



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΓΕΝ.ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΓΕΝ.Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΕΡΓΟ: «Ολοκλήρωση του Αυτοκινητοδρόμου  
Πάτρα-Πύργος, Τμήμα 4 Βάρδα – Α.Κ.  
Κυλλήνης (Χ.Θ.37+500-Χ.Θ.46+500)»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΣΑΕ 071

ΕΝΑΡΙΘΜΟ ΕΡΓΟ: 2014ΣΕ07100044

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 70.710.000,00€  
(με Φ.Π.Α.)

ΠΡΟΑΙΡΕΣΗ: 3.300.000,00€  
(με Φ.Π.Α.)

**ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ  
(Ε.Σ.Υ.)**

ΑΘΗΝΑ  
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΑΡΘΡΟ Α-1:</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Ε.Σ.Υ. - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΕΠΙΒΛΕΨΗ. ....</b>	<b>1</b>
	1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Ε.Σ.Υ. ....	1
	1.2 ΕΓΓΥΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ....	1
	1.3 ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	2
	1.4 ΕΠΙΒΛΕΨΗ. ....	4
<b>ΑΡΘΡΟ Α-2:</b>	<b>ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ.....</b>	<b>4</b>
	2.1 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ. ....	4
	2.2 ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ.....	4
	2.3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ.....	7
	2.4. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ ....	7
	2.5 ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ.....	8
	2.6 ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ ....	8
<b>ΑΡΘΡΟ Α-3:</b>	<b>ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>9</b>
	3.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	9
	3.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ. ....	10
	3.3 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ – ΣΤΑΔΙΑ ΥΠΟΒΟΛΩΝ). ....	14
	3.4 ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ. ....	16
	3.5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΟΔΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ).....	18
	3.6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗ - ΜΕΤΡΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ. ....	18
<b>ΑΡΘΡΟ Α-4:</b>	<b>ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ. ....</b>	<b>20</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Α-5:</b>	<b>ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ.....</b>	<b>20</b>
	5.1 ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ. ....	20
	5.2 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΝΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΑΙ....	22
	5.3 ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....	22
	5.4 ΧΡΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ Κ.Λ.Π. ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ. ....	23
	5.5 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ. ....	23
	5.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΙ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ. ....	24
	5.7 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΑΚΡΑΝ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΟΔΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ. ....	24
	5.8 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	24
<b>ΑΡΘΡΟ Α-6:</b>	<b>ΜΕΛΕΤΕΣ .....</b>	<b>26</b>
	6.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	26
	6.2 ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΕΚΠΟΝΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ. ....	27
	6.3 ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	33
	6.4 ΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΘΑ ΕΠΟΝΤΑΙ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ. ....	33
	6.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΩΝ. ....	34
	6.6 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	34
	6.7 ΓΛΩΣΣΑ.....	35
	6.8 ΠΡΟΣΟΝΤΑ «ΟΜΑΔΑΣ ΜΕΛΕΤΩΝ - ΕΡΕΥΝΩΝ». ....	35
<b>ΑΡΘΡΟ Α-7:</b>	<b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....</b>	<b>36</b>
	7.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	36
	7.2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΟ ΕΡΓΟ.....	37
	7.3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ. ....	38
	7.4. ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	40
<b>ΑΡΘΡΟ Α-8:</b>	<b>ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>41</b>
	8.1 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ.....	41
	8.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ. ....	42

8.3	ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ.....	42
8.4	ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	43
8.5	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	44
8.6	ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	44
8.7	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.....	44
8.8	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	45
<b>ΑΡΘΡΟ Α-9:</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ.....</b>	<b>46</b>
9.1	ΓΕΝΙΚΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	46
9.2	ΟΡΟΛΟΓΙΑ.....	49
9.3	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΠΕ.....	50
9.4	ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ, ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ.....	51
<b>ΑΡΘΡΟ Α-10:</b>	<b>ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.....</b>	<b>52</b>
10.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	52
10.2	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ.....	53
<b>ΑΡΘΡΟ Α-11:</b>	<b>ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ -ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ .....</b>	<b>55</b>
11.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	55
11.2	ΤΗΡΗΣΗ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΑΡΧΕΙΩΝ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΥ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΦΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	55
11.3	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ.....	55
11.4	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	56
11.5	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	56
<b>ΑΡΘΡΟ Α-12:</b>	<b>ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ.....</b>	<b>57</b>
12.1	ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	57
12.2	ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ.....	59
12.3	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΤΕ ΤΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΚΚΙΝΟΥΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	60
12.4	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	60
12.5	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ».....	61
12.6	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ – ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ (Μ.Ε.).....	63
12.7	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	64
<b>ΑΡΘΡΟ Α-13:</b>	<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....</b>	<b>65</b>
13.1	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ.....	65
13.2	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	66
13.3	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	69
13.4	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ*.....	72
<b>ΑΡΘΡΟ Α-14:</b>	<b>ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.....</b>	<b>80</b>
14.1	ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ.....	80
14.2	ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ.....	81
14.3	ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ.....	81
14.4	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ Ο.Κ.Ω. ΚΛΠ.....	82
14.5	ΜΕΛΕΤΗ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ-ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	83
<b>ΑΡΘΡΟ Α-15:</b>	<b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....</b>	<b>84</b>
15.1	ΓΕΝΙΚΑ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	84
15.2	ΜΕΛΕΤΗ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	85
15.4	ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΕΡΓΟΥ.....	89

<b>ΑΡΘΡΟ Α-16:</b>	<b>ΧΩΡΟΙ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ.....</b>	<b>92</b>
	16.1 ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΞΕΥΡΕΣΗ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ (ΤΩΝ) ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (ΩΝ) ΤΟΥ.....	92
	16.2 ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ.....	93
	16.3 ΑΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	93
	16.4 ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ.....	94
	16.5 ΤΗΛΕΦΩΝΟΔΟΤΗΣΗ.....	95
	16.6 ΜΗ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	95
	16.7 ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ.....	95
<b>ΑΡΘΡΟ Α-17:</b>	<b>ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ, ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ - ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΩΝ - ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗ, ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ.....</b>	<b>96</b>
	17.1 ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ ΚΛΠ. ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ.....	96
	17.2 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΝΑ ΜΕΡΙΜΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΈΚΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΑΔΕΙΩΝ.....	97
	17.3 ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗΣ, ΝΥΧΤΕΡΙΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΟΡΤΕΣ.....	98
<b>ΑΡΘΡΟ Α-18:</b>	<b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ.....</b>	<b>98</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Α-19:</b>	<b>ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....</b>	<b>100</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Α-20:</b>	<b>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....</b>	<b>101</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄:</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ .....</b>	<b>104</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Β-1:</b>	<b>ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....</b>	<b>104</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Β-2:</b>	<b>ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.....</b>	<b>112</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Β-3:</b>	<b>ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΝΕΡΟΥ - ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ Η ΡΕΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>114</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Β-4:</b>	<b>ΠΑΣΣΑΛΟΙ.....</b>	<b>115</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Β-5:</b>	<b>ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ - ΛΑΤΟΜΕΙΑ - ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ - ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ .....</b>	<b>117</b>
	5.1 ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ.....	117
	5.2 ΠΡΟΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΕΓΧΟΙ.....	118
	5.3 ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ.....	118
	5.4 ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	118
	5.5 ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	119
	5.6 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	119
<b>ΑΡΘΡΟ Β-6:</b>	<b>ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ.....</b>	<b>119</b>
	6.1 ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ.....	119
	6.2 ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	120
	6.3 ΤΟΜΕΣ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ.....	122
<b>ΑΡΘΡΟ Β-7:</b>	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>123</b>
	7.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	123
	7.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	124
	7.3 ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	124
	7.4 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ.....	124
	7.5 ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ.....	124
	7.6 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	125
	7.7 ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ.....	125
	7.8 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ.....	125
	7.9 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	125
	7.10 ΠΑΡΑΔΟΣΗ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....	125

	7.11	ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΔΗΓΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	125
	7.12	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	126
	7.13	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	127
	7.14	ΑΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ.....	127
	7.15	ΣΧΕΔΙΑ «ΩΣ ΚΑΤΕΣΚΕΥΑΣΘΗ».....	131
<b>ΑΡΘΡΟ Β-8:</b>		<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ- ΚΑΙ ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ.....</b>	<b>132</b>
	8.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	132
	8.2	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ.....	132
	8.3	ΠΛΗΡΩΜΕΣ.....	132
	8.4	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ.....	133
	8.5	ΠΑΡΑΛΑΒΗ.....	134
<b>ΑΡΘΡΟ Β-9:</b>		<b>ΡΗΤΡΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ (ΠΡΙΜ) ΣΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ.....</b>	<b>134</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Β-10:</b>		<b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.....</b>	<b>134</b>
	10.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	134
	10.2	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.....	135
	10.3	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ.....	136
	10.4	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	139
<b>ΑΡΘΡΟ Β-11:</b>		<b>ΑΛΛΑ, ΕΚΤΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ.....</b>	<b>139</b>
<b>ΑΡΘΡΟ Β-12:</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.....</b>	<b>140</b>
	12.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	140
	12.2	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	141
	12.3	ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	141
	12.4	ΕΛΕΓΧΟΙ Β.....	143
	12.5	ΕΛΕΓΧΟΙ Γ.....	150
	12.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΛΕΓΧΩΝ.....	151
	12.7	ΕΛΕΓΧΟΙ Δ (ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ).....	151
	12.9	ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	159
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α</b>		<b>ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b>	
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β</b>		<b>ΟΜΟΕ – ΣΑΟ</b>	
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ</b>		<b>ΟΜΟΕ-ΚΣΑ &amp; ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ</b>	
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ</b>		<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΩΝ (ΠΠΕ)</b>	
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε</b>		<b>ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ</b>	
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ</b>		<b>ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΗΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄: ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### ΑΡΘΡΟ Α-1: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Ε.Σ.Υ. - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΕΠΙΒΛΕΨΗ.

#### 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Ε.Σ.Υ.

- 1.1.1 Αντικείμενο της παρούσας Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.) είναι η διατύπωση των Γενικών και Ειδικών Όρων, σύμφωνα με τους οποίους πρόκειται να κατασκευαστούν οι εργασίες του έργου «**Ολοκλήρωση του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρα - Πύργος, Τμήμα 4 Βάρδα - Α.Κ. Κυλλήνης (Χ.Θ. 37+500 - Χ.Θ. 46+500)**» όπως περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής.
- 1.1.2 Οι όροι αυτοί συμπληρώνουν τους όρους της ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ και συμπληρώνονται με τους όρους των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης (Τ.Δ.) όπως ακριβώς αναφέρονται στο άρθρο 5 της Διακήρυξης.

#### 1.2 ΕΓΓΥΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ

- 1.2.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται για παροχή εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και συντήρησης κατά το χρόνο εγγύησης του Έργου και της Σύμβασης εν γένει, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν.4412/2016 που ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του συμβατικού αντικειμένου του έργου, χωρίς το κονδύλιο του Φ.Π.Α.

Σε περίπτωση **αναδόχου κοινοπραξίας**, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης είναι πάντοτε κοινές υπέρ όλων των μελών της, όπως ορίζεται στο άρθρο 140 παρ. 1 του ν.4412/2016.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή του αναδόχου από ένα ή περισσότερα πιστωτικά ιδρύματα ανεξαρτήτως του ύψους των.

Προϋπόθεση για την υπογραφή της Σύμβασης είναι η παροχή από τον Ανάδοχο εγγύησης καλής εκτέλεσης, που παρέχεται με εγγυητικές επιστολές «καλής εκτέλεσης».

Για τυχόν συμπληρωματικές συμβάσεις που υπογράφονται στα πλαίσια της αρχικής σύμβασης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την υπογραφή, συμπληρωματική εγγύηση, το ποσοστό της οποίας υπολογίζεται στο ποσό της συμπληρωματικής σύμβασης και ισούται με το ποσοστό της αρχικής σύμβασης.

- 1.2.2 Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακατάθεση με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα (άρθρο 72 παρ. 3 του ν.4412/2016).

Σε περίπτωση αμφιβολιών για την εγκυρότητα της εκδότριας Τραπέζης αποφάινεται γραπτά η Τράπεζα της Ελλάδος.

- 1.2.3 Κάθε εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης θα απευθύνεται προς το Τμήμα Κατασκευής Έργων (Τ.Κ.Ε.) Πάτρας της Ειδικής Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων Κατασκευής και Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομών (ΤΚΕ Πάτρας της ΕΥΔΕ/ΚΣΣΥ) και πρέπει απαραίτητα να αναφέρει σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν.4412/2016 τα ακόλουθα: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) τον αριθμό της εγγύησης, δ) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, ε) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση, στ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, ζ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, η) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και θ) τον αριθμό (εφόσον υπάρχει) και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.
- 1.2.4 Η αρχική εγγύηση "καλής εκτέλεσης", που αποτελεί προαπαιτήση για την υπογραφή της Σύμβασης, συμπληρώνεται με τις κρατήσεις που γίνονται κατά τις τμηματικές πληρωμές των εργασιών προς τον Ανάδοχο. Οι κρατήσεις αυτές ορίζονται σε πέντε στα εκατό (5%) στην πιστοποιούμενη αξία των εργασιών και δέκα στα εκατό (10%) στην πιστοποιούμενη αξία των υλικών που τυχόν περιλαμβάνονται προσωρινά στις πιστοποιήσεις μέχρις ότου αυτά ενσωματωθούν στις εργασίες. Οι κρατήσεις αυτές είναι δυνατόν να αντικατασταθούν με εγγυητικές επιστολές που εκδίδονται σύμφωνα με τις παραπάνω παραγράφους.
- 1.2.5 Σχετικά με την αμείωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης, την αντικατάστασή της, την επιστροφή της κλπ, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 72 του ν.4412/2016.
- 1.2.6 Επισημαίνεται ότι οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης, πέραν των προβλεπόμενων διατάξεων, καλύπτουν και την αδυναμία του Αναδόχου για πληρωμή των υποχρεώσεων του σε ότι αφορά τα ασφαλιστήρια συμβόλαια καθώς και την περίπτωση αρνητικού τελικού λογαριασμού.

### **1.3 ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.**

#### **1.3.1 Γενικά**

- 1.3.1.1 Με τον όρο "**Σύμβαση**" νοείται η Σύμβαση ανάθεσης του Έργου στον Ανάδοχο, που περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις του για την με μέριμνα και δαπάνη του εκπόνηση των μελετών, την εκτέλεση των συμπληρωματικών ερευνών και την εκτέλεση όλων των εργασιών του έργου «**Ολοκλήρωση του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρα - Πύργος, Τμήμα 4 Βάρδα - Α.Κ. Κυλλήνης (Χ.Θ. 37+500 - Χ.Θ. 46+500)**» που αναλυτικά περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή, περιλαμβανομένης και της συντήρησης αυτών κατά τον χρόνο εγγύησης.
- 1.3.1.2 Η σύμβαση για την κατασκευή του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στα άρθρα 105, 135 και 140 του ν.4412/2016 και σύμφωνα με το σχετικό άρθρο της Διακήρυξης.
- 1.3.1.3 Η «Σύμβαση» συνίσταται από το ομώνυμο κείμενο και από τα λοιπά έγγραφα της Σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 5 της Διακήρυξης, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της.

Τα έγγραφα της Σύμβασης και η σειρά ισχύος τους, σε περίπτωση ασυμφωνίας

των όρων τους, καθορίζονται στη Διακήρυξη.

Οι όροι «Σύμβαση», «Σύμβαση Πραγματοποίησης του Έργου» και «Εργολαβικό Συμφωνητικό» χρησιμοποιούνται ταυτόσημα.

#### 1.3.2 Συμβατικό Αντικείμενο

Το «Συμβατικό Αντικείμενο» συνίσταται στην ανάληψη και εκπλήρωση από τον Ανάδοχο όλων των υποχρεώσεων που απορρέουν από την Σύμβαση και τα αναπόσπαστα Συμβατικά της Τεύχη (έγγραφα της Σύμβασης). Μεταξύ των υποχρεώσεων αυτών περιλαμβάνονται και οι παρακάτω:

1. Η εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
2. Η σύνταξη των μελετών, προγραμμάτων, μεθοδολογιών, επιμετρήσεων και λοιπών τευχών και εγγράφων που προβλέπονται από τα τεύχη δημοπράτησης.
3. Η εκτέλεση και αξιολόγηση των ερευνών που προβλέπονται από τα τεύχη δημοπράτησης.
4. Η συντήρηση του έργου.
5. Η χρηματοδότηση του Έργου, ανάλογα με τις ανάγκες του, για τα ενδιάμεσα διαστήματα, εν όψει των περιοδικών πληρωμών εκ μέρους του ΚτΕ, της εκτέλεσης προκαταρκτικών εργασιών για τις οποίες δεν προβλέπονται τμηματικές πληρωμές, κλπ.
6. Κάθε άλλη πρόσθετη δαπάνη που προκύπτει από τις υποχρεώσεις του αναδόχου που ορίζονται στα τεύχη δημοπράτησης.

#### 1.3.3 Υπογραφή Σύμβασης

Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει στην Υπηρεσία τα εξής:

1. Έγγραφα ορισμού εκπροσώπου αναδόχου για την υπογραφή της σύμβασης
2. Εγγύηση καλής εκτέλεσης σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παραγρ. 1.2 του παρόντος άρθρου
3. Τα αναφερόμενα στο άρθρο Α-12 της παρούσας ΕΣΥ ασφαλιστήρια συμβόλαια ή επίσημη βεβαίωση ασφάλισης (COVER NOTE) σύμφωνα με τους όρους του άρθρου Α-12
4. Δήλωση διορισμού εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου για την παραλαβή των εγγράφων (αντικλήτου) και δήλωση αποδοχής του διορισμού από μέρους του αντικλήτου σύμφωνα με το άρθρο 135 του ν.4412/2016.
5. Σε περίπτωση που ανάδοχος είναι Κοινοπραξία Εργοληπτικών Επιχειρήσεων, Συμβολαιογραφική πράξη σύστασης κοινοπραξίας. Επίσης Συμβολαιογραφική πράξη διορισμού κοινού εκπροσώπου της Κοινοπραξίας απέναντι του Κ.τ.Ε., καθώς και του αναπληρωτή του σύμφωνα με το άρθρο 140 του ν.4412/2016.
6. Τις προβλεπόμενες από το ΠΔ 82/96 βεβαιώσεις και πιστοποιητικά για την ονομαστικοποίηση των μετοχών
7. Βιογραφικό του προϊσταμένου εργοταξιακού γραφείου και συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο εκπροσώπησης καθώς και δήλωση αποδοχής του διορισμού του.
8. Τις δηλώσεις της παραγράφου 6.8.4 του άρθρου Α-6 της παρούσας για την ομάδα Μελετών - Ερευνών.



## **1.4 ΕΠΙΒΛΕΨΗ.**

- 1.4.1 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, περιλαμβανομένων των πάσης φύσεως συμβούλων της Υπηρεσίας, στα εργοτάξια, λατομεία, αποθήκες, εργοστάσια κλπ. Το ίδιο ισχύει και για όποιον άλλο, στον οποίο η Υπηρεσία θα δώσει σχετική έγκριση. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας, που δίνονται για την άρτια, εύρυθμη και έντεχνη εκτέλεση του Έργου και οφείλει να διευκολύνει την επίβλεψη και το προσωπικό της Υπηρεσίας Επίβλεψης στην άσκηση των ελέγχων κλπ.
- 1.4.2 Το ότι η Υπηρεσία επιβλέπει το Έργο δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη, που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή και τους ισχύοντες Νόμους, Διατάξεις κλπ, ούτε εξασθενίζει 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.

## **ΑΡΘΡΟ Α-2: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ**

### **2.1 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ.**

Για την περάτωση του συνόλου του έργου, όπως περιγράφεται στα Τεύχη Δημοπράτησης, ορίζεται συνολική προθεσμία **42 μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης.

### **2.2 ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ.**

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

#### **2.2.1 Αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες (Α.Π.)**

##### **(1) 1η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (1η Α.Π.)**

Όχι αργότερα από δέκα πέντε (15) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση το "Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου ", όπως προβλέπεται από το άρθρο Α - 3 της παρούσας Ε.Σ.Υ.

##### **(2) 2η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (2η Α.Π.)**

Εντός τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται 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 (άρθρα 145 και 147 του ν.4412/2016) και να προσκομίσει το τεύχος με το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας και το Φ.Α.Υ., σύμφωνα με το άρθρο Α-13.3.7 της παρούσας ΕΣΥ.

- (3) 3η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (3η Α.Π.)  
Εντός εξήντα (60) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, είτε έχει πιστοποιηθεί σε κάποιο από τα διεθνώς αποδεκτά Πρότυπα Ποιότητας είτε όχι, να συντάξει Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου και να το υποβάλλει σε τρία αντίτυπα τουλάχιστον, στην Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- (4) 4η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (4η Α.Π.)  
Εντός εξήντα (60) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται 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 και στρώσεων οδοστρώσας σταθεροποιημένων με τσιμέντο που θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ1312Β) όπως εξειδικεύονται με την Α.Π.: οικ./4834/25-1-2013 Εγκύκλιο του Υ.ΠΕ.ΚΑ.
- (5) 5η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (5η Α.Π.)  
Εντός ενενήντα (90) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει πραγματοποιήσει την αποψίλωση του εδάφους, όπου απαιτείται, να έχει ολοκληρώσει τις τοπογραφικές αποτυπώσεις για την επαλήθευση των ακριβών στοιχείων του φυσικού εδάφους και να έχει παραδώσει τα στοιχεία εδάφους σύμφωνα με το Άρθρο Α-10 της παρούσας Ε.Σ.Υ. για τμήματα του έργου συνολικού μήκους τριών (3) km.  
Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ολοκληρώσει και να έχει υποβάλλει προς έγκριση από την Υπηρεσία τις Μελέτες αποκατάστασης για την έλλειψη αναμονών σιδηρού οπλισμού στις υπάρχουσες Άνω & Κάτω Διαβάσεις που έχουν κατασκευασθεί με ημιτελείς εργασίες από προηγούμενο ανάδοχο.
- (6) 6η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (6η Α.Π.)  
Εντός εκατόν πενήντα (150) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ολοκληρώσει και να έχει υποβάλει προς έγκριση από την Υπηρεσία το σύνολο των μελετών εφαρμογής για τα ανωτέρω τμήματα συνολικού μήκους 3km και να έχει υποβάλει τους τύπους των στηθαίων ασφαλείας (συμπεριλαμβανομένων των συναρμογών & των απολήξεων τους καθώς και της δίοδου εκτάκτων αναγκών στην κεντρική νησίδα του αυτ/μου) και των Συστημάτων Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (Σ.Α.Ε.Π.) που θα ενσωματωθούν στο Έργο, συνοδευόμενοι με τις απαιτούμενες πιστοποιήσεις (σήμανση CE) και λοιπά έγγραφα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317 και τις ΟΜΟΕ-ΣΑΟ. Θα περιληφθούν και οι τυχόν τροποποιήσεις - προσαρμογές που θα απαιτηθούν στις υπάρχουσες ημιτελείς Άνω & Κάτω Διαβάσεις προκειμένου να εγκατασταθούν τα στηθαία σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης (Installation Manual) του Προμηθευτή των στηθαίων.  
Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ολοκληρώσει και να έχει υποβάλλει προς έγκριση από την Υπηρεσία τις Μελέτες αποκατάστασης για την έλλειψη αναμονών σιδηρού οπλισμού στους υπάρχοντες κιβωτοειδείς οχετούς που έχουν κατασκευασθεί με ημιτελείς εργασίες από προηγούμενο ανάδοχο.
- (7) 7η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (7η Α.Π.)  
Εντός εκατόν ογδόντα (180) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ολοκληρώσει και να έχει υποβάλει προς έγκριση από την Υπηρεσία το σύνολο των μελετών εφαρμογής όλων των επιχωμάτων.
- (8) 8η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (8η Α.Π.)  
Εντός διακοσίων εβδομήντα (270) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ολοκληρώσει και να έχει υποβάλει προς έγκριση από την Υπηρεσία όλες τις μελέτες εφαρμογής και τις λοιπές μελέτες που είναι αναγκαίες για την απρόσκοπτη υλοποίηση του συνόλου του έργου.

## 2.2.2 Ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες (Ε.Π.)

### (1) 1η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία (1η Ε.Π.)

Εντός εξήντα (60) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης θα ολοκληρωθεί η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών :

Κατάληψη απαλ/μένων χώρων σε πλήρως συντελεσμένες απαλ/σεις.

### (2) 2η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία (2η Ε.Π.)

Εντός εκατόν είκοσι (120) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης θα ολοκληρωθεί η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών :

- A) Κατασκευή των Χωματοургικών εργασιών σε ποσοστό 2%, συμπεριλαμβανομένων των οιωνδήποτε απαιτούμενων προφορτίσεων / επιφορτίσεων στις περιοχές των επιχωμάτων.
- B) Εκπόνηση και υποβολή όλων των μελετών εξασφάλισης-εκτροπών κυκλοφορίας

### (3) 3η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία (3η Ε.Π.)

Εντός εκατόν ογδόντα (180) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης θα ολοκληρωθεί η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών :

- A) Αποψίλωση του εδάφους, όπου απαιτείται, ολοκλήρωση των τοπογραφικών αποτυπώσεων για την επαλήθευση των ακριβών στοιχείων του φυσικού εδάφους και υποβολή των στοιχείων εδάφους σύμφωνα με το Άρθρο Α-10 της παρούσας Ε.Σ.Υ. για τμήματα του έργου συνολικού μήκους τριών (3) km επιπλέον των αναφερόμενων στην 4η Α.Π.
- B) Κατασκευή των Χωματοургικών εργασιών σε ποσοστό 10% επιπλέον της 2ης Ε.Π., συμπεριλαμβανομένων των οιωνδήποτε απαιτούμενων προφορτίσεων / επιφορτίσεων στις περιοχές των επιχωμάτων.
- Γ) Κατασκευή των νέων μικρών τεχνικών έργων σε ποσοστό 10%.
- Δ) Εκτέλεση των υπολειπόμενων εργασιών σε όλες τις υπάρχουσες ημιτελείς Άνω & Κάτω Διαβάσεις σε ποσοστό 10%.

### (4) 4η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία (4η Ε.Π.)

Εντός διακοσίων σαράντα (240) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης θα ολοκληρωθεί η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών :

- A) Κατασκευή των Χωματοургικών εργασιών σε ποσοστό 10% επιπλέον της 3ης Ε.Π., συμπεριλαμβανομένων των οιωνδήποτε απαιτούμενων προφορτίσεων / επιφορτίσεων στις περιοχές των επιχωμάτων.
- B) Κατασκευή των νέων μικρών τεχνικών έργων σε ποσοστό 10% επιπλέον της 3ης Ε.Π.
- Γ) Εκτέλεση των υπολειπόμενων εργασιών σε όλες τις υπάρχουσες ημιτελείς Άνω & Κάτω Διαβάσεις σε ποσοστό 20% επιπλέον της 3ης Ε.Π.
- Δ) Εκτέλεση των υπολειπόμενων εργασιών σε όλους τους υπάρχοντες ημιτελείς κιβωτοειδείς οχετούς σε ποσοστό 30%.

### (5) 5η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία (5η Ε.Π.)

Εντός τριακοσίων (300) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης θα ολοκληρωθεί η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών:

- A) Κατασκευή των Χωματοургικών εργασιών σε ποσοστό 15% επιπλέον της 4ης Ε.Π., συμπεριλαμβανομένων των οιωνδήποτε απαιτούμενων προφορτίσεων / επιφορτίσεων στις περιοχές των επιχωμάτων.

- B) Κατασκευή των νέων μικρών τεχνικών έργων σε ποσοστό 20% επιπλέον της 4ης Ε.Π.
- Γ) Εκτέλεση των υπολειπόμενων εργασιών σε όλους τους υπάρχοντες ημιτελείς κιβωτοειδείς οχετούς σε ποσοστό 30% επιπλέον της 4ης Ε.Π.

(6) 6η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία (6η Ε.Π.)

Εντός τριακοσίων εξήντα (360) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης θα ολοκληρωθεί η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών:

- A) Κατασκευή των Χωματοургικών εργασιών σε ποσοστό 15% επιπλέον της 5ης Ε.Π., συμπεριλαμβανομένων των οιωνδήποτε απαιτούμενων προφορτίσεων / επιφορτίσεων στις περιοχές των επιχωμάτων.
- B) Κατασκευή των νέων μικρών τεχνικών έργων σε ποσοστό 20% επιπλέον της 5ης Ε.Π.
- Γ) Κατασκευή των νέων μεγάλων τεχνικών έργων σε ποσοστό 10%.
- Δ) Ολοκλήρωση των υπολειπόμενων εργασιών σε όλους τους υπάρχοντες ημιτελείς κιβωτοειδείς οχετούς.

## 2.3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ.

- 2.3.1 Η συνολική και οι τμηματικές προθεσμίες περάτωσης μπορούν να παρατείνονται στις περιπτώσεις και όπως 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.
- 2.3.2 Επίσης ο Ανάδοχος θα πρέπει κατά την υποβολή της Προσφοράς του, να έχει συνεκτιμήσει τους χρόνους που απαιτούνται :
1. για τις διατυπώσεις εκτελωνισμού υλικών, εφοδίων και μηχανημάτων, που τυχόν θα εισάγει από το εξωτερικό.
  2. για τις μελέτες που θα εκπονήσει και τις εγκρίσεις τους καθώς και τις διατυπώσεις έκδοσης των κάθε φύσεως αδειών και ιδίως των αδειών για χρήση δανειοθαλάμων, λατομείων, χρήση χώρων τελικής απόθεσης προϊόντων εκσκαφής, κλπ σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους.
  3. για τη σύνταξη τυχόν απαιτούμενων συμπληρωματικών κτηματολογίων και την απαλλοτρίωση εκτάσεων.
- 2.3.3 Παράταση προθεσμίας δεν αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο, εάν ισχυριστεί άγνοια των τοπικών συνθηκών της περιοχής του Έργου, των προβλημάτων εξασφάλισης της κυκλοφορίας, προβλημάτων από δίκτυα και λοιπές εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω., ή/και παρόδων ιδιοκτησιών, του χρόνου λειτουργίας και εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών, της κατάστασης των οδών προσπέλασης των πηγών και των συνθηκών για διάνοιξη νέων, των δυσχερειών για την μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφής άγνοια των κλιματολογικών συνθηκών ή αδυναμία έγκαιρης εξασφάλισης μηχανημάτων και υλικών από την Ελληνική ή/και ξένη Βιομηχανία, εργατοτεχνιτών, χειριστών ή άλλου εξειδικευμένου προσωπικού κλπ.

## 2.4. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ

- 2.4.1 Η ποινική ρήτρα υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας επιβάλλεται όπως στο άρθρο 148 του ν.4412/2016.
- 2.4.2 Οι ποινικές αυτές ρήτρες είναι επιπρόσθετες στις ποινικές ρήτρες που προβλέπονται για παραλείψεις ενεργειών του αναδόχου στους λοιπούς όρους των Τευχών Δημοπράτησης.

## 2.5. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ

- 2.5.1 Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον Ανάδοχο για κάθε ημερολογιακή μέρα υπαίτιας από μέρους του υπέρβασης οποιασδήποτε από τις **"Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες"** του έργου (που ορίζονται στο Άρθρο Α-2 της παρούσας Ε.Σ.Υ.) ορίζεται ίση προς το 3,5% της **"Ειδικής Αποκλειστικής Ημερήσιας Αξίας"** του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το 10% της κάθε μιας αντίστοιχης προβλεπόμενης από τη σύμβαση "αποκλειστική τμηματικής προθεσμίας" (ΤΑ<sub>i</sub>):

Όπου ως **"Ειδική Αποκλειστική Ημερήσια Αξία"** του έργου ορίζεται ο λόγος:

$$(Π.Σ) / [(ΤΑ_1) + (ΤΑ_2) + ..... + (ΤΑ_μ)]$$

Όπου:

(Π.Σ) = Συνολικό χρηματικό ποσό σύμβασης (χωρίς αναθεώρηση και ΦΠΑ)  
(ΤΑ<sub>1</sub>) + (ΤΑ<sub>2</sub>) + ..... + (ΤΑ<sub>μ</sub>) = Οι αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες.

- 2.5.2 Για τις επόμενες μέρες (πέραν του 10%) υπαίτιας υπέρβασης εκ μέρους του Αναδόχου οποιασδήποτε από τις "αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες" του έργου και μέχρι συνολικής υπέρβασης ίσης προς το 20% της αντίστοιχης "Αποκλειστικής τμηματικής προθεσμίας" θα του επιβάλλεται ημερησίως ποινική ρήτρα ίση προς το 6% της "Ειδικής Ενδεικτικής Ημερήσιας Αξίας" του έργου.
- 2.5.3 Οι χρόνοι υπολογίζονται σε ημερολογιακές μέρες και τα ποσά και οι προθεσμίες όπως προβλέπονται στην Σύμβαση και τις διατάξεις της κείμενης Νομοθεσίας.

## 2.6 ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ

- 2.6.1 Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον Ανάδοχο για κάθε ημερολογιακή μέρα υπαίτιας από μέρους του υπέρβασης οποιασδήποτε από τις **"Ενδεικτικές Τμηματικές Προθεσμίες"** του έργου (που ορίζονται στο Άρθρο Α-2 της παρούσας Ε.Σ.Υ.) ορίζεται ίση προς το 3% της **"Ειδικής Ενδεικτικής Ημερήσιας Αξίας"** του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το 10% της κάθε μιας αντίστοιχης προβλεπόμενης στη σύμβαση "Ενδεικτικής τμηματικής προθεσμίας" (ΤΕ<sub>i</sub>):

Όπου ως **"Ειδική Ενδεικτική Ημερήσια Αξία"** του έργου ορίζεται ο λόγος:

$$(Π.Σ.) / [(ΤΕ_1) + (ΤΕ_2) + ..... + (ΤΕ_μ)]$$

Όπου (Π.Σ) = Συνολικό χρηματικό ποσό σύμβασης (Χωρίς αναθεώρηση και ΦΠΑ)  
(ΤΕ<sub>1</sub>) + (ΤΕ<sub>2</sub>) + ..... + (ΤΕ<sub>μ</sub>) = Οι ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες της σύμβασης.

- 2.6.2 Για τις επόμενες μέρες (πέραν του 10%) υπαίτιας υπέρβασης εκ μέρους του Αναδόχου οποιασδήποτε από τις "Ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες" του έργου και μέχρι συνολικής υπέρβασης ίσης προς το 20% της αντίστοιχης "Ενδεικτικής τμηματικής προθεσμίας" θα του επιβάλλεται ημερησίως ποινική ρήτρα ίση προς το 6% της "Ειδικής Ενδεικτικής Ημερήσιας Αξίας" του έργου.
- 2.6.3 Οι χρόνοι υπολογίζονται σε ημερολογιακές μέρες και τα ποσά και οι προθεσμίες όπως προβλέπονται στην Σύμβαση χωρίς παρατάσεις ή αναθεώρηση.
- 2.6.4 Το συνολικό ποσό των ποινικών ρητρών για υπέρβαση τμηματικών προθεσμιών (των § 2.5 και 2.6. της παρούσας), **δε μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το 3%** του ποσού της Σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ (άρθρο 148, § 2 του ν.4412/2016).

- 2.6.5 Οι ποινικές ρήτρες συνολικής και τμηματικών προθεσμιών είναι επιπρόσθετες στις ποινικές ρήτρες που προβλέπονται για παραλείψεις ενεργειών του Αναδόχου στους λοιπούς όρους των Τευχών Δημοπράτησης.

## ΑΡΘΡΟ Α-3: ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 3.1 ΓΕΝΙΚΑ.

- 3.1.1 Ο Ανάδοχος πρέπει να καθορίσει το «**πρόγραμμα ή χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου**», έτσι ώστε α) το έργο να ολοκληρωθεί έγκαιρα και μέσα στους οικονομικούς και ποιοτικούς στόχους που έχουν τεθεί από τη Σύμβαση και τα Συμβατικά Τεύχη και β) να προκύψει η ελάχιστη δυνατή περίοδος όχλησης και ιδίως όχλησης της κυκλοφορίας στην ευρύτερη περιοχή του κατασκευαζόμενου έργου μέχρι την ολοκλήρωσή του συνόλου των εργασιών που προβλέπονται.
- 3.1.2 Οι χρησιμοποιούμενοι όροι, σχετικά με τον προγραμματισμό και τον έλεγχο της προόδου, νοούνται κατά τον ακόλουθο τρόπο :

- (1) «*Πρόγραμμα κατασκευής του έργου*» ή «*πρόγραμμα του έργου*» ή «*Χρονοδιάγραμμα του έργου*» είναι η τεκμηριωμένη και συστηματική παρουσίαση των προβλέψεων και εκτιμήσεων του Αναδόχου σχετικά με την χρονική, οικονομική και ποσοτική εξέλιξη των «*εργασιών*», που περιλαμβάνονται στην παρούσα Σύμβαση και σε πλήρη συμμόρφωση με τους χρονικούς, οικονομικούς, ποσοτικούς, κλπ. περιορισμούς και όρους, που ορίζονται σε αυτήν.

Οι αναφερόμενες στην προηγούμενη παράγραφο «*εργασίες*» περιλαμβάνουν:

- Τις απαιτούμενες αποτυπώσεις, έρευνες, μελέτες, εγκρίσεις και άδειες.
- Τις προεργασίες για την εγκατάσταση του εργοταξίου και την προετοιμασία των χώρων.
- Τις εργασίες κατασκευής της οδού (αρτηρία, παράπλευροι, Κ.Ο.) και των τεχνικών έργων σε συνδυασμό με τις φάσεις εκτροπής κυκλοφορίας.
- Τις απαλλοτριώσεις.
- Τις εργασίες λοιπών εμπλεκόμενων φορέων (ΟΚΩ, αρχαιολογία, κλπ).
- Τους ελέγχους και δοκιμές πάσης φύσεως.

Το πρόγραμμα του έργου, που καταρτίζεται και τηρείται από τον Ανάδοχο, πρέπει, κατ' ελάχιστον, να καλύπτει εξειδικευμένα όλα τα παραπάνω θέματα.

- (2) «*Πρόοδος του έργου*» είναι η συστηματική αποτύπωση και τεκμηρίωση της πραγματικής χρονικής, ποσοτικής, οικονομικής και διοικητικής εξέλιξης των αναφερόμενων (τουλάχιστον) στην παραπάνω παράγραφο (1) εργασιών, σε αντιπαράθεση με τις αντίστοιχες προβλέψεις του *προγράμματος*.
- (3) Ως «*τεκμηρίωση του προγράμματος*» νοείται το σύνολο των στοιχείων, παραδοχών και μεθόδων με τα οποία προσδιορίζονται, αιτιολογούνται και ελέγχονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:
- Το σχέδιο δένδροειδούς ανάλυσης του έργου (τμήματα - φάσεις - μέτωπα εργασίας - αυτοτελή αντικείμενα - κατηγορίες εργασιών κλπ. )
  - Ο συσχετισμός των υποπρογραμμάτων και η λογική σειρά εκτέλεσης των εργασιών,

- Η μεθοδολογία κατασκευής των εργασιών σύμφωνα με τις απόψεις του Αναδόχου.
  - Η καταλληλότητα, επάρκεια και η κατανομή των προτεινόμενων από τον Ανάδοχο μέσων παραγωγής στις δραστηριότητες του έργου.
  - Η χρονική και οικονομική εκτίμηση του Αναδόχου για τις δραστηριότητες (διάρκεια - κόστος)
- (4) Ως «*τεκμηρίωση της προόδου*» νοείται το σύνολο των στοιχείων, παραστατικών και μεθόδων με τα οποία αποτυπώνονται, πιστοποιούνται και ελέγχονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:
- ο βαθμός ολοκλήρωσης του φυσικού αντικείμενου (συνολικό έργο, επιμέρους έργα, ποσότητες εργασιών που πραγματικά εκτελέστηκαν)
  - η αξία των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και του έργου που έχει πραγματοποιηθεί
  - η αντίστοιχες εκταμιεύσεις (πληρωμές)
  - το υπολειπόμενο προς εκτέλεση έργο σε ποσότητα και αξία
  - η υστέρηση, το προβάδισμα ή η συμφωνία σε σχέση με τις προβλέψεις του οριστικοποιημένου προγράμματος
- (5) «*Ενημέρωση του προγράμματος*» είναι η συμπλήρωση ή /και τροποποίηση του ισχύοντος προγράμματος με στοιχεία νέων προβλέψεων ή /και με στοιχεία προόδου, χωρίς να μεταβάλλονται οι αρχικοί ενδιάμεσοι ή /και οι τελικοί χρονικοί και οικονομικοί στόχοι (προθεσμίες, προϋπολογισμός) ή το αντικείμενο της Σύμβασης.
- (6) «*Αναθεώρηση ή αναπροσαρμογή του προγράμματος*» είναι η απαραίτητη (υποχρεωτικά) ενημέρωσή του, όταν προκύπτει ανάγκη μεταβολής των αρχικών ενδιάμεσων ή /και των τελικών χρονικών ή /και οικονομικών στόχων (προθεσμίες, προϋπολογισμός) ή του αντικείμενου της Σύμβασης, στις περιπτώσεις που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις.
- (7) «*Εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα*» είναι η αποδοχή και έγκριση από την Υπηρεσία του προτεινόμενου από τον Ανάδοχο προγράμματος, όπως αυτό τελικά διαμορφώνεται μετά τις παρατηρήσεις και υποδείξεις της.

3.1.3 Το πρόγραμμα κατασκευής του έργου καλύπτεται γενικά από το άρθρο 145 του ν.4412/2016 και από τα επιμέρους αναφερόμενα σε άλλα άρθρα του ίδιου νόμου.

3.1.4 Η ανάπτυξη του προγράμματος κατασκευής του έργου και των υποπρογραμμάτων του πρέπει να γίνει έτσι, ώστε να τηρούνται οι προθεσμίες που αναφέρονται στο άρθρο Α-2 αυτής της ΕΣΥ.

## 3.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.

3.2.1 Κωδικοποίηση προγράμματος / υποπρογραμμάτων: Το πρόγραμμα κατασκευής του έργου και τα υποπρογράμμάτα του πρέπει να ακολουθούν κωδικοποίηση που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία. Το πρόγραμμα κατασκευής του έργου περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα διακεκριμένα υποπρογράμματα :

- (1) Για τις απαιτούμενες αποτυπώσεις, έρευνες, μελέτες, εγκρίσεις και άδειες.
- (2) Για τις προεργασίες, την εγκατάσταση του εργοταξίου και την προετοιμασία των χώρων.
- (3) Για τις εργασίες κατασκευής της οδού και των τεχνικών έργων, που αναλύονται σε χωματουργικά, τεχνικά, και αποχέτευση, οδοστρώση, ασφαλικά, Η/Μ,

σήμανση - ασφάλιση, διάφορες εργασίες, σε συνδυασμό με τις φάσεις εκτροπής κυκλοφορίας.

- (4) Για τις απαλλοτριώσεις.
- (5) Για τις εργασίες λοιπών εμπλεκόμενων φορέων (ΟΚΩ, αρχαιολογία, κλπ).
- (6) Για τους ελέγχους και δοκιμές πάσης φύσεως.

Τα παραπάνω υποπρογράμματα είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν δραστηριότητες ή/και άλλα υποπρογράμματα.

3.2.2 Κατά **γενικό τρόπο** για το πρόγραμμα κατασκευής και τον έλεγχο της προόδου του έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει πλήρως μηχανογραφημένο σύστημα αναφορών και εξειδικευμένο λογισμικό χρονικού προγραμματισμού, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, **με τα ακόλουθα, κατ' ελάχιστον, χαρακτηριστικά :**

- Θα λειτουργεί σε περιβάλλον WINDOWS.
- Θα χρησιμοποιεί τη μέθοδο δικτυωτής ανάλυσης και κρίσιμου διαδρομής με απεικόνιση των δραστηριοτήτων στους κόμβους του δικτυώματος. Ειδικότερα σε κάθε κόμβο θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα στοιχεία των δραστηριοτήτων:

α/α	ΚΔ	D
ES	EF	TF
LS	LF	FF

α/α	αύξων αριθμός δραστηριότητας
ΚΔ	κωδικός δραστηριότητας
D	διάρκεια δραστηριότητας
ES	ενωρίτερος δυνατός χρόνος έναρξης δραστηριότητας
EF	ενωρίτερος δυνατός χρόνος πέρατος δραστηριότητας
LS	βραδύτερος επιτρεπόμενος χρόνος έναρξης δραστηριότητας
LF	βραδύτερος επιτρεπόμενος χρόνος πέρατος δραστηριότητας
TF	ολικό χρονικό περιθώριο δραστηριότητας
FF	ελεύθερο χρονικό περιθώριο δραστηριότητας

- Θα υποστηρίζει τις λογικές αλληλουχίες αρχής-αρχής (**SS**), αρχής-πέρατος (**SF**), πέρατος-αρχής (**FS**), πέρατος-πέρατος (**FF**).
- Θα επιτρέπει την ιεραρχική ανάπτυξη του έργου σε πολλαπλά επίπεδα ελέγχου (Work Breakdown Structure, WBS).
- Θα παρέχει τη δυνατότητα προγραμματισμού και ελέγχου της απασχόλησης των μέσων παραγωγής και της διαχρονικής κατανομής του κόστους των δραστηριοτήτων.
- Θα παράγει πινακοποιημένες αναφορές, γραφήματα και διαγράμματα (π.χ. δικτυωτό γράφημα, διάγραμμα GANTT, καμπύλες S αθροιστικών χρηματοροών, ιστογράμματα μηνιαίων απορροφήσεων κλπ.).
- Θα παρέχει τη δυνατότητα ενημέρωσης του προγράμματος με στοιχεία προόδου (actual data) χρονικά, οικονομικά και απασχόλησης μέσων, καθώς και παραγωγής αναφορών προόδου (progress reporting)
- Θα έχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με τα PRIMAVERA - P3, PRIMAVERA SURETRAK, MS-PROJECT, (Lotus), (D-Base), (MS-Access)

3.2.3 Ειδικότερα σχετικά με την μεθοδολογία κατάρτισης του προγράμματος κατασκευής του



έργου ορίζονται τα ακόλουθα:

- (1) Όλα τα υποπρογράμματα (εκτός από το υποπρόγραμμα δοκιμών και ελέγχων) θα είναι ημερολογιακά εξαρτημένα και θα προσδιορίζεται σαφώς ο εργάσιμος χρόνος. Για τα υποπρογράμματα αυτά η μικρότερη χρονική μονάδα είναι η ημέρα και η μεγαλύτερη ο μήνας. Ο υπολογισμός τους γίνεται με ημερομηνία έναρξης εκείνη της υπογραφής της Σύμβασης και με υποχρέωση τήρησης της συνολικής και των τμηματικών προθεσμιών του άρθρου Α-2 αυτής της ΕΣΥ.
- (2) Για τη σωστή και με ενιαίο τρόπο ανάλυση των εργασιών κατασκευής της οδού και των τεχνικών έργων, θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία η κατάτμηση του έργου με μορφή δένδρου ανάλυσης σε πολλαπλά διαδοχικά επίπεδα ανάλυσης και ελέγχου (WBS) και θα περιλαμβάνει τα τμήματα - τις φάσεις - τα μέτωπα εργασίας - τα διακεκριμένα και αυτοτελή αντικείμενα του έργου, όπως αυτά προκύπτουν από την Τεχνική Περιγραφή, τις μελέτες και το σχέδιο υλοποίησης του έργου, με δυνατότητα, μέσα από το χρησιμοποιούμενο πρόγραμμα ειδικού λογισμικού, παραγωγής παραδοτέων (διαγραμμάτων, πινάκων, αναφορών κλπ.) για κάθε διαφορετικό από τα πολλαπλά επίπεδα της δένδρου ανάλυσης και ελέγχου του έργου.

Η ανάλυση των υποπρογραμμάτων εργασιών σε κάθε τμήμα του έργου, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- εκσκαφές
- επιχώματα (συμπεριλαμβανομένων του χρόνου υλοποίησης της σταδιακής κατασκευής του επιχώματος καθ' ύψος και του χρόνου συντέλεσης των οιωνδήποτε απαιτούμενων επιφορτίσεων, κ.λπ.)
- λοιπά χωματουργικά
- επένδυση πρανών
- συστήματα και υποδομές Η/Μ
- δίκτυο άρδευσης
- έργα πρασίνου
- μικρά τεχνικά (νέα & υπάρχοντα ημιτελή)
- μεγάλα τεχνικά (νέα & υπάρχοντα ημιτελή)
- φάτνες από συρματοπλέγμα
- αποχέτευση - αποστράγγιση
- επενδεδυμένες τάφροι
- στηθαία ασφαλείας από σκυρόδεμα
- λοιπά στηθαία ασφαλείας
- Συστήματα Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (ΣΑΕΠ)
- Δίοδος Εκτάκτων Αναγκών στην κεντρική νησίδα του αυτ/μου
- λοιπά τεχνικά
- στρώση στράγγισης
- υπόβαση
- βάση
- λοιπές εργασίες οδοστρωσίας
- ασφαλική στρώση βάσης
- ασφαλική ισοπεδωτική στρώση
- ασφαλική στρώση κυκλοφορίας (αντιολισθηρή ή μη)
- λοιπά ασφατικά
- κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση

Είναι δυνατόν με πρόταση του Αναδόχου και έγκριση της Υπηρεσίας να ενοποιηθούν (συγχωνευθούν) κάποιες απ' τις παραπάνω δραστηριότητες σε μια ή περισσότερες δραστηριότητες με νέες ονομασίες (π.χ. οδοστρωσία, ασφατικά κλπ.).

Οι δραστηριότητες του προγράμματος σε κάθε μέτωπο θα είναι συσχετισμένες με τα άρθρα του προϋπολογισμού προσφοράς, για την ποσοτική και οικονομική αποτίμησή τους. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να περιλάβει αναλυτικά στο χρονοδιάγραμμά του, όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις ποσότητες και το κόστος (σε τιμές προσφοράς του), που αφορούν σε κάθε μία από τις δραστηριότητες που εμφανίζονται στο πρόγραμμα υλοποίησης του έργου. Οποιοδήποτε θα αναφέρονται ξεχωριστά οι εργασίες του άξονα του αυτοκινητοδρόμου, των παραπλεύρων (αριστερά - δεξιά) και των καθέτων οδών, καθώς επίσης και οι εργασίες για τα τεχνικά έργα. Για την ολοκλήρωση των κυριότερων δραστηριοτήτων του έργου θα προβλέπονται και τμηματικές προθεσμίες.

- (3) Για κάθε μεγάλο διακεκριμένο / αυτοτελές τεχνικό έργο θα υπάρχει ξεχωριστό αναλυτικό υποπρόγραμμα με πλήρη ανάλυση των δραστηριοτήτων και δαπάνη ανά μήνα.
- (4) Το πρόγραμμα κατασκευής των χωματουργικών εργασιών (ορύγματα, επιχώματα) σε κάθε τμήμα του έργου θα τεκμηριώνεται από διάγραμμα ορυγμάτων - επιχωμάτων και διάγραμμα μετακίνησης γαιών. Κατά την 1η υποβολή του προγράμματος τα διαγράμματα αυτά θα γίνουν με βάση τη μελέτη της υπηρεσίας. Για τις επόμενες ενημερώσεις του προγράμματος, τα διαγράμματα αυτά θα βασίζονται στην αποτύπωση του φυσικού εδάφους και στην εφαρμογή της μελέτης επί του εδάφους, που θα εκτελέσει ο Ανάδοχος.
- (5) Ειδικά για τις μελέτες που θα υποβάλει ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβλέπεται και το αντίστοιχο διάστημα για την έγκριση κάθε ανεξάρτητης υποβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα Α-2 και Α-6 αυτής της ΕΣΥ.
- (6) Το υποπρόγραμμα δοκιμών και ελέγχων θα καταρτιστεί και θα ελέγχεται με τη χρήση πινάκων και τεχνικών εκθέσεων.
- (7) Για το υποπρόγραμμα απαλλοτριώσεων, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπ' όψη του το στάδιο που βρίσκονται οι διαδικασίες απαλλοτριώσεων των διαφόρων τμημάτων του έργου, ώστε να προβλέπεται ρεαλιστικός χρόνος για την συντέλεση όσων από τις απαλλοτριώσεις δεν έχουν ολοκληρωθεί μέχρι την υπογραφή του συμφωνητικού.
- (8) Σε περίπτωση που θα απαιτηθεί ανασκαφικό έργο, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσαρμόσει το Χρονοδιάγραμμα ώστε να λάβει υπόψη του και τους χρόνους της εκτέλεσης των αρχαιολογικών ανασκαφών. Θα πρέπει επίσης να δοθεί προσοχή στην εκτίμηση της διάρκειας εκτέλεσης δραστηριοτήτων από άλλους φορείς (ΟΚΩ κ.λπ.), ώστε η εκτίμηση αυτή να είναι ρεαλιστική και να έχει λογικά περιθώρια.

#### 3.2.4 Ειδικότερα σχετικά με τη μεθοδολογία ελέγχου της προόδου του έργου ορίζονται τα ακόλουθα:

Ο έλεγχος της Προόδου του έργου θα πραγματοποιείται κατά τακτά χρονικά διαστήματα, μέσα από:

- (1) Πίνακες «Πρόβλεψης και Ελέγχου της Φυσικής και Οικονομικής Προόδου του Έργου» (ΠΕΦΟΠΕ), για τον έλεγχο της Φυσικής και Οικονομικής Προόδου. Ο Πίνακας «Πρόβλεψης και Ελέγχου της Φυσικής και Οικονομικής Προόδου του Έργου» (ΠΕΦΟΠΕ), θα περιλαμβάνει τα είδη εργασιών που αναφέρονται παραπάνω στην παράγρ. 3.2.3 (2) και σε στήλες την αντίστοιχη πρόβλεψη ανά μήνα της προς εκτέλεση ποσότητας και της προβλεπόμενης απορρόφησης. Στο κάτω μέρος του πίνακα, μετά τις εργασίες, θα περιλαμβάνονται: Ο.Ε.+ Γ.Ε.,

μελέτες, προβλεπόμενη αναθεώρηση, προκαταβολές, αποσβέσεις προκαταβολών, Φ.Π.Α. κλπ. και στο τέλος του πίνακα θα φαίνεται το αναπόσβεστο μέρος της προκαταβολής.

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, σύμφωνα με τον αντίστοιχο λογαριασμό, καθώς και των υπολειπομένων εργασιών μέχρι τέλους του έργου.

- (2) Ενημερωμένα Χρονοδιαγράμματα GANTT εκτέλεσης του έργου.
- (3) Γραφικές απεικονίσεις της προόδου του έργου καθ' όλο το μήκος του έργου με τη μορφή πίνακα (σχηματική κάτοψη του έργου). Στον πίνακα θα διακρίνονται οι προβλεπόμενες βάσει του προγράμματος εργασίες, οι περαιωμένες εργασίες, οι περαιωμένες τον τελευταίο μήνα, οι συνεχιζόμενες και οι εργασίες που δεν έχουν ακόμη αρχίσει να εκτελούνται.
- (4) Αναφορές Προόδου του έργου στις οποίες θα φαίνεται η πρόοδος των εργασιών και η συμφωνία ή όχι με το εγκεκριμένο πρόγραμμα του έργου. Επίσης θα αναφέρονται οι λόγοι των τυχόν διαφοροποιήσεων

### **3.3 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ – ΣΤΑΔΙΑ ΥΠΟΒΟΛΩΝ).**

3.3.1 Για την συγκεκριμένη εργολαβία, με βάση την παραπάνω μεθοδολογία όπως αυτή οριστικοποιείται με τις προτάσεις του Αναδόχου και τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας, ο Ανάδοχος κατάρτιζε το Πρόγραμμα κατασκευής του έργου με τα υποπρογράμματά του. Το πρόγραμμα αυτό υποβάλλεται από τον Ανάδοχο, όπως παρακάτω διευκρινίζεται, ελέγχεται, τυχόν διορθώνεται και τέλος εγκρίνεται από την Υπηρεσία. Το Πρόγραμμα ενημερώνεται σε διαρκή Βάση και αναθεωρείται (αναπροσαρμόζεται) όταν είναι αναγκαίο σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τα συμβατικά τεύχη.

3.3.2 Περιεχόμενα Προγράμματος Κατασκευής Έργου : Το υποβαλλόμενο εκάστοτε από τον Ανάδοχο Πρόγραμμα Κατασκευής του Έργου με τα υποπρογράμματά του, περιλαμβάνει **κατά γενικό τρόπο**, τα ακόλουθα :

- (1) Διάγραμμα ιεραρχικής (δενδροειδούς) ανάλυσης του προγράμματος κατασκευής του έργου, με τα διάφορα επίπεδα ελέγχου και τις δραστηριότητες κάθε επιπέδου. Θα σημειώνεται ο υπεύθυνος ελέγχου κάθε επιπέδου καθώς και ο αρμόδιος για την υλοποίηση κάθε δραστηριότητας. Θα περιλαμβάνει και την κωδικοποίηση υποπρογραμμάτων και δραστηριοτήτων.
- (2) Διάγραμμα δικτυωτής ανάλυσης, με κατά κόμβους προσανατολισμένο δικτύωμα MPM (απεικόνιση των δραστηριοτήτων σε κόμβους), στο οποίο θα επισημαίνονται οι σχέσεις αλληλουχίας των δραστηριοτήτων και η/οι κρίσιμη/ες διαδρομή/ές. Από το δικτυωτό γράφημα θα προκύπτει ο ενωρίτερος δυνατός χρόνος περατώσεως του έργου.
- (3) Πίνακα Στοιχείων Δραστηριοτήτων, με τις περιγραφές και τους κωδικούς των δραστηριοτήτων, τις χρονικές διάρκειες, τις ημερομηνίες ενωρίτερης δυνατής - αργότερης επιτρεπόμενης έναρξης και λήξης και το ολικό και ελεύθερο χρονικό περιθώριο των δραστηριοτήτων. Στον πίνακα θα αναγράφονται σε ιδιαίτερες στήλες, οι προηγούμενες και οι επόμενες δραστηριότητες, κάθε μιας δραστηριότητας.
- 4) Γραμμικό διάγραμμα GANTT, για τους ενωρίτερους δυνατούς χρόνους έναρξης των δραστηριοτήτων, συνολικά για το έργο (και για μέρους του) με απεικόνιση δραστηριοτήτων κατά χρονολογική σειρά έναρξής τους. Στα διαγράμματα GANTT

θα σημαίνονται οι κρίσιμες δραστηριότητες και τα **ελεύθερα** χρονικά περιθώρια των μη κρίσιμων δραστηριοτήτων.

- (5) Ιστογράμματα μηνιαίας κατανομής και αθροιστικές καμπύλες προϋπολογισμένων δαπανών συνολικά για το έργο (και για μέρη του).
- (6) Ιστογράμματα απασχόλησης μέσω παραγωγής (ιδιαίτερα για τον βασικό μηχανικό εξοπλισμό).
- (7) Πίνακα ΠΕΦΟΠΕ (βλ. 3.2.4. (1))
- (8) Γραφικές απεικονίσεις προόδου έργου με μορφή πίνακα (σχηματική κάτοψη του έργου) (βλ. 3.2.4 (3))
- (9) Πίνακας διαθέσιμου στο εργοτάξιο μηχανικού εξοπλισμού με τις αποδόσεις κάθε μηχανήματος.
- (10) Τεχνική Έκθεση που θα τεκμηριώνει τα παραπάνω. Θα περιγράφεται συνοπτικά η συνολική διαδικασία και μεθοδολογία υλοποίησης του έργου (τμήματα - φάσεις - μέτωπα – κατηγορίες εργασιών). και θα αιτιολογείται η επιλεγείσα δένδροειδής ανάλυση του έργου. Θα εξετάζεται η εφικτότητα και το συμβιβαστό των προβλεπόμενων τεχνικών λύσεων σε σχέση με τους γενικούς στόχους του έργου και σε πρώτη προσέγγιση η πληρότητα και συμβατότητα των μελετών. Θα επισημαίνονται πιθανά προβλήματα ή χρονοβόρες διαδικασίες που μπορούν να προκύψουν κατά την εκτέλεση του έργου.

Ιδιαίτερη σημασία στην Τεχνική Έκθεση θα δίνεται στην πλήρη αιτιολόγηση των προβλεπόμενων χρονικών διαρκειών καθεμιάς δραστηριότητας και στην ανάλυση κάθε μίας δραστηριότητας σε εργασίας του Τιμολογίου. Έτσι για την τεκμηρίωση της χρονικής διάρκειας, θα αναφέρονται με πινακοποιημένη μορφή εκτός από το είδος και τη θέση της δραστηριότητας, η συνολική ποσότητα της εργασίας που περιλαμβάνει η δραστηριότητα, η συνολική χρονική διάρκεια σε εργάσιμες μέρες, τα μέσα παραγωγής που θα χρησιμοποιηθούν και που επηρεάζουν με την απόδοσή τους την χρονική διάρκεια της εργασίας, την προβλεπόμενη απόδοσή τους ανά εργάσιμη ημέρα κλπ. Θα πρέπει η κατάτμηση του έργου να είναι τέτοια ώστε καμία δραστηριότητα από αυτές στις οποίες αναλύεται το έργο, να μην έχει διάρκεια που να υπερβαίνει τους 3 μήνες, στο χαμηλότερο επίπεδο ανάλυσης του έργου.

Ιδιαίτερη επίσης σημασία θα δίνεται στην ανάλυση κάθε δραστηριότητας σε επί μέρους εργασίες του Τιμολογίου (η και σε προεργασίες που δεν προβλέπονται στο Τιμολόγιο) ώστε να είναι δυνατός ο υπολογισμός του κόστους κάθε δραστηριότητας. Για την περίπτωση των διακεκριμένων / αυτοτελών Τεχνικών, αυτά θα αναλύονται σε δραστηριότητες μελετών, εκσκαφών, κατασκευής θεμελίων, κατασκευής φορέα, κατασκευής ανωδομής που η κάθε μία θα αναλύεται σε επί μέρους εργασίες του Τιμολογίου, προκειμένου να καταστεί δυνατή η κοστολόγηση του κάθε Τεχνικού.

Ιδιαίτερη εξέταση και αναφορά θα γίνεται στην τεχνική έκθεση για τις επιπτώσεις από πιθανά εμπόδια πάσης φύσεως (ΟΚΩ, Απαλλοτριώσεις, Τοπική Αυτοδιοίκηση κλπ.) που μπορούν να επηρεάσουν την κρίσιμη διαδρομή του χρονοδιαγράμματος του έργου.

- (11) Ειδικές εκτυπώσεις χρονοδιαγραμμάτων, πινάκων, αναφορών υποβάλλονται από τον Ανάδοχο, εφόσον ζητηθούν εγγράφως από την Υπηρεσία. Ενδεικτικά αναφέρονται εκτυπώσεις που αφορούν μόνο σε κρίσιμες δραστηριότητες ή μόνο σε ομοειδείς δραστηριότητες ή σε δραστηριότητες συγκεκριμένης φάσης ή μετώπου ή χρονικής περιόδου ή μόνο σε δραστηριότητες που υπεύθυνη για την υλοποίησή τους είναι η Υπηρεσία (συνεπώς απαραίτητη η διάκριση των δραστηριοτήτων ανάλογα με το ποιος είναι υπεύθυνος για την υλοποίησή τους και ο σχετικός χαρακτηρισμός κατά την εισαγωγή των στοιχείων δραστηριοτήτων

στο Ειδικό Πρόγραμμα λογισμικού). Ειδικές εκτυπώσεις μπορεί να ζητηθούν για συνοπτικά (περιληπτικά) χρονοδιαγράμματα όπου ενοποιημένα θα περιλαμβάνονται διάφορες κατηγορίες εργασιών ή και ολόκληρα υποπρογράμματα.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία υποβάλλονται συνολικά σε πέντε σειρές τόσο εκτυπωμένα σε χαρτί, όσο και σε αρχείο Η/Υ, στη μορφή που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, για έλεγχο και έγκρισή τους από αυτήν.

### **3.4 ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ.**

#### **3.4.1. Σε 15 μέρες - 1η έκδοση Προγράμματος Κατασκευής του έργου**

- (1) Ο Ανάδοχος, εντός δέκα πέντε (15) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης (σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 145 του ν.4412/2016), θα συντάξει και θα υποβάλει προς έγκριση το "Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου".
- (2) Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει τα υποπρογράμματα, όπως στην παράγραφο 3.2.1 :
  - Για τις απαιτούμενες αποτυπώσεις, έρευνες, μελέτες, εγκρίσεις και άδειες
  - Για τις προεργασίες, την εγκατάσταση του εργοταξίου και την προετοιμασία των χώρων
  - Για τις εργασίες κατασκευής της οδού και των τεχνικών έργων σε συνδυασμό με τις φάσεις εκτροπής κυκλοφορίας.
  - Για τις απαλλοτριώσεις.
  - Για τις εργασίες λοιπών εμπλεκόμενων φορέων (ΟΚΩ, αρχαιολογία, κλπ).

Ειδικά για την 1η έκδοση του προγράμματος κατασκευής του έργου, ορισμένες δραστηριότητες ή υποπρογράμματα, για τα οποία δεν υπάρχουν ακόμη τα απαιτούμενα στοιχεία, μπορούν να απεικονιστούν με συνοπτική (περιληπτική) μορφή.

- (3) Κατά τη 1η έκδοση του Προγράμματος κατασκευής του έργου θα υποβληθούν από τον Ανάδοχο μόνο τα στοιχεία που προβλέπονται στις παραγράφους 3.3.2.(1), 3.3.2.(4), 3.3.2.(7), 3.3.2.(9) και 3.3.2.(10).
- (4) Η πρώτη έκδοση του Προγράμματος Κατασκευής του έργου και ειδικότερα ο Πίνακας ΠΕΦΟΠΕ καταρτίζονται με βάση τα στοιχεία που έχουν δοθεί στον Ανάδοχο, τις προβλέψεις των υφισταμένων μελετών, τις ποσότητες του προϋπολογισμού προσφοράς και τους λοιπούς όρους της Σύμβασης. Η πρώτη περίοδος του έργου (οι πρώτες 150 ημέρες) προτείνεται να αναλύεται σε εβδομαδιαία βάση. Για τον υπόλοιπο χρόνο αρκεί η ανάλυση σε μηνιαία βάση. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί κατά την 1η έκδοση του προγράμματος, στην διατύπωση της άποψης και της μεθοδολογίας του Αναδόχου για την υλοποίηση του έργου, στις προτεινόμενες μεθοδολογίες κατασκευής, στην πρόταση δενδροειδούς κατάτμησης του έργου, στον πίνακα διαθέσιμου μηχανικού εξοπλισμού στην ανάπτυξη των υποπρογραμμάτων προεργασιών, αποτυπώσεων, ερευνών και μελετών, στις υποβολές του Αναδόχου και στις αναμενόμενες διαδικασίες εγκρίσεων της Υπηρεσίας ή / και άλλων φορέων.

#### **3.4.2 Σε 60 μέρες - Αναλυτικό υποπρόγραμμα μελετών - Αναλυτικό υποπρόγραμμα ελέγχων και δοκιμών**

- (1) Σε εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση

- (2) Ενημερωμένο το υποπρόγραμμα αποτυπώσεων, ερευνών και μελετών με αναλυτικά στοιχεία χρονοδιαγράμματος όλων των προς εκπόνηση, συμπλήρωση ή/και τροποποίηση μελετών/ερευνών, συνδυασμένο με το υποπρόγραμμα εργασιών.
- (3) Το «Πρόγραμμα Ποιότητας του Έργου» και αναλυτικό υποπρόγραμμα δοκιμών και ελέγχων σύμφωνα με το άρθρο Α-9

#### 3.4.4 Σε 90 ημέρες - 1η ενημέρωση του προγράμματος κατασκευής του έργου

- (1) Σε ενενήντα (90) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση την 1η ενημέρωση του συνολικού προγράμματος του έργου, με στοιχεία προόδου για τις πρώτες 90 ημέρες και νέες προβλέψεις για την εξέλιξη του έργου.
- (2) Το πρόγραμμα που θα υποβληθεί θα περιλαμβάνει όλα τα προβλεπόμενα στοιχεία στην παρ. 3.3.2 του παρόντος.
- (3) Το νέο πρόγραμμα αναλύεται κατά προτίμηση σε εβδομαδιαία βάση για τις επόμενες 150 ημέρες (μέχρι την 240η από αρχή) και σε μηνιαία για τον υπόλοιπο χρόνο μέχρι πέρας του έργου.
- (4) Ακόμη επανυποβάλλεται, εφόσον απαιτείται, ενημερωμένο το αναλυτικό υποπρόγραμμα μελετών

#### 3.4.5 Σε 150 ημέρες - 2η ενημέρωση και πιθανή αναθεώρηση του Προγράμματος κατασκευής του έργου

- (1) Μέσα στην χρονική προθεσμία των εκατόν πενήντα (150) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση, την 2η ενημέρωση του προγράμματος κατασκευής του έργου, με στοιχεία προόδου για τις πρώτες 150 ημέρες και νέες προβλέψεις για την εξέλιξη του έργου, με βάση την κατάσταση των απαλλοτριώσεων, την εξέλιξη των μελετών και νεώτερων στοιχείων γεωτεχνικών ερευνών και την εξέλιξη των απαιτούμενων εργασιών ΟΚΩ.
- (2) Το πρόγραμμα που υποβάλλεται σ' αυτήν τη φάση, είναι αναλυμένο στο κατώτερο δυνατό επίπεδο, σε εβδομαδιαία Βάση για τις επόμενες 90 ημέρες και σε μηνιαία για το υπόλοιπο χρόνο μέχρι πέρας του έργου, με τις μέγιστες δυνατές πληροφορίες για την ανάπτυξη των υποπρογραμμάτων. Θα περιλαμβάνονται όλα τα προβλεπόμενα από την παραγρ. 3.3.2. του παρόντος στοιχεία.

#### 3.4.6 Κάθε 3 μήνες - Ενημέρωση προγράμματος κατασκευής του έργου

- (1) Για το υπολειπόμενο χρονικό διάστημα, μετά την 150η ημερολογιακή ημέρα από την υπογραφή της Σύμβασης και μέχρι τέλος του έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει ανά τρίμηνο ενημερωμένο πλήρες Πρόγραμμα κατασκευής του έργου.
- (2) Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει τα προβλεπόμενα στοιχεία στην παραγρ. 3.3.2. του παρόντος άρθρου. Στο βαθμό που κάποια από αυτά τα στοιχεία δεν παρουσιάζουν μεταβολές σε σχέση με τα ήδη υποβληθέντα και εγκριθέντα, δεν χρειάζεται να επανυποβληθούν αλλά θα γίνεται ρητή σχετική αναφορά και αιτιολόγηση στην Τεχνική έκθεση.
- (3) Το νέο πρόγραμμα θα αναλύεται κατά προτίμηση σε εβδομαδιαία βάση για τις επόμενες 90 ημέρες και σε μηνιαία για τον υπόλοιπο χρόνο μέχρι πέρας του έργου.

### **3.5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΟΔΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ).**

- 3.5.1. Με βάση την περιγραφείσα στην παραγρ. 3.2.4 μεθοδολογία υλοποιούνται οι υποχρεώσεις του Αναδόχου σχετικά με τον έλεγχο της προόδου του έργου.
- 3.5.2. Η διαδικασία του ελέγχου της προόδου του έργου γίνεται με βάση το εγκεκριμένο από την Υπηρεσία πρόγραμμα κατασκευής του έργου που είναι το βασικό πρόγραμμα αναφοράς ή πρόγραμμα στόχος σε σχέση με το υλοποιούμενο στην πραγματικότητα έργο.
- 3.5.3. Εκτός από τις παραπάνω ολοκληρωμένες υποβολές των ενημερωμένων προγραμμάτων κατασκευής του έργου, απαιτείται η υποβολή από τον Ανάδοχο και πρόσθετων στοιχείων ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Έτσι :
- (1) **Κάθε μήνα** και οπωσδήποτε μέσα στην πρώτη εβδομάδα του μήνα που ακολουθεί (ή μαζί με το λογαριασμό εφόσον υποβάλλεται εκείνο τον μήνα), ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει :
- (1) Ενημερωμένο τον ήδη γνωστό πίνακα «Πρόβλεψης και Ελέγχου της Φυσικής και Οικονομικής Προόδου του Έργου» (ΠΕΦΟΠΕ), για τις εργασίες που εκτελέστηκαν και τις πιστώσεις που απορροφήθηκαν μέχρι τον τρέχοντα μήνα.
  - (2) Γραφική απεικόνιση της προόδου του έργου καθ' όλο το μήκος του έργου με τη μορφή πίνακα (ήδη αναφερθείσα κάτοψη του έργου)
- (2) **Κάθε τρίμηνο** ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει:
- (1) Αναφορά προόδου στην οποία να φαίνεται η πρόοδος των εργασιών και η συμφωνία ή όχι με το εγκεκριμένο πρόγραμμα του έργου.
  - (2) Αντίγραφο του αρχικού πίνακα ΠΕΦΟΠΕ, με προσθήκη σε ειδικές στήλες των μεταβολών που έχουν γίνει στις αρχικές προβλέψεις και αιτιολόγηση των διαφοροποιήσεων.
- 3.5.4. Τα παραπάνω στοιχεία που υποβάλλει ο Ανάδοχος είναι υποβοηθητικά για τον έλεγχο της προόδου του έργου. Πρόκειται δηλαδή για στοιχεία που δεσμεύουν τον Ανάδοχο και όχι την Υπηρεσία, σε περίπτωση που αυτή συμφωνήσει ή δεν αντιδράσει.
- 3.5.5. 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 κλπ.), που είναι επιβοηθητικά για να σχηματισθεί πλήρως πλήρης εικόνα, σε κάθε χρονική περίοδο, της προόδου του έργου, σε σύγκριση πάντα με τις αρχικές προβλέψεις του χρονοδιαγράμματος.
- 3.5.6. Τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν απαραίτητα δικαιολογητικά για την διεκπεραίωση των πληρωμών του Αναδόχου.

### **3.6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗ - ΜΕΤΡΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.**

- 3.6.1. Η αρχική (1η έκδοση) και κάθε μεταγενέστερη ενημέρωση ή αναθεώρηση του προγράμματος του έργου ή/και των υποπρογραμμάτων του, υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία για έλεγχο και έγκριση.  
Σε περίπτωση παρατηρήσεων της Υπηρεσίας επί του προγράμματος ή υποπρογραμμάτων, που υποβάλλει ο Ανάδοχος, ο τελευταίος υποχρεούται να το ανασυντάξει, ώστε να περιλάβει τις παρατηρήσεις αυτές.  
Μετά την υποβολή του προγράμματος η Υπηρεσία εγκρίνει αυτό, με τυχόν συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις, μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την υποβολή

του. (βλ. παρ. 2 άρθρου 145 ν.4412/2016). Σε περίπτωση ασαφειών ή παραλείψεων και εφ' όσον ζητείται από την Υπηρεσία η διόρθωση και επανυποβολή του, το δεκαήμερο υπολογίζεται από την τελευταία υποβολή του.

Καθυστέρηση για έγκριση από την Υπηρεσία μεγαλύτερη από την παραπάνω προθεσμία των δεκαπέντε (15) ημερών, συνεπάγεται την αποδοχή του προγράμματος του Αναδόχου.

- 3.6.2 Σε περίπτωση μη υποβολής από τον Ανάδοχο του προγράμματος στην προθεσμία που ορίζεται, τότε πέρα των προβλεπόμενων κατωτέρω κυρώσεων, η Υπηρεσία θα αναλάβει να κοινοποιήσει στον Ανάδοχο πρόγραμμα που θα συντάξει η ίδια ή εξειδικευμένος Σύμβουλος.

Σε κάθε περίπτωση (σύνταξη χρονοδιαγράμματος από την Υπηρεσία ή από ειδικό Σύμβουλο) θα αφαιρείται από το "λαβείν" του Αναδόχου ποσό ίσο με αυτό που προσδιορίζεται στην παρ. 1α της απόφασης Δ17α/02/ΦΝ332/10.11.88 (ΦΕΚ 862Β/16.11.89).

- 3.6.3 Ο Ανάδοχος κατά το χρονικό διάστημα μέχρι και τη δέκατη πέμπτη (15η) μέρα από την υποβολή για έγκριση του προγράμματος του έργου ή/και των υποπρογραμμάτων του, θα ενεργεί σύμφωνα με το δικό του χρονοδιάγραμμα, φέροντας ακέραια την ευθύνη, αν αυτό αντίκειται στους όρους της παρούσας Σύμβασης. Για το λόγο αυτό θεωρείται, συμβατικά, ότι η διαδικασία της κατάρτισης και έγκρισης, ή μεταβολής του χρονοδιαγράμματος δεν επιφέρει καθυστέρηση.

Εξάλλου η έγκριση του προγράμματος δεν περιλαμβάνει την, με οποιαδήποτε έννοια, συμφωνία της Υπηρεσίας πάνω στο βαθμό προσπάθειας που προβλέφθηκε από τον Ανάδοχο.

- 3.6.4 Μετά την, κατά οποιονδήποτε τρόπο, σύμφωνα με τα προηγούμενα, οριστικοποίηση του προγράμματος κατασκευής του έργου, (αρχικού ή μεταγενέστερης ενημέρωσης), αυτό, όπως έχει διαμορφωθεί με τις παρατηρήσεις της Υπηρεσίας, αποτελεί το πρόγραμμα «στόχο» ή «βασικό πρόγραμμα», εφαρμόζεται υποχρεωτικά από τον Ανάδοχο, είναι το χρονοδιάγραμμα αναφοράς και σύγκρισης με το πραγματικά υλοποιούμενο έργο και την πραγματοποιούμενη πρόοδο, ενημερώνεται τακτικά και αναπροσαρμόζεται (αναθεωρείται) όταν υφίσταται ανάγκη (παραγρ. 3.1.2.(6) του παρόντος άρθρου). Μετά την έγκριση τυχόν αναθεωρημένου προγράμματος κατασκευής του έργου, το αναθεωρημένο πλέον πρόγραμμα είναι το νέο πρόγραμμα «στόχος».

- 3.6.5 Παράλειψη ή αμέλεια ως προς την άρτια, λεπτομερή και πλήρη ανάλυση, τεκμηρίωση, τήρηση και παρουσίαση, σύμφωνα με τα παραπάνω, του προγράμματος του έργου (αρχικού ή μεταγενέστερης ενημέρωσης), εκτός από τη διαδικασία διοικητικών κυρώσεων και της έκπτωσης που προβλέπεται από την παρ. 2 του άρθρου 145 του ν.4412/2016 συνεπάγεται:

(α) Την επιβολή ανέκκλητης ποινικής ρήτρας από την Υπηρεσία ίσης προς 1 : 4000 του Συμβατικού Τιμήματος. Η ποινική ρήτρα αυτή επιβάλλεται για μία μόνο φορά, και θα παρακρατηθεί από τον πρώτο επόμενο λογαριασμό.

(β) Την κοινοποίηση στον Ανάδοχο Υπηρεσιακού Προγράμματος, συντεταγμένου σύμφωνα με τα παραπάνω, που στη συνέχεια θα είναι υποχρεωτικό γι' αυτόν, χωρίς να του παρέχεται δικαίωμα οποιασδήποτε χρονικής απόκλισης.

- 3.6.6 Ανάλογα παράλειψη ή αμελής σύνταξη και υποβολή των στοιχείων της τριμηνιαίας αναφοράς προόδου (βλ παρ. 3.5.3.(2).(1).) συνεπάγεται εφάπαξ για κάθε αναφορά ανέκκλητη ποινική ρήτρα μέχρι ποσού ίσου προς το 15% της ποινικής ρήτρας της παρ. 3.6.5.(α), που επιβάλλεται σε κάθε τέτοια περίπτωση.



## **ΑΡΘΡΟ Α-4: ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ.**

- 4.1 Η εδαφική λωρίδα που απαιτείται για την κατασκευή των υπόψη τμημάτων θα παραδοθεί στον ανάδοχο τμηματικά και σε εύλογο χρόνο μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Για τυχόν συμπληρωματικές απαλλοτριώσεις που θα απαιτηθούν σε μικρά τμήματα, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει Κτηματολόγιο ύστερα από σύμπραξη με μελετητικό γραφείο ανάλογης δυναμικότητας, που θα προωθηθεί για συντέλεση των απαλλοτριώσεων με μέριμνα και δαπάνη του ΚτΕ.

Σε κάθε περίπτωση πάντως, ο Ανάδοχος γνωρίζοντας τα δεδομένα αυτά, δεν θεμελιώνει δικαίωμα διάλυσης της συμβάσεως, ακόμα και σε περίπτωση καθυστέρησης παραδόσεως της ζώνης καταλήψεως πέραν των προθεσμιών που προβλέπουν οι σχετικές διατάξεις.

Το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου, όπως καθορίζεται με τις προθεσμίες του άρθρου Α-2 της ΕΣΥ, έχει λάβει υπόψη του τα προβλήματα που εισάγουν οι απαλλοτριώσεις 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 την σύνταξη των όρων δημοπράτησης.

- 4.2 Σε περίπτωση που η διάθεση της προς απαλλοτρίωση γης για την εκτέλεση του έργου γίνεται με επίταξη, οφείλει ο Ανάδοχος χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση να υποβοηθά το έργο της επιτροπής επίταξης με την έγκαιρη πασσάλωση των ορίων απαλλοτρίωσης την φροντίδα διατήρησης των πασσάλων, την σύνταξη των σχετικών πινάκων αποζημιώσεων κλπ, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

## **ΑΡΘΡΟ Α-5: ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ**

### **5.1 ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.**

- 5.1.1 Οι διαγωνιζόμενοι με την υποβολή προσφοράς τεκμαίρεται ότι έχουν διερευνήσει πλήρως:
- Την περιοχή του έργου
  - Τα υδρολογικά στοιχεία της περιοχής
  - Τις περιοχές πηγών υλικών στην περιοχή του έργου, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό καθώς και αυτές των αποθέσεων
  - Τα δεδομένα και τα λοιπά συναφή στοιχεία (από τις διατιθέμενες εγκεκριμένες Μελέτες - Έρευνες, από τις οιοσδήποτε πηγές πληροφοριών ή/και ερευνών που θα συλλέξουν οι διαγωνιζόμενοι, κ.λπ.) σχετικά με την καταλληλότητα των φυσικών υλικών που θα προέλθουν από τις εκσκαφές του Έργου
  - Την μέθοδο που μπορεί να εφαρμοσθεί για την κατάλληλη επεξεργασία των ακατάλληλων φυσικών υλικών εκσκαφής (π.χ. ανάμιξή τους με άλλα υλικά κατηγορίας Ε2 & άνω) προκειμένου αυτά να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή των επιχωμάτων και αντιβάρων του Έργου (βλέπε και το Άρθρο Β-1 της παρούσας Ε.Σ.Υ.)
  - Την Διεθνή και Ελληνική αγορά εργασίας, υλικών και μηχανικού εξοπλισμού

- Τις επί τόπου συνθήκες εκτέλεσης του έργου
- Τις διατιθέμενες εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες σχετικά με τις μεθόδους κατασκευής των επιχωμάτων, την επιμέρους διαστρωμάτωσή τους με υλικά διαφορετικής κατηγορίας, κ.λπ.
- Τα τυχόν διατιθέμενα στοιχεία και πληροφορίες από Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμούς (π.χ. ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ), Τοπικές Αρχές κλπ.
- Τους τρόπους προσπέλασης και τα προβλήματα εξασφάλισης της κυκλοφορίας
- Τις δυνατότητες εγκατάστασης εργοταξίων με τον σκοπό να καταστούν πλήρως ενήμεροι των συνθηκών εκτέλεσης της Σύμβασης. Επίσης να εκτιμήσουν με επάρκεια τους επιχειρηματικούς κινδύνους και όλες εκείνες τις συνθήκες που θα επηρεάσουν την διαμόρφωση της Προσφοράς τους.
- Τις ιδιαιτερότητες των κατασκευών λόγω των αρχαιολογικών ανασκαφών και των ειδικών απαιτήσεων της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας.
- Τις εκτελεσθείσες απαλλοτριώσεις και εκείνες που παραμένουν ακόμα ανεκτέλεστες.
- Τους περιβαλλοντικούς όρους για την υπόψη περιοχή και τις συνθήκες του έργου.
- Τα δεδομένα για τη διαχείριση των απόβλητων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων.
- Την κατάσταση των υπαρχόντων ημιτελών Άνω-Κάτω Διαβάσεων & κιβωτοειδών οχετών που έχουν κατασκευαστεί από τον προηγούμενο ανάδοχο, το μέγεθος και το είδος των απαιτούμενων εργασιών συντήρησης-αποκατάστασης των τεχνικών αυτών καθώς και τις υπολειπόμενες εργασίες για την έντεχνη ολοκλήρωσή τους.
- Την κατάσταση των ήδη υπαρχόντων έργων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων που έχουν εφαρμοστεί από τον προηγούμενο ανάδοχο.

5.1.2 Τονίζεται ότι στοιχεία σχετικά με τις υφιστάμενες συνθήκες, όπως π.χ. ποιότητα υπεδάφους, αποτελέσματα πάσης φύσεως ερευνών, στοιχεία πάσης φύσεως παρατηρήσεων, κλπ., που έγιναν, ή γίνονται από την Υπηρεσία ή από άλλους, τυχόν αγωγοί Ο.Κ.Ω., 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 οποιεσδήποτε συμπληρωματικές έρευνες, ή παρατηρήσεις για επαλήθευση, επέκταση και ακριβέστερο καθορισμό των στοιχείων που τους διατέθηκαν.

5.1.3 Δεδομένου ότι για τις διάφορες εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων προβλέπεται ενοποίηση των κατηγοριών γαιοημιβραχωδών και βραχωδών σε μία κατηγορία (σε "κάθε είδους έδαφος") και ανεξάρτητα από την απόσταση μεταφοράς (για κατασκευή επιχωμάτων ή αποθέσεων) όπως αυτή μπορεί να τροποποιηθεί και από άλλες τοπικές συνθήκες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή, απαγόρευση ίδρυσης ισόπεδων διασταυρώσεων στην υπάρχουσα νέα εθνική οδό, από τις οποίες θα μπορούσε να διακόπτεται η υπάρχουσα κυκλοφορία, τροποποίηση της διαδοχής των φάσεων κατασκευής κλπ), ο Ανάδοχος με την προσφορά του θεωρείται ότι έχει πλήρως ενημερωθεί στις επιτόπιες συνθήκες με επισκέψεις επί τόπου του έργου και μελέτη των γεωτεχνικών συνθηκών ακόμη και με γεωλογική μελέτη, γεωτρήσεις ή / και με διερευνητικά φρέατα που εκτέλεσε ο ίδιος, εφόσον έκρινε αυτά αναγκαία.

5.1.4 Επισημαίνονται οι δυσχέρειες που είναι δυνατό να προκύψουν από τις εργασίες που θα εκτελούνται στην περιοχή του έργου από τον Εργοδότη ή από άλλους πιθανούς εργολήπτες, ώστε να τις πάρει ο Ανάδοχος υπόψη κατά την μόρφωση της προσφοράς του. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μη παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών από την Υπηρεσία, ή από άλλους Αναδόχους που χρησιμοποιούνται από τον Κύριο του έργου

σε εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στην σύμβασή του. Αντίθετα υποχρεούται να τους διευκολύνει με τα μέσα που αυτός χρησιμοποιεί (ικριώματα κλπ.) ρυθμίζοντας έτσι την σειρά εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να μην παρεμβάλλει κανένα εμπόδιο στις εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους Αναδόχους.

Κατά τον ίδιο τρόπο θα πρέπει να συμπεριφέρεται και με τα συνεργεία, ή τους εργολάβους των εταιρειών και οργανισμών κοινής ωφέλειας που θα εργάζονται στην περιοχή, ή τις παρυφές της περιοχής του έργου (σχετική είναι η παράγραφος 13 του άρθρου 138 του ν.4412/2016). Επισημαίνονται σχετικά οι εργασίες που θα μπορούν να γίνονται από τα συνεργεία του Ο.Τ.Ε. για την τηλεφωνοδότηση της οδού, ή και οι εργασίες που θα γίνονται από συνεργεία της ΔΕΗ ή από εργολάβους της ΔΕΗ της περιοχής των έργων αυτής της εργολαβίας.

5.1.5 Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην ανάγκη να διερευνήσει ο Ανάδοχος τις δυνατότητες προσπορισμού νερού που θα είναι αναγκαίο για την κατασκευή του έργου, γιατί επισημαίνεται ότι ανάλογα με το τμήμα που κατασκευάζεται θα υπάρχουν μικρές ή μεγαλύτερες δυσχέρειες προσπορισμού του αναγκαίου νερού.

5.1.6 Με την υποβολή της προσφοράς του ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος της φύσης και τοποθεσίας του έργου, των γενικών και τοπικών συνθηκών εκτέλεσης του έργου, κυρίως όσον αφορά στις κάθε είδους πηγές λήψης υλικών, στην προμήθεια κάθε είδους υλικών, συσκευών, οργάνων, κλπ, στις θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης περισσεύσεων προϊόντων εκσκαφής, στις μεταφορές, διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, ύπαρξη εργατοτεχνικού εν γένει προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, οδών, του υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής, στους φόρτους της υπάρχουσας κυκλοφορίας, στο ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, στην διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, στο είδος, ποιότητα και ποσότητα των υλικών που μπορούν να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος κ.λπ.

Επίσης με την υποβολή της προσφοράς του, ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος για το είδος και τα μέσα ευκολίας, τα οποία θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο εκτέλεσης των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα ζητήματα, τα οποία κατά οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο, ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

5.1.7 Παράλειψη του Αναδόχου προς ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία, που αφορά στους όρους της σύμβασης, δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς τη σύμβαση.

## **5.2 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΝΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΑΙ.**

Ο Ανάδοχος οφείλει, μετά την υπογραφή της Σύμβασης να επαληθεύσει όλα τα στην διάθεσή του στοιχεία και να εκτελέσει και τυχόν συμπληρωματικές έρευνες κ.λπ., προκειμένου να οριστικοποιηθούν τα κατασκευαστικά σχέδια των έργων.

Η επαλήθευση των διατιθεμένων στοιχείων με επί τόπου μετρήσεις ή έρευνες, συμπεριλαμβανομένων των γεωτρήσεων, υπάγεται στην κατηγορία των "ειδικών υποχρεώσεων του Αναδόχου", για τις οποίες δεν προβλέπεται καταβολή αμοιβής στον Ανάδοχο.

## **5.3 ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ.**

Πριν την έναρξη κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως την Αρχαιολογική Υπηρεσία, σύμφωνα και με τους σχετικούς περιβαλλοντικούς όρους. Επειδή 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.

Σε περίπτωση αρχαιολογικών τομών εδάφους αυτές θα πρέπει να διενεργηθούν με προειδοποίηση προς την επίβλεψη τουλάχιστον 4 εργασίμων ημερών.

- 5.3.1 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 Εφορείας Αρχαιοτήτων, επισημαίνεται ότι οι σχετικές εργασίες θα γίνουν υπό την παρακολούθηση και με τη συμμετοχή της Εφορείας Αρχαιοτήτων. Ο ανάδοχος υποχρεούται με αποζημίωση να παρέχει συνεργεία και μέσα και να διευκολύνει το έργο της ανασκαφής. Ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης για σταλίες μηχανημάτων και συνεργείων και άλλες συνέπειες από την καθυστέρηση του έργου λόγω της βραδείας προόδου των ανασκαπτικών εργασιών, εκτός των εξαιρετικών περιπτώσεων όπου η χωροθέτηση και το πλήθος των ανασκαπτικών εργασιών δημιουργούν, αποδεδειγμένα, σημαντικά προβλήματα στην υλοποίηση εργασιών στα ενδιάμεσα των ανασκαφών τμήματα του έργου σε υπολογίσιμο ποσοστό του συνολικού μήκους του.
- 5.3.2 Για την παρακολούθηση των εκσκαφών και για την διενέργεια αρχαιολογικών ερευνών και εργασιών, στην περίπτωση αποκάλυψης αρχαιολογικών ευρημάτων, θα υπογραφεί σχετικό μνημόνιο συνεργασίας με την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων
- 5.3.3 Σε κάθε περίπτωση η ιδιοκτησία των ευρημάτων ανεξάρτητα είδους των ανήκει στο Ελληνικό Δημόσιο. Σε κάθε περίπτωση ισχύει η σχετική Ελληνική Νομοθεσία.

#### **5.4 ΧΡΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ Κ.Λ.Π. ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ.**

- 5.4.1 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 την χρησιμοποίηση του διπλώματος ευρεσιτεχνίας βαρύνουν τον Ανάδοχο. Επίσης, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιαδήποτε παράτυπη ή παράνομη χρησιμοποίηση υλικών, ή μεθόδων, ή μελετών, ή μηχανημάτων κλπ. που καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας.
- 5.4.2 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 :
- Ο ΚτΕ δικαιούται με μονομερή ενέργεια 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.
  - Ο ΚτΕ δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση για ηθική βλάβη.

#### **5.5 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.**

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

## **5.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΙ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.**

- 5.6.1 Χωρίς στο παραμικρό να μειώνεται η ευθύνη του Αναδόχου για την ικανοποίηση των όρων αυτού του άρθρου, η Υπηρεσία Επίβλεψης διατηρεί το δικαίωμα να συμπληρώνει ενέργειες του Αναδόχου, αν τούτο απαιτείται, σε βάρος και για λογαριασμό του.  
Η Υπηρεσία μπορεί να ασκήσει το δικαίωμα αυτό όταν ο Ανάδοχος αμελήσει ή αποδειχθεί ανίκανος να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις αυτού του άρθρου.
- 5.6.2 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 κυρώσεων, μία από τις οποίες είναι η επιβολή προστίμου(ων).

## **5.7 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΑΚΡΑΝ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΟΔΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.**

- 5.7.1 Όλοι οι προαναφερθέντες όροι του παρόντος άρθρου ισχύουν για όλους τους χώρους / περιοχές στις οποίες ο Ανάδοχος θα επιτελέσει κάποια δραστηριότητα. Τέτοιοι χώροι / περιοχές είναι η ζώνη καταλήψεως του έργου και κάθε χώρος είτε πλησίον, είτε μακράν αυτής, στον οποίο θα εκτελεσθούν εργασίες και θα αναπτυχθούν δραστηριότητες αναγκαίες για την κατασκευή του έργου, όπως λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης, εγκαταστάσεις προκατασκευής τμημάτων του έργου κλπ.
- 5.7.2 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 των κλπ.

## **5.8 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.**

- 5.8.1 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 εφαρμογή με πασσάλωση της χάραξης στο έδαφος ή η αναπασσάλωση στο έδαφος των κάθε είδους έργων. Επισημαίνεται ότι με την έννοια αναπασσάλωση θεωρείται και η εξαρχής πασσάλωση στα τμήματα που ο άξονας έχει υπολογισθεί αναλυτικά χωρίς να έχει πασσαλωθεί στο έδαφος.
  - β. Η τυχόν αναγκαία πύκνωση 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, επίλυσης και εξασφάλισης του απαραίτητου πολυγωνομετρικού δικτύου οριζοντογραφικού ελέγχου των εργασιών, με τις απαραίτητες εργασίες συντήρησης του σύμφωνα με την πρόοδο του έργου.
  - γ. Η σύνταξη των τυχόν αναγκαίων πινάκων αναπτυγμάτων οπλισμού και των καταλόγων οπλισμού (όπου αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη), οι οποίοι θα πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα στους υπευθύνους επίβλεψης για τον έλεγχο και ενδεχόμενα τη διόρθωσή τους.

- δ. Η λήψη των επιμετρητικών στοιχείων από κοινού με τον επιβλέποντα 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.
- ε. Η κατασκευή και συντήρηση των κάθε είδους εργοταξιακών οδών και οδών που απαιτούνται για προσπέλαση προς τους χώρους τελικής απόθεσης υλικών και προς τις πηγές υλικών που θα χρειασθούν για την εκτέλεση των εργασιών που προβλέπονται στην παρούσα σύμβαση συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων που έχουν γίνει και από τον προηγούμενο ανάδοχο. Επίσης οι τυχόν δαπάνες μίσθωσης χώρου, ή αγοράς των αναγκαίων εδαφικών λωρίδων για την κατασκευή αυτών των εργοταξιακών οδών και οδών που απαιτούνται για προσπέλαση προς τους χώρους απόθεσης και προς τις πηγές υλικών, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης του τοπίου των οδών αυτών μετά την κατασκευή του έργου.  
Διευκρινίζεται εδώ 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 έλλειψής τους, 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.
- στ. Είναι υποχρέωση του Αναδόχου η συνεχής συνδρομή και η παροχή όλων των απαραίτητων διευκολύνσεων/εξυπηρετήσεων, χωρίς αποζημίωση, στην υπηρεσία για τη λήψη των γεωτεχνικών/ γεωμηχανικών μετρήσεων από όλα τα όργανα που θα εγκατασταθούν κατά τη διάρκεια κατασκευής σε ειδικά έργα (όπως σήραγγες κλπ), εφόσον στο έργο περιέχονται τέτοιου είδους ειδικά έργα. Η συνδρομή αυτή του Αναδόχου θα είναι συνεχής καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.
- ζ. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, με δαπάνες του, να εξασφαλίσει τους αναγκαίους χώρους για την απόθεση προϊόντων ορυγμάτων, περισσευμάτων φυτικών γαιών, υπολειμμάτων κάθε είδους έργων, όπως οποιουδήποτε περισσεύματος υλικών, ανεξάρτητα από τον χρόνο εκτέλεσης της εργασίας, την 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 αποθέσεις κλπ. θα γίνονται σε θέσεις και κατά τρόπο που να μην δημιουργούν προβλήματα στο περιβάλλον και να έχουν την έγκριση των αρμόδιων Αρχών ή εφόσον υπάρχουν σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας ΑΕΚΚ συνεργαζόμενες με συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.  
Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι εν προκειμένω θα γίνει αυστηρή τήρηση των Περιβαλλοντικών όρων του έργου.
- η. Ανάλογα με την παραπάνω παράγραφο ζ ισχύουν και για τους χώρους προσωρινής απόθεσης υλικών κάθε είδους (αδρανή, φυτικές γαίες σε αναμονή για την τελική τοποθέτησή τους κ.λπ.), καθώς και τελικής απόθεσης υλικών, τους δανειοθαλάμους ή τα λατομεία του έργου.
- θ. Οι δαπάνες των εν γένει μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με το άρθρο Α - 7 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- ι. Οι μετρήσεις που θα κάνει κάτω από τις οδηγίες ειδικευμένου προσωπικού της Υπηρεσίας, για την εύρεση των μηκών ορατότητας στους δευτερεύοντες

δρόμους, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στην οριζόντια σήμανση και στην σύνταξη του μητρώου του έργου (όπως αναφέρεται στην Τ.Σ.Υ.).

- 5.8.2 Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τα διάφορα έργα σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τις οδηγίες της Υπηρεσίας. 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 Υπηρεσία, ή την επίβλεψη, 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.
- 5.8.3 Σχετικά με ζημιές που θα παρουσιασθούν στο έργο και στις μόνιμες εγκαταστάσεις του Αναδόχου στον τόπο του έργου έχει ισχύ η παράγραφος 1 του άρθρου 157 του ν.4412/2016 για όσες περιπτώσεις δεν καλύπτονται από το άρθρο Α -12 της παρούσας.
- 5.8.4 Οποιοσδήποτε αστικές ή ποινικές ευθύνες, που προκύπτουν από οποιαδήποτε φύσης δυστυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου, ή σε τρίτους, ή σε περιουσίες τρίτων που οφείλονται είτε σε αμέλεια ή υπαιτιότητα του προσωπικού του αναδόχου, ή στις οποιοσδήποτε κατασκευαστικές δραστηριότητες του Αναδόχου, ή στην ύπαρξη του έργου καθ' εαυτού, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ίδιο. Η ευθύνη καλύπτει όλη τη χρονική περίοδο από την υπογραφή της Σύμβασης μέχρι και την εκπνοή του χρόνου Εγγύησης.
- 5.8.5 Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβων για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.
- 5.8.6 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.
- 5.8.7 Διευκρινίζεται ότι στην οικονομική προσφορά του αναδόχου περιλαμβάνονται ανηγμένα οι οποιοσδήποτε 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.

## **ΑΡΘΡΟ Α-6: ΜΕΛΕΤΕΣ**

### **6.1 ΓΕΝΙΚΑ**

- 6.1.1 Οι μελέτες που υπάρχουν στη διάθεση των διαγωνιζομένων περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή. Με την υπογραφή της Σύμβασης, θα παραδοθούν στον Ανάδοχο όλες οι διαθέσιμες για την κατασκευή του έργου μελέτες.
- 6.1.2 Οι διαγωνιζόμενοι μπορεί να μελετήσουν και ενδεχόμενα να πάρουν σε αντίγραφα με μέριμνα και δαπάνη τους, οποιοσδήποτε από τις μελέτες που υπάρχουν καθώς και γεωλογικές - γεωτεχνικές ή άλλες έρευνες που έχουν εκτελεσθεί.
- 6.1.3 Οι διαγωνιζόμενοι συνιστάται να λάβουν γνώση όλων των στοιχείων που υπάρχουν από έρευνες ή και μελέτες που έχουν γίνει, ή ακόμη και με αναζητήσεις / συνεντεύξεις στους φορείς, οργανισμούς, οίκους γεωτεχνικών ερευνών που έχουν συντάξει σχετικές

έρευνες για την Υπηρεσία κ.λπ.

- 6.1.4 Οι διαγωνιζόμενοι συνιστάται να προβούν και σε δικές τους έρευνες εδάφους / υπεδάφους, κλπ προκειμένου να εκτιμήσουν με ακρίβεια τις ποσότητες των προμετρήσεων των μελετών που έχουν τεθεί υπόψη τους ώστε να διαμορφώσουν την Οικονομική Προσφορά τους. Η έκταση των ερευνών / αναζητήσεων κ.λπ. που αναφέρονται πιο πάνω εναπόκειται στην κρίση των διαγωνιζόμενων.
- 6.1.5 Όλα τα αναφερόμενα στα προηγούμενα εδάφια αυτής της παραγράφου, θεωρείται ότι έχουν ληφθεί υπ' όψιν από τον Ανάδοχο κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του και αποτελούν συμβατικά στοιχεία. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των παραπάνω στοιχείων ο Ανάδοχος οφείλει να θέσει το θέμα υπ' όψιν της Υπηρεσίας, η οποία και θα αποφασίσει σχετικά.
- 6.1.6 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.
- 6.1.7 Στα πλαίσια του έργου θα εφαρμοστούν υποχρεωτικά τα συστήματα αναχαίτισης οχημάτων ΟΜΟΕ – ΣΑΟ τα οποία εγκρίθηκαν με την αριθμ. ΔΜΕΟ/ο/612/16-02-11 Απόφαση του ΥΠΟΜΕΔΙ η οποία δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 702/29-4-2011 τεύχος Β'. Τυχόν άλλη αναφορά για διαφορετικές προδιαγραφές στηθαίων στον ΚΜΕ, την ΤΣΥ ή τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) δεν ισχύει στο μέτρο που αντίκειται στα οριζόμενα στην ως άνω Απόφαση και τα ΟΜΟΕ – ΣΑΟ. Τονίζεται ότι τα ΠΚΕ που έχουν χορηγηθεί μαζί με τα υπόλοιπα Τεύχη του Διαγωνισμού δεν έχουν εφαρμογή σε ότι αφορά τα στηθαία ασφαλείας.

## **6.2 ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΕΚΠΟΝΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ.**

- 6.2.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει **αδαπάνως** τις παρακάτω μελέτες και να λάβει όλα τα στοιχεία που είναι αναγκαία για την εκτέλεση των έργων και τη σύνταξη των επιμετρήσεων:  
Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόσει τις οριστικές μελέτες του έργου επί του εδάφους.
- (1) Την αποτύπωση της μορφής του φυσικού εδάφους και την παράδοση των στοιχείων στην Υπηρεσία. Η υποβολή θα γίνεται σε έντυπη και σε ψηφιακή μορφή σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο Α-10 της Ε.Σ.Υ.
  - (2) Μελέτη Εφαρμογής Οδοποιίας & Κόμβων. Στην μελέτη αυτή θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι τυπικές πλευρικές διαμορφώσεις της εγκεκριμένης μελέτης Ασφάλισης σε συνδυασμό με τα στηθαία που θα επιλεγούν και θα περιλαμβάνεται επίσης και η Μελέτη Εφαρμογής των έργων ασφάλισης (Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων & δίοδος εκτάκτων αναγκών στην κεντρική νησίδα του αυτ/μου κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ & EN1317, περιφράξεις, κλπ).
  - (3) Μελέτη Εφαρμογής για τα υδραυλικά έργα και τα έργα αποχέτευσης - αποστράγγισης των οδών με βάση την Μελέτη Εφαρμογής Οδοποιίας & Κόμβων και την Μελέτη Εφαρμογής των έργων ασφάλισης. Επίσης θα περιληφθούν οποιεσδήποτε αποτυπώσεις, μελέτες, κλπ απαιτηθούν για αποκαταστάσεις δικτύων αποστράγγισης, άρδευσης, ύδρευσης, κλπ.



- (4) Τυχόν τροποποιήσεις - προσαρμογές που θα απαιτηθούν στις εγκεκριμένες Στατικές Μελέτες των νέων και υπαρχόντων ημιτελών Μεγάλων Τεχνικών (γέφυρες, Άνω & Κάτω Διαβάσεις, τοίχοι αντιστήριξης) - ως προς την επάρκεια - διάταξη των οπλισμών, κλπ - προκειμένου να εγκατασταθούν τα στηθαία ασφαλείας κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ & EN1317 σύμφωνα με την Μελέτη Εφαρμογής των έργων ασφάλισης και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης (Installation Manual) του Προμηθευτή των στηθαίων.
- (5) Τυχόν προσαρμογές των Στατικών Μελετών των Μεγάλων Τεχνικών στις υπάρχουσες συνθήκες του φυσικού εδάφους και σε γεφυρώσεις ρεμάτων.
- (6) Τις μελέτες σήμανσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής σύμφωνα με το άρθρο Α -15 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- (7) Ειδική Μελέτη Σύνθεσης για την βελτίωση των προϊόντων εκσκαφής κατηγορίας Ε0 με ανάμιξή τους με υλικά κατηγορίας Ε2 και άνω (δάνεια & κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής) προκειμένου το τελικό παραγόμενο μίγμα υλικών να είναι κατηγορίας τουλάχιστον Ε1 και να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή επιχωμάτων. Η εν λόγω Μελέτη θα συνταχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Αρθρου Β-1 της παρούσας Ε.Σ.Υ., της Τ.Σ.Υ. και των λοιπών όρων των Συμβατικών Τευχών της παρούσας εργολαβίας. Στην Μελέτη συμπεριλαμβάνονται επίσης οι απαιτούμενοι εργαστηριακοί έλεγχοι για την πιστοποίηση της κατηγορίας του εκάστοτε παραγόμενου κάθε φορά μίγματος.
- (8) Γεωτεχνικές Μελέτες Εφαρμογής Επιχωμάτων.

Όλα τα επιχώματα του Έργου ανεξαρτήτως ύψους (συμπεριλαμβανομένων και των οιωνδήποτε αντιβάρων παραπλεύρως αυτών) θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις Γεωτεχνικές Μελέτες Εφαρμογής που υποχρεούται να συντάξει ο Ανάδοχος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στον παρόν εδάφιο και στο Άρθρο Β-1 της παρούσας Ε.Σ.Υ., και να υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση.

Οι εν λόγω Γεωτεχνικές Μελέτες Εφαρμογής του Αναδόχου:

- (α) θα εκπονηθούν και θα υποβληθούν για κάθε μία περιοχή επιχώματος ξεχωριστά, και
- (β) αποσκοπούν στην τεκμηριωμένη επιλογή της βέλτιστης λύσης μεταξύ των διάφορων εναλλακτικών που προτείνονται στις εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες, και στην επιτόπου του Έργου οριστική εφαρμογή της επιλεγείσας αυτής λύσης.

Κάθε αυτοτελής Μελέτη Εφαρμογής για την εκάστοτε περιοχή επιχώματος θα πρέπει να καθορίζει, με σαφήνεια και με τις δέουσες λεπτομέρειες & διευκρινίσεις, τα παρακάτω κύρια θέματα που άπτονται του ορθολογικού σχεδιασμού (γεωμετρία, ευστάθεια, κ.λπ.) και της έντεχνης κατασκευής των επιχωμάτων & αντιβάρων:

- (i) Καθορισμός του είδους των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν (δάνεια, κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών, μίγμα υλικών που θα προκύψει από την ανάμιξη των προϊόντων εκσκαφής κατηγορίας Ε0 με άλλα υλικά κατηγορίας Ε2 και άνω).
- (ii) Καθορισμός των επιμέρους τμημάτων - στρωμάτων του επιχώματος στα οποία θα ενσωματωθεί το κάθε είδος υλικών καθ' ύψος του επιχώματος, από την βάση έδρασης μέχρι και την στέψη του (π.χ. δάνεια υλικά κατηγορίας Ε2 στο κατώτερο τμήμα του επιχώματος από την βάση μέχρι την στάθμη "x"m και προϊόντα εκσκαφής κατηγορίας Ε1 στο υπόλοιπο ανώτερο τμήμα του επιχώματος από την στάθμη "x"m μέχρι την στέψη).

- (iii) Υπολογισμοί ευστάθειας των πρανών του επιχώματος βάσει των ανωτέρω (i) & (ii), και διερεύνηση αναγκαιότητας για κατασκευή αντιβάρων με σαφή προσδιορισμό της γεωμετρίας τους (πλάτος, ύψος, κλίσεις πρανών) και του υλικού τους.
- (iv) Καθορισμός του απαιτούμενου βάθους εξυγίανσης, του υλικού της και των θέσεων τοποθέτησης γεωυφάσματος διαχωρισμού.
- (v) Υπολογισμός των αναμενόμενων καθιζήσεων του φυσικού εδάφους με δεδομένη την ανωτέρω καθορισμένη στρώση εξυγίανσης.
- (vi) Καθορισμός των φάσεων κατασκευής του επιχώματος (π.χ. ανάγκη για σταδιακή κατασκευή μέχρι ένα συγκεκριμένο όριο ύψους του επιχώματος κάθε φορά, ανάγκη για εκτέλεση εργασιών επιφόρτισης, κ.λπ.) λαμβάνοντας υπόψη και τις θέσεις όπου θα κατασκευασθούν τυχόν κιβωτοειδείς οχετοί στο υπόψη επίχωμα.
- (vii) Τεκμηρίωση αναγκαιότητας για κατασκευή στραγγιστικής στρώσης στην βάση του επιχώματος και καθορισμός των περιοχών εφαρμογής της.

Οι Γεωτεχνικές Μελέτες Εφαρμογής του Αναδόχου θα βασισθούν:

- (i) Στις εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες που θα παραδώσει η Υπηρεσία στον Ανάδοχο.
  - (ii) Στις απαντώμενες γεωτεχνικές συνθήκες της περιοχής του εκάστοτε επιχώματος.
  - (iii) Στις ποσότητες των εξακριβωμένων κατάλληλων υλικών εκσκαφής.
  - (iv) Στις ποσότητες των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής που θα βελτιωθούν δια αναμίξεως με άλλα υλικά κατηγορίας E2 και άνω.
- (9) Ειδική μελέτη για τυχόν εφαρμογή, τοπικά, κλίσεων πρανών ορυγμάτων ηπιότερων των κλίσεων της διατιθέμενης εγκεκριμένης Γεωτεχνικής Μελέτης, υπό την προϋπόθεση ότι οι ηπιότερες κλίσεις δεν θα δημιουργούν πρόσθετες απαλλοτριώσεις.
- (10) Συμπλήρωση της εγκεκριμένης Οριστικής Μελέτης Σήμανσης ενσωματώνοντας τα σχόλια των Φύλλων Ελέγχου Μελετών του Ανεξάρτητου Μηχανικού. Επίσης η εν λόγω Μελέτη Σήμανσης θα πρέπει:
- (i) να συμπεριλάβει τους χιλιομετρικούς δείκτες του αυτοκινητοδρόμου
  - (ii) να καθορίσει όλες τις χιλιομετρικές αποστάσεις των προορισμών (x km) που θα αναγράφονται στις πληροφοριακές επιβεβαιωτικές πινακίδες αναχώρησης του ανισόπεδου κόμβου και να οριστικοποιήσει τις διαστάσεις των πινακίδων αυτών
  - (iii) να συμπεριλάβει τις στατικές μελέτες στήριξης των μεγάλων πληροφοριακών πινακίδων (δικτυώματα, πρόβολοι, κλπ)
- (11) Περιβαλλοντικές Μελέτες που θα απαιτηθούν για την αδειοδότηση των πρόσθετων αποθεσιοθαλάμων, δανειοθαλάμων, κλπ.
- (12) Τυχόν αναγκαία συμπληρωματικά κτηματολόγια (σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων και Πινάκων με πράξεις αναλογισμού σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για περιοχές «εκτός» ή /και «εντός» σχεδίου Πόλεως) και την σύνταξη ανακλητικού κτηματολογίου σε όσα τμήματα δημιουργηθεί ανάγκη ανάκλησης απαλλοτρίωσης σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας
- (13) Επιμέρους - τμηματικές διορθώσεις κτηματογραφήσεων και πράξεων καταμερισμού αποζημίωσης (Άρθρο 1 του Ν.653/1977, ΦΕΚ Α214) για συνολική κτηματογραφηθείσα έκταση 315.000m<sup>2</sup>.

- (14) Την ενημέρωση του κτηματολογίου με τις θέσεις των δεικτών οριοθέτησης απαλλοτριωμένης ζώνης οδού, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στο Μητρώο του έργου, σύμφωνα με άρθρο της Τ.Σ.Υ.
- (15) Διατομές με στρεβλή κλίμακα και οριζοντιογραφίες 1:500 στις περιοχές που τυχόν θα γίνει χρήση ασφαλτικής ισοπεδωτικής στρώσης μεταβαλλόμενου πάχους, σύμφωνα με όσα περιγράφονται στο άρθρο Β-6 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- (16) Μελέτη ξυλοτύπων και υποστήριξης αυτών για όλα τα τεχνικά έργα, η οποία θα ελέγχεται και θα συνυπογράφεται από ανεξάρτητο έμπειρο Πολιτικό Μηχανικό του αναδόχου.
- (17) Τη μελέτη εξασφάλισης κυκλοφορίας και τις μελέτες εκτροπών της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής, σύμφωνα με το άρθρο Α -15 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- (18) Μελέτες εφαρμογής κιβωτοειδών και λοιπών μικρών τεχνικών πλάτους έως 6.00μ. με βάση εγκεκριμένους τύπους που θα παραδοθούν στον Ανάδοχο από την Υπηρεσία και λαμβάνοντας υπόψη την υποχρεωτική επέκταση των οχετών σε όσες περιοχές τυχόν απαιτηθεί κατασκευή αντιβάρων των επιχωμάτων.
- (19) Μελέτες αποκατάστασης για την έλλειψη αναμονών σιδηρού οπλισμού στα υπάρχοντα τεχνικά (Άνω - Κάτω Διαβάσεις & κιβωτοειδείς οχετοί) που έχουν κατασκευασθεί με ημιτελείς εργασίες από τον προηγούμενο ανάδοχο. Στις μελέτες αυτές θα καθορίζονται η μεθοδολογία, οι ποσότητες και τα είδη των υλικών που θα χρησιμοποιήσει ο νέος Ανάδοχος (τοποθέτηση βλήτρων, κλπ).
- (20) Μελέτη ελέγχου & ενδεχομένης αποκατάστασης ή/και ενίσχυσης τυχόν άλλων υφιστάμενων / διατηρουμένων οχετών πέραν των προαναφερθέντων ημιτελών οχετών.
- (21) Ειδικές μελέτες που προβλέπονται από την Τ.Σ.Υ. (μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες σύνθεσης ασφαλτομιγμάτων, κ.λ.π.)
- (22) Τις οποιεσδήποτε αποτυπώσεις, μελέτες κλπ απαιτηθούν για την μεταφορά τυχόν δικτύων ΟΚΩ (γραμμών τηλεφώνων, ύδρευσης, άρδευσης, ηλεκτρισμού, αερίου κλπ.), ώστε να εκτελείται απρόσκοπτα το έργο.
- (23) Τοπογραφικά διαγράμματα σε θέσεις λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρων απόθεσης κλπ χώρων που δεν θα χρησιμοποιηθούν από τα μόνιμα έργα.
- (24) Την μελέτη διαμόρφωσης, βαφής και επένδυσης επιφανειών σκυροδεμάτων.
- (25) Κάθε είδους μετρήσεις και λήψη στοιχείων (υψομέτρων, διαστάσεων και σχήματος) από υπάρχοντα τεχνικά κλπ έργα, που ενσωματώνονται στο έργο ή καθαιρούνται, καθώς και για την σήμανση (μήκη ορατότητας).
- (26) Σχέδια όπως κατασκευάσθηκε το έργο ("As Built" Drawings).
- (27) Κάθε άλλη μελέτη ή δραστηριότητα που προβλέπεται αδαπάνως στα τεύχη δημοπράτησης.
- (28) Οποιοσδήποτε άλλες μελέτες (τροποποιήσεις- συμπληρώσεις) που τυχόν θα απαιτηθούν κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου μετά από σχετική εντολή της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τα άρθρα 197 και 144 του ν.4412/2016, συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 100.000,00 € πλέον ΦΠΑ σύμφωνα με τον Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών.

- (29) Φάκελο Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (Σ.Δ.Α) καθώς και τις περιοδικές επικαιροποιήσεις και ενημερώσεις του.
- (30) Μελέτη Εφαρμογής Πρασίνου (συμπεριλαμβανομένου του τριτεύοντος δικτύου άρδευσης).
- (31) Την απευθείας Μελέτη Εφαρμογής για τα Έργα Προαίρεσης (διαπλάτυνση υφιστάμενης οδού μήκους 3,50km περίπου από τον Α.Κ. Κυλλήνης μέχρι την διασταύρωσή της με την Π.Ε.Ο. Πάτρας - Πύργου & ανακατασκευή οδοστρώματος της υφιστάμενης Π.Ε.Ο. μήκους 3km περίπου) που θα συντίθεται από τις παρακάτω επιμέρους τεχνικές μελέτες:
- (i) Λεπτομερής αποτύπωση των δύο υφιστάμενων οδών (διατομές και λήψη υψομέτρων σε κάθε λωρίδα κυκλοφορίας & στις οριογραμμές, υφιστάμενα μικρά τεχνικά, υφιστάμενες αποστραγγιστικές & αρδευτικές τάφροι, κ.λπ.).
  - (ii) Γεωτεχνική Μελέτη εφόσον θα απαιτηθεί κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης στα νέα διαπλατυνόμενα τμήματα της οδού.
  - (iii) Μελέτες Εφαρμογής Οδοποιίας με όλα τα απαραίτητα σχέδια (οριζοντιογραφίες, μηκοτομές, διατομές) βάσει των οποίων θα γίνει η εκτέλεση των εργασιών διαπλάτυνσης και ανακατασκευής του οδοστρώματος στις δύο υφιστάμενες οδούς.
  - (iv) Μελέτη Εφαρμογής για τα έργα αποχέτευσης - αποστράγγισης της διαπλατυνόμενης οδού και για τις τυχόν απαιτούμενες αποκαταστάσεις των υφιστάμενων αποστραγγιστικών & αρδευτικών τάφρων και δικτύων.
  - (v) Οριστικές Στατικές Μελέτες για τα τεχνικά έργα, οχετούς, κλπ της διαπλατυνόμενης οδού.
  - (vi) Μελέτες των προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και των τυχόν προσωρινών κατασκευών κατά την διάρκεια εκτέλεσης των έργων προαίρεσης στις δύο υφιστάμενες οδούς.
  - (vii) Οριστική Μελέτη για τα απαιτούμενα μόνιμα έργα Σήμανσης - Ασφάλισης, ήτοι νέα Οριζόντια Σήμανση (διαγραμμίσεις), νέα συμπληρωματικά έργα Κατακόρυφης Σήμανσης (πληροφοριακές & ρυθμιστικές πινακίδες) και νέα στηθαία ασφαλείας όπου αυτά θα απαιτηθούν.
  - (viii) Μελέτη που θα απαιτηθεί για την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση των προς εκτέλεση έργων προαίρεσης.
- (32) Υδρογεωλογική Μελέτη για την εξασφάλιση των αναγκαίων ποσοτήτων νερού για άρδευση, με προσδιορισμό των ακριβών θέσεων των πηγών νερού που θα χρησιμοποιηθούν. Τονίζεται ότι οι ποσότητες νερού θα πρέπει να καλύπτουν τις ανάγκες άρδευσης πρασίνου της παρούσας εργολαβίας αλλά και του επόμενου γειτονικού Τμήματος 5 που θα κατασκευαστεί με άλλη ξεχωριστή εργολαβία. Τα στοιχεία για τον προσδιορισμό των αναγκαίων ποσοτήτων νερού θα δοθούν στον Ανάδοχο από την Υπηρεσία.
- (33) Επικαιροποίηση της οριστικής μελέτης άρδευσης, εφόσον απαιτηθεί, λαμβάνοντας υπόψη:
- (i) την προαναφερόμενη Υδρογεωλογική Μελέτη (θέσεις των πηγών νερού και διατιθέμενες ποσότητες νερού), και
  - (ii) την Μελέτη Εφαρμογής Πρασίνου (θέσεις & είδος φυτών / δέντρων και απαιτήσεις άρδυσής τους).
- (34) Μελέτες εφαρμογής των αντλιοστασίων και δεξαμενών για το σύστημα άρδευσης, λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω μελέτες.

- (35) Μελέτη ελέγχου και αυτοματισμού οδοφωτισμού και άρδευσης
- (36) Μελέτες εφαρμογής των Η/Μ εγκαταστάσεων (φωτοτεχνίας, ηλεκτρικών πινάκων, πτώσης τάσης δικτύων, κλπ)
- (37) Μελέτη για ειδικά μέτρα αποστράγγισης, όπου αυτά απαιτηθούν, σε περιοχές ορυγμάτων με υψηλή στάθμη υπογείου ύδατος.
- 6.2.2 Για τις μελέτες της παραγράφου 6.2.1, όπως και για τις οποιεσδήποτε αναπασσαλώσεις, ή εφαρμογές στο έδαφος χαράξεων κλπ, δεν θα καταβληθεί στον Ανάδοχο αμοιβή, δεδομένου ότι η σχετική δαπάνη θα πρέπει να περιληφθεί ανηγμένα, κατά τη μόρφωση της προσφοράς του, στις τιμές μονάδας των κάθε είδους εργασιών του τιμολογίου προσφοράς.  
Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενσωματώσει στις Μελέτες Εφαρμογής που θα εκπονήσει, τα οιαδήποτε σχόλια των Φύλλων Ελέγχου Μελετών του Ανεξάρτητου Μηχανικού καθώς και τις οιαδήποτε προσαρμογές απαιτηθούν στις επιτόπου συνθήκες, χωρίς εξ' αυτού του λόγου να μπορούν να θεμελιωθούν επιπλέον απαιτήσεις ή διαφοροποίηση της Οικονομικής Προσφοράς του Αναδόχου.
- 6.2.3. 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, οι δε έλεγχοι που θα ασκηθούν από την Υπηρεσία, ή την επίβλεψη, 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.
- 6.2.4 Επισημαίνεται ότι οι μελέτες θα γίνουν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (Π.Δ.696/74 και Ν.4412/2016, κλπ.) από τους έχοντες τα απαιτούμενα από το Νόμο για αυτές τις μελέτες προσόντα και ότι θα εγκριθούν αρμόδια. Η υποβολή των μελετών αυτών πρέπει να γίνεται έγκαιρα στη Υπηρεσία για την αρμόδια έγκριση. Επίσης έχουν εφαρμογή και οι διατάξεις του 2229/94 για τις μελέτες που εκπονούνται μέσω της εργολαβίας.
- 6.2.5 Οι παραπάνω μελέτες θα εκπονηθούν από ανεξάρτητο, προς την εργοληπτική επιχείρηση που συνιστά τον ανάδοχο, Μελετητή ή Ομάδα Μελετών (εφόσον προβλέπεται τέτοια Ομάδα).  
Όμοια, οι τυχόν γεωτεχνικές μελέτες που θα ζητήσει η Υπηρεσία να εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο, θα εκτελεσθούν από Γραφείο Ερευνών, ανεξάρτητο προς την εργοληπτική επιχείρηση που συνιστά τον Ανάδοχο, με κατά νόμον προσόντα.
- 6.2.6 Μελέτες με αμοιβή  
Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει έναντι νόμιμης αμοιβής που θα του καταβληθεί, σύμφωνα με τις διατάξεις περί αμοιβών μηχανικών, οποιεσδήποτε μελέτες πλην αυτών της παραγράφου 6.2.1 που τυχόν θα απαιτηθούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου μετά από σχετική εντολή της Υπηρεσίας.  
Οι παραπάνω μελέτες θα εκπονηθούν από ανεξάρτητο, προς την εργοληπτική επιχείρηση που συνιστά τον ανάδοχο, Μελετητή ή Ομάδα Μελετών (εφόσον προβλέπεται τέτοια Ομάδα).  
Όμοια, οι τυχόν γεωτεχνικές μελέτες που θα ζητήσει η Υπηρεσία να εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο, θα εκτελεσθούν από Γραφείο Ερευνών, ανεξάρτητο προς την εργοληπτική επιχείρηση που συνιστά τον Ανάδοχο, με κατά νόμον προσόντα.  
Οι προεκτιμώμενες αμοιβές των μελετών αυτών θα προσδιορίζονται με βάση τον κανονισμό προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών που προβλέπει ο 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.

### **6.3 ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.**

- 6.3.1 Οι υποβολές των μελετών που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος θα γίνουν σύμφωνα με το Χρονοδιάγραμμα Εκπόνησης και Υποβολής Μελετών εντός της προθεσμίας που ορίζεται στο άρθρο Α-2 της Ε.Σ.Υ., το οποίο πρέπει να είναι συσχετισμένο με το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου.
- 6.3.2 Οι εγκρίσεις των υποβαλλομένων Μελετών θα γίνονται - υπό την προϋπόθεση επαρκούς πληρότητας και ορθότητας των - μετά από έλεγχο, εντός εξήντα (60) ημερών ή περισσότερων, λαμβάνοντας υπόψη και τον διατιθέμενο από τον χρονικό προγραμματισμό του έργου χρόνο. Σε περίπτωση ελλειπών ή λανθασμένης μελέτης αυτή θα επιστρέφεται και ο χρόνος ελέγχου και έγκρισης θα άρχεται από την συμπλήρωση/διόρθωση και επανυποβολή της. Ο χρόνος συμπλήρωσης/ διόρθωσης και επανέλεγχου δεν αναγνωρίζεται ως αιτία καθυστέρησης του προγράμματος του έργου και των μελετών.
- 6.3.3 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 την διαδικασία ελέγχου προκύψουν αμφισβητήσεις ως προς την επάρκεια των σχετικών υπολογισμών, ή των εφαρμοζομένων υπολογιστικών μεθόδων, η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει πρόσθετους υπολογιστικούς ελέγχους με την εφαρμογή άλλων συναφών υπολογιστικών μεθόδων.
- 6.3.4 Όλες οι υποβολές των παραπάνω μελετών θα γίνονται στην επιβλέπουσα Υπηρεσία σε 7 αντίτυπα. Σχετικά θα ακολουθείται η σχετική προδιαγραφή του Π.Δ. 696/74, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (για την τευχοποίηση, συσκευασία κλπ.). Επίσης οι μελέτες θα υποβάλλονται **αδαπάνως** και σε ψηφιακή μορφή σε πέντε κατ' ελάχιστο αντίτυπα (CD ή DVD), σε μοντέλο που θα είναι αποδεκτό από την Υπηρεσία.
- 6.3.5 Μετά την έγκριση των μελετών η Υπηρεσία θα παραδίδει στον ανάδοχο μία θεωρημένη σειρά.

### **6.4 ΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΘΑ ΕΠΟΝΤΑΙ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ.**

- 6.4.1 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.
- 6.4.2 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.
- 6.4.3 Σε εξαιρετικές περιπτώσεις που υφίσταται ανάγκη άμεσης κατασκευαστικής επέμβασης προς αποτροπή κινδύνου ατυχήματος, ο όρος της παραπάνω παραγράφου δε θα εφαρμόζεται. Όμως και τότε οι σχετικές εγκρίσεις θα ακολουθούν.

## **6.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΩΝ.**

- 6.5.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι δυνατόν, ανάλογα με τις ειδικές και γενικές συνθήκες εκτέλεσης του έργου, να προκύψει ανάγκη μικροτροποποιήσεων ή /και συμπληρώσεων των οριστικών μελετών. Τις τροποποιήσεις 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.
- 6.5.2 Επισημαίνεται εδώ ότι κατ' αρχήν, τροποποιητικές μελέτες απαγορεύονται. Αν προκύψει τέτοια ανάγκη ο Ανάδοχος με μέριμνα (και δαπάνες του όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο) θα πρέπει:
- Να αιτιολογήσει πλήρως και εγγράφως την ανάγκη τροποποίησης.
  - Να εκπονήσει (εφόσον η Υπηρεσία αποδεχθεί τη σχετική εισήγησή του) και υποβάλει την τροποποιητική μελέτη, που θα είναι σε κάθε περίπτωση, σύμφωνη με τους όρους δημοπράτησης. Κατά τα λοιπά έχει εφαρμογή η παρ. 2 του άρθρου 144 του ν.4412/2016.
- 6.5.3 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 έγγραφα, έγκαιρα και χωρίς να το αμελήσει από τη Δ/νους Υπηρεσία οδηγίες κλπ. 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.

## **6.6 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.**

- 6.6.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει για χρήση της Υπηρεσίας, σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, όλα τα όργανα ελέγχου, τα βοηθητικά εξαρτήματα και το κατάλληλο προσωπικό που είναι αναγκαία για όλους τους τοπογραφικούς ελέγχους που θα απαιτηθούν σε όλες τις φάσεις κατασκευής του έργου.
- 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:
- Τέσσερις χωροβάτες υψηλής ακρίβειας αυτόματης οριζοντίωσης.
  - Δύο ταχύμετρα σύγχρονης τεχνολογίας
  - Δύο ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης μηκών με εμβέλεια τουλάχιστον 1000 μ. και ακρίβειας  $\pm 0.015\mu$ . για τη μέγιστη εμβέλειά του περιλαμβανομένων και κατ' ελάχιστον δύο πρίσματα με καταγραφικό όργανο μετρήσεων.
  - Επιπλέον θα υπάρχει και ο υπόλοιπος απαραίτητος τοπογραφικός εξοπλισμός.
- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση, μεθοδολογία τοπογραφικών εργασιών, χαράξεων και ελέγχων της κατασκευής (επιχώματα, ορύγματα, γέφυρες, τοίχοι, οχετοί, υπόνομοι και άλλες αφανείς επιμήκεις κατασκευές, φρεάτια, εμφανείς επιμήκεις κατασκευές, οδοστρώσια, ασφαλικές στρώσεις σταθερού πάχους, ασφαλική στρώση μεταβαλλόμενου πάχους, γεωυφάσματα κλπ.). Η μεθοδολογία αυτή θα πρέπει να υποβληθεί μέσα στην

τμηματική προθεσμία του άρθρου Α - 2 αυτής της Ε.Σ.Υ. Η μεθοδολογία αυτή θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το πνεύμα του άρθρου Β-12 της Ε.Σ.Υ. και θα πρέπει να περιγραφεί με επαρκή ακρίβεια σε συσχετισμό με πίνακα προσωπικού και την οργάνωση της σχετικής εργασίας για τη διασφάλιση του ποιοτικού ελέγχου του έργου (ΕΛΕΓΧΟΙ Δ κλπ).

6.6.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει τοπογραφικά διαγράμματα (σε όσες θέσεις είναι αναγκαία και δεν υπάρχουν όπως π.χ. για δανειοθαλάμους, λατομεία, χώρους απόθεσης, προσωρινά έργα, εργοταξιακές περιοχές, τεχνικά έργα κλπ.) στην κατάλληλη (και αποδεκτή από την Υπηρεσία) κλίμακα ανάλογα με την περίπτωση. Για την σύνταξη τοπογραφικών και κτηματολογικών 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 ιδιοκτήτη του έργου για λόγους σχετιζόμενους με την επίβλεψη του έργου, αλλά από τον Ανάδοχο θα θεωρηθούν ότι οι σχετικές τους δαπάνες περιλαμβάνονται, κατά τρόπο ανηγμένο, στις τιμές μονάδας του τιμολογίου προσφοράς.

6.6.3 Για όλες τις τοπογραφικές εργασίες οι προδιαγραφές που ισχύουν είναι εκείνες του Π.Δ.696/74 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και των συναφών εγκυκλίων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Όλα τα τοπογραφικά διαγράμματα που θα συντάξει ο Ανάδοχος θα συνδέονται με το Κρατικό Τριγωνομετρικό Δίκτυο (της Γ.Υ.Σ) και θα αναφέρονται στο προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ '87.

## 6.7 ΓΛΩΣΣΑ.

Τόσο οι αναγραφές στα σχέδια όσο και οι υπολογισμοί θα είναι στην Ελληνική γλώσσα.

## 6.8 ΠΡΟΣΟΝΤΑ «ΟΜΑΔΑΣ ΜΕΛΕΤΩΝ - ΕΡΕΥΝΩΝ».

6.8.1 Οι οποιεσδήποτε μελέτες - έρευνες εκπονηθούν / εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο της παρούσας εργολαβίας, σύμφωνα με το παρόν αυτής της ΕΣΥ., κλπ., θα εκπονηθούν από «Ομάδα Μελετών - Ερευνών», ανεξάρτητη προς την εργοληπτική(ες) επιχείρηση(εις) του Αναδόχου.

Ειδικότερα η «Ομάδα Μελετών - Ερευνών», που θα εκπονήσει / εκτελέσει τις απαιτούμενες μελέτες - έρευνες θα πρέπει να καλύπτει τις παρακάτω, κατά κατηγορία, ελάχιστες τάξεις πτυχίων:

Κατηγορία	Είδος Μελέτης	Τάξη Πτυχίου
16	Μελέτες Τοπογραφίας	Πτυχίο Β΄ Τάξης και άνω
10	Μελέτες Συγκοινωνιακών Έργων	Πτυχίο Γ΄ Τάξης και άνω
13	Μελέτες Υδραυλικών Έργων	Πτυχίο Γ΄ Τάξης και άνω
08	Στατικές Μελέτες	Πτυχίο Δ΄ Τάξης και άνω
21	Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες	Πτυχίο Γ΄ Τάξης και άνω
09	Μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές και ηλεκτρονικές μελέτες	Πτυχίο Γ΄ Τάξης και άνω
25	Μελέτες φυτοτεχνικής διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου και έργων πρασίνου	Πτυχίο Β΄ Τάξης και άνω
27	Περιβαλλοντικές Μελέτες	Πτυχίο Β΄ Τάξης και άνω



- 6.8.2 Η «Ομάδα Μελετών - Ερευνών» θα αποτελείται από αναγνωρισμένα Ελληνικά Γραφεία που θα διαθέτουν τα απαιτούμενα κατά κατηγορία μελέτης προσόντα, σύμφωνα με τα αναφερόμενα παραπάνω και με τις σχετικές διατάξεις του Ν. 4412/2016. Με τον όρο «Ομάδα Μελετών - Ερευνών» νοείται είτε αυτοτελές Ελληνικό Γραφείο Μελετών - Ερευνών, είτε Κοινοπραξία Ελληνικών Γραφείων Μελετών-Ερευνών, που να καλύπτει τις απαιτούμενες κατά κατηγορία τάξεις πτυχίων.  
Ως «Ομάδα Μελετών - Ερευνών» θεωρείται και Ξένη Ομάδα Μελετών - Ερευνών με προσόντα αντίστοιχα σύμφωνα με τα παραπάνω και κεντρικά γραφεία εντός της Ε.Ε και του ΕΟΧ.
- 6.8.3 Η «Ομάδα Μελετών - Ερευνών» είναι υποχρεωμένη να συμμορφώνεται με όσα αναφέρονται στο εγκεκριμένο «Πρόγραμμα Διασφάλισης της Ποιότητας» του έργου και τα «υποστηρικτικά έγγραφα». Η παραπάνω υποχρέωση δεν υφίσταται εφόσον η «Ομάδα Μελετών - Ερευνών» είναι συγκεκριμένο «Γραφείο Μελετών» που διαθέτει «Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας» πιστοποιημένο από επίσημο φορέα πιστοποίησης και υποβληθεί στην Υπηρεσία ανεξάρτητο «Πρόγραμμα Διασφάλισης της Ποιότητας» για τις συγκεκριμένες μελέτες. Σε κάθε περίπτωση η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα Επιθεώρησης εφαρμοζόμενου «Προγράμματος Διασφάλισης της Ποιότητας»
- 6.8.4 Κατά την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει υπεύθυνη δήλωση συνεργασίας με ομάδα μελετών - ερευνών που θα συντάξουν τις οποιεσδήποτε μελέτες - έρευνες του Αναδόχου για την ολοκλήρωση του έργου. Επίσης ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει υπεύθυνη δήλωση της «Ομάδας Μελετών - Ερευνών», με την οποία θα ορίζεται κοινός εκπρόσωπος τους και δήλωση αποδοχής τους ότι αναλαμβάνουν τη σύνταξη των όποιων αναγκαίων «μελετών ερευνών» του έργου, εν γνώσει και των ευθυνών των μελετητών σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία, μετά την έκδοση του Ν. 2229/94. Τη δήλωση αυτή θα υπογράψει ο νόμιμος εκπρόσωπος του αυτοτελούς γραφείου μελετών - ερευνών ή, για την περίπτωση σύμπραξης γραφείων, θα υπογραφούν οι νόμιμοι εκπρόσωποι των συμπραττόντων γραφείων μελετών - ερευνών.
- 6.8.5 Όλες οι μελέτες του Αναδόχου θα έχουν την υπογραφή του νόμιμου εκπροσώπου του Αναδόχου και του νόμιμου εκπροσώπου της «Ομάδας Μελετών - Ερευνών».
- 6.8.6 Οι μελετητές και οι τυχόν σύμβουλοί τους θα πρέπει να παρίστανται σε ειδικές περιπτώσεις σε συσκέψεις στην Υπηρεσία, ή / και επί τόπου του έργου, καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής του έργου.

## **ΑΡΘΡΟ Α-7: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

### **7.1. ΓΕΝΙΚΑ**

- 7.1.1. Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου έχουν εκπονηθεί και εγκριθεί οι κάτωθι περιβαλλοντικές μελέτες, για τις οποίες έχουν εκδοθεί αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων:
- «Μελέτη οδικού άξονα Πάτρα-Πύργος-Τσακώνα. Τμήμα Πάτρα (τέλος παράκαμψης Πάτρας)-Αμαλιάδα», ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ. πρωτ. ΕΥΠΕ/102696/30-05-2006.
  - «Μελέτη τροποποίησης των υπ' αριθμ. 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ Ολοκλήρωση του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος», Τροποποίηση ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ. πρωτ. ΔΙ.Π.Α./οικ 153771/26-11-2015.
  - «Μελέτη τροποποίησης των υπ' αριθμ. 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006

ΚΥΑ/ΕΠΟ όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν για την Ολοκλήρωση του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος (Χ.Θ. 0+000 – 74+500)», Απόφαση περί μη τροποποίησης των 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ. πρωτ. ΔΙ.Π.Α./οικ. 35487/13-07-2016 με την οποία αποφασίστηκε ότι ως προς την οριστικοποίηση της ποσότητας των χωματουργικών υλικών και της μικρής κλίμακας διευθετήσεις σε ρέματα λόγω των τεχνικών γεφύρωσης δεν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και ισχύουν οι προγενέστερες ΚΥΑ ΕΠΟ με τις τροποποιήσεις τους χωρίς να απαιτείται η τροποποίησή τους.

Επίσης, έχει υποβληθεί στην ΔΙ.Π.Α./Υπ.Π.ΕΝ. και είναι σε εξέλιξη η διαδικασία ανανέωσης των υπ' αριθμ. 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.

Σημειώνεται ότι και η ανωτέρω υποβληθείσα μελέτη περιβάλλοντος και συνακόλουθα οι περιβαλλοντικοί όροι που θα εγκριθούν αποτελούν συμβατικό στοιχείο.

Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ στην παρούσα εργολαβία:

- Οι ανωτέρω Αποφάσεις έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων του υπ' όψιν έργου, και οι συστάσεις της εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) με τη διευκρίνιση ότι, όπου αναφέρεται "ευθύνη του Κυρίου του έργου" σε θέματα εκτέλεσης οποιασδήποτε εργασίας θα νοείται "ευθύνη του Αναδόχου".
- Τα αναφερόμενα στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης και σε περίπτωση ασυμφωνίας αυτών, κατισχύουν τα αναφερόμενα στην Απόφαση έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.
- 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.

- 7.1.2. Επειδή η εκτέλεση του έργου θα γίνει σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης της Υπηρεσίας και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για τα διατεταγμένα στοιχεία των μόνιμων έργων, διατηρείται όμως η ευθύνη του στις κατασκευαστικές μεθόδους, χρήσεις υλικών, δημιουργίας και λειτουργίας εργοταξιακών οδών, εργοταξιακών εγκαταστάσεων, διαμορφώσεων 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.

## **7.2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΟ ΕΡΓΟ.**

Οι απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος για το τελειωμένο έργο πρέπει να περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό του έργου και όσον αφορά στον Ανάδοχο, ισχύουν οι απαιτήσεις συμμόρφωσής του προς τις προδιαγραφές εκτέλεσης των εργασιών σε συνδυασμό με όσα αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο 7.1.2.

Πέραν των ανωτέρω, μετά την έκδοση βεβαίωσης περαίωσης του έργου και πριν την τελική επιμέτρηση, ο ανάδοχος υποχρεούται στον πλήρη καθαρισμό των εργοταξίων, στην αποξήλωση όλων των προσωρινών εγκαταστάσεων, στην αποκομιδή όλων των πλεοναζόντων υλικών και αχρήστων και κάθε άλλου κατάλληλου μέτρου, ώστε τελικά η επιρροή του εκτελεσθέντος έργου στο περιβάλλον να είναι η ελάχιστη δυνατή.

Η διαχείριση των αποβλήτων των εργοταξιακών χώρων εφόσον εμπίπτουν στις

κατηγορίες αποβλήτων κατεδαφίσεων, καθαιρέσεων, αποξηλώσεων ή και ακρήστων 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.

### **7.3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.**

7.3.1. 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:

- Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των διαταραχών του περιβάλλοντος.
- Ελαχιστοποίηση κατάτμησης ενοτήτων χρήσεων γης.
- Ελαχιστοποίηση των οποιωνδήποτε δεσμεύσεων που προκαλεί το έργο για περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής.
- Λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας της τυχόν υπάρχουσας βλάστησης κατά το στάδιο της κατασκευής των έργων, ώστε να μην υπάρξει καμιά παρέμβαση στο υπάρχον φυσικό περιβάλλον, εκτός από την απαραίτητη ζώνη για την κατασκευή του έργου, που θα πρέπει αυστηρά να καθορισθεί εκ των προτέρων.

Ειδικότερα κατά τη λειτουργία του εργοταξίου θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί η καταστροφή του πρασίνου. Για την καταστροφή δασικών περιοχών, όταν αυτή είναι αναπόφευκτη, θα πρέπει να υπάρχει η άδεια της αρμόδιας Αρχής. Μετά το πέρας του Έργου θα πρέπει να γίνει πλήρης αποκατάσταση.

7.3.2. 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.

7.3.3. Θα πρέπει να γίνει πλήρης έλεγχος των κάθε φύσης αποβλήτων, και να τηρούνται οι παρακάτω όροι:

- Επιβάλλεται να εξασφαλισθεί η συγκέντρωση των λυμάτων του εργοταξίου σε στεγανούς βόθρους και η μεταφορά /διάθεσή τους σε χώρους που θα υποδείξουν οι αρμόδιες Αρχές.
- 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, απαγορευομένης απολύτως της απόρριψής τους επί του εδάφους. Ιδιαίτεροι χώροι θα απαιτηθούν και για την αποχέτευση των απόνερων καθαρισμού των μονάδων παραγωγής και μεταφοράς σκυροδέματος.
- Αποφυγή ρύπανσης κατά την εκφόρτωση των υλικών - καυσίμων κλπ. στο χώρο του εργοταξίου από οποιοδήποτε μέσο μεταφοράς.
- Η χρήση οποιωνδήποτε τοξικών ουσιών θα επιτρέπεται ύστερα από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας και μόνον εφόσον δεν είναι ευρείας διάχυσης.
- Αποφυγή ρύπανσης του περιβάλλοντος με προϊόντα επεξεργασίας υλικών.
- Για τα στερεά απόβλητα καθαιρέσεων και αποξηλώσεων η διαχείριση θα γίνει μέσω Συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης. Εάν δεν λειτουργεί τέτοιο Σύστημα, η διαχείριση θα γίνει σύμφωνα με σχετικές ειδικές προβλέψεις της εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

7.3.4. Η χρήση εκρηκτικών θα γίνεται υπό όρους σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο άρθρο

A-14 της ΕΣΥ.

Θα πρέπει να γίνεται καθορισμός των παραμέτρων των ανατινάξεων των εκβραχισμών (διάταξη διατηρημάτων, είδος και ποσότητα εκρηκτικής ύλης, τρόπος πυροδότησης, κλπ) κατά τρόπο ώστε:

- Να μην υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις στους περίοικους ή στους διερχόμενους και στις πάσης φύσεως κατασκευές από τις δονήσεις.
- Να αποφευχθούν οι υπερεκσκαφές.

7.3.5. Ελαχιστοποίηση παρενοχλήσεως των δικτύων Ο.Κ.Ω. Όπου αυτό είναι αναγκαίο, απαιτείται η άμεση αποκατάσταση της συνέχειάς τους και εξασφάλιση της δημόσιας υγείας και ασφάλειας (κίνδυνοι μόλυνσης - ηλεκτροπληξίας κλπ.).

7.3.6. Για τις αποθέσεις των περισσευμάτων εκσκαφών ορυγμάτων, ισχύουν τα αναφερόμενα στα άρθρα της Τ.Σ.Υ και της παρούσας Ε.Σ.Υ., υπό την αίρεση όμως της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Για τα απόβλητα καθαιρέσεων και αποξηλώσεων ισχύουν τα αναφερόμενα στα άρθρα της ΤΣΥ και της παρούσας ΕΣΥ καθώς και του εγκεκριμένου Φακέλου Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ) και επικουρικά ως κατ' εξαίρεση τρόπος διαχείρισης οι σχετικές ειδικές ή πάγιες προβλέψεις της εγκεκριμένης Μ.Π.Ε. για την περίπτωση μη λειτουργίας Συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης.

Ειδικότερα, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση απόρριψης των περισσευμάτων των εκσκαφών σε χώρους που έχουν ήδη καθορισθεί ή θα καθορισθούν, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία για την απόρριψη στερεών αποβλήτων, καθώς και σε προς ανάπτυξη χώρους, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης του έργου και τις προτεραιότητες που θα τεθούν γι' αυτό το σκοπό από την Υπηρεσία.

Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να υποβάλει προς έγκριση, πριν από την πραγματοποίηση των εργασιών αποκομιδής των περισσευμάτων εκσκαφής, στην Υπηρεσία και τις αρμόδιες Αρχές, σχέδιο όπου θα αναφέρονται αναλυτικά οι χώροι απόθεσης, τα έργα αποκατάστασης, οι ποιότητες των υλικών που θα αποτεθούν, τα δρομολόγια και ο τύπος των φορτηγών που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και κάθε άλλη λεπτομέρεια, σχετικά με την απομάκρυνση και απόθεση των υλικών εκσκαφής, (η πιθανότητα παράλληλης εναπόθεσης από άλλα έργα, ο φορέας αποκατάστασης - διαχείρισης κλπ.). Η απόθεση των περισσευμάτων εκσκαφών θα γίνεται στους προαναφερθέντες χώρους σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και των αρμοδίων Αρχών.

Για τη διαχείριση των αποβλήτων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων ο Ανάδοχος συντάσσει με δικές του δαπάνες Φάκελο Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (Σ.Δ.Α.), το οποίο υποβάλλει προς έλεγχο και έγκριση στην Υπηρεσία και το οποίο στη συνέχεια εφαρμόζει υποχρεωτικά κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου. Το ΣΔΑ συντάσσεται σύμφωνα με το πλαίσιο των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010. Όταν κριθεί αναγκαίο υποβάλλεται από τον Ανάδοχο κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας, ή με πρωτοβουλία του Αναδόχου επικαιροποιημένο Σ.Δ.Α. και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την παράγραφο 7.1.1 της παρούσας.

Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος του έργου θα είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή των παραπάνω και στην περίπτωση υπεργολάβων ή μισθωμένων αυτοκινήτων.

Σχετικά με τα παραπάνω η Υπηρεσία μπορεί να επιβάλει περιορισμούς ή/και τροποποιήσεις στο μικτό ή/και καθαρό φορτίο των οχημάτων, στις διαδρομές αυτών και σε κάθε άλλο στοιχείο που αναφέρεται παραπάνω.

7.3.7. Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση όχλησης των περιοίκων. Αυτό απαιτεί:

- Έργα αποκατάστασης της κυκλοφορίας ή /και κατασκευή παρακαμπτηρίων εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας. Σχετικά γίνεται αναφορά στο άρθρο Α - 15 αυτής της Ε.Σ.Υ.

- 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, κλπ.). Σχετικά γίνεται αναφορά και στο άρθρο Α - 16 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- Μέριμνα για καθαρισμό των δρόμων που χρησιμοποιούν τα μεταφορικά μέσα του εργοταξίου, όταν αυτοί είναι κοντά σε κατοικημένες περιοχές.
- Αποφυγή σχηματισμού εστιών μολύνσεων (π.χ. από λιμνάζοντα νερά).
- Αποφυγή, ή ελαχιστοποίηση της ηχορύπανσης, σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους και τη σχετική νομοθεσία π.χ. με χρήση κινητών (εργοταξιακών) ηχοπετασμάτων όπου η στάθμη του θορύβου υπερβαίνει τα 65 dB(A) στο όριο του εργοταξιακού χώρου, εάν και εφόσον υπάρχουν παρακείμενοι αποδέκτες.
- Περίφραξη του εργοταξιακού χώρου για:
  - 1) την εξασφάλιση της δημόσιας ασφάλειας
  - 2) ελαχιστοποίηση της οπτικής όχλησης κατά το εφικτό.
- Σήμανση/επισήμανση των χώρων εργασίας για τη διασφάλιση της κυκλοφορίας. Σχετικά γίνεται αναφορά στο άρθρο Α - 15 αυτής της Ε.Σ.Υ.

#### **7.4. ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.**

Οι ειδικότερες απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος αναφέρονται στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.

Ιδιαιτέρως επισημαίνονται και τα ακόλουθα:

- 7.4.1. Όπως έχει αναφερθεί και σε άλλα άρθρα αυτής της Ε.Σ.Υ., οι οποιοσδήποτε αποθέσεις περισσευμάτων εκσκαφών 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, σύμφωνα με το άρθρο Β-5 αυτής της Ε.Σ.Υ. και σύμφωνα με σχετικό άρθρο της Τ.Σ.Υ.

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 η αποκατάσταση γίνεται εις βάρος του και για λογαριασμό του και κινείται αμέσως η διαδικασία για την επιβολή προστίμου σύμφωνα με το άρθρο 138 του ν.4412/2016 και λοιπές διατάξεις του ιδίου νόμου, χωρίς ο Ανάδοχος να απαλλάσσεται των λοιπών ευθυνών του (αστικών, ποινικών κλπ).

- 7.4.2. Ανάλογη φροντίδα θα πρέπει να δοθεί από τον Ανάδοχο και στις εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών και ασφαλτομιγμάτων, σχετικά με τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις.

Επισημαίνεται ότι ο τρόπος οργάνωσης και λειτουργίας (τρόπος εκμετάλλευσης, έκταση και μορφή αποκάλυψης, εγκατάσταση κονιοσυλλεκτών κλπ.) αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου. Επισημαίνεται επιπλέον ότι θα πρέπει να πληρούνται και οι οποιοσδήποτε άλλες προϋποθέσεις προστασίας του περιβάλλοντος σύμφωνα με τις εγκρίσεις των αρμόδιων αρχών.

- 7.4.3. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται και οι ακόλουθες απαιτήσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής

- Απαίτηση συλλογής και διαφύλαξης τυχόν υπάρχοντος εδαφικού υλικού κατάλληλου για φύτευση, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά την αποκατάσταση του περιβάλλοντος, με λήψη ειδικής μέριμνας ώστε να μη δημιουργούνται προβλήματα αιώρησης σκόνης (π.χ. κάλυψη με ειδικά φύλλα, προσωρινή

επιφανειακή σταθεροποίηση με ασφαλική μεμβράνη κλπ.)

- Ανάγκη τυχόν πρόχειρης ασφαλτόστρωσης τμημάτων εργοταξιακών οδών κοντά σε κατοικημένες περιοχές, που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα. (Επισημαίνεται όμως ότι οι δαπάνες ασφαλτόστρωσης θα αφορούν σε όση έκταση εγκριθεί από την Υπηρεσία και θα πληρώνονται σύμφωνα με τις τιμές προσφοράς του αναδόχου και, εν ελλείψει των, με Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.).
- Ταχεία ασφαλτόστρωση των τμημάτων του κυρίου και των δευτερευόντων οδικών έργων στα οποία έχουν ολοκληρωθεί οι άλλες εργασίες, ώστε να μην εκπέμπεται σκόνη από τα οχήματα που κυκλοφορούν σ' αυτά.
- Ανάγκη να προβλεφθεί και να χρησιμοποιείται ειδικός χώρος στάθμευσης όλων των αυτοκινήτων μηχανημάτων του έργου, καθώς και των φορτηγών και των μέσων μεταφοράς των εργαζομένων εντός του έργου, διαφοροποιούμενων χωρικά ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών.
- Χρησιμοποίηση ειδικού καλύμματος των φορτηγών οχημάτων μεταφοράς αδρανών, σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις.
- Εξασφάλιση ομαλής ροής των επιφανειακών υδάτων και λήψη καταλλήλων μέτρων τόσο για την προστασία των κατασκευών σε όλη την διάρκεια του έργου από τυχόν πλημμύρα όσο και για την αποφυγή πλημμυρών στο κύριο έργο και στους δευτερεύοντες δρόμους από την ροή των ομβρίων.
- Ανάγκη συνεργασίας του αναδόχου με τους αρμοδίους φορείς κατά την τροποποίηση των υφισταμένων έργων υποδομής, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.
- Εξασφάλιση της ομαλής επικοινωνίας μεταξύ των κατοικημένων περιοχών κατά την κατασκευή των έργων.

7.4.4 Οι περιορισμοί, οι διαδικασίες και οι τυχόν άδειες που θα απαιτηθούν σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους θα πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

## **ΑΡΘΡΟ Α-8: ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.**

### **8.1 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ.**

8.1.1 Για τις Επιμετρήσεις ισχύουν γενικά οι διατάξεις του άρθρου 151 του ν.4412/2016.

Ο τρόπος επιμέτρησης των διαφόρων ειδών εργασιών είναι αυτός που καθορίζεται από το τιμολόγιο, τα σχετικά άρθρα της ΤΣΥ 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.

8.1.3 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. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να αρνείται την καταχώρηση στα επιμετρητικά φύλλα ελαττωματικών εργασιών ή ακατάλληλων υλικών. Διευκρινίζεται ακόμη ότι σε καμία περίπτωση η καταχώρηση στα επιμετρητικά φύλλα δεν αποτελεί απόδειξη ότι η εργασία είναι ικανοποιητική ή τα υλικά κατάλληλα.

8.1.4 Εργασίες των οποίων οι πραγματικές διαστάσεις διαφέρουν από αυτές των εγκεκριμένων σχεδίων, μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας να γίνουν δεκτές, εφόσον δεν τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια του έργου και δεν δημιουργείται κακοτεχνία.

Με την προϋπόθεση της προηγούμενης παραγράφου οι εργασίες επιμετρούνται και πληρώνονται με βάση:

- Τις διαστάσεις των εγκεκριμένων σχεδίων αν οι πραγματικές διαστάσεις είναι μεγαλύτερες ή ίσες αυτών.
- Τις πραγματικές διαστάσεις σε περίπτωση που αυτές είναι μικρότερες αυτών των εγκεκριμένων σχεδίων.

8.1.5 Ο Ανάδοχος απαγορεύεται να καλύψει τα αφανή τμήματα του έργου προτού να ληφθούν τα στοιχεία για τη σύνταξη των σχετικών επιμετρήσεων και πρωτοκόλλων.

8.1.6 Όλα τα επιμετρητικά στοιχεία υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία εκτυπωμένα σε χαρτί και ως αρχείο Η/Υ σε μαγνητικό μέσο, στη μορφή που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία. Η σχετική δαπάνη βαρύνει τον Ανάδοχο και είναι ανηγμένη στην προσφορά του.

8.1.7 Κατά την εκτέλεση του έργου τηρείται με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου βιβλίο καταμέτρησης αφανών εργασιών σε βιβλιοδετημένα τεύχη με διπλότυπες αριθμημένες σελίδες.

## **8.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ.**

8.2.1 Οι πιστοποιήσεις για τις εργασίες που θα εκτελεσθούν θα συντάσσονται με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 152 του ν.4412/2016 και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία σε χρονικά διαστήματα όχι μικρότερα από ένα μήνα.

8.2.2 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 (άρθρο Β-12 της Ε.Σ.Υ. κλπ.), το Τιμολόγιο του Αναδόχου καθώς και τα δικαιολογητικά των κρατήσεων που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις, της φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας κλπ., που απαιτούνται κατά τους όρους της παρούσας Ε.Σ.Υ., του ν.4412/2016 και σύμφωνα με την υπόλοιπη κείμενη Νομοθεσία. Αν συντρέχουν περιπτώσεις επιβολής ποινικής ρήτηρας, προστίμων κλπ [κατά τους όρους αυτής της Ε.Σ.Υ. και των λοιπών όρων δημοπράτησης (ΤΣΥ κλπ)] αυτές θα απομειώνουν το πιστοποιούμενο ποσό.

8.2.3 Πριν από κάθε προώθηση λογαριασμού για πληρωμή από τον υπόλογο του έργου θα προσκομίζονται από τον Ανάδοχο, πέρα από τα λοιπά δικαιολογητικά, και τα παραστατικά καταβολής της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδας από τα οποία θα φαίνεται ότι κατατέθηκε στον τηρούμενο εκεί σχετικό λογαριασμό η κράτηση 0,06% 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.

8.2.4 Κάθε λογαριασμός υποβάλλεται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία εκτυπωμένος σε χαρτί και ως αρχείο Η/Υ σε δισκέτα στην μορφή που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία. Η σχετική δαπάνη βαρύνει τον Ανάδοχο και είναι ανηγμένη στην προσφορά του.

## **8.3 ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ.**

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

8.3.2 Κάθε τιμή μονάδας της προσφοράς περιλαμβάνει γενικά όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις στα υλικά από φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους, κρατήσεις κλπ.

και ειδικότερα όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις στα υλικά που αναφέρονται στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου και στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

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 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.

- 8.3.3 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 κλπ., καθώς και από τους φόρους κλπ. που αναφέρονται αναλυτικότερα στα Ν.Δ. 4486/66 (ΦΕΚ 131Α') και 453/66 (ΦΕΚ 16Α) 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 83Α/10.4.53) Ν. 1081/71 (ΦΕΚ 273Α/27.12.71) και Ν.893/79 (ΦΕΚ 86Α/28.4.79).
- 8.3.4 Τον Ανάδοχο επιβαρύνει η κράτηση 0,06% υπέρ της ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων της παραγρ. 8.2.3, 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.
- 8.3.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των τιμολογίων εισπράξεων του Αναδόχου επιβαρύνει τον ΚΤΕ.

#### **8.4 ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.**

- 8.4.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει το έργο όπως θα τροποποιηθεί κατά είδος και ποσότητες από την Υπηρεσία. Στην περίπτωση αυτή η σύνταξη νέων τιμών μονάδας θα γίνει σύμφωνα με το άρθρο 156 του ν.4412/2016.
- 8.4.2 Για τις νέες τιμές θα εφαρμοσθούν τα εγκεκριμένα συμβατικά τιμολόγια, τα εγκεκριμένα με την Δ11γ/0/9/7/7-2-2013 (ΦΕΚ 363Β/19-2-2013) απόφαση του Αν. Υπουργού ΑΝ.ΑΝ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. ενιαία τιμολόγια όπως διευκρινίζεται στην εγκύκλιο 7/12-02-2013 του Υ. ΑΝ.ΑΝ.Υ.ΜΕ.ΔΙ., αναλύσεις τιμών που ισχύουν, καθώς και τα περιγραφικά τιμολόγια κατά τις ως άνω διατάξεις με την παρακάτω σειρά, που αποτελεί και σειρά ισχύος:
- α. Τα ενιαία τιμολόγια εργασιών στις κατηγορίες των έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών και Πρασίνου που εγκρίθηκαν με την Δ11γ/0/9/7/7-2-2013 (ΦΕΚ 363Β/19-2-2013) απόφαση του Αν. Υπουργού ΑΝ.ΑΝ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. και με σειρά προτεραιότητας το τιμολόγιο Οδοποιίας, το τιμολόγιο Υδραυλικών, το τιμολόγιο Πρασίνου και το τιμολόγιο Λιμενικών.
  - β. Το ανασυνταχθέν Αναλυτικό Τιμολόγιο Εργασιών Οδοποιίας (ΑΤΕΟ) έτους 1994 (Φ.Ε.Κ. 538 Β/7.7.94), που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Δ1α/0/6/74/4.7.94 Απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
  - γ. Η Ανάλυση Τιμών Υδραυλικών Έργων, που εγκρίθηκε με την ΒΜ5/0/30317/4-6-79 (ΦΕΚ 169 Β'/21-2-80), όπως διορθώθηκε και συμπληρώθηκε μεταγενέστερα.



- δ. Ανάλυση Τιμών και Περιγραφικό Τιμολόγιο Λιμενικών Έργων που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Γ4/0/1/169/Φ55/12-7-76 Απόφαση τ. ΥΔΕ (ΦΕΚ 1031 – Τεύχος Β/17-8-76).
- ε. Ανάλυση Τιμών Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων κλπ που εγκρίθηκε με την ΕΗ1/5235/4-6-79 Απόφαση ΥΔΕ (ΦΕΚ 1083/79 Τεύχος Β).
- στ. Ανάλυση Τιμών Οικοδομικών Εργασιών (ΑΤΟΕ), που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Ε7/1253/155/16-1-76 Απόφαση ΥΔΕ.
- ζ. Η Ανάλυση Τιμών Έργων Πρασίνου, που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/Δ1α/0/11/53 απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1227/28-08-03.
- η. (1) Η Ανάλυση Τιμών Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΕΚ1/5540/765/οικ/8.7.85 Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 30 Δ/11-2-86.
- (2) Η Ανάλυση Τιμών Εργαστηριακών και επί τόπου Ερευνών Εδαφομηχανικής και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., που εγκρίθηκε με την Δ 14α/ 4769/606/25-7-1988.

- 8.4.3 Βασικές τιμές ημερομισθίων, υλικών και μισθώματα μηχανημάτων, σύμφωνα με το άρθρο 153, παρ. 17 του ν.4412/2016, θα παρθούν από το Πρακτικό της Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δημοσίων Έργων που προβλέπεται από το άρθρο 9 της κοινής απόφασης των Υπουργών Προεδρίας της Κυβέρνησης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων αριθμ. 80885/5439/6.8.1992 (ΦΕΚ 573 Β').

## **8.5 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ.**

- 8.5.1 Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων εφαρμόζονται οι διατάξεις που καθορίζονται από το άρθρο 153 του ν.4412/2016, όπως διορθώθηκε από το ΦΕΚ 200/Α'/24-10-2016.
- 8.5.2 Σε κάθε Λογαριασμό, για τον προσδιορισμό της αναθεώρησης θα υποβάλλεται Πίνακας κατανομής εργασιών.

## **8.6 ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.**

- 8.6.1 Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να δώσει ειδική εντολή στον Ανάδοχο να εκτελέσει απολογιστικές εργασίες, σύμφωνα με το άρθρο 154 του ν.4412/2016, τις οποίες ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει. Η προσφερθείσα μέση τεκμαρτή έκπτωση από τον Ανάδοχο εφαρμόζεται επί του ΓΕ+ΟΕ.
- 8.6.2 Ο χρόνος συντήρησης των απολογιστικών εργασιών του έργου θα είναι ο ίδιος με τον χρόνο συντήρησης των λοιπών εργασιών του έργου.

## **8.7 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.**

- 8.7.1 Για την τροποποίηση των ποσοτήτων εργασιών που προβλέπονται στον προϋπολογισμό του έργου, ή την προσθήκη νέων εργασιών, ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 155 και 156 του ν.4412/2016.
- 8.7.2 Εφόσον 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.

## **8.8. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

- 8.8.1. Η διαχείριση αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών, ή κτιριακών έργων καθώς και της αποξήλωσης ασφαλικών στρώσεων θα γίνει μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

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 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 τον σκοπό αυτό στον προϋπολογισμό του έργου, πλέον του εργολαβικού οφέλους (ΓΕ και ΟΕ) επί του οποίου θα εφαρμόζεται η μέση τεκμαρτή έκπτωση της προσφοράς αναδόχου πλέον ΦΠΑ.

Ο Ανάδοχος με την προσφορά του θα πρέπει να λάβει υπόψη ότι όλες οι δαπάνες (εργασίες, φορτοεκφορτώσεις, διαλογή, μεταφορές, κλπ) 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.

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.

Επειδή οι ανωτέρω Εργασίες επιμετρώνται με μονάδες το  $m^3$  ή το  $m^2$ , για την αντιστοίχισή 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.

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.

## **ΑΡΘΡΟ Α-9: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ.**

### **9.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.**

- 9.1.1 Το άρθρο αυτό καθορίζει τις υποχρεώσεις του Αναδόχου, όσον αφορά στην ανάπτυξη και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ), όπως προκύπτουν από
- την απόφαση της ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/12/13-1-2009 (ΦΕΚ 125/Β//27-1-2009), «Οδηγίες για την παρακολούθηση και την εφαρμογή των ΠΠ έργου (ΠΠΕ)»,
  - την απόφαση της ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό ΔΕΕΠΠ ΟΙΚ 502/13.10.2000 (ΦΕΚ 1265/2000 Τεύχος Β') του ΥΠΕΧΩΔΕ για «Εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργων (ΠΠΕ) στα Δημόσια Έργα και Μελέτες»
  - τις αποφάσεις ΔΙΠΑΔ/611/01 (ΦΕΚ 1013Β/2-8-2001) και ΔΙΠΑΔ/501/03 (ΦΕΚ 928Β/4-7-2003),
  - το Νόμο 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/8-8-2016), «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».
- Άρθρο 158 «Ποιότητα στα δημόσια έργα - Προγράμματα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.)»,
- τις απαιτήσεις και περιορισμούς γενικά για θέματα ποιότητας που θέτουν τα Τεύχη Δημοπράτησης της Παρούσας Σύμβασης.
- 9.1.2 Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με τις παραπάνω αποφάσεις, είναι υποχρεωμένος, είτε έχει πιστοποιηθεί σε κάποιο από τα διεθνώς αποδεκτά Πρότυπα Ποιότητας είτε όχι, να συντάξει Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου και να το υποβάλλει σε τρία αντίτυπα τουλάχιστον, στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, εντός 60 ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.
- 9.1.3 Η διευθύνουσα Υπηρεσία εφόσον διαπιστώσει ότι το Π.Π.Ε. δεν είναι συντεταγμένο σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη, το επιστρέφει για διόρθωση και επανυποβολή. Σε αντίθετη περίπτωση το Π.Π.Ε. ελέγχεται και εγκρίνεται σε συνεργασία με την Προϊσταμένη Αρχή εντός 10 εργάσιμων ημερών. Σε περίπτωση επανειλημμένης υποβολής η προθεσμία νοείται από την τελευταία υποβολή. Ένα αντίγραφο του εγκεκριμένου Π.Π.Ε. επιστρέφεται στον ανάδοχο και τα υπόλοιπα δύο παραμένουν στην Διευθύνουσα Υπηρεσία και την Προϊσταμένη Αρχή.
- 9.1.4 Σκοπός της εφαρμογής ενός Προγράμματος Ποιότητας στην συγκεκριμένη εργολαβία είναι να εξασφαλιστεί η υλοποίηση των δεσμεύσεων που έχει αναλάβει ο Ανάδοχος με την παρούσα Σύμβαση, έναντι του ΚτΕ, σχετικά με τον χρόνο, το κόστος και την προδιαγεγραμμένη ποιότητα μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας του έργου.
- 9.1.5 Το Π.Π.Ε θα εκπονηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο πρότυπο ISO 10005:1995 ή σε κάποιο από τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα ποιότητας (π.χ. ISO 9001 ή ISO 9002), θα είναι σύμφωνο με τα συμβατικά τεύχη και συμβατό και προσαρμοσμένο στο Σύστημα Διαχείρισης - Διασφάλισης Ποιότητας της Υπηρεσίας ή του ΚτΕ – εφόσον διαθέτει τέτοιο σύστημα – το οποίο θα θεωρηθεί ως συμβατικό στοιχείο και θα ληφθεί σαν βάση.
- 9.1.6 Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου, στα πλαίσια της παρούσας Σύμβασης, εκτείνονται τόσο στην ανάπτυξη από τον Ανάδοχο ενός Συστήματος Διαχείρισης - Διασφάλισης Ποιότητας (Quality Assurance – Q.A) που θα έχει σχεδιαστεί ήδη πριν την έναρξη του έργου, όσο και στον Έλεγχο Ποιότητας (Quality Control – Q.C) του συγκεκριμένου

έργου καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης του. Ο έλεγχος ποιότητας αφορά όλες τις φάσεις του έργου (μελέτες, κατασκευές, συντήρηση) και αφορά τόσο στο παραγόμενο προϊόν (τμήματα του έργου) και στην εφαρμογή των απαιτούμενων μεθόδων με τις οποίες εκτελούνται οι διάφορες εργασίες όσο και στον χρησιμοποιούμενο ή ενσωματούμενο εξοπλισμό και υλικά.

Η εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης - Διασφάλισης ποιότητας υπό του Αναδόχου, έχει σκοπό να παρέχεται στον ΚτΕ η μέγιστη δυνατή εμπιστοσύνη ότι το παραγόμενο έργο (εργασίες, μελέτες, κλπ.) θα ικανοποιεί τις δεδομένες και προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις ποιότητας.

- 9.1.7 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ορίσει με σύμφωνη γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ένα Διπλωματούχο Μηχανικό επί τόπου του έργου, κατάλληλων προσόντων και εμπειρίας, υπεύθυνο για τα θέματα Διαχείρισης - Διασφάλισης Ποιότητας και Ποιοτικού Ελέγχου, καθώς και τον Αναπληρωτή του.
- 9.1.8 Εναλλακτικά ο ανάδοχος δύναται να προσλάβει ειδικό έμπειρο Οίκο, με την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας, που θα συμβάλλει στην ανάπτυξη και εφαρμογή του Συστήματος Ποιότητας και στους Ποιοτικούς Ελέγχους. Ο Οίκος αυτός θα καλείται "Οίκος Ποιοτικού Ελέγχου" (Ο.Π.Ε.) και πρέπει να είναι Οίκος με κύρια δραστηριότητα σε θέματα Ποιοτικού Ελέγχου και επαρκή εμπειρία σε θέματα Διασφάλισης Ποιότητας παρομοίων έργων.
- 9.1.9 Ο καθορισμός των οποιωνδήποτε 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.
- 9.1.10 Για τον ποιοτικό έλεγχο των υλικών των τμηματικών και ολοκληρωμένων κατασκευών ισχύουν τα αναφερόμενα :
- α. Στα άρθρα 158 κα 159 του ν.4412/2016 και στο σχετικό για τις απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου άρθρου Β-12 της ΕΣΥ.
  - β. Στα λοιπά άρθρα της Τ.Σ.Υ. και στους κανονισμούς ή προδιαγραφές στους οποίους αυτά παραπέμπουν.
- 9.1.11 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 τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών. Ο έλεγχος ποιότητας αφορά όλες τις φάσεις του Έργου, δηλαδή τις κατασκευές, την συντήρηση του έργου καθώς και τυχόν μελέτες που θα συνταχθούν.
- 9.1.12 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 άρθρα 157 και 159 του ν.4412/2016. 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.
- 9.1.13 Ανεξάρτητα από τα εργαστηριακά μέσα και το εργαστηριακό προσωπικό του Κ.τ.Ε, και τα εξωτερικά διαπιστευμένα εργαστήρια που θα χρησιμοποιηθούν με έγκριση της Υπηρεσίας από τον Ανάδοχο, αυτός υποχρεούται να συγκροτήσει επί τόπου του έργου κατάλληλο και ικανοποιητικά εξοπλισμένο και στελεχομένο εργοταξιακό εργαστήριο για την εκτέλεση των δειγματοληψιών και δοκιμών ελέγχου σύμφωνα με τις διατάξεις του

σχετικού με το εργαστήριο εργοταξίου άρθρου Β-10 της Ε.Σ.Υ.

Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος συγκροτήσει εργοταξιακό εργαστήριο, όλες οι απαιτούμενες δειγματοληψίες και εργαστηριακές δοκιμές είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο είτε σε άλλα εγκεκριμένα εργαστήρια θα γίνονται με δαπάνες του Αναδόχου σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να επιτρέπει την είσοδο στα εργαστήρια στα εντεταλμένα όργανα της Υπηρεσίας για την παρακολούθηση των δοκιμών που θα γίνονται εκεί.

Όλα τα εργαστήρια που χρησιμοποιούνται στο έργο οφείλουν να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Συμβατικών τευχών.

- 9.1.14 Εκτός από τον έλεγχο ποιότητας που θα διενεργεί ο Ανάδοχος σε όλες τις φάσεις της εργολαβίας, ο ΚτΕ διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιεί Έλεγχο Ποιότητας (Q.C) των υλικών, του εξοπλισμού των κατασκευών κλπ και έλεγχο του Συστήματος Διαχείρισης - Διασφάλισης Ποιότητας (Q.A), στον Βαθμό και με τον τρόπο που θα κρίνει αναγκαίο.

Οι αρμόδιες Υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που συγχρηματοδοτεί το Έργο, διατηρούν το δικαίωμα, με δικά τους έξοδα, να διενεργήσουν ποιοτικούς ελέγχους που κατατάσσονται στην κατηγορία ΕΛΕΓΧΩΝ Γ σύμφωνα με το Άρθρο Β-12 της Ε.Σ.Υ. Επισημαίνεται σχετικά η παρ. 4 του άρθρου ΤΕΤΑΡΤΟΥ του Ν. 2372/96, που αναφέρεται σε διενεργούμενους ελέγχους ποιότητας, για έργα κατασκευαζόμενα με συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από σύμβουλο που θα προσλαμβάνεται με απόφαση του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης ύστερα από σχετικό διαγωνισμό, και προς τον οποίο σύμβουλο ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, όπως και η Υπηρεσία, να παρέχει στοιχεία και πληροφορίες, ώστε να διευκολύνεται το έργο του και να εξασφαλίζεται η ελεύθερη πρόσβασή του σε όλους τους χώρους κατασκευής του Έργου, στις πηγές λήψης των υλικών και η ακώλυτη πραγματοποίηση δειγματοληψιών.

- 9.1.15 Το ΠΠΕ θα πλαισιώνεται από τα απαραίτητα «υποστηρικτικά έγγραφα στοιχεία» για την τεκμηρίωση και εφαρμογή του, που και αυτά θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα προς τα αντίστοιχα υποδείγματα της Υπηρεσίας, εφόσον υπάρχουν, για λόγους ομοιομορφίας, ευκολίας ελέγχου και δυνατότητας γρήγορης αξιοποίησής τους.

- 9.1.16 Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον Ανάδοχο σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με το εγκεκριμένο «Πρόγραμμα Ποιότητας του Έργου» όπως ο ίδιος το έχει προετοιμάσει και έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία και τα «υποστηρικτικά έγγραφα στοιχεία», ή παρεμπόδισης του σχετικού ελέγχου συμμόρφωσης από την Υπηρεσία, ορίζεται ίση προς το 25% της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται μόνο κατόπιν προγραμματισμένης Επιθεώρησης, που γνωστοποιείται στον Ανάδοχο τουλάχιστον **δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες** πριν την διεξαγωγή της. Η ίδια ποινική ρήτρα επιβάλλεται στον Ανάδοχο σε κάθε περίπτωση μη έγκαιρης γραπτής ειδοποίησης της Υπηρεσίας για παρουσία εκπροσώπου της σε τυχόν έλεγχο του Αναδόχου από Επίσημο Φορέα Πιστοποίησης ή από Οίκο Ποιοτικού Ελέγχου (ΟΠΕ) τρίτου μέρους.

Η επιβολή ποινικής ρήτρας υποχρεωτικά έπεται της μη συμμόρφωσης στις υποδείξεις της «Έκθεσης Επιθεώρησης Διαχείρισης Ποιότητας» που συντάσσεται από την Υπηρεσία και κοινοποιείται στον Ανάδοχο και στην οποία αναφέρονται οι μη συμμορφώσεις που καταγράφηκαν και ορίζεται χρονικό διάστημα για διορθωτικές ενέργειες.

Είναι δυνατό, κατά την κρίση της Υπηρεσίας και εφ' όσον πρόκειται για ήσσονος σημασίας μη συμμορφώσεις, να υποβάλλεται «Έκθεση Επιθεώρησης Διαχείρισης Ποιότητας» στον Ανάδοχο, χωρίς να επιβάλλεται η αντίστοιχη ποινική ρήτρα.

Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον Ανάδοχο, σε περίπτωση μη πλήρους συμμόρφωσής του με όσα αναφέρονται στην τελευταία κοινοποιηθείσα «Έκθεση Επιθεώρησης Διαχείρισης Ποιότητας», ορίζεται ίση με το 150% της ποινικής ρήτρας, που είχε επιβληθεί με την αμέσως προηγούμενη «Έκθεση Επιθεώρησης Διαχείρισης Ποιότητας», τηρουμένων όσων αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο και εφ' όσον έχει ειδοποιηθεί γραπτώς ο Ανάδοχος ότι η Επιθεώρηση θα αφορά αποκλειστικά τις μη συμμορφώσεις ως προς την τελευταία «Έκθεση Επιθεώρησης Διαχείρισης Ποιότητας».

## 9.2 ΟΡΟΛΟΓΙΑ.

Οι χρησιμοποιούμενοι όροι, σχετικά με το «Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου», νοούνται κατά τον ακόλουθο τρόπο :

- (α) Ποιότητα Τεχνικού έργου :  
Είναι η συμμόρφωση του παραγόμενου μέσω της εργολαβίας τεχνικού έργου με τις προκαθορισμένες (από τις μελέτες, συμβατικά τεύχη, προδιαγραφές, Νομοθεσία) απαιτήσεις του ΚτΕ που έχουν σχέση με την αντοχή, την ανθεκτικότητα, τη οικονομία, τη λειτουργικότητα, την ασφάλεια, την αισθητική και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου.
- (β) Σύστημα Διαχείρισης - Διασφάλισης Ποιότητας :  
Η οργανωτική δομή, οι ευθύνες, οι διαδικασίες, οι διεργασίες, οι πόροι και τα μέσα που θα εφαρμόσει και με τα οποία θα λειτουργήσει ο Ανάδοχος για να μπορέσει να υλοποιηθεί η προαναφερθείσα πολιτική ποιότητας.
- (γ) Πρόγραμμα ποιότητας έργου :  
Είναι το έγγραφο στο οποίο διατυπώνονται οι ειδικές πρακτικές και τα μέσα για την ποιότητα καθώς και η αλληλουχία των δραστηριοτήτων, που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος στην συγκεκριμένη εργολαβία.
- (δ) Διαδικασία :  
Είναι έγγραφο/α που περιγράφει/ουν (προδιαγράφει/ουν) τον τρόπο εκτέλεσης μιας δραστηριότητας που επηρεάζει την ποιότητα του έργου.
- (ε) Επιθεώρηση ποιότητας :  
Συστηματική και ανεξάρτητη εξέταση προκειμένου να προσδιοριστεί κατά πόσο οι χρησιμοποιούμενες δραστηριότητες για την ποιότητα και τα αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτές, είναι σύμφωνα με τα σχεδιασθέντα και τα προδιαγεγραμμένα, εφαρμόζονται αποτελεσματικά και είναι κατάλληλα για την επίτευξη των στόχων της ποιότητας.
- (στ) Μη συμμόρφωση :  
Η μη ικανοποίηση των καθορισμένων απαιτήσεων.
- (ζ) Σημείο ελέγχου :  
Χαρακτηριστικό σημείο της κατασκευαστικής διαδικασίας που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή και στο οποίο ελέγχεται η ικανοποίηση των προκαθορισμένων απαιτήσεων.
- (η) Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου:  
Σημείο Ελέγχου για το οποίο ο ΚτΕ έχει ενημερωθεί εγγράφως ότι πρόκειται να διενεργηθεί εσωτερικός έλεγχος για την ικανοποίηση των προκαθορισμένων απαιτήσεων.
- (θ) Σημείο Ελέγχου με αναμονή έγκρισης (η Σημείο Στάσης):  
Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, για το οποίο η έγκριση και αποδοχή των αποτελεσμάτων ελέγχου από τον ΚτΕ, είναι προϋπόθεση για τη συνέχιση των εργασιών.

### 9.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΠΕ.

- 9.3.1 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.
- 9.3.2 Το ΠΠΕ 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.
- 9.3.3 Το ΠΠΕ θα περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά
- (1) Σύντομη περιγραφή έργου (ιστορικό, γενικά τεχνικά στοιχεία, κρίσιμα στοιχεία έργου)
  - (2) Συμβατικά Στοιχεία έργου και Διαδικασίες ελέγχου της Σύμβασης απ' τις οποίες θα διασφαλίζεται η δυνατότητα του αναδόχου να ανταποκρίνεται στις συμβατικές του υποχρεώσεις. Θα συμπληρωθεί «Πίνακας Συμβατικών Στοιχείων Έργου».
  - (3) Τμηματοποίηση έργου σε τμήματα, φάσεις, μέτωπα εργασίας, διακεκριμένα και αυτοτελή αντικείμενα, επί μέρους εργασίες. Η τμηματοποίηση θα φαίνεται σε «Πίνακα Τμηματοποίησης του Έργου».
  - (4) Προγραμματισμός εκτέλεσης έργου και Χρονοδιάγραμμα έργου. Οι σημαντικότερες ημερομηνίες αποπεράτωσης των τμημάτων ή φάσεων του έργου και το αντίστοιχο κόστος θα περιλαμβάνονται σε «Πίνακα Χρόνου/κόστους Έργου».
  - (5) «Πίνακα Παραδοτέων Έργου», όπου αναφέρονται οι μελέτες, στοιχεία και λοιπές υποχρεώσεις που αφορούν σύνταξη και υποβολή εγγράφων, σύμφωνα με όσα αναγράφονται στα Συμβατικά Τεύχη ή σε τυχόν πρόσθετες εντολές, ταξινομημένα κατά είδος και χρονολογική σειρά.
  - (6) Οργανόγραμμα Διοίκησης της Εργολαβίας
  - (7) Περιγραφές καθηκόντων και αρμοδιοτήτων για κάθε θέση που προβλέπεται στο οργανόγραμμα.
  - (8) Καθορισμός των απαραίτητων πόρων (προσωπικό, υλικά, εξοπλισμός) για την ολοκλήρωση του έργου.
  - (9) Μεθοδολογίες κατασκευής ειδικών εργασιών, σε συσχέτισμό με τα αναγραφόμενα στην ΤΣΥ και λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
  - (10) Υποστηρικτικά έγγραφα δηλαδή "Διαδικασίες ποιότητας" και "Οδηγίες εργασιών" που θα αναφέρονται σε πίνακα με τίτλο "Πίνακας Διαδικασιών/Οδηγιών εργασίας"
  - (11) Διαδικασία λειτουργίας εργαστηρίων και ελέγχου /διακρίβωσης εξοπλισμού ελέγχων και δοκιμών σύμφωνα με κανονισμούς και προδιαγραφές.
  - (12) Σημεία Ελέγχου στα οποία ελέγχεται η συμμόρφωση με τα συμβατικά στοιχεία, οι υπεύθυνοι ελέγχου, τα έντυπα ελέγχου κ.λπ. Συμπληρώνεται «Πίνακας Σημείων Ελέγχου»,

- (13) Διαδικασίες Αναφοράς και διαχείρισης περιπτώσεων Μη Συμμόρφωσης και επακόλουθων διορθωτικών ενεργειών
- (14) Διαχείριση Κινδύνου.  
Συμπληρώνεται «Πίνακας Αναγνώρισης / Διαχείρισης Κινδύνου», με βάση την εμπειρία από άλλα έργα και τις ιδιαίτερες συνθήκες του έργου, στον οποίο αναγράφονται οι πιθανοί κίνδυνοι και προτεινόμενες δράσεις για την ομαλή εκτέλεση της Σύμβασης.
- (15) Διαδικασίες ελέγχου εγγράφων και τήρησης και διαχείρισης αρχείων και ιχνηλασιμότητας όλων των προαναφερθέντων εγγράφων στοιχείων.
- (16) Υποπρόγραμμα Ελέγχου Ποιότητας Έργου (ΥΕΠΕ).  
Το ΥΕΠΕ είναι μέρος του ΠΠΕ, θα αναφέρεται σε κάθε ανεξάρτητο τμήμα του έργου και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον :
- (α) Όλες τις λεπτομέρειες των διαδικασιών και μεθόδων δειγματοληψίας, δοκιμών και ελέγχων (υλικών-εργασιών-εξοπλισμού)
  - (β) Συσχετισμό με τις σχετικές προδιαγραφές
  - (γ) Χρονικό καθορισμό των δραστηριοτήτων (που είναι σύμφωνος με το Χρονοδιάγραμμα του Έργου) σχετικά με
    - (i) τις δειγματοληψίες
    - (ii) τους ελέγχους δοκιμές
    - (iii) τις εγκρίσεις από την Διευθύνουσα Υπηρεσία
    - (iv) την υποβολή στην Δ.Υ των αποτελεσμάτων (ελέγχων / δοκιμών υλικών και κατασκευών) και των υπαρχόντων πιστοποιητικών ποιότητας/ καταλληλότητας υλικών και ετοιμών προϊόντων
  - (δ) Τα εργαστήρια ελέγχου
  - (ε) Τους υπεύθυνους μηχανικούς ελέγχου
  - (στ) Κάθε άλλη απαραίτητη πληροφορία

#### **9.4 ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ, ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ.**

- 9.4.1 Ο αριθμός των ελέγχων που θα γίνουν θα είναι υποχρεωτικά τουλάχιστον ίσος σε είδος και αριθμό με τους προβλεπόμενους από την Τ.Σ.Υ., καθώς και τους κανονισμούς κ.λ.π. στους οποίους αυτή παραπέμπει.  
Όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων θα καταγράφονται σε Πρακτικό που θα συντάσσεται και θα αποτελούν ιδιαίτερο **Αρχείο Ελέγχων**, σύμφωνα με το Άρθρο Β-12 της Ε.Σ.Υ. Τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών, συνιστούν δικαιολογητικά των ενδιάμεσων και τελικών πληρωμών.
- 9.4.2 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.

- 9.4.3 Το Σύστημα Διαχείρισης θα περιλαμβάνει, χωρίς να περιορίζεται μόνο σε αυτά την παραπομπή στην σύμβαση, το πακέτο εργασιών, την τοποθεσία στο έργο (x,y,z), τον χρόνο δειγματοληψίας και δοκιμών, τον προμηθευτή ή ανάδοχο/υπεργολάβο υλικών, την εργασία (θεμελίωση, επίχωση, σκυροδέτηση, κλπ), 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.
- 9.4.4 Το σύστημα θα στηρίζεται σε καταχωρημένες συσχετισμένες βάσεις δεδομένων που μπορούν να ανακτηθούν με τους τίτλους που δίνονται στην παραπάνω παράγραφο.
- 9.4.5 Ο ανάδοχος θα καθορίσει και θα υποβάλλει λεπτομέρειες στην Υπηρεσία για το σύστημα και το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί. Το λογισμικό αυτό θα υπόκειται σε έγκριση της Υπηρεσίας, ώστε να είναι συμβατό με αυτό που τυχόν χρησιμοποιείται από αυτήν. Νόμιμο αντίγραφο αυτού του λογισμικού και κάθε απαιτούμενης ενημέρωσής του (update), άδειες και υλικά υποστήριξης θα παρέχονται στην Επίβλεψη από τον ανάδοχο ούτως ώστε η Επίβλεψη να μπορεί να έχει πρόσβαση και να κάνει χρήση των δεδομένων με τον ίδιο τρόπο, όπως περιγράφηκε λεπτομερώς παραπάνω. Ανά μήνα, ή και νωρίτερα κατ' απαίτηση της Επίβλεψης, τα καταχωρημένα δεδομένα θα παραδίδονται στην Υπηρεσία για ενημέρωση του δικού της συστήματος.
- 9.4.6 Το κόστος όλων των παραπάνω θεωρείται ότι περιλαμβάνεται ανηγμένα στην τιμή προσφοράς του Αναδόχου για την εκτέλεση της σύμβασης.

## **ΑΡΘΡΟ Α-10: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.**

### **10.1 ΓΕΝΙΚΑ.**

Πριν την έναρξη οποιωνδήποτε αποτυπώσεων υπάρχουσας κατάστασης ή/και κατασκευών, ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει γραπτά την Υπηρεσία ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ πέντε εργάσιμες ημέρες πριν την εκτέλεση μετρήσεων, ώστε να υπάρχει δυνατότητα ενημέρωσης όλων των ενδιαφερομένων μερών ώστε να παρίστανται στις αποτυπώσεις.

- 10.1.1 Μέσα στις προθεσμίες που αναφέρονται στο Άρθρο Α-2 της παρούσας 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 (π.χ. αναπασσάλωση άξονα στα τμήματα που έχει γίνει πασσάλωση, πασσάλωση στα τμήματα που ο άξονας έχει προσδιορισθεί αναλυτικά χωρίς πασσάλωση επί του εδάφους, έλεγχος υπαρχουσών υψομετρικών αφετηριών ή/και εγκατάσταση νέων, εφόσον τούτο απαιτείται, λήψη διατομών κλπ.) σε όλο το εύρος κατάληψης του έργου.
- 10.1.2 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.

- 10.1.3 Για το παρόν έργο, όπως νομοθετικά προβλέπεται, τα στοιχεία αποτύπωσης θα παραδίδονται και σε ψηφιακή μορφή, σύμφωνα με την προδιαγραφή που ακολουθεί.
- 10.1.4 Οι τυχόν πρόσθετες υψομετρικές αφετηρίες (REPERs) για την πύκνωση του υπάρχοντος υψομετρικού δικτύου θα τοποθετηθούν σε σταθερό (ανυποχώρητο) έδαφος. Επίσης, ο έλεγχος του υψομετρικού συσχετισμού των REPERs της μελέτης θα πρέπει να τηρεί τις απαιτήσεις ακρίβειας των κειμένων διατάξεων.

## **10.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ.**

### **10.2.1 Γενικά**

- (1) 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) σύμφωνα με τις προδιαγραφές ψηφιακής υποβολής μελετών οδοποιίας (ΠΨΥΜΟ) (ΔΜΕΟ/β/0/60/23.3.95).
- (2) Στην παρούσα προδιαγραφή παρατίθεται κατάλογος περιγραφής σειριακών αρχείων των στοιχείων του εδάφους.  
Η περιγραφή προδιαγράφει τα στοιχεία που απαιτούνται για κάθε αρχείο, καθώς και τη σειρά που πρέπει αυτά να εγγραφούν.
- (3) Δεν απαιτείται εξειδικευμένη εγγραφή των στοιχείων όσον αφορά το πλήθος των ακεραίων και δεκαδικών ψηφίων τους (field format) ούτε η ακριβής στοίχισή τους.
- (4) Ο διαχωρισμός διαδοχικών στοιχείων μεταξύ τους σε κάθε σειρά, είναι αρκετό να γίνεται με τουλάχιστον ένα κενό χαρακτήρα.
- (5) Τέλος 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 της παραγράφου (1).

### **10.2.2 Μαγνητικά μέσα**

- (1) Τα μαγνητικά μέσα που θα χρησιμοποιούνται για την παράδοση των στοιχείων πρέπει να είναι σε οπτικό δίσκο ( CD, DVD ).
- (2) Κάθε μαγνητικό μέσο, θα φέρει ετικέτα που θα περιέχει τα εξής στοιχεία :
  - α. Τίτλος έργου
  - β. Τμήμα έργου
  - γ. Αύξοντα αριθμό μέσου επί συνόλου (π.χ. 4/7)
  - δ. Χρονολογική περίοδο συλλογής δεδομένων και ημερομηνία εγγραφής των δεδομένων
- (3) Όλα τα παραπάνω μαγνητικά μέσα θα παραδίδονται συσκευασμένα με αναγραφή στη συσκευασία των παρακάτω στοιχείων :
  - α. Τίτλος έργου
  - β. Τμήμα έργου
  - γ. Σύνολο μαγνητικών μέσων στη συσκευασία
  - δ. Τύπος μέσου (π.χ. CD)
  - ε. Ημερομηνία συσκευασίας

### **10.2.3 Λήψη διατομών εδάφους**

Κατά τη λήψη διατομών εδάφους θα παραδίδεται το σειριακό αρχείο εδάφους όπως παρακάτω:

## ΑΡΧΕΙΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΠΑΣΣΑΛΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ

- α. Ονομασία : ERGASIA GRD  
Περιέχει ονομασίες, χιλιομετρικές θέσεις και στοιχεία διατομών εδάφους, έχουν τη μορφή αποστάσεων από άξονα και υψόμετρα απόλυτα ή σχετικά, ως προς το υψόμετρο στον άξονα.
- β. Περιγραφή
- |                  |   |
|------------------|---|
| Γραμμή 1         | : *   |
| Γραμμή 2         | : ONOM Χ.Θ. (Ονομασία Χ.Θ. πρώτης διατομής)                       |
| Γραμμή 3         | : Χ.Η. (συντεταγμένες 1ου σημείου της)                            |
| Γραμμή 3 + i     | : Χ.Η. (συντεταγμένες iου σημείου της)                            |
| Γραμμή 3 + n     | : Χ.Η. (συντεταγμένες nου σημείου της)                            |
| Γραμμή 3 + n + 1 | : *   |
| Γραμμή 3 + n + 2 | : ONOM Χ.Θ. (Ονομασία - Χ.Θ. δεύτερης διατομής)                   |
| Γραμμή 3 + n + 3 | : ONOM (συντεταγμένες 1ου σημείου της)                            |
| Γραμμή. ....     | : Χ.Η. (συντεταγμένες τελευταίου σημείου της τελευταίας διατομής) |
- Τελευταία Γραμμή : \*

Στην πρώτη γραμμή του αρχείου, γράφεται είτε ένας αστερίσκος, είτε ένας αριθμός. Στην περίπτωση του αστερίσκου οι αριθμοί που εισάγονται στη θέση Χ.Θ. εκλαμβάνονται ως χιλιομετρικές θέσεις απ' αρχής.

Αντίστοιχα στην περίπτωση που στην πρώτη γραμμή έχει γραφεί ένας αριθμός, αυτός θεωρείται ως χιλιομετρική θέση αρχής και οι αριθμοί στη θέση Χ.Θ. για κάθε διατομή, αποστάσεις από την προηγούμενη εγγεγραμμένη στο αρχείο διατομή.

Μία γραμμή με ένα αστερίσκο εισάγεται πάντα στο αρχείο, μεταξύ διατομών και μετά την τελευταία διατομή, πριν το τέλος του αρχείου (EOF).

Ακολουθεί περιγραφή των συντομογραφιών που χρησιμοποιούνται στον παραπάνω πίνακα περιγραφής της δομής των αρχείων (GRD) :

- ONOM: Ονομασία διατομής (μέχρι 6 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες)
- Χ.Θ. : Χιλιομετρική θέση, ή απόσταση από την προηγούμενη διατομή που είναι γραμμένη στο αρχείο, ανάλογα με την απαίτηση της πρώτης γραμμής του αρχείου.
- Χ : Απόσταση σημείου διατομής εδάφους από άξονα (+ Δεξιά / -Αριστερά)
- Η : Υψόμετρο σημείου διατομής εδάφους. Μπορεί να είναι απόλυτο ή σχετικό ως προς άξονα.

### 10.2.4 Αποτύπωση ζώνης

Σε περίπτωση αποτύπωσης ζώνης, το σειριακό αρχείο εδάφους παραδίδεται όπως παρακάτω :

- α. Ονομασία : ERGASIA XYH  
Περιέχει κωδικούς σημείων αποτύπωσης, συντεταγμένες και υψόμετρα
- Περιγραφή
- |          |                  |
|----------|------------------|
| Γραμμή 1 | : I1, X1, Y1, H1 |
| Γραμμή n | : In, Xn, Yn, Hn |

Ακολουθεί περιγραφή των συντομογραφιών που χρησιμοποιούνται πιο πάνω:

I : Ονομασία κωδικού σημείου (έως 5 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες)  
X, Y: Συντεταγμένες σημείων  
H : Απόλυτο υψόμετρο σημείων

- β. Επίσης πρέπει επί πλέον να παραδοθεί το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DTM) σε μορφή τριγώνων (TIN) και σε αρχεία DXF format (επιθυμητού του DWG). Κάθε τρίγωνο θα περιγράφεται με ένα 3DFACE ή ένα SOLID. Κάθε κορυφή του 3DFACE ή του SOLID θα έχει και υψόμετρο έτσι ώστε να είναι δυνατή η πλήρης εκμετάλλευση των στοιχείων εδάφους. Κατά τα λοιπά ισχύει η προδιαγραφή ΠΨΥΜΟ της ΔΜΕΟ.

## **ΑΡΘΡΟ Α-11: ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ -ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

### **11.1 ΓΕΝΙΚΑ.**

Ο Ανάδοχος θα τηρεί καθημερινά ημερολόγιο έργου σύμφωνα με το άρθρο 146 του ν.4412/2016 και θα έχει ένα αντίγραφο των εγκεκριμένων μελετών των περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων και κατασκευαστικών σχεδίων στο Γραφείο του Εργοταξίου.

### **11.2 ΤΗΡΗΣΗ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΑΡΧΕΙΩΝ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΥ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΦΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.**

Κατά την εκτέλεση του έργου θα καταρτισθούν με μέριμνα, δαπάνη και ευθύνη του Αναδόχου, βιβλιοδετημένα τεύχη με διπλότυπες αριθμημένες σελίδες, για την τήρηση ημερολογίων του έργου, αρχείων ποιοτικού ελέγχου (Α.Ε.) (βλέπε και Άρθρο Β-12 της Ε.Σ.Υ.) και βιβλίου καταμέτρησης αφανών εργασιών.

### **11.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ.**

- 11.3.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνη του, στη λήψη, επεξεργασία και παράδοση στην Υπηρεσία, των παρακάτω :
- Τριών αντιτύπων και του αρνητικού, σειράς εγχρώμων φωτογραφιών καθώς και εγχρώμων διαφανειών (slides) των διαφόρων φάσεων του Έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών.
  - Τριών αντιτύπων και του αρνητικού, ταινιών Video των διαφόρων φάσεων του Έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών.
- 11.3.2 Η ολοκλήρωση και η παράδοση των παραπάνω πρέπει να γίνει πριν από την έκδοση της Βεβαίωσης Περάτωσης των Εργασιών. Τα στοιχεία αυτά θεωρούνται - κατά συμβατική έννοια - ως ισότιμα με τις κατασκευές. Συνεπώς η μη υποβολή τους θα καθυστερήσει την έκδοση της Βεβαίωσης Περάτωσης των Εργασιών.
- 11.3.3 Ο Ανάδοχος οφείλει να καταρτίσει και να υποβάλει στην Υπηρεσία, μαζί με την Τελική Επιμέτρηση, Μητρώο του Έργου σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή, σύμφωνα με όσα αναφέρονται σε σχετικό άρθρο της Τ.Σ.Υ.
- 11.3.4 Παράλειψη υποβολής του Μητρώου του Έργου (που θα είναι συντεταγμένο σύμφωνα

με σχετικό άρθρο της Τ.Σ.Υ.) συνεπάγεται τη μη υπογραφή της, κατά την παρ. 2 του άρθρου 170 του ν.4412/2016, τελικής επιμέτρησης, επί πλέον συνεπάγεται την σύνταξη και εκτύπωσή του από την Υπηρεσία σε βάρος και για λογαριασμό των Αναδόχων και πρόσθετη ποινική ρήτρα ίση με το τρία στα χίλια (3‰) του αρχικού συμβατικού ποσού συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

- 11.3.5 Οι δαπάνες για την τήρηση των παραπάνω στοιχείων περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στις τιμές μονάδας των εργασιών της προσφοράς του Αναδόχου.

#### **11.4 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.**

- 11.4.1 Ο Ανάδοχος με μέριμνα και δαπάνη του θα παραδώσει με την τελική επιμέτρηση ένα λεπτομερές και πλήρες Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης του Έργου. Οι βαθμοί λεπτομέρειας και πληρότητας θα πρέπει να ικανοποιούν την Επίβλεψη. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω:

- (1) Οδηγίες συντήρησης αναφερόμενες στις χρονικές περιόδους, υλικά, εξοπλισμό κλπ για κάθε στοιχείο της κατασκευής, συμπεριλαμβανομένων και των εγκατεστημένων φυτών.
- (2) Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τους ελέγχους, που θα πρέπει να γίνονται περιοδικά στο μέλλον.
- (3) Τεύχη οδηγιών για τη συντήρηση και λειτουργία των διαφόρων τμημάτων των γεφυρών, σηράγγων, των σταθμών διοδίων και όλου του εξοπλισμού ακινήτου και κινητού.
- (4) Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τις συντηρήσεις που θα γίνονται στα έργα αποχέτευσης ομβρίων και αποστράγγισης που θα κατασκευαστούν από τον Ανάδοχο, στα πλαίσια των υποχρεώσεων του που απορρέουν από τη Σύμβαση.
- (5) Αναλυτικές Τεχνικές Εκθέσεις και οδηγίες για τον τρόπο αποκατάστασης φθορών και ζημιών, που τυχόν θα παρουσιαστούν μελλοντικά.

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

- 11.4.3 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.

- 11.4.4 Οι όροι των παραγ. 11.3.2 και 11.3.4 ισχύουν και για την περίπτωση του προαναφερθέντος Εγχειριδίου και η επιβαλλόμενη ποινική ρήτρα είναι πρόσθετη της ποινικής ρήτρας για παράλειψη υποβολής του Μητρώου.

#### **11.5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

- 11.5.1. Ο Ανάδοχος με μέριμνα και δαπάνη του, θα παραδώσει μαζί με την τελική επιμέτρηση ένα λεπτομερές και πλήρες τελικό Φάκελο Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ). Η έκδοση αυτή του ΣΔΑ θα είναι τελική, επικαιροποιημένη, ενημερωμένη και προσαρμοσμένη με βάση όλα τα τελικά στοιχεία και δεδομένα σχετικά με την πραγματοποιηθείσα διαχείριση όλων των αποβλήτων των κατασκευών, των καθαιρέσεων και των αποξηλώσεων.

- 11.5.2. Το ΣΔΑ θα συνταχθεί και στην τελική του έκδοση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο πρότυπο τεύχος Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων. Το τελικό ΣΔΑ θα ελεγχθεί και θα

εγκριθεί από την Υπηρεσία. Στην περίπτωση ελλείψεων ή λαθών το ΣΔΑ θα επιστρέφεται στον Ανάδοχο για συμπλήρωση ή διόρθωση εντός συγκεκριμένης προθεσμίας.

- 11.5.3. Παράλειψη υποβολής τελικού ΣΔΑ, συνεπάγεται την σύνταξη και εκτύπωση του από την Υπηρεσία σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

## **ΑΡΘΡΟ Α-12: ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ.**

Ο Ανάδοχος οφείλει - με μέριμνα και δαπάνη του - να συνάψει ασφαλιστικές συμβάσεις που να καλύπτουν κατ' ελάχιστον τις ασφαλίσσεις (πρόσωπα και αντικείμενα ασφάλισης ) που αναφέρονται στο παρόν άρθρο.

### **12.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.**

- 12.1.1 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.
- 12.1.2 Ομοίως οφείλει να έχει υπόψη του την περί ασφαλίσεων Νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να συμμορφώνεται προς τις διατάξεις των Κοινοτικών Οδηγιών.
- 12.1.3 Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων.
- 12.1.4 Ως ασφάλιση θεωρείται η πρωτασφάλιση, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 102 του Ν.Δ. 400/1970. Οι ανασφαλίσσεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του Ν.Δ. 400/1970 και συνεπώς δεν γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του Έργου.
- 12.1.5 Κάθε ασφάλιση, της οποίας το ασφαλιστήριο εκδίδεται στην Ελλάδα, ή στην αλλοδαπή, θα προσυνοπογράφεται από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της εκδότριας και διέπεται από το Ν.Δ. 400/1970, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 118/1985.
- 12.1.6 Οι παρεχόμενες ασφαλίσσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Αναδόχου 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.
- 12.1.7 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.

- 12.1.8 Η εκ μέρους του Αναδόχου καταβολή του πρώτου ασφαλίστρου 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.

12.1.9 Οι γενικοί όροι ασφαλίσεως και οι εξαιρέσεις που θεσπίζουν δεν θίγουν την, από τον Νόμο 489 /76 και το Π.Δ. 237 /86, ευθύνη των ασφαλιστών έναντι τρίτων, η οποία παραμένει αλώβητη από τους όρους του ασφαλιστηρίου συμβολαίου.

12.1.10 Οι ασφαλιστικές εταιρείες θα λειτουργούν νόμιμα, με δόκιμη δραστηριότητα, σε χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ε.Ο.Χ., 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.

Ο ΚΤΕ έχει το δικαίωμα να ελέγχει την φερεγγυότητα των ασφαλιστικών εταιριών, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή οποιωνδήποτε κατάλληλων στοιχείων λυσιτελούς ελέγχου. Οπωσδήποτε, 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.

12.1.11 (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/ συνέταξε 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.

12.1.12 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 άρθρου 23 παράγρ. 2 του Ν.Δ. 400/1970 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.

## **12.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ.**

- 12.2.1 Αν απαιτείται αλλαγή ασφαλιστικής εταιρείας, ή τροποποίηση των όρων της ασφαλιστικής σύμβασης, ή αμφότερα, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται σε 15 ημέρες από τη σχετική ειδοποίηση.

Σε περίπτωση που Ανάδοχος παραλείψει, ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές του υποχρεώσεις, ή οι ασφαλίσεις που συνολογλήσει 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 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 της σχετικής ειδοποίησης. 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.

- 12.2.2 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 ειδοποίηση 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. 12.2.1. Οι τόκοι υπερημερίας θα προσμετρούνται από την ημερομηνία καταβολής των ασφαλιστρών.

- 12.2.3 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.

- 12.2.4 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.

- 12.2.5 Σε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του αναδόχου, το Έργο, σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται, θα ασφαλισθεί έναντι όλων των ενδεχομένων κινδύνων από τον ΚτΕ και τα έξοδα της ασφάλισης αυτής θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

### **12.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΤΕ ΤΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΚΚΙΝΟΥΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.**

- 12.3.1 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.

- 12.3.2 Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι ασφαλιστικές συμβάσεις των παρακάτω παραγράφων 12.5.1, 12.5.2 και 12.5.3.

- 12.3.3 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.

- 12.3.4 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.12.3.5

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. 12.2.1.

### **12.4 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.**

- 12.4.1 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 κλπ)

- 12.4.2 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 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.

- 12.4.3 Ο ΚτΕ δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων των παρ.12.4.1 και12.4.2, ο δε

Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον ΚτΕ όλα τα σχετικά στοιχεία για την πραγματοποίηση των ελέγχων.

- 12.4.4 Οι όροι των παραπάνω παραγράφων ισχύουν για όλη την διάρκεια της σύμβασης εκτέλεσης του έργου.

## **12.5 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ».**

### **12.5.1 Ασφάλιση έναντι υλικών ζημιών**

- 12.5.1.1 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.

- 12.5.1.2 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.

- 12.5.1.3 Το ασφαλιστήριο θα καλύπτει και την περίοδο υποχρεωτικής Συντήρησης του Έργου. Η διάρκεια της ασφάλισης αρχίζει με την υπογραφή της Σύμβασης και λήγει με την Οριστική Παραλαβή του Έργου

- 12.5.1.4 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.

- 12.5.1.5 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 ΟΔΟ-2151).

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

- 12.5.1.7 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.

## 12.5.2 Ασφάλιση Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων

### 12.5.2.1 **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, οπότεδήποτε 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.

### 12.5.2.2 Διάρκεια της Ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών αρχίζει με την υπογραφή της Σύμβασης και λήγει με την Οριστική Παραλαβή του Έργου

### 12.5.2.3 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  | 300.000 €          |
| 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 θα είναι κατ’ ελάχιστον | <b>3.500.000 €</b> |

(2) Ο Ανάδοχος θα είναι ασφαλισμένος για την Αστική Ευθύνη έναντι Τρίτων και κατά την περίοδο Συντήρησης του Έργου. 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 100.000€ 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.

### 12.5.3 Ασφάλιση Κύριου Μηχανικού Εξοπλισμού “Κατά Παντός Κινδύνου”.

- 12.5.3.1 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.
- 12.5.3.2 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.
- 12.5.3.3 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.
- 12.5.3.4 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.
- 12.5.3.5 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.
- 12.5.3.6 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.

### 12.6 **ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ – ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ (Μ.Ε.).**

- 12.6.1 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.
- 12.6.2 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.
- 12.6.3 Η σύμβαση ασφάλισης αστικής ευθύνης από οχήματα, υποχρεωτικώς θα καταρτισθεί εγγράφως, χωρίς τα μέλη να μπορούν να συμφωνήσουν εγκύρως άλλη ρύθμιση.
- 12.6.4 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 - κομπρεσσέρ, φορτωτής-κομπρεσσέρ, προωθητής, ισοπεδωτής, γερανός, αντλία σκυροδέματος, μπετονιέρα

αυτοφορτωνόμενη, οδοστρωτήρας, Γεωτρύπανο, Σφύρα υδραυλική, ασφαλτοδιανομέας (φέντεραλ), μηχανήμα επούλωσης λάκκων, διαστρωτήρας ασφαλτομίγματος (φίνισερ), σάρωθρο, αποξεστής (σκριπτερ), 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 σηράγγων, 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.

## 12.7 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

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

12.7.1 «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 και οι Μελετητές.

12.7.2 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.

12.7.3 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

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.

- 12.7.4 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.

- 12.7.5 Η ασφαλιστική εταιρεία 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.
- 12.7.6 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.
- 12.7.7 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).
- 12.7.8 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.

## **ΑΡΘΡΟ Α-13: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

### **13.1 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ.**

- 13.1.1 Κατά την υπογραφή της Σύμβασης κατασκευής του έργου ο Ανάδοχος θα δηλώσει στην Υπηρεσία τον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπό του, την διεύθυνση των κεντρικών γραφείων του καθώς και το εντεταλμένο προσωπικό που θα βρίσκεται σε αυτά. Θα δηλώσει επίσης με την υπογραφή της Σύμβασης κατασκευής του έργου (σύμφωνα με το άρθρο Α-1 της Ε.Σ.Υ.) τον Προϊστάμενο του εργοταξιακού γραφείου, ο οποίος :
- (α) θα είναι έμπειρος διπλωματούχος πολιτικός μηχανικός απόφοιτος Ελληνικού Ανώτατου Ιδρύματος, ή άλλης ισότιμης Σχολής, 20ετούς τουλάχιστον πείρας, με κατασκευαστική πείρα σημαντικών έργων οδοποιίας - γεφυροποιίας - σηράγγων που θα διορίζεται από τον Ανάδοχο ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας.
  - (β) θα είναι πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης για το υπ' όψη 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 στο εργοτάξιο ο αντικαταστάτης του, που θα είναι μηχανικός 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, ημερολόγια κλπ).
- (δ) θα είναι αρμόδιος για την έντευξη, άρτια και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών και για την λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφάλειας των εργαζομένων στο έργο, καθώς και κάθε τρίτου.

13.1.2 Ο Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση, με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του. Ομοίως και ο αναπληρωτής του.

13.1.3 Για την έγκριση του παραπάνω προτεινόμενου Μηχανικού, 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 πείρα του. Η Υπηρεσία μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να μην δώσει την έγκρισή της για τον προτεινόμενο Μηχανικό, σε περίπτωση κατά την οποία θεωρήσει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα και πείρα ή δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου οφείλει να ομιλεί, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα τεχνικός διερμηνέας.

13.1.4 Η Υπηρεσία δύναται, κατά την απόλυτη κρίση της, να ανακαλέσει την έγγραφη έγκρισή της για τον ορισμό οποιουδήποτε από τα παραπάνω πρόσωπα, οπότε ο ανάδοχος υποχρεούται να το απομακρύνει και να το αντικαταστήσει με άλλο, του οποίου 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 καμιά 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.

## **13.2 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.**

13.2.1 Σχετικά με την εκλογή του προσωπικού ο Ανάδοχος, εκτός των υποχρεώσεων που καθορίζουν οι διατάξεις των άρθρων 136, 137, 138 και 139 του ν.4412/2016, είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί, και προς τα παρακάτω:

13.2.2 Ο Ανάδοχος εκτός από τον διορισμό του Προϊσταμένου του Εργοταξιακού γραφείου και του αντικαταστάτη του, υποχρεούται να στελεχώσει μονίμως τα γραφεία του στο εργοτάξιο με επιτελείο από ειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό αναγκαίο για την διεύθυνση, παρακολούθηση και εκτέλεση του έργου. Στο παραπάνω προσωπικό θα περιλαμβάνονται απαραίτητα για το εργοτάξιο κατ' ελάχιστον οι παρακάτω :

- 13.2.2.1 Ένας Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός ή Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός **10**-ετούς τουλάχιστον εμπειρίας με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στο έργο σε όλη τη διάρκεια των κατασκευών μέχρι και την προσωρινή παραλαβή του έργου, υπεύθυνος για την τήρηση των ημερολογίων, του βιβλίου καταμετρήσεων, των πρωτοκόλλων και των επιμετρήσεων του έργου. Τον ρόλο του Μηχανικού αυτού μπορεί να αναλάβει και ο αντικαταστάτης του Προϊσταμένου του εργοταξιακού γραφείου.
- 13.2.2.2 Ένας Διπλωματούχος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός **10**-ετούς τουλάχιστον εμπειρίας, για όλο το διάστημα κατασκευών, με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στο έργο, που θα είναι προϊστάμενος των τοπογραφικών συνεργείων του αναδόχου και αρμόδιος για την ορθή γεωμετρική κατασκευή των έργων.
- 13.2.2.3 Ένας Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός **5**-ετούς τουλάχιστον εμπειρίας. Προϊστάμενος του εργοταξιακού εργαστηρίου (όπως αναφέρεται στο άρθρο Β-10 της ΕΣΥ), του οποίου το προσωπικό θα έχει σαν αποκλειστικά καθήκοντα τον ποιοτικό έλεγχο της εκτέλεσης του έργου. Ο μηχανικός αυτός θα είναι αποδεδειγμένης σχετικής εμπειρίας που θα αποδεικνύεται από σχετικά πιστοποιητικά και πλήρους επί τόπου απασχόλησης καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου. Θα είναι υπεύθυνος και για την τήρηση των βιβλίων ποιοτικού ελέγχου.
- 13.2.2.4 Ένας Διπλωματούχος Μηχανικός με εμπειρία σε θέματα Διασφάλισης Ποιότητας παρομοίων έργων, ο οποίος θα έχει την ευθύνη τηρήσεως των υποχρεώσεων του Αναδόχου ως προς τα θέματα ποιότητας, που αναφέρονται στο άρθρο Α-9 της παρούσας Ε.Σ.Υ. και προς τον οποίο η Επίσβλεψη και η Υπηρεσία θα απευθύνονται για όλα τα σχετικά θέματα με τις υποχρεώσεις του. Τον ρόλο αυτό μπορεί να αναλάβει και ο Μηχανικός της προηγούμενης παραγράφου εφόσον διαθέτει την απαιτούμενη εμπειρία.
- 13.2.2.5 Ένας Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός που θα καλύπτει τον θεσμό του Τεχνικού Ασφάλειας (ΤΑ) 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 ΠΔ 294/88. Τα καθήκοντά του ορίζονται από τον Ν.1568/85 και ΠΔ 17/96, 3850/2010  
Η πρόθεση ανάθεσης καθηκόντων ΤΑ 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.  
Ένας Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός που θα καλύπτει τον θεσμό του Συντονιστή Ασφάλειας με προσόντα όμοια με αυτά του Τεχνικού Ασφάλειας και καθήκοντα σύμφωνα με τα ΠΔ 305/96, 3850/2010.  
Τα καθήκοντα του Τεχνικού Ασφάλειας και Συντονιστή Ασφάλειας μπορούν να ανατεθούν στον ίδιο Μηχανικό.
- 13.2.2.6 Ένας Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος - Μηχανολόγος Μηχανικός, υπεύθυνος για τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις των εργοταξίων (ηλεκτροφωτισμός, εγκαταστάσεις ασφάλειας και ελέγχου κ.λπ.)
- 13.2.2.7 Ένας τουλάχιστον πτυχιούχος Ανώτατου Τεχνολογικού Ιδρύματος, Πολιτικός Μηχανικός ή Τοπογράφος, με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στο έργο, καθ' όλη τη διάρκεια των κατασκευών μέχρι και την προσωρινή παραλαβή του έργου που θα είναι βοηθός των παραπάνω μηχανικών των παραγράφων 13.2.2.1 και 13.2.2.2



- 13.2.2.8 Ένας Εδαφομηχανικός (Διπλωματούχος ΑΕΙ) **10**-ετούς τουλάχιστον εμπειρίας, για όλο το διάστημα που εκτελούνται εργασίες θεμελιώσεων και κατά τις περιόδους που γίνονται γεωτεχνικές έρευνες από τον Ανάδοχο.
- Ακόμη, θα πρέπει να βρίσκεται συνεχώς επί τόπου του έργου σε όλη τη διάρκεια που εκτελούνται εργασίες εκσκαφών βραχωδών ορυγμάτων μεγάλου ύψους ( $H > 10 \text{ M.}$ ), εργασίες εδράσεως υψηλών επιχωμάτων ή περιοχών αναμενομένων καθιζήσεων.
- Κατά την περίοδο που θα εκτελούνται εργασίες πασσαλώσεων ή / και διαφραγματικών τοίχων θα πρέπει να παρευρίσκεται στο έργο και ένας μηχανικός ειδικευμένος σε εργασίες θεμελίωσης με πασσάλους / διαφράγματα, που θα αποδεικνύεται με σχετικά πιστοποιητικά.
- 13.2.2.9 Ένας τουλάχιστον Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός με ειδίκευση και αποδεδειγμένη εμπειρία σε κατασκευές σκυροδέματος.
- Η παρουσία του στο έργο θα διαρκεί όσο και ο χρόνος των αντίστοιχων εργασιών με υπερκάλυψη 10 εργάσιμες μέρες πριν την έναρξη και 10 εργάσιμες μέρες μετά το πέρας κάθε εργασίας. Το ρόλο αυτό μπορεί να αναλάβει και ο Μηχανικός της παραγράφου 13.2.2.1, 13.2.2.4 ή 13.2.2.8 εφόσον διαθέτει την απαιτούμενη εμπειρία.
- 13.2.2.10 Οι ανωτέρω διπλωματούχοι και λοιποί μηχανικοί θα τυγχάνουν της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 13.2.2.11 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει κατάλληλα κατανεμημένους, σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου, έμπειρους 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.
- 13.2.2.12 Επίσης ο Ανάδοχος θα διαθέσει επιπλέον:
- Ειδικούς επιστήμονες στην σύνταξη των μελετών, κατασκευαστικών σχεδίων κλπ. Η διάθεσή τους στα εργοταξιακά γραφεία ή σε άλλα γραφεία του Αναδόχου κλπ θα γίνεται κατά περίπτωση και για τα αναγκαία κάθε φορά χρονικά διαστήματα.
- 13.2.3 Οι παραπάνω Διπλωματούχοι Μηχανικοί θα υπογράφουν το ημερολόγιο του έργου καθημερινά, ο καθένας για τον τομέα συνυπευθυνότητάς του και ο Γενικός Διευθυντής του έργου για όλους τους τομείς.
- Σημειώνεται ότι πριν από κάθε σκυροδέτηση θα πρέπει να γίνεται παραλαβή του ξυλοτύπου και να συμπληρώνεται σχετικό πρωτόκολλο από τον Διπλωματούχο μηχανικό της παραγράφου 13.2.2.9 ή από τον αντικαταστάτη του που θα πρέπει να έχει δηλωθεί από τον ανάδοχο στην Υπηρεσία εκ των προτέρων και που θα πρέπει να έχει ανάλογα προσόντα (Άρθρο Β-10 της Ε.Σ.Υ.).
- 13.2.4 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.
- 13.2.5 Ο ανάδοχος θα οργανώσει ένα λειτουργικό και αποτελεσματικό αρχείο στοιχείων και βιβλιοθήκη, στην οποία θα καταχωρούνται σχέδια, βιβλία, δημοσιεύσεις και εγχειρίδια, και θα ελέγχεται η διανομή τους (σχετικό άρθρο Α-9 της ΕΣΥ και σχετικό άρθρο της ΤΣΥ).

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

- α. Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει για τους μηχανικούς των παραπάνω παρ. 13.2.2.1 έως και 13.2.2.9 έγκαιρα σχετικές προτάσεις προς έγκριση από της 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 13.2.2.1 έως και 13.2.2.9 οφείλει να ομιλεί, να διαβάζει και να γράφει άριστα την ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να υπάρχουν μόνιμα τεχνικοί διερμηνείς για τον καθένα.
- 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.
- δ. Επί τόπου του έργου θα απασχολείται γιατρός εργασίας, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία, καθώς επίσης και τεχνικός υπεύθυνος για τα θέματα εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων.

13.2.7 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελήσει ή αστοχήσει να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του άρθρου τούτου, η Υπηρεσία μπορεί εκτός των άλλων κυρώσεων για αντισυμβατική συμπεριφορά να του επιβάλει και πρόστιμο μέχρι του διπλασίου 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. Το πρόστιμο υπολογίζεται για συνεχές διάστημα από την υπογραφή της σύμβασης έως την ημερομηνία επιβολής του ή για επιμέρους χρονικά διαστήματα ανάλογα με την περίπτωση.

13.2.8 Η παρουσία του ανωτέρω περιγραφόμενου προσωπικού θα ελέγχεται αδιάλειπτα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και σε περίπτωση συστηματικής μη συμμόρφωσης, πλην των ανωτέρω κυρώσεων, θα ενημερώνεται η Προϊσταμένη Αρχή για περαιτέρω σχετικές ενέργειες.

### **13.3 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.**

13.3.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο 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 μερικές σχετικές διατάξεις:

- Το Π.Δ.22-12-33 (ΦΕΚ 406Α/33) και η τροποποίησή του με το Π.Δ.17/78 “Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων “
- Το Π.Δ.447/75 (ΦΕΚ 142Α/75) ”Περί ασφαλείας των εν ταις οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών”
- Ο Ν.495/76 (ΦΕΚ 337Α/76) “Περί όπλων και εκρηκτικών υλών”
- Το Π.Δ.413/77 (ΦΕΚ 128Α/77) “Περί αγοράς, μεταφοράς και κατανάλωσης εκρηκτικών υλών”
- Η Υ.Α.ΒΜ5/30428 (ΦΕΚ 589Β/30-6-1980) “Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών “
- Το Π.Δ.778/80 (ΦΕΚ 193Α/80) “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών”

- Το Π.Δ.1073/81 (ΦΕΚ 260Α/81) “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού”
- Η Υ.Α.ΒΜ5/30058 (ΦΕΚ 121Β/23-3-1983) “Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών”
- Ο Ν.1430/84 (ΦΕΚ 49Α/84) “Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κλπ.”
- Ο Ν.1568/85 (ΦΕΚ 177Α/18.10.85) “Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων”
- Το Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138Α/88) “Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας”
- Το Π.Δ. 225/89 (ΦΕΚ 106Α/89) “Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων στα υπόγεια έργα”
- Η Υπουργική Απόφαση 3046/304/30.1.89 (ΦΕΚ 59Δ/89) “Κτιριοδομικός Κανονισμός” (Ειδικά το άρθρο 5, παραγρ. 4.2 για τη χρήση εκρηκτικών)
- Το Π.Δ.31/90 (ΦΕΚ 11Α/90) “Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων”
- Το Π.Δ.395/94 (ΦΕΚ 220Α/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 απ’ τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/ 656 /ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ.397/94 (ΦΕΚ 221Α/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 221Α/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 221Α/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 67Α/95) “Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58 / ΕΟΚ”.
- Το Π.Δ.16/96 (ΦΕΚ 10Α/96) “Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ ΕΟΚ.
- Το Π.Δ.17/96 (ΦΕΚ 11Α 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 212Α/96) “Ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων”, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/ 57 / ΕΟΚ.
- Οι 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).

13.3.2 Λόγω της σπουδαιότητας της τηρήσεως 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 Συμβούλων Επίβλεψης και Διαχείρισης), καθώς και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του Έργου, τα απαιτούμενα κατά περίπτωση Μέτρα 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.λ.π.
- β. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την τοποθέτηση των καταλλήλων πινακίδων ή φωτεινών σημάτων επισήμανσης και απαγόρευσης προσέγγισης επικινδύνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικών και συμβουλευτικών πινακίδων τόσο για τους εργαζομένους, 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 βοηθειών.

13.3.3 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αντιμετώπιση πυρκαϊών 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 φύσεως 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.
- δ. Να φροντίζει για την ασφαλή αποθήκευση των εκρηκτικών υλών, που θα γίνεται κατόπιν και σύμφωνα με σχετική άδεια της αρμόδιας αρχής.

13.3.4 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 φύσεως 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 ασφάλειας της εργασίας

13.3.5 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 προλήψεως ατυχημάτων.

- 13.3.6 Ο Ανάδοχος οφείλει ακόμη να παίρνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την αποφυγή ζημιών και ατυχημάτων από την χρήση εκρηκτικών υλών, όπως π.χ. ελεγχόμενες εκρήξεις, συστήματα συναγερμού για την απομάκρυνση ατόμων από τους χώρους των εκρήξεων, λήψη προστατευτικών μέτρων για υπερκείμενες ή παρακείμενες κατασκευές και ιδιοκτησίες κλπ., εφόσον βεβαίως του επιτραπεί από την Υπηρεσία να χρησιμοποιήσει εκρηκτικές ύλες στις εκσκαφές.
- 13.3.7 Ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή του συμφωνητικού να καταθέσει στον ΚΤΕ τεύχος στο οποίο θα περιλαμβάνεται το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) για το σύνολο του Έργου που αναλαμβάνει, σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 και με τη ΔΙΠΑΔ/οικ/ 889 / 27-11-02 Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ αρ.16/14-01-2003). Στο τεύχος αυτό θα περιλαμβάνονται και βεβαιώσεις αναθέσεως καθηκόντων σε συντονιστή μελέτης και εκτέλεσης, όταν απαιτείται.
- 13.3.8 Ακόμη 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)
- 13.3.9 Είναι ευνόητο ότι ο καταμερισμός αρμοδιοτήτων και ευθυνών των παραγόντων του Αναδόχου του Έργου, τυχόν υπεργολάβων, επιβλεπόντων μηχανικών αυτοαπασχολούμενων και εργαζομένων πρέπει να γίνεται πάντοτε σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

#### **13.4 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ\*.**

- 13.4.1 Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), ν.4412/2016 (άρθρο 138 παρ.7), Ν. 3850/10\*\* (αρ. 42).
- 13.4.2 Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται :
- α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα ν.4412/2016 (άρθρο 138 παρ.7).
  - β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ: ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ.889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου: ν.4412/2016 (άρθρο 138 παρ.7 και 8).

---

\* Η έννοια του εργοταξίου ορίζεται στο άρθρο 2 παρ.1 σε συνδυασμό με το παράρτημα Ι του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

\*\* Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των : Ν.1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.

---

- γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ.10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42- 49).

Για την σωστή εφαρμογή της παρ. γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

13.4.3 Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :

13.4.3.1 Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας ( ΣΑΥ ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα :

- α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.
- β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ. 3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο ν.4412/2016 (άρθρο 138 παρ.7 και 8).
- γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).
- δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο ν.4412/2016 (άρθρο 138 παρ.7 και 8).
- ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.
- στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5- 7) και στις ΥΑ : ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο ν.4412/2016 (άρθρο 138).
2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.4), όταν :
  - α. Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.
  - β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους: Π.Δ.305/96 (αρθ.12 παράρτημα ΙΙ).
  - γ. Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.
  - δ. Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α΄ του Ν 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.Ε.Π.Ε.
3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο ν.4412/2016 (άρθρο 170 και 172).
4. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.
5. Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

#### 13.4.3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, ιατρό εργασίας – τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

- α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ.12 παρ.4).
- β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ. 4 έως 25).
- γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες. Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ.9).
- δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των : τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :
  1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3-8).

2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν.3850/10 (αρ.14 παρ.1 και αρ.17 παρ.1).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν 3850/10 αρ.20 παρ.4 ), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).

4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν.3850/10 (αρ.43 αρ.2γ).

5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ.18 παρ.9).

#### 13.4.3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.)Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/σεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113 ), Ν.1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

#### 13.4.3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του Σ ΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το Η Μ Α.



Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

#### 13.4.4. Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.

##### 13.4.4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας και υγείας :

- α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περίφραξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περίφραξη των επικίνδυνων θέσεων : ΠΔ 105/95, ΠΔ 305//96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).
- β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).
- γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : Π Δ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).
- δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως : κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κ.λπ: ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).
- ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρ.109,110), Ν.1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).
- στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως : προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του: Π.Δ. 1073/81(αρ.102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

##### 13.4.4.2 Εργοταξιακή σήμανση – σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση – εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

- α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :
  - Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)

- Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών»
  - Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Ν.2696/99 (αρ. 9 – 11 και αρ.52 ) και την τροπ. αυτού : Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).
- β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου : Ν. 2696/99 (αρ.47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).
- γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).
- δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91(αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Α παρ.11 και.μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07(αρ.30).
- ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν :
- α) κραδασμούς: ΠΔ 176/05, β) θόρυβο: ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες: Ν.3850/10 (άρ. 36-41), ΠΔ 82/10.

#### 13.4.4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2).

- α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.17, 45-74 ), Ν1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ95/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙX), ΠΔ05/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).
- β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :
1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
  2. Άδεια κυκλοφορίας
  3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
  4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
  5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1).  
Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.

6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).
7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρ.3 και αρ.4. παρ.7).

13.4.5. Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

13.4.5.1 Κατεδαφίσεις :

N 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III ), Υ.Α. 3009/2/21-γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.IV μέρος Β τμήμα II, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09.

13.4.5.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις :

N. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42 ), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ.8-ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Β τμήμα II παρ. 10 ).

13.4.5.3 Ικριώματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας – ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), N.1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ16440/Φ.10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.IV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα II παρ.4-6,14 ).

13.4.5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.96, 99,.104, 105 ), ΠΔ 70/90 (αρ.15), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99.

13.4.5.5 Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι αντιστήριξης, δεξαμενές, κλπ.)

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.26- 33, αρ.98), ΥΑ 3046/304/89, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β τμήμα II παρ. 12).

13.4.5.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σιράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.)

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ

Φ6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

**13.4.5.7 Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα**

(Υποθαλάσσιες εκσκαφές, διαμόρφωση πυθμένα θαλάσσης, κατασκευή προβλήτας κλπ με χρήση πλωτών ναυπηγημάτων και καταδυτικού συνεργείου.) ΠΔ 1073/81 (αρ.100), Ν 1430/84 (αρ.17), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ.ΙΙΙ), ΥΑ 3131.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.8.3 και παρ.13).

**13.4.6. Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο.**

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ:  
«ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»**

<b><u>A. ΝΟΜΟΙ</u></b>		<b><u>Β. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ</u></b>	<b><u>ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ</u></b>
N. 495/76	ΦΕΚ 337/A/76	Π. Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/A/77
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/A/83	Π. Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/A/78
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/A/84	Π. Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/A/78
N. 2168/ 93	ΦΕΚ 147/A/93	Π. Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/A/80
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/A/99	Π. Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/A/81
N. 3542/07	ΦΕΚ 50/A/07	Π. Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/A/89
ν.4412/2016	ΦΕΚ 116/A/08	Π. Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/A/90
N. 3850/10	ΦΕΚ 84/A/10	Π. Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/A/90
N. 4030/12	ΦΕΚ 249/A/12	Π. Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/A/91
		Π. Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/A/91
		Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/A/94
<b><u>Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ</u></b>	<b><u>ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ</u></b>	Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/A/94
ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/B/84	Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/A/94
ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/B/89	Π. Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/A/95
ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/B/91	Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/A/95
ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/B/93	Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/A/96
ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ 765/B/93	Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/A/99
ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ 450/B/94	Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/A/00
ΥΑ αρ.οικ. 31245/93	ΦΕΚ 451/B/93	Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/A/04
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/B/94	Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/A/05
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/B/94	Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/A/06
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/B/95	Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/A/06
ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/B/95	Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/A/06
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/B/96	Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/A/10
Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/B/97	Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/A/10
ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/B/99		
ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/B/03	<b><u>Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ</u></b>	
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/B/03	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/B/11		Π/208/12-9-03
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/
ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/B/00		οικ/215/31-3-08
ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/B/00	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ. 10201/12
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/B/01		ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/B/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/B/03		
ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/B/11		
ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/B/09		
Πυροσβεστική διάταξη 7,	ΦΕΚ 155/B/96		
Απόφ. 7568.Φ.700.1/96			

## **ΑΡΘΡΟ Α-14: ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.**

### **14.1 ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

- 14.1.1 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 την 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 την διαφύλαξη όλων των υφισταμένων κατασκευών, τη διατήρησή τους και τη συντήρησή τους.

Είναι υπεύθυνος για την προμήθεια, κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού, περίφραξης και εξοπλισμού ασφάλειας που απαιτείται για την 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 (καλωδιώσεις, εξαρτήματα, κ.λπ.) του έργου από τον κίνδυνο κλοπών, καθόλη την διάρκεια της κατασκευής του, καθώς και σε όλη την διάρκεια της συντήρησης εφόσον το έργο δεν έχει παραδοθεί σε χρήση.**

**Σε περίπτωση κλοπής υλικών όπως τοποθετημένων καλωδίων ή εξαρτημάτων, 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.**

- 14.1.2 Αν κατά την διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης απαιτηθούν επείγοντα μέτρα για την πρόληψη ατυχήματος ή καταστροφής, ή για την 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, Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες με δικά της συνεργεία σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

- 14.1.3 Ο Ανάδοχος οφείλει καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εφαρμογή των οδηγιών των ΟΚΩ σε σχέση με τις τεχνικές απαιτήσεις για την προστασία των δικτύων τους, όταν αυτά υφίστανται επιπτώσεις από την κατασκευή των έργων.

## 14.2 ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ.

14.2.1 Για τις εκσκαφές βράχου στα διάφορα τμήματα της παρούσας εργολαβίας η χρήση εκρηκτικών εξαρτάται από τις επιτόπιες συνθήκες, ανάλογα με τη γειτνίαση της θέσης του κάθε συγκεκριμένου ορύγματος προς οικήματα, έργα δημόσιας ωφέλειας, πυλώνες ή στύλους γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος ή τηλεπικοινωνιών, περιοχές αρχαιολογικού ή τουριστικού ενδιαφέροντος ή φυσικού κάλους, στρατιωτικές εγκαταστάσεις, δρόμους κ.λπ. Το ίδιο ισχύει και για όσες άλλες θέσεις απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών υλών από τις ισχύουσες διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας. Επισημαίνεται ότι στην παρούσα εργολαβία υπάρχει γειτνίαση εκβραχισμών και κατοικημένων περιοχών και επομένως πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα.

Για τις παραπάνω περιπτώσεις η χρήση εκρηκτικών υλών διέπεται από τις διατάξεις της κείμενης Νομοθεσίας (όπως π.χ. άρθρα 81, 82, 83 και 84 του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών, ΦΕΚ 931/Τεύχος Β/31-12-84 κλπ).

Έτσι ανάλογα με τη γειτνίαση του ορύγματος προς υπάρχοντα οικήματα, ΠΥΛΩΝΕΣ Η/ΚΑΙ ΑΓΩΓΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ 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 διατρημάτων, χρήση ειδικών πλεγμάτων ασφάλειας κ.λπ.)
- Να ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η χρήση εκρηκτικών υλών.

Η χρησιμοποίηση εκρηκτικών, σύμφωνα με τα παραπάνω, θα γίνεται σύμφωνα με όσα καθορίζει η κείμενη 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 των διατάξεων της κείμενης Νομοθεσίας.

- 14.2.2 α. Για την παρούσα εργολαβία προβλέπεται μόνον μια κατηγορία εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων "σε κάθε είδους έδαφος" οπότε στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι εκσκαφές βράχου".
- β. Σημειώνεται εδώ ότι οι εκσκαφές "σε κάθε είδους έδαφος" του παραπάνω εδαφίου καλύπτουν την εκσκαφή βράχου ανεξάρτητα από τη δυνατότητα χρησιμοποίησης εκρηκτικών υλών στην οποία εμπεριέχονται κατά σταθμισμένο τρόπο οι κάθε είδους δυσχέρειες από την απαγόρευση χρήσης εκρηκτικών υλών ή / και τυχόν από την περιορισμένη χρήση εκρηκτικών υλών.

## 14.3 ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ.

14.3.1 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 Α - 12 αυτής της Ε.Σ.Υ.) τον ιδιοκτήτη του Έργου έναντι οποιασδήποτε οικονομικής απαίτησης των ιδιοκτητών των παρακειμένων ιδιοκτησιών ή ενοίκων τους.

14.3.2 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 κλπ.

14.3.3 Οι όροι της παραγρ. 14.1.2 ισχύουν και για τις περιπτώσεις των παραγράφων 14.4.1 και 14.4.2 αυτού του άρθρου.

#### **14.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ Ο.Κ.Ω. ΚΛΠ.**

- 14.4.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι δυνατόν ο Ανάδοχος να συναντήσει δυσχέρειες στην εκτέλεση των έργων από την παρουσία δικτύων Ο.Κ.Ω. Οι παραπάνω δυσχέρειες είναι δυνατό να υποχρεώσουν τον Ανάδοχο σε πολλές περιπτώσεις να καταφύγει στην εφαρμογή αντιστοιχοοικονομικών ή / και χρονοβόρων κατασκευαστικών μεθόδων, για να ανταποκριθεί στις ανάγκες κατασκευής των έργων με συνθήκες απόλυτης ασφάλειας για τις υπάρχουσες κατασκευές (διατηρούμενα οδοστρώματα, οχετοί κ.λ.π.), τις τυχόν υπάρχουσες παραλλασσόμενες και νέες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. κ.λ.π.
- 14.4.2 Εργασίες εκσκαφών κλπ. σε θέσεις όπου διατηρούνται τμήματα οδοστρωμάτων, ή τμήματα οχετών, ή όπου υφίστανται αγωγοί Ο.Κ.Ω κλπ. γενικά πρέπει να εκτελούνται με μεγάλη προσοχή για την αποφυγή ζημιών ή ατυχημάτων, για τα οποία ο Ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος.
- 14.4.3 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.
- 14.4.4 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 κλπ. κάθε ζημιά που τυχόν προκύψει πραγματική ή αποθετική των γύρω κατασκευών κλπ. θα βαρύνει, ως αποκλειστικά υπεύθυνα, τον Ανάδοχο.
- 14.4.5 Δεν θα γίνει αποδεκτή οποιαδήποτε αξίωση του Αναδόχου από τις παραπάνω αναφερθείσες αιτίες και οι τιμές του Τιμολογίου είναι ενιαίες και 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.
- 14.4.6 Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι σε μερικά τμήματα του εύρους κατάληψης της νέας οδού και κοντά σ' αυτά, πιθανόν να βρίσκονται στύλοι της ΔΕΗ και του ΟΤΕ, σωλήνες ύδρευσης κλπ. Έτσι θα παραστεί ανάγκη, παράλληλα προς τις εργασίες κατασκευής των οδικών έργων που θα εκτελούνται από αυτόν, να εκτελεσθούν από τις αρμόδιες εταιρίες ή Οργανισμούς, Υπηρεσίες, ή / και τον ίδιο και εργασίες για την μετατόπιση στύλων, ή απομάκρυνση υπαρχουσών γραμμών κλπ.
- 14.4.7 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει σε κάθε δυνατή ενέργεια για την επίτευξη της απομάκρυνσης των πιο πάνω 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 κλπ. 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, ανήκουν όλες στον Ανάδοχο.
- 14.4.8 Σε περίπτωση που διαπιστωθεί η ύπαρξη υπόγειων αγωγών και άλλων εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. 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. να μεριμνήσει για την έγκαιρη ειδοποίηση αυτών,

προκειμένου να ενεργήσει, παρουσία εκπροσώπων τους, διερευνητικές τομές για την επισήμανση των αγωγών Ο.Κ.Ω. 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 υποχρεώσεών του να έλθει σε επαφή με τους Ο.Κ.Ω. και να επισημάνουν τα τυχόν προβλήματα που θα προέλθουν από τις εγκαταστάσεις των Ο.Κ.Ω. στην εκτέλεση των έργων (και αντίστροφα) και να συνυπολογίσουν την σχετική επιρροή αυτών των δικτύων και εγκαταστάσεων στα χρονοδιαγράμματα που θα συντάξει, στη ροή της εργασίας, στη απόδοση των μεθόδων εργασίας του και μηχανικού εξοπλισμού κ.λπ.

14.4.9 Στον καθορισμό της συνολικής προθεσμίας εκτέλεσης του άρθρου Α-2 αυτής της Ε.Σ.Υ. έχουν παρθεί υπόψη οι κάθε είδους καθυστερήσεις που μπορεί να προκύψουν από την τροποποίηση δικτύων Ο.Κ.Ω. είτε αυτές θα γίνουν από τα ειδικευμένα συνεργεία των Ο.Κ.Ω. είτε από τα συνεργεία του Αναδόχου, είτε και από τα δύο μαζί.

14.4.10 Επιπλέον, σχετικά με τις εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. που θα συναντηθούν, καθορίζονται τα ακόλουθα :

- α. Ο Ανάδοχος οφείλει να αναφέρει έγγραφα και έγκαιρα στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, τις συναντόμενες δυσχέρειες στην προώθηση των εργασιών και την κατασκευή του έργου, από τις παραπάνω εγκαταστάσεις κλπ, 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 κλπ. τροποποιώντας στην ανάγκη το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου και τη διαδοχή εργασιών, ή ακόμη και εκτελώντας πρόσθετες αναγκαίες εργασίες μετά από ειδική εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.
- γ. Η Υπηρεσία, μετά από έγγραφη αίτηση του Αναδόχου, οφείλει να βοηθήσει αυτόν, σε όλα τα διαβήματα που απαιτούνται προς τις αρμόδιες Αρχές και τους Ο.Κ.Ω., για την άρση κάθε εμποδίου στην προώθηση των εργασιών, χωρίς αυτό να απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη να αλληλογραφεί, να συνεννοείται και να συνεργάζεται με τους Ο.Κ.Ω. ενημερώνοντας σχετικά την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

14.4.11. Σε ότι αφορά στις μετατοπίσεις ή στις αποκαταστάσεις της συνέχειας των τοπικών δικτύων άρδευσης ή ύδρευσης, οι αναγκαίες εργασίες θα γίνουν από τον Ανάδοχο και θα πληρωθούν ανάλογα με την περίπτωση με τις τιμές μονάδας των αντίστοιχων εργασιών του Τιμολογίου Προσφοράς του Αναδόχου ή απολογιστικά είτε με συνδυασμό των ανωτέρω κατόπιν σχετικών εντολών της Υπηρεσίας.

## **14.5 ΜΕΛΕΤΗ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ-ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Στην προκειμένη περίπτωση και με δεδομένο ότι μέρος των δομημάτων έχει μελετηθεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τον ΚΜΕ της Σύμβασης Παραχώρησης του Αυτοκινητοδρόμου Ελευσίνα – Κόρινθος – Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα, το ίδιο κανονιστικό πλαίσιο (δηλαδή ο ΚΜΕ της Σύμβασης Παραχώρησης) ισχύει και για τις μελέτες που εκπονήθηκαν για τις κατασκευές που θα γίνουν στα πλαίσια της παρούσας εργολαβίας.

Ο σχεδιασμός του έργου διέπεται αποκλειστικά από τις διατάξεις του ενός και μόνον επιλεγέντος κανονιστικού πλαισίου. Δεν επιτρέπεται η επιλεκτική χρησιμοποίηση διατάξεων προερχομένων από μη επιλεγέν πλαίσιο.

Για όλα τα κανονιστικά κείμενα θα εφαρμόζεται η έκδοσή τους που θα ισχύει κατά το χρόνο εφαρμογής τους.



## ΑΡΘΡΟ Α-15: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.

### 15.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

- 15.1.1 Με τους όρους «προστασία και εξασφάλιση της κυκλοφορίας» νοείται τόσο η διατήρηση ασφαλών συνθηκών για τη διεξαγωγή της, όσο και η επίτευξη συνθηκών συνέχισης της ασφαλούς διεξαγωγής της κατά την εκτέλεση των έργων, έστω και με κατάλληλες γεφυρώσεις, παρακάμψεις ή άλλα προσωρινά έργα. Στον όρο «κυκλοφορία» νοείται η κυκλοφορία γενικά οχημάτων, σιδηροδρομικών συρμών, δικύκλων και πεζών. Στον όρο «εκτέλεση των έργων» περιλαμβάνεται κάθε είδους κατασκευή, μόνιμη ή προσωρινή, μεταφορά υλικών για χρήση στο έργο ή απόθεση, μεταφορά προσωπικού κ.λ.π.
- 15.1.2 Ο Ανάδοχος οφείλει να παίρνει με δικές του δαπάνες τα επιβαλλόμενα για κάθε περίπτωση μέτρα ασφαλείας, για την πρόληψη οποιουδήποτε ατυχήματος ή ζημιάς στους χρήστες της οδού, τα μέσα μεταφοράς και την οδό, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, είναι δε μόνος υπεύθυνος για 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 απασχολούνται στο έργο του.
- 15.1.3 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 του εργοταξίου, σε περίφραξη 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 ΔΙΠΑΔ/οικ/502/1.7.03 (ΦΕΚ 946Β'/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 οποιεσδήποτε νεώτερες τροποποιήσεις τους (π.χ. Uberarbeitung der Abschnitte 3.5 und 4.2 durch BMV RSch v. 10.10.85).
- (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.
- 15.1.4 Εφόσον η Υπηρεσία το ζητήσει, ο Ανάδοχος θα πρέπει με δικές του δαπάνες να συντάξει και να υποβάλει σε τακτή προθεσμία **Ειδική Μελέτη Εργοταξιακής Σήμανσης**, την οποία θα εγκρίνει η Υπηρεσία.
- 15.1.5 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 στην παράγραφο 15.13 του παρόντος.

## 15.2 ΜΕΛΕΤΗ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

- 15.2.1 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, σιδηροδρομικών συρμών, 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 κλπ.
- 15.2.2 Ο Ανάδοχος, με βάση το πρόγραμμα εκτροπών κυκλοφορίας είναι υποχρεωμένος να συντάξει με δαπάνες του Μελέτη Εξασφάλισης Κυκλοφορίας (σχετική αναφορά στην παράγρ. 6.2.1 του άρθρου Α-6 της Ε.Σ.Υ.) για την εξυπηρέτηση της εκτρεπόμενης κυκλοφορίας για κάθε φάση εκτέλεσης του έργου, που θα υποβληθεί στην Υπηρεσία το αργότερο σε 120 ημέρες (**2η Ε.Π.**) από την υπογραφή της Σύμβασης.
- 15.2.3 Η μελέτη θα καλύπτει την κυκλοφοριακή λειτουργία της ευρύτερης περιοχής για κάθε φάση εκτέλεσης των εργασιών και θα αφορά παρακάμψεις κυκλοφορίας, περιορισμό υφιστάμενης κυκλοφορίας σε μικρότερο αριθμό λωρίδων ή κλάδων οδού, εκτέλεση έργων σε οδούς υπό κυκλοφορία, γεφυρώσεις υφισταμένων οδών κ.λπ. Η μελέτη θα ελέγχεται και θα εγκρίνεται αρμοδίως.
- 15.2.4 Η μελέτη θα περιλαμβάνει:
- την κυκλοφοριακή λειτουργία της ευρύτερης περιοχής για κάθε 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.)
- 15.2.5 Μελέτη κυκλοφοριακής λειτουργίας της ευρύτερης περιοχής για τη συγκεκριμένη φάση εκτέλεσης των εργασιών
- 15.2.5.1 Στη μελέτη αυτή θα πρέπει να προσδιορίζονται οι παρακαμπτήριες οδοί δημόσιας κυκλοφορίας και οι οδοί πρόσβασης προς τους χώρους εκτέλεσης των έργων και τους χώρους των εργοταξιακών εγκαταστάσεων (εργοτάξια) για την κυκλοφορία των οχημάτων των έργων.
- 15.2.5.2 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.
- 15.2.5.3 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.

#### 15.2.5.4 Απαιτήσεις εξασφάλισης κυκλοφορίας για τις διάφορες κατηγορίες έργων.

- I Για αυτοκινητοδρόμους ή για εθνικές οδούς (περιλαμβανομένων και των περιφερειακών περιαστικών αρτηριών και εν λειτουργία σιδηροδρομικών γραμμών).
- (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) Για οδούς με δύο ή περισσότερες λωρίδες, που εξυπηρετούν τη συγκεκριμένη κατεύθυνση κυκλοφορίας, θα είναι δυνατόν να γίνουν εργασίες σε ώρες εκτός κυκλοφοριακής αιχμής με περιορισμό του αριθμού των κυκλοφορούντων λωρίδων, με την προϋπόθεση ότι δεν θα δημιουργηθούν σημαντικές κυκλοφοριακές δυσχέρειες και με την απαραίτητη προϋπόθεση να έχει γίνει πλήρης σήμανση, ακόμη και ηλεκτροφωτισμός των έργων, αν χρειασθεί, που να ικανοποιεί την Υπηρεσία.
  - (γ) 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 του κυκλοφοριακού φόρτου, θα υπάρχουν και απαιτήσεις κατάλληλης γεωμετρικής διαμόρφωσης, όπως φαίνεται στον πίνακα της παραγράφου 15.2.6.
    - (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 ολιγοήμερης για ιδιαίτερας δυσχερείς περιπτώσεις. Για την τελευταία περίπτωση πρέπει προηγουμένως να γίνει επαρκής διερεύνηση με σύνταξη μελέτης επιπτώσεων της διακοπής στην εξυπηρετούμενη 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.

#### 15.2.6 Τεχνικές μελέτες των παρακαμπτηρίων οδικών έργων

- 15.2.6.1 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.

- 15.2.6.2 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.

- 15.2.6.3 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 ΠΑΡΑΚΑΜΠΤΗΡΙΩΝ 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 συναρμο γής (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. (m)	3,50 [3,25]	3,25	3,00	2,75
5.	Ελάχιστο περιθώριο μεταξύ προστατευτικού στηθαίου και όψης βάθρων ικριωμάτων (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
	- Ασφαλτική στρώση 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.

#### 15.2.7 Ειδική μελέτη προσωρινής σήμανσης

Η μελέτη θα αφορά όλες τις περιπτώσεις της παρ. 15.2.3 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)

- 15.3 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.

## 15.4 ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΕΡΓΟΥ

Μέσα σε δύο μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να τοποθετήσει στην αρχή και το τέλος του δημοπρατούμενου τμήματος και σε εμφανείς θέσεις πινακίδες διαστάσεων περίπου 3m x 4,5m οι οποίες θα αναγράφουν τον τίτλο της Αρχής που εκτελεί τα έργα, την ονομασία του εκτελούμενου έργου, τον χρηματοδότη, την επωνυμία (ή ονοματεπώνυμο) του Αναδόχου. Επίσης θα γίνεται αναγραφή της ένδειξης “ΕΡΓΟ ΜΕ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ Ε.Ε.” σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Οι δαπάνες προμήθειας, μεταφοράς και τοποθέτησής τους 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. Επίσης το αργότερο δύο μήνες μετά την έκδοση βεβαίωσης περαίωσης του έργου ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει σε εμφανείς θέσεις δύο αναμνηστικές πινακίδες διαστάσεων 1,2m x 1,2m κατά προτίμηση σε κατάλληλο βάθρο σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Η τοποθέτηση των αναμνηστικών πινακίδων αποτελεί προϋπόθεση για την προσωρινή παραλαβή του έργου και σε περίπτωση που δεν υλοποιηθεί επιβάλλεται περικοπή του εργολαβικού ανταλλάγματος ίση με 10.000,00 €.

- 15.5 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντηρεί τις παρακαμπτήριες οδούς, την προσωρινή σήμανση και όλα τα προβλεπόμενα στη Μελέτη Εξασφάλισης Κυκλοφορίας καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και να τα αποξηλώνει μετά το πέρας τους.
- 15.6 Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται, εφόσον διαταχθεί να κατασκευάσει, ή να ανακαινίσει προσωρινές οδούς παρακαμπτήριες του κατασκευαζόμενου έργου, σύμφωνα με εντολές της Υπηρεσίας που διευθύνει το έργο για την ομαλή και ακώλυτη διεξαγωγή της κυκλοφορίας κατά την περίοδο εκτέλεσης των έργων.
- 15.7 Επιπλέον ο Ανάδοχος υποχρεούται κατά τη σκυροδέτηση φορέα τεχνικών, που γεφυρώνουν οδούς, να διαμορφώσει στα ικριώματα ανοίγματα διαστάσεων μέχρι 4,50 X 10.0μ. (Υ x Π) ανά κλάδο οδού για τη διέλευση της κυκλοφορίας. Σε περίπτωση που εκτελούνται κατασκευαστικές εργασίες πάνω από οδούς, στις οποίες δεν έχει διακοπεί η κυκλοφορία κατά τη διάρκεια της κατασκευής, πρέπει με προστατευτικά έργα και μέτρα (όπως προστατευτική στέγη κ.λπ.) να αποκλείεται η περίπτωση πτώσης υλικών της κατασκευής επί της κυκλοφορούμενης οδού. Τα παραπάνω προστατευτικά έργα και μέτρα ανήκουν στην κατηγορία των εργασιών για τις οποίες **δεν** προβλέπεται ιδιαίτερη αμοιβή του Αναδόχου. Κατά συνέπεια την εργασία αυτή θα πρέπει ο Ανάδοχος να την περιλάβει, κατά ανηγμένο τρόπο, στην προσφορά του. Για την περίπτωση εφαρμογής κατάλληλης τεχνολογίας - μεθοδολογίας κατασκευής από τον Ανάδοχο με την οποία θα απαλείφεται ο παραπάνω κίνδυνος, σύμφωνα με σχετική μελέτη του Αναδόχου και μετά από έγκριση από την Υπηρεσία, θα μπορεί να παραληφθεί η κατασκευή προστατευτικής σκεπής.
- 15.8 Όταν απαιτείται, ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να καλύπτει κάθε υπάρχουσα πινακίδα κυκλοφορίας ή άλλα τροχαία σήματα όταν πια δεν ισχύουν 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.
- 15.9 Οι πινακίδες κυκλοφορίας και τα άλλα τροχαία σήματα που απαιτούνται για την καθοδήγηση της κυκλοφορίας προς τις πρωτεύουσες παρακαμπτήριες διαδρομές θα τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις εγκρινόμενες από την Υπηρεσία, θα διατηρούνται όσο είναι αναγκαίο και θα απομακρύνονται όταν δεν απαιτούνται πλέον, με μέριμνα, δαπάνες 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.

Για τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις απαγορεύεται η χρήση υποβαθμισμένων υλικών π.χ. βαρέλια, κορδέλες, πρόχειροι μεταλλικοί οριοδείκτες κλπ. επιτρεπόμενων μόνο για εντελώς προσωρινής και ελαχίστης χρονικής διάρκειας τοπικές παρακάμψεις.

Τα υλικά σήμανσης θα είναι υποχρεωτικά, σύγχρονης τεχνολογίας και θα εξασφαλίζουν, πέραν της πλήρους πληροφόρησης και της ασφαλούς καθοδήγησης και κυκλοφοριακής ρύθμισης, άριστο αισθητικό αποτέλεσμα.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες, αναλάμποντα σήματα, μάτια γάτας, αυτοκόλλητες ταινίες, πλαστικά στηθαία ασφαλείας ή διαχωριστικά, ή σκυρόδεμα, κινητοί οριοδείκτες κ.λπ. που θα περιλαμβάνονται σε κάθε μελέτη.

- 15.10 Επισημαίνεται ότι οι οποιεσδήποτε εργασίες θα γίνουν με κριτήριο την εξασφάλιση κυκλοφορίας με κατ' ελάχιστον μια λωρίδα ανά κατεύθυνση. Ο περιορισμός δεν ισχύει στις περιπτώσεις που το παράπλευρο δίκτυο χρησιμοποιείται για εκτροπή κυκλοφορίας. Διευκρινίζεται, ως αυτονόητο, ότι στην προσφορά του Αναδόχου περιλαμβάνονται ανηγμένα οι οποιεσδήποτε πρόσθετες κατασκευές επιβαρύνσεις στην κατασκευαστική προσπάθεια, ειδικές μέθοδοι κατασκευής κλπ. οι οποίες θα μπορούσαν να παραληφθούν ή να τροποποιηθούν, αν τυχόν επιμηκυνόταν η περίοδος επιβολής περιορισμών, ή διακοπτόταν η κυκλοφορία.
- 15.11 Επίσης στην προσφορά του Αναδόχου περιλαμβάνονται ανηγμένα και όλες οι μεταφορές, τοποθετήσεις, αποξηλώσεις - επανατοποθετήσεις, ο καθαρισμός και η σωστή και πλήρη συντήρηση των εργοταξιακών πινακίδων και της λοιπής εργοταξιακής σήμανσης και ασφάλισης, σε όλο το μήκος του έργου και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης και συντήρησης του έργου.  
Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καθαρίζει και να συντηρεί τα σήματα, σηματοδότες και τα λοιπά προστατευτικά μέτρα/ έργα της κυκλοφορίας και να αποκαθιστά αμέσως τυχόν φθορές ή απώλειές τους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί, για αποφυγή κινδύνων σύγχυσης, από τους χρήστες της φωτισμένης σήμανσης για την προστασία θέσεων εκτελουμένων έργων, με τη φωτεινή σηματοδότηση της καθοδήγησης της οδικής κυκλοφορίας.
- 15.12 ΧΡΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
- 15.12.1 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 των ως οδών μεταφοράς για τις ανάγκες του έργου. Ειδικότερα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη περιορισμούς στα κυκλοφορούντα φορτία, όταν επιλέγει τις οδούς μεταφοράς και τα μεταφορικά μέσα, με τον σκοπό να αποφύγει κάθε ζημιά, η ασυνήθη φθορά των γεφυρών και οδών ασφαλοστρωμένων ή μη ασφαλοστρωμένων.
- 15.12.2 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 λοιπά τεύχη Δημοπράτησης. Πριν από τη μεταφορά μεγάλων φορτίων θα πρέπει να λαμβάνεται άδεια από την αρμόδια αρχή.
- 15.12.3 Επίσης ο Ανάδοχος οφείλει να προβαίνει στην άμεση επικάλυψη με ασφαλτόμιγμα των τομών του οδοστρώματος που γίνονται από αυτόν σε οποιεσδήποτε υπάρχουσες ασφαλοστρωμένες οδούς με κυκλοφορία, για την αποφυγή ατυχημάτων και τον περιορισμό, στα ελάχιστα δυνατά χρονικά όρια, των δυσκολιών οι οποίες προκαλούνται στην κυκλοφορία, λόγω της εκτέλεσης των έργων. Ανάλογες απαιτήσεις ισχύουν για άμεση κάλυψη τομών σε μη ασφαλοστρωμένες οδούς που βρίσκονται σε κυκλοφορία.
- 15.12.4 Σε περίπτωση πρόκλησης ασυνήθων φθορών ή βλαβών από χρήση στο οδικό δίκτυο, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε αποκατάστασή τους. Αν αμελήσει, η Υπηρεσία θα προβαίνει στην αποκατάσταση με δικά της συνεργεία, σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

- 15.13 Εφόσον δεν εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στις παρ. 15.2 έως και 15.12 εκτός από τις αστικές και ποινικές κυρώσεις τις οποίες υπέχει αποκλειστικά ο Ανάδοχος και τις διοικητικές—πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται από τις διατάξεις του ν.4412/2016 και της Δ17α/3/74/ΦΝ312/16.12.94 ΦΕΚ 959Β/1994 Απόφασης του ΥΠΕΧΩΔΕ, επιβάλλονται από την Υπηρεσία ποινικές ρήτρες, όπως παρακάτω:
- Για κάθε επιμέρους εργασία και για κάθε μέρα κατά την οποία θα διαπιστώνεται η παράλειψη (π.χ. ατελής σήμανση των εκτελούμενων έργων, ή τομή οδού κυκλοφορίας, που μπορεί να καλυφθεί με ασφαλική στρώση και από αμέλεια δεν καλύπτεται, ή ασφαλική κάλυψη, που παρουσιάζει ανωμαλίες επικίνδυνες στην κυκλοφορία ή γενικά πλημμελής συμμόρφωση του Αναδόχου στα προαναφερθέντα μέτρα ασφάλειας, επιβάλλεται στον Ανάδοχο πρόστιμο, υπό μορφή **ποινικής ρήτρας**, μέχρι **150 €** ανά περίπτωση και ημέρα.
- Η επιβολή του παραπάνω προστίμου γίνεται με απόφαση του Προϊστάμενου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, που διευθύνει το έργο, ή το νόμιμο αναπληρωτή του, μπορεί να επαναλαμβάνεται για κάθε περίπτωση και ημέρα, μέχρι τη συμμόρφωση του Αναδόχου, και παρακρατείται από τον αμέσως προσεχή λογαριασμό. Κατά της απόφασης αυτής μπορεί ο Ανάδοχος να υποβάλει αντιρρήσεις σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- 15.14 Ανεξάρτητα και επιπλέον των παραπάνω κυρώσεων η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα, σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν συμμορφώνεται με τις παραπάνω υποχρεώσεις του, να εκτελέσει τις παραπάνω εργασίες με κάθε πρόσφορο μέσο σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.
- 15.15 **Δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερα και βαρύνουν τα Γενικά Έξοδα του Αναδόχου οι δαπάνες που αφορούν:**
- Την μελέτη της παρ. 15.2 του άρθρου αυτού
  - Την κατασκευή χωματουργικών εργασιών παρακαμπτηρίων οδών, τη συντήρηση και αποξήλωσή τους
  - Την συντήρηση και την συμπλήρωση των ήδη υπαρχόντων έργων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων (που εφαρμόστηκαν από τον προηγούμενο ανάδοχο) για όσο διάστημα είναι αναγκαία η παραμονή τους σε λειτουργία
  - Την περίφραξη, σήμανση, φωτισμό, κυκλοφοριακή σύνδεση και γενικά κάθε δαπάνη που αφορά τον χώρο των εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου
  - Ό,τι προβλέπεται από τις παρ.15.4, 15.7, 15.8, 15.12 του άρθρου αυτού
  - Τη χρήση σημαιοφόρων ή την προσωρινή φωτοσήμανση σε περιπτώσεις που επιτραπεί αμφίδρομη χρήση σε μια λωρίδα κυκλοφορίας.
  - Την κατασκευή παρακαμπτηρίων οδών (τεχνικά - οδοστρωσία - ασφατικά - ηλεκτροφωτισμός) καθώς και η ενίσχυση υφιστάμενων οδών για χρήση τους ως παρακαμπτηρίων
  - Την οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση των παρακάμψεων της κυκλοφορίας
  - Τη φωτοσήμανση προσωρινών κόμβων
  - Τις συμπληρωματικές εργασίες και τον εργοταξιακό εξοπλισμό στους υφιστάμενους δρόμους όπου τυχόν θα εκτραπεί η κυκλοφορία (παρ. 15.2.6.2).
- 15.16 Ως γενική πρόβλεψη, δεν βαρύνουν τέτοιες εργολαβίες και αποζημιώνονται ως δαπάνες ΟΚΩ οι δαπάνες φύλαξης γραμμών Ο.Σ.Ε.



## **ΑΡΘΡΟ Α-16: ΧΩΡΟΙ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ**

### **16.1 ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΞΕΥΡΕΣΗ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ (ΤΩΝ) ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (ΩΝ) ΤΟΥ.**

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

- 16.1.1 Ο Κύριος του έργου ουδεμία υποχρέωση αναλαμβάνει για να απαλλοτριώσει ή και παραχωρήσει χώρους για ίδρυση λατομείων για δανειοληψία, για χώρους απόθεσης, για εγκαταστάσεις κ.λ.π. (Άρθρο Β-5 της Ε.Σ.Υ. και το αντίστοιχο άρθρο της Τ.Σ.Υ.). Οι χώροι αυτοί θα πρέπει να εξευρεθούν και ενοικιασθούν ή να αγορασθούν από τον Ανάδοχο με αποκλειστική του μέριμνα και δαπάνη. Επίσης με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου θα γίνει η αδειοδότηση των χώρων αυτών.
- 16.1.2 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμίας αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας περαίωσης του έργου λόγω τυχόν ανεπάρκειας των χώρων εργοταξίων, ή από οποιαδήποτε άλλη σχετική αιτία γιατί, κατά την υποβολή της προσφοράς του, δηλώνεται σαφώς ότι ο Ανάδοχος έλαβε γνώση των τοπικών συνθηκών.
- 16.1.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται, έγκαιρα, 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.
- 16.1.4 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 τη διαχείρισή τους φορέα και από την Υπηρεσία, η παραχώρησή τους για χρήση (λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρου απόθεσης εργοταξίων κλπ) θα γίνεται από τον αρμόδιο φορέα και με όρους χρήσης που θα εκπληρούν τις απαιτήσεις του άρθρου Β-5 της Ε.Σ.Υ., του σχετικού άρθρου της Τ.Σ.Υ και των λοιπών τευχών δημοπράτησης. Οι όροι αυτοί θα αναγράφονται στην σχετική άδεια χρήσης, η οποία θα εκδίδεται με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.
- 16.1.5 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
  - παραγωγής σκυροδέματος
  - οργάνωση προκατασκευών
  - παραγωγής ασφαλτοσκυροδέματος
  - προετοιμασίας υλικών για την ενσωμάτωσή τους στην κατασκευή
  - διαμονής προσωπικού
  - γραφείων επίβλεψης
  - προσωρινής εναπόθεσης κάθε φύσεως αντικειμένων (υλικών κλπ)
  - συνεργείων συντήρησης μηχανικού εξοπλισμού του
  - χώρων στάθμευσης μηχανικού του εξοπλισμού,
- Όλες οι δαπάνες για ενοικίαση ή/ και αγορά τέτοιων χώρων βαρύνουν τον Ανάδοχο.
- 16.1.6 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.λ.π. γιατί θεωρείται ότι όλες αυτές περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας των εργασιών.

## **16.2 ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ.**

16.2.1 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) χώρους 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.λ.π.) όπως επίσης και τις προσπελάσεις προς τους χώρους αυτούς. Επίσης υποχρεούται να μην εμποδίζει την 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.λ.π. 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.

16.2.2 Όλες οι απαιτούμενες προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διαμονής, εργαστήρια, γραφεία, κινητά εργοταξιακά ηχοπετάσματα κ.λ.π.) 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.

## **16.3 ΑΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.**

16.3.1 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 και πεζοδρομίων, 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 ολόκληρου 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 σύμφωνα με τους όρους της Κυρίας Σύμβασης. 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, κλπ.

Η διαχείριση των αποβλήτων κατασκευών και των αποβλήτων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων που θα πραγματοποιηθούν για τον καθαρισμό και την κατάργηση των εργοταξιακών χώρων και την απομάκρυνση όλων των σχετικών άχρηστων υλικών θα γίνει με ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου μέσω εγκαταστάσεων επεξεργασίας ΑΕΚΚ που συνεργάζονται με Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.

Για τα ανωτέρω δεν θα καταβληθεί καμία αποζημίωση στον Ανάδοχο. Τα χρήσιμα

υλικά θα απομακρύνονται με ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου σε δικούς του χώρους, για επαναχρησιμοποίηση. Εφόσον δεν λειτουργούν Συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη και δαπάνες θα διαχειριστεί τα ανωτέρω απόβλητα και άχρηστα υλικά σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σχετικά για την περίπτωση αυτή

- 16.3.2 Στην περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος καθυστερεί αδικαιολόγητα, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, να παραδώσει τον χώρο των εργοταξίων ελεύθερο των μηχανημάτων και εγκαταστάσεων του και απολύτως καθαρό, σύμφωνα με τα παραπάνω, τότε η Υπηρεσία τον καλεί εγγράφως να συμμορφωθεί εντός είκοσι (20) ημερών.

Αν παρέλθει άπρακτη η παραπάνω προθεσμία, θα του επιβάλλεται ποινική ρήτρα από **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.

- 16.3.3 Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μεριμνά για την φύλαξη κάθε υλικού, μηχανήματος, εργαλείου κ.λ.π. 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 τον σκοπό αυτό προσωπικό (φύλακες ημέρας, νυκτοφύλακες κ.λ.π.). Σε περίπτωση απώλειας φθοράς, βλάβης, καταστροφής υλικού ή μηχανήματος κ.λ.π. που ανήκει σε αυτόν ή τρίτους, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος να αποζημιώσει τον ιδιοκτήτη ή να αποκαταστήσει το υλικό κ.λ.π., χωρίς να δικαιούται να προβάλει αξίωση για οποιαδήποτε δική του αποζημίωση.

- 16.3.4 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.

## **16.4 ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ.**

- 16.4.1 Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη θα εξασφαλίσει από τον ΔΕΔΔΗΕ σε κατάλληλες θέσεις ηλεκτρική ενέργεια στις ποσότητες και στην τάση που θα του είναι απαραίτητη. Ο Ανάδοχος παράλληλα θα φροντίσει να έχει στα εργοτάξια του τις κατάλληλες εγκαταστάσεις, για προσωρινή παροχή ηλεκτρικής ενέργειας είτε για την περίπτωση καθυστέρησης των αναγκαίων εργασιών του ΔΕΔΔΗΕ 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 την 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 αδιαλείπτου 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".

- 16.4.2 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 την μεταφορά και διανομή του ηλεκτρικού ρεύματος, που θα χρειασθεί για τις εργασίες του, από τα σημεία παροχής στα σημεία χρήσης.

## **16.5 ΤΗΛΕΦΩΝΟΔΟΤΗΣΗ.**

Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνες θα εξασφαλίσει από πάροχο εταιρεία να γίνει σύνδεση τουλάχιστον **2** εξωτερικών γραμμών (**1** στα εργοταξιακά γραφεία του αναδόχου και **1** στα γραφεία Επίβλεψης).

## **16.6 ΜΗ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.**

Όλες οι δαπάνες, που αφορούν τις υποχρεώσεις του παρόντος άρθρου δεν θα πληρωθούν ιδιαίτερος και θα πρέπει να έχουν συνυπολογισθεί ανηγμένες στις τιμές του Τιμολογίου της προσφοράς του Αναδόχου.

## **16.7 ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ.**

16.7.1 Κατάλληλο χώρο γραφείου αποδεκτό από την Υπηρεσία, για το προσωπικό της Επίβλεψης και τους εκπροσώπους της. Το γραφείο αυτό θα κατασκευασθεί εντός του εργοταξίου και παραπλεύρως προς το Γραφείο του Αναδόχου και θα πληροί τους παρακάτω όρους :

- (1) Το κτίριο θα έχει ελάχιστο εμβαδόν τουλάχιστον 25 m<sup>2</sup> και θα είναι χωρισμένο σε 2 δωμάτια, χώρους καλά εξοπλισμένους στο οποίο θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί αποδεκτό σύστημα αποχέτευσης και παροχή πόσιμου νερού. Επίσης θα έχει χώρους υγιεινής και σύστημα κλιματισμού ψύξης - θέρμανσης, (τουλάχιστον 12.000 BTU ψύξη/ ανά δωμάτιο).
- (2) Το κτίριο θα επιπλωθεί με γραφεία, ερμάρια, Η/Υ, εκτυπωτή κλπ. κατά τρόπο που να επιτρέπει την εργασία ενός αριθμού τεσσάρων (4) ατόμων συνολικά.
- (3) Θα υπάρχει άπλετος φωτισμός κατάλληλος για εργασία γραφείου και τηλεφωνική σύνδεση μία (1) εξωτερική γραμμή, συνδεδεμένη με συσκευή FAX, με τρεις εσωτερικές θέσεις τηλεφωνικών συσκευών με αντίστοιχες συσκευές, για τις ανάγκες του εργοταξίου, της επίβλεψης και της προϊσταμένης αρχής, καθώς και των Συμβούλων Διαχείρισης. Επίσης θα υπάρχουν δύο Η/Υ- Σταθμοί εργασίας (Workstations) καινούριοι με εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα και προγράμματα office (Κειμενογράφος, υπολογιστικά φύλλα, βάση δεδομένων κλπ.) με αντίστοιχους εκτυπωτές και ένα φωτοτυπικό μηχάνημα δυναμικότητας 30 σελίδων ανά λεπτό τουλάχιστον. Επισημαίνεται ότι τα προαναφερόμενα υλικά και συσκευές θα προμηθευτούν και εγκατασταθούν από τον Ανάδοχο του Έργου.
- (4) Στα γραφεία θα υπάρχει ικανή επιφάνεια ανάρτησης σχεδίων, καθώς και ικανός αριθμός σχεδιοθηκών (κατακόρυφης ανάρτησης ή/και οριζόντιας τοποθέτησης) φοριαμών αρχείου κλπ.
- (5) Το γραφείο θα παραμείνει στο έργο σ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής μέχρι και την προσωρινή παραλαβή. Επίσης θα διαθέσει προσωρινά στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, μετά από σχετική ειδοποίηση, κατάλληλο αυτοκίνητο με οδηγό, για χρήση σχετική με την επίβλεψη και διαχείριση του έργου και αποκλειστικά εντός του εργοταξίου του έργου, για όλη την περίοδο εκτέλεσης του έργου, μέχρι και την προσωρινή παραλαβή.

16.7.2 Η κατασκευή και συντήρηση των κάθε είδους εργοταξιακών οδών 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.

Διευκρινίζεται εδώ ότι η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία δέσμευση να εξασφαλίσει στον Ανάδοχο καμία 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 έλλειψής τους, είναι υποχρεωμένος να

προσαρμόσει την τεχνολογία, τα μέσα, το πρόγραμμα κλπ. στις δεδομένες τοπικές συνθήκες προκειμένου να εκτελεσθεί η εργασία ανεξάρτητα από τις τυχόν επιπλέον δαπάνες, για τις οποίες η Υπηρεσία δεν θα του αναγνωρίσει καμία αποζημίωση.

- 16.7.3 Η εξασφάλιση των αναγκαίων χώρων για την απόθεση εκσκαφών ορυγμάτων, περισσευμάτων φυτικών γαιών, υπολειμμάτων κάθε είδους έργων, όπως και οποιουδήποτε περισσεύματος υλικών, ανεξάρτητα από τον 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 καμία καθυστέρηση, ή τροποποίηση του προγράμματος, ή καταβολή αποζημίωσης σχετιζόμενα με τέτοια προβλήματα, ενώ παράλληλα θεωρείται αυτονόητο ότι οι κάθε είδους αποθέσεις κλπ. θα γίνονται σε θέσεις και κατά τρόπο που να μην δημιουργούν προβλήματα στο περιβάλλον και να έχουν την έγκριση των αρμόδιων Αρχών.
- 16.7.4 Ανάλογα με την παραπάνω παράγραφο 16.7.3 ισχύουν και για τους χώρους προσωρινής απόθεσης υλικών κάθε είδους (αδρανή, φυτικές γαίες σε αναμονή για την τελική τοποθέτησή τους κλπ.).
- 16.7.5 Οι δαπάνες αποκατάστασης τοπίου και των εν γένει μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με το Άρθρο Α-7 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- 16.7.6 Οι δαπάνες που συνεπάγονται τα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής των εργαζομένων που θα πρέπει να εξασφαλίσει ο Ανάδοχος στο Εργοτάξιο κατά την εκτέλεση των έργων.
- 16.7.7 Όλες οι δαπάνες για την εκπλήρωση των παραπάνω υποχρεώσεων του αναδόχου ή άλλων που προβλέπονται ρητά σε άλλο άρθρο της παρούσας, του τιμολογίου και των λοιπών όρων δημοπράτησης καταβάλλονται από τον ανάδοχο και θεωρούνται ότι έχουν ληφθεί υπόψη στις τιμές προσφοράς για την εκτέλεση του έργου.  
Οι χρόνοι για την εκπλήρωση των ειδικών υποχρεώσεων όπως οι απαιτούμενοι χρόνοι για τις απαντήσεις ή εγκρίσεις της Υπηρεσίας, συμπεριλαμβάνονται στις κατά το άρθρο προθεσμίες εκτέλεσης του έργου.

## **ΑΡΘΡΟ Α-17: ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ, ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ - ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΩΝ - ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗ, ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ.**

### **17.1 ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ ΚΛΠ. ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ.**

- 17.1.1 Με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη συμβατική υποχρέωση να τηρεί το σύνολο των κανόνων του Ελληνικού δικαίου, ανεξάρτητα από το όργανο προέλευσής τους ή την τυπική ισχύ τους. Κατά συνέπεια, η συμβατική του υποχρέωση καλύπτει το σύνολο των ουσιαστικών και τυπικών νόμων, καθώς και τη διεθνή και κοινοτική νομοθεσία, που έχει καταστεί Ελληνικό δίκαιο.  
Η κατά την προηγούμενη παράγραφο συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου αναφέρεται στους κανόνες δικαίου που διέπουν τις πράξεις ή παραλείψεις εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ή πράξεις ή παραλείψεις που έγιναν κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του αυτών και βρίσκονται σε συνάφεια με αυτές.
- 17.1.2 Επιπροσθέτως, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη συμβατική υποχρέωση να τηρεί τους κανόνες δικαίου της εσωτερικής νομοθεσίας άλλων κρατών, εφόσον οι τελευταίοι

διέπουν πράξεις ή παραλείψεις εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ή πράξεις ή παραλείψεις που έγιναν κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αυτών και βρίσκονται σε συνάφεια με αυτές.

- 17.1.3 Οι παραπάνω υποχρεώσεις του Αναδόχου επεκτείνονται και στην τήρηση του δικαίου της διεθνούς ευθύνης για τις περιπτώσεις που τυχόν έχουν εφαρμογή και της οποίας ο μηχανισμός κινείται αυτόματα και απειλούνται κυρώσεις τόσο κατά του υπαίτιου Αναδόχου όσο και κατά του κράτους της υπηκοότητάς του ή της έδρας του.
- 17.1.4 Ο Ανάδοχος, ως υπεύθυνος να τηρεί τους Νόμους κλπ., υποχρεούται να ανακοινώνει αμέσως στην Επίβλεψη τις διαταγές που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτόν κατά τη διάρκεια της Σύμβασης και τα έγγραφα των διαφόρων Αρχών, σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφάλειας κλπ.

Επίσης ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να ανακοινώνει αμέσως στον Κ.τ.Ε, το περιεχόμενο όλων των δικογράφων ή άλλων δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων που του κοινοποιούνται και αναφέρονται στην εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων. Η υποχρέωσή του αυτή καλύπτει και έγγραφα που εκδόθηκαν από αρχές της αλλοδαπής.

## **17.2 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΝΑ ΜΕΡΙΜΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΈΚΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΑΔΕΙΩΝ.**

- 17.2.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έκδοση ή εξασφάλιση, με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του, των κάθε είδους αδειών ή υποχρεωτικών παραστατικών στοιχείων που προβλέπονται από τη Νομοθεσία αλλαχού. και που είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την εκτέλεση των κάθε είδους εργασιών. Προς τούτο ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει το σχετικό αίτημά του στην, κατά περίπτωση, αρμόδια Υπηρεσία του Κ.τ.Ε. ή αλλού. Παράλληλα οφείλει να κοινοποιεί το αίτημά του (με αντίγραφα όλων των συναφών δικαιολογητικών) στην Επίβλεψη.  
Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις περιπτώσεις αδειών ή υποχρεώσεων χρηματοοικονομικής φύσης.
- 17.2.2 Εκτός αν ρητά ορίζεται το αντίθετο στους όρους δημοπράτησης, ο Κ.τ.Ε. δεν αναλαμβάνει την υποχρέωση να παράσχει στον Ανάδοχο τις απαιτούμενες διοικητικές άδειες για την διενέργεια των πράξεων εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων.
- 17.2.3 Όσον αφορά στις άδειες που μπορούν να εκδοθούν κατά διακριτική ευχέρεια της αρμόδιας διοικητικής αρχής, ο Ανάδοχος εξακολουθεί να φέρει αποκλειστικά τον κίνδυνο μη εκδόσεώς τους. Κατ' εξαίρεση, ο Κ.τ.Ε. αναλαμβάνει την υποχρέωση να τον συνδράμει, εφόσον συντρέχουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:
1. Ο νόμος καταλείπει στον Κ.τ.Ε. την διακριτική ευχέρεια να παράσχει τη συνδρομή αυτή ή όχι.
  2. Η παροχή της συνδρομής αυτής δεν θα συνιστούσε κακή χρήση της διακριτικής του ευχέρειας ή κατάχρηση εξουσίας.
- 17.2.4 Ο Κ.τ.Ε. αναλαμβάνει να παράσχει τη συνδρομή του κατόπιν σχετικού αιτήματος του Αναδόχου και μόνο με τους τύπους και τα μέσα που του επιτρέπει ή του επιβάλλει η κατά περίπτωση εφαρμοστέα για την έκδοσή της άδειας διοικητική ή αποδεικτική διαδικασία.
- 17.2.5 Για τη θέση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων σε λειτουργική ετοιμότητα απαιτείται η έκδοση των αδειών λειτουργίας από τις αρμόδιες Υπηρεσίες και Φορείς.

- 17.2.6 Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην σύνταξη των σχεδίων και λοιπών σχεδίων που απαιτούνται και την έγκαιρη ενέργεια, ώστε να μην προκύπτει καμία καθυστέρηση για την έναρξη λειτουργίας των εγκαταστάσεων.
- 17.2.7 Σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος γίνεται αναφορά στο άρθρο Α-7 της παρούσης

### **17.3 ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗΣ, ΝΥΚΤΕΡΙΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΟΡΤΕΣ.**

- 17.3.1 Επιτρέπεται η εκτέλεση υπερωριακής ή νυκτερινής εργασίας κατά τις Αργίες και Εορτές σύμφωνα με όσα σχετικά ορίζονται από τους Νόμους του Κράτους. 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. Σε οποιαδήποτε περίπτωση υπερωριακής απασχόλησης ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώνει έγκαιρα την Υπηρεσία.
- 17.3.2 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.
- 17.3.3 Αν ο Ανάδοχος δεν μπορέσει να εξασφαλίσει έγκριση για υπερωριακή εργασία, αυτό δεν θα αποτελέσει δικαιολογία για παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης του Έργου.
- 17.3.4 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.
- 17.3.5 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη του την ισχύουσα νομοθεσία για ηχορύπανση και ώρες κοινής ησυχίας στην περιοχή, για τον προγραμματισμό εκτέλεσης του Έργου. Κατά τις ώρες κοινής ησυχίας και τις νυκτερινές θα πρέπει να αποφεύγεται εκτέλεση εργασιών που ηχορρυπαίνουν την περιοχή και θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα, ώστε να αποφεύγεται η ηχορρύπανση.

### **ΑΡΘΡΟ Α-18: ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ.**

- 18.1 Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη και δικές του δαπάνες υποχρεώνεται να προμηθεύσει και μεταφέρει επί τόπου του έργου όλα τα μηχανήματα, εργαλεία, προσωρινές εγκαταστάσεις όπως περιγράφεται στο άρθρο Α-16 της ΕΣΥ και κλπ. για την εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου από την παρούσα εργολαβία. Έτσι είναι υποχρεωμένος να διαθέτει επαρκή μεταφορικά, ανυψωτικά και άλλα μηχανικά μέσα, εργαλεία και συσκευές για την εγκατάσταση, τον έλεγχο, τον εντοπισμό τυχόν βλαβών και την αποκατάστασή τους μετά τον έλεγχο, και αυτά, προκειμένου να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που απορρέουν από την παρούσα σύμβαση σε σχέση με το έντεχνο και εμπρόθεσμο της εκτέλεσης των εργασιών, το σύμφωνο με τις προδιαγραφές, την

αποφυγή φθορών υπαρχουσών κατασκευών, ή εργασιών που εκτελούνται από άλλους εργολήπτες κλπ.

- 18.2 Αν παρ' όλα αυτά και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, δεν κριθούν επαρκή τα μηχανικά κλπ. μέσα που εισκομίσθηκαν στο έργο για την εμπρόθεσμη περαίωση των εργασιών, τότε ο ανάδοχος υποχρεώνεται, μέσα σε 15ήμερη προθεσμία από γραπτή εντολή της Υπηρεσίας, να ενισχύσει τον επί τόπου υπάρχοντα μηχανικό εξοπλισμό του κλπ, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.  
Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πρόοδο του έργου, έστω και αν η Υπηρεσία έκανε ή όχι χρήση του παρόντος άρθρου.
- 18.3 Ειδικότερα για τον κύριο μηχανικό εξοπλισμό κατασκευής του έργου ορίζεται ότι αυτός θα πρέπει να γίνει αποδεκτός από την Υπηρεσία πριν από την προσκόμισή του στο έργο για έναρξη της εκτέλεσης των εργασιών κατασκευής του έργου.  
Για τον παραπάνω λόγο ο Ανάδοχος θα πρέπει να κοινοποιεί προηγούμενα στην Υπηρεσία τον τύπο του μηχανήματος με τα αναγκαία τεχνικά χαρακτηριστικά κατασκευής και απόδοσης, που θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις των όρων δημοπράτησης και τις παραδοχές που υποστηρίχθηκαν σε πιθανή αιτιολόγηση της προσφοράς. Εφιστάται η προσοχή στην τήρηση των Περιβαλλοντικών Όρων ως προς τις εκπομπές θορύβου κατά τη χρήση τύπων μηχανημάτων, ιδίως πλησίον οικισμών ή ευαίσθητων οικολογικά περιοχών.
- 18.4 Για τα διάφορα μηχανήματα, υλικά, συσκευές κλπ. προέλευσης εξωτερικού ή εσωτερικού, των οποίων οι ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά τυχόν δεν καθορίζονται με ακριβή και ικανοποιητικό τρόπο στις Προδιαγραφές 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 κλπ. που θα συνοδεύεται από αντίστοιχα τεχνικά στοιχεία του κατασκευαστή τους ώστε να αποδεικνύεται κατ' ένδειξη ότι τα είδη που θα παραγγελθούν συμφωνούν με την Τ.Σ.Υ. και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης. Οι παραγγελίες αυτές θα γίνονται έγκαιρα στις ημερομηνίες, που καθορίζονται στο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του Έργου.  
Επίσης ο Ανάδοχος θα υποβάλλει γενικά σχέδια, που θα εμφανίζουν σε κατάλληλη κλίμακα τη διάταξη των μηχανημάτων και συσκευών, που θα παραγγελθούν, μέσα στους χώρους εγκατάστασής τους και που θα αναγράφουν τις γενικές εξωτερικές διαστάσεις τους και τα βάρη τους.
- 18.5 Τα παραπάνω στοιχεία και σχέδια ο Ανάδοχος θα τα υποβάλλει για έγκριση εξήντα (60) ημέρες πριν την παραγγελία σε τρία (3) αντίγραφα. Η Υπηρεσία αφού ελέγξει το σύμφωνο των τεχνικών χαρακτηριστικών των προτεινομένων ειδών με τα συμβατικά, θα επιστρέφει μέσα σε τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες μια σειρά από τα υποβληθέντα στοιχεία εγκεκριμένη.  
Η έγκριση των ειδών αυτών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο, από τις ευθύνες του και την υποχρέωση του να είναι τα είδη που θα εγκαταστήσει και που θα αποδείξει, κατά τις δοκιμές και παραλαβές των εγκαταστάσεων, ότι είναι σύμφωνα με την ΤΣΥ και τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης. Εξάλλου παραμένει εις το ακέραιο το δικαίωμα της Υπηρεσίας να προβεί σε τυχαιά δειγματοληψία επί των υλικών συσκευών, μηχανημάτων, έτοιμων προϊόντων κλπ που προσκομίσθηκαν στο Εργοτάξιο και να εκτελέσει δοκιμές παραλαβής, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, να διατάξει δε την άμεση απομάκρυνση από το Εργοτάξιο κάθε είδους υλικού μηχανήματος, συσκευής ετοιμού προϊόντος που δεν πληροί τους συμβατικούς όρους που αναφέρονται στην ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του.
- 18.6 Οποιαδήποτε καθυστέρηση προκύψει από τυχόν εσφαλμένη εκλογή ειδών από τον Ανάδοχο, απόρριψη 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.



- 18.7 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.
- 18.8 Πριν την έναρξη των έργων, ο Ανάδοχος πρέπει να παραδώσει στην Υπηρεσία δείγματα υλικών, κατασκευασμένα τμήματα ή μηχανήματα, τα οποία πρόκειται να συμπεριλάβει στα έργα, μαζί με τα ονόματα των προμηθευτών, πριν παραγγελθούν τα αντίστοιχα υλικά κλπ. 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 ασφαρίζεται.
- 18.9 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 των ειδών και υλικών που θα χρησιμοποιηθούν.
- 18.10 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.

#### **ΑΡΘΡΟ Α-19: ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.**

- 19.1 Για τις έννοιες και τις διαδικασίες έκδοσης /τέλεσης των :
- α. Διοικητικής Παραλαβής για χρήση.
  - β. Βεβαίωσης περάτωσης εργασιών κατασκευής του έργου.
  - γ. Προσωρινή παραλαβή του κατασκευασθέντος έργου.
  - δ. Χρόνου εγγύησης και υποχρεωτικής (με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου) συντήρησης του κατασκευασθέντος έργου.
  - ε. Οριστικής Παραλαβής του έργου,
- ισχύουν γενικά οι διατάξεις του ν.4412/2016, όπως και ειδικότερα τα άρθρα 169, 168, 170, 171 και 172, με τις παρακάτω αναφερόμενες εξειδικεύσεις.
- 19.2 Η προσωρινή παραλαβή του έργου θα γίνει μετά την πλήρη περάτωσή του και την εκπλήρωση όλων των σχετικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Η κατά την παράγραφο 2 του άρθρου 170 του ν.4412/2016 έννοια της τελικής επιμέτρησης διαστέλλεται και περιλαμβάνει και το Μητρώο του Έργου, καθώς και το τελικό Φάκελο Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων.
- 19.3 Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στην συντήρησή του, ορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 171 του ν.4412/2016 σε **15 μήνες** για το σύνολο των εργασιών. Μετά το πέρας των εργασιών που περιλαμβάνονται σ' αυτή την εργολαβία, εκδίδεται βεβαίωση περαίωσης του έργου σύμφωνα με το άρθρο 168 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, εφόσον το έργο δεν έχει παραληφθεί προς χρήση.**

Εφόσον γίνει παραλαβή προς χρήση, η δαπάνη για την ηλεκτρική ενέργεια θα βαρύνει την Υπηρεσία συντήρησης του έργου.

Η παραλαβή των έργων του πρασίνου μπορεί να γίνει σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην Τεχνική Περιγραφή της παρούσας εργολαβίας, σε χρόνο διαφορετικό της παραλαβής του υπολοίπου έργου.

- 19.4 Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 171 του ν.4412/2016, 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, συρρικνώσεων, ατελειών ή άλλων κακοτεχνιών που τυχόν θα εμφανισθούν στο έργο μέσα στον χρόνο εγγύησης, ώστε το έργο να διατηρείται σε άριστη κατάσταση. Εργασίες για την αποκατάσταση βλαβών από τη χρήση εκτελούνται με έγκριση της Υπηρεσίας και η δαπάνη αποδίδεται στον ανάδοχο ή οι εργασίες αυτές εκτελούνται από την Υπηρεσία.
- 19.5 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.
- 19.6 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.

## **ΑΡΘΡΟ Α-20: ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.**

- 20.1 Για την παρούσα εργολαβική σύμβαση ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ισχύουν οι ακόλουθοι κανονισμοί και προδιαγραφές.
1. 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).
  2. 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).
  3. 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).
  4. Η Εγκύκλιος 17/ΔΚΠ/οικ/1322/7-9-2016 του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, με τη οποία συνιστάται με σκοπό την αποφυγή προβλημάτων στην εκτέλεση των Δημοσίων Έργων και μέχρι την ολοκλήρωση των διαδικασιών

- επικαιροποίησης πενήντα εννέα ΕΤΕΠ, η εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα των αντίστοιχων Προσωρινών Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΠΕΤΕΠ).
5. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων και ο Κανονισμός Μελετών και Ερευνών (ΚΜΕ) που συνοδεύουν την παρούσα Σύμβαση.
  6. Οι ΟΜΟΕ-ΣΑΟ (Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων) όπως εγκρίθηκαν με την Υ.Α. με αρ.πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/612/16-2-2011 (ΦΕΚ 702Β'/29-4-2011).
  7. Το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN1317 (Οδικά Συστήματα Αναχαίτισης)
  8. Οι ΟΜΟΕ-ΚΣΑ (Κατακόρυφη Σήμανση Αυτοκινητόδρομων) όπως εγκρίθηκαν με την Υ.Α. με αρ.πρωτ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 (ΦΕΚ 905Β'/20-5-2011).
  9. Οι 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).
  10. Οι διατάξεις του Π.Δ. 696/74 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει στο βαθμό που δεν τροποποιούνται από τις διατάξεις που περιλαμβάνονται στην παρούσα σύμβαση.
  11. Ο Ν. 3316/2005 που αναφέρεται στις ισχύουσες διατάξεις περί «Μητρώων Μελετητών» και ανάθεσης και εκπόνησης μελετών.
  12. Οι Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για Γεωτεχνικές Έρευνες (Ε101-83) ΥΔΕ 1983 - ΦΕΚ 363/24-6-83, τεύχος Β.
  13. Οι Προδιαγραφές επί τόπου δοκιμών βραχομηχανικής (Ε 102-84) ΥΔΕ 1985 - ΦΕΚ 70/8-2-85, Τεύχος Β.
  14. Οι Προδιαγραφές εργαστηριακών δοκιμών βραχομηχανικής (Ε 103-84) ΥΔΕ 1985 - ΦΕΚ 70/8-2-85, Τεύχος Β.
  15. Οι Τεχνικές Προδιαγραφές Γεωλογικών Εργασιών μέσα στα πλαίσια των μελετών τεχνικών έργων (Ε 105-85) ΥΔΕ 1985 - ΦΕΚ 29/11-2-85, Τεύχος Β.
  16. Οι Προδιαγραφές εργαστηριακών δοκιμών εδαφομηχανικής (Ε 106-86) ΥΔΕ 1986 - ΦΕΚ 955/31-12-86, Τεύχος Β.
  17. Οι Προδιαγραφές επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής (Ε 106-86) ΥΔΕ 1986 - ΦΕΚ 955/31-12-86, Τεύχος Β.
  18. Ο Ελληνικός Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών εργασιών του Υπουργείου Βιομηχανίας και Ενέργειας (ΦΕΚ 931, τ.Β'/31-12-84).
  19. Το Π.Δ. 252/89 (ΦΕΚ/Α/106/2-5-89) «Περί υγιεινής και ασφάλειας στα υπόγεια τεχνικά έργα».
  20. Ο Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (Κ.Τ.Σ.) ΦΕΚ 315 Τεύχος Β' 17-4-1997 (βλέπε ΕΛΟΤ 346).
  21. 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.
  22. Το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 206/2013 που αφορά σκυρόδεμα - προδιαγραφή, επιδόσεις, παραγωγή και συμμόρφωση.
  23. 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)
  24. Τεύχη Προδιαγραφών Σήμανσης (ΥΔΕ και ΕΥΔΕ/ΠΑΘΕ)
  25. 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.).
  26. Οι ισχύοντες κανονισμοί των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

20.2 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.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄: ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

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) και ΠΕΤΕΠ.

### ΑΡΘΡΟ Β-1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.

- 1.0 Κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών θα τηρηθούν αυστηρά οι σχετικοί όροι των συμβατικών τευχών και ιδιαίτερα αυτοί που περιλαμβάνονται στις Αποφάσεις έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του υπόψη έργου, 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.
- 1.1. Όλα τα επιχώματα του Έργου ανεξαρτήτως ύψους (συμπεριλαμβανομένων και των οιωνδήποτε αντιβάρων τους) θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις Γεωτεχνικές Μελέτες Εφαρμογής που υποχρεούται να συντάξει ο Ανάδοχος, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, και να υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση.

Το αντικείμενο των υπόψη Μελετών Εφαρμογής περιγράφεται αναλυτικά στο Άρθρο Α-6 της παρούσας Ε.Σ.Υ. (καθορισμός των υλικών κατασκευής, του βάθους εξυγίανσης, των αντιβάρων & διαστάσεών τους, κ.λπ.).

Οι Γεωτεχνικές Μελέτες Εφαρμογής του Αναδόχου θα βασισθούν:

- (i) Στις εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες που θα παραδώσει η Υπηρεσία στον Ανάδοχο.
- (ii) Στις απαντώμενες γεωτεχνικές συνθήκες της περιοχής του εκάστοτε επιχώματος.
- (iii) Στις ποσότητες των εξακριβωμένων κατάλληλων υλικών εκσκαφής.
- (iv) Στις ποσότητες των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής που θα βελτιωθούν δια αναμίξεως με άλλα υλικά κατηγορίας E2 και άνω.

Τα πάσης φύσεως επιχώματα & αντίβαρα θα κατασκευαστούν:

- (α) με τα κατάλληλα προϊόντα των εκσκαφών,
- (β) με δάνεια υλικά,
- (γ) με υλικά κατηγορίας τουλάχιστον E1 που θα προκύψουν από ανάμιξη των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών με άλλα υλικά κατηγορίας E2 και άνω (δάνεια και κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών)

Το παραγόμενο μίγμα υλικών του ανωτέρω (γ) θα πρέπει να τηρεί τις απαιτήσεις & προδιαγραφές της παραγρ. 1.8 του παρόντος Άρθρου Β-1.

Τα είδη των υλικών και τα επιμέρους τμήματα των επιχωμάτων & αντιβάρων στα οποία θα ενσωματωθούν τα εκάστοτε είδη υλικών θα προσδιορίζονται σαφώς στις Γεωτεχνικές Μελέτες Εφαρμογής του Αναδόχου.

Τα επιχώματα θα κατασκευαστούν κατά κανόνα με κλίση πρανών  $\alpha:\beta=2:3$ . Τυχόν εφαρμογή ηπιότερων κλίσεων πρανών θα επιτρέπεται κατά περίπτωση και υπό την προϋπόθεση ότι δεν δημιουργούν πρόσθετες απαλλοτριώσεις, ιδιαίτερα σε ιδιωτικές εκτάσεις.

Εάν στην θέση ενός κιβωτοειδούς οχετού απαιτείται, τεκμηριωμένα, σταδιακή κατασκευή του επιχώματος ή επιφόρτιση για την αντιμετώπιση των καθιζήσεων του εδάφους, κ.λπ., τότε θα ολοκληρώνεται πρώτα η σταδιακή κατασκευή ή επιφόρτιση και στην συνέχεια θα γίνεται τοπική άρση του επιχώματος και θα κατασκευάζεται ο οχετός. Τέλος, θα γίνεται η επανεπίχωση του οχετού και η επιμελημένη ολοκλήρωση της κατασκευής του επιχώματος.

- 1.2. Για τα υψηλά επιχώματα θα πρέπει να εφαρμοσθεί η μέθοδος της σταδιακής κατασκευής (ανά συγκεκριμένο επιμέρους ύψος επιχώματος κάθε φορά), προκειμένου να αντιμετωπισθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό τυχόν προβλήματα αντοχής και καθιζήσεων του φυσικού εδάφους, κ.λπ.

Σε κάθε περίπτωση η μέθοδος και οι φάσεις κατασκευής στην εκάστοτε περιοχή επιχώματος (είτε χαμηλό είτε υψηλό) θα καθορισθούν από την σχετική Γεωτεχνική Μελέτη Εφαρμογής του Αναδόχου.

- 1.3 Η παρακολούθηση της κατασκευής των επιχωμάτων θα γίνεται με χωροσταθμήσεις των στρώσεων που θα κατασκευάζονται, ή με την τοποθέτηση κανόνων με μετρικές υποδιαίρεσεις, από τους οποίους θα είναι δυνατή η άμεση αναγνώριση του πάχους των στρώσεων.

Η πυκνότητα και διάταξη των σημείων χωροστάθμησης ή τοποθέτησης κανόνων, θα είναι τέτοια που να μπορούν να ληφθούν αξιόπιστα στοιχεία από την Υπηρεσία και θα καθορίζονται κάθε φορά σε συνεργασία με την Υπηρεσία. Τα στοιχεία αυτών των χωροσταθμήσεων, ή μετρήσεων σε κανόνες, θα καταγράφονται σε σχετικά φύλλα ελέγχου της κατασκευής του επιχώματος. (Κατηγορία ΕΛΕΓΧΩΝ Β ή /και κατηγορία ΕΛΕΓΧΩΝ Δ άρθρου Β-12 της Ε.Σ.Υ.).

Επισημαίνεται ότι το πάχος κάθε στρώσης επιχώματος δεν θα πρέπει σε καμιά περίπτωση να υπερβαίνει το πάχος που θα έχει καθορισθεί σαν μέγιστο.

- 1.4 Συμπληρωματικά προς αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω και προς όσα αναφέρονται σε άρθρο της Τ.Σ.Υ., την ΠΤΧ-Χ1 (κασιχύουν οι ΕΤΕΠ και οι ΠΕΤΕΠ εφ' όσον υπάρχουν) και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, ορίζονται και τα παρακάτω που θα είναι υποχρεωτικά για την παρούσα εργολαβία.

- 1.4.1 Το συμπυκνωμένο πάχος στρώσης που θα εκλεγεί (και με τους περιορισμούς άρθρου Β-12 της Ε.Σ.Υ.) για κάθε είδους προϊόντα κατασκευής επιχωμάτων 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 επιχωμάτων, όπως και όλων των εργασιών της εργολαβίας, επιλέγοντας τον κατάλληλο για κάθε περίπτωση εξοπλισμό.

- 1.4.2 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:

- (1) Οι εργασίες ορυγμάτων θα πρέπει να εκτελούνται μόνο σε περιόδους που δεν βρέχει, ώστε να είναι δυνατή χωρίς κινδύνους διαβροχής, η παράλληλη εργασία χρησιμοποίησης των προϊόντων ορυγμάτων για την κατασκευή επιχωμάτων χωρίς προσωρινή απόθεση. Αυτό θα πρέπει να παρθεί υπόψη από τον Ανάδοχο στην αξιολόγηση της κατασκευαστικής του προσπάθειας, τον εξοπλισμό, την σταλεία μηχανημάτων, αργία προσωπικού κλπ. σε συσχετισμό με τα προβλεπόμενα να τηρηθούν από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου, που θα αποτελεί πάντοτε το κυρίαρχο στοιχείο στη μεθοδολογία και τα λοιπά στοιχεία των εργασιών.  
Ο περιορισμός αυτός δεν ισχύει για προϊόντα ορυγμάτων που για λόγους ακαταλληλότητας (συσχετισμένης με τις ιδιότητές τους, το χρονοδιάγραμμα κλπ. και ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας) πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε οριστικές αποθέσεις.  
Σε χειμερινές περιόδους είναι δυνατόν να ζητηθεί από την Υπηρεσία (ανάλογα προς τα προβλήματα ευαισθησίας των προϊόντων ορυγμάτων σε διαβροχή) να εφαρμοσθεί από τον Ανάδοχο η λεγόμενη "χειμερινή μέθοδος" (WINTER METHOD) εκσκαφής, σύμφωνα με την οποία η εκσκαφή γίνεται σε έντονα κεκλιμένες (όχι οριζόντιες στρώσεις) για να ελαχιστοποιηθούν τα αποτελέσματα της διαβροχής στις επιφάνειες ορυγμάτων, που θα είναι εκτεθειμένες σε βροχοπτώσεις.
- (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.

1.4.3 Για τον εξοπλισμό συμπύκνωσης βραχιδών 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 την επιλογή για κάθε φάση του προγράμματος, σε συσχετισμό με τα χαρακτηριστικά των προϊόντων ορυγμάτων, των πλέον κατάλληλων θέσεων για κατασκευή επιχωμάτων.
- ζ. Από τις κάθε είδους τοπικές δυσχέρειες πραγματοποίησης εκβραχισμών (στρατιωτικές εγκαταστάσεις, δίκτυα ΔΕΔΔΗΕ και άλλων ΟΚΩ, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.).
- η. Από την ανάγκη συντονισμού των χωματουργικών εργασιών αυτής της εργολαβίας με άλλες εργολαβίες.
- θ. 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 (π.χ. περιορισμός χρήσης εκρηκτικών ή απαγόρευση χρήσης εκρηκτικών κλπ.).
- ι. Από τα προβλήματα επιμελημένης διαμόρφωσης των χωματουργικών και άλλων περιορισμών σχετιζομένων με το περιβάλλον.
- ια. Οποιοσδήποτε άλλες δυσχέρειες θα μπορούσαν να παρουσιασθούν κατά την εκτέλεση του έργου (εκσκαφές κοντά ή μακριά από την οδό, στο φρύδι ορυγμάτων, στο πόδι επιχωμάτων, μέσα σε μισγάγγειες κλπ.).
- ιβ. Οποιοσδήποτε δυσχέρειες και δαπάνες αναφέρονται στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου
- ιγ. Οποιοσδήποτε απαιτήσεων 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.

Λόγω έλλειψης γεωλογικής χαρτογράφησης τα πάχη εκσκαφής ακαταλλήλων εδαφών προσδιορίζονται εμπειρικά. Αλλαγή πάχους ακαταλλήλων και εξυγιαντικής στρώσης δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την υποχρέωση να εκτελέσει την εργασία αυτή πληρωνόμενος σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Τιμολόγιο.

#### 1.6. Προφόρτιση / επιφόρτιση επιχωμάτων

Εάν κατά την διάρκεια κατασκευής των επιχωμάτων προκύψει, με βάση τις απαντώμενες γεωτεχνικές συνθήκες, η ανάγκη προφορτίσεων/επιφορτίσεων, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ενημερώσει έγκαιρα την Υπηρεσία τεκμηριώνοντας την αναγκαιότητά τους.

Οι εργασίες προφορτίσεων/επιφορτίσεων επιχωμάτων θα εκτελεστούν ύστερα από σχετική εντολή της Υπηρεσίας και θα επιμετρηθούν & πληρωθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις επόμενες παραγράφους. Ο προδιαγραφόμενος τρόπος επιμέτρησης & πληρωμής ισχύει επίσης και για τις προφορτίσεις που τυχόν απαιτηθούν σε θέσεις μεγάλων τεχνικών και εφόσον εγκριθούν από την Υπηρεσία.



#### 1.6.1 Επιχώματα προφόρτισης

- (1) Το επίχωμα προφόρτισης ή προφόρτιση είναι προσωρινό επίχωμα που κατασκευάζεται για την επιτάχυνση των καθιζήσεων του φυσικού εδάφους και εφαρμόζεται συνήθως σε θέσεις τεχνικών.
  - α) Τα υλικά προφόρτισης είτε προέρχονται από τις εκσκαφές του έργου, είτε είναι υλικά που δεν προέρχονται από το έργο αλλά πρόκειται να ενσωματωθούν σε αυτό. Μετά την άρση της προφόρτισης τα υλικά αυτά είτε χρησιμοποιούνται σε άλλες θέσεις για προφόρτιση ή επιφόρτιση, είτε ενσωματώνονται οριστικά στο έργο, είτε απομακρύνονται σε θέσεις απόθεσης σε περίπτωση που είναι πλεονάζοντα ή ακατάλληλα και δεν μπορούν να ενσωματωθούν σε αυτό. Για την εφαρμογή όσων αναφέρθηκαν σχετικά με τα υλικά προφόρτισης ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσαρμόσει κατάλληλα το πρόγραμμα εργασιών του.
  - β) Εάν η Υπηρεσία δώσει εντολή τροποποίησης του προγράμματος εργασιών ώστε να μην είναι δυνατή η παραπάνω ενσωμάτωση και παράλληλα δεν υπάρχει περίσσεια υλικών εκσκαφής, τότε τα υλικά προφόρτισης πληρώνονται με αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου (π.χ. «δάνεια επιχώματος»).
- (2) Η προφόρτιση γίνεται με απόθεση των υλικών, διάστρωσή τους σε στρώσεις πάχους επιλογής του Αναδόχου και ελαφρά συμπύκνωση για τις ανάγκες διέλευσης των εργοταξιακών οχημάτων και των μηχανημάτων διάστρωσης. Η εργασία αντιστοιχεί σε ποσοστό εξήντα τοις εκατό (60%) της εργασίας κατασκευής απλού επιχώματος και πληρώνεται με την τιμή του άρθρου «Κατασκευή επιχωμάτων» του τιμολογίου, αλλά για συμβατική ποσότητα ίση με ποσοστό εξήντα τοις εκατό (60%) της εκτελούμενης ποσότητας, που προκύπτει με καταμετρήσεις διατομών πριν και αμέσως μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής. Στην πληρωμή της εργασίας περιλαμβάνεται ανηγμένα και η δαπάνη κατασκευής πλήρους δικτύου μαρτύρων καθίζησης σύμφωνα με την γεωτεχνική μελέτη και την ΤΣΥ.
- (3) Η άρση της προφόρτισης πληρώνεται σαν «εκσκαφή χαλαρών εδαφών» και περιλαμβάνει την εκσκαφή, φορτοεκφορτώσεις, σταλίες και μεταφορά των υλικών μέχρι τον τόπο ενσωμάτωσής τους στο έργο (ή τυχόν σε χώρους απόθεσης στην περίπτωση περίσσειας ή ακαταλληλότητας των υλικών) με καταμετρήσεις διατομών αμέσως πριν και αμέσως μετά την άρση της προφόρτισης.

#### 1.6.2 Επιχώματα επιφόρτισης

- (1) Το επίχωμα επιφόρτισης ή επιφόρτιση είναι προσωρινό επίχωμα που κατασκευάζεται επάνω από μόνιμο επίχωμα για την επιτάχυνση της καθίζησής τους.
- (2) Εφόσον προβλέπεται επιφόρτιση στα πρανή των επιχωμάτων, αυτή κατασκευάζεται ως ενιαία διατομή με το επίχωμα μέχρι τη στέψη του πυρήνα του επιχώματος (ή του μεταβατικού τμήματος, σε περίπτωση βραχωδών επιχωμάτων) σύμφωνα με τις προδιαγραφές (εργασία και υλικά) της αντίστοιχης στάθμης του επιχώματος. Οι προβλεπόμενες από την μελέτη οδοποιίας διατομές θεμελίου, πυρήνα (και μεταβατικού τμήματος) του επιχώματος προσαυξάνονται κατά τις προβλεπόμενες από την γεωτεχνική μελέτη καθιζήσεις (προβλεπόμενες καθιζήσεις είναι οι αναμενόμενες καθιζήσεις κατά τον προβλεπόμενο χρόνο άρσης της επιφόρτισης αφαιρούμενων των αναμενόμενων υπερυψώσεων ένα μήνα μετά την άρση της επιφόρτισης). Η εργασία πληρώνεται ως «κατασκευή επιχώματος» με καταμέτρηση διατομών αμέσως πριν και αμέσως μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.

- (3) Άνω του ως άνω προσαυξημένου ύψους του πυρήνα του επιχώματος, η επιφόρτιση κατασκευάζεται και πληρώνεται όπως η προφόρτιση στην παράγρ. 1.6.1.(2). Η άρση αυτής της επιφόρτισης πληρώνεται όπως στην παράγρ. 1.6.1.(3).
- (4) Η άρση της επιφόρτισης της παρ. 1.6.2.(2) πληρώνεται ως «εκσκαφή γαιωδών εδαφών», περιλαμβάνει τις εκσκαφές, φορτοεκφορτώσεις, σταλίες και μεταφορές μέχρι τον τόπο ενσωμάτωσης των υλικών στο έργο (ή τυχόν σε χώρους απόθεσης στην περίπτωση περίσσειας των υλικών) με καταμέτρηση διατομών αμέσως πριν και αμέσως μετά την άρση της επιφόρτισης.
- (5) Για τα υλικά επιφόρτισης ισχύει ότι και για τα υλικά της προφόρτισης της παραγρ.1.6.1.(1).
- (6) Εργασίες επί της σκάφης άρσης της επιφόρτισης (π.χ. κατασκευή στρώσης έδρασης οδοστρωσίας ΣΕΟ) γίνονται ύστερα από παραλαβή σκάφης, που θα γίνει το λιγότερο ένα (1) μήνα ύστερα από την άρση της επιφόρτισης ώστε να συντελεστούν οι αναμενόμενες υπερυψώσεις. Εάν η Υπηρεσία διατάξει ή αποδεχθεί καταμετρήσεις της ως άνω σκάφης πριν τον παραπάνω χρόνο, οι καταμετρήσεις θα αναπροσαρμόζονται κατά τις αναμενόμενες υπερυψώσεις, όπως προβλέπονται από την γεωτεχνική μελέτη.

#### 1.6.3. Συνδυασμός επιχωμάτων προφόρτισης - επιφόρτισης

Εάν προβλέπεται προφόρτιση σε θέση τεχνικού, που βρίσκεται σε συνέχεια με θέση, όπου πρόκειται να κατασκευαστεί επίχωμα με επιφόρτιση, η προφόρτιση θα έχει τουλάχιστον τις διαστάσεις που προβλέπει η σχετική μελέτη και θα επεκτείνεται μέχρι τα όρια επαφής του προβλεπόμενου μεταβατικού επιχώματος με το κοινό επίχωμα.

#### 1.7. Μέτρα αποστράγγισης ορυγμάτων

- 1.7.1 Εάν κατά την διάρκεια κατασκευής των ορυγμάτων του αυτοκινητοδρόμου απαντηθούν υψηλές στάθμες υπογείων υδάτων και καταστεί επιτακτική ανάγκη για την αντιμετώπιση τους, τότε θα πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα αποστράγγισης σύμφωνα με σχετική μελέτη που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, και θα εγκρίνει η Υπηρεσία.  
Τα μέτρα αυτά θα περιλαμβάνουν εφαρμογή κανάβου αποστραγγιστικών οπών πλήρως σωληνωμένων με διάτρητους σωλήνες από PVC. Οι διάτρητοι σωλήνες θα επενδύονται με μη υφασμένο γεωύφασμα βάρους 285gr/m<sup>2</sup> για την αποφυγή έκπλυσης λεπτόκοκκων υλικών της περιβάλλουσας εδαφικής μάζας και μόλυνσης του στραγγιστικού συστήματος.
- 1.7.2 Η έκταση, οι μέθοδοι, τα είδη, το πρόγραμμα και οι λεπτομέρειες των εργασιών διατρήσεων και αποστράγγισης των έργων, που θα απαιτηθούν, θα προσαρμόζονται στις αποκαλυπτόμενες πραγματικές επί τόπου συνθήκες καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής των έργων.
- 1.7.3 Η Υπηρεσία θα εγκρίνει τις μεθόδους διάτρησης, τις θέσεις, τον αριθμό, τις αποστάσεις, τις διευθύνσεις, τις γωνίες κλίσεων και τα βάθη των οπών αποστραγγίσεων, καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά (αντοχή σε πίεση, κλπ) των διάτρητων σωλήνων PVC που θα χρησιμοποιηθούν.
- 1.7.4 Οι αποστραγγιστικές οπές θα διανοιχθούν με τη χρησιμοποίηση κατάλληλου μηχανικού εξοπλισμού και σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Η ελάχιστη διάμετρος των αποστραγγιστικών οπών θα είναι 75mm (3"). Όλες οι αποστραγγιστικές οπές, που θα διανοιχθούν από τον Ανάδοχο, μετά την επίτευξη του απαιτούμενου βάθους, θα

εκπλύνονται επί δέκα (10) λεπτά ή περισσότερο, μέχρις ότου τα επιστρεφόμενα νερά είναι καθαρά.

Σε περίπτωση που οι οπές αποστράγγισης φραχθούν με οποιοδήποτε τρόπο, με αποτέλεσμα την αχρήστευσή τους, από έλλειψη φροντίδας από μέρους του Αναδόχου, ο Ανάδοχος θα επαναδιατρήσει τις οπές αυτές με δικά του έξοδα, ώστε να εξασφαλισθεί ικανοποιητική αποστράγγιση.

- 1.7.5 Οι διάτρητοι σωλήνες PVC θα έχουν εξωτερική διάμετρο 50mm (2"). Κάθε σωλήνας PVC θα έχει έξι (6) επιμήκεις εγκοπές ανά μέτρο μήκους, πλάτους ενός (1) mm και μήκους δεκαπέντε (15) cm, διατεταγμένες σε ίσες αποστάσεις κατά μήκος της περιφέρειας. Οι σωλήνες θα περιτυλιχθούν με κατάλληλο γεωύφασμα σε όλο το μήκος τους.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με μέριμνα και δαπάνες του, να διατηρεί τους σωλήνες καθαρούς ώστε να εξασφαλίζεται ικανοποιητική αποστράγγιση.

- 1.7.6 Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει όλες τις εργασίες διατρήσεων και σωληνώσεων σύμφωνα με τις προδιαγραφές, τη μελέτη και κατά τρόπο που να ικανοποιεί τους κανόνες της τεχνικής.

- 1.8. Κατασκευή τμήματος γαιωδών επιχωμάτων με χρήση υλικών E0 βελτιωμένων δια αναμίξεως με διαθέσιμα υλικά ανωτέρων κατηγοριών (E2 και άνω)

- 1.8.1 Γενικά

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την κατασκευή τμήματος γαιωδών επιχωμάτων με χρήση υλικών E<sub>0</sub> βελτιωμένων με διαθέσιμα υλικά ανωτέρων κατηγοριών, E<sub>2</sub> και άνω. Η προδιαγραφή αυτή συμπληρώνει ή τροποποιεί τις ισχύουσες προδιαγραφές (Άρθρο 2 της Τ.Σ.Υ.) που αφορούν επιχώματα.

- 1.8.2. Περιοχή εφαρμογής

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά το ανωτέρω τμήμα των επιχωμάτων (σε ύψος άνω των 5 μέτρων), εφόσον στην περιοχή του έργου δεν υπάρχει ικανοποιητική επάρκεια κατάλληλων υλικών από απαιτούμενες εκσκαφές. Για το κατώτερο τμήμα των επιχωμάτων (μέχρι ύψος 5m) εφαρμόζονται οι ισχύουσες προδιαγραφές.

- 1.8.3. Υλικά

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν φυσικά υλικά εκσκαφής κατηγορίας E<sub>0</sub> έπειτα από την ανάμιξή τους με φυσικά υλικά ή υλικά λατομείου κατηγορίας τουλάχιστον E<sub>2</sub>, σε τρόπο ώστε να προκύπτει τελικά προϊόν κατηγορίας τουλάχιστον E<sub>1</sub>, το οποίο θα διαπιστώνεται με εργαστηριακούς ελέγχους. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται οι παρακάτω κατηγορίες υλικών:

- Φυτική γη.
- Οργανικά υλικά (περιεκτικότητα σε οργανικά >5% κ.β.).
- Διαλυτά εδαφικά υλικά (π.χ. έδαφος που περιέχει ορυκτό αλάτι ή γύψο)
- Ρυπαντικά υλικά (π.χ. βιομηχανικά υπολείμματα).

Θα συνταχθεί ειδική μελέτη σύνθεσης, που θα υποβληθεί στην Υπηρεσία προς έγκριση, η οποία θα περιλαμβάνει εργαστηριακές δοκιμές σε μίγματα, με 2 έως 3 αναλογίες, ακατάλληλου υλικού E<sub>0</sub> με υλικό βελτίωσης E<sub>2</sub> και άνω, για να προκύψουν τα υλικά κατάταξης του βελτιωμένου υλικού, καθώς και τα χαρακτηριστικά συμπύκνωσης, όπως μέγιστη πυκνότητα γ<sub>d</sub> και βέλτιστη υγρασία W<sub>opt</sub>.

#### 1.8.4. Τρόπος διάστρωσης και ανάμιξης

Η ανάμιξη των υλικών και η προσθήκη του νερού μπορεί να γίνει σε κεντρική εγκατάσταση ανάμιξης συνεχούς ή ασυνεχούς τύπου, κατόπιν ξηράνσεως των εδαφικών υλικών. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η δοσομέτρηση των εδαφικών υλικών και του νερού, με τις αναλογίες που θα καθορίζονται στη μελέτη σύνθεσης. Κατόπιν μπορεί να γίνει άμεσα η διάστρωση και η συμπίκνωση του τελικού προϊόντος σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Εναλλακτικά η διάστρωση και η ανάμιξη των υλικών μπορεί να γίνει επιτόπου στη θέση του έργου. Στην περίπτωση αυτή τα υλικά έρχονται επιτόπου στη συγκεκριμένη αναλογία που θα έχει καθορισθεί στη μελέτη σύνθεσης. Θα έχει προηγηθεί ανάμιξη των υλικών με τη φυσική τους υγρασία στο εργαστήριο, και θα συγκριθεί η υγρασία που προκύπτει, με τη βέλτιστη. Εφόσον η υγρασία αυτή είναι μικρότερη από τη βέλτιστη μπορεί να γίνει άμεσα η διάστρωση των υλικών.

Στην αντίθετη περίπτωση, τα υλικά θα αφεθούν προς ξήρανση, σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο στο εργοτάξιο, πλησίον της θέσης του έργου.

Η διάστρωση των υλικών θα γίνει με διαμορφωτήρες (grader) με πάχος που καθορίζεται από τις διαδικασίες της παρ. 1.8.6 με την εξής σειρά:

Πρώτα θα διαστρώνεται το καλό υλικό και έπ' αυτού το ακατάλληλο υλικό  $E_0$ , σε πάχος που καθορίζεται επίσης σύμφωνα με την παρ. 1.8.6.

Ακολούθως θα γίνεται ανάμιξη των υλικών με άροτρα και κατάλληλη διαβροχή, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά συμπίκνωσης που καθορίσθηκαν στη μελέτη σύνθεσης.

#### 1.8.5. Συμπύκνωση

Η συμπίκνωση θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές στη βέλτιστη υγρασία, ώστε να επιτευχθεί ο απαιτούμενος από αυτές βαθμός συμπίκνωσης.

#### 1.8.6. Δοκιμαστικό τμήμα επιχώματος

Πριν την έναρξη των κυρίως εργασιών θα κατασκευαστεί ένα δοκιμαστικό τμήμα επιχώματος με τα υλικά, τη σύνθεση και τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν για το κυρίως έργο.

Σκοπός της κατασκευής του τμήματος αυτού είναι ο έλεγχος και οριστικοποίηση της διαδικασίας διάστρωσης, ανάμιξης και συμπίκνωσης, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των προδιαγραφών.

#### 1.8.7. Καιρικοί περιορισμοί

Ισχύουν οι σχετικές προδιαγραφές της Τ.Σ.Υ.

#### 1.8.8. Έλεγχος συμπίκνωσης

Θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές της Ε.Σ.Υ. και της Τ.Σ.Υ.

#### 1.8.9. Επιμέτρηση και πληρωμή

Θα γίνει σύμφωνα με το σχετικό άρθρο του Τιμολογίου.

## 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. C8/10, 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 στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 206/2013.
- 2.3 Οι τιμές μονάδας της προσφοράς του Αναδόχου αναφέρονται:
- α. Σε οποιαδήποτε, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών ανάλογη προς τις απαιτήσεις του έργου.
  - β. Σε χρησιμοποίηση, όπου ήθελε απαιτηθεί (ανάλογα με την οργάνωση του Αναδόχου, τις ανάγκες του έργου και το πρόγραμμα εκτέλεσης) αντλητού σκυροδέματος.
  - γ. Σε οποιαδήποτε κατηγορία τσιμέντου, ανεξάρτητα από την ονομαστική του αντοχή (35, 45 ή/και 55 N/χλστ<sup>2</sup> 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.
  - δ. 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 :
- (1) 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.).
  - (2) 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/εκ<sup>2</sup>) ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία μελέτες σύνθεσης του σκυροδέματος κάθε κατηγορίας σύμφωνα με την ΤΣΥ.
- 2.6 Όλες οι μελέτες σύνθεσης σκυροδέματος θα πρέπει να γίνουν σε αναγνωρισμένο εργαστήριο σκυροδέματος σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο άρθρο Α - 9 αυτής της ΕΣΥ και στο αντίστοιχο άρθρο της Τ.Σ.Υ.
- 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 (σύμφωνα με την ΤΣΥ) 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 και Α-16 αυτής της ΕΣΥ, σχετικό άρθρο της ΤΣΥ, 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 δοκίμων 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 (άρθρο Α-3 αυτής της ΕΣΥ) 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 σύμφωνα με τις αρχές που αναφέρονται σε άρθρο της ΤΣΥ.

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 προηγούμενα 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 σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε άρθρο της ΤΣΥ και λείανση με κατάλληλο "ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΟ". (power trowelling)
- 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 την Τ.Σ.Υ, 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 της Τ.Σ.Υ.
- 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).

### **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

οποιοδήποτε 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.

#### **ΑΡΘΡΟ Β-4: ΠΑΣΣΑΛΟΙ.**

4.1 Όπου χρησιμοποιηθούν έγχυτοι πάσσαλοι και φρεατοπάσσαλοι με αφαίρεση εδαφικού υλικού, θα εκτελεσθούν σύμφωνα το άρθρο της Τ.Σ.Υ. 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



εμφανίσσεις 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 είναι κατά γενικό τρόπο σύμφωνη με όσα ορίζονται σχετικά σε άρθρο της Τ.Σ.Υ.
- 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 διατρυόμενου 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 Ανάδοχου.

- 4.7 Σύμφωνα με άρθρο της Τ.Σ.Υ. και 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 σύμφωνα με άρθρο της ΤΣΥ. 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.

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

### **5.1 ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ.**

#### Γενικά

Για την χωροθέτηση και χρήση δανειοθαλάμων, θέσεων αποθέσεως πλεοναζόντων υλικών, λατομείων και εργοταξίων του έργου ισχύουν όσα αναφέρονται στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και στην Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου.

- 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 αναγκαίωντων 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" σύμφωνα με άρθρο της Τ.Σ.Υ., υπό την αίρεση των αναφερομένων στις Αποφάσεις έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων των τμημάτων της εργολαβίας. 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 όπως προδιαγράφονται σε άρθρο της Τ.Σ.Υ.

- 5.1.4 Τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για στρώσεις ασφαλτομιγμάτων , οδοστρώσας κοκκωδών υλικών επανεπίχωσης τάφρων, ή /και σκαμμάτων θεμελίων, στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος κλπ. θα είναι ποιότητας και ιδιοτήτων όπως προδιαγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα της Τ.Σ.Υ., στην Ε.Σ.Υ. και τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ του Υ.ΑΝ.ΑΝΤ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ και ΠΕΤΕΠ του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. ή ΠΤΠ του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ή Υ.Δ.Ε.) όπου δεν υφίσταται ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

## **5.2 ΠΡΟΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΕΓΧΟΙ.**

- 5.2.1 Συμπληρωματικά προς τους όρους του αντίστοιχου άρθρου της Τ.Σ.Υ. και των σχετικών άρθρων αυτής της Ε.Σ.Υ., 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 σύμφωνα με όσα αναφέρονται σε άρθρο της Τ.Σ.Υ.
- 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 έξοδα 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. Ισχύουν γενικά όσα αναφέρονται σε άρθρα της Τεχνικής Περιγραφής και της Τ.Σ.Υ., και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Για την προμήθεια δανείων υλικών θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλοι από γεωτεχνική άποψη χώροι, για τους οποίους θα εξασφαλισθεί η προβλεπόμενη στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων άδεια.

## **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 Αποφάσεων έγκρισης των Περιβαλλοντικών όρων του άρθρου της Τεχνικής Περιγραφής, του άρθρου της Τ.Σ.Υ. και των σχετικών παραγράφων του άρθρου Α-5 αυτής της Ε.Σ.Υ., ισχύουν και οι παρακάτω όροι :
- 5.5.2 Εκτός από τα φυσικά υλικά εκσκαφής που τυχόν θα αναμιχθούν με άλλα υλικά καλύτερης ποιότητας και θα ενσωματωθούν στα επιχώματα - αντίβαρα του Έργου, τα υπόλοιπα 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.  
Οι εργασίες θα είναι σύμφωνες με την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και την ΜΠΕ.  
Εκτός από τους αδειοδοτημένους 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 εξευρεθούν 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 οι Αποφάσεις έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, καθώς και τα αναφερόμενα στο άρθρο Α-7 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.

## **ΑΡΘΡΟ Β-6: ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ.**

### **6.1 ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ.**

- 6.1.1 Τα οδοστρώματα αυτής της εργολαβίας θα κατασκευασθούν ως ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ για τον Αυτοκινητόδρομο και για τα υπόλοιπα οδικά έργα.

- 6.1.2 Ο τύπος οδοστρώματος του αυτοκινητόδρομου θα είναι τουλάχιστον κατηγορίας K3 και επομένως η Φέρουσα Ικανότητα Έδρασης του οδοστρώματος (Φ.Ι.Ε.) θα είναι τουλάχιστον 2.
- 6.1.3 Η φέρουσα ικανότητα της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος" πρέπει κατά τη διάρκεια της κατασκευής να έχει μία ελάχιστη φέρουσα ικανότητα, η οποία, μετρούμενη με φόρτιση με πλάκα πρέπει να είναι ίση τουλάχιστον με 50 MPa (δεύτερη φόρτιση E2 > 50 MPa), ή μετρούμενη με δοκό Benkelman υπό φορτίο 13 τόννων πρέπει να είναι μικρότερη από 13 χλστ.  
Σημειώνεται ότι η εξασφάλιση των απαιτήσεων αυτών δεν αποτελεί κριτήριο ικανοποιητικής συμπύκνωσης των χωματουργικών, που πρέπει να ελέγχεται σύμφωνα με την Τ.Σ.Υ., την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (ΕΤΕΠ, ΠΕΤΕΠ, ΠΤΠ Χ1 κλπ.).
- 6.1.4 Οι υποβάσεις, οι ισοπεδωτικές στρώσεις βραχωδών ορυγμάτων και οι στραγγιστικές στρώσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΤΕΠ 05-03-03-00 και με τις τροποποιήσεις άρθρου της ΤΣΥ. 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 και με τις τροποποιήσεις άρθρου της ΤΣΥ.  
Οι αντιπαγετικές στρώσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις άρθρου της ΤΣΥ.
- 6.1.5 Τα υλικά καθαίρεσης υπάρχοντος οδοστρώματος, αφού διαχωρισθούν από τα τεμάχια του ασφαλτομίγματος, 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. Εφόσον δεν λειτουργεί τέτοιο Σύστημα, η διαχείρισή τους θα γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΜΠΕ για την περίπτωση αυτή.

## **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.

- 6.2.4 Ένα μήνα πριν από την έναρξη των ασφαλικών 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 άσφαλο 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. και κατατάσσεται στην κατηγορία ΕΛΕΓΧΩΝ Β άρθρου της Τ.Σ.Υ.). 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 διδυσδυκτικότητας (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, η οποία αντικαθίσταται από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2524/Β'/16-8-2016) μεταβαλλόμενου πάχους, η επιμέτρηση θα γίνει με ένα εκ των ακόλουθων 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 οποία αντικαθίσταται από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2524/Β'/16-8-2016).

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 συμπακνωμένο πάχος μεγαλύτερο από 0.10 μ., θα πρέπει να γίνει κατασκευή περισσοτέρων ασφαλικών στρώσεων με μέγιστο επιτρεπόμενο συμπακνωμένο 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 / ΠΕΤΕΠ εφ' όσον υπάρχουν)

Τα ασφαλτομίγματα/ασφατικά σκυροδέματα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των αντίστοιχων ασφαλικών στρώσεων θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις οικείες προδιαγραφές Α260 και Α265, με τις συμπληρώσεις - τροποποιήσεις τους που περιλαμβάνονται σε άρθρα της ΤΣΥ.

**6.2.11 ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΡΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΑΠΟ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

Εάν προβλέπεται αντιολισθηρή ασφαλική στρώση θα κατασκευασθεί σύμφωνα με άρθρο της ΤΣΥ.

**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 ασφαλικών στρώσεων και το πολύ μέχρι 20εκ.

Για την περίπτωση ύπαρξης ασφαλικών 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 B-6.3.1.α και B-6.3.1.β δεν αποδίδει τομή που να πληρεί τις απαιτήσεις που αναφέρονται εισαγωγικά στην προηγούμενη παράγραφο B - 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 ασφαλικής 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.

## **ΑΡΘΡΟ Β-7: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.**

### **7.1 ΓΕΝΙΚΑ.**

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις θα γίνουν σύμφωνα με την μελέτη και 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 μ' αυτά της Τεχνικής Μελέτης του έργου 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 καταλληλότητα 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 Μηχανήματα**

Οι ιμάντες, 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 τυχαιά 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 Πινακίδες Κινδύνου**

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 Ασφάλεια Πηγών Ενέργειας**

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 ασφαλείας ενσωματωμένο μέσα στο μηχάνημα ούτως ώστε η βαλβίδα δεν μπορεί να μετακινηθεί από τη θέση ασφαλείας έως ότου η ασφάλεια αφαιρεθεί.

### **7.12.4 Προειδοποιητικές Πινακίδες**

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 Επισήμανση Καλωδίων σε Φρεάτια και Ηλεκτρικούς Θαλάμους Ασφαλείας.  
Θα τοποθετηθούν πινακίδες επισήμανσεως 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 Πινακίδες καλωδίου από Πολυαιθυλένιο.  
Οι πινακίδες από πολυαιθυλένιο θα έχουν αντοχή σε εφελκυσμό . Θα είναι πάχους 1 χιλιοστού, αδιάβρωτες και μη αγωγιμες. 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 Υποβολή Στοιχείων Λειτουργίας και Συντήρησης  
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 Ποσότητα**

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

#### 7.14.1.2 Παράδοση

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 Αλλαγές σε Υποβληθέντα Στοιχεία

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 Τύποι Πληροφοριών που απαιτούνται σε δέσμες στοιχείων λειτουργίας και συντήρησης.

- (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 Προληπτική Συντήρηση

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 εγκατεστημένη 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) Ανθρωποώρες 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, μονέλο, αριθμό σειράς και την πηγή προμήθειας για διευκόλυνση επαναπαραγγελίας 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 Πίνακας για δέσμες στοιχείων λειτουργίας και συντήρησης

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 παραδείγματος 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.

**7.15 ΣΧΕΔΙΑ «ΩΣ ΚΑΤΕΣΚΕΥΑΣΘΗ»**

Κατά την πρόοδο των εργασιών, δύο σειρές μεγάλης κλίμακας αντιγράφων του κάθε Η/Μ σχεδίου που περιλαμβάνεται στην σύμβαση θα σημειώνονται καθαρά με κόκκινο δείκτη, ώστε να δείχνουν όλες τις διαφορές μεταξύ της κατασκευής που πραγματικά εκτελείται και αυτής που εμφανίζεται ή προδιαγράφεται στα τεύχη της σύμβασης. Τα σχέδια “ως - κατασκευάσθη” θα τηρώνται ενημερωμένα στο εργοτάξιο σε όλο το χρόνο της σύμβασης και θα διατίθενται για επιθεώρηση από τους επιβλέποντες μηχανικούς, όποτε τούτο ζητείται. Η Ανάδοχος θα σημειώνει επίσης στα σχέδια την ακριβή θέση υπογείων δικτύων που αποκαλύπτονται κατά την πρόοδο των εργασιών. Όπου επιτρέπεται η επιλογή υλικών ή μεθόδων ή και τα δύο και όπου επιτρέπονται διαφορές στο αντικείμενο ή στο χαρακτήρα των εργασιών που περιλαμβάνονται είτε στην αρχική σύμβαση ή σε τροποποίηση, συμπλήρωση ή αλλαγή της σύμβασης, τα “ως - κατασκευάσθη” σχέδια θα απεικονίζουν την κατασκευή όπως πραγματικά έγινε. Η απεικόνιση των διαφορών θα ακολουθεί την πάγια τακτική σχεδίασης και θα περιλαμβάνει συμπληρωματικές σημειώσεις, επιγραφές και λεπτομέρειες απαραίτητες για την ευανάγνωστη απεικόνιση της κατασκευής όπως κατασκευάστηκε. Τα αντίγραφα με τις σημειώσεις θα τελούν υπό την έγκριση του επιβλέποντος μηχανικού προ της παραλαβής. Με την ολοκλήρωση του έργου, οι ολοκληρωμένες σειρές των “όπως κατασκευάστηκαν” σχεδίων θα παραδοθούν στην Υπηρεσία. Τα σχέδια αυτά θα παραδοθούν και σε ηλεκτρονική μορφή. Δεν θα πραγματοποιούνται τμηματικές πληρωμές αν τα σημειωμένα αντίγραφα δεν κρατούνται ενημερωμένα και δεν θα εγκρίνεται οριστική πληρωμή μέχρις ότου τα σημειωμένα αντίγραφα παραδοθούν στην Υπηρεσία.



## **ΑΡΘΡΟ Β-8: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ- ΚΑΙ ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

### **8.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Για την εκτέλεση των εργασιών προμήθειας, εγκατάστασης και συντήρησης πρασίνου και για το τριτεύον δίκτυο άρδευσης ισχύουν όσα αναφέρονται στις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ και τις αντίστοιχες μελέτες.

Ο Ανάδοχος μετά τη σύνταξη και έγκριση της τελικής επιμέτρησης θα πληρωθεί για όλα τα φυτά που παρήγαγε ή προμηθεύτηκε, εγκατέστησε και συντήρησε εφ' όσον έχει ποσοστό επιτυχίας 100% κατά είδος και κατηγορία φυτών. Τυχόν απώλειες σε κάθε στάδιο επιβαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον Ανάδοχο, ο οποίος οφείλει στα στάδια από την παραγωγή ή προμήθεια έως και τον πρώτο χρόνο συντήρησης των φυτών να αντικαθιστά τα κατεστραμμένα και όσα είναι εκτός προδιαγραφών φυτά με δικές του δαπάνες. Για το λόγο αυτό οφείλει να εξασφαλίσει σε περίπτωση παραγωγής, την παραγωγή μεγαλύτερου του απαιτούμενου αριθμού φυτών, κατά την κρίση του, ώστε να καλυφθούν οι τυχόν απώλειες που θα προκύψουν μέχρι το τέλος του πρώτου χρόνου συντήρησης. Τυχόν απώλειες μετά τον πρώτο χρόνο συντήρησης δε θα αναπληρώνονται και θα περικλύπεται αναλόγως ότι εργασία έχει προηγηθεί (παραγωγής ή προμήθειας, εγκατάστασης και συντήρησης).

### **8.2 ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ**

Οι εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης πρασίνου οφείλουν να εκτελούνται τις εξής περιόδους:

- Η φύτευση θα εκτελεσθεί κατά τους μήνες Νοέμβριο έως και Απρίλιο.
- Η συντήρηση θα ξεκινήσει αμέσως μετά την εγκατάσταση των φυτών και θα διαρκέσει τουλάχιστον 12 μήνες για όλα τα είδη των φυτών. Καθόλη την διάρκεια του ενός έτους για την συντήρηση των φυτών θα καταβάλλεται αμοιβή στον Ανάδοχο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον προϋπολογισμό του έργου. Στην συνέχεια, μετά την παρέλευση του ενός έτους, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί τα φυτά για επιπλέον διάστημα τεσσάρων μηνών χωρίς αμοιβή και στο τέλος του τετραμήνου θα ολοκληρωθεί η παραλαβή του πρασίνου από την Υπηρεσία.
- Εάν γίνουν εργασίες εγκατάστασης χλοοτάπητα πρανών με υδροσπορά αυτές θα εκτελεστούν μόνο κατά τους μήνες Σεπτέμβριο, Οκτώβριο και Νοέμβριο..

Η κατασκευή του τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου θα γίνει συγχρόνως με τις εργασίες εγκατάστασης των φυτών, ώστε να είναι έτοιμο το δίκτυο με το πέρας της εγκατάστασής τους.

### **8.3 ΠΛΗΡΩΜΕΣ**

Για τη δαπάνη της προμήθειας φυτού και εγκατάστασης απαιτείται:

- Σχέδιο που θα συνοδεύεται με αναλυτικό και ακριβή πίνακα εγκατάστασης του φυτικού υλικού στον οποίο θα φαίνεται ο αριθμός, το είδος και η θέση που φυτεύτηκε το φυτικό υλικό.
- Βεβαίωση καταλληλότητας του φυτικού υλικού (για όλο το φυτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε), η οποία θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μετά από έλεγχο του φυτικού υλικού πριν από τη φύτευση του και μετά την ενσωμάτωσή του στο έδαφος.
- Πρωτόκολλο ενσωμάτωσης των φυτών στο έδαφος.

Για την ετήσια δαπάνη συντήρησης:

Στο τέλος κάθε έτους θα συντάσσεται σχέδιο που θα συνοδεύεται με αναλυτικό και ακριβή πίνακα εγκατάστασης και συντήρησης του φυτικού υλικού στον οποίο θα φαίνεται ο αριθμός, το

είδος και η θέση των ζωντανών φυτών. Η ανάδοχος έχει την υποχρέωση να επανεγκαθιστά τα φυτά που παρουσιάζουν αστοχία με δικές της δαπάνες. Στα φυτά αυτά θα πληρώνεται συντήρηση μόνο για το χρονικό διάστημα από την επανεγκατάσταση έως και το τέλος της συνολικής προθεσμίας περαίωσης του έργου.

Για την πληρωμή του αρδευτικού δικτύου χρειάζεται αναλυτικό σχέδιο σε κλίμακα 1:500 στο οποίο θα φαίνεται καθαρά όλο το αρδευτικό δίκτυο σε ψηφιακή μορφή.

Για την πληρωμή των υπολοίπων υλικών ή άλλων εργασιών χρειάζεται πρωτόκολλο ενσωμάτωσης τους ή εκτέλεση της αντίστοιχης εργασίας, συνοδευόμενο από επιμετρητικά στοιχεία που τυχόν απαιτεί το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

## 8.4 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

- 8.4.1 Ο ανάδοχος αμέσως μετά το τελείωμα των εργασιών φύτευσης θα συντάξει με δικά του έξοδα και θα υποβάλει σχέδιο εγκατάστασης φυτών όπως κατασκευάσθηκαν (Οριζοντιογραφία 1:500 ή 1:1000 με υπόβαθρο οριζοντιογραφία των επιμετρητικών στοιχείων της οδοποιίας, όπως κατασκευάσθηκαν), στο οποίο θα φαίνεται η τελική διάταξη των επιφανειών που φυτεύτηκαν και θα αναγράφεται η ανηγμένη επιφάνεια κάθε πρανούς. Κάθε επιφάνεια πρανούς θα έχει ιδιαίτερη ένδειξη ώστε να συσχετίζεται άμεσα με τους αντίστοιχους πίνακες του τεύχους αναλυτικών επιμετρήσεων. Η εγκατάσταση φυτών θα αποθηκεύεται σε διαφορετικό σχεδιαστικό επίπεδο (level ή layer) του παραπάνω ψηφιακού αρχείου.
- 8.4.2 Ο ανάδοχος αμέσως μετά το τελείωμα των εργασιών άρδευσης θα συντάξει με δικά του έξοδα και θα υποβάλει το αρχείο σχεδίων τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου δηλαδή σχέδια εγκατάστασης τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου όπως κατασκευάσθηκε (Οριζοντιογραφία 1:500 ή 1:1000 με υπόβαθρο οριζοντιογραφία των επιμετρητικών στοιχείων της οδοποιίας όπως κατασκευάσθηκαν), το οποίο θα περιλαμβάνει:
- α. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1: 500  
Το σχέδιο αυτό θα βασίζεται στην οριζοντιογραφία της οδού, στις διατομές, στην ανηγμένη επιφάνεια των πρανών και στα αναλυτικά σχέδια φύτευσης, θα γίνεται χωριστά για κάθε αυτόνομο αρδευόμενο επιφάνεια και θα συσχετίζεται άμεσα με τα αντίστοιχα σχέδια φύτευσης. Στο σχέδιο αυτό θα φαίνονται η θέση παροχής νερού στο τριτεύον δίκτυο, η θέση και διαστάσεις των αγωγών μεταφοράς νερού, η θέση των εξαρτημάτων προστασίας του δικτύου και η θέση των σταλακτηφόρων αγωγών.
  - β. Σχέδιο λεπτομερειών αρδευτικού δικτύου σε κλίμακα 1:100  
Θα περιλαμβάνει τεχνικές λεπτομέρειες του τρόπου προστασίας των αγωγών μεταφοράς, των διατάξεων των συνδέσεων (τρόπος σύνδεσης αγωγών μεταξύ τους, τρόπος στήριξης των σταλακτηφόρων αγωγών στο έδαφος κ.λ.π.), των χαρακτηριστικών στοιχείων του αρδευτικού δικτύου (φρεάτιο βαλβίδων αερισμού, φρεάτιο μείωσης πίεσης, φρεάτια διακλάδωσης κ.λ.π.).
- 8.4.3 Η ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη της ότι δε θα πιστοποιηθούν οι εργασίες αν λείπουν στοιχεία από τα προαναφερόμενα καθώς και σε περίπτωση ημιτελών εργασιών οι οποίες είναι δυνατόν να καταστραφούν, επειδή δε θα είναι δυνατή ή ολοκλήρωσή τους μέσα στο ποσό του συμφωνητικού.

## 8.5 ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Μετά το τέλος της συνολικής προθεσμίας περαίωσης του έργου, θα συνταχθεί πίνακας που θα περιέχει κατά νησίδα, έρεισμα και πρανές τον αριθμό και το είδος των φυτών που παρήχθησαν ή προμηθεύτηκαν, φυτεύτηκαν με επιτυχία, βρίσκονται εν ζωή και έχουν την ανάπτυξη σύμφωνα με τις σχετικές Προδιαγραφές. Η προσωρινή παραλαβή των εργασιών πρασίνου θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 170 του ν.4412/2016 μετά τη σύνταξη και έγκριση των τελικών επιμετρήσεων και θα αφορά στην παραλαβή των εργασιών παραγωγής, προμήθειας, εγκατάστασης και συντήρησης φυτών καθώς και στην εγκατάσταση και δοκιμασία του τριτεύοντος δικτύου. Κατά την παραλαβή οι χώροι φυτών οφείλουν να είναι καθαροί και επισκέψιμοι ώστε να είναι δυνατή η επιμέτρηση των φυτών από την επιτροπή.

Για τα φυτά που τυχόν θα καταστραφούν από θεομηνία, πυρκαγιά ή άλλη ανώτερη βία και χωρίς υπαιτιότητα ή παράλειψη του αναδόχου, μετά από γραπτή ειδοποίηση της υπηρεσίας από τον ανάδοχο, θα συντάσσεται το σχετικό πρωτόκολλο καταστροφής.

Η προσωρινή παραλαβή των εργασιών πρασίνου και του τριτεύοντος δικτύου θα θεωρείται και οριστική παραλαβή αυτών, με την προϋπόθεση ότι καμία επιφύλαξη δε θα διατυπωθεί από την επιτροπή παραλαβής τους σχετικά με την ποσότητα και την ποιότητα την όλη εμφάνιση του έργου. Σε περίπτωση που διατυπωθεί επιφύλαξη από την παραπάνω επιτροπή και υποδειχθεί η εκτέλεση συμπληρωματικών εργασιών ή η επανεκτέλεση άλλων που εκτελέστηκαν, η οριστική παραλαβή θα γίνει μετά από 3 μήνες από την προσωρινή παραλαβή και αφού εκτελεστούν από τον ανάδοχο, χωρίς καμία επιπλέον αποζημίωση του από τον εργοδότη, όλα όσα υπέδειξε η επιτροπή προσωρινής παραλαβής των εργασιών πρασίνου. Από την ημερομηνία περαίωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων και μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου ο Ανάδοχος οφείλει να συντηρεί σε άριστη κατάσταση και με δικές του δαπάνες όλες τις εκτελεσθείσες εργασίες.

## ΑΡΘΡΟ Β-9: ΠΗΤΡΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ (PRIM) ΣΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ.

### ΚΕΝΟ

## ΑΡΘΡΟ Β-10: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.

### 10.1 ΓΕΝΙΚΑ.

**10.1.1** 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.

**10.1.2** Ο ελάχιστος απαιτούμενος εργαστηριακός εξοπλισμός ο οποίος καθορίζεται παρακάτω, πρέπει να παραμένει στο εργαστήριο μέχρι αποπεράτωσης όλων των αντιστοίχων 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.

- 10.1.3** Είναι απαραίτητη η ανέγερση και ο εξοπλισμός, προσωρινά στεγασμένης εγκατάστασης, επιφάνειας τουλάχιστον 60 m<sup>2</sup> και κατάλληλου ελεύθερου 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.
- 10.1.4** 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.
- 10.1.5** 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.
- 10.1.6** 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.
- 10.1.7** 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.

## **10.2 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.**

Σε όλη την διάρκεια εκτέλεσης του έργου, στο εργαστήριο του εργοταξίου πρέπει να προΐσταται 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 Α-13 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.

### 10.3 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, πλαστικότητα, 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 δοκιμίων 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 δοκιμίων 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, οδοστρωσίας, ασφαλικών και σκυροδεμάτων, παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα 1.

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 1</b>		
<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b>		
<b>ΣΥΣΚΕΥΕΣ / ΕΡΓΑΛΕΙΑ</b>	<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>
Πλήρης σειρά κοσκίνων	Κοκκομέτρηση	Επιχώματα - Αδρανή
Αραιόμετρο	Κοκκομέτρηση λεπτο/κων	Επιχώματα - Αδρανή
Casagrande	Όρια Atterberg	Επιχώματα - Αδρανή
Ισοδύναμο άμμου	Μέτρηση (%) αργίλου περιεχόμενο στην άμμο	Αδρανή Οδοστρωσίας Σκυρ/των - Ασφαλτομίγματος
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

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 1</b> <b>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b>		
<b>ΣΥΣΚΕΥΕΣ / ΕΡΓΑΛΕΙΑ</b>	<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>
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 παραπέμπει 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 ΓΓΥ 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 ελέγχου συμπύκνωσης.
- 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.

#### 10.4 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 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. 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.

#### ΑΡΘΡΟ Β-11: ΑΛΛΑ, ΕΚΤΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ.

- 11.1** Όλες οι δοκιμές (χαλύβδινων τεμαχίων/τμημάτων, ασφαλτομιγμάτων, εδαφικών δειγμάτων, γεωυφασμάτων κλπ.) που δεν θα γίνουν στο εργοταξιακό εργαστήριο, θα γίνουν σε αναγνωρισμένα εργαστήρια που θα επιλεγούν με την διαδικασία που αναφέρεται στις παρακάτω υποπαραγράφους.
- 11.2** 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.
- 11.3** 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.
- 11.4** (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 παρούσης 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.

- 11.5** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τον έλεγχο της Υπηρεσίας σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των δοκιμών.
- 11.6** Τα αποτελέσματα των δοκιμών που εκτελούνται σε άλλα πλην του εργοταξιακού, εργαστήρια, θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία σε εύλογο χρόνο που θα συμφωνηθεί.
- 11.7** Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να καλεί οποιαδήποτε κρατικά εργαστήρια για ελέγχους και ο ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τους ελέγχους.

## **ΑΡΘΡΟ Β-12: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.**

### **12.1 ΓΕΝΙΚΑ.**

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών και κατασκευών προδιαγράφεται παρακάτω και στα ειδικά άρθρα της ισχύουσας για το έργο Τ.Σ.Υ. 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 παραλαβή και τον έλεγχο, της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου, και την ενσωμάτωσή σε αυτό, έχει

εφαρμογή το άρθρο 159 παράγραφος 1 καθώς και για τον χαρακτηρισμό των εδαφών, έχει εφαρμογή το άρθρο 151 παράγραφος 4 του ν.4412/2016.

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 Δοκιμών 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.

## 12.2 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 συμπύκνωσης
- Κατασκευή στρώσης άμμου-σκύρων
- Κατασκευή βραχωδών επιχωμάτων
- Συνήθη δάνεια επίλεκτων υλικών κατηγορίας E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub> ή E<sub>4</sub>
- Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου κατηγορίας E<sub>4</sub>
- 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

## 12.3 ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

12.3.1 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 οδηγή 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.

- 12.3.2 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.

## **12.4 ΕΛΕΓΧΟΙ Β**

### **12.4.1 Γενικά**

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.

### **12.4.2. Ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β και διαδικασία παραγγελίας 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.

#### 12.4.3. Γενικό πρόγραμμα ελέγχων, ειδικό προσωπικό και μέσα του Αναδόχου – Λεπτομερειακά προγράμματα ελέγχων

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.

#### 12.4.4. Εργαστήρια ελέγχου

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.

#### 12.4.5. Συχνότητα 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 στην Τ.Σ.Υ., σε άλλα άρθρα της Ε.Σ.Υ. ή στις προδιαγραφές και κανονισμούς που έχουν καθορισθεί ή που η Τ.Σ.Υ. παραπέμπει, 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/σης 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.

#### 12.4.6. Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β)

12.4.6.1 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 (IN SITU) 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.

12.4.6.2 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.

12.4.6.3 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 Προσωρινής Παραλαβής.

12.4.6.4 Τα στοιχεία του Α.Ε.-Β θα συσχετίζονται με τα στοιχεία επιμέτρησης κατά αμφίδρομο και αμφιμονοσήμαντο τρόπο.

12.4.6.5 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.

#### 12.4.7 Θέσεις και πρακτικά δειγματοληψίας και δοκιμών επί τόπου

12.4.7.1. 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.

- 12.4.7.2. Τα αναφερόμενα στις προηγούμενες παραγράφους ισχύουν κατ' αναλογία και για όλες τις επί τόπου δοκιμές.

12.4.8. Ισχύουσες προδιαγραφές

- 12.4.8.1. 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.
- 12.4.8.2. Για την εκτέλεση των εργασιών και των ελέγχων (δειγματοληψίες - δοκιμές) ισχύουν κατ' αρχήν όσα προδιαγράφονται, στην παρούσα Ε.Σ.Υ., στην Τ.Σ.Υ., και στους κανονισμούς και προδιαγραφές που μνημονεύονται στις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και ΠΕΤΕΠ. Το ίδιο ισχύει και για τα υλικά και τους ελέγχους υλικών.
- 12.4.8.3 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.
  - β) Για τις υπόλοιπες εργασίες γίνεται αναφορά στο πρώτο άρθρο της Τ.Σ.Υ. του παρόντος έργου.

12.4.9. Ελάχιστη συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β

Ο ελάχιστος αριθμός των ελέγχων / δοκιμών είναι ο ακόλουθος:

- 12.4.9.1 Υλικά για επιχώματα και στρώσεις έδρασης οδοστρωμάτων

(I) Γαιώδη επιχώματα

Ανά 5.000 μ<sup>3</sup> 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 |

(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 που αναφέρονται στην Τ.Σ.Υ.

Σημειώνεται η ανάγκη κατασκευής δοκιμαστικού τμήματος όγκου τουλάχιστον 3.000 μ<sup>3</sup> πριν από την έναρξη κατασκευής βραχωδών επιχωμάτων κατασκευής

οδών με τους περιγραφόμενους ελέγχους της Τ.Σ.Υ.

(III) Στρώσεις έδρασης οδοστρωμάτων

Ισχύουν τα ίδια με την παραπάνω υποπαραγράφο (I) αλλά με μεγαλύτερη πυκνότητα ελέγχων.

Ανά 2.500 μ<sup>3</sup> 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 συμπίκνωσης PROCTOR MODIFIED<br>(όπως για τα επιχώματα)                        | Δοκιμή 1               |
| ε. Ελάχιστος αριθμός ελέγχων ανά δανειοθάλαμο<br>(δοκιμές α έως δ σύμφωνα με τα παραπάνω) | Έλεγχοι σε<br>3 φρέατα |

12.4.9.2 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 <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> συμπιεσμένου όγκου  | Δοκιμές 3 |
| ε. Κοκκώδους υλικού "ζώνης αγωγού" ανά 150 μ. μήκους αγωγού και το πολύ ανά 150 μ <sup>3</sup> συμπιεσμένου όγκου  | Δοκιμές 3 |
| στ. "Μεταβατικών επιχωμάτων" ανά τεχνικό έργο ή το πολύ ανά 500 μ <sup>3</sup> συμπιεσμένου όγκου  | Δοκιμές 3 |

12.4.9.3 Έλεγχοι κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών

- |  |           |
|--|-----------|
| α. Αδρανή σκυροδεμάτων, οδοστρωσίας (με μηχανική σταθεροποίηση), μεταβατικών επιχωμάτων "υποστρώματος" ανά 1.000 μ <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> | Δοκιμή 1  |
| γ. Στρώσεις εξυγίανσης ανά 300 μ <sup>3</sup>  | Δοκιμή 1  |

12.4.9.4 Έλεγχοι πλαστικότητας και ισοδύναμου άμμου

- |   |          |
|---|----------|
| α. Αδρανή σκυροδεμάτων ανά 300 μ <sup>3</sup> έτοιμης κατασκευής, μεταβατικά επιχώματα                | Δοκιμή 1 |
| β. Αδρανή οδοστρωσίας (με μηχανική σταθεροποίηση), "υποστρώματος", ανά 500 μ <sup>3</sup> συμπ. όγκου | Δοκιμή 1 |
| γ. Στρώσεις στράγγισης, αδρανή εκτοξευόμενου σκυροδέματος ανά 150 μ <sup>3</sup>                      | Δοκιμή 1 |
| δ. Στρώσεις εξυγίανσης ανά 300 μ <sup>3</sup>   | Δοκιμή 1 |



12.4.9.5	<u>Υγεία πετρωμάτων και αντοχή σε τριβή και κρούση (LOS ANGELES)</u>	
	Για όλα τα αδρανή σκυροδεμάτων και οδοστρωμάτων (με μηχανική σταθεροποίηση), από την ίδια πηγή	Δοκιμές 3
12.4.9.6	<u>Έλεγχοι ασφαλικών πλην αντιολισθηρών</u>	
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 <sup>3</sup> συμπυκνωμένου όγκου	Δοκιμή 1
δ.	Ισοδύναμο άμμου, ανά 500 μ <sup>3</sup> 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 και ΠΕΤΕΠ.	
12.4.9.7	<u>Έλεγχοι αντιολισθηρών ασφαλικών πλην της λεπτής αντιολισθηρής στρώσης</u>	
I)	<u>Έλεγχος αδρανών</u>	
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 <sup>3</sup> συμπυκνωμένου όγκου	Δοκιμή 1
δ.	Ισοδύναμο άμμου, ανά 500 μ <sup>3</sup> 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 (Flakiness Index) ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή	Δοκιμή 1
II)	<u>Έλεγχος ασφαλικού συνδετικού</u>	
α.	Για την κοινή ασφαλτο, ανά ημέρα	Δοκιμές 2
β.	Για την τροποποιημένη ασφαλτο, σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ.	

III) Έλεγχος παραγόμενου ασφαλτομίγματος

Χαρακτηριστικά ασφαλτοσκυροδέματος κατά MARSHALL, κοκκομέτρηση ασφαλτομίγματος και ποσοστό ασφάλτου σύμφωνα τη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

IV) Έλεγχος τελικής στρώσης

Η θερμοκρασία στο υπό διάστρωση ασφαλτόμιγμα καθώς επίσης το πάχος, το φαινόμενο βάρος, το ποσοστό κενών, ο βαθμός συμπίκνωσης και το ποσοστό ασφάλτου σε διαστρωθείσα ασφαλτική στρώση θα ελέγχονται ανάλογα με το είδος του ασφαλτομίγματος σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

Επισημαίνεται η ανάγκη δοκιμαστικής παραγωγής και δοκιμαστικής διάστρωσης ασφαλτομίγματος τη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

12.4.9.8 Έλεγχοι λεπτής αντιστοιχισμένης ασφαλτικής στρώσης

Ο έλεγχος του ασφαλτικού συνδετικού υλικού, των αδρανών, του παραγόμενου ασφαλτομίγματος και της τελικής συμπτυκνωμένης στρώσης γίνεται σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

12.4.9.9 Εργοστασιακό σκυρόδεμα

Για την περίπτωση χρήσης εργοστασιακού σκυροδέματος ο προμηθευτής θα παραδίδει στον Ανάδοχο, για κάθε φορτίο σκυροδέματος, το δελτίο αποστολής που προβλέπεται.

12.4.9.10 Συμβατικά δοκίμια σκυροδέματος (Δοκίμια Σ, ελέγχου συμμόρφωσης)

Θα λαμβάνονται και θα ελέγχονται σύμφωνα με τον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και τη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

12.4.9.11 Δοκίμια ελέγχου αντοχής 7 ημερών (Δοκίμια ΕΑ)

Θα παρασκευάζονται και θα ελέγχονται σύμφωνα με τον ΚΤΣ και τη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

12.4.9.12 Δοκίμια ελέγχου Προόδου Σκλήρυνσης (Δοκίμια ΠΣ)

Ισχύουν τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο 12.4.9.11.

12.4.9.13 Δοκίμια ελέγχου Αποτελεσματικότητας της μεθόδου Συντήρησης (Δοκίμια ΑΣ)

Ισχύουν τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο 12.4.9.11.

12.4.9.14 Παραλαβή πρόχυτων τσιμεντοσωλήνων

Ο έλεγχος και η παραλαβή των πρόχυτων τσιμεντοσωλήνων θα γίνονται σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

12.4.9.15 Ποιοτικός έλεγχος γαλβανίσματος μεταλλικών ειδών

Για τον ποιοτικό έλεγχο του γαλβανίσματος ισχύει τη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

12.4.9.16 Ποιοτικός έλεγχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος

Συμπληρωματικά προς τον έλεγχο των αδρανών που αναφέρεται στις παραγράφους 12.4.9.3 και 12.4.9.4 του άρθρου αυτού ισχύει και ο ποιοτικός έλεγχος της παρασκευής που αναφέρεται στη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

12.4.9.17 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 / ΠΕΤΕΠ.

12.4.9.18 Συχνότητα δοκιμών για τένοντες προέντασης κλπ.

Όπως αναφέρεται στη σχετική ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ.

#### 12.4.10. Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης του ποιοτικού ελέγχου

- 12.4.10.1 Στην περίπτωση που, από την παραβολή των ποσοτήτων των εργασιών που εκτελέσθηκαν προς το αντίστοιχο πλήθος ελέγχων που εκτελέσθηκε για τις εργασίες αυτές, κατά τις προσωρινές τμηματικές επιμετρήσεις, ήθελε προκύψει μικρότερος αριθμός από αυτόν που καθορίζεται στην παράγρ. 12.4.5, 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.

- 12.4.10.2 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.

### 12.5 ΕΛΕΓΧΟΙ Γ

#### 12.5.1 Έκταση του δικαιώματος της Υπηρεσίας και υποχρεώσεις του Αναδόχου

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 οπές 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.

#### 12.5.2 Ειδοποίηση του Αναδόχου για την εκτέλεση ελέγχων και γνωστοποίηση αποτελεσμάτων

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.

## **12.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΛΕΓΧΩΝ**

- 12.6.1 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 (αντίδειγμα), 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 αντίδειγμα, 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.
- 12.6.2 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.

## **12.7 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ (ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ)**

### **12.7.1 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.

### **12.7.2 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Υλικών / Προκατασκευασμένων Τμημάτων**

- 12.7.2.1 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).

12.7.2.2 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) Κυκλικοί σωλήνες κάθε είδους και από οποιοδήποτε υλικό (έλεγχοι διαπίστωσης κυκλικότητας, προδιαγραφόμενης σχέσης πάχους τοιχώματος-διαμέτρου, προδιαγραφόμενης μόνωσης στις θέσεις ένωσης, προδιαγραφόμενης μόνωσης εσωτερικά - εξωτερικά κ.λπ.).
- (3) Μεταλλικά είδη (έλεγχοι 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 συμπαραομαρτούντα 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 κ.λπ.).
- (6) Κάθε φύσης/είδους μεταλλικοί σύνδεσμοι (περιλαμβάνονται εκτός των ελέγχων διαστάσεων κ.λπ. και οι έλεγχοι διαπίστωσης ότι η αντιδιαβρωτική προστασία έχει γίνει όπως προβλέπεται από τις προδιαγραφές κ.λπ.).
- (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 κ.λπ.).
- (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.

### 12.7.3 Ειδική απαίτηση για τον έλεγχο προκατασκευασμένων τμημάτων

12.7.3.1 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 κ.λπ.
- γ. για τη σαφή και σωστή αρίθμηση 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 κ.λπ.
- 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.)

12.7.3.2 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 αδιάβιστα 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.

12.7.3.3 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.

12.7.3.4 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.

- 12.7.3.5 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.
- 12.7.3.6 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.
- 12.7.3.7 Ειδικότερα για τις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες οδοφωτισμού ισχύουν τα παρακάτω:
- 12.7.3.7.1 Για τις συσκευές, όργανα και επί μέρους στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο είναι 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, πύλας και ακροκιβωτίων για μονό και διπλό βραχίονα.
- 12.7.3.7.2 **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.).
- 12.7.3.7.3 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.
- 12.7.3.7.4 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.

12.7.3.7.5 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.

12.7.3.7.6 Ανεξάρτητα προς τα παραπάνω η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα συνεχούς μακροσκοπικού ελέγχου των υλικών και κατασκευών. Ο σκοπός του ελέγχου αυτού είναι προφανής.

Επισημαίνεται ότι η Υπηρεσία σε περίπτωση που θα διαπιστώσει προφανείς αποκλίσεις από Κανονισμούς, ή Προδιαγραφές, ή προφανείς κακοτεχνίες, έχει το δικαίωμα να εφαρμόσει τα σχετικά “με κακοτεχνίες”, όπως αυτά αναλύονται στο Άρθρο 46 του Π.Δ. 609/85.

12.7.3.7.7 Για τον τρόπο κατασκευής και την αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών κατασκευών που θα ενσωματωθούν στις κατασκευές ισχύουν τα σχετικά άρθρα της Τ.Σ.Υ. σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου για τις επί μέρους εργασίες.

12.7.3.7.8 Όλα τα ειδικά τεμάχια των σωληνώσεων από σιδηροσωλήνες θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με το σχετικό Άρθρο της Τ.Σ.Υ.

12.7.3.7.9 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).

12.7.3.7.10 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 αποιεδούς 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 του σχετικού άρθρου της Τ.Σ.Υ.

(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 απαραίτητως τα παρακάτω στοιχεία σε επίσημα 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 πολικής 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» (Τε) των λαμπτήρων συνοδευόμενα από το σχετικό υπολογισμό, σύμφωνα με το σχετικό



άρθρο της Τ.Σ.Υ. 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 υπάρχουσα μελέτη με νέους φωτοτεχνικούς υπολογισμούς, με τους οποίους θα αποδεικνύεται ότι διατηρούνται οι απαιτήσεις του Κ.Μ.Ε., 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 Α 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 της Τ.Σ.Υ.

**β.** Τεχνικό Φυλλάδιο (PROSPECTUS) των ηλεκτρονικών εναυστήρων, σύμφωνα με όσα αναφέρονται σχετικά στο άρθρο της Τ.Σ.Υ.

- (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 πίλλαρ 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.

#### 12.7.4 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Κατασκευών

##### 12.7.4.1 Χωματουργικά, Οδοστρωσία, Ασφαλτικά

Για κάθε στρώση επιχώματος, αναχώματος, στρώση έδρασης οδοστρώματος, στρώση στράγγισης οδοστρωμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλικών 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 χωροστάθμιση πριν και μετά την κατασκευή στρώσης με κανάβο μέγιστων διαστάσεων 5X5m (ΜΧΠ) και στους δύο κλάδους κυκλοφορίας.** Πρακτικά η υλοποίηση του κανάβου κατά πλάτος δέον να εφαρμόζεται στον πόδα του στηθαίου τύπου Ν.Ι., στο ημι-πλάτος της ημιδιατομής του αυτ/μου 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 του αυτ/μου μέτρησης, ενώ εγκάρσια προς τον άξονα οι αποκλίσεις, μετρούμενες με 3μετρο πήχυ, δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 3mm.

#### 12.7.4.2 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.

#### 12.7.4.3 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.

#### 12.7.4.4 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:  $\pm 0,02 \text{ m}$
- β. Για την ισαπόσταση μεταξύ παραλλήλων κρασπέδων:  $\pm 0,01 \text{ m}$
- γ. Για τις γραμμές ακμών κρασπέδων, σωλήνες κιγκλιωμάτων, “χαλυβδοσανίδες” στηθαίων ασφάλειας [Μέγιστη αποχή από τη μέση γραμμή που ορίζει η κατασκευή (υψομετρικά και οριζοντιογραφικά):  $\pm 0,01 \text{ m}$

(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.

12.7.4.5 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).

#### 12.7.5 Πυκνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Δ

12.7.5.1 Ως ελάχιστη πυκνότητα των ελέγχων γεωμετρίας ορίζεται η μεγαλύτερη μεταξύ των κατωτέρω αναφερομένων και των αναφερομένων στην ΤΣΥ, σε άλλα άρθρα της Ε.Σ.Υ. και των προδιαγραφών και κανονισμών που έχουν καθορισθεί ή που η Τ.Σ.Υ. παραπέμπει, όπως και στην παραπάνω παράγρ. 12.4.5.

12.7.5.2 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.

12.7.5.3 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. ή σε πυκνότερη διάταξη εφόσον προβλέπεται από το σχετικό με την εργασία άρθρο της Τ.Σ.Υ.

12.7.5.4 Για τους ελέγχους των παραγρ. 12.7.4.2 και 12.7.4.4 θα ελέγχεται κάθε κατασκευή σ' όλη την έκτασή της. Για ιδιαίτερες επιμήκεις κατασκευές ο έλεγχος μπορεί να γίνεται δειγματοληπτικά σε ποσοστό όχι μικρότερο από το 30% του μήκους της κατασκευής.

12.7.5.5 Για τους ελέγχους της παραγρ. 12.7.4.3 οι έλεγχοι θα γίνονται δειγματοληπτικά και σε συνολικό ποσοστό του μήκους όχι μικρότερο από 20%.

#### 12.7.6 Έλεγχοι γεωμετρίας με μέριμνα και δαπάνη της Υπηρεσίας

Τα οριζόμενα στην παραγρ. 12.5 αυτού του άρθρου ισχύουν κατ' αναλογία προς τους ελέγχους γεωμετρίας.

#### 12.7.7 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).

#### 12.7.8 Ειδοποίηση και παράσταση εκπροσώπων της Υπηρεσίας

Για όλους τους ελέγχους της παραγρ. 12.7.2 θα γίνεται ειδοποίηση της Υπηρεσίας με μέριμνα του Αναδόχου κατά τις προβλέψεις της παραγρ. 12.4.2.

#### 12.8 ΣΧΕΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΗΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 12.8.1 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.
- 12.8.2 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.
- 12.8.3 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.

#### 12.9 **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.

**ΑΘΗΝΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Οι Συντάξαντες

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Για τον Σύμβουλο της Δ.Ο.Υ.

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο Προϊστάμενος Τμήματος Θ'  
της Δ.Ο.Υ.

**Ξένια Γεωργοπούλου**  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ  
με Α' β

**Μάριος Βλαχογιάννης**  
Πολιτικός Μηχανικός

**Κωνσταντίνος Ηλιόπουλος**  
Πολιτικός Μηχανικός με Α'β

**Αθανάσιος Χουντάλας**  
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ  
με Α' β

**Νικόλαος Καλλίνικος**  
Πολιτικός Μηχανικός

**Ιωάννης Σκάνδαλος**  
Γεωπόνος με Α' β

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**  
Ο Τεχνικός Σύμβουλος της Δ.Ο.Υ.

**Νικόλαος Ανδρικόπουλος**  
Μηχ-Ηλεκτρ. Μηχανικός ΤΕ  
με Α'β

**Νικόλαος Κυριακόπουλος**  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την με αρ. πρωτ. Δ.Ο.Υ./ο/7377/23-12-2016 Απόφαση Υ.ΥΠΟ.ΜΕ. / Γ.Γ.Υ. / Δ.Ο.Υ.

**Ο Διευθυντής Δ.Ο.Υ.**

**ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ**

Πολιτικός Μηχανικός με Α'β

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

### ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.	Κοινή Υπουργική Απόφαση με αριθμό ΕΥΠΕ/102696/30-5-2006 «Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για το τμήμα Πάτρα (τέλος Παράκαμψης Πάτρας) – Αμαλιάδα»
2.	ΔΙ.Π.Α./οικ 153771/26-11-2015 Τροποποίηση: α) της υπ. αρ. 102696-30.5.2006 Κ.Υ.Α. Ε.Π.Ο. για την κατασκευή και λειτουργία του έργου: «Οδικός άξονας Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα: Τμήμα Πάτρα (τέλος παράκαμψης Πάτρας) – Αμαλιάδα» και β) της υπ. αρ. 100163-30.5.2006 Κ.Υ.Α. Ε.Π.Ο. (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) για την κατασκευή και λειτουργία του έργου: «Οδικός άξονας Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα: Τμήμα Αμαλιάδα – Πύργος – Τσακώνα», ως προς την οριστικοποίηση του βασικού σχεδιασμού του οδικού έργου
3.	«Μελέτη τροποποίησης των υπ' αριθμ. 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν για την Ολοκλήρωση του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος (Χ.Θ. 0+000 – 74+500)», Απόφαση περί μη τροποποίησης των 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ. πρωτ. ΔΙ.Π.Α./οικ. 35487/13-07-2016 με την οποία αποφασίστηκε ότι ως προς την οριστικοποίηση της ποσότητας των χωματουργικών υλικών και της μικρής κλίμακας διευθετήσεις σε ρέματα λόγω των τεχνικών γεφύρωσης δεν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και ισχύουν οι προγενέστερες ΚΥΑ ΕΠΟ με τις τροποποιήσεις τους χωρίς να απαιτείται η τροποποίησή τους
4.	Έχει υποβληθεί στην ΔΙ.Π.Α./Υπ.Π.ΕΝ. και είναι σε εξέλιξη η διαδικασία ανανέωσης των υπ' αριθμ. 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.  Σημειώνεται ότι και η ανωτέρω υποβληθείσα μελέτη περιβάλλοντος και συνακόλουθα η απόφαση ανανέωσης των περιβαλλοντικών όρων που θα εγκριθεί αποτελούν συμβατικό στοιχείο

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

### **ΟΜΟΕ – ΣΑΟ**

Η Υ.Α. με αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/612/16-02-2011 «Έγκριση Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων για Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΟΜΟΕ-ΣΑΟ)» που δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (Φ.Ε.Κ. 702 Β'/29-04-2011)

Διατίθενται στην ιστοσελίδα της ΓΓΔΕ ([www.ggde.gr](http://www.ggde.gr)) υπό μορφή αρχείου pdf ακολουθώντας την ηλεκτρονική διαδρομή:

[http://www.ggde.gr/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=3680&Itemid=266](http://www.ggde.gr/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=3680&Itemid=266)



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ**

### **ΟΜΟΕ-ΚΣΑ & ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ**

Η Υ.Α. με αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/Ο/613/2011 (ΦΕΚ 905/Β`/20.5.2011) Έγκριση: 1) Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων Κατακόρυφης Σήμανσης Αυτοκινητοδρόμων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ), 2) Προδιαγραφών και Οδηγιών Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ)

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΩΝ (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ) - ΤΕΥΧΟΣ 6**

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ) - ΤΕΥΧΟΣ 7**

Διατίθενται στην ιστοσελίδα της ΓΓΔΕ ([www.ggde.gr](http://www.ggde.gr))

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ**

### **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΩΝ (ΠΠΕ)**

Η ΥΑ με αρ. πρ. ΔΙΠΑΔ/οικ/12/13-1-2009 (ΦΕΚ 125/Β//27-1-2009), «Οδηγίες για την παρακολούθηση και την εφαρμογή των ΠΠ έργου (ΠΠΕ)».

Η υποχρεωτικότητα εφαρμογής των (ΠΠ) στα Δημόσια Έργα προκύπτει από το ισχύον Νομικό πλαίσιο, το οποίο είναι :

- η ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ./502/13-10-2000 (ΦΕΚ 1265/Β/18-10-2000) , «Εφαρμογή ΠΠ στα Δημόσια Έργα και Μελέτες».
  - η ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/611/24-7-2001 (ΦΕΚ 1013/Β/2-8-2001), «Οδηγίες υποχρεωτικής εφαρμογής για το περιεχόμενο τον έλεγχο και την έγκριση ΠΠ έργου (ΠΠΕ)».
  - η ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/501/1-7-2003 (ΦΕΚ 928/Β/4-7-2003) «Έγκριση Οδηγιών υποχρεωτικής εφαρμογής για το περιεχόμενο τον έλεγχο και την έγκριση ΠΠ Μελέτης (ΠΠΜ)».
  - ο Νόμος 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/8-8-2016), «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».
- Άρθρο 158 «Ποιότητα στα δημόσια έργα - Προγράμματα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.)»
- η ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/12/13-1-2009 (ΦΕΚ 125/Β/27-1-2009), «Οδηγίες για την παρακολούθηση και την εφαρμογή των ΠΠ έργου (ΠΠΕ)».

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε**

### **ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ**

Η ΥΑ με αρ. πρ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/15-10-2012 - ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27, ένταξη στα συμβατικά τεύχη (Ε.Σ.Υ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα «απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο»

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ**

### **ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΗΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Η ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ./372/30-05-2014 (ΦΕΚ 1457/Β/05-06-2014) , «Έγκριση εφαρμογής και χρήσης των Ευρωκωδίκων σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα».