα στη παρ.3, του Άρθρου 71 του Ν.3669/08.
- (17) Κατά την διάρκεια της περιόδου «Δοκιμαστικής Λειτουργίας της ΕΕΛ από τον Ανάδοχο», ο Ανάδοχος με δικές του δαπάνες και μέσα θα εκπαιδεύσει το προσωπικό του ΚΤΕ, ώστε να μπορεί αυτό να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις των υπηρεσιών διεύθυνσης, λειτουργίας και συντήρησης της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων. Η διάρκεια της εκπαίδευσης ορίζεται σε δύο (2) μήνες.
- (18) Για τον σκοπό αυτό ο Ανάδοχος τέσσερις (4) μήνες πριν την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας θα προσδιορίσει τον αριθμό και τα προσόντα του απαιτούμενου προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης και θα συντάξει το πρόγραμμα εκπαίδευσης. Η Υπηρεσία θα εγκρίνει το πρόγραμμα

εκπαίδευσης, θα καθορίσει τον ακριβή αριθμό των εκπαιδευομένων ανά θέση και θα διαθέσει το εν λόγω προσωπικό δύο (2) μήνες πριν την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας.

(19) Κατά την περίοδο λειτουργίας και συντήρησης της ΕΕΛ, όλες οι δαπάνες βαρύνουν τον Ανάδοχο, με εξαίρεση τις δαπάνες:

- προμήθειας νερού, ηλεκτρικής ενέργειας και χημικών,
- μεταφοράς και διάθεσης των παραπροϊόντων επεξεργασίας (εσχαρίσματα, άμμος, ιλύς κτλ.)

(20) Κατά την διάρκεια της λειτουργίας και συντήρησης των έργων από τον Ανάδοχο, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λειτουργεί την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων με τον πλέον αποδοτικό τρόπο, ώστε να τηρούνται οι αποδόσεις και να προβαίνει στις απαραίτητες εργασίες συντήρησης. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα ελέγχου των ανωτέρω ανά πάσα στιγμή και χωρίς προηγούμενη προειδοποίηση.

(21) Ο Ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιαδήποτε διορθωτική παρέμβαση ή βελτίωση στο έργο απαιτηθεί προκειμένου να ικανοποιηθούν τα παραπάνω κριτήρια το συντομότερο δυνα-τόν. Όλες οι σχετικές εργασίες καθώς και τροποποιήσεις ή βελτιώσεις στον εξοπλισμό θα πραγμα-τοποιηθούν με δική του δαπάνη.

23.3.4 Το προσωπικό που θα απασχοληθεί για τους δώδεκα (12) μήνες της συντήρησης και λειτουργίας αφορά κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες ειδικότητες:

- Έναν (1) Διπλωματούχο Χημικό Μηχανικό εμπειρίας άνω των 10 ετών ως υπεύθυνο
- Έναν (1) Ηλεκτρολόγο Μηχανικό ή Μηχανολόγο Μηχανικό εμπειρίας έως 10 ετών
- Δύο (2) Εργάτες.

Άρθρο 24: Λοιπές Υποχρεώσεις του Αναδόχου

Συμπληρωματικά με τις γενικές υποχρεώσεις που έχει ο Ανάδοχος σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (άρθρο 138 Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) και την παρούσα, επιπλέον έχει και τις κατωτέρω υποχρεώσεις:

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει αναντίρρητα, εγκαίρως και αμελλητί και σε πλήρη συμμόρφωση όλες τις εργασίες που απαιτούνται από την Απόφαση Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων του Έργου.
- Ο Ανάδοχος θα προβεί στην εκτύπωση και παράδοση τριών (3) αντιτύπων και του αντίστοιχου αρχείου σειράς ψηφιακών φωτογραφιών και εγχρώμων διαφανειών (sliders) των διαφόρων φάσεων του έργου. Τα αρχεία των φωτογραφιών θα είναι αριθμημένα, αρχειοθετημένα και καταχωρημένα στο Εργοτάξιο και θα περιέχονται αμέσως στην κυριότητα του Εργοδότη, στον οποίο ανήκει το αποκλειστικό δικαίωμα ανατύπωσης. Επίσης ψηφιακή ταινία VIDEO σε 5 αντίγραφα με θέμα τα παραπάνω, διάρκειας μίας ώρας, στα αγγλικά και ελληνικά.
- Ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει ενδεικτικές και πληροφοριακές πινακίδες, που θα τοποθετηθούν σε εμφανή περιοχή του Έργου, που θα γράφονται οπωσδήποτε ο τίτλος του έργου, ο κύριος του έργου, η πηγή και το ποσοστό χρηματοδότησης, ο προϋπολογισμός και διάφορες πληροφορίες που μπορεί να υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία, καθώς και αναμνηστικές πλάκες, σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στο άρθρο 18.

Ο αριθμός και τα χαρακτηριστικά των πινακίδων και των αναμνηστικών πλακών, θα πρέπει να εκπληρώνουν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, των σχετικών κανονισμών και θα είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις των αρμοδίων Διαχειριστικών Αρχών και τις εντολές της Υπηρεσίας.

- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκπαιδεύσει κατάλληλα το προσωπικό της Υπηρεσίας και του Φορέα Λειτουργίας και Διαχείρισης του έργου.
- Εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης

Ο Ανάδοχος με μέριμνα και δαπάνη του, θα παραδώσει ένα λεπτομερές και πλήρες Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης για κάθε λειτουργικά διαφοροποιούμενο τμήμα του έργου (υδραγωγεία, δεξαμενές, αντλιοστάσιο κ.λπ.). Οι βαθμοί λεπτομέρειας και πληρότητας θα πρέπει να ικανοποιούν την Επίβλεψη και το πρόγραμμα ποιότητας του έργου. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω:

- (1) Οδηγίες συντήρησης αναφερόμενες στις χρονικές περιόδους, υλικά, εξοπλισμό κ.λπ. για κάθε στοιχείο της κατασκευής,
- (2) Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τους ελέγχους που θα πρέπει να γίνονται περιοδικά στο μέλλον σε όλα τα τμήματα του έργου,
- (3) Αναλυτικές Τεχνικές Εκθέσεις και οδηγίες για τον τρόπο αποκατάστασης φθορών και ζημιών, που τυχόν θα παρουσιαστούν μελλοντικά.

Ειδικότερα για το τεύχος οδηγιών συντήρησης και λειτουργίας των εγκαταστάσεων, τονίζεται ότι στο τέλος κάθε κεφαλαίου των οδηγιών, θα δίνεται πλήρης πίνακας των περιλαμβανομένων σε αυτά μηχανημάτων με όλα τα χαρακτηριστικά τους, τα στοιχεία κατασκευής τους (κατασκευαστής /προμηθευτής, τύπος, μοντέλο, μέγεθος, αριθμός σειράς κατασκευής, αποδόσεις, προτεινόμενα ανταλλακτικά κ.λπ.) και θα επισυνάπτονται οι έντυπες οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης των κατασκευαστών.

Ο Ανάδοχος οφείλει σε κάθε περίπτωση, να εφαρμόζει εκσυγχρονισμένες μεθόδους και μέτρα συντήρησης που είναι προς την κατεύθυνση ασφαλείας του έργου και των χρηστών, έστω και αν δεν περιλαμβάνονται στο Εγχειρίδιο Συντήρησης.

Το εγχειρίδιο συντήρησης του έργου με την πλήρη ενσωμάτωση σε αυτό των παρατηρήσεων και οδηγιών της Υπηρεσίας, των οποιονδήποτε Συμβούλων του Αναδόχου και των Ασφαλιστών, θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο πριν από την έκδοση Βεβαίωσης Περάτωσης των εργασιών της περιόδου Μελετών - Κατασκευών.

Ο Ανάδοχος με μέριμνα και δαπάνη του, θα συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία ένα λεπτομερές και πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας του Έργου.

Το εγχειρίδιο θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- I. Κανονισμό λειτουργίας του έργου,
- II. Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης του έργου.

Το εγχειρίδιο θα διαρθρώνεται σε κεφάλαια, κατά ομάδες προσωπικού.

Σε ειδικά κεφάλαια θα παρέχονται πληροφορίες για την Αστυνομία και άλλες Αρχές εμπλεκόμενες στη λειτουργία του έργου. Το περιεχόμενο των κεφαλαίων αυτών, θα πρέπει – προ της υποβολής του Εγχειριδίου στην Υπηρεσία – να έχει υιοθετηθεί από τις αντίστοιχες Αρχές.

Η παράδοση των ανωτέρω, μπορεί με την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας να υποβάλλεται τμηματικά, κατά αυτοτελή-λειτουργικά τμήματα του έργου.

Όλες οι παραπάνω αναφερόμενες υποχρεώσεις του Αναδόχου αμείβονται είναι ανηγμένες στις τιμές του Τιμολογίου και δεν δημιουργούν αξιώσεις του αναδόχου για πρόσθετες αμοιβές ή αποζημιώσεις.

Άρθρο 25: Εφαρμοζόμενοι Κανονισμοί και Προδιαγραφές

25.1 Για την παρούσα εργολαβική σύμβαση για όλα τα κανονιστικά κείμενα θα εφαρμόζεται η έκδοσή τους που θα ισχύει κατά το χρόνο εφαρμογής τους, και που ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ισχύουν οι ακόλουθοι κανονισμοί και προδιαγραφές.

- Η Έγκριση εφαρμογής και χρήσης των Ευρωκωδίκων σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα ΦΕΚ Β 1457/5.6.2014 η Κ.Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ.372/30.5.2014
- Ο Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (Ε.Κ.Ω.Σ 2000) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και όπου δεν αντικρούει διατάξεις των Ευρωκωδίκων.
- Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ) του 2000, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και όπου δεν αντικρούει διατάξεις των Ευρωκωδίκων.
- Ο Κανονισμός τεχνολογίας χαλύβων οπλισμού σκυροδέματος (ΚΤΧΟΣ) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και όπου δεν αντικρούει διατάξεις των Ευρωκωδίκων.
- Ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός Ν.Ο.Κ., ο Κτιριοδομικός Κανονισμός και τα διατάγματα δόμησης εκτός και εντός σχεδίου.
- Το Π.Δ.696/1974 (ΦΕΚ 301^Α/1974) «περί αμοιβών μηχανικών διά σύνταξιν μελετών επίβλεψη, παραλαβή κλπ Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Κτιριακών Έργων ως και Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών», σε ό,τι αφορά τα οριζόμενα στο βιβλίο δεύτερον (Τεχνικές Προδιαγραφές εκπόνησης μελετών).
- Η με αρ. ΔΝΣβ/92783π.ε./ΦΝ466/10-09-2018 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 4209/25- 09-2018) «Καθορισμός καθηκόντων και αρμοδιοτήτων των βασικών μελετητών ως Τεχνικών Συμβούλων Μελετητών κατά την εκτέλεση του έργου, το περιεχόμενο της σύμβασης που υπογράφεται με την Προϊσταμένη Αρχή του έργου, τον τρόπο πληρωμής των υπηρεσιών και κάθε άλλο συναφές με τα ανωτέρω θέμα».
- Η με αρ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466/2019 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 1047/29-3-2019) «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα».
- Οι κανονισμοί εγκαταστάσεων και θερμομονώσεως κτιρίων.
- Οι διατάξεις της Δ.Ε.Η.
- Οι τοπικές δεσμεύσεις (Αρχαιολογική, Δασική Υπηρεσία, γειτνίαση με αγωγούς και κολώνες της Δ.Ε.Η. Κλπ.).
- Η εγκύκλιος Ε23/31.08.2001 περί κανονισμού διασφάλισης ποιότητας δημοσίων έργων κλπ.»

25.2 Η Εγκύκλιος 26 (ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04-10-2012) του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων, για τα εδάφια εκείνα που δεν καλύπτονται από αντίστοιχες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) που έχουν εγκριθεί με την αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012

Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων (ΦΕΚ 2221 Β/30-7-2012).

Η Εγκύκλιος 22 (ΔΙΠΑΔ/οικ/658/24-10-2014) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Μεταφορών και Δικτύων, με την οποία προτείνεται η εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα των συνημμένων στην Εγκύκλιο Προσωρινών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΠΕΤΕΠ).

Η Εγκύκλιος 26 (ΔΙΠΑΔ/οικ/154/11-12-2014) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Μεταφορών και Δικτύων, με την οποία προτείνεται η εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα των συνημμένων στην Εγκύκλιο Προσωρινών Τεχνικών Προδιαγραφών(ΠΕΤΕΠ).

Η Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607τ. Β'/13-12-2019) Απόφαση Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, με την οποία εγκρίθηκαν εβδομήντα (70) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες.

- 25.3** Το ΦΕΚ 1457Β'/5-6-2014 με τα προσαρτώμενα Παραρτήματα 1 και 2 (Ευρωκώδικες και Εθνικά Προσαρτήματα Ευρωκωδίκων) που αφορούν στον σχεδιασμό και στην μελέτη νέων φερουσών κατασκευών, καθώς και στην αποτίμηση και στον ανασχεδιασμό υφισταμένων φερουσών κατασκευών.
- 25.4** Οι ισχύοντες κανονισμοί του Ελληνικού κράτους για κάθε κατηγορία εγκαταστάσεων που δεν περιέχονται στους Ευρωκώδικες και στα Προσαρτήματα αυτών (ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις όπως π.χ. καλώδια υψηλής τάσης, κ.λπ.).
- 25.5** Οι ισχύοντες κανονισμοί των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- 25.6** Για τις περιπτώσεις εκείνες που δεν καλύπτονται από τις παραπάνω ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές, Ευρωκώδικες, ΚΜΕ, κανονισμούς και λοιπές διατάξεις, δύναται ο Ανάδοχος να καταφύγει, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, σε άλλα διεθνώς αναγνωρισμένα κανονιστικά πλαίσια.
- 25.7** Ο Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (Κ.Τ.Σ.) ΦΕΚ 1561 Τεύχος Β' 2-7-2016, καθώς και η με αρ.πρωτ. ΔΝΣγ/72602 /ΦΝ 429/2016 (ΦΕΚ 4007/Β/14-12-2016) Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, σύμφωνα με την οποία τροποποιείται η με αριθ. πρωτ.Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12-05-2016 Απόφαση (ΦΕΚ 1561 Β' /2-6-2016), με την οποία εγκρίθηκε ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016).
- 25.7.1** Ειδικότερα για όλα τα θέματα σχετικά με την τεχνολογία, τη δειγματοληψία και την αποδοχή του σκυροδέματος αυτής της εργολαβίας, θα ισχύουν τα αναφερόμενα στο Νέο Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016) ΦΕΚ 1561Β'/2-6-2016 και τα οποία κατισχύουν σε περίπτωση διαφοράς με τα αναφερόμενα στη συνέχεια.
- 25.7.2** Οι τιμές μονάδας της προσφοράς του Αναδόχου αναφέρονται:
- Σε οποιαδήποτε, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών ανάλογη προς τις απαιτήσεις του έργου.
 - Σε χρησιμοποίηση, όπου ήθελε απαιτηθεί (ανάλογα με την οργάνωση του Αναδόχου, τις ανάγκες του έργου και το πρόγραμμα εκτέλεσης) αντλητού σκυροδέματος.
 - Σε οποιαδήποτε κατηγορία τσιμέντου, ανεξάρτητα από την ονομαστική του αντοχή (35, 45 ή/και 55 N/χλστ² σύμφωνα με το ΠΔ 244/1980) και για οποιονδήποτε από τους τύπους τσιμέντου I, II και III ή IV. Ο τύπος τσιμέντου θα έχει καθορισθεί από τη μελέτη σύνθεσης σε συσχετισμό με τις υπόλοιπες συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

- Στην εκλογή οποιασδήποτε κάθισης (ως μέτρου εργασιμότητας) σύμφωνα με τις προδιαγραφές, τις ανάγκες του έργου και τις υπόλοιπες τοπικές συνθήκες και σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

Ύστερα από τα παραπάνω διευκρινίζεται ότι, δεν θα πληρωθεί στον Ανάδοχο η δαπάνη των τυχόν πλαστικοποιητικών (ρευστοποιητικών ή υπερρευστοποιητικών) ή άλλων πρόσμικτων σκυροδέματος (αερακτικών, στεγανωτικών, επιβραδυντικών ή επιταχυντικών σκλήρυνσης αντιπαγετικών κλπ.), που θα χρησιμοποιήσει για να ανταποκριθεί προς τις ανάγκες εκτέλεσης του έργου, εκτός αυτών που αναφέρονται ρητώς στον προϋπολογισμό μελέτης, αυτός δε είναι ο μόνος υπεύθυνος για την επιλογή της πλέον οικονομικής και σύμφωνης με τους Κανονισμούς και τις ανάγκες του έργου, σύνθεσης σκυροδέματος.

25.7.3 Τα τυχόν πλαστικοποιητικά ή άλλα πρόσμικτα που θα χρησιμοποιήσει κατά περίπτωση ο Ανάδοχος:

- Θα πρέπει να προσδιορισθούν στη μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος που θα γίνει για τις διάφορες κατηγορίες αντοχής του σκυροδέματος σε ένα από τα αναγνωρισμένα εργαστήρια σκυροδέματος (θα δίνονται τα εξής στοιχεία: Τύπος πλαστικοποιητικού, αναλογία μίξης, οδηγίες χρήσης κλπ.).
- Θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά ελέγχου ότι δεν επηρεάζουν δυσμενώς τις ιδιότητες αντοχής, συστολής, ξήρανσης, ερπυσμού, ταχύτητας πήξης και προστασίας του οπλισμού από διάβρωση.

25.7.4 Για όλες τις κατηγορίες σκυροδέματος χαρακτηριστικής αντοχής $f_{ck} \geq 10$ MPa (100 χγρ/εκ^2) ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία μελέτες σύνθεσης του σκυροδέματος κάθε κατηγορίας, και θα πρέπει να γίνουν σε αναγνωρισμένο εργαστήριο σκυροδέματος σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο άρθρο 12 της παρούσας ΕΣΥ.

Επισημαίνεται η υποχρέωση του Αναδόχου να εξασφαλίσει τις απαιτούμενες κοκκομετρικές διαβαθμίσεις των αδρανών που θα χρησιμοποιήσει ανεξάρτητα από τα προβλήματα προμήθειας έτοιμων αδρανών (ή παραγωγής από αυτόν) που θα μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και στις ανάγκες των έργων αυτής της εργολαβίας. Στην περίπτωση που παρουσιασθεί αδυναμία ανταπόκρισης των αδρανών, που υπάρχουν ή που παράγονται, προς τις αναγκαίες διαβαθμίσεις των έργων αυτής της εργολαβίας, τότε ο Ανάδοχος θεωρείται ότι με την προσφορά του έχει αναλάβει την απόλυτη ευθύνη επίτευξης των διαβαθμίσεων που απαιτούνται ακόμα και αν ήθελε απαιτηθούν πρόσθετα κοσκινίσματα, χωρισμός σε περισσότερα κλάσματα, πλύσιμο των αδρανών, ή εξεύρεση νέου χώρου ανάπτυξης λατομείων με μέριμνα και δαπάνες του.

25.8 Σχετικά με τις τυχόν αναγκαίες συμπληρωματικές απαλλοτριώσεις θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω Νόμοι και Εγκύκλιοι:

1. Ν. 2882/2001 (ΦΕΚ 17Α'/6-02-2001) όπως τροποποιήθηκε βάσει των κατωτέρω:
2. Ν. 2985/2002 (ΦΕΚ 18Α'/4-02-2002)
3. Ν. 3193/2003 (ΦΕΚ 266Α'/28-11-2003)
4. Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114Α'/8-06-2006)
5. Ν. 4024/2011 (ΦΕΚ 226Α'/27-10-2011)
6. Ν. 4061/2012 (ΦΕΚ 66Α'/22-03-2012)
7. Εγκύκλιος 14/14-06-2012 Υπ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. (ΑΔΑ: Β4ΛΔ1-ΜΡΨ)
8. Ν. 4070/2012 (ΦΕΚ 82Α'/10-04-2012)
9. Ν. 4122/2013 (ΦΕΚ 42Α'/19-02-2013)
10. Ν. 4146/2013 (ΦΕΚ 90Α'/18-04-2013)
11. Ν. 4313/2014 (ΦΕΚ 261Α'/17-12-2014)
12. Ν. 4314/2014 (ΦΕΚ 265Α'/23-12-2014)
13. Ν. 4364/2016 (ΦΕΚ 13Α'/5-02-2016)

14. Ν. 4512/2018 (ΦΕΚ 5Α'/17-01-2018)

15. Εγκύκλιος 24/2010 (ΑΔΑ: 4ΠΒ1-ΧΔ) τέως Διεύθυνσης Απαλοτριώσεων & Τοπογραφίσεων (Δ12) της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. (νυν Δ25).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Όλοι οι ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ, που αναφέρονται στο παρόν ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β ισχύουν κατά το μέρος που δεν έχουν τροποποιηθεί από τις αντίστοιχες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

1. ΑΡΘΡΟ Β-1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.

1.1 Κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών θα τηρηθούν αυστηρά οι σχετικοί όροι των συμβατικών τευχών, καθώς και οι υποχρεώσεις που προκύπτουν για τη διαχείριση αποβλήτων των αποξηλώσεων μέσω εγκαταστάσεων διαχείρισης ΑΕΚΚ, που συνεργάζονται με Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης. Πέραν αυτών οι χωματουργικές εργασίες αυτής της εργολαβίας θα πρέπει να γίνουν με τρόπο ώστε να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του έργου, στη σύσταση των εδαφών και στις υπόλοιπες ιδιαιτερότητες της εργολαβίας. Έτσι, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσαρμόσει το πρόγραμμα κατασκευής του, τη μεθοδολογία κατασκευής, τη χρήση κατάλληλου μηχανικού εξοπλισμού, σε συσχετισμό και με τη διαμόρφωση της προσφοράς του, αφού λάβει υπόψη του τα προβλήματα που δημιουργούνται από την αλληλεξάρτηση των διαφόρων παραγόντων στην δαπάνη του έργου και στον χρονικό του προγραμματισμό και να προβλέπει την ύπαρξη των κατάλληλων περιθωρίων.

1.2 Το συμπυκνωμένο πάχος στρώσης που θα εκλεγεί για κάθε είδους προϊόντα επιχώσεων θα είναι συνάρτηση του μηχανικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο, όπως αυτό θα προκύπτει από τεκμηρίωση που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος στην Υπηρεσία για έγκριση (πιστοποιητικά του εργοστασίου κατασκευής, διεθνής βιβλιογραφία για τη συμπεριφορά του συγκεκριμένου μηχανήματος σε συνθήκες επιχωμάτων ανάλογες προς αυτές της παρούσας εργολαβίας κλπ.). Σύμφωνα με τα παραπάνω δεν θα προσκομισθεί μηχανικός εξοπλισμός συμπύκνωσης επιχωμάτων στο έργο πριν να γίνει κατ' αρχήν δεκτός από την Υπηρεσία με βάση τα παραπάνω στοιχεία που θα προσκομίσει ο Ανάδοχος.

Είναι αυτονόητο ότι ο Ανάδοχος παραμένει ο μόνος υπεύθυνος για την επίτευξη των επιθυμητών ιδιοτήτων των επιχώσεων, όπως και όλων των εργασιών της εργολαβίας, επιλέγοντας τον κατάλληλο για κάθε περίπτωση εξοπλισμό.

1.3 Για όλες τις περιοχές ορυγμάτων από λεπτόκοκκα εδάφη, τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή επιχωμάτων και επειδή τα λεπτόκοκκα εδάφη είναι ευαίσθητα στον χρησιμοποιούμενο μηχανικό εξοπλισμό, στο ποσοστό υγρασίας και στην ενέργεια συμπύκνωσης θα πρέπει ο Ανάδοχος να τηρεί τα παρακάτω:

(2) Όταν υπάρχει υπόνοια βροχής ο Ανάδοχος θα πρέπει να προωθεί άμεσα την συμπύκνωση των διαστρωμένων υλικών επιχωμάτων, ώστε να "σφραγισθεί" η εκτιθέμενη στη βροχή στρώση, διαμορφώνοντας και κατάλληλη κλίση της στρώσης για την απορροή των νερών.

(3) Μετά από βροχή, η κατασκευή των επιχωμάτων θα μπορεί να αρχίσει σχεδόν αμέσως, αν γίνει αφαίρεση της ανώτερης βρεγμένης κατάλληλου πάχους, στρώσης του επιχώματος. Αλλιώς θα πρέπει να περάσει ένα κατάλληλο χρονικό διάστημα, ώστε να στεγνώσει η βρεγμένη στρώση.

1.4 Για τον εξοπλισμό συμπύκνωσης βραχυδών επιχωμάτων ισχύουν οι απαιτήσεις άρθρου Β-12 της Ε.Σ.Υ.

1.5 Στις τιμές μονάδας της προσφοράς του Αναδόχου για την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών (και οποιωνδήποτε άλλων εργασιών άλλων ομάδων εργασιών, κατ' ανάλογο τρόπο), περιλαμβάνονται οι δυσχέρειες:

α. Από την εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με το πρόγραμμα και τις τυχόν τροποποιήσεις του.

- β. Από τις πλάγιες μεταφορές, σε συσχετισμό με τα προβλήματα εξασφάλισης της κυκλοφορίας (που μπορεί να μετατρέπουν μικρές πλάγιες μεταφορές σε διαμήκεις μεταφορές μεγάλου μήκους).
- γ. Από τη δυσχέρεια ανάπτυξης εργοταξίων, σε συσχετισμό με την ασφάλεια κυκλοφορίας ανεπάρκεια χώρου εργασίας, περιορισμούς εργοταξιακών οδών, περιορισμό διατιθέμενης ζώνης έξω από το άκρο κατάληψης των έργων κλπ.
- δ. Από τις οποιεσδήποτε δυσχέρειες ίδρυσης εργοταξιακών οδών και δυσχέρειες προσπέλασης στην περιοχή εκτέλεσης των έργων οποιουδήποτε τύπου μηχανημάτων.
- ε. Από τις οποιεσδήποτε απώλειες χρόνου των χωματουργικών μηχανημάτων / προσωπικού κλπ, όπως και οποιωνδήποτε άλλων συναφών εργασιών που τυχόν καθυστερούν από τις χωματουργικές εργασίες για οποιονδήποτε λόγο.
- στ. Από τις κάθε είδους τοπικές δυσχέρειες πραγματοποίησης εκβραχισμών (στρατιωτικές εγκαταστάσεις, δίκτυα ΔΕΔΔΗΕ και άλλων ΟΚΩ, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.).
- ζ. Από την ανάγκη συντονισμού των χωματουργικών εργασιών αυτής της εργολαβίας με άλλες εργολαβίες.
- η. Επίσης από το γεγονός ότι για την παρούσα εργολαβία δεν πρόκειται σε καμιά περίπτωση να χορηγηθούν προσαυξήσεις ή πρόσθετες αποζημιώσεις κλπ., για οποιεσδήποτε δυσχέρειες ήθελαν ανακύψει, που θα επέφεραν μείωση της απόδοσης των εργασιών.
- θ. Από τα προβλήματα επιμελημένης διαμόρφωσης των χωματουργικών και άλλων περιορισμών σχετιζομένων με το περιβάλλον.
- ι. Οποιοσδήποτε δυσχέρειες και δαπάνες αναφέρονται στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου
- ια. Οποιαδήποτε απαιτήσεις προκύπτουν από την υποχρέωση της διαχείρισης των αποβλήτων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων μέσω εγκαταστάσεων διαχείρισης ΑΕΚΚ, που συνεργάζονται με Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης

Διευκρινίζεται λοιπόν ότι η προσφορά του Αναδόχου είναι αμετάβλητη, ανεξάρτητα από οποιεσδήποτε δυσχέρειες.

2. ΑΡΘΡΟ Β-2: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- 2.1 Οι κατηγορίες σκυροδέματος που θα εφαρμοσθούν σ' αυτήν την εργολαβία θα έχουν χαρακτηριστική αντοχή που ανταποκρίνεται στις κατηγορίες του Ευρωκώδικα 2 (EC2) (δηλ. C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45).
Οι κατηγορίες αντοχής και παραμορφώσεων του σκυροδέματος δίδονται στον Πίνακα 3.1 του Ευρωκώδικα 2 (EC2).
- 2.2 Ειδικότερα για όλα τα θέματα σχετικά με την τεχνολογία, τη δειγματοληψία και την αποδοχή του σκυροδέματος αυτής της εργολαβίας, θα ισχύουν τα αναφερόμενα νέο Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ -2016 – ΦΕΚ 1561Β/02/06/2016).
- 2.3 Οι τιμές μονάδας της προσφοράς του Αναδόχου αναφέρονται:
- Σε οποιαδήποτε, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών ανάλογη προς τις απαιτήσεις του έργου.
 - Σε χρησιμοποίηση, όπου ήθελε απαιτηθεί (ανάλογα με την οργάνωση του Αναδόχου, τις ανάγκες του έργου και το πρόγραμμα εκτέλεσης) αντλητού σκυροδέματος.
 - Σε οποιαδήποτε κατηγορία τσιμέντου, ανεξάρτητα από την ονομαστική του αντοχή (35, 45 ή/και 55 N/χλστ² σύμφωνα με το ΠΔ 244/1980) και για οποιονδήποτε από τους τύπους τσιμέντου I, II και III ή IV. Ο τύπος τσιμέντου θα έχει καθορισθεί από τη μελέτη σύνθεσης σε συσχετισμό με τις υπόλοιπες συνθήκες εκτέλεσης του έργου.
Επισημαίνονται γενικά τα προβλήματα που έχουν παρουσιασθεί σε ορισμένες περιπτώσεις από τη χρήση τσιμέντου ΤΥΠΟΥ II, όπου οι τυχόν περιεχόμενες ιπτάμενες τέφρες διαφοροποιούν σε ορισμένες περιπτώσεις την καμπύλη ανάπτυξης της αντοχής του σκυροδέματος (παρουσιάζεται πολύ μικρός λόγος στην αντοχή 7 ημερών προς την αντοχή 28 ημερών, ενώ πάλι είναι σχετικά μειωμένη και η τελική αντοχή). Τα παραπάνω θα πρέπει να τα λάβει υπόψη του ο ανάδοχος, τόσο κατά τη μόρφωση της προσφοράς του όσο και κατά την εκτέλεση των εργασιών, με αυξημένες δειγματοληψίες κλπ. Τονίζεται εδώ ότι ΜΟΝΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ για τα οποιαδήποτε ανάλογα προβλήματα ΕΙΝΑΙ Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ.
 - Στην εκλογή οποιασδήποτε κάθισης (ως μέτρου εργασιμότητας) σύμφωνα με την ΤΣΥ. σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου και τις υπόλοιπες τοπικές συνθήκες και σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 2.4 Ύστερα από τα παραπάνω διευκρινίζεται ότι ΔΕΝ θα πληρωθεί στον Ανάδοχο η δαπάνη των τυχόν πλαστικοποιητικών (ρευστοποιητικών ή υπερρευστοποιητικών) ή άλλων πρόσμικτων σκυροδέματος (αερακτικών, στεγανωτικών, επιβραδυντικών ή επιταχυντικών σκλήρυνσης αντιπαγετικών κλπ.), που θα χρησιμοποιήσει για να ανταποκριθεί προς τις ανάγκες εκτέλεσης του έργου, αυτός δε είναι ο μόνος υπεύθυνος για την επιλογή της πλέον οικονομικής και σύμφωνης με τους Κανονισμούς και τις ανάγκες του έργου, σύνθεσης σκυροδέματος. Τα τυχόν πλαστικοποιητικά ή άλλα πρόσμικτα που θα χρησιμοποιήσει κατά περίπτωση ο Ανάδοχος :
- Θα πρέπει να προσδιορισθούν στη μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος που θα γίνει για τις διάφορες κατηγορίες αντοχής του σκυροδέματος σε ένα από τα αναγνωρισμένα εργαστήρια σκυροδέματος (θα δίνονται τα εξής στοιχεία: Τύπος πλαστικοποιητικού, αναλογία μίξης, οδηγίες χρήσης κλπ.).
 - Θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά ελέγχου ότι δεν επηρεάζουν δυσμενώς τις ιδιότητες αντοχής, συστολής, ξήρανσης, ερπυσμού, ταχύτητας πήξης και προστασίας του οπλισμού από διάβρωση.
- 2.5 Για όλες τις κατηγορίες σκυροδέματος χαρακτηριστικής αντοχής $f_{ck} \geq 10$ MPa (100 χγρ/εκ²) ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία μελέτες σύνθεσης του σκυροδέματος κάθε κατηγορίας σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ.
- 2.6 Όλες οι μελέτες σύνθεσης σκυροδέματος θα πρέπει να γίνουν σε αναγνωρισμένο εργαστήριο σκυροδέματος σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο σχετικό της ΕΣΥ.

- 2.7 Για τις μελέτες σύνθεσης σκυροδέματος θα παρθούν υπόψη υποχρεωτικά και τα παρακάτω:
- α. Οι μελέτες σύνθεσης θα γίνουν υποχρεωτικά με δοκίμια της ίδιας μορφής και διαστάσεων που έχει συμφωνηθεί ότι θα γίνεται και ο έλεγχος συμμόρφωσης και αποδοχής του σκυροδέματος.
 - β. Για όλες τις μελέτες σύνθεσης θα πρέπει να δίνεται η σειρά κοσκίνων που χρησιμοποιήθηκε και την οποία είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιεί ο Ανάδοχος κατά τις δοκιμές κοσκινίσματος του ποιοτικού ελέγχου των αδρανών.
- 2.8 Επισημαίνεται η υποχρέωση του Αναδόχου να εξασφαλίσει τις απαιτούμενες κοκκομετρικές διαβαθμίσεις των αδρανών που θα χρησιμοποιήσει ανεξάρτητα από τα προβλήματα προμήθειας έτοιμων αδρανών (ή παραγωγής από αυτόν) που θα μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και στις ανάγκες των έργων αυτής της εργολαβίας.
Στην περίπτωση που παρουσιασθεί αδυναμία ανταπόκρισης των αδρανών, που υπάρχουν ή που παράγονται, προς τις αναγκαίες διαβαθμίσεις των έργων αυτής της εργολαβίας, τότε ο Ανάδοχος θεωρείται ότι με την προσφορά του έχει αναλάβει την απόλυτη ευθύνη επίτευξης των διαβαθμίσεων που απαιτούνται ακόμα και αν ήθελε απαιτηθούν πρόσθετα κοσκινίσματα, χωρισμός σε περισσότερα κλάσματα, πλύσιμο των αδρανών, ή εξεύρεση νέου χώρου ανάπτυξης λατομείων με μέριμνα και δαπάνες του (βλέπε και άρθρα Β-5 αυτής της ΕΣΥ, κλπ.).
- 2.9 Για την παραγωγή εργοταξιακού σκυροδέματος, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει κεντρική εγκατάσταση παραγωγής σκυροδέματος, που θα εγκατασταθεί στην περιοχή του εργοταξίου, σύμφωνα το πρότυπο ΕΛΟΤ - 346 (που ισχύει για εγκαταστάσεις εργοστασιακού σκυροδέματος) με τις τροποποιήσεις και προσθήκες που αναφέρονται στην ΤΣΥ.
- 2.10 Ο εξοπλισμός του Αναδόχου θα πρέπει να είναι κατάλληλος σε δυναμικότητα κεντρικής εγκατάστασης παραγωγής σκυροδέματος, αυτοκινήτων αναμικτήρων σκυροδέματος, τυχόν αντλιών σκυροδέματος (εργοταξιακού τύπου ή επί αυτοκινήτου), προμηθευτικής ικανότητας και αποθηκευτικών χώρων αδρανών, τσιμέντου, νερού, κλπ, τυχόν αναγκαίων δοκιμών πυργογερανών και εναέριων γερανών, ανάλογα με τη μέθοδο κατασκευής, και όσων άλλων απαιτούνται, ώστε να μπορεί να ολοκληρώνεται η σκυροδέτηση των διαφόρων φάσεων του έργου, χωρίς να δημιουργούνται πρόσθετοι (σχετικά με την μελέτη) κατασκευαστικοί αρμοί. Ειδικότερα, ορίζεται ότι, σε κάθε σκυροδέτηση θα πρέπει να είναι συνεχής χωρίς διακοπή (με πρόβλεψη 3 βαρδιών την ημέρα) ανάλογα με τη λύση που θα εφαρμοσθεί.
- Κατά συνέπεια, στο πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου θα πρέπει ο Ανάδοχος να έχει αποδείξει ότι θα διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό και προμηθευτικές δυνατότητες για να εκτελέσει τη σκυροδέτηση των διαφόρων επί μέρους τμημάτων του έργου, σύμφωνα με αυτήν την υποχρέωση και την τεχνική μελέτη.
- 2.11 Για τον καθορισμό των ΠΑΡΤΙΔΩΝ σκυροδέματος βάσει των οποίων θα γίνουν οι δοκιμές αποδοχής, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην Υπηρεσία, σταδιακά τουλάχιστον 10 μέρες πριν από κάθε σκυροδέτηση, σχέδια χωρισμού σε ΠΑΡΤΙΔΕΣ.
Ο παραπάνω χωρισμός σε ΠΑΡΤΙΔΕΣ υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας η οποία είναι υποχρεωμένη να επιστρέψει το σχέδιο χωρισμού σε ΠΑΡΤΙΔΕΣ με τις τυχόν διορθώσεις της, μέσα σε προθεσμία το πολύ 5 ημερών, ώστε κατά την σκυροδέτηση του έργου, να υπάρχει οργανωμένο πρόγραμμα δειγματοληψιών, για τον ποιοτικό έλεγχο του σκυροδέματος.
- 2.12 Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί χημική μεμβράνη για την συντήρηση του σκυροδέματος σε καταστρώματα γεφυρών, θα πρέπει προηγουμένα να έχουν υποβληθεί πιστοποιητικά του εργοστασίου κατασκευής ότι το υλικό συντήρησης είναι συμβατό (δεν δημιουργεί προβλήματα σταθερότητας συγκόλλησης κλπ) με τον προβλεπόμενο τρόπο στεγανωτικής μόνωσης του καταστρώματος (με ειδικές μεμβράνες κλπ). όπως δείχνεται στις λεπτομέρειες των σχεδίων της τεχνικής μελέτης των λοιπών όρων δημοπράτησης.
- 2.13 Για οποιαδήποτε κατηγορία σκυροδέματος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή καταστρώματος γέφυρας (ή /και οχετού) που πρόκειται να στεγανοποιηθεί με στεγανωτική στρώση από ασφαλτόπανα ή ειδικές μεμβράνες ρητά καθορίζεται ότι:

- α. Η επιφάνεια του καταστρώματος πάνω στην οποία θα επικολληθεί η ασφαλική στεγανωτική στρώση (ασφαλτόπανο ή ειδική μεμβράνη) θα διαμορφώνεται με κατηγορία τελειώματος ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΒ και λείανση με κατάλληλο "ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΟ". (powertrowelling)
- Δεν προβλέπεται για την εργασία αυτή η χορήγηση οποιασδήποτε πρόσθετης αμοιβής στον Ανάδοχο γιατί θεωρείται ότι η αντίστοιχη κατηγορία σκυροδέματος περιλαμβάνει ανηγμένα και τη δαπάνη αυτής της εργασίας.
- β. Επισημαίνεται εδώ ότι δεν θα επιτραπεί να γίνει σκυροδέτηση σκυροδέματος για το οποίο απαιτείται η διαμόρφωση τελειώματος ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΒ, στην περίπτωση κατά την οποία δεν έχει προσκομισθεί επί τόπου του χώρου σκυροδέτησης το κατάλληλο "ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΟ" που θα πρέπει να βρίσκεται σε κατάσταση άριστης λειτουργίας. Σημειώνεται ότι τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν από αυτή την έλλειψη και καθυστέρηση βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο από πλευράς οικονομικής όσο και από πλευράς προθεσμιών.
- γ. Στην περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος δεν κατασκευάσει για οποιοδήποτε λόγο το απαιτούμενο επιφανειακό τελείωμα ΤΥΠΟΥ ΠΒ, ή αν η επιφάνεια που διαμορφωθεί δεν καλύπτει τις απαιτήσεις ομαλότητας που προβλέπονται από τις τεχνικές προδιαγραφές, τότε ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει με μέριμνα και δαπάνες του πατητή τσιμεντοκονία η οποία θα θεωρηθεί ότι υποκαθιστά την μη διαμόρφωση τελειώματος ΤΥΠΟΥ ΠΒ, ή επιδιορθώνει την ατελή διαμόρφωση που έγινε μεν από τον Ανάδοχο, αλλά δεν εκπληρώνει τις απαιτήσεις ομαλότητας των προδιαγραφών.
- Αν κατά την κρίση της Υπηρεσίας η παραπάνω κατασκευή τσιμεντοκονίας δεν εξασφαλίζει τις απαραίτητες απαιτήσεις επαρκούς σύνδεσης με το υποκείμενο σκυρόδεμα και αντοχής τότε είναι δυνατό να διαταχθεί ο Ανάδοχος να προβεί σε διόρθωση της επιφάνειας του σκυροδέματος με ειδικό μηχανικό εξοπλισμό απότριψης - απόξεσης της επιφάνειας (GRINDING MACHINE).

3. ΑΡΘΡΟ Β-3: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΝΕΡΟΥ - ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ Η ΡΕΜΑΤΩΝ.

- 3.1 Ρητά διευκρινίζεται εδώ ότι όλες οι τιμές μονάδας της προσφοράς του Αναδόχου και οποιουδήποτε άλλου Τεύχους Δημοπράτησης, αναφέρονται στην σχετική εργασία, είτε αυτή εκτελείται εν ξηρώ, είτε παρουσία νερού, οποιουδήποτε βάθους, μόνιμου ή ρέοντος, αντλούμενου ή όχι και προερχόμενου από οποιαδήποτε αιτία (υπόγεια ή /και θαλασσινά νερά κλπ).
- 3.2 Επιπλέον, στην παρούσα εργολαβία καθορίζεται ότι ΔΕΝ θα πληρωθούν οι κάθε είδους αντλήσεις κάθε φύσης νερών που θα χρειασθούν ενδεχόμενα για την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, ούτε θα πληρωθούν ιδιαίτερα ειδικές προστατευτικές κατασκευές από κάθε φύσης νερά.
- 3.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα προσήκοντα μέτρα σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες, ώστε να διασφαλιστούν από τα νερά, κατά τη διάρκεια της κατασκευής:
- Τα εκτελούμενα εντός της κοίτης ποταμών ή ρεμάτων, έργα διευθέτησης αυτών και λοιπά τεχνικά έργα
 - Οι παρόχθιες και κατάντη περιοχές.

Επιπλέον ο Ανάδοχος οφείλει να μεριμνήσει για την κατασκευή των απαιτούμενων προφραγμάτων, εκτροπών, παρακαμπτηρίων διωρύγων και άλλων κατασκευών που θα απαιτηθούν για την προστασία των έργων, περιλαμβανομένου και του ελέγχου νερών από κάθε πηγή και την απομάκρυνσή τους, ώστε αφενός μεν οι εργασίες κατασκευής των έργων να μπορούν να εκτελεσθούν σε περιοχές ελεύθερων νερών, αφετέρου δε να είναι προστατευμένες οι παρόχθιες και κατάντη περιοχές.

Όλες οι πιο πάνω προστατευτικές κατασκευές θα υπάρχουν και θα συντηρούνται επαρκώς καθόλη τη διάρκεια των κατασκευών και καθόλη τη διάρκεια του έτους (Χειμώνα – Καλοκαίρι)

Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει και εγκαταστήσει, έτσι ώστε να είναι έτοιμος για λειτουργία όλον τον απαιτούμενο εξοπλισμό αντλήσεως καθώς και άλλο απαιτούμενο εξοπλισμό για την απομάκρυνση των υδάτων από τα διάφορα τμήματα των έργων, προκειμένου οι περιοχές όπου πρόκειται να γίνουν εκσκαφές ή κατασκευές να διατηρούνται ελεύθερες από νερό.

Ο Ανάδοχος, για την διευκόλυνση του προγραμματισμού των εργασιών του, μπορεί να λάβει υπόψη του τα σχετικά υδρογεωλογικά στοιχεία της περιοχής, όμως ο Κύριος του Έργου δεν φέρει καμιά ευθύνη για τα οποιοδήποτε συμπεράσματα ή ερμηνείες που μπορούν να εξαχθούν από αυτά.

- 3.3 Ύστερα από τα παραπάνω, ο Ανάδοχος του έργου θα πρέπει να έχει περιλάβει στις Τιμές Μονάδας της προσφοράς του, ανηγμένα στα άλλα είδη εργασιών, τις πρόσθετες δυσχέρειες που θα παρουσιασθούν ενδεχόμενα (σε υλικά, μηχανήματα, εργασία, τροποποίηση μεθόδων, ειδικά προστατευτικά μέσα, πρόσθετες αντιστηρίξεις εκσκαφών, αντλήσεις κάθε είδους κλπ.) από την τυχόν παρουσία νερού οπουδήποτε και οποτεδήποτε, στην παρούσα εργολαβία.

4. ΑΡΘΡΟ Β-4: ΠΑΣΣΑΛΟΙ.

- 4.1 Όπου χρησιμοποιηθούν έγχυτοι πάσσαλοι και φρεατοπάσσαλοι με αφαίρεση εδαφικού υλικού, θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ σε συνδυασμό και με το άρθρο Β-2 της Ε.Σ.Υ. για τα σκυροδέματα. Τους κεφαλοδέσμους των πασσάλων καλύπτουν τα ίδια παραπάνω άρθρα.
- 4.2 Αναφέρεται ενδεικτικά, ότι η σύσταση των εδαφών που μπορεί να συναντηθούν από τα μηχανήματα κατασκευής των πασσάλων κυμαίνονται από φερτά υλικά, πρόσφατες αποθέσεις και μάργες, μέχρι σχιστόλιθους (μεταβαλλόμενου βαθμού κερματισμού και εξαλλοίωσης) και ασβεστόλιθους (με κυμαινόμενο βαθμό ρηγμάτωσης ή/και υγιείς εμφανίσεις μικροκρυσταλλικών και δολομιτικών ασβεστόλιθων και κερατολίθων) και / ή άλλα σκληρά πετρώματα κατηγορίας βράχου (ακόμη και γρανιτικών, κροκαλοπαγών, και άλλων πλουτωνίων πετρωμάτων).
- 4.3 Σε ειδικές περιπτώσεις πασσάλων είναι δυνατόν να απαιτηθεί:

- α. Ενσωμάτωση σιδηροσωλήνων στο σώμα του πασσάλου για διενέργεια γεωτρήσεων τσιμεντενέσεων όσον αφορά στον ποιοτικό έλεγχο του πυθμένα έδρασης του πασσάλου. Αυτή θα μπορεί να γίνει μετά από πρόταση του Αναδόχου και έγκριση της Υπηρεσίας, σε θέσεις όπου εκφράζονται φόβοι συγκέντρωσης ιλύος, ή/και άμμου, στον πυθμένα έδρασης του πασσάλου και για σοβαρές περιπτώσεις φορτίων. Η μεθοδολογία θα προσδιορίζεται στην πρόταση του Αναδόχου και θα λαμβάνει την έγκριση της Υπηρεσίας.
- β. Λεπτομερειακή αποτύπωση της συνέχειας της σκυροδέτησης καθ' όλο το ύψος του πασσάλου που θα γίνει σε σοβαρούς πασσάλους (π.χ. φορτίου > 500 τόννων) με τη βοήθεια ακτίνων "γ", ή αναλόγων μη καταστροφικών μεθόδων (NON DESTRUCTIVE METHODS). Αυτή θα μπορεί να γίνει σύμφωνα με πρόταση που θα συντάξει ο Ανάδοχος, σε συνεργασία με ειδικευμένο οίκο. Τα όργανα ελέγχου και η μεθοδολογία θα πρέπει να υποβληθούν εγκαίρως στην Υπηρεσία για έλεγχο και έγκριση. Ο αριθμός αυτών των ελεγχόμενων πασσάλων θα ορισθεί όμοια μετά από πρόταση του Αναδόχου και έγκριση από την Υπηρεσία.
- γ. Τυχόν επί πλέον δοκιμαστικές φορτίσεις σε λειτουργικούς ή μη λειτουργικούς πασσάλους, επί πλέον αυτών που ενδεχόμενα προβλέπονται στην ανηγμένη δαπάνη των πασσάλων, που θα μπορεί να γίνει είτε μετά από πρόταση του Αναδόχου και έγκριση από την Υπηρεσία, είτε και μετά από εντολή της Υπηρεσίας.
Για την περίπτωση εξαιρετικά μεγάλων φορτίων είναι δυνατόν να εγκριθεί και η εφαρμογή δοκιμαστικής φόρτισης σε προσομοίωμα πασσάλου (MODEL PILE TEST).
Οι λεπτομέρειες αυτών των δοκιμαστικών φορτίσεων (διάταξη επιβολής του φορτίου, τα όργανα μετρήσεων, οι στάθμες επιβολής του φορτίου και η διάρκεια παραμονής του, το μέγιστο φορτίο κλπ) θα προταθούν από τον Ανάδοχο και θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.
- 4.4 Όπως έχει αναφερθεί και σε άλλες θέσεις, η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για την ακρίβεια των γεωτεχνικών ερευνών που έχει πραγματοποιήσει, ούτε για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των δειγματοληψιών και δοκιμών. Μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος για τη λήψη και αξιολόγηση στοιχείων γεωτεχνικών ερευνών για την μόρφωση της προσφοράς του και θα πρέπει ήδη κατά τη φάση της σύνταξης της προσφοράς του (ως διαγωνιζόμενος) να έχει εκτελέσει και δικές του έρευνες (με γεωτρήσεις, φρέατα κλπ.) όπου το κρίνει αναγκαίο.
- 4.5 Κατ' αρχήν, δεν προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί σωλήνας σε όλο το ύψος του διατρούμενου πασσάλου (αν και αυτό υπάγεται στην αποκλειστική ευθύνη του Αναδόχου ανάλογα με τις συνθήκες που θα συναντηθούν), ειδικά όμως για την διάτρηση μαλακών εδαφών, καθορίζεται ότι μέχρι βάθος τουλάχιστον 6,0μ. από την επιφάνεια θα χρησιμοποιηθεί σωλήνωση.
Ο σχετικός εξοπλισμός του Αναδόχου για φρεατοπασσάλους κατά την προσκόμιση του σε κάθε μεμονωμένο τεχνικό έργο θα πρέπει να περιλαμβάνει και το αναγκαίο μήκος κατάλληλης σωλήνωσης της διαμέτρου των πασσάλων που πρόκειται να κατασκευασθούν στο συγκεκριμένο τεχνικό έργο.
- 4.6 Σημειώνεται ότι μαζί με τις άλλες δαπάνες, έτσι και οι δαπάνες καταβιβασμού και ανάσυρσης, ακόμα και εγκατάλειψης (στην περίπτωση που δεν μπορεί να βγει) της σωλήνωσης στο έδαφος, περιλαμβάνονται ανηγμένα στις τιμές μονάδας διάτρησης του τιμολογίου προσφοράς του Αναδόχου.
- 4.7 Σύμφωνα με τα άρθρα Α-2 και Α-6 αυτής της Ε.Σ.Υ. ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση τη μέθοδο κατασκευής των πασσάλων που πρόκειται να ακολουθήσει. Στα πλαίσια αυτής της υποβολής περιλαμβάνονται και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για τις δοκιμαστικές φορτίσεις και τους άλλους ελέγχους που αναφέρθηκαν στις παραπάνω παραγράφους.
- 4.8 Για την κατασκευή κάθε πασσάλου θα τηρείται υποχρεωτικά ΜΗΤΡΩΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΓΧΥΤΩΝ ΠΑΣΣΑΛΩΝ ΚΑΙ ΦΡΕΑΤΟΠΑΣΣΑΛΩΝ. Η δαπάνη τήρησης του μητρώου αυτού περιλαμβάνεται ανηγμένα στις τιμές μονάδας των υπόλοιπων εργασιών. Έλλειψη του πίνακα "Μητρώου Κατασκευής Πασσάλου" θα θεωρείται έλλειψη ουσιώδους επιμετρητικού στοιχείου κατά την πιστοποίηση των εργασιών πασσάλων.

5. ΑΡΘΡΟ Β-5: ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ - ΛΑΤΟΜΕΙΑ - ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ - ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

5.1 ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ.

- 5.1.1 Για την λήψη των απαιτούμενων, για την εκτέλεση του έργου, αδρανών υλικών λατομείου ή ορυχείου κ.λ.π., η Υπηρεσία δεν θα παραδώσει στον Ανάδοχο κανένα λατομείο ή ορυχείο. Ο Ανάδοχος επομένως θα φροντίσει να βρει και χρησιμοποιήσει τις κατάλληλες πηγές αδρανών υλικών, είτε με μίσθωση, είτε με αγορά των κατάλληλων θέσεων ή ακόμη με προμήθεια από επιχειρήσεις λατομείων ήδη λειτουργούσες. Για την περίπτωση αυτή η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για παραγωγή υλικών προς χρήση του Αναδόχου. Συνεπώς οι τιμές προσφοράς του Αναδόχου για την κατασκευή του έργου περιλαμβάνουν όλες τις απαιτούμενες από οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες δαπάνες για την προμήθεια από ιδιωτικά λατομεία των αναγκαιούντων αργών υλικών ή για την μίσθωση ή αγορά εκτάσεων για την παραγωγή αυτών ή ακόμη και οι τυχόν επιβαρύνσεις, που θα απαιτηθούν εξαιτίας σύγχρονης εκμετάλλευσης ορισμένων πηγών (και από άλλη προηγούμενη ή επόμενη εργολαβία με τις σχετικές επιβαρύνσεις που απαιτούνται για την εμπρόθεσμη και έντεχνη εκτέλεση του έργου), αφού παρθούν υπόψη όλες οι δεσμεύσεις και περιορισμοί που επιβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος.
- 5.1.2 Για τα έργα της παρούσας εργολαβίας έχει εφαρμογή η "Μέθοδος Ελεύθερης Επιλογής Λατομείου". Κατ' ακολουθίαν δεν προβλέπονται γι' αυτήν την εργολαβία "προεπιλεγμένες θέσεις νέων λατομείων".
- 5.1.3 Τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις κατασκευές έργων από σκυρόδεμα θα είναι αδρανή ποιότητας και ιδιοτήτων.
- 5.1.4 Τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για στρώσεις ασφαλτομιγμάτων, οδοστρωσίας, κοκκωδών υλικών επανεπίχωσης τάφρων ή /και скаμμάτων θεμελίων, στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος κλπ. θα είναι ποιότητας και ιδιοτήτων όπως προδιαγράφονται στην Ε.Σ.Υ. και τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

5.2 ΠΡΟΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΕΓΧΟΙ.

- 5.2.1 Συμπληρωματικά ισχύουν και οι παρακάτω όροι:
- 5.2.2 Τα αδρανή χωμάτινα και λίθινα υλικά κατασκευής των έργων θα ληφθούν από τις θέσεις, που θα καθοριστούν κατά το στάδιο της εκτέλεσης του έργου μετά από υπόδειξη του αναδόχου και έγκριση της Υπηρεσίας.
- 5.2.3 Πριν χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε πηγή υλικών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει με δαπάνες του, για την εξέταση του υλικού στο εργοταξιακό εργαστήριο, ή από άλλο εγκεκριμένο εργαστήριο, για να διαπιστώσει την καταλληλότητά του.
- 5.2.4 Ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών, που χρησιμοποιούνται γενικά, θα συνεχίζεται σε όλη την διάρκεια εκτέλεσης του έργου με φροντίδα, ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου και κάτω από την παρακολούθηση της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος έχει πλήρη την ευθύνη για την άριστη ποιότητα και την ανταπόκριση των κάθε είδους υλικών, που ενσωματώνονται στα έργα, με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και εννοείται ότι με την προσφορά του ανέλαβε την υποχρέωση και την ευθύνη της έντεχνης εκτέλεσης των έργων με δόκιμα υλικά. Συνεπώς, η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ελέγχει κατά την κρίση της και οποτεδήποτε την ποιότητα των υλικών και των εργασιών, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει τις δαπάνες των εργαστηριακών ελέγχων που θα απαιτηθούν και που ανάγονται στα γενικά έξοδά του χωρίς να απαλλάσσεται και από τις ευθύνες του για την ποιότητα και το δόκιμο των κάθε είδους υλικών, που ενσωματώνονται στα έργα, καθώς και για την ποιότητα των εργασιών γενικά.

5.3 ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ.

Για την εργολαβία αυτή δεν πρόκειται να εξασφαλισθούν δανειοθάλαμοι από την Υπηρεσία. Για την προμήθεια δανείων υλικών θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλοι από γεωτεχνική άποψη χώροι, για τους οποίους θα εξασφαλισθεί άδεια σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία για το Περιβάλλον.

5.4 ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.

Σε περίπτωση που εγκριθείσες πηγές αποδειχθούν ακατάλληλες ή ανεπαρκείς, ο Ανάδοχος θα φροντίσει μόνος του να βρει άλλες κατάλληλες πηγές υλικών, που θα προτείνει στην Υπηρεσία για έγκριση. Οποιαδήποτε και αν είναι η θέση των πηγών αυτών, ο Ανάδοχος δεν έχει το δικαίωμα να απαιτήσει πρόσθετη αποζημίωση, είτε γιατί θα υπάρξει ανάγκη δημιουργίας εγκαταστάσεων για θραύση και αποθήκευση των υλικών μακριά από την πηγή είτε γιατί θα εμφανιστούν δυσχέρειες στις μεταφορές από οποιαδήποτε αιτία.

5.5 ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.

5.5.1 Συμπληρωματικά προς τους όρους των σχετικών άρθρων αυτών της Ε.Σ.Υ., ισχύουν και οι παρακάτω όροι :

5.5.2 Τα πλεονάζοντα υλικά εκσκαφής (πλην αυτών της παραγράφου Β - 5.5.4) και τα ακατάλληλα θα απομακρύνονται και θα διαστρώνονται σε χώρους κατάλληλους, που θα εξασφαλίσει ο Ανάδοχος με φροντίδα και δαπάνες του και που θα είναι -σε κάθε περίπτωση- εγκεκριμένοι τόσο από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, όσο και από τις κατά περίπτωση Αρμόδιες Αρχές.

Εκτός από τους υπάρχοντες εν λειτουργία χώρους απόθεσης των ακατάλληλων ή και μη χρησιμοποιούμενων στο Έργο υλικών, ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναζητήσει έναν ή περισσότερους επιπρόσθετους χώρους προκειμένου να καλυφθούν πλήρως οι ανάγκες των αποθέσεων.

5.5.3 Οι όροι των προηγούμενων παραγράφων Β - 5.5.1 και Β - 5.5.2 ισχύουν και για τα άχρηστα προϊόντα επεξεργασίας υλικών, εφόσον δεν εμπίπτουν στις κατηγορίες των αποβλήτων κατασκευών, καθαιρέσεων ή αποξηλώσεων.

5.5.4 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποθέσει όλα τα κατάλληλα προϊόντα περισσευμάτων ορυγμάτων για μελλοντική χρήση (από άλλες εργολαβίες) σε χώρους που θα επιλέξει ο ίδιος με μέριμνα και δαπάνες του και που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία κατά το μέτρο που είναι δυνατόν, χωρίς να δημιουργήσουν περιβαλλοντικά προβλήματα ή άλλα προβλήματα ασφαλούς διοχέτευσης των ομβρίων υδάτων.

Οι παραπάνω χώροι απόθεσης μπορεί να βρίσκονται σε εκτάσεις Δημόσιες, Κοινοτικές, ιδιωτικές υπό απαλλοτρίωση, ή απλές ιδιωτικές. Η τυχόν αναγκαία δαπάνη μίσθωσης των παραπάνω εκτάσεων απόθεσης (εφόσον δεν εξυρευθούν κατάλληλοι χώροι ιδιοκτησίας του Δημοσίου) βαρύνει τον Ανάδοχο.

5.5.5 Για όλες τις αποθέσεις δεν θα χορηγηθεί στον ΑΝΑΔΟΧΟ ΟΥΔΕΜΙΑ ΑΜΟΙΒΗ πέραν της αμοιβής που καλύπτει την εκσκαφή (με την σχετική μεταφορά).

5.6 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.

Ισχύουν αυστηρά τα αναφερόμενα στο άρθρο 10 της παρούσας Ε.Σ.Υ, τηρουμένης της υποχρέωσης για τη διαχείριση των αποβλήτων κατασκευών, καθαιρέσεων και αποξηλώσεων μέσω εγκαταστάσεων διαχείρισης ΑΕΚΚ, που συνεργάζονται με Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης, εφόσον λειτουργούν τέτοια Συστήματα.

6. ΑΡΘΡΟ Β-6: ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ.

6.1 ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ.

6.1.1 Τα οδοστρώματα αυτής της εργολαβίας θα κατασκευασθούν ως ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ.

6.1.2 Οι υποβάσεις, οι ισοπεδωτικές στρώσεις βραχωδών ορυγμάτων και οι στραγγιστικές στρώσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΤΕΠ 05-03-03-00. Ειδικά για τις στραγγιστικές στρώσεις το υλικό πρέπει να ικανοποιεί ποσοστό διερχόμενου κλάσματος από το κόσκινο Νο. 200 ίσο με 3-10%.

Οι βάσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΤΕΠ 05-03-03-00.

6.1.3 Τα υλικά καθαίρεσης υπάρχοντος οδοστρώματος, αφού διαχωρισθούν από τα τεμάχια του ασφαλομίγματος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή επιχωμάτων (στέψη, μεταβατικό

τμήμα) ή στρώσεων έδρασης οδοστρώματος και ισοπεδωτικών στρώσεων βραχωδών ορυγμάτων. ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η χρήση τους στην κατασκευή των στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος και επένδυσης πρηνών.

Τα τεμάχια ασφαλτομίγματος χαρακτηρίζονται ως απόβλητα αποξηλώσεων και για το λόγο αυτό θα διαχωρίζονται και η διαχείρισή τους θα γίνεται από τον Ανάδοχο μέσω εγκαταστάσεων διαχείρισης ΑΕΚΚ, που συνεργάζονται με Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.

6.2 ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.

6.2.1 Η αξία της καθαρής ασφάλτου περιλαμβάνεται στις συμβατικές τιμές μονάδας των ασφαλτικών εργασιών της παρούσας εργολαβίας.

6.2.2 Στις τιμές μονάδας των ασφαλτικών εργασιών περιλαμβάνονται και όλες οι υπόλοιπες δαπάνες της καθαρής ασφάλτου, δηλαδή φορτο-εκφορτώσεις και μεταφορές από το χώρο παράδοσης μέχρι την τελική τοποθέτηση των ασφαλτικών υλικών (ανεξάρτητα από τον αριθμό των φορτοεκφορτώσεων, τη μεταφορά σε οποιαδήποτε θέση όπου θα γίνει η ενσωμάτωση της ασφάλτου, ή την κατασκευή ασφαλτικών διαλυμάτων κλπ. και από εκεί μέχρι το έργο, για προσωρινή εναπόθεση ή/και οριστική τοποθέτηση κλπ.) και οι οποιεσδήποτε εργασίες, υλικά, απασχόληση μηχανημάτων κλπ. για τη θέρμανση, αποθήκευση, ενσωμάτωση, ανάμιξη κλπ. αυτής.

6.2.3 Η άσφαλτος που θα χρησιμοποιηθεί, ανά κατηγορία ασφαλτικών εργασιών, θα είναι σύμφωνη προς τις ισχύουσες προδιαγραφές και η ποιότητά της θα ελέγχεται από την Υπηρεσία Επίβλεψης, από πιστοποιητικά ελέγχου των εργοστασίων παραγωγής ασφάλτου, καθώς και με σποραδικά εκτελούμενους από την Υπηρεσία, κατά την κρίση της κλπ. ελέγχους, όπως η εγκύκλιος του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, Αρ. Πρωτ. Γ3/β/οικ/0337/13-2-70 ορίζει.

Για την προστασία του ασφαλικού τάπητα από μελλοντικές ρηγματώσεις (λόγω παραμορφώσεων του υπεδάφους κατά τους σεισμούς), θα τοποθετηθεί συνθετικό γεώπλεγμα, στη βάση του ασφαλικού τάπητα, τύπου TensarGlasGrid ή αναλόγου και με βάση την Μελέτη Εφαρμογής που θα συντάξει αδαπάνως ο Ανάδοχος.

6.2.4 Δεκαπέντε ημέρες πριν από την έναρξη των ασφαλτικών εργασιών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει μελέτες σύνθεσης των ασφαλτομιγμάτων που προβλέπονται να χρησιμοποιηθούν στο υπόψη έργο, η δε Υπηρεσία, βάσει των παραπάνω μελετών σύνθεσης, θα καθορίσει τον τύπο που θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε φάση της εργασίας. Πάντως, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει κατάλληλη σύνθεση αδρανών υλικών, που θα ελαχιστοποιείται η απαιτούμενη ποσότητα ασφάλτου.

6.2.5 Ο έλεγχος της ποιότητας και της περιεκτικότητας σε άσφαλτο των ασφαλτομιγμάτων και των ασφαλικών σκυροδεμάτων, θα γίνει από αναγνωρισμένο και αποδεκτό από την Υπηρεσία Εργαστήριο, ύστερα από δειγματοληψία που θα γίνει από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, παρουσία του Αναδόχου ή του νόμιμου εκπροσώπου του (η δειγματοληψία θα εκτελείται σε συχνότητα που καθορίζεται από την εγκύκλιο Δ4α/οικ/41684/24-7-80 Υ.Δ.Ε.). Για τις δειγματοληψίες των ασφαλτομιγμάτων και ασφαλικών σκυροδεμάτων που παράγονται "ΕΝ ΘΕΡΜΩ", έχει ισχύ η ΑΓΟΡΑΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ 50 του Υπουργείου Εμπορίου (Φ1-6386/7-11-83) όπως αυτή κοινοποιήθηκε με το υπ' αριθ. ΕΚ2/27/15/10-1-84 έγγραφο Υ.Δ.Ε. προς τις Υπηρεσίες του Υ.Δ.Ε.

6.2.6 Η εγκύκλιος Δ4α/οικ/41684/24-7-80 Υ.Δ.Ε., ορίζει ότι θα έχει ισχύ κατά γενικό τρόπο στην παρούσα εργολαβία, παρά το γεγονός ότι το έργο δεν περιλαμβάνεται στην κατηγορία των "Εργων της Περιοχής Μείζονος Πρωτευούσης".

6.2.7 Η δαπάνη των εργαστηριακών εξετάσεων και των μελετών σύνθεσης ασφαλτομιγμάτων και των ασφαλικών σκυροδεμάτων (που θα πρέπει να γίνεται σ' ένα από τα αναγνωρισμένα εργαστήρια του άρθρου Α - 9 αυτής της Ε.Σ.Υ.) βαρύνει τον Ανάδοχο του έργου και καταβάλλεται υποχρεωτικά από αυτόν (Κατηγορία ΕΛΕΓΧΩΝ Β του άρθρου Β-12 της Ε.Σ.Υ.).

6.2.8 Η άσφαλτος που θα χρησιμοποιηθεί για τα ασφαλτομίγματα εν θερμώ, προβλέπεται να είναι κατ' αρχήν (εκτός αν ήθελε διαταχθεί διαφορετικά από την Υπηρεσία) τύπου 50/70. Στην περίπτωση κατά την οποία τροποποιηθεί η προδιαγραφή των τύπων των ασφάλτων (π.χ. αντικατάσταση του

χαρακτηριστικού της διεισδυτικότητας (PENETRATION) που καθορίζει τους τύπους της ασφάλτου μέχρι σήμερα, από το χαρακτηριστικό του ιξώδους (VISCOSITY), οι παραπάνω τύποι ασφάλτου θα αντιστοιχούν στους νέους πλησιέστερους τύπους.

Για τυχόν τροποποίηση των τύπων της ασφάλτου, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιάς αποζημίωσης, θα πρέπει όμως κατά τη μόρφωση της προσφοράς του, να διερευνήσει τις επιπτώσεις των τύπων της ασφάλτου στην επιλογή θέσης παρασκευής ασφαλτομιγμάτων, εξοπλισμό μεταφορικών μέσων, οργάνωση της εργασίας, λόγω χρησιμοποίησης σκληρών τύπων ασφάλτων κλπ.

6.2.9 Σε περίπτωση που κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας κατασκευασθεί ασφαλική ισοπεδωτική στρώση της ΕΤΕΠ 05-03-11-04 μεταβαλλόμενου πάχους, η επιμέτρηση θα γίνει με ένα εκ των ακολούθων δύο τρόπων κατά την κρίση της Υπηρεσίας:

- 1) Με λήψη χωροσταθμικών υψομέτρων, με ακρίβεια χιλιοστού του μέτρου, σε πυκνότητα που δεν θα υπερβαίνει τα 5μ. από σημείο σε σημείο, πριν και μετά την εκτέλεση της εργασίας. Στη συνέχεια θα συνταχθούν σχετικές διατομές με παραμορφωμένη (στρεβλή) κλίμακα και θα γίνουν οι σχετικοί υπολογισμοί ογκομέτρησης του έτοιμου συμπυκνωμένου ασφαλτομίγματος ισοπεδωτικής στρώσης μεταβαλλόμενου πάχους.
- 2) Κατά βάρος του χρησιμοποιημένου υλικού σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 05-03-11-04
Η κατασκευή της εργασίας της ασφαλικής ισοπεδωτικής στρώσης μεταβαλλόμενου πάχους, εκτός από τα αναφερόμενα στις προδιαγραφές θα πληροί και τα παρακάτω:
 - α. Για τη διαμόρφωση της ασφαλικής συμπλήρωσης σε περιοχές όπου προβλέπεται ασφαλική ισοπεδωτική στρώση με συμπυκνωμένο πάχος μεγαλύτερο από 0.10 μ., θα πρέπει να γίνει κατασκευή περισσότερων ασφαλικών στρώσεων με μέγιστο επιτρεπόμενο συμπυκνωμένο πάχος κάθε στρώσης (και με την προϋπόθεση ότι θα τηρηθούν οι προβλέψεις των προδιαγραφών) ίσο προς 0.10 μ.
 - β. Η κατασκευή των διαδοχικών στρώσεων θα γίνεται σε στρώσεις στις οποίες η άνω επιφάνεια τους θα είναι παράλληλη προς την προβλεπόμενη επιφάνεια που πρόκειται να αποδοθεί στην κυκλοφορία.
 - γ. Για την εξασφάλιση της παραπάνω γεωμετρικής απαίτησης θα πρέπει κατά την κατασκευή να παίρνονται από τον Ανάδοχο τα κατάλληλα μέτρα (π.χ. υψομετρικοί μάρτυρες σε πυκνή διάταξη, χρήση εξοπλισμού με δυνατότητες ακριβούς υψομετρικής ρύθμισης κλπ.).
 - δ. Είναι αυτονόητο ότι οι παραπάνω υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στην τιμή της προσφοράς του για την αντίστοιχη εργασία του τιμολογίου.

6.2.10 ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑ ΤΗΣ ΠΤΠ Α260 - ΑΣΦΑΛΤΙΚΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΤΗΣ ΠΤΠ Α265 (κατισχύουν οι ΕΤΕΠ εφόσον υπάρχουν)

Τα ασφαλτομίγματα/ασφατικά σκυροδέματα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των αντίστοιχων ασφατικών στρώσεων θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις οικείες προδιαγραφές Α260 και Α265.

6.3 ΤΟΜΕΣ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ.

6.3.1 Για τις οποιεσδήποτε τομές υπάρχοντος οδοστρώματος (τομές τάφρων διέλευσης αγωγών, τομές οδοστρώματος για την κατασκευή νησίδων κλπ) θα χρησιμοποιείται μέθοδος κοπής με την οποία να εξασφαλίζεται ακριβής κοπή κατά μήκος της θεωρητικής γραμμής τομής χωρίς ανωμαλίες, παραμορφώσεις, υποθεμελιώσεις του παραμένοντος οδοστρώματος κλπ. Τέτοιες μέθοδοι αναφέρονται:

α. Μέθοδος με χρήση κατάλληλου κοπτικού εργαλείου (κόφτης)

Το κοπτικό εργαλείο θα έχει ρυθμιζόμενο βάθος κοπής που θα μπορεί να κόβει το σύνολο του πάχους των ασφατικών στρώσεων και το πολύ μέχρι 20εκ.

Για την περίπτωση ύπαρξης ασφαλτικών στρώσεων συνολικού πάχους μεγαλύτερου από 20εκ., το επιπλέον πάχος επιτρέπεται να κόβεται με χρήση κρουστικού εργαλείου.

Η γραμμή τομής του οδοστρώματος θα σημαίνεται με ακρίβεια και θα επακολουθεί το κόψιμο με την μέγιστη δυνατή ακρίβεια απόδοσης γραμμής κοπής χωρίς αποκλίσεις.

- β. Μέθοδος με τη βοήθεια διάνοιξης οπών με κρουστικό, περιστροφικό ή κρουστικοπεριστροφικό εργαλείο

Οι οπές θα ανοίγονται σε αποστάσεις το πολύ 0,25 μ. η μία από την άλλη και θα γίνεται αποσύνθεση του οδοστρώματος προς την πλευρά που πρόκειται να καθαριστεί, ή θα γίνεται μερική χαλάρωση που θα ολοκληρώνεται με την εργασία της εκσκαφής.

Η γραμμή κοπής του οδοστρώματος θα σημαίνεται με ακρίβεια και θα επακολουθεί το τρύπημα και η καθαίρεση με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια απόδοσης γραμμής κοπής χωρίς αποκλίσεις.

- γ. Μέθοδος που θα προταθεί από τον Ανάδοχο και μετά από έγκριση από την Υπηρεσία

Η μέθοδος θα υποβληθεί έγγραφα συνοδευόμενη από σχετική έκθεση, τύπο μηχανημάτων, σχέδια κλπ. και θα πρέπει να δείχνει ότι εξασφαλίζονται οι απαιτήσεις που τέθηκαν παραπάνω.

Η Υπηρεσία μπορεί να ζητήσει τη δοκιμαστική εφαρμογή της πριν να χορηγήσει την έγκριση εφαρμογής της, όπως επίσης μπορεί να ανακαλέσει οποτεδήποτε την άδεια της αν προκαλούνται προβλήματα στην εν συνεχεία κανονική εφαρμογή της.

- 6.3.2 Η ίδια δυνατότητα για την απαγόρευση συνέχισης της εργασίας από την Υπηρεσία και υποχρεωτική αλλαγή μεθόδου, ισχύει και για την περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος εφαρμόζοντας τη μία από τις δύο άλλες μεθόδους των παραπάνω υποπαραγράφων Β-6.3.1.α και Β-6.3.1.β δεν αποδίδει τομή που να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται εισαγωγικά στην προηγούμενη παράγραφο Β - 6.3.1.

- 6.3.3 Η δαπάνη για την τομή του οδοστρώματος σύμφωνα με τα παραπάνω θεωρείται ότι περιλαμβάνεται ανηγμένα στις υπόλοιπες τιμές μονάδας των εκσκαφών κάθε είδους (γενικές, θεμελίων κλπ.) του τιμολογίου.

- 6.3.4 Στις περιπτώσεις όπου προβλέπεται κατασκευή ρείθρου (ή στερεού εγκιβωτισμού) από σκυρόδεμα κατά μήκος της γραμμής τομής οδοστρώματος, επιτρέπεται να γίνεται η καθαίρεση του οδοστρώματος σε επαφή με την οριογραμμή του ρείθρου και στη συνέχεια να σκυροδετείται το ρείθρο (ή στερεό εγκιβωτισμού) "κόντρα" στις παρειές της εκσκαφής

Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μόνον στην περίπτωση όπου:

- α. Προβλέπεται κατασκευή πρόσθετης ασφαλτικής στρώσης (σχετικά με το υπάρχον οδόστρωμα) πάχους κατ' ελάχιστον 0,09μ.
- β. Διαμορφώνεται υποχρεωτικά με χρήση ξυλοτύπου η οριογραμμή του ρείθρου προς το διατηρούμενο (και ενισχυόμενο) οδόστρωμα.
- γ. Δεν προέχουν μέσα στο θεωρητικό χώρο ρείθρου τμήματα οδοστρώματος.
- δ. Δεν έχει γίνει χαλάρωση του ιστού του παλαιού οδοστρώματος και της θεμελίωσής του στην περιοχή του σκυροδετούμενου ρείθρου.

7. ΑΡΘΡΟ Β-7: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.

7.1 ΓΕΝΙΚΑ.

Όπου απαιτηθούν ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, αυτές θα γίνουν σύμφωνα με την σχετική μελέτη της Υπηρεσίας ή του αναδόχου (π.χ. για τις εργοταξιακές εγκαταστάσεις, που θα εκπονήσει αδαπάνως ο Ανάδοχος ή για τις μελέτες εφαρμογής ΗΜ εγκαταστάσεων αντλιοστασίου και Τηλεμετρίας) και με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές. Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει τα κάτωθι προς έγκριση από την Υπηρεσία πριν την προμήθεια κάποιου βιομηχανικού προϊόντος.

Όλα τα τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες που αφορούν το ίδιο αυτοτελές εξάρτημα, συσκευή, μηχανήμα, μονάδα, συγκρότημα, εγκατάσταση κλπ θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έγκριση ταυτοχρόνως με την ίδια υποβολή. Μερικές ή αποσπασματικές υποβολές δεν θα εγκριθούν.

7.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.

Τα υποβαλλόμενα στοιχεία για κάθε βιομηχανικά παρασκευασμένο είδος θα αποτελούνται από πρόσφατες περιγραφές των διαφόρων προϊόντων, σχέδια, διαγράμματα, χαρακτηριστικές καμπύλες απόδοσης και πληροφοριακά φυλλάδια καταλόγου. Όλες οι πληροφορίες θα είναι γραμμένες στην ελληνική γλώσσα.

Πριν από οποιαδήποτε παραγγελία φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων και για επιβεβαίωση των τεχνικών τους χαρακτηριστικών, σε σχέση με αυτά της Τεχνικής Μελέτης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει απαραίτητως τα παρακάτω στοιχεία σε επίσημα έντυπα του Οίκου Κατασκευής των φωτιστικών σωμάτων, λαμπτήρων, και οργάνων, σφραγισμένα και υπογεγραμμένα σε πρωτότυπο από τον Ανάδοχο και από τον κατασκευαστή των φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων.

- α. Λεπτομερή τεχνικά φυλλάδια (PROSPECTUS)
- β. Καμπύλες συντελεστή χρησιμοποίησης
- γ. Διάγραμμα πολικής κατανομής σε δύο επίπεδα, ένα παράλληλο και ένα κάθετο προς τον διαμήκη άξονα του φωτιστικού σώματος.
- δ. Καμπύλες ISOLUX.
- ε. Καμπύλη πτώσης της φωτεινής ροής, συναρτήσει του χρόνου, για τους προσφερόμενους λαμπτήρες και καμπύλη θνησιμότητας.
- στ. Τεχνικό φυλλάδιο (PROSPECTUS) του λαμπτήρα με γραφική απεικόνιση του φάσματος εκπομπής και με την ονομαστική φωτεινή ροή του λαμπτήρα μετά από 100 ώρες λειτουργίας.

7.3 ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.

Όπου η εγκατάσταση του εξοπλισμού απαιτείται να γίνει, στο σύνολό της ή μερικά, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κατασκευαστή, φωτοαντίγραφα των οδηγιών αυτών πρέπει να υποβληθούν πριν από την τοποθέτηση του εξοπλισμού. Η εγκατάσταση του εξοπλισμού αυτού δεν θα προχωρήσει παρά μόνο όταν οι οδηγίες αυτές υποβληθούν στην Υπηρεσία.

7.4 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ.

Θα υποβληθούν πιστοποιητικά καταλληλότητας για έγκριση από την Υπηρεσία για τα προϊόντα εκείνα, όπως περιγράφεται στα τεχνικά Τμήματα των Προδιαγραφών, που η καταλληλότητά τους δεν προσδιορίζεται από σταθερές επώνυμων οργανισμών. Τα πιστοποιητικά θα αναφέρουν το όνομα του Κατασκευαστή, το προϊόν, τον εξοπλισμό, τις υπ' όψη σταθερές και απλά θα περιλαμβάνουν δήλωση του κατασκευαστή ότι αυτός πιστοποιεί πως το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών.

7.5 ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ.

Όπου μηχανήματα ή υλικά απαιτείται από τις Προδιαγραφές να ικανοποιούν επώνυμους οργανισμούς σταθερών θα πρέπει να υποβληθεί σχετική βεβαίωση ότι πραγματικά αυτό υφίσταται. Εάν κάποιος οργανισμός σταθερών χρησιμοποιεί κάποιο σήμα ή μητρώο καταγραφής που να αποδεικνύει την καταλληλότητα, σύμφωνα πάντα με ορισμένες σταθερές, το σήμα αυτό ή η καταγραφή στα μητρώα θεωρείται αρκετή απόδειξη καταλληλότητας, εκτός και αν υπάρχει διαφορετική απαίτηση στα διάφορα τμήματα των Τεχνικών Προδιαγραφών.

7.6 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ.

Στη θέση σήματος ή καταγραφής στα μητρώα επώνυμου οργανισμού σταθερών, μπορεί να υποβληθεί ένα πιστοποιητικό καταλληλότητας που να προέρχεται από έναν ανεξάρτητο ιδιωτικό οργανισμό ελέγχου, που να μπορεί να κάνει τους απαιτούμενους ελέγχους και που θα τυχαίνει της έγκρισης της Υπηρεσίας. Το πιστοποιητικό θα αναφέρει ότι το προϊόν υπό εξέταση ελέγχθηκε, σύμφωνα με τις μεθόδους ελέγχου του οργανισμού ελέγχων που αναφέρεται στις προδιαγραφές και ότι το προϊόν βρίσκεται σε συμφωνία με τις απαιτήσεις των σταθερών αυτού του οργανισμού.

7.7 ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ.

Ο εξοπλισμός και τα διάφορα υλικά θα είναι τυπικά προϊόντα κατασκευαστών, που ασχολούνται με

την παραγωγή τέτοιων προϊόντων, από παρόμοια υλικά, σε παρεμφερή σχεδιασμό και τρόπο εργασίας. Τα τυπικά προϊόντα θα πρέπει να έχουν δοκιμαστεί σε κοινή ή βιομηχανική χρήση με επιτυχία για δύο χρόνια πριν από την υποβολή της προσφοράς. Η διετής αυτή χρήση νοείται για εξοπλισμό παραπλήσιου μεγέθους και κάτω από παρόμοιες συνθήκες λειτουργίας. Όλα τα υλικά, περιλαμβανόμενων των υλικών μονώσεως, δεν θα περιέχουν αμίαντο, μόλυβδο ή υδράργυρο. Πιστοποίηση συμμόρφωσης των προϊόντων με τις απαιτήσεις αυτές θα γίνει από την Ανάδοχο.

7.8 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ.

Τα διάφορα μηχανήματα θα πρέπει να καλύπτονται με τεχνική υποστήριξη. Θα υποβληθεί γι' αυτό το σκοπό ένας κατάλογος από εταιρικές επωνυμίες, που θεωρούνται πλέον κατάλληλες για συνεχή κάλυψη με τεχνική υποστήριξη. Στον κατάλογο αυτό θα περιλαμβάνονται οι διευθύνσεις των εταιρειών αυτών και τα χαρακτηριστικά τους.

7.9 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.

Κάθε είδος από τον εξοπλισμό θα φέρει ένα πινακίδιο, που θα αναφέρει το όνομα του Κατασκευαστή, την διεύθυνση, τον αριθμό του μοντέλου, και τον αριθμό σειράς παραγωγής σταθερά στερεωμένο σε ένα εμφανές μέρος. Δεν θα γίνει αποδεκτό πινακίδιο με στοιχεία του πωλητή ή προμηθευτή του μηχανήματος.

7.10 ΠΑΡΑΔΟΣΗ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ.

Η μεταφορά και η αποθήκευση του εξοπλισμού θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις του Κατασκευαστή και όπως θα έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία ώστε να αποφευχθούν καταστροφές πριν ή κατά την διάρκεια της εγκατάστασης. Όλα τα κατεστραμμένα είδη θα αντικατασταθούν με καινούργια.

7.11 ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΔΗΓΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Θα αναρτηθούν οδηγίες χρήσης για κάθε σύστημα και κάθε βασική συσκευή για χρήση από το τεχνικό προσωπικό συντήρησης και λειτουργίας του συστήματος.

Οι οδηγίες χρήσης θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα :

α. Περιγραφικές Πληροφορίες Συστημάτων:

Ηλεκτρολογικά διαγράμματα, διαγράμματα αυτοματισμών, διαγράμματα σωληνώσεων, περιγραφή λειτουργίας αυτοματισμών και σημεία λειτουργίας για κάθε βασικό μηχάνημα.

β. Οδηγίες Χρήσης Μηχανημάτων :

Θα αναρτηθούν οι ακόλουθες οδηγίες που θα αφορούν τα βασικά μηχανήματα.

- (1) Οδηγίες εκκίνησης, ρύθμισης, λειτουργίας, λίπανσης και απενεργοποίησης
- (2) Προφυλάξεις ασφαλείας και τακτική χειρισμών που πρέπει να ακολουθηθεί σε περίπτωση αστοχίας του μηχανήματος.
- (3) Λοιπές οδηγίες που κρίνονται αναγκαίες από τον Κατασκευαστή για κάθε σύστημα ή μηχάνημα.

Οι οδηγίες θα είναι τυπωμένες και θα τοποθετηθούν σε πλαίσιο πίσω από κρύσταλλο ή εγκεκριμένου τύπου πλαστικό φύλλο. Οι οδηγίες χρήσης που θα εκτεθούν σε εξωτερικές καιρικές συνθήκες θα πρέπει να τοποθετηθούν σε πλαίσιο και με τρόπο που να εξασφαλίζεται η προστασία τους από αυτές.

7.12 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

7.12.1 ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

Οι μιάντες, οι τροχαλίες, οι αλυσίδες, οι τροχοί, οι σύνδεσμοι, τα περιστρεφόμενα μέρη και άλλα μέσα μετάδοσης ισχύος των διαφόρων μηχανημάτων, θα πρέπει να έχουν προστατευτικά καλύμματα ή πλέγματα, ώστε να διασφαλίζεται η μη προσπελασιμότητά τους από οποιοδήποτε εργαζόμενο. Θα πρέπει να προβλεφθούν ασφαλιστικοί διακόπτες, ώστε να αποκλείεται η τυχαία εκκίνηση οποιουδήποτε μηχανήματος, κατά την διάρκεια της συντήρησής του. Σωλήνες ή μηχανήματα που διακινούν μέσα προϊόντα υψηλής θερμοκρασίας και εφόσον είναι τοποθετημένα έτσι ώστε να δημιουργούν κινδύνους, είτε για δυστύχημα για το προσωπικό, είτε πυρκαγιάς, θα πρέπει να

μονώνονται ή να καλύπτονται με προφυλακτικά μέσα.

7.12.2 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Θα πρέπει να προβλεφθούν σταθερές πινακίδες ή σήματα στην είσοδο απαγορευμένων χώρων που έχουν μηχανήματα. Τα σήματα θα προειδοποιούν το προσωπικό να μην εισέρχεται στον υπόψη χώρο μέχρις ότου η ατμόσφαιρα μέσα στον χώρο ελεγχθεί και τα συστήματα απενεργοποιηθούν.

7.12.3 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Προβλέπονται κατάλληλα μέσα ασφαλείας για απομόνωση ενέργειας όπως οι απομονωτικές βαλβίδες στις μηχανές ή διάφορα εξαρτήματα για να αποφευχθεί αναπάντεχη εκκίνηση ή μεταβίβαση αποθηκευμένης ηλεκτρικής, μηχανικής, υδραυλικής, θερμικής, χημικής, πεπιεσμένου αέρα ή άλλης ενέργειας. Συσκευές ασφαλείας στις βαλβίδες θα προβλέπουν ένα μέσο προσάρτησης στο οποίο, ή μέσω του οποίου, η ασφάλεια προσαρτιέται ή θα έχουν μηχανισμό ασφάλειας ενσωματωμένο μέσα στο μηχάνημα ούτως ώστε η βαλβίδα δεν μπορεί να μετακινηθεί από τη θέση ασφαλείας έως ότου η ασφάλεια αφαιρεθεί.

7.12.4 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

Θα τοποθετηθούν πινακίδες κινδύνου στα περιβλήματα των ηλεκτρικών υποσταθμών, μετασχηματιστών, και των μέσων διακοπής που λειτουργούν σε τάση πάνω από 600 Βόλτ. Όταν ο εξοπλισμός αυτός είναι περιφραγμένος, οι πινακίδες κινδύνου θα τοποθετηθούν στην περίφραξη. Οι πινακίδες θα είναι μεταλλικές, θα έχουν τυποποιημένες διαστάσεις (36x25 εκατοστόμετρα) με την έντυπη επιγραφή **“ΚΙΝΔΥΝΟΣ - ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ - ΜΗΝ ΠΛΗΣΙΑΖΕΤΕ”** σε τρεις σειρές με άσπρα γράμματα ύψους 7,5 εκατοστόμετρων πάνω σε κόκκινη επιφάνεια.

7.12.5 ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΣΕ ΦΡΕΑΤΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥΣ ΘΑΛΑΜΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

Θα τοποθετηθούν πινακίδες επισημάνσεως σε κάθε καλώδιο ή αγωγό που βρίσκεται σε φρεάτιο ή σε θάλαμο ασφαλείας. Θα επισημανθούν μόνο νέοι αγωγοί και καλώδια που τοποθετούνται με αυτή τη σύμβαση. Η πρώτη θέση στην πινακίδα θα δείχνει την τάση. Η δεύτερη μέχρι και την έκτη θέσεις στην πινακίδα θα χαρακτηρίζουν το κύκλωμα. Η προτελευταία θέση με την πρόταξη του ελληνικού γράμματος Φ θα έχει την ένδειξη της φάσεως. Η τελευταία θέση θα δίνει τη διατομή του αγωγού. Οι πινακίδες θα είναι από πολυαιθυλένιο. Η επιγραφή δε θα είναι με το χέρι. Σαν παράδειγμα, μία πινακίδα μπορούσε να έχει την ακόλουθη επιγραφή: **“11.5 ΝΑΣ 1-8 ΦΑ 185”**, που σημαίνει ότι το καλώδιο ανήκει στο δίκτυο 11.5 KV, έχει χαρακτηριστικό αριθμό ΝΑΣ 1-8, είναι η φάση Α, με διατομή 185 τ.χ.

7.12.6 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ.

Οι πινακίδες από πολυαιθυλένιο θα έχουν αντοχή σε εφελκυσμό. Θα είναι πάχους 1 χιλιοστού, αδιάβρωτες και μη αγωγίμες. Θα είναι απρόσβλητες από οξέα, αλκάλια, οργανικούς διαλύτες, και αλατόνερο. Δε θα παραμορφώνεται ως τους 150 βαθμούς Κελσίου. Κάθε πινακίδα θα είναι εφοδιασμένη με ένα αυτοασφαλιζόμενο λουρί από νάυλον σε κάθε άκρη. Το λουρί θα έχει ελάχιστη αντοχή σε εφελκυσμό 80 χιλιόγραμμα που αναπτύσσεται όταν δένεται σε βρόχο. Οι πινακίδες θα φέρουν κεφαλαία γράμματα, αριθμούς, και σύμβολα ύψους 25 χιλιοστόμετρων σε κίτρινη επιφάνεια. Τα γράμματα, οι αριθμοί, και τα σύμβολα δεν θα αποχωρίζονται από την πινακίδα του καλωδίου και δεν θα κουνιούνται όποια θέση στο χώρο και να πάρει η πινακίδα.

7.13 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.

Ο Ανάδοχος θα διαθέτει εκπαιδευτές ικανούς να δώσουν πλήρεις οδηγίες σε διαταγμένους υπαλλήλους της Υπηρεσίας σε ότι αφορά την ρύθμιση, λειτουργία και συντήρηση των διαφόρων μηχανημάτων ή συστημάτων της εγκατάστασης και θα έχουν θεωρητική όσο και πρακτική κατάρτιση. Οι οδηγίες θα δοθούν την πρώτη εργάσιμη εβδομάδα μετά την εγκεκριμένη εγκατάσταση του μηχανήματος ή του υπόψη συστήματος

7.14 ΑΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Ειδικότερα για τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις ο Ανάδοχος αναλαμβάνει και τις κατωτέρω υποχρεώσεις κατά το πέρας των εργασιών:

7.14.1 ΥΠΟΒΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στοιχεία λειτουργίας και συντήρησης που είναι ειδικά εφαρμόσιμα στην παρούσα σύμβαση, και μία πλήρη περιληπτική απεικόνιση των μηχανημάτων (εξοπλισμών) ή προϊόντων που θα προμηθευτούν. Στοιχεία που περιέχουν ασυνήθεις πληροφορίες που χρειάζονται διαλογή (ψάξιμο) για να βρεθούν οι εφαρμόσιμες οδηγίες δεν θα γίνονται αποδεκτά. Οι πληροφορίες θα εκτίθενται με επαρκή λεπτομέρεια για να εξηγούν καθαρά τις απαιτήσεις στο χρήστη σε στάθμη συστήματος, μηχανήματος (εξοπλισμού), συνθετικού τεμαχίου, και υποσυναρμολόγησης. Θα περιληφθεί πίνακας ευρετήριο πριν από κάθε υποβολή.

7.14.1.1 ΠΟΣΟΤΗΤΑ

Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει σε πέντε αντίγραφα από κάθε κατασκευαστή, τις προδιαγραφόμενες πληροφορίες για τα συνθετικά τεμάχια, τις συναρμολογημένες μονάδες, τις υποσυναρμολογημένες, τα συνδεδεμένα τεμάχια και τα εξαρτήματα.

7.14.1.2 ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Τα στοιχεία λειτουργίας και συντήρησης θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία για θεώρηση και αποδοχή εντός 30 ημερολογιακών ημερών από την παράδοση του αντικειμένου στο χώρο του έργου.

7.14.1.3 ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΕ ΥΠΟΒΛΗΘΕΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις σε υποβληθέντα στοιχεία, γενόμενες από τον κατασκευαστή, θα υποβληθούν από την Ανάδοχο εάν συνθετικό μέρος του αντικειμένου επηρεάζεται κάπως μετά την αποδοχή των στοιχείων λειτουργίας και συντήρησης.

Αλλαγές, προσθήκες ή τροποποιήσεις που απαιτούνται από την Υπηρεσία για την τελική αποδοχή των υποβληθέντων στοιχείων, θα υποβάλλονται από τον Εργολάβο, εντός 30 ημερολογιακών ημερών από την γνωστοποίηση της απαίτησης αλλαγής.

7.14.2 ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΔΕΣΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.

- (1) Οδηγίες λειτουργίας
Θα περιλαμβάνουν ειδικές προς τούτο οδηγίες, διαδικασίες και διευκρινίσεις για τις παρακάτω φάσεις λειτουργίας:
- (2) Προφυλάξεις Ασφαλείας
Θα αναφέρουν κινδύνους προσωπικού και προφυλάξεις κινδύνου μηχανημάτων ή προϊόντων για όλες τις καταστάσεις λειτουργίας.
- (3) Προετοιμασία Χειρισμού
Θα περιλαμβάνει απαιτήσεις για την θέση-σε-ετοιμότητα και προετοιμασία του κάθε συστήματος για χρήση.
- (4) Διαδικασίες Εκκίνησης, Διακοπής και Μετά Διακοπής
Θα περιλαμβάνουν ακολουθία αυτοματισμών για κάθε μια απ' αυτές τις λειτουργίες.
- (5) Συνήθεις Λειτουργίες
Θα περιλαμβάνουν διαγράμματα αυτοματισμών με στοιχεία που να εξηγούν την λειτουργία και τους αυτοματισμούς των συστημάτων και των ειδικότερων μηχανημάτων (εξοπλισμών).
- (6) Λειτουργίες Έκτακτης ανάγκης
Θα περιλαμβάνουν διαδικασίες έκτακτης ανάγκης για δυσλειτουργίες μηχανημάτων που θα επιτρέπουν μια μικρή περίοδο συνέχισης της λειτουργίας ή τη διακοπή προς αποφυγή περαιτέρω ζημίας στα συστήματα και τα μηχανήματα. Θα περιλαμβάνουν οδηγίες για διακοπή έκτακτης ανάγκης για πυρκαγιά, έκρηξη, διαρροή, ή άλλες ενδεχόμενες πιθανότητες. Θα περιέχουν δε οδηγία για λειτουργία έκτακτης ανάγκης για όλα τα συστήματα ευκολιών

περιλαμβανόμενων και των θέσεων των βαλβίδων (βανών) και των τμημάτων των συστημάτων που λειτουργούν με αυτοματισμό .

- (7) Απαιτήσεις Υπηρεσιών Χειριστού.
Θα περιλαμβάνουν οδηγίες για τις υπηρεσίες που θα εκτελέσει ο χειριστής όπως λίπανση, ρυθμίσεις και επιθεώρηση.
- (8) Συνθήκες Περιβάλλοντος
Θα περιλαμβάνουν κατάλογο εκείνων των συνθηκών περιβάλλοντος (θερμοκρασία, υγρασία, και άλλα σχετικά στοιχεία) που είναι πλέον κατάλληλα για κάθε προϊόν ή μονάδα εξοπλισμού, και θα περιγράφουν τις συνθήκες εκείνες κάτω από τις οποίες δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η λειτουργία μηχανημάτων.

7.14.3 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Θα περιλαμβάνει τις παρακάτω πληροφορίες για προληπτική και προγραμματισμένη συντήρηση προς ελαχιστοποίηση της διορθωτικής συντήρησης και επισκευής :

- (1) Στοιχεία Λίπανσης
Θα περιλαμβάνουν στοιχεία λίπανσης, εκτός από τις οδηγίες για λίπανση σύμφωνα με την παράγραφο απαιτήσεις Υπηρεσιών Χειριστού :
- α. Ένα πίνακα που να δείχνει την προσδιορισμένη κλίμακα θερμοκρασιών και τα εις αυτόν υποδεικνυόμενα προς εφαρμογή λιπαντικά.
 - β. Ένα χάρτη με σχηματικό διάγραμμα του εξοπλισμού δείχνοντας τα σημεία λίπανσης, τους υποδεικνυόμενους τύπους και τις κατηγορίες των λιπαντικών, τις ικανότητες (χωρητικότητες) και
 - γ. Ένα πρόγραμμα λίπανσης που να δείχνει τη χρονική συχνότητα εξυπηρέτησης.
- (2) Πρόγραμμα Προληπτικής Συντήρησης
Θα περιλαμβάνει πρόγραμμα του κατασκευαστή για προληπτική συντήρηση ρουτίνας, επιθεωρήσεις δοκιμές και ρυθμίσεις που απαιτούνται για εξασφάλιση κανονικής και οικονομικής λειτουργίας και για την ελαχιστοποίηση διορθωτικής συντήρησης και επισκευής.
- (3) Διορθωτική Συντήρηση
Θα περιλαμβάνει τις υποδείξεις του κατασκευαστή για τις διαδικασίες και οδηγίες για τη διόρθωση προβλημάτων και για να γίνουν επισκευές.
- (α) Οδηγίες βλαβών και Τεχνικές Διάγνωσης
Θα περιλαμβάνουν βήμα προς βήμα διαδικασίες για την άμεση απομόνωση της αιτίας τυπικών δυσλειτουργιών. Θα περιγράφουν καθαρά γιατί εκτελείται ο έλεγχος και ποιες καταστάσεις πρέπει να ερευνηθούν. Θα καθορίζουν τις δοκιμές ή επιθεωρήσεις και τον εξοπλισμό δοκιμής που απαιτείται για να αποφασισθεί εάν τα εξαρτήματα και ο εξοπλισμός μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή χρειάζονται αντικατάσταση.
 - (β) Διαγράμματα Καλωδιώσεων και Διαγράμματα Αυτοματισμών
Τα διαγράμματα καλωδιώσεων και τα διαγράμματα αυτοματισμών θα είναι σημείο-προς-σημείο σχέδιο κυκλωμάτων καλωδιώσεων και αυτοματισμών περιλαμβάνονται τα ενδιάμεσα εργοστασίου-εργοταξίου. Θα περιλαμβάνουν πλήρη και ακριβή απεικόνιση του προσδιορισμένου έργου της εργασίας καλωδίωσης και αυτοματισμού. Στα διαγράμματα θα αριθμούνται τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εγκατεστημένα αριθμηση.
 - (γ) Διαδικασίες Συντήρησης και Επισκευής
Θα περιλαμβάνει οδηγίες και κατάλογο εργαλείων που απαιτούνται για την επαναφορά προϊόντος ή μηχανήματος (εξοπλισμό) σε κανονική κατάσταση και πρότυπα λειτουργίας.
 - (δ) Οδηγίες Αφαίρεσης και Αντικατάστασης
Θα περιλαμβάνουν βήμα-προς-βήμα διαδικασίες και κατάλογο απαιτούμενων εργαλείων και εφοδίων για αφαίρεση, αντικατάσταση, αποσύνδεση και συναρμολόγηση συνθετικών τεμαχίων, μονάδων και υπομονάδων, συνδεομένων

τεμαχίων και εξαρτημάτων. Θα προβλέπουν ανοχές, διαστάσεις και ρυθμίσεις που απαιτούνται. Οι οδηγίες θα περιλαμβάνουν συνδυασμό κειμένου και εικόνων.

- (ε) Ανταλλακτικά και Κατάλογοι Προμήθειας
Θα περιλαμβάνουν κατάλογο ανταλλακτικών και εφοδίων που απαιτούνται για συντήρηση και επισκευή για εξασφάλιση συνεχούς υπηρεσίας ή λειτουργίας χωρίς παράλογες καθυστερήσεις. Ειδική φροντίδα μέριμνα απαιτείται για εγκαταστημένα σε απόμακρες τοποθεσίες. Θα περιλαμβάνουν κατάλογο των ανταλλακτικών και εφοδίων εκείνων που έχουν μακρύ χρόνο παράδοσης.
- (στ) Ανθρωπόωρες Διορθωτικής Συντήρησης
Θα περιλαμβάνουν την προβολή ανθρωποωρών του κατασκευαστή για διορθωτική συντήρηση που θα περιέχει τις απαιτήσεις της τέχνης κατά ειδικότητα τεχνίτη. Διορθωτική συντήρηση στην οποία απαιτείται η συμμετοχή του κατασκευαστή του μηχανήματος (εξοπλισμού) θα πρέπει να αναγραφεί και καταχωρηθεί τούτο χωριστά.

(4) Προσαρτήματα

Θα παρέχουν πληροφορίες που απαιτούνται παρακάτω και πληροφορίες που δεν προδιαγράφονται στις προηγούμενες παραγράφους αλλά έχουν σχέση με την συντήρηση ή λειτουργία του προϊόντος ή μηχανήματος. Θα περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- (α) Σημεία αναγνώρισης ανταλλακτικών
Θα παρέχουν τα σημεία αναγνώρισης και κάλυψης όλων των ανταλλακτικών για κάθε συνθετικό τεμάχιο, μονάδα, υπομονάδα και εξάρτημα των ακραίων αντικειμένων που υπόκεινται σε αντικατάσταση. Τα ανταλλακτικά θα έχουν σημείο αναγνώρισης τον οίκο κατασκευής, μοντέλο, αριθμό σειράς και την πηγή προμήθειας για διευκόλυνση επαναπαραγωγής χωρίς περαιτέρω αναγνώριση.
- (β) Πληροφορίες Εγγυήσεων
Θα περιλαμβάνουν κατάλογο και θα δίνουν εξηγήσεις για τις διάφορες εγγυήσεις, και θα αναφέρουν τις εξυπηρετήσεις και τις προφυλάξεις που προδιαγράφονται από τους κατασκευαστές ή από τα έγγραφα της σύμβασης για την κράτηση των εγγυήσεων σε ισχύ.
- (γ) Απαιτήσεις Εκπαίδευσης Προσωπικού
Θα περιέχουν πληροφορίες διαθέσιμες από τους κατασκευαστές για χρήση στην εκπαίδευση οριζομένου προσωπικού στην κανονική λειτουργία και συντήρηση των μηχανημάτων και εξοπλισμών.
- (δ) Πληροφορίες Αναδόχου
Θα παρέχουν κατάλογο που θα περιλαμβάνει το όνομα, την διεύθυνση και τον αριθμό τηλεφώνου της Αναδόχου και κάθε υπεργολάβου που θα εγκαταστήσει το προϊόν ή μηχανήμα (εξοπλισμό). Θα περιλαμβάνουν τοπικούς αντιπροσώπους και οργανισμούς εξυπηρέτησης, τους πιο ωφέλιμους πλησιέστερα στο χώρο του έργου. Επίσης θα περιλαμβάνουν το όνομα, διεύθυνση και αριθμό τηλεφώνου των κατασκευαστών του προϊόντος ή μηχανήματος.

7.14.4 ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΙΑ ΔΕΣΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Σε συνάρτηση με τη φύση και πολυπλοκότητα της συσκευής, μηχανήματος ή εγκατάστασης θα υποβληθούν από την Ανάδοχο δέσμες στοιχείων σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Οι απαιτούμενες πληροφορίες που θα υποβάλλει η Ανάδοχος για κάθε δέσμη στοιχείων λειτουργίας και συντήρησης θα είναι ως κατωτέρω, ανάλογα με την υπόδειξη της Υπηρεσίας. (Θα υποβληθούν παραδείγματα χάριν Στοιχεία Δέσμης 1 για τα φωτιστικά σώματα, Στοιχεία Δέσμης 2 για τις αντλίες, Στοιχεία Δέσμης 3 για το σύστημα αδιάλειπτης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, κ.ο.κ)

(1) Στοιχεία Δέσμης 1

- α. Προφυλάξεις ασφάλειας
- β. Διαδικασίες συντήρησης και επισκευής
- γ. Πληροφορίες εγγυήσεων
- δ. Πληροφορίες Εργολάβου

(2) Στοιχεία Δέσμης 2

- α. Προφυλάξεις ασφάλειας
- β. Συνήθειες λειτουργίες
- γ. Συνθήκες περιβάλλοντος
- δ. Στοιχεία λίπανσης
- ε. Πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης
- στ. Διαδικασίες συντήρησης και επισκευής
- ζ. Οδηγίες αφαίρεσης και αντικατάστασης
- η. Ανταλλακτικά και κατάλογος προμήθειας
- θ. Σημεία αναγνώρισης ανταλλακτικών
- ι. Πληροφορίες εγγυήσεων
- ια. Πληροφορίες Εργολάβου.

(3) Στοιχεία δέσμης 3

- α. Προφυλάξεις ασφάλειας
- β. Συνήθειες λειτουργίες
- γ. Λειτουργίες έκτακτης ανάγκης
- δ. Συνθήκες περιβάλλοντος
- ε. Στοιχεία λίπανσης
- στ. Πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης
- ζ. Οδηγίες βλαβών και τεχνικές διάγνωσης
- η. Διαγράμματα καλωδιώσεων και διαγράμματα αυτοματισμών
- θ. Διαδικασίες συντήρησης και επισκευής
- ι. Οδηγίες αφαίρεσης και αντικατάστασης
- ια. Ανταλλακτικά και κατάλογος προμήθειας
- ιβ. Σημεία αναγνώρισης ανταλλακτικών
- ιγ. Πληροφορίες εγγυήσεων
- ιδ. Πληροφορίες για εξοπλισμό δοκιμών και για ειδικά εργαλεία
- ιε. Πληροφορίες Εργολάβου.

8. ΑΡΘΡΟ Β-8: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.

8.1 ΓΕΝΙΚΑ.

8.1.1 Για τη διασφάλιση της ποιότητας των έργων, ανεξάρτητα από τον εργαστηριακό εξοπλισμό και το εργαστηριακό προσωπικό του εργοδότη και ανεξάρτητα εάν μέρος του Ποιοτικού Ελέγχου έχει ανατεθεί από τον Κύριο του Έργου σε εξωτερικό συνεργάτη, οι ανάδοχοι θα εγκαθιστούν εργοταξιακά εργαστήρια αν τους ζητηθεί εγγράφως από την Υπηρεσία. Στα εργαστήρια εργοταξίου θα εκτελούνται δοκιμές για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ποιότητας κατασκευής των έργων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τους Ειδικούς Όρους Δημοπράτησης.

8.1.2 Ο ελάχιστος απαιτούμενος εργαστηριακός εξοπλισμός ο οποίος καθορίζεται παρακάτω, πρέπει να παραμένει στο εργαστήριο μέχρι αποπεράτωσης όλων των αντιστοιχών εργασιών. Ο εξοπλισμός του εργοταξιακού εργαστηρίου πρέπει να εξασφαλίζει την δυνατότητα να εκτελούνται :

- Οι συχνότεροι, τουλάχιστον, από τους ελέγχους και δοκιμές Ποιοτικού Ελέγχου.
- Όλες οι δειγματοληψίες από υλικά και κατασκευές.
- Όλες οι μετρήσεις που συναρτώνται με επιτόπου δοκιμές.

8.1.3 Είναι απαραίτητη η ανέγερση και ο εξοπλισμός, προσωρινά στεγασμένης εγκατάστασης, επιφάνειας τουλάχιστον 80 m² και κατάλληλου ελευθέρου ύψους, ώστε στο εσωτερικό της και εντελώς ανεξάρτητα από αυτή, δηλαδή με νέους εσωτερικούς τοίχους ανεξάρτητα από τους εξωτερικούς και με δεύτερη στέγη ανεξάρτητα από την γενική στέγη της στεγασμένης εγκατάστασης, να ανεγερθεί ο θάλαμος υποδοχής και συντήρησης των δοκιμών σκυροδέματος.

- 8.1.4** Το εργοταξιακό εργαστήριο θα πρέπει να λάβει έγκριση λειτουργίας του (για το χρονικό διάστημα του έργου) από τη Δ/νση Δ14-ΚΕΔΕ ή άλλο αρμόδιο φορέα της επιλογής της Υπηρεσίας.
- 8.1.5** Οι δαπάνες για την κατασκευή, συντήρηση, εξοπλισμό και λειτουργία, καθώς και για την τελική απομάκρυνση του εργαστηρίου, θα βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα περιλαμβάνονται ανηγμένα στις τιμές μονάδος του τιμολογίου προσφοράς. Εκτός αν ειδικά προβλέπεται κάτι άλλο στην παρούσα Ε.Σ.Υ., όλες οι απαιτούμενες δειγματοληψίες και εργαστηριακές δοκιμές, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο είτε σε άλλα εγκεκριμένα εργαστήρια (αναγνωρισμένα από την αρμόδια Διεύθυνση της ΓΓΔΕ), θα γίνονται με δαπάνες του Αναδόχου σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.
- 8.1.6** Τα αποτελέσματα των δοκιμών θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία εντός 48 ωρών μετά την περάτωση των δοκιμών. Υπογραμμίζεται ότι ανεξάρτητα με την υποβολή, για κάλυψη οιασδήποτε στρώσης με αμέσως επόμενη κατασκευαστική τοιαύτη, πρέπει να δίνεται η άδεια της Υπηρεσίας.
- 8.1.7** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να επιτρέπει την είσοδο στα εργαστήρια στα εντεταλμένα όργανα της Υπηρεσίας και του Συμβούλου Διαχείρισης για την παρακολούθηση των δοκιμών που θα γίνονται εκεί. Επίσης η Υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιεί το εργαστήριο του Αναδόχου, για να εκτελεί ορισμένους ελέγχους για λογαριασμό της.

8.2 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

Σε όλη την διάρκεια εκτέλεσης του έργου, στο εργαστήριο του εργοταξίου πρέπει να προϊσταται εργαστηριακός μηχανικός με εμπειρία στην εκτέλεση Ποιοτικού Ελέγχου σε ανάλογα τεχνικά έργα. Ο προϊστάμενος του εργαστηρίου οφείλει να εξασφαλίζει την λειτουργία του σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών προμηθευόμενος αρμόδια και λαμβάνοντας υπόψη όλες τις σχετικές διαδικασίες του ΣΔΠ της Υπηρεσίας. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει όλες οι απαιτούμενες δειγματοληψίες, επιτόπου και εργαστηριακές δοκιμές να εκτελούνται με τις ορθές διαδικασίες που προβλέπονται και επιπλέον να διασφαλίζει ότι τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των δοκιμών συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ορθής λειτουργίας, χωρίς να έχει παρέλθει η ημερομηνία λήξης.

Ο υπεύθυνος του εργαστηρίου πρέπει να πλαισιώνεται με επιστημονικό και βοηθητικό προσωπικό σε επαρκή αριθμό, όπως αναφέρεται στο άρθρο 15 της παρούσας, το οποίο οφείλει να είναι αποκλειστικής απασχόλησης για τον έλεγχο της ποιότητας του έργου. Καθένας από τους συμμετέχοντες στην εκτέλεση του Ποιοτικού Ελέγχου, ανάλογα με την διαθέσιμη εμπειρία, πρέπει να έχει σαφώς καθορισμένους τομείς αρμοδιότητας, για την κατανομή των οποίων υπεύθυνος είναι ο προϊστάμενος του εργοταξιακού εργαστηρίου.

Πέραν της απαιτούμενης επίβλεψης της εν γένει αποδοτικότητας του εργαστηρίου, ο υπεύθυνος μηχανικός οφείλει να διασφαλίζει :

- την χρήση υλικών, που πληρούν τις προδιαγραφές για όλες τις εργασίες εργοταξίου.
- την απαιτούμενη συχνότητα ελέγχων ανά κατηγορία εργασίας.
- τον έλεγχο και την επεξεργασία των αποτελεσμάτων των εκτελούμενων δοκιμών.
- την διατήρηση αρχείων δειγματοληψιών και επιτόπου δοκιμών.
- την διατήρηση αρχείων δοκιμαστικών φορτίσεων, επιχωμάτων και διαστρώσεων.
- την διατήρηση αρχείων με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών.
- την διατήρηση αρχείων με τις χρησιμοποιούμενες μελέτες συνθέσεως.
- την διατήρηση αρχείου βαθμονόμησης των συσκευών.
- την συντήρηση των εργαστηριακών εγκαταστάσεων.
- την επάρκεια του υπάρχοντος προσωπικού, τόσο αριθμητικά όσο και από επίπεδο εμπειρίας και αρμοδιότητας.

Είναι σαφές, ότι σε περίπτωση που κάποιος από τους παραπάνω παράγοντες δεν ικανοποιείται, ο υπεύθυνος του εργαστηρίου πρέπει να προβεί στην σύνταξη γραπτής αναφοράς, όπου θα

επισημαίνεται το πρόβλημα και θα προτείνονται τα απαιτούμενα μέτρα για την διόρθωσή του και στην συνέχεια να αναλαμβάνει την ταχεία εξάλειψη της πιθανής δυσλειτουργίας με την εφαρμογή των απαιτούμενων ρυθμίσεων ή τροποποιήσεων. Συμπληρωματικά, στο αρχείο του εργαστηρίου πρέπει να συμπεριλαμβάνονται όλες οι παρόμοιες αναφορές, καθώς και τα μέτρα που εφαρμόστηκαν για την επίλυση των προβλημάτων.

8.3 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Πέραν της στελέχωσης του εργαστηρίου, ο εφοδιασμός του με τις κατάλληλες συσκευές αποτελεί προϋπόθεση για την εκτέλεση των απαιτούμενων επιτόπου και εργαστηριακών δοκιμών, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές. Ως ελάχιστος εργαστηριακός εξοπλισμός νοείται αυτός που είναι επαρκής και κατάλληλος για την εκτέλεση δοκιμών, που προβλέπεται να εκτελούνται σε συχνότητα μεγαλύτερη από μία ανά δύο εργάσιμες μέρες σε φάσεις εργασιών κατασκευών/εξοπλισμού, που διαρκούν ένα μήνα τουλάχιστον, ή σε φάσεις παραλαβής υλικών που ο ρυθμός ανάλωσής τους δεν επιτρέπει την παραμονή της κάθε παρτίδας, στο εργοτάξιο, για χρόνο μεγαλύτερο των 15 ημερολογιακών ημερών. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου δύναται να αυξάνεται κατά την κρίση του Υπεύθυνου Μηχανικού, αφού προηγουμένως ενημερωθεί ο Κύριος του Έργου, τόσο για τον προστιθέμενο εξοπλισμό και τον εκτιμώμενο χρόνο παραμονής του, όσο και για την ανάγκη απόκτησης και βαθμονόμησης του συγκεκριμένου εξοπλισμού. Ανάλογα, ο εργαστηριακός εξοπλισμός είναι δυνατό να μειώνεται μετά την ολοκλήρωση των σχετικών εργασιών, πάντα μετά την ενημέρωση και έγκριση του Κυρίου του έργου.

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός θεωρείται ότι ικανοποιεί τις ελάχιστες απαιτήσεις του Ποιοτικού Ελέγχου, εάν είναι επαρκής και κατάλληλος για την εκτέλεση των παρακάτω δοκιμών, ελέγχων, ή δειγματοληψιών :

- α) Εδαφομηχανικής**
 1. Φυσικής Υγρασίας.
 2. Περιγραφής και κατάταξης (όρια υδαρότητας, πλαστικότητας, κοκκομετρική διαβάθμιση με κόσκινα και αραιόμετρο).
 3. Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συμπίκνωσης εδάφους (ξηρού και με φυσική υγρασία) με την μέθοδο της άμμου και την βοήθεια κώνου, ή με άλλη εγκεκριμένη μέθοδο (π.χ. χρήση ραδιοϊσοτόπων).
 4. Έλεγχοι συμπίκνωσης, οι οποίοι πρέπει να εκτελούνται με σύγκριση της πυκνότητας που έχει επιτευχθεί επιτόπου, έναντι της βέλτιστης πυκνότητας που καθορίζεται με την δοκιμή Proctor (Πρότυπη ή Τροποποιημένη) στο εργαστήριο για το συγκεκριμένο δείγμα.
- β) Σκυροδέματος**
 1. Μέτρησης του εργάσιμου.
 2. Κοκκομετρικής διαβάθμισης των αδρανών.
 3. Δειγματοληψίας και συντήρησης δοκιμών για την μέτρηση της αντοχής σε θλίψη.
 4. Μέτρηση της αντοχής σε θλίψη.
- γ) Εκτέλεσης επιτόπου δοκιμών**
 1. Μέτρησης παραμορφώσεων.
 2. Άμεσης ή έμμεσης μέτρησης δυνάμεων.
- δ) Δειγματοληψιών**
 1. Κοπής/απόληψης δειγμάτων πάσης φύσεως/συσκευασίας υλικών και πάσης φύσεως κατασκευών ή εξοπλισμού.
 2. Σήμανσης και συσκευασίας δειγμάτων.

Επιπλέον, απαιτείται η κατασκευή ενός υγρού θαλάμου συντήρησης δοκιμών που πρέπει να μελετηθεί από ειδικευμένο επιστήμονα και να ικανοποιεί τις τεχνικές προδιαγραφές, ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες συνθήκες περιβάλλοντος.

Αναλυτικότερα, ο ελάχιστος απαιτούμενος εργαστηριακός εξοπλισμός για την διενέργεια του Ποιοτικού Ελέγχου σε έργα όπου εκτελούνται εργασίες χωματουργικών, οδοστρώσας, ασφαλικών και σκυροδεμάτων, παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1		
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
ΣΥΣΚΕΥΕΣ / ΕΡΓΑΛΕΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
Πλήρης σειρά κοσκίνων	Κοκκομέτρηση	Επιχώματα - Αδρανή
Αραιόμετρο	Κοκκομέτρησηλεπτο/κων	Επιχώματα - Αδρανή
Casagrande	Όρια Atterberg	Επιχώματα - Αδρανή
Ισοδύναμο άμμου	Μέτρηση (%) αργίλου περιεχόμενο στην άμμο	Αδρανή ΟδοστρωσίαςΣκυρ/των - Ασφαλτόμιγματος
Κώνος και άμμος	Έλεγχος συμπίκνωσης διαστρωθέντων υλικών	Επιχώματα και Αδρανή Οδοστρωσίας
Μετρητής πυκνότητας με την μέθοδο των ραδιοϊσοτόπων (τύπου TROXLER)	Συμπύκνωση επί τόπου	Επιχώματα - Αδρανή οδοστρωσίας - Ασφαλτόμιγμα
Πρότυπη και Τροποποιημένη Proctor μαζί με κυλινδρικές μήτρες, 4" και 6", αντίστοιχα	Προσδιορισμός μέγιστης συμπίκνωσης	Επιχώματα - Οδοστρωσία
Εκχειλιστής Ασφάλτου	(%) Ασφάλτου	Ασφαλτόμιγμα
Marshall	Ευπάθεια παραμόρφωσης	Ασφαλτόμιγμα
Εξοπλισμός κατά ASTM D3203	Μέγιστο ειδικό βάρος - κενά	Ασφαλτόμιγμα
Εξοπλισμός κατά AASHTO-T165	Εμβάπτιση - θλίψη	Ασφαλτόμιγμα
Πρέσα	Θλίψη δοκιμίων	Σκυρόδεμα
Κώνος κάθισης	Μέτρηση κάθισης	Σκυρόδεμα
Κυβικές μήτρες 15X15X15 cm (κατ' ελάχιστον 12)	Λήψη δοκιμίων	Σκυρόδεμα
Υδρόλουτρο	Υδρεμποτισμός δοκιμίων	Επιχώματα - Οδοστρωσία
Φούρνοι [όσοι απαιτηθούν βάσει ποσοτήτων εργασιών. Min. ένας (1)]	Ξήρανση δειγμάτων	Εδαφικά -Αδρανή - Ασφαλτικά υλικά
Δειγματολήπτης	Τετραμερισμός δειγμάτων	Επιχώματα - Αδρανή
Συσκευή πυρηνοληψίας διαμέτρου 10εκ (καροταρία)	Λήψη πυρήνων	Ασφαλτόμιγμα
Ζυγός ακριβείας 5 gr		
Ζυγός ακριβείας 0,01 gr		
Ηλεκτρονικός ζυγός ακριβείας 0,001gr		
Συσκευή για την ζύγιση εντός ύδατος	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους	Πυρήνες Ασφ/τος

Σε κάθε συσκευή που εγκαθίσταται στο εργαστήριο του εργοταξίου πρέπει να αντιστοιχίζεται μονοσήμαντα ένας "κωδικός αναφοράς" που θα αποτελεί τον αριθμό ταυτότητας της συγκεκριμένης συσκευής κατά την πλήρη διάρκεια παραμονής της στο εργοτάξιο. Επομένως, οποιαδήποτε παρατήρηση αφορά συσκευή πρέπει να συνοδεύεται από τον κωδικό αναφοράς, ο οποίος αυτόματα θα παραπέμψει στα πλήρη στοιχεία που υπάρχουν για την συσκευή αυτή.

Ταυτόχρονα, επιβάλλεται η διατήρηση αρχείου βαθμονόμησης και συντήρησης για κάθε συσκευή, που πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες :

- Κωδικό αναφοράς.
- Όνομα κατασκευαστή και σειριακό αριθμό.
- Ημερομηνία αγοράς.
- Απαιτούμενη συχνότητα βαθμονόμησης.
- Τεχνικές προδιαγραφές βαθμονόμησης.
- Ημερομηνία τελευταίας βαθμονόμησης καθώς και αριθμός πιστοποιητικού.

- Όρια απόκλισης αποτελεσμάτων.

Η συντήρηση και βαθμονόμηση των συσκευών πρέπει να εκτελείται από αντιπρόσωπο του κατασκευαστή, ή από συνεργείο που είναι επίσημα αναγνωρισμένο για την εκτέλεση παρόμοιων ελέγχων. Για κάθε συσκευή πρέπει να συμπληρώνεται ένα πιστοποιητικό βαθμονόμησης, το οποίο πρέπει σε κάθε στιγμή να φυλάσσεται μαζί με την συσκευή.

Συσκευή της οποίας έχει λήξει η ισχύς του πιστοποιητικού βαθμονόμησης ή έχει υποστεί βλάβη από οποιαδήποτε αιτία με συνέπεια να έχουν μεταβληθεί τα όρια αξιοπιστίας της, πρέπει να επισημαίνεται εμφανώς με τη σήμανση «ΕΚΤΟΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ» ώστε να μην χρησιμοποιείται.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη εκτέλεσης επιπλέον δοκιμών που δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν με τον προαναφερθέντα εξοπλισμό, επιβάλλεται η συνεργασία με εξωτερικό εργαστήριο που διαθέτει τις απαιτούμενες συσκευές και τυγχάνει της έγκρισης του Κυρίου του έργου, με διαδικασία επιλογής εργαστηρίου σύμφωνη με τα αναγνωρισμένα εργαστήρια της αρμόδιας Διεύθυνσης της ΓΓΔΕ του ΥΠ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.

Συμπερασματικά, το εργοταξιακό εργαστήριο πρέπει να διαθέτει :

- Αριθμημένο βιβλίο πρωτοκόλλου εισαγωγής δειγμάτων αδρανών.
- Αριθμημένο βιβλίο πρωτοκόλλου εισαγωγής και θραύσης δοκιμών σκυροδέματος.
- Αριθμημένο βιβλίο ελέγχου συμπίκνωσης.
- Πλήρες αρχείο όλων των στοιχείων-αποτελεσμάτων που σχετίζονται με τον Ποιοτικό Έλεγχο.
- Αρχείο χρησιμοποιούμενων συσκευών, μαζί με τα αρχεία βαθμονόμησης και συντήρησής τους.
- Βιβλιοθήκη με όλες τις τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν τον Ποιοτικό Έλεγχο του έργου, κατ' εφαρμογή των οποίων διεξάγεται ο έλεγχος της ποιότητας.

8.4 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.

Για την ορθή εκτέλεση και αποτύπωση των απαιτούμενων εργαστηριακών και επιτόπου δοκιμών είναι απαραίτητη η δημιουργία πρότυπων εντύπων για την καταγραφή των αποτελεσμάτων. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έγκριση, πριν την έναρξη λειτουργίας του εργοταξιακού εργαστηρίου, ένα ολοκληρωμένο φάκελο καταγραφής αποτελεσμάτων που πρέπει να περιέχει έντυπα καταγραφής αποτελεσμάτων για όλες τις προβλεπόμενες προς εκτέλεση δοκιμές.

Τα έντυπα των δοκιμών πρέπει να έχουν σχεδιασθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε σε αυτά να αναγράφονται τα πλήρη στοιχεία του υπό εξέταση δείγματος (αύξων αριθμός δειγματοληψίας, τμήμα έργου, κατηγορία εργασίας, προέλευση του υλικού, ημερομηνία λήψης και εκτέλεσης κλπ.), να παρουσιάζονται οι τεχνικές προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες εκτελείται η δοκιμή και να έχει προβλεφθεί επαρκής χώρος, κατάλληλα διαρθρωμένος, για την αποτύπωση των αποτελεσμάτων. Τέλος, είναι απαραίτητη η ύπαρξη διακριτού χώρου στα έντυπα, όπου πρέπει να αναγράφεται εάν τα αποτελέσματα κάθε εκτελούμενης δοκιμής ικανοποιούν τις απαιτήσεις των ακολουθούμενων τεχνικών προδιαγραφών.

Τα αποτελέσματα των δοκιμών θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία εντός 48 ωρών μετά την περάτωση της εκτέλεσής τους.

9. ΑΡΘΡΟ Β-9: ΑΛΛΑ, ΕΚΤΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ.

9.1 Όλες οι δοκιμές (χαλύβδινων τεμαχίων/τμημάτων, ασφαλτομιγμάτων, εδαφικών δειγμάτων, κλπ.) που δεν θα γίνουν στο εργοταξιακό εργαστήριο, θα γίνουν σε αναγνωρισμένα εργαστήρια που θα επιλεγούν με την διαδικασία που αναφέρεται στις παρακάτω υποπαραγράφους.

9.2 Ο Ανάδοχος στην αρχή του χρόνου εκτέλεσης της Σύμβασης θα πρέπει να προτείνει στην Υπηρεσία :

- τρία εργαστήρια για τις κατηγορίες εργασιών Εδαφομηχανικής-Βραχομηχανικής.
- τρία εργαστήρια για την κατηγορία εργασιών Σκυροδέματος.
- δύο εργαστήρια για την κατηγορία Ασφαλτικών εργασιών.

- 9.3 Από αυτά η Υπηρεσία θα ορίσει ένα ή δύο με τα οποία θα συνεργάζεται για την επίλυση προβλημάτων σχετικών με την εκτέλεση των έργων και από τα οποία, η Υπηρεσία, θα μπορεί να προσκαλεί τους αρμόδιους επιστήμονες επί τόπου του έργου, κάθε φορά που θα αναφύονται σχετικά προβλήματα για την επίλυσή τους.
- 9.4 (α) Η Υπηρεσία είναι δυνατόν να θεωρήσει κεντρικά εργαστήρια της ημεδαπής σαν «αναγνωρισμένα», κάτω από το πνεύμα της παρούσας Ε.Σ.Υ., εφόσον κατά την απόλυτη κρίση της, εκπληρούν (από πλευράς εξοπλισμού, οργάνωσης και στελέχωσης) τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την συνεργασία τους στον ποιοτικό έλεγχο του έργου.
- (β) Επίσης ως «αναγνωρισμένα» κάτω από το πνεύμα της παρούσας Ε.Σ.Υ., θα θεωρηθούν και άλλα κεντρικά εργαστήρια της αλλοδαπής, εφόσον λειτουργούν νόμιμα σε άλλες χώρες - μέλη της Ε.Ε. και του Ε.Ο.Χ. και διαθέτουν τα απαραίτητα προσόντα (από πλευράς εξοπλισμού, οργάνωσης και στελέχωσης) για την λειτουργία τους ως «αναγνωρισμένων εργαστηρίων», σύμφωνα με την νομοθεσία του αντίστοιχου κράτους-μέλους της Ε.Ε. και του Ε.Ο.Χ., στο οποίο είναι εγκατεστημένα.
- Τα παραπάνω προσόντα του «αναγνωρισμένου εργαστηρίου» της αλλοδαπής αποδεικνύονται με την προσκόμιση επίσημων εγγράφων του κράτους-μέλους της Ε.Ε. και του Ε.Ο.Χ., ή και οποιωνδήποτε άλλων στοιχείων θεωρήσει ως επαρκή η Υπηρεσία.
- 9.5 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τον έλεγχο της Υπηρεσίας σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των δοκιμών.
- 9.6 Τα αποτελέσματα των δοκιμών που εκτελούνται σε άλλα πλην του εργοταξιακού, εργαστήρια, θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία σε εύλογο χρόνο που θα συμφωνηθεί.
- 9.7 Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να καλεί οποιαδήποτε κρατικά εργαστήρια για ελέγχους και ο ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τους ελέγχους.

10. ΑΡΘΡΟ Β-10: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.

10.1 ΓΕΝΙΚΑ.

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών και κατασκευών προδιαγράφεται παρακάτω. Σε περίπτωση επικάλυψης απαιτήσεων τότε θα ισχύουν εκείνες που η Υπηρεσία θα θεωρήσει πλέον αυστηρές.

Ειδικότερα ως προς τον έλεγχο εισκομιζόμενων ειδών και υλικών και παραλαβή υλικών με ζύγιση ισχύουν τα παρακάτω:

Όλα τα εισκομιζόμενα είδη και υλικά για την κατασκευή του έργου, ή την ενσωμάτωσή τους σε αυτό, θα πληρούν τις απαιτήσεις των αντίστοιχων πρότυπων τεχνικών προδιαγραφών.

Η ποιότητα των υλικών θα ελέγχεται σύμφωνα με τις εν ισχύει προδιαγραφές, όπως ορίζεται στην παρούσα ΕΣΥ, την ΤΣΥ, στο Τιμολόγιο Προσφοράς και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Διευκρινίζεται ότι δεν θα προσκομιστεί ή ενσωματωθεί στο έργο υλικό το οποίο δεν θα έχει τύχει προηγουμένως την έγκριση του Κυρίου του Έργου. Προς διασφάλιση του Αναδόχου συνιστάται οι εγκρίσεις αυτές να επιδιωχθούν στην πρώτη περίοδο μετά την υπογραφή της Σύμβασης του έργου για όσα υλικά δεν υπάρχουν ήδη προηγούμενες εγκρίσεις.

Διευκρινίζεται ότι για την λήψη των σχετικών εγκρίσεων ουσιαστικά δικαιολογητικά θεωρούνται οι τεχνικές εγκρίσεις και πιστοποιήσεις και σήματα ποιότητας που έχουν εκδοθεί στις χώρες παραγωγής των, αλλά και σε άλλες χώρες της Ε.Ε. και του Ε.Ο.Χ., της Ελβετίας, των ΗΠΑ και του Καναδά.

Σχετικά με την αποδοχή των υλικών και ειδών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του έργου, θα εφαρμόζεται κατά την εκτέλεση της παρούσας Σύμβασης και η ΚΥΑ με αρ. 6690 των

ΥΠΑΝ-ΥΠΥΜΕΔΙ (ΦΕΚ 1914Β / 15-06-2012), σε εφαρμογή των διατάξεων του ΠΔ 334/1994 "Προϊόντα Δομικών Κατασκευών".

Η παραλαβή υλικών που γίνεται με ζύγιση, για όσες εργασίες αυτής της εργολαβίας κατατάσσονται σε αυτήν την κατηγορία, θα γίνεται σύμφωνα με την ΤΣΥ.

10.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Για τον σαφέστερο προσδιορισμό των απαιτήσεων του Ποιοτικού Ελέγχου κρίνεται αναγκαία η διάκριση των εργασιών σε κατηγορίες αποτελούμενες από εργασίες ομοειδούς φύσεως. Αυτές καθορίζονται στη συνέχεια, μαζί με τις επιμέρους δραστηριότητες που συμπεριλαμβάνονται σε κάθε μία από αυτές.

α) Επιχώματα

- Κατασκευή συνήθων επιχωμάτων και επιχωμάτων με αυξημένο βαθμό συμπίκνωσης
- Κατασκευή στρώσης άμμου-σκύρων
- Κατασκευή βραχωδών επιχωμάτων
- Συνήθη δάνεια επίλεκτων υλικών κατηγορίας E₁, E₂, E₃ ή E₄
- Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου κατηγορίας E₄
- Εξυγίανση εδαφών με την χρήση τσιμέντου και υδράσβεστου

β) Τεχνικά

- Επιχώματα ζώνης αγωγών, οχετών και μεταβατικά επιχώματα
- Πλήρης κατασκευή επίχωσης περιοχής πάνω από ζώνη αγωγού με κατάλληλα προϊόντα
- Άμμος λατομείου εγκιβωτισμού αγωγών
- Σκυρόδεμα ποικίλων χαρακτηριστικών αντοχών

γ) Οδοστρωσία

- Υπόβαση οδοστρώματος
- Βάση οδοστρώματος
- Στρώση στράγγισης οδοστρώματος
- Ισοπεδωτική στρώση βραχωδών ορυγμάτων

δ) Ασφαλτικά

- Ασφαλτική στρώση βάσης
- Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας
- Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση

10.3 ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

10.3.1 Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών και κατασκευών διακρίνεται σε:

- (1) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Α:** Αυτοί θα γίνονται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου με στόχο το δικό του έλεγχο ποιοτικής απόδοσης, ρύθμισης παραγωγής, ρύθμισης σχέσεων του με προμηθευτές του κλπ. Η πυκνότητα των ελέγχων αυτών και η έκτασή τους εναπόκειται στην κρίση του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος δεν θα πληρωθεί με ιδιαίτερη αμοιβή, έστω και αν η Επίβλεψη κάνει χρήση των αποτελεσμάτων αυτών των ελέγχων για οποιοδήποτε σκοπό.

Όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών θα τηρούνται κανονικά αρχειοθετημένα στο εργοτάξιο και θα είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας οποτεδήποτε ζητηθούν μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου.

- (2) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β:** Αυτοί θα γίνονται από τον Ανάδοχο με δαπάνη του, εν γνώσει και παρουσία της Υπηρεσίας. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να παρίσταται κατά τη διεξαγωγή των ελέγχων αλλά και τη δυνατότητα να παρέμβει και να αξιώσει όχι μόνον την εφαρμογή της προδιαγραφόμενης ποιότητας ελέγχων, αλλά και πρόσθετους ελέγχους. Οι έλεγχοι αυτοί είναι ανεξάρτητοι των ΕΛΕΓΧΩΝ Α και αποτελούν μια ελάχιστη απαίτηση απόδειξης ότι τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, οι μέθοδοι χρήσης των υλικών και οι κατασκευές που έγιναν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι στις

υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται και η άνευ ειδικής αποζημίωσης εκτέλεση δοκιμών στεγανότητας και καλής λειτουργίας του εγκαθιστούμενου από τον ίδιο αρδευτικού δικτύου.

Το είδος και η πυκνότητα των ελέγχων αυτών καθορίζεται στην παρούσα ΕΣΥ, στην ισχύουσα για το έργο ΤΣΥ, στις προδιαγραφές και στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης. Ο χρόνος εκτέλεσης των ελέγχων, όπου δεν καθορίζεται ειδικά, πρέπει να είναι ο κατάλληλος. Κατάλληλος θεωρείται εκείνος ο χρόνος που ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο της συσσώρευσης κακοτεχνιών, ή έστω κατασκευών που δεν ανταποκρίνονται στην επιδιωκόμενη άριστη ποιότητα και που επιπρόσθετα διευκολύνει και καθιστά πιο αποτελεσματικές τις βελτιωτικές επεμβάσεις.

Τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών συνιστούν δικαιολογητικά των ενδιάμεσων και τελικών πληρωμών, όπως καθορίζεται παρακάτω. Η σημασία των ελέγχων αυτών είναι τόσο σημαντική, ώστε τυχόν παράλειψή τους να οδηγεί σε ανέκκλητες ποινικές ρήτρες, όπως καθορίζεται παρακάτω. Αποδεκτά αποτελέσματα τέτοιων ελέγχων, ή επιβολή ποινικής ρήτρας για παραληφθέντα έλεγχο, δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη της άριστης κατασκευής, όπως διευκρινίζεται παρακάτω.

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 12.4 αυτού του άρθρου.

- (3) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Γ:** Αυτοί θα γίνονται με μέριμνα και δαπάνη της Υπηρεσίας. Οι έλεγχοι αυτοί νοούνται ως αναφαίρετο δικαίωμα της Υπηρεσίας και αποσκοπούν στον έλεγχο των υλικών και κατασκευών, είτε προληπτικά, είτε συμπληρωματικά προς τους ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β, είτε ακόμη και μετά την ολοκλήρωση τμημάτων, ή του συνόλου της κατασκευής για διαπίστωση της απόκρισης προς τις απαιτήσεις των Κανονισμών/Προδιαγραφών.

Επειδή η έκταση και η πυκνότητα των ελέγχων εναπόκειται κατ' απόλυτο τρόπο στην Υπηρεσία, η δαπάνη των ελέγχων αυτών δεν βαρύνει τον Ανάδοχο. Όμως ο Ανάδοχος υποχρεούται απροφάσιστα να διευκολύνει την Υπηρεσία στην εκτέλεση των ελέγχων αυτών, συνδράμοντας αυτήν όπου απαιτείται.

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 12.5 αυτού του άρθρου.

- (4) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Δ:** Αυτοί αναφέρονται στον έλεγχο της γεωμετρίας και ειδικών χαρακτηριστικών των υλικών και κατασκευών που γίνονται με μέριμνα του Αναδόχου, ή στην περίπτωση που αμελεί ο Ανάδοχος, με μέριμνα της Υπηρεσίας και των οποίων η δαπάνη βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Οι έλεγχοι αυτοί αποσκοπούν στη διαπίστωση της τήρησης των εγκεκριμένων σχεδίων και των καθορισμένων ανοχών.

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 12.7 αυτού του άρθρου.

- (5) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Ε:** Αυτοί αναφέρονται σε μακροσκοπικό έλεγχο των υλικών και κατασκευών με μέριμνα της Υπηρεσίας. Ο σκοπός του ελέγχου αυτού είναι προφανής.

Επισημαίνεται ότι η Υπηρεσία σε περίπτωση που θα διαπιστώσει προφανείς αποκλίσεις από Κανονισμούς, ή Προδιαγραφές, ή προφανείς κακοτεχνίες, έχει το δικαίωμα δια της Επίβλεψης να διατάξει την άμεση διακοπή των εργασιών και την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β και Γ. Στην περίπτωση που οι έλεγχοι αποδείξουν αδικαιολόγητη την επέμβαση της Υπηρεσίας, ο Ανάδοχος δικαιούται ισόχρονης προς τη διακοπή παράτασης όλων των προθεσμιών που ακολουθούν τον χρόνο της διακοπής για το επηρεαζόμενο τμήμα και μόνον. Στην περίπτωση όμως που οι έλεγχοι δείξουν ελαττωματικά υλικά ή κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε πλήρη αποκατάσταση των ελαττωματικών κατασκευών και δεν δικαιούται παράτασης.

- 10.3.2 Ο ποιοτικός έλεγχος των έργων ουδόλως απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη της κατασκευής, γιατί αυτός είναι ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την ποιότητα και το δόκιμο των εργασιών και των υλικών.

10.4 ΕΛΕΓΧΟΙ Β

10.4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Ότι αναγράφεται πιο κάτω αφορά στους ποιοτικούς ελέγχους που αναφέρονται στην επικεφαλίδα αυτής της παραγράφου. Για όλους τους ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β η δαπάνη βαρύνει τον Ανάδοχο.

10.4.2. ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ Β ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΤΟΥΣ

Η ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β βαρύνει τον Ανάδοχο του έργου. Η παραγγελία της

εκτέλεσης των ελέγχων γίνεται από τον Ανάδοχο. Αν ο Ανάδοχος αμελεί, η Επίβλεψη δύναται να παραγγείλει την εκτέλεση των ελέγχων. Σε κάθε περίπτωση η παραγγελία αναγράφεται στο Ημερολόγιο του Έργου, ή κοινοποιείται με έγγραφο.

Έγγραφο παραγγελίας που εκδίδει ο Ανάδοχος (π.χ. προς εργαστήριο Ελέγχου) κοινοποιείται στην Επίβλεψη.

Έγγραφο που εκδίδει η Επίβλεψη απευθύνεται τόσο στον Ανάδοχο, όσο και στον εκτελούντα τον έλεγχο.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ορίζεται ο έλεγχος, το αντικείμενο ελέγχου, η θέση δειγματοληψίας, το εργαστήριο των δοκιμών, ο χρόνος έναρξης της δειγματοληψίας και ο χρόνος έναρξης πραγματοποίησης των εργαστηριακών δοκιμών.

Τόσο στη δειγματοληψία όσο και στις εργαστηριακές δοκιμές πρέπει να παρίστανται εκπρόσωποι της Υπηρεσίας και του Αναδόχου. Τυχόν μη παράσταση του εκπροσώπου της Υπηρεσίας δεν ανατρέπει το πρόγραμμα του ελέγχου. Αν η εκτέλεση του ελέγχου δε γίνει για οποιονδήποτε λόγο (πλην ρητής γραπτής εντολής της Υπηρεσίας) η οποιαδήποτε καθυστέρηση εκτέλεσης του ελέγχου, καθώς και η τυχόν συνεπαγόμενη καθυστέρηση εκτέλεσης των εργασιών δεν συνιστά λόγο παράτασης προθεσμιών, ούτε αποτελεί λόγο μη επιβολής των ποινικών ρητρών που προβλέπονται στην παράγρ. 12.4.10 αυτού του άρθρου.

Για την έγκαιρη προειδοποίηση του αντισυμβαλλόμενου, ώστε να παρίσταται με εκπρόσωπό του στις δειγματοληψίες και τις λοιπές φάσεις του ελέγχου, ο χρόνος παραγγελίας του ελέγχου θα πρέπει να προηγείται της ημέρας έναρξης του ελέγχου κατά 2 τουλάχιστον εργάσιμες μέρες. Τούτο ισχύει για όλους τους ελέγχους ίδιας φύσης, που έχουν χρονοαποστάσεις μεγαλύτερες από 48 ώρες. Για όλες τις άλλες περιπτώσεις που συνιστούν σειρές ομοειδών ελέγχων που από τη φύση τους, ή από την πρόοδο των εργασιών έχουν μικρές χρονοαποστάσεις μέχρι 48 ωρών, η παραγγελία θα γίνεται για όλη τη σειρά. Στην περίπτωση αυτή στην παραγγελία θα ορίζονται όλα τα στοιχεία που προαναφέρθηκαν για κάθε έλεγχο χωριστά.

10.4.3. ΓΕΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΕΓΧΩΝ, ΕΙΔΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει μαζί με το χρονοδιάγραμμα του έργου, γενικό πρόγραμμα ελέγχων και μελέτη οργάνωσης δειγματοληψιών και λοιπών φάσεων ελέγχων, που θα συνοδεύεται από πίνακα προσωπικού και εργαστηριακού εξοπλισμού, αφού παρθεί υπόψη η απόδοση της κατασκευαστικής προσπάθειας, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του έργου.

Ειδικότερα αναφέρεται ότι το προσωπικό αυτό και ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι το κατάλληλο και επαρκές σε αριθμό, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες παράλληλης εκτέλεσης όλων των διαφόρων ειδών εργασίας του έργου σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα.

- (1) Λεπτομερέστερα προγράμματα ελέγχων θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία δύο τουλάχιστον μήνες πριν από την έναρξη των συναφών εργασιών. Τα προγράμματα αυτά θα συνοδεύονται με τα ίδια στοιχεία όπως το γενικό πρόγραμμα ελέγχων.
- (2) Η μεταφορά των δειγμάτων στο εργαστήριο δοκιμών θα γίνεται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να παρίσταται στη μεταφορά των δειγμάτων στο εργαστήριο ελέγχου.

10.4.4. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Όσες εργαστηριακές δοκιμές μπορούν να εκτελεσθούν στο Εργοταξιακό Εργαστήριο θα εκτελούνται σ' αυτό. Οι υπόλοιπες θα εκτελούνται σε Εργαστήριο(α) που θα επιλεγεί(ουν) σύμφωνα με διαδικασία που θα ορίζεται στους Ειδικούς Όρους Δημοπράτησης ή (αν δεν έχει προδιαγραφεί τέτοια διαδικασία) σύμφωνα με πρόταση που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος για εργαστήριο που κατέχει τα κατάλληλα προσόντα, μετά από έγκριση από την Υπηρεσία.

10.4.5. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ Β

Ο ελάχιστος αριθμός των ΕΛΕΓΧΩΝ Β που προβλέπεται να εκτελεσθούν και που θα επιβαρύνει οικονομικά τον Ανάδοχο, ορίζεται στην παρακάτω παραγρ. 12.4.9 για τα διάφορα είδη εργασιών.

Σε περίπτωση που το πλήθος των δοκιμών αυτού του άρθρου είναι μικρότερο από τα οριζόμενα σε άλλα άρθρα της Ε.Σ.Υ. ή στις προδιαγραφές και κανονισμούς που έχουν καθορισθεί ή που τα τεύχη

δημοπράτησης παραπέμπουν, τότε θα υπερισχύει το μεγαλύτερο απαιτούμενο πλήθος.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να αυξήσει την πυκνότητα αυτή:

- όσο οι προδιαγραφές απαιτούν, σε περίπτωση αποκλίσεων από τα επιθυμητά αποτελέσματα
- μέχρι 30% της συνολικής δαπάνης των δοκιμών/ελέγχων έστω και αν δε συντρέχει αντικειμενικός λόγος

χωρίς να μεταβάλλεται ο βασικός όρος της εκτέλεσης των δοκιμών/ελέγχων με δαπάνη του Αναδόχου. Αν οι έλεγχοι / δοκιμές που θα ζητήσει η Υπηρεσία υπερβαίνουν το 30% της συνολικής δαπάνης, το υπερβάλλον ποσόν πληρώνεται στον Ανάδοχο με βάση το εγκεκριμένο τιμολόγιο εργαστηριακών δοκιμών της Δ/νσης Δ14 του ΥΠ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.

Οι ΕΛΕΓΧΟΙ Β (δειγματοληψίες, δοκιμές) αφορούν, ανάλογα με την περίπτωση, στην περίοδο κανονικής προσκόμισης υλικών, παραγωγής υλικών, εκτέλεση εργασιών και κατασκευής έργων και όχι στην περίοδο των προπαρασκευαστικών εργασιών, οπότε οι εκτελούμενες πολλαπλές δοκιμές για τη ρύθμιση της παραγωγής ενδιαφέρουν μεν την Υπηρεσία, αποτελούν όμως τμήμα των ποιοτικών ελέγχων του Αναδόχου (ΕΛΕΓΧΟΙ Α) (εκτός αν άλλως ρητά αναφέρεται στις προδιαγραφές και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης) για τους οποίους γίνεται αναφορά στην παράγραφο 12.3.1.(1) αυτού του άρθρου.

10.4.6. ΑΡΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β)

10.4.6.1 Όλα τα στοιχεία που αφορούν τον ποιοτικό έλεγχο που εκτελείται με τους ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β θα τηρούνται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου στο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β). Τα στοιχεία αυτά θα είναι κατ' ελάχιστον:

- (1) Αντίγραφο του Γενικού Προγράμματος (όπως στην παράγρ. 12.4.3)
- (2) Αντίγραφο της παραγγελίας του ελέγχου (δηλ. του φύλλου του Ημερολογίου ή του σχετικού εγγράφου)
- (3) Αντίγραφα της σχετικής με μερικούς ελέγχους αλληλογραφίας, αν υπάρξει
- (4) Αποσπάσματα τοπογραφικών και λοιπών κατάλληλων διαγραμμάτων εντοπισμού της θέσης που αφορά ο κάθε έλεγχος
- (5) Αντίγραφα πρακτικών δειγματοληψίας ή επί τόπου δοκιμών, (όπως στην παράγρ. 12.4.7)
- (6) Αντίγραφα των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών ή επί τόπου (INSITU) δοκιμών καθώς και των σχετικών σχολίων
- (7) Ανακεφαλαιωτικούς πίνακες που θα περιλαμβάνουν τα αποτελέσματα των ελέγχων για κάθε έλεγχο και για κάθε τμήμα εκτελεσμένης εργασίας, ή ποσότητας υλικού που ελέγχθηκε, ή λατομείου κ.λπ.
- (8) Τυχόν άλλα στοιχεία που θα κριθούν σκόπιμα από την Υπηρεσία, ή τον Ανάδοχο.

10.4.6.2 Το Α.Ε.-Β θα βιβλιοδετείται κατά περιόδους με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου σε εύχρηστους τόμους (π.χ. 200 φύλλων) αφού προηγουμένως αριθμηθούν όλες οι σελίδες. Σε κάθε τόμο θα ενσωματώνεται αναλυτικός πίνακας περιεχομένων.

10.4.6.3 Το Α.Ε.-Β θα φυλάσσεται στο Εργοταξιακό Γραφείο Επίβλεψης. Πλήρες, ή μερικό αντίγραφο μπορεί να τηρεί και ο Ανάδοχος. Το Α.Ε.-Β αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προσαρτημένο στο Πρωτόκολλο Παραλαβής.

10.4.6.4 Τα στοιχεία του Α.Ε.-Β θα συσχετίζονται με τα στοιχεία επιμέτρησης κατά αμφίδρομο και αμφιμονοσήμαντο τρόπο.

10.4.6.5 Όλοι οι ΕΛΕΓΧΟΙ Β θα καταγράφονται στο Βιβλίο Πρωτοκόλλου Δειγματοληψιών με αριθμημένες σελίδες, όπου θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον:

- α) ο αριθμός δείγματος
- β) η ημέρα και η θέση δειγματοληψίας
- γ) το είδος δοκιμής που έγινε και το αντίστοιχο αποτέλεσμα
- δ) αναφορά στο σχετικό Φύλλο/Δελτίο ποιοτικού ελέγχου
- ε) υπογραφή του Μηχανικού Ελέγχου ποιότητας του Αναδόχου και της Επίβλεψης.

10.4.7 ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ

10.4.7.1. Για όλους τους ελέγχους που απαιτείται δειγματοληψία, η θέση λήψης του κάθε δείγματος θα υποδεικνύεται από την Υπηρεσία ή/και τους συμβούλους της. Καθορίζεται ότι οι δειγματοληψίες θα παίρνονται από θέσεις που παρουσιάζουν την πιο δυσμενή εικόνα για την ποιοτική συμπεριφορά του έργου.

Στη συνέχεια θα συντάσσεται πρακτικό δειγματοληψίας κατάλληλης μορφής από τον Ανάδοχο.

10.4.7.2. Τα αναφερόμενα στις προηγούμενες παραγράφους ισχύουν κατ' αναλογία και για όλες τις επί τόπου δοκιμές.

10.4.8. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

10.4.8.1. Θεωρείται αυτονόητο ότι όλα τα υλικά, που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των εργασιών κάθε είδους πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, και θα υπόκεινται σε ποιοτικό έλεγχο για να διαπιστωθεί ότι είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τους Όρους Δημοπράτησης, όσον αφορά τις φυσικές και χημικές τους ιδιότητες.

10.4.8.2. Για την εκτέλεση των εργασιών και των ελέγχων (δειγματοληψίες - δοκιμές) ισχύουν κατ' αρχήν όσα προδιαγράφονται, στην παρούσα Ε.Σ.Υ., στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών, και στους κανονισμούς και προδιαγραφές που μνημονεύονται στις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ). Το ίδιο ισχύει και για τα υλικά και τους ελέγχους υλικών.

10.4.8.3 Για τα στοιχεία που δεν καλύπτονται από τις παραπάνω προδιαγραφές και Κανονισμούς που αναφέρθηκαν πιο πάνω (παρ. 12.4.8.2) ισχύουν:

α) Για το σκυρόδεμα τα DIN 1048 και 1084

10.4.9. ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ Β

Ο ελάχιστος αριθμός των ελέγχων / δοκιμών είναι ο ακόλουθος:

10.4.9.1 Υλικά για επιχώματα και στρώσεις έδρασης οδοστρωμάτων

(I) Γαιώδη επιχώματα

Ανά 5.000 μ³ το πολύ, εκσκαπτόμενου υλικού σε θέσεις γαιωδών ορυγμάτων που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή επιχωμάτων, ή σε κάθε μακροσκοπικά εμφανή μεταβολή των χαρακτηριστικών των ορυγμάτων, ή δανειοθαλάμων, θα γίνονται οι παρακάτω έλεγχοι, με κύριο σκοπό (πέρα από την κατάταξη των εδαφών) τη χορήγηση των αναγκαίων στοιχείων για την προσαρμογή της κατασκευής των επιχωμάτων στις ιδιότητες των υλικών και τον ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής των επιχωμάτων.

α. Φυσική υγρασία	Δοκιμή 1
β. Όρια υδαρότητας και πλαστικότητας	Δοκιμή 1
γ. Κοκκομετρική διαβάθμιση με κόσκινα	Δοκιμή 1
δ. Δοκιμή συμπίκνωσης PROCTOR MODIFIED (Ε 105-86 Δοκιμή α/α 11) (μέγιστες ξηρές πυκνότητες, αντίστοιχα ποσοστά βέλτιστης υγρασίας, καμπύλες συμπίκνωσης)	Δοκιμή 1
ε. Ελάχιστος αριθμός ελέγχων ανά δανειοθάλαμο (δοκιμές α έως δ κατά το προηγούμενο εδάφιο)	Έλεγχοι σε 3 φρέατα

Επιπλέον, προκειμένου για σκάφη ορυγμάτων ή θεμελίωση επιχωμάτων, ανά 150 m μήκους ή μικρότερου αυτοτελούς τμήματος ανά κλάδο οδού, απαιτείται :

- 1 δοκιμή προσδιορισμού συμπίκνωσης επιτόπου

(II) Βραχώδη επιχώματα

Για τα βραχώδη προϊόντα ορυγμάτων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή επιχωμάτων οδικών έργων θα γίνεται συνεχής οπτικός έλεγχος και

απομάκρυνση των λίθων με διάσταση μεγαλύτερη από τα 2/3 του πάχους της συμπυκνωμένης στρώσης που θα έχει προσδιορισθεί σύμφωνα με τις δοκιμές δοκιμαστικού τμήματος.

Σημειώνεται η ανάγκη κατασκευής δοκιμαστικού τμήματος όγκου τουλάχιστον 3.000 μ³ πριν από την έναρξη κατασκευής βραχωδών επιχωμάτων κατασκευής οδών.

(III) Στρώσεις έδρασης οδοστρωμάτων

Ισχύουν τα ίδια με την παραπάνω υποπαράγραφο (I) αλλά με μεγαλύτερη πυκνότητα ελέγχων.

Ανά 1.000 μ³ το πολύ εκσκαπτόμενου υλικού:

- | | |
|--|---------------------|
| α. Φυσική υγρασία | Δοκιμή 1 |
| β. Όρια υδαρότητας και πλαστικότητας | Δοκιμή 1 |
| γ. Κοκκομετρική διαβάθμιση με κόσκινα | Δοκιμή 1 |
| δ. Δοκιμές συμπύκνωσης PROCTOR MODIFIED (όπως για τα επιχώματα) | Δοκιμή 1 |
| ε. Ελάχιστος αριθμός ελέγχων ανά δανειοθάλαμο (δοκιμές α έως δ σύμφωνα με τα παραπάνω) | Έλεγχοι σε 3 φρέατα |

10.4.9.2 Έλεγχοι - Δοκιμές Συμπύκνωσης

- | | |
|--|-----------|
| α. Σκάφης ορυγμάτων, ή θεμελίωσης επιχωμάτων, ανά 250 μ. μήκους, ή μικρότερου αυτοτελούς τμήματος ανά κλάδο οδού | Δοκιμή 1 |
| β. Γαιωδών ή βραχωδών επιχωμάτων, αναχωμάτων διευθέτησης ποταμών / χειμάρρων, στρώσεων έδρασης οδοστρώματος ανά 1.000 μ ³ συμπιεσμένου όγκου | Δοκιμή 1 |
| γ. Υποβάσεων και βάσεων μηχανικά σταθεροποιούμενων, στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος (ή "αντιπαγετικής στρώσης" ή "υποστρώματος", "στρώσης θεμελίωσης" για κάθε στρώση, ανά 250 μ. μήκους κλάδου οδού, ή και το πολύ ανά 500 μ ³ συμπιεσμένου όγκου | Δοκιμή 1 |
| δ. Επιχωματώσεων τάφρων τοποθέτησης αγωγών, για την περιοχή πάνω από τη ζώνη αγωγών, ανά 150 μ. μήκους τάφρου και για κάθε διακεκριμένη ζώνη υλικού πλήρωσης, ή το πολύ ανά 150 μ ³ συμπιεσμένου όγκου | Δοκιμές 3 |
| ε. Κοκκώδους υλικού "ζώνης αγωγού" ανά 150 μ. μήκους αγωγού και το πολύ ανά 150 μ ³ συμπιεσμένου όγκου | Δοκιμές 3 |
| στ. "Μεταβατικών επιχωμάτων" ανά τεχνικό έργο ή το πολύ ανά 500 μ ³ συμπιεσμένου όγκου | Δοκιμές 3 |

10.4.9.3 Έλεγχοι κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών

- | | |
|--|-----------|
| α. Αδρανή σκυροδεμάτων, οδοστρωσίας (με μηχανική σταθεροποίηση), μεταβατικών επιχωμάτων "υποστρώματος" ανά 1.000 μ ³ συμπυκνωμένου Όγκου | Δοκιμές 3 |
| β. Αδρανή στραγγιστηρίων, στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος (ή αντιπαγετικής στρώσης), εκτοξευόμενου σκυροδέματος, ή άλλων ειδικών κατασκευών (C20/25 και άνω), λεπτών σκυροδεμάτων, ανά 150 μ ³ | Δοκιμή 1 |
| γ. Στρώσεις εξυγίανσης ανά 300 μ ³ | Δοκιμή 1 |

10.4.9.4 Έλεγχοι πλαστικότητας και ισοδύναμου άμμου

- | | |
|---|----------|
| α. Αδρανή σκυροδεμάτων ανά 300 μ ³ έτοιμης κατασκευής, μεταβατικά επιχώματα | Δοκιμή 1 |
| β. Αδρανή οδοστρωσίας (με μηχανική σταθεροποίηση), "υποστρώματος", ανά 500 μ ³ συμπ. όγκου | Δοκιμή 1 |

γ.	Στρώσεις στράγγισης, αδρανή εκτοξευόμενου σκυροδέματος ανά 150 μ ³	Δοκιμή 1
δ.	Στρώσεις εξυγίανσης ανά 300 μ ³	Δοκιμή 1
10.4.9.5 Υγεία πετρωμάτων και αντοχή σε τριβή και κρούση (LOS ANGELES)		
	Για όλα τα αδρανή σκυροδεμάτων και οδοστρωμάτων (με μηχανική σταθεροποίηση), από την ίδια πηγή	Δοκιμές 3
10.4.9.6 Έλεγχοι ασφαλικών πλην αντιολισθηρών		
α.	Υγεία πετρωμάτων, για αδρανή από την ίδια πηγή	Δοκιμή 1
β.	Φθορά σε τριβή και κρούση (LOS ANGELES), ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή	Δοκιμή 1
γ.	Κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών ανά 300μ ³ συμπυκνωμένου όγκου	Δοκιμή 1
δ.	Ισοδύναμο άμμου, ανά 500 μ ³ συμπυκνωμένου όγκου	Δοκιμή 1
ε.	Ποσοστό ασφάλτου και κοκκομέτρηση ασφαλτομίγματος, για κάθε τρίωρη παραγωγή	Δοκιμή 1
στ.	Χαρακτηριστικά ασφαλτοσκυροδέματος κατά MARSHALL, για κάθε ημερήσια παραγωγή	Δοκιμή 1
ζ.	Ισοδύναμο άμμου αδρανών στο παραγόμενο ασφαλτόμιγμα, για κάθε ημερήσια παραγωγή	Δοκιμή 1
η.	Δοκιμή εμβάπτισης - θλίψης ασφαλτομίγματος στρώσεων κυκλοφορίας και συνδετικών, ανά 5.000τον. παραγόμενου ασφαλτομίγματος	Δοκιμή 1
θ.	Η θερμοκρασία στο υπό διάστρωση ασφαλτόμιγμα καθώς επίσης το πάχος, το φαινόμενο βάρος, το ποσοστό κενών το ποσοστό ασφάλτου και η ανάγκη κατασκευής των δοκιμαστικών τμημάτων σε διαστρωθείσα ασφαλική στρώση θα ελέγχονται ανάλογα με το είδος του ασφαλτομίγματος σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις αντίστοιχες ΕΤΕΠ.	
10.4.9.7 Έλεγχοι αντιολισθηρών ασφαλικών πλην της λεπτής αντιολισθηρής στρώσης		
I) <u>Έλεγχος αδρανών</u>		
α.	Υγεία πετρωμάτων, για αδρανή από την ίδια πηγή	Δοκιμή 1
β.	Φθορά σε τριβή και κρούση (LOSANGELES), ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή	Δοκιμή 1
γ.	Κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών, ανά 300μ ³ συμπυκνωμένου όγκου	Δοκιμή 1
δ.	Ισοδύναμο άμμου, ανά 500 μ ³ συμπυκνωμένου όγκου	Δοκιμή 1
ε.	Δείκτης αντίστασης σε στίλβωση (PSV), ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή	Δοκιμή 1
στ.	Δείκτης φθοράς σε απότριψη (AAV) ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή	Δοκιμή 1
ζ.	Δείκτης πλακοειδούς (FlakinessIndex) ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή	Δοκιμή 1
II) <u>Έλεγχος ασφαλικού συνδετικού</u>		
α.	Για την κοινή άσφαλο, ανά ημέρα	Δοκιμές 2
β.	Για την τροποποιημένη άσφαλο, σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ.	
III) <u>Έλεγχος παραγόμενου ασφαλτομίγματος</u>		

Χαρακτηριστικά ασφαλτοσκυροδέματος κατά MARSHALL, κοκκομέτρησαςφασφαλτομίγματος και ποσοστό ασφάλτου σύμφωνα τη σχετική ΕΤΕΠ.

IV) Έλεγχος τελικής στρώσης

Η θερμοκρασία στο υπό διάστρωση ασφαλτόμιγμα καθώς επίσης το πάχος, το φαινόμενο βάρος, το ποσοστό κενών, ο βαθμός συμπύκνωσης και το ποσοστό ασφάλτου σε διαστρωθείσα ασφαλτική στρώση θα ελέγχονται ανάλογα με το είδος του ασφαλτομίγματος σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ.

Επισημαίνεται η ανάγκη δοκιμαστικής παραγωγής και δοκιμαστικής διάστρωσης ασφαλτομίγματος τη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.9.8 Έλεγχοι λεπτής αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης

Ο έλεγχος του ασφαλτικού συνδετικού υλικού, των αδρανών, του παραγόμενου ασφαλτομίγματος και της τελικής συμπυκνωμένης στρώσης γίνεται σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.9.9 Εργοστασιακό σκυρόδεμα

Για την περίπτωση χρήσης εργοστασιακού σκυροδέματος ο προμηθευτής θα παραδίδει στον Ανάδοχο, για κάθε φορτίο σκυροδέματος, το δελτίο αποστολής που προβλέπεται.

10.4.9.10 Συμβατικά δοκίμια σκυροδέματος (Δοκίμια Σ, έλεγχου συμμόρφωσης)

Θα λαμβάνονται και θα ελέγχονται σύμφωνα με τον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και τη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.9.11 Δοκίμια έλεγχου αντοχής 7 ημερών (Δοκίμια ΕΑ)

Θα παρασκευάζονται και θα ελέγχονται σύμφωνα με τον ΚΤΣ και τη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.9.12 Δοκίμια έλεγχου Προόδου Σκλήρυνσης (Δοκίμια ΠΣ)

Ισχύουν τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο 10.4.9.11.

10.4.9.13 Δοκίμια έλεγχου Αποτελεσματικότητας της μεθόδου Συντήρησης (Δοκίμια ΑΣ)

Ισχύουν τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο 10.4.9.11.

10.4.9.14 Παραλαβή πρόχυτωντσιμεντοσωλήνων

Ο έλεγχος και η παραλαβή των πρόχυτωντσιμεντοσωλήνων θα γίνονται σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.9.15 Ποιοτικός έλεγχος γαλβανίσματος μεταλλικών ειδών

Για τον ποιοτικό έλεγχο του γαλβανίσματος ισχύει τη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.9.16 Ποιοτικός έλεγχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος

Συμπληρωματικά προς τον έλεγχο των αδρανών που αναφέρεται στις παραγράφους 10.4.9.3 και 10.4.9.4 του άρθρου αυτού ισχύει και ο ποιοτικός έλεγχος της παρασκευής που αναφέρεται στη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.9.17 Ποιοτικός έλεγχος εξυγίανσης εδάφους με τσιμέντο και υδράσβεστο

Ο ποιοτικός έλεγχος εξυγίανσης εδάφους με τσιμέντο και υδράσβεστο θα γίνεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.9.18 Συχνότητα δοκιμών για τένοντες προέντασης κλπ.

Όπως αναφέρεται στη σχετική ΕΤΕΠ.

10.4.10. Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης του ποιοτικού ελέγχου

10.4.10.1 Στην περίπτωση που, από την παραβολή των ποσοτήτων των εργασιών που εκτελέστηκαν προς το αντίστοιχο πλήθος ελέγχων που εκτελέστηκε για τις εργασίες αυτές, κατά τις προσωρινές τμηματικές επιμετρήσεις, ήθελε προκύψει μικρότερος αριθμός από αυτόν που καθορίζεται στην

παράγρ. 10.4.5, τότε η Υπηρεσία θα έχει το δικαίωμα να μη θεωρήσει περαιωμένες (κατά την κρίση της) τις εργασίες για τις οποίες ελλείπουν δοκιμές, μέχρι να καλυφθεί ο προβλεπόμενος αριθμός ελέγχων, με ευθύνη και δαπάνη του Αναδόχου για τυχόν καθυστερήσεις, αποκαταστάσεις κλπ. εργασιών που θα ακολουθήσουν.

Ανεξάρτητα προς τα παραπάνω, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα **250 ΕΥΡΩ** για κάθε δοκιμή που λείπει.

10.4.10.2 Στα αναγκαία παραστατικά στοιχεία κάθε πληρωμής, υποχρεωτικά θα περιλαμβάνεται και αντίγραφο του πίνακα της παραγράφου 12.4.6.1.(7). Παράλειψη τέτοιου πίνακα θεωρείται ως έλλειψη ουσιώδους επιμετρητικού στοιχείου.

10.5 ΕΛΕΓΧΟΙ Γ

10.5.1. ΈΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να πραγματοποιήσει απεριόριστο αριθμό ελέγχων οποιουδήποτε είδους, σ' οποιοδήποτε είδος υλικού, ή τμήμα της κατασκευής. (Βλέπε και παράγραφο 12.7.6 αυτού του άρθρου). Ο Ανάδοχος σχετικά με το παραπάνω δικαίωμα της Υπηρεσίας έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- α. Να μεριμνήσει και επιβαρυνθεί τη δαπάνη για την εκτέλεση των ελέγχων που θα ζητήσει η Υπηρεσία μέσα στα όρια συχνότητας ελέγχων που προδιαγράφει η παράγραφος 12.4.5 αυτού του άρθρου.
- β. Να συνδράμει την Υπηρεσία, εφόσον του ζητηθεί, στην εκτέλεση οποιωνδήποτε επιπλέον ελέγχων, διαθέτοντας το προσωπικό του και τον εξοπλισμό του. Για τη συνδρομή αυτή ο Ανάδοχος δικαιούται αποζημίωσης με θεώρησή τους ως εργασιών που αμείβονται με τιμές μονάδας και εκτελεσθείσες ποσότητες
- γ. Να διευκολύνει την εκτέλεση των ελέγχων από την Υπηρεσία, ή άλλους με τους οποίους η Υπηρεσία μπορεί να συμβληθεί, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους όρους Δημοπράτησης.
- δ. Να αποκαθιστά το έργο από τυχόν σπές δειγματοληψίας, αναδιατάξεις και άλλες διαταραχές που μπορεί να προκληθούν από δειγματοληψίες ή επί τόπου δοκιμές. Για τις αποκαταστάσεις αυτές δικαιούται αποζημίωσης, εφόσον πρόκειται για ελέγχους που γίνονται επί πλέον της συχνότητας που προδιαγράφεται στην παράγραφο 12.4.5.
- ε. Να παρίσταται στις δειγματοληψίες και δοκιμές στις περιπτώσεις που προειδοποιείται, κατά τη διαδικασία της παραγρ. 12.4.2.

10.5.2 ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Για όλους τους ελέγχους που θα εκτελεί η Υπηρεσία με μέριμνα και δαπάνη της, η προειδοποίηση δεν είναι αναγκαία. Ειδικότερα για ελέγχους, στους οποίους ζητείται η συνδρομή του Αναδόχου, η προειδοποίηση θα γίνεται όπως προβλέπεται στην παράγρ. 12.4.2.

Η Υπηρεσία υποχρεούται να κοινοποιεί στον Ανάδοχο τα αποτελέσματα των ελέγχων των υλικών ή/και κατασκευών ανεξάρτητα από το αν αυτά εμπίπτουν μέσα στα όρια των προδιαγραφών - κανονισμών ή διαπιστωθούν αποκλίσεις από αυτούς.

Σε κάθε περίπτωση η κοινοποίηση των αποτελεσμάτων θα γίνεται στο συντομότερο δυνατό διάστημα από την γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων.

10.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΛΕΓΧΩΝ

10.6.1 Στην περίπτωση ελέγχων / δοκιμών της παραγράφου 12.5 (ΕΛΕΓΧΟΙ Γ) ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει να λαμβάνεται κατά τη δειγματοληψία και ένα δεύτερο όμοιο δείγμα (αντιδείγμα), το οποίο θα συσκευάζεται και θα αποστέλλεται ταυτόχρονα με το δείγμα στο εργαστήριο της Υπηρεσίας. Για την περίπτωση αμφιβολιών και υποβολής ένστασης από τον Ανάδοχο (που θα πρέπει να αναγραφεί αυθημερόν στο ημερολόγιο του έργου), θα διενεργείται νέα εργαστηριακή δοκιμή στο αντιδείγμα, παρουσία του εκπροσώπου του Αναδόχου, το αποτέλεσμα της οποίας θα είναι υποχρεωτικό για τον Ανάδοχο (ακόμα και αν δεν παραστεί στη δοκιμή). Κατά το μεσοδιάστημα, μέχρι οριστικοποίησης του ελέγχου, σε περίπτωση διαφωνίας, ο Ανάδοχος θα μπορεί να συνεχίσει τις εργασίες του με ίδια ευθύνη, αναλαμβάνοντας τη ρητή υποχρέωση να καθαιρέσει τις πλημμελείς κατασκευές κλπ., αν

ήθελαν διαπιστωθεί τέτοιες.

- 10.6.2 Ο Ανάδοχος δικαιούται επίσης να ζητήσει επανάληψη των ελέγχων που οδήγησαν σε δυσμενή αποτελέσματα και έγιναν από την Υπηρεσία χωρίς να προειδοποιηθεί. Η επανάληψη των ελέγχων γίνεται κατ' αντιπαράσταση, έπειτα από προειδοποίηση, κατά τις προβλέψεις της παραγρ. 12.4.2. Οι δαπάνες του επανελέγχου βαρύνουν τον Ανάδοχο.

10.7 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ (ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ)

10.7.1 Γενικοί όροι

Για τους ελέγχους γεωμετρίας, που περιλαμβάνουν και τους ελέγχους μορφής και διαστάσεων και που στοχεύουν στη διαπίστωση τήρησης των προδιαγραφόμενων από τη μελέτη και τους λοιπούς όρους των Τευχών Δημοπράτησης μορφής, διαστάσεων και λοιπών γεωμετρικών απαιτήσεων ισχύουν κατ' αναλογία όσα προδιαγράφονται στην παραγρ. 12.4 αυτού του άρθρου, εκτός αν ρητά διαφοροποιούνται σ' αυτήν και στις παρακάτω παραγράφους 12.7.2 έως 12.7.6.

Το Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ (Α.Ε.-Δ) που μνημονεύεται παρακάτω θα τηρείται κατ' αναλογία του Αρχείου ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β) της παραγρ. 12.4.6. Και αυτό αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προσαρτημένο στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής του έργου.

Σε κάθε περίπτωση ΕΛΕΓΧΩΝ Δ η μέριμνα εκτέλεσης ανήκει στον Ανάδοχο και πρέπει να εκτελούνται ανεξάρτητα από την παρουσία, ή μη εκπροσώπου της Υπηρεσίας. Η Επίβλεψη δικαιούται να ασκεί δειγματοληπτικούς ελέγχους με τη βοήθεια του προσωπικού και του μηχανικού εξοπλισμού του Αναδόχου. Οι δαπάνες απασχόλησης προσωπικού και εξοπλισμού, καθώς και τυχόν μικροϋλικών βαρύνουν αποκλειστικά και μόνον τον Ανάδοχο.

Σε περίπτωση αποκλίσεων που υπερβαίνουν τις ανοχές που καθορίζουν οι προδιαγραφές, η Επίβλεψη θα διατάσσει τη διακοπή των εργασιών, μέχρι να προσκομισθούν άλλα κατάλληλα υλικά, ή να διορθωθούν οι κατασκευές. Σε περίπτωση μη έγκαιρης διαπίστωσης αποκλίσεων για ενσωματωμένο υλικό, ή κατασκευή ισχύουν οι προβλέψεις της παραγρ. 12.8.

10.7.2 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Υλικών / Προκατασκευασμένων Τμημάτων

10.7.2.1 Ο έλεγχος διαστάσεων των υλικών και προκατασκευασμένων τμημάτων διακρίνεται:

- α. Σε έλεγχο συναρτημένο με την ποιότητα και τις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των υλικών, πέραν εκείνων που προδιαγράφονται στα υπόλοιπα κεφάλαια αυτού του άρθρου, τα υπόλοιπα άρθρα της παρούσας ή/και των κανονισμών / προδιαγραφών στις οποίες αυτά τα άρθρα και των λοιπών συμβατικών τευχών παραπέμπουν.
- β. Σε έλεγχο των σωστών διαστάσεων και την ανταπόκρισή τους στην εγκεκριμένη μελέτη (με τις εγκεκριμένες τροποποιήσεις της).

10.7.2.2 Για τους ελέγχους της κατηγορίας και για τα υλικά ή/και προκατασκευασμένα τμήματα:

- (1) Χάλυβας οπλισμού μετά νευρώσεων (που περιλαμβάνει και τον έλεγχο γεωμετρίας νευρώσεων) καθώς και τα πιστοποιητικά των εργοστασίων παραγωγής τους.
- (2) Κυκλικόι σωλήνες κάθε είδους και από οποιοδήποτε υλικό (έλεγχος διαπίστωσης κυκλικότητας, προδιαγραφόμενης σχέσης πάχους τοιχώματος-διαμέτρου, προδιαγραφόμενης μόρφωσης στις θέσεις ένωσης, προδιαγραφόμενης μόνωσης εσωτερικά - εξωτερικά κ.λπ.).
- (3) Μεταλλικά είδη (έλεγχος διαπίστωσης προβλεπόμενης από τη μελέτη, ή τις προδιαγραφές μορφής, διαστάσεων, ύπαρξης αντιδιαβρωτικής προστασίας κ.λπ.).
- (4) Κάθε φύσης και είδους καλώδια τενόντων (όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: καλώδια προέντασης, ανάρτησης, κρέμασης κ.λπ.), τα συμπαρομαρτούντα υλικά (σωλήνες, προστατευτικά περιβλήματα, στοιχεία αγκύρωσης κ.λπ.) καθώς και τα πιστοποιητικά των εργοστασίων παραγωγής τους.
- (5) Κάθε φύσης / είδους μεταλλικά υλικά, πρότυπων διατομών, ελασμάτων κ.λπ. που θα χρησιμοποιηθούν για τα μεταλλικά τμήματα της κατασκευής (περιλαμβάνονται και οι έλεγχοι για τη διαπίστωση επιπεδότητας, άψογης επιφάνειας / ακμών των τομών - όπως

απαιτείται - για τα ελάσματα που θα συγκολληθούν, ύπαρξης της προβλεφθείσας αντιδιαβρωτικής προστασίας κλπ.).

- (6) Κάθε φύσης/είδους μεταλλικοί σύνδεσμοι (περιλαμβάνονται εκτός των ελέγχων διαστάσεων κλπ. και οι έλεγχοι διαπίστωσης ότι η αντιδιαβρωτική προστασία έχει γίνει όπως προβλέπεται από τις προδιαγραφές κλπ.).
- (7) Κάθε φύσης / είδους σύρματα / καλώδια για την κατασκευή ηλεκτρικών γραμμών ασθενούς, ή συνήθους, ή μέσης, ή υψηλής τάσης με τις συναφείς προς αυτά εργασίες.
- (8) Κάθε φύσης / είδους πάσσαλοι
- (9) Κάθε φύσης / είδους συρματόσχοινα
- (10) Κάθε φύσης / είδους υλικά σήμανσης / σηματοδότησης φωτεινής ή μη.
- (11) Κάθε φύσης προστατευτικά κιγκλιδώματα, στηθαία ασφάλειας κλπ.
- (12) Κάθε είδους / φύσης προκατασκευασμένα τμήματα της κατασκευής (από σκυρόδεμα ή χάλυβα κλπ.).
- (13) Κάθε άλλο υλικό που θα ενσωματωθεί στην κατασκευή του έργου θα πρέπει, με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου να εφαρμόζονται τα παρακάτω:
 - α. να εφαρμόζεται η διαδικασία προειδοποίησης της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την παραγρ. 12.4.2.
 - β. να γίνεται επεξεργασία των αποτελεσμάτων ελέγχων και να συντάσσεται πρακτικό ελέγχου, που να αναφέρει κατ' ελάχιστο:
 - το είδος και την προέλευση των υλικών, τον τόπο προσωρινής αποθήκευσής τους
 - την ημερομηνία του ελέγχου
 - τα ονόματα των ελεγκτών εκείνων που εκπροσωπούν την επίβλεψη και εκείνων που εκπροσωπούν τον Ανάδοχο
 - το μέγεθος της ελεγχθείσας παρτίδας
 - το πλήθος των εξετασθέντων δειγμάτων
 - τα αποτελέσματα των μετρήσεων ανά μετρούμενο στοιχείο και δείγμα, σε μορφή πίνακα
 - το μέσο όρο και την τυπική απόκλιση
 - γ. Να κρατείται ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ-Υλικών (Α.Ε.-Δ/Υλικά) από τα παραπάνω πρακτικά, κατ' αναλογία προς τις προβλέψεις της παραγρ. 12.4.6.

10.7.3 Ειδική απαίτηση για τον έλεγχο προκατασκευασμένων τμημάτων

10.7.3.1 Τα προκατασκευασμένα τμήματα θα πρέπει να ελέγχονται:

- α. για την ακρίβεια προσαρμογής τους το ένα με το άλλο
- β. για τη σωστή γεωμετρία τους π.χ. αποφυγή στρεβλώσεων είτε αυτές προέρχονται από την κατασκευή τους, ή από τη διαδικασία της μεταφοράς τους κλπ.
- γ. για τη σαφή και σωστή αρίθμησή τους για αποφυγή σφαλμάτων, καθώς και για τη σήμανση του προσανατολισμού τους, ως προς την κατασκευή, στη θέση που προβλέπεται να τοποθετηθούν.
- δ. για τις διαστάσεις των επί μέρους στοιχείων τους και την ανταπόκρισή τους προς τη μελέτη, τις προδιαγραφές κλπ. συμβατικά τεύχη.
- ε. για την ορθότητα / ακρίβεια των οπών σύνδεσης, ή οπών μελλοντικού περάσματος καλωδίων κλπ.

- στ. για το σωστό και σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια ή/και τις τεχνικές απαιτήσεις της επίβλεψης εξοπλισμό τους με στοιχεία χρήσιμα / αναγκαία για τη μεταφορά τους μέχρι και την τελική τους τοποθέτηση.
- ζ. για κάθε άλλο τους στοιχείο (όπως λ.χ. έλλειψη κακώσεων, φθορών, σπασιμάτων ακμών κ.λπ.)

10.7.3.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνες του να εκτελεί τους παραπάνω ελέγχους. Υποχρεούται επίσης, απροφάσιστα, να διευκολύνει το προσωπικό της Επίβλεψης στην πραγματοποίηση τέτοιων ελέγχων, πάντοτε αδάπανα για τον Κύριο του Έργου.

Ιδιαίτερα για τους ελέγχους των εδαφίων (α) και (β) της προηγούμενης παραγράφου, ο Ανάδοχος οφείλει να προτείνει έγκαιρα πρόσφορο τρόπο ελέγχου. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, τέτοιοι πρόσφοροι τρόποι ελέγχου είναι:

- α. η παράθεση (στον εργοταξιακό χώρο) συνεχόμενων τμημάτων, ή
- β. η κατασκευή προτύπου διατομής που αντιστοιχεί στις επιφάνειες επαφής από κατάλληλο υλικό ώστε να αποφεύγονται μεταβολές διαστάσεων.

Στη περίπτωση (β) η διατομή θα φέρει όλες τις οπές και ο έλεγχος θα γίνεται με παράθεση και σύγκρισή της με τις αντίστοιχες επιφάνειες επαφής.

10.7.3.3 Για όλους τους παραπάνω ελέγχους ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. 12.7.2 όσον αφορά τη διαδικασία, τα πρακτικά και τα αρχεία ελέγχου.

10.7.3.4 Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και μετά την αποπεράτωση των εργασιών των εγκαταστάσεων ο Ανάδοχος θα προβεί με δική του ευθύνη, μέριμνα και δαπάνες και με παρουσία της Επίβλεψης στις δοκιμές που απαιτούνται, προκειμένου να αποδειχθεί η σωστή λειτουργία και άριστη ποιότητα των εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Ο αριθμός και οι τύποι των δοκιμών για τις εγκαταστάσεις θα προταθούν από τον Ανάδοχο και θα τεθούν υπό την κρίση και έγκριση της Επίβλεψης.

10.7.3.5 Αν κατά την εκτέλεση των δοκιμών διαπιστωθεί βλάβη, ανεπάρκεια, μειονέκτημα, ελάττωμα, κακή ποιότητα υλικών κλπ. των εγκαταστάσεων ολόκληρων ή τμημάτων τους, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε άμεση επισκευή, συμπλήρωση, αποκατάσταση, αναπλήρωση ή και πλήρη αντικατάσταση και στη συνέχεια επανάληψη των δοκιμών μέχρις ότου τα αποτελέσματα κριθούν ικανοποιητικά από την Επίβλεψη. Εδώ τονίζεται ότι η ευθύνη του Αναδόχου έγκειται στην εκτέλεση των εργασιών των εγκαταστάσεων όχι μόνο με τρόπο σύμφωνο προς τις απαιτήσεις των προδιαγραφών, αλλά κατά τρόπο που διασφαλίζει το τελικό αποτέλεσμα της καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

10.7.3.6 Η ίδια διαδικασία δοκιμών, παρουσία της Επίβλεψης, προκειμένου να αποδειχθεί η σωστή λειτουργία των εγκαταστάσεων, με τις ίδιες συνεπαγόμενες ευθύνες και δαπάνες εις βάρος του Αναδόχου για αντικαταστάσεις κλπ. σύμφωνα με τα παραπάνω θα γίνει και κατά το τέλος της υποχρεωτικής συντήρησης των έργων.

10.7.3.7 Ειδικότερα για τις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες οδοφωτισμού ισχύουν τα παρακάτω:

10.7.3.7.1 Για τις συσκευές, όργανα και επί μέρους στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύμβασης καθώς και δείγματα σιδηροϊστών, βραχιόνων φωτιστικών σωμάτων, φωτιστικών σωμάτων βραχιόνων και κάτω διαβάσεων, πύλαρ και ακροκιβωτίων για μονό και διπλό βραχίονα.

10.7.3.7.2 α) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει δοκιμαστικά τον απαιτούμενο αριθμό ιστών σε θέσεις που θα του υποδείξει η υπηρεσία προκειμένου να γίνει ο έλεγχος των φωτομετρικών χαρακτηριστικών των φωτιστικών που θα υποβάλλει για έγκριση. Εφόσον παρουσιασθεί απόκλιση από τα δεδομένα της εγκεκριμένης μελέτης υποχρεούται να προσκομίσει άλλα τα οποία θα πληρούν τις προδιαγραφές.

Οι σχετικές μετρήσεις θα γίνουν με ΛΑΜΠΡΟΜΕΤΡΟ και ΛΟΥΞΟΜΕΤΡΟ ακριβείας, κατηγορίας A, κατά DIN 5032.

- β)** Για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα γίνει έλεγχος της έτοιμης εγκατάστασης σε κατάσταση λειτουργίας με επί μέρους ελέγχους και επιθεώρηση σε επί μέρους όργανα και συσκευές (τηλεχειριζόμενοι διακόπτες, διακόπτες, φωτιστικά σώματα, λαμπτήρες κλπ.).
- 10.7.3.7.3 Για τη γεωμετρική τοποθέτηση ιστών θα γίνεται έλεγχος κατακορυφότητας σε κάθε ιστό με τη βοήθεια ταχυμέτρου και στη συνέχεια θα γίνεται και γενικός οπτικός έλεγχος της γραμμής των ιστών.
- 10.7.3.7.4 Οι παραπάνω έλεγχοι ή και άλλοι έλεγχοι που προβλέπονται από τις προδιαγραφές και τους όρους δημοπράτησης αυτής της εργολαβίας θα γίνονται με κοινή μέριμνα της Υπηρεσίας και του Αναδόχου με δαπάνη του Αναδόχου. Κατά την εκτέλεση των ελέγχων πρέπει να παρίστανται εκπρόσωποι του Αναδόχου και της Υπηρεσίας.
- Η παραγγελία για τον έλεγχο θα πρέπει να αναγράφεται στο ημερολόγιο του έργου και η Υπηρεσία θα πρέπει να ειδοποιείται τουλάχιστον 2 εργάσιμες μέρες πριν από την έναρξη του ελέγχου.
- Τυχόν μη παράσταση του εκπροσώπου της Υπηρεσίας, εφόσον έχει ειδοποιηθεί έγκαιρα, δεν ανατρέπει την εκτέλεση του ελέγχου.
- Όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων θα καταγράφονται σε πρακτικό που θα συντάσσεται και θα αποτελούν ιδιαίτερο Αρχείο Ελέγχων [θα κατατάσσεται στα αρχεία ΕΛΕΓΧΩΝ Β ή Δ (Υλικών)] σύμφωνα με την παρ. 12.7 του άρθρου αυτού που θα συνιστά ουσιώδες επιμετρητικό στοιχείο.
- 10.7.3.7.5 Τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών συνιστούν δικαιολογητικά των ενδιάμεσων και τελικών πληρωμών. Αποδεκτά αποτελέσματα τέτοιων ελέγχων δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη της άριστης κατασκευής.
- 10.7.3.7.6 Ανεξάρτητα προς τα παραπάνω η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα συνεχούς μακροσκοπικού ελέγχου των υλικών και κατασκευών. Ο σκοπός του ελέγχου αυτού είναι προφανής.
- 10.7.3.7.7 Για τον τρόπο κατασκευής και την αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών κατασκευών που θα ενσωματωθούν στις κατασκευές ισχύουν τα σχετικά άρθρα των τεχνικών προδιαγραφών σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου για τις επί μέρους εργασίες.
- 10.7.3.7.8 Όλα τα ειδικά τεμάχια των σωληνώσεων από σιδηροσωλήνες θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές
- 10.7.3.7.9 Για τον ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής των ιστών οδοφωτισμού η Υπηρεσία μπορεί να προβεί σε δειγματοληπτικό έλεγχο σε πλήθος ιστών ίσο προς το 1/200 του αριθμού αυτών (κατ' ελάχιστον δε ένα ιστό), είτε σε εργαστήριό της, είτε με τη βοήθεια συμβεβλημένου γραφείου ελέγχου, το οποίο θα σφραγίζει τους ιστούς για την αποδοχή τους από την Υπηρεσία. Οι δαπάνες αυτού του ποιοτικού ελέγχου βαρύνουν τον ανάδοχο χωρίς αυτός να δικαιούται ουδεμιάς αμοιβής από την Υπηρεσία (ΕΛΕΓΧΟΣ Β).
- 10.7.3.7.10 Για τον ποιοτικό έλεγχο των φωτιστικών σωμάτων ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 250 W και 400 W και τους σχετικούς λαμπτήρες θα ισχύουν τα παρακάτω.
- (1) Τα φωτιστικά σώματα θα είναι τύπου κατάλληλου για τοποθέτηση σε βραχίονα, με μια λάμπα ατμών νατρίου υψηλής πίεσης αποοξειδούς ή σωληνοειδούς μορφής, σύμφωνα με την τεχνική μελέτη. Η ισχύς των φωτιστικών σωμάτων θα είναι 400 W και 250 W.
 - (2) Τα φωτιστικά σώματα βραχίονα και οι λαμπτήρες θα πληρούν τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών
 - (3) Πριν από οποιαδήποτε παραγγελία φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων και για επιβεβαίωση των τεχνικών τους χαρακτηριστικών, σε σχέση μ' αυτά της Τεχνικής Μελέτης του έργου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει απαραίτητα τα παρακάτω στοιχεία σε επίσημο χαρτιά του Οίκου Κατασκευής των φωτιστικών σωμάτων, λαμπτήρων και οργάνων, σφραγισμένα και υπογεγραμμένα σε πρωτότυπο από τον Ανάδοχο και από τον κατασκευαστή των φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων.

- α. Λεπτομερή τεχνικά φυλλάδια (PROSPECTUS).
 - β. Καμπύλες συντελεστή χρησιμοποίησης.
 - γ. Διάγραμμα πολιτικής κατανομής σε δύο επίπεδα, ένα παράλληλο και ένα κάθετο προς τον διαμήκη άξονα του φωτιστικού σώματος.
 - δ. Καμπύλες ISOLUX.
 - ε. Στοιχεία υπολογισμού της «οικονομικής ζωής» (Te) των λαμπτήρων συνοδευόμενα από το σχετικό υπολογισμό, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Επισημαίνεται ότι ο ελάχιστος χρόνος «οικονομικής ζωής» των λαμπτήρων Να.Υ.Π. που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ίσος προς 15.000 ώρες.
 - στ. Τεχνικό φυλλάδιο (PROSPECTUS) του λαμπτήρα με γραφική απεικόνιση του φάσματος εκπομπής και με την ονομαστική φωτεινή ροή του λαμπτήρα μετά από 100 ώρες λειτουργίας.
- (4)** Εφόσον τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφερομένων φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων απέχουν αυτών της Τεχνικής Μελέτης του Έργου, ο Ανάδοχος οφείλει να ανασυντάξει την μελέτη με νέους φωτοτεχνικούς υπολογισμούς, με τους οποίους θα αποδεικνύεται ότι διατηρούνται οι απαιτήσεις των Κανονισμών, διατηρώντας αμετάβλητα τα δεδομένα της εγκατάστασης, όπως προέκυψε από την Τεχνική Μελέτη του έργου.
- Η οριστική επιβεβαίωση των φωτοτεχνικών μεγεθών της μελέτης καθώς και η έγκριση των προτεινόμενων φωτιστικών σωμάτων θα γίνει μετά τις δοκιμές που ορίζονται στην παρ. 12.7.3.7.2(α) αυτού του άρθρου. Προς τούτο θα χρησιμοποιηθούν τα απαιτούμενα όργανα, ήτοι λουξόμετρο και λαμπρόμετρο ακριβείας κατηγορίας A κατά DIN 5032.
- (5)** Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να υποβάλλει τα ακόλουθα :
- α. Τεχνικό Φυλλάδιο (PROSPECTUS) με τεχνικά χαρακτηριστικά των στραγγαλιστικών πηνίων, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο σχετικό άρθρο των τεχνικών προδιαγραφών
 - β. Τεχνικό Φυλλάδιο (PROSPECTUS) των ηλεκτρονικών εναυστήρων, σύμφωνα με όσα αναφέρονται σχετικά στο άρθρο των τεχνικών προδιαγραφών
- (6)** Σχετικά με τους εκτελούμενους ελέγχους των φωτιστικών σωμάτων και των λαμπτήρων οι δαπάνες δειγμάτων και ελέγχων βαρύνουν τον Ανάδοχο.
- (7)** Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία μελέτη για την ομοιόμορφη μείωση της λαμπρότητας για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας. Προς τούτο θα πρέπει προηγουμένως να προτείνει δύο τουλάχιστον συστήματα, ένα με τοπικούς (ανά φωτιστικό σώμα) και ένα με κεντρικούς (ο) υποβιβαστές (η) [εγκατεστημένους (ο) στα πύλλαρ ή στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης, εφόσον κριθεί σκόπιμη η εγκατάστασή του]. Η τελική επιλογή θα γίνει από την Υπηρεσία σύμφωνα με τα τεχνικά και οικονομικά δεδομένα των εναλλακτικών λύσεων.

10.7.4 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Κατασκευών

10.7.4.1 Χωματουργικά, Οδοστρωσία, Ασφαλτικά

Για κάθε στρώση επιχώματος, αναχώματος, στρώση έδρασης οδοστρώματος, στρώση στράγγισης οδοστρωμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλτικών θα γίνεται χωροστάθμιση για να ελεγχθεί η ανταπόκριση της επιφάνειας που κατασκευάστηκε με τις προβλέψεις της μελέτης και τις προδιαγραφές.

Τα στοιχεία της χωροστάθμισης υπογεγραμμένα από τον Επιβλέποντα της Υπηρεσίας θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Χωμ. Οδ. Ασφ. (Α.Ε.-Δ/Χ.Ο.Α.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. 12.4.6 και θα χρησιμεύουν και ως επιμετρητικά στοιχεία και γενικά ως καταμετρητικά στοιχεία αφανών εργασιών. Για την περίπτωση των εκσκαφών ισχύουν ανάλογα, αλλά μόνο για την τελική επιφάνεια εκσκαφής.

Για την ομαλότητα των ασφαλικών στρώσεων θα γίνεται και ο “έλεγχος με 4μετρο πήχυ” (παράλληλα προς τον άξονα της οδού και εγκάρσια προς τον άξονα της οδού σύμφωνα με την ισχύουσα προδιαγραφή όπως επίσης και ο υπολογισμός του “δείκτη ανωμαλιών” των κυματισμών κατά μήκος του άξονα της οδού με κατάλληλο “ομαλόμετρο” (π.χ. τύπου BUMP-INTEGRATOR ή άλλης διεθνώς αποδεκτής μεθόδου) ενώ θα υποβληθεί στην Υπηρεσία χωροστάθμηση πριν και μετά την κατασκευή στρώσης με κάναβο μέγιστων διαστάσεων 5X5m (ΜΧΠ) και στους δύο κλάδους κυκλοφορίας. Πρακτικά η υλοποίηση του κανάβου κατά πλάτος δέον να εφαρμόζεται στον πόδα του στηθαίου τύπου N.J. όπου υπάρχει, στο ημι-πλάτος της ημιδιατομής της οδού και στην οριογραμμή των ασφαλικών στρώσεων.

Υπογραμμίζεται ότι ειδικά για τις τελικές αντιολισθηρές ασφαλικές στρώσεις, ο έλεγχος με τον τετράμετρο πήχυ πρέπει να δίνει μέγιστο βάθος «κυματισμών» 5 mm κατά την κατά μήκος προς τον άξονα της οδού μέτρησης, ενώ εγκάρσια προς τον άξονα οι αποκλίσεις, μετρούμενες με 3μετρο πήχυ, δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 3mm.

10.7.4.2 Κατασκευές από σκυρόδεμα

Θα γίνεται πλήρης γεωμετρικός έλεγχος με μετρήσεις διαστάσεων και χωροσταθμίσεις στις ακόλουθες φάσεις κατασκευής:

- Στα σκάμματα θεμελίων
- Στους ξυλότυπους, πριν από την τοποθέτηση του οπλισμού
- Στην έτοιμη κατασκευή, μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων

Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ- Σκυροδέματος (Α.Ε.-Δ/Σκυρόδεμα) για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. 12.4.6 και θα χρησιμεύουν και ως επιμετρητικά στοιχεία.

10.7.4.3 Αφανείς κατασκευές

Στις αφανείς κατασκευές, (όπως π.χ. πάσσαλοι, κεφαλόδεσμοι, θεμέλια / στηρίγματα κάθε είδους / φύσης μεταλλικές κατασκευές κλπ. σωλήνες αποχέτευσης, σωλήνες καλωδιώσεων κλπ.), εκτός από τους άλλους ελέγχους θα γίνεται έλεγχος και στη συμμόρφωσή τους προς την προβλεπόμενη από τη μελέτη και τις εντολές της Υπηρεσίας γεωμετρία τους, όπως επίσης και τη θέση τους σε σχέση με την προβλεφθείσα από τη μελέτη θέση.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της Επίβλεψης.

Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Αφανών Επιμήκων Κατασκευών, (Α.Ε.-Δ/Αφ.Επ.Κατ.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. 12.4.6.

10.7.4.4 Εμφανείς κατασκευές τελειωμένων τμημάτων του έργου

(1) Οι εμφανείς κατασκευές των τελειωμένων τμημάτων του έργου θα ελέγχονται σχολαστικά ως προς την απόκρισή τους προς τις προβλεφθείσες (από την εγκεκριμένη μελέτη και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις, τις διαστάσεις και τους όρους της Σύμβασης) θέσεις, γεωμετρική μορφή και γενικότερα τη μορφή / όψη και γεωμετρία τους.

(2) Κριτήρια ελέγχου και αποδοχής θα είναι:

- α. Για τις αποστάσεις μεταξύ κρασπέδων στα τμήματα που δεν είναι παράλληλα μεταξύ τους: ±0,02 m
- β. Για την ισαπόσταση μεταξύ παραλλήλων κρασπέδων: ±0,01 m
- γ. Για τις γραμμές ακμών κρασπέδων, σωλήνες κιγκλιδωμάτων, “χαλυβδοσανίδες” στηθαίων ασφάλειας [Μέγιστη αποχή από τη μέση γραμμή που ορίζει η κατασκευή (υψομετρικά και οριζοντιογραφικά): ±0,01 m

(3) Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Εμφανών Επιμήκων Κατασκευών (Α.Ε.-Δ/Εμφ.Επ.Κατ.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. 12.4.6.

10.7.4.5 Αφανείς κατασκευές για τη στήριξη / ανάρτηση μελλοντικών αγωγών, ή άλλων προσαρτημάτων του έργου.

Για όλες αυτές τις κατασκευές ισχύουν όσα αναφέρονται για τις εμφανείς κατασκευές (βλ. παραγρ. 12.7.4.4 της παρούσας).

10.7.5 Πυκνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Δ

10.7.5.1 Ως ελάχιστη πυκνότητα των ελέγχων γεωμετρίας ορίζεται η μεγαλύτερη μεταξύ των κατωτέρω αναφερομένων σε άλλα άρθρα της Ε.Σ.Υ. και των προδιαγραφών και κανονισμών που έχουν καθορισθεί, όπως και στην παραπάνω παράγρ. 12.4.5.

10.7.5.2 Για τους ελέγχους υλικών της παραγρ. 12.7.2.1 θα γίνεται έλεγχος σε τουλάχιστον 2% τεμάχια ανά παρτίδα υλικού και με ελάχιστο αριθμό δειγμάτων 10.

10.7.5.3 Για τους ελέγχους υψομέτρου (στάθμης) της κάθε κατασκευασθείσας στρώσης επιχώματος, αναχώματος, στρώση έδρασης οδοστρώματος, στρώση στράγγισης οδοστρωμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλικών της παραγρ. 12.7.4.1 η πυκνότητα των χωροσταθμικών σημείων θα είναι κατ' ελάχιστο:

- α. Ανά διατομή, μέγιστες αποστάσεις μεταξύ σημείων:
- 15 μ. για τις κατώτερες στρώσεις χωματουργικών
 - 10 μ. για τις τελευταίες στρώσεις χωματουργικών
 - 2 μ. για τις στρώσεις οδοστρωσίας και τις στρώσεις ασφαλικών
- β. Μέγιστες αποστάσεις μεταξύ διατομών:
- 20 μ. για τα χωματουργικά.
 - 10 μ. για τις στρώσεις οδοστρωσίας
 - 10 μ. για τις στρώσεις ασφαλικών.

Για τους ελέγχους ομαλότητας άνω επιφάνειας κάθε κατασκευασθείσας στρώσης οδοστρωσίας και ασφαλικών της παραγρ. 12.7.4.1 οι μετρήσεις παράλληλα προς τον άξονα της οδού θα γίνονται κατά κανόνα στο μέσον του πλάτους κάθε λωρίδας κυκλοφορίας και στο μέσον του πλάτους της λωρίδας Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) όπου υπάρχει. Οι μετρήσεις εγκάρσια προς τον άξονα θα γίνονται σε διατομές απέχουσες μεταξύ τους το πολύ 10 μ.

10.7.5.4 Για τους ελέγχους των παραγρ. 12.7.4.2 και 12.7.4.4 θα ελέγχεται κάθε κατασκευή σ' όλη την έκτασή της. Για ιδιαίτερος επιμήκεις κατασκευές ο έλεγχος μπορεί να γίνεται δειγματοληπτικά σε ποσοστό όχι μικρότερο από το 30% του μήκους της κατασκευής.

10.7.5.5 Για τους ελέγχους της παραγρ. 12.7.4.3 οι έλεγχοι θα γίνονται δειγματοληπτικά και σε συνολικό ποσοστό του μήκους όχι μικρότερο από 20%.

10.7.6 Έλεγχοι γεωμετρίας με μέρμινα και δαπάνη της Υπηρεσίας

Τα οριζόμενα στην παραγρ. 12.5 αυτού του άρθρου ισχύουν κατ' αναλογία προς τους ελέγχους γεωμετρίας.

10.7.7 Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης των ΕΛΕΓΧΩΝ Δ (γεωμετρίας)

Γενικώς ισχύουν οι προβλέψεις της παραγρ. 12.4.10 εκτός από τις ποινικές ρήτρες για την παράλειψη ελέγχων, για τις οποίες ισχύουν τα παρακάτω:

- (1) Για παράλειψη του ελέγχου της παραγρ. 12.7.2 και εφόσον ο έλεγχος δεν μπορεί να γίνει επειδή τα υλικά ενσωματώθηκαν, επιβάλλεται περικοπή 2% της αξίας των υλικών που ενσωματώθηκαν.
- (2) Για παράλειψη ελέγχων της παραγρ. 12.7.4.1 επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα 10 ΕΥΡΩ ανά χωροσταθμικό σημείο που παραλείφθηκε.
- (3) Για παράλειψη του ελέγχου γεωμετρίας ξυλοτύπου επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα ίση προς το 1% της αξίας σκυροδέματος.
- (4) Για παράλειψη των ελέγχων της παραγρ. 12.7.4.3 επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα 1% στην πιστοποιούμενη αξία των κατασκευών για τις οποίες παραλείφθηκε ο έλεγχος.
- (5) Για αμέλεια εκτέλεσης των ελέγχων της παραγρ. 12.7.4.4 θα εφαρμόζονται όσα αναφέρονται στην παραπάνω παράγραφο 12.3.1.(4).

10.7.8 Ειδοποίηση και παράσταση εκπροσώπων της Υπηρεσίας

Για όλους τους ελέγχους της παραγρ. 12.7.2 θα γίνεται ειδοποίηση της Υπηρεσίας με μέρμινα του Αναδόχου κατά τις προβλέψεις της παραγρ. 12.4.2.

10.8 ΣΧΕΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΗΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 10.8.1 Ο κάθε είδους ποιοτικός έλεγχος του έργου δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη, γιατί αυτός είναι ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την ποιότητα και την αρτιότητα των υλικών και των κατασκευών του έργου, καθώς και για την ασφάλεια της κατασκευής, για την οποία είναι επίσης ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος.
- 10.8.2 Σε περίπτωση κατά την οποία προκύπτουν αποτελέσματα από τον ποιοτικό έλεγχο, που δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών, θα κινείται η διαδικασία απόρριψης πλημμελών εργασιών σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τους όρους των Συμβατικών Τευχών.
- 10.8.3 Για κάθε περίπτωση που αναφέρεται στις παραγρ. 12.6 και 12.8.2, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κρατεί αρχείο ελέγχων αντίστοιχα προς εκείνο της παραγρ. 12.4.6. και το αρχείο αυτό αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προσαρτημένο στο Πρωτόκολλο Προσωρινής Παραλαβής του Έργου.

10.9 ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.

Οι Σύμβουλοι της Υπηρεσίας μπορούν να διενεργούν συμπληρωματικούς ελέγχους επαλήθευσης σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

Το πρόγραμμα αυτό επιβαρύνει τον ιδιοκτήτη του έργου και οι έλεγχοι αυτοί κατατάσσονται στην κατηγορία ΕΛΕΓΧΩΝ Γ.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο Αν.Προιστάμενος

του Τμ.Δομών Περ/τος /ΔΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν.Προισταμένη της ΔΤΕ/ΠΣτΕ

Λάμπρος Συλεούνης

Αρχιτέκτων Μηχανικός

Αθανασία Ζωβοΐλη

Τοπογράφος Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ με την αριθμ.1315 /2023 Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής/ ΠΣτΕ (Θέμα 6^ο , πρακτικό 47 /21-11-2032 Ορθή Επανάληψη - ΑΔΑ : Ψ0Ψ87ΛΗ-ΙΧΘ).

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ