

## ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΕΣΥ)



**«Εγνατία οδός: Λειτουργία και Συντήρηση του  
Αυτοκινητοδρόμου στον Δυτικό Τομέα και στον Κάθετο  
Άξονα Α29 (2023-2025)»  
κ.α. 6060**

**Προϋπολογισμός: 70.967.741,93€ (προ Φ.Π.Α),  
88.000.000,00 € (με Φ.Π.Α. 24% )**

**Ιούλιος 2023**

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

ΕΡΓΟ : «Εγνατία Οδός: Λειτουργία και  
Συντήρηση του  
Αυτοκινητοδρόμου στον Δυτικό  
Τομέα και στον Κάθετο Άξονα Α29  
(2023-2025) (κ.α 6060)»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 88.000.000,00 € (με Φ.Π.Α.)

70.967.741,93 € (προ Φ.Π.Α.)

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

### Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΑΡΘΡΟ Α-1:ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Ε.Σ.Υ.- ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ .	5
ΑΡΘΡΟ Α - 2: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ .....	9
ΑΡΘΡΟ Α - 3: ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	16
ΑΡΘΡΟ Α - 4: ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ ΚΕΝΟ.....	20
ΑΡΘΡΟ Α - 5: ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ .....	21
ΑΡΘΡΟ Α - 6: ΜΕΛΕΤΕΣ .....	29
ΑΡΘΡΟ Α - 7: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	34
ΑΡΘΡΟ Α - 8: ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	40
ΑΡΘΡΟ Α - 9: ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ .....	45
ΑΜΣ.....	54
ΑΡΘΡΟ Α - 9Ν: ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ.....	56
ΑΡΘΡΟ Α-10: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ .....	59
<b>ΑΡΘΡΟ Α - 11: ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ -ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΜΗΝΙΑΙΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟΟΔΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΜΗΤΡΩΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΟΥΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....</b>	<b>75</b>
ΑΡΘΡΟ Α - 12: ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ .....	85
ΑΡΘΡΟ Α - 13: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ- ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ .....	93
ΑΡΘΡΟ Α - 14: ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.....	115
ΑΡΘΡΟ Α - 15: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	118
ΑΡΘΡΟ Α - 16: ΧΩΡΟΙ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ .....	125
ΑΡΘΡΟ Α - 17 : ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ, ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ - ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΩΝ.....	131
ΑΡΘΡΟ Α - 18: ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ.....	135
ΑΡΘΡΟ Α - 19: ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ Η/Μ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΟΡΟΙ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ (LICENSING) ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ.....	137
ΑΡΘΡΟ Α - 20: ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ .....	140

<b>ΜΕΡΟΣ Β΄: ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b> .....	141
ΑΡΘΡΟ Β - 1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	141
ΑΡΘΡΟ Β - 2: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.....	144
ΑΡΘΡΟ Β - 3: (ΚΕΝΟ).....	146
ΑΡΘΡΟ Β - 4: (ΚΕΝΟ).....	146
ΑΡΘΡΟ Β - 5: ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ - ΛΑΤΟΜΕΙΑ - ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ - ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	147
ΑΡΘΡΟ Β - 6: ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ.....	156
ΑΡΘΡΟ Β-7: ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ...	160
ΑΡΘΡΟ Β - 8:(ΚΕΝΟ).....	169
ΑΡΘΡΟ Β - 9: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	170
ΑΡΘΡΟ Β -10: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΠΡΑΝΩΝ.....	183
ΟΡΥΓΜΑΤΑ.....	185
ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ.....	185
<b>ΑΡΘΡΟ Β - 11: ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ή ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ- ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ</b> .....	186
<b>ΑΡΘΡΟ Β-12: ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ</b> .....	191
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2023.....	200
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</b> .....	201
<b>1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ</b> .....	201
<b>2. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΕΙΩΝ DWG</b> .....	201
<b>3. ΣΥΜΒΟΛΑ – ΚΩΔΙΚΟΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ</b> .....	201
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	203
1 OD_AGKYR.....	205
6 OD_ΕΡΙΚΛΙΣΕΙΣ.....	205
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	206
1 OD_AR_EY_KA.....	206
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι 1. Πίνακας Καταγραφής Στοιχείων Ηλεκτροφωτισμού 2. Κωδικοποίηση και Περιγραφή Αρχείων DWG 3. Σύμβολα – Κωδικοί Τοπογραφικών Διαγραμμάτων	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ Οδηγίες Διαπραγμάτευσης και Διαχείρισης Δαπανών Ανασκαφικού Έργου (ΟΔΔΑΕ)	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ Αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων	

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

α/α	Όρος	Περιγραφή
<b>ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b>		
1.	ΕΟ	Αυτοκινητόδρομος Εγνατία Οδός
2.	ΕΟΑΕ	Εγνατία Οδός Α.Ε.
3.	ΔΣΛΑΥ	Δ/ση Συντήρησης και Λειτουργίας Αυτοκινητοδρόμου & Υποδομών
4.	ΔΤΥΕ	Δ/ση Τεχνικής Υποστήριξης Έργων
5.	ΔΠΥ	Διευθύνουσα (Περιφερειακή) Υπηρεσία
6.	ΚΔΑ	Κέντρο Διοίκησης Αυτοκινητοδρόμου
7.	ΠΚΔΑ	Παράρτημα Κέντρου Διοίκησης Αυτοκινητοδρόμου
8.	ΚΕΚ	Κέντρο Ελέγχου Κυκλοφορίας
9.	ΚΕΣ	Κτίριο Εξυπηρέτησης Σηράγγων
10.	ΛΕΑ	Λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης
11.	Α/Κ	Ανισόπεδος Κόμβος
12.	Ι/Κ	Ισόπεδος Κόμβος
13.	Κ/Κ	Κυκλικός Κόμβος
14.	ΣΑ	Σταθμός Αποχιονισμού
15.	ΧΣΑ	Χώροι Στάθμευσης Αναψυχής
16.	ΔΕΚ	Διάταξη Εκτροπής Κυκλοφορίας
17.	ΣΔ	Σταθμός Διοδίων
18.	ΧΠ	Χώρος Ηλεκτρικών Πινάκων Η/Μ
<b>ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b>		
1.	Η/Μ	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις
2.	ΕΑΣ	Ερμάριο Ανάγκης Σηράγγων
3.	SCADA	Πληροφοριακό Σύστημα Εποπτικού Ελέγχου και Συλλογής Δεδομένων
4.	TMS	Πληροφοριακό Σύστημα Επιτήρησης και Διαχείρισης Κυκλοφορίας
5.	CCTV	Κλειστό Κύκλωμα Τηλεόρασης
6.	Η/Ζ	Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος
7.	ΠΚΛΚ	Πινακίδες Καθορισμού Λωρίδας Κυκλοφορίας (LCS)
8.	ΠΜΟΤ	Πινακίδες Μεταβλητού Ορίου Ταχύτητας (VSLs)
9.	ΠΜΜ	Πινακίδες Μεταβλητού Μηνύματος (VMS)
10.	UPS	Μονάδα Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος
11.	PLC	Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές
12.	Μ/Σ	Μετασχηματιστής Ισχύος
13.	ΜΤ	Μέση Τάση
14.	ΧΤ	Χαμηλή Τάση
15.	RMMS	Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Στοιχειώδους Συντήρησης (Routine Maintenance Management System)
16.	DCD	Συσκευή Καταγραφής δεδομένων RMMS (Data Capture Device)
17.	NMS	Λογισμικό Διαχείρισης Δικτύου (Network Management System)
18.	PMS	Σύστημα Διαχείρισης Οδοστρωμάτων (Pavement Management System)
19.	ΠΦΝ	Ηλεκτρικός Πίνακας Φωτισμού – Τροφοδοσία από ΔΕΗ

20.	ΠΦΕ	Ηλεκτρικός Πίνακας Φωτισμού – Τροφοδοσία από Η/Ζ
21.	ΠΦΥ	Ηλεκτρικός Πίνακας Φωτισμού – Τροφοδοσία από UPS
22.	ΠΚΕ	Ηλεκτρικός Πίνακας Κίνησης – Τροφοδοσία από Η/Ζ
23.	ΠΑ	Ηλεκτρικός Πίνακας Αυτοματισμού
24.	ΜΕΡ	Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης
25.	Ρ/Ε	Ραδιοεπικοινωνίες
	<b>ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ</b>	
1.	ΦΑΥ	Φάκελος Υγιεινής & Ασφάλειας
2.	ΟΑΕ	Ομάδα Άμεσης Επέμβασης

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

ΕΡΓΟ : «Εγνατία Οδός: Λειτουργία και Συντήρηση του Αυτοκινητοδρόμου στον Δυτικό Τομέα και στον Κάθετο Άξονα Α29 (2023-2025) (κ.α 6060)»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 88.000.000,00 € (με Φ.Π.Α.)  
70.967.741,93 € (προ Φ.Π.Α.)

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

Όπου στα άρθρα της παρούσας Ε.Σ.Υ. αναφέρεται ή γίνεται παραπομπή σε εδάφια της Τ.Σ.Υ. ή σε λοιπές τεχνικές προδιαγραφές νοείται ότι ισχύουν τα περιγραφόμενα στις Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) ή σε περίπτωση αναστολής εφαρμογής τους των αντίστοιχων ΠΕΤΕΠ.

Όσα από τα εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις εγκριθείσες ΕΤΕΠ ή ΠΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών εξακολουθούν να ισχύουν, υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπιστεί με τις σχετικές ΚΥΑ.

Όπου στα άρθρα της παρούσας Ε.Σ.Υ. αναφέρεται «ΟΣΜΕΟ» ή «Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.» νοείται «Ο.Μ.Ο.Ε. (εγκεκριμένες Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.) και, σε θέματα που δεν καλύπτονται από αυτές, Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. (Οδηγίες Σχεδιασμού Μελετών Έργων Οδοποιίας -Αναθεώρηση Α3 της ΕΟΑΕ)»

## ΜΕΡΟΣ Α΄: ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

#### 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Ε.Σ.Υ. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

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 εκτελεστούν οι εργασίες του τίτλου, 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, της οποίας η ισχύς πρέπει να είναι μεγαλύτερη κατά τρεις (3) μήνες τουλάχιστον από το άθροισμα της συμβατικής προσθεσμίας, της οριακής προθεσμίας και του χρόνου υποχρεωτικής συντήρησης του έργου (ΣΠσε μήνες+ ΟΠσε μήνες+ΧΥΣσε μήνες+3μήνες) σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν.4412/2016.
- 1.2.2 Ειδικότερα, για να υπογραφεί η Σύμβαση, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει και να καταθέσει εγγύηση από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περ. β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/2016 (Α' 13) - που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη μέλη της ΣΔΣ και έχουν το δικαίωμα αυτο - ή από το από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού, για την "καλή εκτέλεση" γραμμένη στα Ελληνικά ή τουλάχιστον συνοδευόμενη από επίσημη μετάφραση (δηλαδή επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμον αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο) Το ύψος της εγγύησης ορίζεται σε ποσοστό **πέντε τοις εκατό (5%) επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.** σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/2016.
- 1.2.3 Κενό
- 1.2.4 Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 72 του Ν.4412/2016, σε κάθε τυχόν τροποποίηση της σύμβασης κατά το άρθρο 132 του Ν4412/16 που οδηγεί σε αύξηση της συμβατικής αξίας (συμπληρωματική σύμβαση) και που υπογράφεται στα πλαίσια της αρχικής σύμβασης, θα κατατίθεται από τον Ανάδοχο συμπληρωματική εγγύηση "καλής εκτέλεσης", σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- 1.2.5 Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης παρέχονται από τα πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις που ορίζονται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016. Οι εγγυητικές επιστολές θα είναι σύμφωνες με τις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν4412/2016 και θα απευθύνονται στην «Εγνατία Οδός Α.Ε.».
- 1.2.6 Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης καλύπτουν τις απαιτήσεις της παρ. 4 του άρθρου 72 του Ν.4412/2016 στις οποίες περιλαμβάνονται και οι απαιτήσεις, που απορρέουν από τις υποχρεώσεις του Αναδόχου προς τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις ή ιδρύματα ή οργανισμούς είτε ασφάλισης προσωπικού, είτε επιχειρήσεις που έχουν εκδώσει τα ασφαλιστήρια του άρθρου Α -12 της παρούσας Ε.Σ.Υ.
- 1.2.7 Η αρχική εγγύηση "καλής εκτέλεσης", που αποτελεί προαπαιτία για την υπογραφή της Σύμβασης, συμπληρώνεται με τις κρατήσεις που γίνονται κατά τις τμηματικές πληρωμές των εργασιών προς τον Ανάδοχο σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 12 του άρθρου 152 του Ν.4412/2016. Οι κρατήσεις αυτές είναι δυνατόν να αντικατασταθούν με εγγυητικές επιστολές που εκδίδονται σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο 1.2.6. Οι εγγυήσεις της παραγράφου αυτής περιορίζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 14α του άρθρου 72 του Ν.4412/2016.
- 1.2.8 Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης των ανωτέρω παραγράφων 1.2.2, 1.2.3 και 1.2.4 μειώνονται ή επιστρέφονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στη παρ. 14 του άρθρου 72 του Ν.4412/2016.

Η επιστροφή όλων των εγγυήσεων θα γίνει μετά την έγκριση του

πρωτοκόλλου παραλαβής του συνόλου του Έργου και την έγκριση του τελικού λογαριασμού από τον ΚΤΕ.

- 1.2.9 Διευκρινίζεται ότι από το λαβείν του Αναδόχου ή εν ελλείψει τούτου από τις εγγυήσεις καλής εκτέλεσης, ο Κ.Τ.Ε. θα παρακρατεί ή θα εκπίπτει οποιοδήποτε ποσό οφείλεται από τον Ανάδοχο για επιβληθείσες ποινικές ρήτρες και οποιεσδήποτε άλλες απαιτήσεις σύμφωνα με την ανωτέρω παράγρ. 1.2.7.

Οι μειώσεις των εγγυήσεων της παράγρ. 1.2.9 δε θα γίνονται ή θα γίνονται σε ανάλογα μειωμένο ύψος, αν συντρέχουν οι περιπτώσεις των οφειλών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

### 1.3 ΣΥΜΒΑΣΗ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

#### 1.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

- 1.3.1.1 Με τον όρο "Σύμβαση" νοείται η Σύμβαση ανάθεσης του Έργου στον Ανάδοχο, που περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις του για την εκπόνηση των μελετών, την εκτέλεση των συμπληρωματικών ερευνών και την εκτέλεση όλων των κατασκευών και των εργασιών συντήρησης και λειτουργίας που περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή, περιλαμβανομένων όλων των δευτερευόντων, των συνοδών και λοιπών συναφών έργων, καθώς και της συντήρησής τους, όλων αυτών με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου.

- 1.3.1.2 Η σύμβαση για την κατασκευή του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 105 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 τεύχη δημοπράτησης, τα οποία με την υπογραφή της σύμβασης καθίστανται συμβατικά και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της.

Τα Συμβατικά Τεύχη 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 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

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

- (1) Η πραγματοποίηση όλων των εργασιών συντήρησης λειτουργίας και κατασκευών, εγκαταστάσεων, εξοπλισμών κλπ που περιλαμβάνονται στην Τεχνική Περιγραφή, σύμφωνα με τις μελέτες δημοπράτησης και τις μελέτες που θα εκπονηθούν όπως αυτές εγκριθούν από τον ΚΤΕ, καθώς και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.
- (2) Η συντήρηση του Έργου με μέριμνα και δαπάνες του σε όλη τη διάρκεια του Χρόνου Εγγύησης.
- (3) 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.



- (4) Το κόστος των ασφαλιστηρίων συμβολαίων, τα οποία ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει κατά την υπογραφή της Σύμβασης, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο άρθρο Α -12 της παρούσας.

#### 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, 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, της παρούσας Ε.Σ.Υ., της Τ.Π. και των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης.
- 1.4.3 Επισημαίνεται ότι ο ΚτΕ διατηρεί το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει Σύμβουλο Υπηρεσιών Επίβλεψης (Construction Manager) κατά την εκτέλεση του έργου. Το προσωπικό του Συμβούλου στην περίπτωση αυτή εξομοιώνεται με το προσωπικό Επίβλεψης της Υπηρεσίας.

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

---

### **2.1 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ**

Για την περάτωση όλου του συμβατικού αντικειμένου, όπως περιγράφεται στα Τεύχη Δημοπράτησης, ορίζεται συνολική προθεσμία **δύο ετών από την ημέρα υπογραφής της Σύμβασης ή και νωρίτερα, εφόσον ο πραχωρησιούχος που θα αναδειχθεί κατόπιν διαγωνιστικής διαδικασίας από το ΤΑΙΠΕΔ δεν επιθυμεί τη συνέχιση της. Σε μία τέτοια περίπτωση η «ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.» καταγγέλλει εγγράφως τη σύμβαση αζημίως για την ίδια, για το ελληνικό δημόσιο και για το ΤΑΙΠΕΔ.**

### **2.2 ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ**

2.2.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος σύμφωνα με τα άρθρα 145 και 138 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 4782/2021:

- να υποβάλει για έγκριση το «Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου, το αργότερο σε είκοσι (20) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.
- να κάνει έναρξη των εργασιών του έργου, το αργότερο σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.
- να υποβάλει εγγράφως αν έχει παρατηρήσεις ως προς την εφαρμοσιμότητα των μελετών, το αργότερο σε σαράντα (40) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης

Επιλέον ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος:

- να ολοκληρώσει την εργοταξιακή του ανάπτυξη, το αργότερο σε τρεις (3) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

### **2.2.2 Λοιπές Τμηματικές προθεσμίες (Α.Π.)**

#### **1η Τμηματική Προθεσμία (1η Τ.Π.)**

Το αργότερο σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει 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.

Επίσης το αργότερο σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος θα προτείνει για έγκριση άλλα εργαστήρια, εκτός του δικού του εργοταξιακού, που θα χρησιμοποιήσει σύμφωνα με τα άρθρα Α - 9 και Α-9Ν αυτής της Ε.Σ.Υ.

#### **2η Τμηματική Προθεσμία (2η Τ.Π.)**

Όχι αργότερα από δύο (2) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει υποβάλλει για έγκριση το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Εγχειρίδιο ποιότητας, Λειτουργικές Διαδικασίες, Οδηγίες Εργασίας, Προγράμματα και Υποπρογράμματα Ποιότητας). Στο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας περιλαμβάνεται και η μελέτη οργάνωσης δειγματοληψιών και λοιπών φάσεων ελέγχου που θα συνοδεύεται από πίνακα προσωπικού.

#### **3η Τμηματική Προθεσμία (3η Τ.Π.)**

Όχι αργότερα από δύο (2) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγξει τα τυπικά «Δελτία Προληπτικής Συντήρησης Η/Μ Σηράγγων» των Οδηγίων, να τα προσαρμόσει και να τα συμπληρώσει

βάσει όλου του υφιστάμενου εγκατεστημένου εξοπλισμού και των Εγχειριδίων Κατασκευαστή αυτών και να τα υποβάλλει για όλες τις σήραγγες της περιοχής ευθύνης του στην Ε.Ο.Α.Ε. για έγκριση.

#### 4η Τμηματική Προθεσμία (4η Τ.Π.)

Όχι αργότερα από τρεις (3) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει εγκαταστήσει το εργοταξιακό του εργαστήριο σύμφωνα με τα άρθρα Α-9Ν και Α-9 αυτής της Ε.Σ.Υ. Αν μέρος του εξοπλισμού του εργαστηρίου απαιτηθεί σε μεταγενέστερες φάσεις εργασιών, μπορεί κατόπιν έγκρισης της Υπηρεσίας να προσκομίζεται αργότερα, αλλά θα είναι έτοιμος για λειτουργία τουλάχιστον ένα (1) μήνα πριν την έναρξη της φάσης στην οποία είναι απαραίτητος

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει όλες τις προθεσμίες καθώς και όλες τις συμβατικές του υποχρεώσεις, άλλως επιβάλλονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 160 του Ν.4412/2016.

### 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:
- α. για τις διατυπώσεις εκτελωνισμού υλικών, εφοδίων και μηχανημάτων, που τυχόν θα εισάγει από το εξωτερικό.
  - β. για τις εγκρίσεις μελετών κλπ. 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.
  - γ. 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, του χρόνου εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών, της κατάστασης των οδών προσπέλασης των πηγών και των συνθηκών για διάνοιξη νέων, άγνοια των κλιματολογικών συνθηκών ή της δυνατότητας εξασφάλισης εργατών. κλπ.
- 2.3.4 Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει, σε εξαιρετικές περιπτώσεις όπου αυτή κρίνει ότι είναι απολύτως αναγκαίο, την επίσπευση των εργασιών για την ολοκλήρωσή τους πριν τη συμβατική τους προθεσμία σε μέρος ή στο σύνολο του έργου, αποζημιώνοντας τον ανάδοχο με τιμές μονάδος νέων εργασιών κατόπιν σύνταξης σχετικού πρωτοκόλλου (Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.). Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να οργανώσει έτσι το εργοτάξιο του, ώστε να ανταποκριθεί απόλυτα στις σχετικές απαιτήσεις της εντολής επίσπευσης, έστω και σε περίπτωση διαφωνίας του με το Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε., την οποία διαφωνία θα επιλύσει κατά τα νόμιμα.

## 2.4 ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ

2.4.1 Οι ποινικές ρήτρες υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας επιβάλλονται σύμφωνα με το άρθρο 148 του ν.4412/2016 ως ακολούθως:

Για κάθε ημέρα υπέρβασης, ποινική ρήτρα ίση με δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από την σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας που προβλέπεται στην παράγρ. 2.1 του άρθρου αυτού.

Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα το δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας που προβλέπεται στην παράγρ. 2.1 του άρθρου αυτού, ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα υπέρβασης ίση με είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου.

Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το πηλίκο της αξίας της σύμβασης δηλαδή του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς την εγκεκριμένη προθεσμία του έργου δηλαδή αρχική συνολική προθεσμία και όλες οι παρατάσεις που έχουν εγκριθεί μετά από σχετικό αίτημα του αναδόχου.

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

2.4.2 Για υπέρβαση κάθε μιας Τμηματικής Προθεσμίας επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα ως εξής:

(α) Για τις πρώτες τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης προθεσμίας, ποινική ρήτρα ίση με δέκα τοις εκατό (10%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου όπως αυτή καθορίζεται στην παρ. 2 του άρθρου 148 του Ν.4412/2016, για κάθε ημέρα υπέρβασης.

(β) Για τις επόμενες τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης προθεσμίας, ποινική ρήτρα ίση με δέκα πέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου όπως αυτή καθορίζεται στην παρ. 2 του άρθρου 148 του Ν.4412/2016, για κάθε ημέρα υπέρβασης.

Το συνολικό ποσό των ποινικών ρητρών για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία (3%) του ποσού της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.

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 ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΘΟΡΩΝ

2.5.1 Οι προθεσμίες απόκρισης και αποκατάστασης φθορών είναι οι παρακάτω, λαμβάνοντας υπόψη και τις οδηγίες συντήρησης και λειτουργίας.

2.5.2 Για προσωρινή αποκατάσταση των φθορών της οδού κατηγορίας 1, όχι αργότερα από (24) είκοσι τέσσερις ώρες.

- 2.5.3 Για οριστική αποκατάσταση των φθορών της οδού κατηγορίας 1, όχι αργότερα από (10) δέκα ημέρες.
- 2.5.4 Για απόκριση σε έκτακτα περιστατικά, ύστερα από κλήση της αρμόδιας Τροχαίας ή της ΕΟΑΕ, εντός ευλόγου χρόνου και όπως καθορίζεται στις Λειτουργικές Διαδικασίες.
- 2.5.5 Για απόκριση σε προβλήματα λειτουργίας εξοπλισμού ή/και για φθορές και συναγεμμούς, σε Η/Μ εγκαταστάσεις ως εξής:
- Φθορά σε Η/Μ εκτός σηράγγων (ανοιχτής οδοποιίας), όχι αργότερα από (12) δώδεκα ώρες
  - Φθορά σε Η/Μ σηράγγων Κατηγορίας 1, όχι αργότερα από (1) μία ώρα
  - Φθορά σε Η/Μ σηράγγων Κατηγορίας 2.1, όχι αργότερα από (2) δύο ώρες
  - Φθορά σε Η/Μ σηράγγων Κατηγορίας 2.2, όχι αργότερα από (3) τρεις ώρες
- 2.5.6 Για προσωρινή αποκατάσταση των φθορών των Η/Μ εγκαταστάσεων σηράγγων κατηγορίας 1, όχι αργότερα από (4) τέσσερις ώρες.
- 2.5.7 Για προσωρινή αποκατάσταση των φθορών των Η/Μ εγκαταστάσεων σηράγγων κατηγορίας 2.1, όχι αργότερα από (12) δώδεκα ώρες.
- 2.5.8 Για οριστική αποκατάσταση των φθορών των Η/Μ εγκαταστάσεων σηράγγων κατηγορίας 1, όχι αργότερα από (24) είκοσι τέσσερις ώρες.
- 2.5.9 Για οριστική αποκατάσταση των φθορών των Η/Μ εγκαταστάσεων σηράγγων κατηγορίας 2.1, όχι αργότερα από (48) σαράντα οκτώ ώρες.
- 2.5.10 Για χρόνο απόκρισης (επιτόπου μετάβασης) σε προβλήματα λειτουργίας εξοπλισμού, βλάβες, φθορές και συναγεμμούς σε εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο τεύχος “Τεχνική Περιγραφή”, ως εξής:
- α. σε εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης κατηγορίας Α εντός 6 ωρών το μέγιστο.
  - β. σε εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης κατηγορίας Β αυθημερόν, έως 24 ώρες μέγιστο.
- 2.5.11 Για προσωρινή αποκατάσταση των φθορών κατηγορίας 1, εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης όχι αργότερα από είκοσι τέσσερις (24) ώρες ή σε ειδικές περιπτώσεις κατά την απόλυτο κρίση της “Εγνατία Οδός Α.Ε.”, μετά τη διαπίστωση της φθοράς.
- 2.5.12 Για οριστική αποκατάσταση των φθορών κατηγορίας 1, εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης όχι αργότερα από επτά (7) ημέρες μετά τη διαπίστωση της φθοράς.
- 2.5.13 Ειδικά για αντικατάσταση των καμένων λαμπτήρων σύμφωνα με την παράγρ. 2.1 και 2.3 του παραρτήματος 12 της Τεχνικής Περιγραφής, όχι αργότερα από δύο (2) ημερολογιακές ημέρες.
- 2.5.14 Για χρόνο απόκρισης σε προβλήματα λειτουργίας των συστημάτων μέτρησης κυκλοφορίας σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο Παράρτημα 16 της Τεχνικής Περιγραφής, ως εξής:
- α. για υποστήριξη σε 1ο επίπεδο, εντός δύο (2) εργάσιμων ημερών
  - β. για υποστήριξη σε 2ο επίπεδο και για υποστήριξη στους σταθμούς μέτρησης που βρίσκονται σε οδικό δίκτυο εκτός αρμοδιότητας της ΕΟΑΕ, εντός δέκα (10) εργάσιμων ημερών.

Όλες οι προθεσμίες απόκρισης αποκατάστασης φθορών υπολογίζονται από την καθ' οιονδήποτε τρόπο πιστοποιημένη διαπίστωση της φθοράς. Όλες οι

προθεσμίες αποκατάστασης φθορών προσαυξάνονται με τις προθεσμίες απόκρισης. Εάν για την αποκατάσταση φθορών προβλέπεται προηγούμενη εντολή ή έγκριση της Υπηρεσίας, οι προθεσμίες υπολογίζονται από την καθ' οιονδήποτε τρόπο πιστοποιημένη χορήγηση της εντολής ή έγκρισης.

## 2.6 ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΘΟΡΩΝ (περικοπές εργολαβικού ανταλλάγματος)

- 2.6.1 Για υπέρβαση των προθεσμιών της παραγρ. 2.5 επιβάλλονται από τη Δ/νουσα Υπηρεσία ποινικές ρήτρες (περικοπές εργολαβικού ανταλλάγματος), κατά την έννοια της παραγρ. 9 του άρθρου 159 του Ν.4412/2016, ανεξαρτήτως άλλων ρητρών ή περικοπών και παρακρατούνται από τον πρώτο λογαριασμό μετά την επίδοση της απόφασης επιβολής τους ως κατωτέρω.
- 2.6.2 Για υπέρβαση της 2.5.2 προθεσμίας εφάπαξ ποινική ρήτρα ίση προς 1000 €.
- 2.6.3 Για υπέρβαση της 2.5.3 προθεσμίας ποινική ρήτρα ίση προς 700 € για τις πρώτες 6 ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης και πέραν των 6 ημερών 1.400 € για υπέρβαση κάθε 3 ημερών.
- 2.6.4 Για πλημμελή εκτέλεση της 2.5.4 προθεσμίας εφάπαξ ποινική ρήτρα ίση προς 1000 €.
- 2.6.5 Για υπέρβαση των 2.5.5 προθεσμιών ποινική ρήτρα ίση προς 200 € για κάθε επιπλέον ώρα.
- 2.6.6 Για υπέρβαση της 2.5.6 προθεσμίας ποινική ρήτρα ίση προς 50 € για κάθε επιπλέον ώρα.
- 2.6.7 Για υπέρβαση της 2.5.7 προθεσμίας ποινική ρήτρα ίση προς 50 € για κάθε επιπλέον ώρα.
- 2.6.8 Για υπέρβαση της 2.5.8 προθεσμίας ποινική ρήτρα ίση προς 100 € ανά ημέρα για τις πρώτες τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης.
- 2.6.9 Για υπέρβαση της 2.5.9 προθεσμίας ποινική ρήτρα ίση προς 100 € ανά ημέρα για τις πρώτες τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης.

### 2.6.10 Ποινικές Ρήτρες Υπέρβασης Προθεσμιών απόκρισης και αποκατάστασης φθορών φωτεινής σηματοδότησης

- 2.6.10.1 Για υπέρβαση της προθεσμίας της παραγρ. 2.5.10 της παρούσας, ποινική ρήτρα ίση προς 50 € ανά εξάωρο για τα τέσσερα πρώτα εξάωρα για την περ. α' ή ανά ημέρα για τις πρώτες τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης για την περίπτωση β'.
- 2.6.10.2 Για υπέρβαση της προθεσμίας της παραγρ. 2.5.11 της παρούσας, ποινική ρήτρα ίση προς 100 € ανά ημέρα για τις πρώτες τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης.
- 2.6.10.3 Για υπέρβαση της προθεσμίας της παραγρ. 2.5.12 της παρούσας, ποινική ρήτρα ίση προς 50 € ανά ημέρα για τις πρώτες επτά (7) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης.
- 2.6.10.4 Για πλημμελή εκτέλεση της προθεσμίας της παραγρ. 2.5.13 της παρούσας, ποινική ρήτρα ίση προς 3 € ανά λαμπτήρα και ημέρα.
- 2.6.11 Για υπέρβαση των προθεσμιών της παραγρ. 2.5.14 ποινική ρήτρα ίση προς 20 € ανά 24ωρο για τις πρώτες πέντε (5) εργάσιμες ημέρες υπέρβασης και ποινική ρήτρα ίση προς 40 € κάθε επιπλέον 24ωρο.

2.7 ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΠΑΡΑΛΕΙΨΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (περικοπές εργολαβικού ανταλλάγματος)

- 2.7.1 Οι ποινικές ρήτρες μη συμμόρφωσης (περικοπές εργολαβικού ανταλλάγματος), κατά την έννοια της παραγρ. 9 του άρθρου 159 του Ν.4412/2016, επιβάλλονται από τη Δ/νωση Υπηρεσία, όπως παρακάτω, ανεξαρτήτως των άλλων περικοπών και παρακρατούνται από τον πρώτο λογαριασμό μετά την επίδοση της απόφασης επιβολής τους.
- 2.7.2 Για παράλειψη της εκτέλεσης μιας περιπολίας ασφαλείας οδού και σηράγγων ή πλημμελή εκτέλεση αυτής (παράλειψη τοποθέτησης σήμανσης για την ένδειξη φθοράς, μη κάλυψη του συνόλου της διαδρομής των τμημάτων της σύμβασης κλπ), ποινική ρήτρα ίση προς 130 €.
- 2.7.3 Για παράλειψη της εκτέλεσης μιας επιθεώρησης ασφαλείας οδού ή σηράγγων, ή πλημμελή εκτέλεση αυτών (παράλειψη τοποθέτησης σήμανσης για την ένδειξη φθοράς, μη κάλυψη του συνόλου της διαδρομής των τμημάτων της σύμβασης, μη έλεγχος της λειτουργίας των Η/Μ κλπ), ποινική ρήτρα ίση προς 220 €.
- 2.7.4 Για παράλειψη εκτέλεσης εργασιών καθαριότητας των χώρων υγιεινής των Χ.Σ.Α. ή μη συμπλήρωση της καρτέλας ελέγχου ή έλλειψη αυτής από τους χώρους υγιεινής των Χ.Σ.Α., όπως προβλέπεται στην Τεχνική Περιγραφή, θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα ίση προς 300€ για κάθε περίπτωση διαπίστωσης της παράλειψης.
- 2.7.5 Για παράλειψη τοποθέτησης σε θέση επιφυλακής, κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, των μηχανημάτων χειμερινής συντήρησης (πολυεργάτες, φρέζες, φορτωτές κλπ) με τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά κλπ και σε άριστη κατάσταση λειτουργίας στην έδρα του μηχανήματος θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα ίση προς 500€ ανά ημέρα για κάθε μηχανήμα.
- 2.7.6 Για καθυστέρηση ανάληψης εργασίας του χειριστή αποχιονιστικού μηχανήματος, ή μη θέση σε εργασία αποχιονιστικού μηχανήματος, θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα ίση προς 1000€ ανά ώρα καθυστέρησης, πέραν του δώρου από την σχετική εντολή της Υπηρεσίας .
- 2.7.7 Για απουσία του απαιτούμενου προσωπικού στελέχωσης του Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ), της Ομάδας Άμεσης Επέμβασης (ΟΑΕ), θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα ίση προς 1.000€ για κάθε ημέρα και για κάθε άτομο που απουσιάζει.
- 2.7.8 Για παράλειψη συμπλήρωσης και παράδοσης στην Υπηρεσία των απαιτούμενων αναλυτικών εκθέσεων (αναφορών) επιθεωρήσεων, βλαβών, απαιτούμενων τεχνικών περιγραφών προς έγκριση και λοιπών αναφορών που συντάσσονται από το προσωπικό του αναδόχου για όλες τις εργασίες της παρούσας σύμβασης, θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα 220€.

ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

- 2.7.9 Σε περίπτωση διακοπής της κυκλοφορίας, σε οποιοδήποτε τμήμα του βασικού και του δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου, όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 1 παρ. 1 α και β του π.δ. 209/1998, όπου και απαγορεύεται η διακοπή σύμφωνα με το Άρθρου 65 του Νόμου 4663/2020 (ΦΕΚ Α30/ 12.02.2020), ο Ανάδοχος της παρούσας σύμβασης υποχρεούται στην παροχή προς την ΕΟΑΕ όλων των στοιχείων και εγγράφων που είναι αναγκαία ή ζητούνται κατά την άσκηση των αρμοδιοτήτων της Επιτροπής Διερεύνησης. Για κάθε ημέρα καθυστέρησης από την

εγγράφως τεθείσα προθεσμία στη χορήγηση προς την ΕΟΑΕ των ανωτέρω στοιχείων και εγγράφων, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα 1.000€.

Επιπλέον οποιοδήποτε διοικητικό πρόστιμο επιβληθεί στην ΕΟΑΕ σύμφωνα με τα ανωτέρω, για διακοπή της κυκλοφορίας σε οποιοδήποτε τμήμα του οδικού δικτύου της παρούσας σύμβασης, συνεπεία δυσμενών καιρικών φαινομένων ή βλάβης στοιχείου της οδικής υποδομής για χρονικό διάστημα άνω της μίας (1) ώρας, εφόσον από το πόρισμα της Επιτροπής Διερεύνησης, προκύπτει ότι οφείλεται σε πράξεις ή παραλείψεις του Αναδόχου, βαρύνει τον ανάδοχο της παρούσας σύμβασης.



## Άρθρο Α - 3: ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

---

- 3.1 Γενικό Χρονοδιάγραμμα Έργου
- 3.1.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και υποβάλει στην ΕΟΑΕ, εντός της προβλεπόμενης προσθεσμίας 20 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης) άρθρο 2.2.1 της παρούσης, χρονοδιάγραμμα της όλης κατασκευής του Έργου στο οποίο θα τηρούνται η συνολική και οι τμηματικές προθεσμίες του άρθρου Α – 2 καθώς επίσης και οι προθεσμίες που τίθενται σε άλλα άρθρα της Ε.Σ.Υ. (π.χ. άρθρα Α-4, Α-5, Α-6, Α-7, Α-9, Α-9Ν, Α-15, Α-16) για την ολοκλήρωση ενεργειών που σχετίζονται με την έγκαιρη και ομαλή εξέλιξη της σύμβασης. Επισημαίνεται ότι πρέπει να λάβει υπόψη τυχόν αναμενόμενες εγκρίσεις π.χ. μικροτροποποιήσεις ή βελτιώσεις μελετών ή άλλες εκκρεμότητες, οι οποίες θα έχουν έγκαιρα επισημανθεί.
- 3.1.2 Το χρονοδιάγραμμα αυτό, που διέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 145 του Ν.4412/2016, θα περιλαμβάνει:
- Λεπτομερειακή δομική ανάλυση για το σύνολο των δραστηριοτήτων εκτέλεσης του έργου, με διάκρισή τους σε δραστηριότητες για τις οποίες υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος και σε δραστηριότητες για τις οποίες υπεύθυνος είναι η Υπηρεσία Επίβλεψης.
- Η παραπάνω ανάλυση θα είναι σαφής και θα συνοδεύεται και από εκτίμηση ή υπολογισμό της διάρκειας που κρίνεται αναγκαία για την εκτέλεση της κάθε δραστηριότητας.
- Στην εν λόγω ανάλυση θα περιλαμβάνονται και οι τμηματικές προθεσμίες του έργου.
- Για τις δραστηριότητες αυτές, αφού γίνει ανάλυση σε εργασίες του τιμολογίου, θα υποβληθούν προμετρήσεις των εργασιών και θα υπολογισθεί η συνολική και η ανά μήνα σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα δαπάνη τους.
- Ειδικά για τις μελέτες που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβλέπεται χρονικό διάστημα επαρκές για κάθε ανεξάρτητη έγκριση από την Υπηρεσία (και με την προϋπόθεση ότι δεν λείπουν στοιχεία από την υποβαλλόμενη μελέτη).
- 3.1.3 Με βάση την παραπάνω μεθοδολογία θα υπολογισθούν οι απαιτούμενοι χρόνοι κατά δραστηριότητα και θα υποβληθούν από τον Ανάδοχο τα παρακάτω:
- (α) Διάγραμμα δικτυωτής ανάλυσης (PERT - CPM) (απεικόνιση με διάγραμμα και όχι με κόμβους), στο οποίο θα επισημαίνεται η κρίσιμη διαδρομή και τα όρια, μέσα στα οποία μπορεί να κυμανθεί η έναρξη και το πέρας των δραστηριοτήτων που είναι έξω από την κρίσιμη διαδρομή.
  - (β) Γραμμικό διάγραμμα (GANTT) που προκύπτει από τα προηγούμενα, με αναφορά στους υπεύθυνους κάθε δραστηριότητας, στο οποίο επί πλέον θα περιλαμβάνονται ποσότητες και δαπάνες ανά μήνα για κάθε δραστηριότητα, καθώς και το σύνολο των προβλεπομένων δαπανών για εργασίες ανά μήνα.
  - (γ) Πίνακα κατ' είδος εργασίας του Τιμολογίου των προς εκτέλεση ανά μήνα ποσοτήτων εργασιών και μηνιαίας προβλεπόμενης απορρόφησης πιστώσεων για το σύνολο του έργου (θα περιλαμβάνει εργασίες, Ο.Ε. + Γ.Ε., μελέτες, προβλεπόμενη αναθεώρηση, προκαταβολές, αποσβέσεις, ΦΠΑ κλπ και στο τέλος του πίνακα θα φαίνεται το αναπόσβεστο μέρος της προκαταβολής).

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

- (δ) Γράφημα της προβλεπόμενης μηνιαίας δαπάνης που θα παράγεται από τις κατανεμημένες ποσότητες του χρονοδιαγράμματος και ειδικότερα από τον ανωτέρω πίνακα της παραγρ. 3.3.(γ).
- (ε) Πίνακας απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και χρονοδιάγραμμα απασχόλησής του στο έργο.
- (στ) Πίνακα διαθέσιμου μηχανικού εξοπλισμού με τις αποδόσεις του κάθε μηχανήματος.
- (ζ) Τεχνική έκθεση που θα τεκμηριώνει τα παραπάνω.
- (η) Περιληπτικό χρονοδιάγραμμα του έργου στο οποίο θα φαίνονται η συνολική και οι τμηματικές προθεσμίες του έργου, καθώς και τμηματικές προθεσμίες για την ολοκλήρωση των κυριότερων εργασιών (σε επίπεδο Αυτοτελών Δομικών Τμημάτων του έργου όπως αναφέρεται παραπάνω στην παράγρ. 3.2.(1).β).

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

- 3.1.4 Μετά την υποβολή του χρονοδιαγράμματος η Υπηρεσία το εγκρίνει όπως υποβλήθηκε ή όπως θα το συμπληρώσει και τροποποιήσει μέσα σε δεκαπέντε (15) το πολύ ημέρες από την υποβολή του. Καυστέρηση για έγκριση από την Υπηρεσία μεγαλύτερη από την παραπάνω προθεσμία των δεκαπέντε (15) ημερών συνεπάγεται την αποδοχή του χρονοδιαγράμματος του Αναδόχου.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος καθυστερήσει με υπαιτιότητά του πέραν του μηνός από την υπογραφή της σύμβασης την υποβολή του χρονοδιαγράμματος, εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 145 του Ν.4412/2016 και κινείται η διαδικασία της έκπτωσης του άρθρου 160 του Ν.4412/2016.

Αφού εγκριθεί το αρχικό χρονοδιάγραμμα θα ορισθεί ως χρονοδιάγραμμα “στόχος”, έναντι του οποίου θα παρουσιασθούν όλα τα επόμενα χρονοδιαγράμματα.

- 3.1.5 Ο Ανάδοχος κατά το χρονικό διάστημα από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι και τη δέκατη πέμπτη (15η) ημέρα από την υποβολή για έγκριση του οριστικού χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου θα ενεργεί σύμφωνα με το δικό του χρονοδιάγραμμα, φέροντας αμέριστα την ευθύνη, αν αυτό αντίκειται στους όρους των τευχών (και σχεδίων) της δημοπρασίας. Για τον λόγο αυτό θεωρείται, συμβατικά, ότι η διαδικασία της κατάρτισης και έγκρισης ή μεταβολής του χρονοδιαγράμματος δεν επιφέρει καθυστέρηση.

- 3.1.6 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή εντός της πρώτης εβδομάδας κάθε μήνα:

(α) Επικαιροποιημένο χρονοδιάγραμμα (GANT) στο οποίο θα σημειώνεται με σαφήνεια έναντι κάθε αναλυτικής δραστηριότητας

- Η επί τοις εκατό οικονομική πρόοδος του έργου (δαπάνες)

- Η επί τοις εκατό χρονική πρόοδος του έργου
- Η εναπομένουσα διάρκεια ολοκλήρωσης του έργου.
- Η πραγματική κατάσταση των εργασιών σε σχέση με τις αρχικές προβλέψεις (χρονοδιάγραμμα στόχος).

(β) Αντίγραφο του αρχικού πίνακα εργασιών (παράγραφος 3.1.3 (γ) αυτού του άρθρου), με προσθήκη σε ειδική στήλη παρατηρήσεων, των ανακεφαλαιωτικών μεταβολών που έχουν γίνει στις αρχικές προβλέψεις, τις εκτελεσμένες εργασίες και απορροφήσεις για τον τρέχοντα μήνα, τα υπόλοιπα, την τυχόν μεταβολή του ρυθμού κλπ.

(γ) Λεπτομερές χρονοδιάγραμμα πρόβλεψης εργασιών των επόμενων τριών μηνών για συζήτηση με τους επιβλέποντες και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Παράλειψη υποβολής ή πλημμελής σύνταξη των παραπάνω συνεπάγεται εφάπαξ ανέκκλητη ποινική ρήτρα μέχρι ποσού ίσου προς το 1:30.000 του συμβατικού τιμήματος.

- 3.1.7 Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει τη 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 πλήρης εικόνα της ανακεφαλαιωτικής, σε κάθε χρονική περίοδο, προόδου του έργου, σε σύγκριση πάντα με τις αρχικές προβλέψεις του χρονοδιαγράμματος.
- 3.1.8 Σε περίπτωση ανάγκης τροποποίησης του αρχικού εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος στις περιπτώσεις που προβλέπεται από τις κείμενες διατάξεις (παράταση, τροποποίηση του αντικειμένου ή των ποσοτήτων εργασιών) θα συντάσσεται νέο προσαρμοσμένο χρονοδιάγραμμα το οποίο θα υποβάλλεται προς έγκριση και για το οποίο ισχύουν όλα τα αναφερθέντα στις παραπάνω παραγράφους.
- 3.1.9 Η σύνταξη του χρονοδιαγράμματος θα γίνει με τη βοήθεια λογισμικού Η/Υ κατά προτίμηση σε Primavera Engineering and Construction ή κάποιο άλλο συμβατό λογισμικό πακέτο το οποίο μπορεί να μεταφέρει τα στοιχεία και τις πληροφορίες του στο Primavera. Το αρχικό χρονοδιάγραμμα και όλες οι τροποποιήσεις του θα υποβληθούν σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή.
- 3.2 Ειδικό Χρονοδιάγραμμα Εργασιών Συντήρησης
- 3.2.1 Με την επιφύλαξη των υποχρεώσεων για την προστασία και εξασφάλιση της κυκλοφορίας, όπως αυτές καθορίζονται στο άρθρο 15 της Ε.Σ.Υ., ο ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών προγραμματισμένης συντήρησης, ως στοιχείο της Μελέτης Εξασφάλισης Κυκλοφορίας, για κάθε περίπτωση εκτέλεσης εργασιών προγραμματισμένης συντήρησης ανοικτής οδοποιίας και σηράγγων, για τις οποίες επιβάλλεται η λήψη μέτρων περιορισμού της κυκλοφορίας των οχημάτων.
- 3.2.2 Το χρονοδιάγραμμα αυτό υποβάλλεται τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες πριν την έναρξη εκτέλεσης προγραμματισμένων εργασιών συντήρησης και αποτυπώνει την συνολική προθεσμία των εργασιών για την ολοκλήρωση των ενεργειών που σχετίζονται με την έγκαιρη και ομαλή εξέλιξη του έργου. Επίσης, λαμβάνονται υπ' όψη τυχόν αναμενόμενες εγκρίσεις ή εκκρεμότητες, οι οποίες θα έχουν έγκαιρα επισημανθεί.
- 3.2.3 Το χρονοδιάγραμμα περιλαμβάνει ανάλυση των δραστηριοτήτων εκτέλεσης των εργασιών προγραμματισμένης συντήρησης, με διάκρισή τους σε

δραστηριότητες για τις οποίες υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος και σε δραστηριότητες για τις οποίες υπεύθυνη είναι η Υπηρεσία Επίβλεψης.

Η παραπάνω ανάλυση θα είναι σαφής και θα συνοδεύεται και από εκτίμηση ή υπολογισμό της διάρκειας που κρίνεται αναγκαία για την εκτέλεση της κάθε δραστηριότητας, εφόσον η διάρκεια δεν ορίζεται στα συμβατικά τεύχη.

3.2.4 Με το χρονοδιάγραμμα υποβάλλονται:

- Γραμμικό διάγραμμα (GANTT), με αναφορά στους υπεύθυνους κάθε δραστηριότητας, στο οποίο επί πλέον θα περιλαμβάνονται, ανάλογα με τη συνολική εκτιμώμενη διάρκεια των εργασιών, ποσότητες και δαπάνες ανά μονάδα χρόνου (εβδομάδα, μήνας κτλ) για κάθε δραστηριότητα, καθώς και το σύνολο των προβλεπόμενων δαπανών για τις εργασίες.
- Πίνακας κατ' είδος εργασίας του Τιμολογίου των προς εκτέλεση ποσοτήτων εργασιών και προβλεπόμενης απορρόφησης πιστώσεων για το σύνολο των εργασιών (θα περιλαμβάνει εργασίες, Ο.Ε. + Γ.Ε., μελέτες, προβλεπόμενη αναθεώρηση, προκαταβολές, αποσβέσεις, ΦΠΑ κλπ και στο τέλος του πίνακα θα φαίνεται το αναπόσβεστο μέρος της προκαταβολής).
- Πίνακας απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και χρονοδιάγραμμα απασχόλησής του στο έργο.
- Πίνακας διαθέσιμου μηχανικού εξοπλισμού με τις αποδόσεις του κάθε μηχανήματος.
- Τεχνική έκθεση που θα τεκμηριώνει τα παραπάνω.

3.2.5 Μετά την υποβολή του το χρονοδιάγραμμα θα ελέγχεται από την ΕΟΑΕ και θα εγκρίνεται, μαζί με τη Μελέτη Εξασφάλισης Κυκλοφορίας από την αρμόδια Υπηρεσία (Συντονιστικό όργανο της Τροχαίας, Ο.Σ.Ε. κ.λ.π.)

3.2.6 Καμία εργασία προγραμματισμένη συντήρησης δεν θα πραγματοποιείται από τον ανάδοχο πριν την έγκριση της Μελέτης Εξασφάλισης Κυκλοφορίας και του σχετικού χρονοδιαγράμματος από την αρμόδια Υπηρεσία.

**Άρθρο Α - 4: ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ ΚΕΝΟ**

---

## Άρθρο Α - 5: ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ

---

### 5.1 ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1.1 Με την υποβολή της προσφοράς του ο διαγωνιζόμενος δεσμεύεται ότι:

- έχει διερευνήσει και λάβει γνώση
  - των δυσχερειών στην περιοχή του έργου και των συνθηκών εκτέλεσης του από κάθε πλευρά,
  - των πηγών υλικών στην περιοχή του έργου, στην Ελλάδα και Διεθνώς, καθώς και της Διεθνούς και Ελληνικής αγοράς εργασίας, υλικών, μηχανικού εξοπλισμού,
  - των τυχόν διατιθέμενων στοιχείων και πληροφοριών από Οργανισμούς (π.χ. ΔΕΗ, ΟΤΕ, Τοπικές Αρχές κλπ),
  - της δυνατότητας εγκατάστασης εργοταξίων,
  - των τρόπων προσπέλασης και των προβλημάτων εξασφάλισης της κυκλοφορίας,
  - των ενδεχομένων δυσχερειών και καθυστερήσεων, από οποιοδήποτε λόγο ή την παρέμβαση Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας
- έχει μελετήσει, τα συμβατικά στοιχεία που συνιστούν, μαζί με αυτήν την Ε.Σ.Υ., τη βάση της προσφοράς του

ώστε να καταστεί πλήρως ενήμερος των συνθηκών εκτέλεσης της Σύμβασης και να εκτιμήσει με επάρκεια τους επιχειρηματικούς κινδύνους και όλες εκείνες τις συνθήκες που θα επηρεάσουν τη διαμόρφωση της Προσφοράς του και ότι έχει λάβει υπόψη του, ότι δεν θα του αναγνωρισθεί καμιά απαίτηση σχετική με αποζημίωση, κατά οποιοδήποτε τρόπο, λόγω των παραπάνω τοπικών συνθηκών, των καθυστερήσεων και των δυσχερειών κάθε είδους.

5.1.2 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 τη 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 στη σύμβασή του. Αντίθετα, υποχρεούται να τους διευκολύνει με τα μέσα που αυτός χρησιμοποιεί (ικριώματα κλπ.), ρυθμίζοντας έτσι τη 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 παρ. 15 του άρθρου 138 του Ν.4412/2016. Επισημαίνονται σχετικά οι εργασίες που θα μπορούν να γίνονται από τα συνεργεία των ΟΚΩ ή από εργολάβους των ΟΚΩ της περιοχής των έργων αυτής της εργολαβίας.

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

5.1.4 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 προϊόντων εκσκαφής, στις μεταφορές, διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, ύπαρξη εργατοτεχνικού εν γένει προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, οδών, του τυχόν υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής, στους φόρτους της

υπάρχουσας κυκλοφορίας, στο ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, στη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, στο είδος, ποιότητα και ποσότητα των υλικών που μπορούν να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος κ.λ.π.

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.

- 5.1.5 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 (και οι διαγωνιζόμενοι κατά τη φάση του διαγωνισμού), να επαληθεύσει όλα τα στη διάθεσή του στοιχεία και να εκτελέσει και τυχόν συμπληρωματικές έρευνες κλπ.

Ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει εγγράφως, εντός της προθεσμίας του άρθρου 2.2.1 της παρούσας τυχόν παρατηρήσεις ως προς την εφαρμοσιμότητα της μελέτης, σύμφωνα με το άρθρο 138 του Ν4412/2016. Αν η προθεσμία αυτή παρέλθει άπρακτη, τεκμαίρεται η σύμφωνη γνώμη του αναδόχου επί της μελέτης του έργου.

Η επαλήθευση των διατιθεμένων στοιχείων με επί τύπου μετρήσεις 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, ή σε περίπτωση που κατά την εκτέλεση των εργασιών βρεθούν αρχαιολογικά ευρήματα, ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως την Αρχαιολογική Υπηρεσία και είναι δυνατόν ο ανάδοχος να υποχρεωθεί να εκτελέσει διερευνητικές τομές ή και άλλου είδους ερευνητικές εργασίες, δηλαδή ανασκαφικό έργο, ύστερα από εντολή της Υπηρεσίας.

Σε περίπτωση αρχαιολογικών τομών εδάφους αυτές θα πρέπει να διενεργηθούν με προειδοποίηση προς την επίβλεψη, ώστε να παραστεί, η οποία προειδοποίηση πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 εργασίμων ημερών.

Το είδος του ανασκαφικού έργου και ο τρόπος διαχείρισης των σχετικών δαπανών περιγράφεται στις επισυναπτόμενες στην Ε.Σ.Υ. «ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ».

- 5.3.1 Αν κατά τις ερευνητικές τομές, ή την πρόοδο των εργασιών διαπιστωθεί η ύπαρξη αρχαίων - οποιασδήποτε ηλικίας - τότε, πέραν της ειδοποίησής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας /Επιβλέψεως (παρ. 12 άρθρο 138 του Ν4412/16) και της αρμόδιας Εφορίας Αρχαιοτήτων επισημαίνεται, ότι οι σχετικές εργασίες θα γίνουν υπό την παρακολούθηση και με τη συμμετοχή της Εφορίας Αρχαιοτήτων. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει συνεργεία και μέσα και να διευκολύνει το έργο της ανασκαφής, αποζημιούμενος σύμφωνα με τις επισυναπτόμενες στην Ε.Σ.Υ. «ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ». Ο Ανάδοχος δε θα δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης για σταλίες μηχανημάτων και συνεργείων και άλλες συνέπειες από την καθυστέρηση της βραδείας προόδου των ανασκαπτικών εργασιών.

- 5.3.2 Σε κάθε περίπτωση η ιδιοκτησία των ευρημάτων, ανεξάρτητα του είδους τους, ανήκει στο Ελληνικό Δημόσιο. Σε κάθε περίπτωση ισχύει η σχετική Ελληνική Νομοθεσία.

5.4 ΧΡΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΛΠ 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 τη 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 ή δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.

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:

α. 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.

β. 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.

5.5.β ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (Ν. 4663/2020)

5.5.β.1 Το σύνολο του οδικού δικτύου που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης αποτελεί βασικό ή δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο, όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 1 παρ. 1 α και β του π.δ. 209/1998.

Η διακοπή της κυκλοφορίας σε οποιοδήποτε τμήμα του υπόψη οδικού δικτύου, απαγορεύεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 65 του Νόμου 4663/2020 (ΦΕΚ Α30/12.02.2020) «Ίδρυση, λειτουργία και εκμετάλλευση αεροδρομίων επί υδάτινων επιφανειών, ρυθμίσεις μεταφορών και άλλες διατάξεις».

5.5.β.2 Κατ' εξαίρεση, η προσωρινή διακοπή κυκλοφορίας επιτρέπεται μόνον σε περιπτώσεις που τούτο προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία ή τα παρόντα συμβατικά τεύχη και αποκλειστικά υπό τους όρους που προβλέπονται σε αυτά και στην απολύτως αναγκαία έκταση.

5.5.β.3 Σύμφωνα με την παρ. 3 του Άρθρου 65 του Ν. 4663/2020, με την εξαίρεση των προαναφερθεισών περιπτώσεων, «σε περίπτωση διακοπής της κυκλοφορίας σε οποιοδήποτε τμήμα του εθνικού οδικού δικτύου της παρ. 5.5.β.1 του παρόντος, συνεπεία δυσμενών καιρικών φαινομένων ή βλάβης στοιχείου της οδικής υποδομής για χρονικό διάστημα άνω της μίας (1) ώρας, επιβάλλονται, στις υπαίτιες υπηρεσίες του δημοσίου ή δημοσίων νομικών προσώπων ή σε φορείς επιφορτισμένους με την λειτουργία ή/και συντήρηση τμημάτων του εν λόγω δικτύου ή/και τους χρήστες της υποδομής, κυρώσεις σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο παρόν άρθρο, εφόσον ενέργεια ή παράλειψη αυτών συνετέλεσε στην διακοπή κυκλοφορίας».

5.5.β.4 Εντός τριών (3) ημερών από την διαπίστωση της διακοπής της κυκλοφορίας, με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών συγκροτείται Επιτροπή Διερεύνησης» με



αντικείμενο τη «διερεύνηση και εξακρίβωση των αιτιών της διακοπής της κυκλοφορίας στο βασικό εθνικό οδικό δίκτυο, ο επιμερισμός και καταλογισμός τυχόν διαπιστούμενων ευθυνών στους κατά περίπτωση αρμόδιους φορείς λειτουργίας ή/και συντήρησης της υποδομής, στις υπηρεσίες του Δημοσίου ή δημόσιων νομικών προσώπων ή/και τους χρήστες της υποδομής, σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 4 έως 7 του Άρθρου 65 του Ν. 4663/2020

- 5.5.β.5 Ο Ανάδοχος της παρούσας σύμβασης υποχρεούται στην παροχή προς την ΕΟΑΕ όλων των στοιχείων και εγγράφων που είναι αναγκαία ή ζητούνται κατά την άσκηση των αρμοδιοτήτων της Επιτροπής Διερεύνησης, η οποία δύναται να πραγματοποιεί αυτοψίες, να καλεί σε ακρόαση τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες και φορείς και να ζητεί από αυτούς κάθε αναγκαίο έγγραφο και στοιχείο. Οι αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς υποχρεούνται να συνδράμουν την Επιτροπή Διερεύνησης θέτοντας αμελλητί στην διάθεσή της κάθε στοιχείο και έγγραφο που είναι αναγκαίο ή που ζητείται από αυτήν για την άσκηση των αρμοδιοτήτων της, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 65 του Ν. 4663/2020.

Για κάθε ημέρα καθυστέρησης από την εγγράφως τεθείσα προθεσμία στη χορήγηση προς την ΕΟΑΕ των ανωτέρω στοιχείων και εγγράφων, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα 1.000 €.

- 5.5.β.6 Εφόσον από το πόρισμα της Επιτροπής Διερεύνησης προκύπτουν πράξεις ή παραλείψεις φορέων λειτουργίας ή/και συντήρησης τμημάτων του βασικού εθνικού δικτύου ή δημόσιων νομικών προσώπων που δεν ανήκουν στην Κεντρική Κυβέρνηση», «επιβάλλεται σε αυτούς με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών ή του κατ' εξουσιοδότηση αυτού αρμοδίου οργάνου διοικητικό πρόστιμο από πέντε χιλιάδες ευρώ (5.000,00 €) έως ένα εκατομμύριο ευρώ (1.000.000,00€) ανάλογα με τη βαρύτητα του περιστατικού. Το ύψος του διοικητικού προστίμου καθορίζεται λαμβανομένων υπόψη της διάρκειας διακοπής της κυκλοφορίας, της έκτασης και των συνεπειών αυτής, καθώς και του βαθμού υπαιτιότητας εκάστου εμπλεκόμενου φορέα ή προσώπου. Το διοικητικό πρόστιμο της παρούσας παραγράφου επιβάλλεται ανεξαρτήτως της επιβολής τυχόν άλλων κυρώσεων οι οποίες προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, σύμφωνα με την παρ. 8 του Άρθρου 65 του Ν. 4663/2020.

Οποιοδήποτε διοικητικό πρόστιμο επιβληθεί στην ΕΟΑΕ σύμφωνα με τα ανωτέρω, για διακοπή της κυκλοφορίας σε οποιοδήποτε τμήμα του οδικού δικτύου της παρούσας σύμβασης, συνεπεία δυσμενών καιρικών φαινομένων ή βλάβης στοιχείου της οδικής υποδομής για χρονικό διάστημα άνω της μίας (1) ώρας, βαρύνει τον ανάδοχο της παρούσας σύμβασης, εφόσον από το πόρισμα της Επιτροπής Διερεύνησης, προκύπτει ότι οφείλεται σε πράξεις ή παραλείψεις του.

## 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 μπορεί να είναι 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 δε συνεπάγονται ιδιαίτερη αμοιβή, γιατί οι δαπάνες και οι αμοιβές θα πρέπει να έχουν περιληφθεί ανηγμένα στην Προσφορά 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 ίδρυση, σε τοπικό επίπεδο, υψομετρικών αφετηριών (REPERs) ή αναγκαία πύκνωση υπαρχόντων, που θα τοποθετηθούν σε σταθερό (ανυποχώρητο) έδαφος. Επίσης, οι εργασίες ίδρυσης/ πύκνωσης και επίλυσης 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 όσο αναφέρθηκαν παραπάνω.
- ε. Η κατασκευή και συντήρηση των κάθε είδους εργοταξιακών οδών που ενδεχόμενα θα χρειασθούν για την εκτέλεση των εργασιών που προβλέπονται στην παρούσα σύμβαση, καθώς επίσης και οι δαπάνες αποκατάστασης του τοπίου των οδών αυτών.  
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.λ.π. στις δεδομένες τοπικές συνθήκες, προκειμένου να εκτελεσθεί η εργασία ανεξάρτητα από τις τυχόν επιπλέον δαπάνες, για τις οποίες η Υπηρεσία δε θα του αναγνωρίσει καμιά αποζημίωση.

στ. κενό

- 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 το χρόνο εκτέλεσης της εργασίας, τη διάρκεια αυτής, ή το μέγεθος της απαιτούμενης έκτασης (σε συσχέτισμό με το δημοπρατούμενο έργο). Διευκρινίζεται, ότι η Υπηρεσία δε 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 μη δημιουργούν προβλήματα στο περιβάλλον και να έχουν την έγκριση των αρμόδιων Αρχών.

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.λ.π.), 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.

- 5.8.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει με δική του δαπάνη όλα τα υλικά, εργατικά και μηχανήματα, που είναι αναγκαία, για την υλοποίηση /κατασκευή του έργου, καθώς και να τα μεταφέρει στο εργοτάξιο από τις πηγές λήψης τους.
- 5.8.3 Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να επισκευάζει, συντηρεί και ασφαλίζει με δικές του δαπάνες τα μηχανήματα και εργαλεία.
- 5.8.4 Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τις διάφορες εργασίες σύμφωνα με τα σχέδια της Οριστικής Μελέτης και με τα Κατασκευαστικά Σχέδια που θα εκπονήσει ο ίδιος και θα εγκριθούν από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τις οδηγίες της στοιχειώδους συντήρησης, τις μελέτες και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 5.8.5 Σχετικά με ζημιές που θα παρουσιασθούν στο έργο και στις μόνιμες εγκαταστάσεις του Αναδόχου στον τόπο του έργου έχει ισχύ η παρ. 1 του άρθρου 157 του Ν.4412/2016 για όσες περιπτώσεις δεν καλύπτονται από το άρθρο Α-12 της παρούσας.
- 5.8.6 Οποιοσδήποτε αστικές ή ποινικές ευθύνες, που προκύπτουν από οποιασδήποτε 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.
- 5.8.7 Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολάβων για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.
- 5.8.8 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 – εργοτάξιο αναρμόδιων προσώπων που δεν είναι εφοδιασμένα με έγγραφη άδεια της Υπηρεσίας.
- 5.8.9 ΚΕΝΟ
- 5.8.10 Η «ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.» έχει το δικαίωμα σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών ή εκτάκτων περιστατικών να ενισχύει τα μέσα (προσωπικό, εξοπλισμό κλπ) του αναδόχου από οποιαδήποτε πηγή, ή να ζητά την μεταφορά μέσων του αναδόχου και την εκτέλεση εργασιών σε άλλες περιοχές της Εγνατίας οδού ή σε οδικά δίκτυα, τα οποία λειτουργούν ως εναλλακτικά ή υποστηρικτικά της Εγνατίας Οδού ή γενικά δίκτυα τα οποία άμεσα ή έμμεσα εξυπηρετούν ή συνδέονται με αυτήν, με βάση τα τιμολόγια προσφοράς της παρούσας σύμβασης.

## 5.9 ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- 5.9.1 Επισημαίνεται, ότι οι οποιοσδήποτε εργασίες στον αυτοκινητόδρομο ή σε υπάρχουσες οδούς θα γίνουν πάντοτε με κριτήριο εξασφάλισης κυκλοφορίας 2 λωρίδων (μία ανά κατεύθυνση) και σε μήκος το πολύ 2 χιλιόμετρα. Προς τούτο ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο Α - 15 της Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

5.9.2 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.

5.9.3 Ομοειδείς συσκευές που θα εγκατασταθούν στο Έργο (π.χ. Η/Υ, οθόνες, λαμπτήρες, φωτιστικά σώματα κλπ.), θα είναι ανά είδος συσκευής του ίδιου Κατασκευαστικού Οίκου.

#### 5.10 ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

5.10.1 Όχι αργότερα από εξήντα (60) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να έχει γνωστοποιήσει στην Επίβλεψη τους εργοταξιακούς χώρους που θα χρησιμοποιήσει και τον τρόπο χρήσεώς τους.

5.10.2 Όχι αργότερα από τρεις (3) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει εκτελέσει τα εξής σχετικά με την ασφάλεια και τις αναφορές των συστημάτων:

- Θα πρέπει να έχει δημιουργήσει αντίγραφα εικόνας δίσκων των Η/Υ των ΚΕΚ (τακτικών και εφεδρικών) σύμφωνα με τη ΛΔ-416/ Παράρτημα 4/παρ.1.
- Θα πρέπει να έχει ελέγξει την ομαλή λειτουργία της λήψης αντιγράφων προγραμμάτων εφαρμογής και δεδομένων σύμφωνα με τη ΛΔ-416/ Παράρτημα 4/παρ.2,3 και να έχει εκτελέσει διορθωτικές ενέργειες που τυχόν απαιτηθούν για την αποκατάσταση αυτής της λειτουργίας.
- Θα πρέπει να έχει ελέγξει την ενεργή προστασία των Η/Υ των ΚΕΚ από εγκατεστημένο σε αυτούς λογισμικό αντιικής προστασίας ενημερωμένο και την απενεργοποίηση των USB θυρών τους, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη ΛΔ-416, όπως παράλληλα και να έχει μεριμνήσει για την αποκατάσταση τυχόν ελλείψεων στα θέματα αυτά.
- Θα πρέπει να έχει ελέγξει, για τα λογισμικά SCADA/TMS: α) τη συμφωνία των προγραμμάτων του κώδικα στα PLC (online) με τα αποθηκευμένα αντίγραφα των προγραμμάτων (offline) μέσω εκτέλεσης αυτομάτων λειτουργιών σύγκρισης (λειτουργία compare κλπ.) και να έχει υποβάλει αναφορά με τυχόν διαφοροποιήσεις που ανιχνευθούν και β) τη συμφωνία των παραμέτρων (set-points) στα online προγράμματα με τα αντίστοιχα αρχεία (DataBlocks κλπ.) στα offline προγράμματα με εκτέλεση αντίστοιχων αυτόματων λειτουργιών σύγκρισης και να έχει μεριμνήσει για την αποθήκευση επικαιροποιημένων αντιγράφων των αρχείων παραμέτρων στα offline προγράμματα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη ΛΔ-416.
- Θα πρέπει να έχει ελέγξει την ορθή καταχώρηση ή και να δημιουργήσει/συμπληρώσει όπου δεν υπάρχουν, μητρώο ηλεκτρονικού εξοπλισμού των ΚΕΚ και του πεδίου και λογισμικού των ΚΕΚ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη ΛΔ-416/παρ.6.9.
- Θα πρέπει να έχει εκκινήσει την υποβολή των μηνιαίων αναφορών διαθεσιμότητας εξοπλισμού και συστημάτων (ΜΑΔΕΣ), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη ΛΔ-416 και στα παραρτήματα 2,3 αυτής.

5.10.3 Όχι αργότερα από έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος θα πρέπει, αναφορικά με την τεκμηρίωση των συστημάτων, να έχει ελέγξει την ορθή καταχώρηση ή και να δημιουργήσει/συμπληρώσει όπου δεν υπάρχουν, των στοιχείων που πρέπει να βρίσκονται στο Ηλεκτρονικό Αποθετήριο Συστημάτων (ΗΛΑΣ), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη ΛΔ-416/Παράρτημα 6/παρ.3 (ηλεκτρονική βιβλιοθήκη εγχειριδίων και λοιπής τεκμηρίωσης εξοπλισμού και συστημάτων, αρχεία

παρακολούθησης των εκδόσεων λογισμικού των συστημάτων, διαδικασίες επανεκκίνησης συστημάτων κλπ.)

- 5.10.4 Όχι αργότερα από δύο (2) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέσει σε λειτουργία το σύστημα διαχείρισης στόλου οχημάτων.
- 5.10.5 Όχι αργότερα από τέσσερις (4) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος πρέπει να έχει ολοκληρώσει την διαμόρφωση των χώρων Σταθμών Ανεφοδιασμού.
- 5.10.6 Όχι αργότερα από τέσσερις (4) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος πρέπει να έχει οργανώσει και αρχειοθετήσει ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ σε χώρους που θα του υποδειχθούν (π.χ. κτίρια Υποσταθμών σηράγγων, ΚΕΚ, κλπ.), στην οποία θα τηρούνται όλα τα Εγχειρίδια Κατασκευαστή του Η/Μ εξοπλισμού, όλα τα σχέδια μελέτης εφαρμογής (as build), τα δελτία προληπτικής συντήρησης κατά εξοπλισμό Η/Μ, ηλεκτρονικά αρχεία-CD, κλπ. Η αρχειοθέτηση και τα περιεχόμενα της τεχνικής βιβλιοθήκης θα κοινοποιηθούν στην Υπηρεσία με την ολοκλήρωσή της. Παράλληλα θα πρέπει να έχει ελέγξει την ορθή συμπλήρωση ή και να δημιουργήσει εξαρχής σε περίπτωση που δεν υπάρχει, τεχνική βιβλιοθήκη με τα υφιστάμενα έντυπα εγχειρίδια εξοπλισμού και συστημάτων, καθώς και τα ηλεκτρονικά μέσα εγκατάστασης και άδειες λογισμικού των συστημάτων του ΚΕΚ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη ΛΔ-416/Παράρτημα 6/παρ.1,2 (ΕρΤεΒ-Σ, ΕρΜΑΛ)
- 5.10.7 Όχι αργότερα από ένα (1) μήνα, από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ορίσει και κοινοποιήσει στην ΕΟΑΕ έναν υπεύθυνο με συγκεκριμένα καθήκοντα που να αφορούν τα ΚΕΚ της οδού αρμοδιότητάς του, που θα μεριμνά από κοινού με τον «Υπεύθυνο Προστασίας Δεδομένων» της ΕΟΑΕ για την τήρηση των απαιτήσεων του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων (GDPR), σύμφωνα και με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα της παρούσας ΕΣΥ Α-13, ΕΣΥ Α-17 και τις σχετικές λειτουργικές διαδικασίες της ΕΟΑΕ και την Πολιτική Ασφάλειας Δεδομένων (ΠΑΔ), που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της εργολαβίας.
- 5.10.8 Όχι αργότερα από ένα (1) μήνα, από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ορίσει και κοινοποιήσει στην ΕΟΑΕ έναν υπεύθυνο με συγκεκριμένα καθήκοντα που να αφορούν τα πληροφοριακά συστήματα των ΚΕΚ και τα δίκτυα πληροφοριών της οδού αρμοδιότητάς του, που θα μεριμνά από κοινού με τον «Υπεύθυνο Ασφάλειας Πληροφοριών και Δικτύων» της ΕΟΑΕ για την τήρηση των απαιτήσεων του Ν. 4577/2018, της Υ.Α. 1027 (ΦΕΚ Β' 3739/8.10.2019) και του Ν.4961/2022, σύμφωνα και με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα της παρούσας ΕΣΥ Α-13, ΕΣΥ Α-17 και τις σχετικές λειτουργικές διαδικασίες της ΕΟΑΕ, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της εργολαβίας.

## Άρθρο Α - 6: ΜΕΛΕΤΕΣ

---

- 6.1 Οι μελέτες σύμφωνα με τις οποίες έχουν κατασκευασθεί τα διάφορα τμήματα της οδού είναι στη διάθεση του Αναδόχου.
- 6.1.1 Οι διαγωνιζόμενοι θα πάρουν τα τεύχη δημοπράτησης στα οποία περιλαμβάνονται και μία σειρά σχεδίων ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΩΝ (Π.Κ.Ε.), τα οποία είναι συμβατικά στοιχεία και για το λόγο αυτό είναι υποχρεωμένοι να τα εφαρμόσουν στη μελέτη και κατασκευή των έργων τους.
- Τα Π.Κ.Ε. περιλαμβάνουν κατασκευαστικές λεπτομέρειες που καλύπτουν σχετικές παραπομπές μελετών ή τα έργα εκείνα που δεν παρουσιάζονται λεπτομερώς στις μελέτες που έχουν ήδη συνταχθεί ή θα συνταχθούν μετά τη δημοπράτηση του έργου ή ακόμη και έργα για τα οποία συμβατικά, υπερισχύουν τα αναφερόμενα στα Π.Κ.Ε. σε σχέση με τα αναφερόμενα στις μελέτες.
- 6.1.2 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 κλπ.
- 6.1.3 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.
- 6.1.4 Εντός της οριζόμενης προθεσμίας στο άρθρο 2.2.1 της παρούσας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει εγγράφως τις τυχόν παρατηρήσεις του επί της εφαρμοσιμότητας της μελέτης/ μελετών. Εφόσον κριθεί, κατά τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 138 του Ν4412/2016, ότι οι προτεινόμενες τροποποιήσεις είναι επουσιώδεις, σύμφωνα με το άρθρο 155, περί επείγουσών και απρόβλεπτων πρόσθετων εργασιών, δεν μεταβάλουν την φύση του έργου και δεν επάγονται ουσιώδη αύξηση του συμβατικού ανταλλάγματος, εγκρίνεται η συνέχιση εκτέλεσης του έργου.
- 6.2 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει τις παρακάτω μελέτες και να λάβει όλα τα στοιχεία που είναι αναγκαία για την εκτέλεση των έργων και τη σύνταξη των επιμετρήσεων:
1. Τη μελέτη εξασφάλισης κυκλοφορίας και μελέτες σήμανσης-ασφάλισης, όπου απαιτούνται, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με το άρθρο Α - 15 αυτής της Ε.Σ.Υ.
  2. Οριστικές μελέτες και μελέτες εφαρμογής μικρών τεχνικών, όπως κιβωτοειδών ή άλλων οχετών πλάτους έως 6.00μ., τοίχων αντιστήριξης, γεφυρών σήμανσης κ.λ.π., εφόσον προκύψει η ανάγκη εκτέλεσης τέτοιων εργασιών κατά τη διάρκεια της σύμβασης, βάσει και εγκεκριμένων προτύπων που θα παραδοθούν στον Ανάδοχο από την ΕΟΑΕ. Τα ανοίγματα και το είδος των οχετών, εφόσον δεν προκύπτουν από εγκεκριμένη υδραυλική μελέτη, θα αιτιολογούνται σύμφωνα με υδραυλική μελέτη που θα συντάσσεται από τον Ανάδοχο.
  3. Διατομές με παραμορφωμένη 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.
  4. Οποιαδήποτε άλλη μελέτη ή έρευνα προσδιορίζεται και περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή.
  5. Τις μελέτες εφαρμογής οδοποιίας και υδραυλικών. Στη μελέτη εφαρμογής της οδοποιίας περιλαμβάνονται και τα έργα ασφάλισης (στηθαία ασφαλείας κάθε είδους πλευρικά και στην κεντρική νησίδα, περιφράξεις κλπ).

6. Τις μελέτες ξυλοτύπων και υποστήριξης αυτών για όλα τα τεχνικά έργα, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο Γ-5 της Τ.Σ.Υ.. Οι μελέτες αυτές θα ελέγχονται και θα συνυπογράφονται από ανεξάρτητο έμπειρο Πολιτικό Μηχανικό.
7. Κατασκευαστικά σχέδια εγκάρσιων έργων διέλευσης αγωγών άρδευσης, ύδρευσης και ηλεκτρικών καλωδίων, καθώς και μελέτες μικρών παραλλαγών για τη μεταφορά τοπικών δικτύων άρδευσης και ύδρευσης, που εμπλέκονται με την κατασκευή του έργου.
8. Τις τυχόν αναγκαίες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις μελετών που θα χρειασθεί να γίνουν, στα πλαίσια της εκτέλεσης του έργου, σύμφωνα με όσα καθορίζονται στο παρόν άρθρο της Ε.Σ.Υ. μετά και τον έλεγχο που προβλέπεται στην παραπάνω παράγρ. 6.1.4

6.2.1 Για τις μελέτες της παραγράφου 6.2., τον έλεγχο που προβλέπεται στην παράγρ. 6.1.4, όπως και για τις οποιοσδήποτε αναπασσαλώσεις, ή εφαρμογές στο έδαφος χαράξεων κλπ, δε θα καταβληθεί στον Ανάδοχο αμοιβή, δεδομένου ότι η σχετική δαπάνη θα πρέπει να περιληφθεί ανηγμένα στην προσφορά του.

6.2.2 Επιπλέον, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνονται οι ειδικές μελέτες που προβλέπονται από την Τ.Σ.Υ. (μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες σύνθεσης ασφαλτομιγμάτων, κ.λ.π.)

Για τις μελέτες αυτές δε θα καταβληθεί στον Ανάδοχο οποιαδήποτε αμοιβή, γιατί οι σχετικές δαπάνες πρέπει να περιληφθούν ανηγμένα στην προσφορά του.

6.3 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει επίσης τις ακόλουθες μελέτες **χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή**, θεωρουμένου ότι η αμοιβή τους θα περιλαμβάνεται ανηγμένη στην προσφορά του:

α. Σχέδια όπως κατασκευάστηκε το έργο ("As Built" Drawings).

6.4 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει **έναντι της αμοιβής** που θα του καταβληθεί, τις μελέτες βάσει των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ σε περίπτωση εγκατάστασης νέου συστήματος αναχαίτισης οχημάτων ή εκτεταμένης αντικατάστασης υφιστάμενων στηθαίων ασφαλείας με σύστημα αναχαίτισης οχημάτων καθώς και οποιοσδήποτε άλλες μελέτες που τυχόν θα απαιτηθούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου μετά από σχετική εντολή της Εταιρίας. Η υποβολή των μελετών αυτών στην Υπηρεσία για την αρμόδια έγκριση, πρέπει να γίνεται έγκαιρα και σύμφωνα με τα οριζόμενα στα τεύχη δημοπράτησης.

6.5 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.

## 6.6 ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

6.6.1 Οι υποβολές των μελετών που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος θα γίνουν σύμφωνα με το Χρονοδιάγραμμα Εκπόνησης και Υποβολής Μελετών, το οποίο ο Ανάδοχος θα υποβάλει το αργότερο σε είκοσι (20) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης και το οποίο πρέπει να είναι συσχετισμένο με το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου.

Ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλει το αργότερο σε ενενήντα (90) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης τις μελέτες που αναφέρονται παραπάνω στην παρ. 6.2.

Σε περίπτωση εκτέλεσης εργασιών εγκατάστασης συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων για την τοπική συντήρηση, επισκευή ή αντικατάσταση στηθαίων ασφαλείας, εφόσον θα αφορούν φθορά Κατηγορίας 1 (βλάβες που χρήζουν άμεσης προσοχής καθώς συνεπάγονται άμεσο ή επικείμενο κίνδυνο για τους χρήστες του αυτοκινητόδρομου) οι μελέτες καθορισμού του επιπέδου συγκράτησης και του λειτουργικού πλάτους παραμόρφωσης συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων που θα εκπονούνται σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-ΣΑΟ, θα διαβιβάζονται ψηφιακά, με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, στην ΕΟΑΕ κατά μέγιστο εντός 5 ημερών από τον εντοπισμό της βλάβης και θα θεωρούνται εγκεκριμένες προς άμεση εφαρμογή εφόσον η ΕΟΑΕ δεν απαντήσει εντός 2 ημερών.

6.6.2 Οι εγκρίσεις των υποβαλλομένων Μελετών θα γίνονται μετά από έλεγχο και με την προϋπόθεση ορθότητας και επαρκούς πληρότητας. Σε περίπτωση ελλιπούς ή λανθασμένης μελέτης αυτή θα επιστρέφεται για επανασύνταξη.

6.6.3 Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε λεπτομερειακό έλεγχο των μελετών του Αναδόχου με ή χωρίς τη σύμπραξη Συμβούλων.

Αν κατά τη διαδικασία ελέγχου προκύψουν αμφισβητήσεις ως προς την επάρκεια των σχετικών υπολογισμών, ή των εφαρμοζομένων υπολογιστικών μεθόδων, η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει πρόσθετους υπολογιστικούς ελέγχους με την εφαρμογή άλλων συναφών υπολογιστικών μεθόδων.

6.6.4 Όλες οι υποβολές των παραπάνω μελετών θα γίνονται στην επιβλέπουσα Υπηρεσία σε 7 αντίτυπα, εκ των οποίων η μία σειρά σχεδίων θα είναι τα πρωτότυπα σχέδια σε διαφάνειες. Σχετικά θα ακολουθείται η σχετική προδιαγραφή του Π.Δ. 696/74, όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ.515/89 (για την τευχοποίηση, συσκευασία κλπ.). Εκτός από την έντυπη μορφή, οι μελέτες θα υποβάλλονται επίσης και σε ψηφιακή μορφή.

## 6.7 Οι Κατασκευές θα έπονται της Έγκρισης των Μελετών

6.7.1 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.

6.7.2 Η έγκριση των μελετών (υπολογισμών, σχεδίων κ.λ.π.) 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.

6.7.3 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.

## 6.8 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΩΝ

6.8.1 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 ιδιαίτερη αμοιβή, εκτός αν προβλέπεται άλλως κατά ρητό τρόπο στην παρούσα Ε.Σ.Υ. Οι σχετικές δαπάνες σύνταξής τους θα πρέπει να έχουν συνυπολογισθεί ανηγμένα στην προσφορά του.



- 6.8.2 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:
- α. Να αιτιολογήσει πλήρως και εγγράφως την ανάγκη τροποποίησης.
  - β. 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.
- Δεδομένου ότι ο προϋπολογισμός του έργου είναι άνω του ορίου της περ. α' του άρθρου 5 του Ν4412/2016, ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ελέγξει την μελέτη/ μελέτες δημοπράτησης του έργου, πριν την εγκατάστασή του στο εργοτάξιο και να ενημερώσει γραπτώς τη διευθύνουσα υπηρεσία, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στο άρθρο Α-2 της ΕΣΥ παρ. 2.2.1
- 6.8.3 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/νουσα 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.

## 6.9 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 6.9.1 Μέσα στις υποχρεώσεις του μηχανικού εξοπλισμού του Αναδόχου περιλαμβάνεται και ο κατάλληλος τοπογραφικός εξοπλισμός, που θα βρίσκεται συνέχεια επί τόπου του έργου, με τον οποίο θα γίνονται οι τοπογραφικοί και λοιποί γεωμετρικοί έλεγχοι.
- 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, οδοστρωσία, ασφατικές στρώσεις σταθερού πάχους, ασφαλική στρώση μεταβαλλόμενου πάχους, γεωυφάσματα κλπ.). Η μεθοδολογία αυτή θα υποβληθεί το αργότερο σε εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης. Η μεθοδολογία αυτή θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το πνεύμα του άρθρου Α-10 αυτής της Ε.Σ.Υ. (παράγρ. 10.5.1 κλπ.) και θα πρέπει να περιγραφεί με επαρκή ακρίβεια σε συσχέτισμό με πίνακα προσωπικού και την οργάνωση της σχετικής εργασίας για τη διασφάλιση του ποιοτικού ελέγχου του έργου (ΕΛΕΓΧΟΙ Δ κλπ).
- 6.9.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει τοπογραφικά διαγράμματα (σε όσες θέσεις είναι αναγκαία και δεν υπάρχουν) στην κατάλληλη (και αποδεκτή από την επίβλεψη) κλίμακα ανάλογα με την περίπτωση - για όλες τις περιπτώσεις που τέτοια διαγράμματα θα απαιτηθούν, όπως π.χ. για δανειοθαλάμους, λατομεία, χώρους απόθεσης, προσωρινά έργα, εργοταξιακές περιοχές τεχνικά έργα κλπ.
- Όλα αυτά τα διαγράμματα στο βαθμό που απαιτείται, θα συνδέονται με το Κρατικό Τριγωνομετρικό Δίκτυο (της Γ.Υ.Σ).
- Όσα τοπογραφικά διαγράμματα συντάξει ο Ανάδοχος να αναφέρονται στο προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ '87.
- 6.9.3 Για όλες τις τοπογραφικές εργασίες οι προδιαγραφές που ισχύουν είναι εκείνες του Π.Δ. 696/74, με τις τροποποιήσεις που επέφερε το Π.Δ. 515/89 και οι συναφείς εγκύκλιοι του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.
- 6.9.4 Για τη σύνταξη τοπογραφικών και κτηματολογικών διαγραμμάτων σε θέσεις λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρων απόθεσης, εργοταξιακών περιοχών, προσωρινών έργων που δε 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, στην προσφορά του.

6.10 ΓΛΩΣΣΑ

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

## Άρθρο Α - 7: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

---

### 7.1. ΓΕΝΙΚΑ

7.1.1. Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ στην παρούσα εργολαβία:

α) Οι Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων, και οι συστάσεις των εγκεκριμένων Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ).

β) Η ισχύουσα περιβαλλοντική Νομοθεσία που αφορά την διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, την διαχείριση και προστασία υδάτων, την διαχείριση στερεών και άλλων αποβλήτων, τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τον θόρυβο κλπ.

γ) Άλλες περιβαλλοντικές εγκρίσεις και όροι που αφορούν τα συνοδά έργα του κυρίως έργου, όπου ως συνοδά έργα νοούνται: Δανειοθάλαμοι, λατομεία αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμοι ή προσωρινοί χώροι απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παρασκευής σκυροδέματος ή ασφαλτομίγματος, συγκέντρωση ορυκτελαίων, σπαστηροτριβεία, εγκαταστάσεις κοσκίνισης, εγκαταστάσεις κοκκομετρικού διαχωρισμού, κλπ.

δ) Τα αναφερόμενα στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης. Σε περίπτωση ασυμφωνίας αυτών κασιχύουν τα αναφερόμενα στην Απόφαση έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.

7.1.2. Για κάθε συνοδό έργο ή δραστηριότητα απαιτείται άδεια/έγκριση της αρμόδιας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την εξασφάλιση όλων των απαραίτητων εγκρίσεων που αφορούν τα συνοδά έργα ή δραστηριότητες που δεν καλύπτονται από την Απόφαση έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του κυρίως έργου σύμφωνα με την Παράγραφο 7.2 του παρόντος.

7.1.3. 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.

7.1.4. Ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλει το αργότερο σε τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης το Πρόγραμμα για την εφαρμογή των Περιβαλλοντικών Όρων.

7.1.5. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει εντός τριών (3) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης, Φάκελο Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (Σ.Δ.Α.) για τη διαχείριση των υλικών από την κατασκευή ή την κατεδάφιση τεχνικών έργων και την αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο που θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 30 του Νόμου 4819/2021, (ΦΕΚ 129 Α'), "Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/ 851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις", καθώς και υπεύθυνη δήλωση για συνεργασία με εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) ", καθώς και υπεύθυνη δήλωση για σύναψη σύμβασης με εγκεκριμένο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ) Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) ή την άδεια λειτουργίας εγκεκριμένου Ατομικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΑΣΕΔ)

### 7.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

7.2.1 Σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία, τα πάσης φύσεως επί μέρους έργα ή δραστηριότητες που αφορούν στην κατασκευή ή λειτουργία του έργου (π.χ.

Δανειοθάλαμοι, λατομεία αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμοι ή προσωρινοί χώροι απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παρασκευής σκυροδέματος ή ασφαλτομίγματος, συγκέντρωσης ορυκτελαίων, σπαστηροτριβεία, εγκαταστάσεις κοσκίνησης, εγκαταστάσεις κοκκομετρικού διαχωρισμού, κλπ.). αποτελούν συνοδά έργα του κυρίως έργου και η περιβαλλοντική τους αδειοδότηση γίνεται από την αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υπηρεσία.

7.2.2 Για όλα τα συνοδά έργα ή δραστηριότητες που δεν έχουν περιβαλλοντική αδειοδότηση ή αυτή δεν καλύπτεται από την Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και από την ΚΥΑ έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του κυρίως έργου, θα πρέπει να ακολουθηθεί η σύμφωνη με τις κείμενες διατάξεις διαδικασία προκειμένου για κάθε επιμέρους συνοδό έργο ή δραστηριότητα, ο Ανάδοχος να διαθέτει την αντίστοιχη περιβαλλοντική άδεια/έγκριση από την αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος.

7.2.3 Τονίζεται ότι οι εν λόγω περιβαλλοντικές άδειες/εγκρίσεις αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για την χορήγηση εν συνεχεία των αδειών εγκατάστασης/λειτουργίας κλπ. των επιμέρους συνοδών έργων ή δραστηριοτήτων.

7.2.4 Διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης

- Στο Πρόγραμμα που αναφέρεται στην παραπάνω παράγραφο 7.1.4 θα περιλαμβάνεται καταγραφή των συνοδών έργων ή δραστηριοτήτων για τα οποία απαιτείται να ακολουθηθεί η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης καθώς και οι ημερομηνίες που αναμένεται να έχουν εκδοθεί οι αντίστοιχες άδειες/εγκρίσεις.
- Μετά την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας για το Πρόγραμμα εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων, ο Ανάδοχος θα προχωρήσει σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας στην εκπόνηση Περιβαλλοντικών Μελετών (Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή Τεχνικές Εκθέσεις).
- Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει τις επιμέρους Περιβαλλοντικές Μελέτες στην Υπηρεσία και η Υπηρεσία θα φροντίσει για την αποστολή τους στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση Υπηρεσία Περιβάλλοντος.
- Κατόπιν των παραπάνω ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παρακολουθεί την διαδικασία έγκρισης μέχρι την έκδοση της απαιτούμενης περιβαλλοντικής άδειας/έγκρισης.

7.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΟ ΕΡΓΟ

Για τον Ανάδοχο, ισχύουν οι απαιτήσεις συμμόρφωσής του προς τις προδιαγραφές εκτέλεσης των εργασιών σε συνδυασμό με όσα αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο 7.1.3.

7.4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

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

- α. Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των διαταραχών του περιβάλλοντος.
- β. Λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας της τυχόν υπάρχουσας βλάστησης κατά το στάδιο της εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να μην υπάρξει καμιά παρέμβαση στο υπάρχον φυσικό περιβάλλον.

Ειδικότερα, κατά τη λειτουργία του εργοταξίου θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί η καταστροφή του πρασίνου. Μετά το πέρας του Έργου θα πρέπει να γίνει πλήρης αποκατάσταση.

- 7.4.2. Θα πρέπει να αποφευχθούν εκτεταμένα έργα για εργοτάξια. Αν κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο, αυτά θα γίνουν με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και μόνο μετά από σχετική άδεια της αρμόδιας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση Υπηρεσίας και θα απομακρυνθούν εντελώς μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου, αποκαθιστώντας πλήρως το περιβάλλον.
- 7.4.3. Θα πρέπει να γίνει πλήρης έλεγχος των κάθε φύσης αποβλήτων, και να τηρούνται οι παρακάτω όροι:
- α. 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.
  - β. Ανάλογη συγκέντρωση και διάθεση απαιτείται και για τα υπόλοιπα απόβλητα του εργοταξίου, όπως λάδια - πετρελαιοειδή - χημικά κλπ. σε χωριστούς βόθρους απ' αυτούς των λυμάτων, απαγορευομένης απολύτως της απόρριψής τους επί του εδάφους και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ Α'64/2004) περί διαχείρισης των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων. Ιδιαίτεροι χώροι θα απαιτηθούν και για την αποχέτευση των απόνερων καθαρισμού των μονάδων παραγωγής και μεταφοράς σκυροδέματος, καθώς και για τις απορροές κατά την κατασκευή των σηράγγων, όπως προβλέπεται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές Σηράγγων.
  - γ. Αποφυγή ρύπανσης κατά την εκφόρτωση των υλικών - καυσίμων κλπ. στο χώρο του εργοταξίου από οποιοδήποτε μέσο μεταφοράς.
  - δ. Η χρήση οποιωνδήποτε τοξικών ουσιών θα επιτρέπεται ύστερα από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας και μόνον εφόσον δεν είναι ευρείας διάχυσης.
  - ε. Αποφυγή ρύπανσης του περιβάλλοντος με προϊόντα επεξεργασίας υλικών.
- 7.4.4. Η χρήση εκρηκτικών, εφόσον επιτρέπεται και από τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους, θα γίνεται υπό όρους σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην παραγρ. 14.2 του Άρθρου Α - 14 της ΕΣΥ.
- Θα πρέπει να γίνεται καθορισμός των παραμέτρων των ανατινάξεων των εκβραχισμών (διάταξη διατρημάτων, 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 υπερεκκαφές.
- 7.4.5. 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.).
- 7.4.6. Για τις αποθέσεις των περισσευμάτων προϊόντων ορυγμάτων και άλλων υπολειμμάτων εργασιών, προϊόντα καθαιρέσεων ισχύει η παράγρ. 2 του άρθρου 7 του Ν. 4014/2011 και η παράγρ. 5.5 του άρθρου Β-5 της Ε.Σ.Υ., υπό την αίρεση όμως της Απόφασης έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Ειδικότερα, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση απόρριψης των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής σε χώρους θα επιλεγούν από τον ίδιο ( με ευθύνη και δαπάνες του) και για τους οποίους θα εκδοθούν οι σχετικές αδειοδοτήσεις μετά την υποβολή Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) για την απόθεση της περίσσειας των υλικών εκσκαφής, 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 ακολουθηθεί η διαδικασία της παραγρ. 7.2.4 του παρόντος άρθρου και ο ανάδοχος, πριν από την πραγματοποίηση των εργασιών αποκομιδής των προϊόντων εκσκαφής, σύμφωνα και με το πρόγραμμα της παραγρ. 7.1.4 του παρόντος άρθρου, να υποβάλλει μελέτη 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.). Αφού εκδοθεί η άδεια/έγκριση από την αρμόδια Υπηρεσία, η απόθεση των περισσευμάτων εκσκαφών θα γίνεται στους προαναφερθέντες χώρους σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

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.

7.4.7 Σημειώνεται ότι κατά τις προβλέψεις του άρθρου 30 του Ν 4819/2021, ο Ανάδοχος του έργου, ως «Διαχειριστής ΑΕΚΚ», υποχρεούται να συνάπτει σύμβαση συνεργασίας με εγκεκριμένο Φορέα Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ) ή να δημιουργήσει Φορέα Ατομικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΑΣΕΔ), εκτός όσων περιπτώσεων εξαιρούνται βάσει της παρ.2 και της παρ. 3 του άρθρου 30, του Νόμου 4819/2021.

Επίσης ο Ανάδοχος θα αποστέλλει στον Κύριο του έργου εγκαίρως τα κατάλληλα παραστατικά για τις ετήσιες ποσότητες αποβλήτων που παραδίδονται προς Εναλλακτική Διαχείριση, οι οποίες θα καταχωρίζονται αρμοδίως στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ).

Η διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων έργων τεχνικών υποδομών, καθώς και των προϊόντων αποξήλωσης / φρεζαρίσματος ασφαλικών στρώσεων θα γίνει εναλλακτικά:

- μέσω, εγκεκριμένων από τον Ε.Ο.ΑΝ., Συλλογικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ) ή

- μέσω Ατομικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΑΣΕΔ), την άδεια λειτουργίας του οποίου ο Ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει στην Προϊσταμένη Αρχή εντός σαράντα πέντε (45) ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης κατασκευής του έργου.

Ειδικότερα, για όσα απόβλητα προβλέπεται κατά τα ανωτέρω η διαχείριση μέσω εγκεκριμένων Φορέων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ), ο Ανάδοχος θα τα διαχειρίζεται μέσω του εγκεκριμένου ΣΣΕΔ με το οποίο θα έχει συνάψει σύμβαση συνεργασίας ή μέσω ΑΣΕΔ, εγκεκριμένου από τον Ε.Ο.ΑΝ., εφόσον επιθυμεί να δημιουργήσει ΑΣΕΔ.

Ο Ανάδοχος θα πληρώνει την προβλεπόμενη χρηματική εισφορά προς το ΣΣΕΔ και θα λαμβάνει τα σχετικά παραστατικά, βάσει των οποίων θα αποζημιώνεται στο πλαίσιο των πιστοποιήσεων του έργου, 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, κ.λπ.) μέχρι και την εκφόρτωση - παράδοση των αποβλήτων στο χώρο της Μονάδας Διαχείρισης ΑΕΚΚ του εγκεκριμένου ΣΣΕΔ με το οποίο έχει συνάψει σύμβαση, έχουν συμπεριληφθεί στο κατ' αποκοπή τίμημα της προσφοράς του στις τιμές των αντίστοιχων άρθρων του Τιμολογίου.

Τονίζεται ότι, για την πιστοποίηση και την πληρωμή εργασιών καθαιρέσεων κάθε είδους τεχνικών έργων και αποξηλώσεων, απαιτείται οπωσδήποτε οι επιμετρήσεις να συνοδεύονται και από αποδεικτικά παραστατικά ότι τα παραχθέντα απόβλητα παραδόθηκαν σε ΣΣΕΔ.

Επειδή, οι ανωτέρω εργασίες επιμετρώνται ανά m<sup>3</sup> ή m<sup>2</sup>, για την αντιστοίχισή τους με τα απόβλητα που παραδίδονται σε ΣΣΕΔ και πληρώνονται με μονάδα μέτρησης τον τόνο, θα γίνεται χρήση μέσων ειδικών βαρών των διαφόρων υλικών

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

- α. Έργα αποκατάστασης της κυκλοφορίας ή /και κατασκευή παρακαμπτηρίων εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας. Σχετικά γίνεται αναφορά στο άρθρο Α - 15 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- β. Αποφυγή ρύπανσης της ατμόσφαιρας με ρυπαντές, καπνό ή σκόνη, και λήψη κατάλληλων μέτρων για την τήρηση των σχετικών ορίων ποιότητας εκπομπής (όπως εγκαταστάσεις φίλτρων ή /και κατάλληλες επιστρώσεις μέρους του εργοταξιακού χώρου, κλπ). Σχετικά γίνεται αναφορά και στο άρθρο Α - 16 αυτής της Ε.Σ.Υ.
- γ. Μέριμνα για καθαρισμό των δρόμων που χρησιμοποιούν τα μεταφορικά μέσα του εργοταξίου, όταν αυτοί είναι κοντά σε κατοικημένες περιοχές.
- δ. Αποφυγή σχηματισμού εστιών μόλυνσεων (π.χ. από λιμνάζοντα νερά).
- ε. 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.
- στ. Περίφραξη του εργοταξιακού χώρου για:
  - (1) την εξασφάλιση της δημόσιας ασφάλειας
  - (2) ελαχιστοποίηση της οπτικής όχλησης κατά το εφικτό.
- ζ. Σήμανση /επισήμανση των χώρων εργασίας για τη διασφάλιση της κυκλοφορίας. Σχετικά γίνεται αναφορά στο άρθρο Α - 15 αυτής της Ε.Σ.Υ.

7.5. ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

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

- 7.5.1. Όπως έχει αναφερθεί και σε άλλα άρθρα αυτής της Ε.Σ.Υ., οι οποιοσδήποτε αποθέσεις περισσευμάτων προϊόντων 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.  
Σε περίπτωση που η αποκατάσταση των δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων δε γίνεται από τον Ανάδοχο όπως προβλέπεται από τα τεύχη δημοπράτησης, τους νόμους και τις διατάξεις, τότε επιβάλλεται στον Ανάδοχο ανέκκλητη ποινική ρήτρα ύψους 6.000 € ανά στρέμμα επιφανείας που δεν έχει αποκατασταθεί. Η παραπάνω ποινική ρήτρα παρακρατείται άμεσα από τον επικείμενο προς πληρωμή λογαριασμό ή τις εγγυήσεις του Αναδόχου μετά από έγγραφη εντολή της επίβλεψης. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται των λοιπών ευθυνών του (αστικών, ποινικών κ.λ.π.) λόγω της παραπάνω παρακράτησης.
- 7.5.2. Ανάλογη φροντίδα θα δοθεί από τον Ανάδοχο και για τις 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.

- 7.5.3 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.)
- 7.5.4 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 του Τιμολογίου και σε περίπτωση που δεν υπάρχουν στο Τιμολόγιο, με Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.).
- 7.5.5 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.
- 7.5.6 Ανάγκη να προβλεφθεί και να χρησιμοποιείται ειδικός χώρος στάθμευσης όλων των αυτοκινήτων μηχανημάτων του έργου, καθώς και των φορητών και των μέσων μεταφοράς των εργαζομένων εντός του έργου, διαφοροποιούμενων χωρικά ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών.
- 7.5.7 Χρησιμοποίηση ειδικού καλύμματος των φορητών οχημάτων μεταφοράς αδρανών, σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις.
- 7.5.8 Εξασφάλιση ομαλής ροής των επιφανειακών υδάτων και λήψη καταλλήλων μέτρων τόσο για την προστασία των κατασκευών σε όλη τη διάρκεια του έργου από τυχόν πλημμύρα όσο και για την αποφυγή πλημμύρων στο κύριο έργο και στους δευτερεύοντες δρόμους από την ροή των ομβρίων.
- 7.5.9 Ανάγκη συνεργασίας του αναδόχου με τους αρμοδίους φορείς κατά την τροποποίηση των υφισταμένων έργων υποδομής, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.
- 7.5.10 Εξασφάλιση της ομαλής επικοινωνίας μεταξύ των κατοικημένων περιοχών κατά την κατασκευή των έργων.
- 7.6 Οι περιορισμοί και οι διαδικασίες που θα απαιτηθούν σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους θα πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο και οι τυχόν απαιτούμενες άδειες θα εκδοθούν από αυτόν χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.
- 7.7 Επισημαίνονται οι επιπτώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2.ε του άρθρου 160 του Ν.4412/2016 στην περίπτωση παράληψης της τήρησης των κανόνων προστασίας του περιβάλλοντος.



## **Άρθρο 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.
- 8.1.2 Για κάθε φάση επιμέτρησης του έργου απαιτείται η υποβολή εκ μέρους του αναδόχου των αντιστοίχων επιμετρητικών στοιχείων, τα οποία υποβάλλονται σε έντυπη και ψηφιακή μορφή. Η κωδικοποίηση των ψηφιακών σχεδιαστικών αρχείων και η μορφή των ψηφιακών παραδοτέων θα είναι όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο Α - 11 της ΕΣΥ.
- 8.1.3 Ως προς την επιμέτρηση των εργασιών χλοοτάπητα πρανών, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο Β - 10 της παρούσας.

### **8.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ**

- 8.2.1 Οι πιστοποιήσεις για τις εργασίες που εκτελέστηκαν και επιμετρήθηκαν 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. Στις υποβαλλόμενες πιστοποιήσεις θα περιλαμβάνεται πίνακας που θα περιέχει κατ' ελάχιστο τα στοιχεία που περιγράφονται στο Παράρτημα 1 του παρόντος άρθρου. Για την πληρωμή εργασιών που αποτελούν συμπληρωματικές ή νέες (υπερσυμβατικές) εργασίες, ο ανάδοχος συντάσσει χωριστό λογαριασμό μετά από τη συμβατική τακτοποίησή τους.
- 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 (Ε.Σ.Υ. άρθρο Α-10 κλπ.), καθώς και τα δικαιολογητικά των κρατήσεων, φορολογικής ενημερότητας κλπ., που απαιτούνται κατά τους όρους της παρούσας Ε.Σ.Υ. και σύμφωνα με την 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 ΚΕΝΟ
- 8.2.4 Ως προς την πιστοποίηση και πληρωμή του χλοοτάπητα πρανών, εφ' όσον υπάρχουν, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο Β - 10 της παρούσας.

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

- 8.3.1 Το ποσοστό για γενικά και επισφαλή έξοδα, όφελος εργολάβου κλπ είναι δέκα οκτώ στα εκατό (18 %) της αξίας των εργασιών, που υπολογίζεται με βάση τις τιμές του Συμβατικού Τιμολογίου και των τυχόν Νέων Τιμών Μονάδας.
- 8.3.2 Κάθε τιμή μονάδας του τιμολογίου περιλαμβάνει όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις στα υλικά που αναφέρονται στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου.

Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Κώδικα Νόμων για Τελωνειακό 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 Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,1% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) επί όλων των συμβάσεων που υπάγονται στον παρόντα νόμο ν.4912/22 (Α'59) και στον ν.4413/2016 (Α' 148), αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ προ ΦΠΑ, ανεξάρτητα από την πηγή προέλευσης της χρηματοδότησης, στο όνομα και για λογαριασμό της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., της κράτησης 6%, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.42217/ΦΝ466/12.6.2017 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2235), της κράτησης 2,5% υπέρ της Π.Ο.Μ.Η.Τ.Ε.Δ.Υ., σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και ΔΝΣβ/51667/ΦΝ466/12-02-2020 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2780), καθώς και της κράτησης ύψους 0,02%<sup>1</sup> υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του Ο.Π.Σ. Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ., σύμφωνα με το άρθρο 36 παρ. 6 του ν. 4412/2016
- 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, σύμφωνα με Ν4412/2016, όπως ισχύει. Στην περίπτωση που απαιτηθεί 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 ενιαία τιμολόγια του ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.που εγκρίθηκαν με τις
- Δ17α/01/93/ΦΝ.437/01.10.2004 (ΦΕΚ 1556 Β'/18.10.04)
- Δ17α/09/136/ΦΝ.437/23.12.2004 (ΦΕΚ 1939 Β'/29.12.04)
- Δ17α/04/15/ΦΝ.437/08.02.2005 (ΦΕΚ 205 Β'/17.02.05)
- Δ17α/03/41/ΦΝ.437/31.03.2005 (ΦΕΚ 440 Β'/05.04.05)
- Δ17α/09/56/ΦΝ.437/27.04.2005 (ΦΕΚ 573 Β'/27.04.2005)
- Δ17α/04/114/ΦΝ.437/03.08.2007 (ΦΕΚ 1584 Β'/17.08.07)
- Δ17α/03/54/ΦΝ.437/07.05.2008 (ΦΕΚ 918 Β'/19.05.08)
- Δ17α/09/76/ΦΝ.437/20.06.2008 (ΦΕΚ 1189 Β'/26.06.08)
- Δ17α/09/18/ΦΝ.437/06.02.2009 (ΦΕΚ 305 Β'/19.02.09)
- Δ17γ/06/28/ΦΝ.437/24.02.2009 (ΦΕΚ 410 Β'/06.03.09 και ΦΕΚ 822 Β'/04.05.09 όπως συμπληρώθηκε με την αριθμ. Δ11γ/28.12.09 ΦΕΚ Β'2630/29.12.09)
- Δ17α/62/3/ ΦΝ.437/12.03.2009 (ΦΕΚ 513 Β'/19.03.09 και για διόρθωση σφαλμάτων ΦΕΚ 1412 Β'/16.07.09)
- Δ17α/10/123/ΦΝ 437/26.08.09 (ΦΕΚ 1799 Β'/28.08.09)

<sup>1</sup> η κράτηση αυτή πραγματοποιείται από τη έκδοση της προβλεπόμενης κοινής υπουργικής απόφασης

Δ17γ/10/108/ΦΝ437/21.07.09 (ΦΕΚ 1661 Β'/13.08.09)  
Δ11γ/ο/188/Φ10/13.04.10 (ΦΕΚ 518 Β'/26.04.10)  
Δ11γ/ΟΙΚ/289/11.05.10 (ορθή επανάληψη 21-5-10) (ΦΕΚ 721Β'26.05.10)  
Δ11γ/9/59/Φ10/17.08.11 (ΦΕΚ 2063 Β'/16.09.11)  
Δ11γ/ο/9/7/07.02.2013 (ΦΕΚ 363Β' /19.02.13)  
Δ11γ/ο/9/24/01.04.2013 (ΦΕΚ 639Β' /20.03.13)  
ΔΝΣ/οικ.35577/ΦΝ466/31.05.2017 (ΦΕΚ1746Β/19.05.17)

αποφάσεις του Υπουργού. ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. (πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ), οι 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 του ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. που εγκρίθηκαν με τις αποφάσεις που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο και με σειρά προτεραιότητας το τιμολόγιο Οδοποιίας, το τιμολόγιο Υδραυλικών, το τιμολόγιο Φραγμάτων και Υδραυλικών Σηράγγων, το τιμολόγιο Οικοδομικών, το τιμολόγιο Πρασίνου και το τιμολόγιο Λιμενικών.
  - β. Το ανασυνταχθέν Αναλυτικό Τιμολόγιο Εργασιών Οδοποιίας (ΑΤΕΟ) έτους 1994 (Φ.Ε.Κ. 538 Β'/07.07.94), που εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. Δ1α/0/6/74/4.7.94 Απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
  - γ. Η Ανάλυση Τιμών Υδραυλικών Έργων, που εγκρίθηκε με την ΒΜ5/0/30317/04.06.79 (ΦΕΚ 169 Β'/21.02.80), όπως διορθώθηκε και συμπληρώθηκε μεταγενέστερα.
  - δ. Η Ανάλυση Τιμών και Περιγραφικό Τιμολόγιο Λιμενικών Έργων που εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. Γ4/0/1/169/Φ 55/12.07.76 Απόφαση τ.ΥΔΕ (ΦΕΚ 1031 Β' / 17.08.76).
  - ε. Η Ανάλυση Τιμών Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων κλπ. που εγκρίθηκε με την ΕΗ1/5235/04.06.79 Απόφαση τ. ΥΔΕ (ΦΕΚ 1083Β'/79).
  - στ. Η Ανάλυση Τιμών Οικοδομικών Εργασιών (ΑΤΟΕ), που εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. Ε7/1253/155/16.01.76 Απόφαση τ.ΥΔΕ. (ΦΕΚ 429 Β' / 01.04.76).
  - ζ. Η Ανάλυση Τιμών Έργων Πρασίνου, που εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/Δ1α/0/11/53 απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1227Β' / 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' αρ. ΕΚ1/5540/765/οικ/ 08.07.85 Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 30 Δ /11.02.86.  
(2) Η Ανάλυση Τιμών Εργαστηριακών και επί τόπου Ερευνών Εδαφομηχανικής και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής, που εγκρίθηκε με τη Δ14α/4769/606/25.07.88 (ΦΕΚ 578 Β' / 23.08.88) απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- 8.4.3 Οι βασικές τιμές ιδίως των ημερομισθίων, υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων, θα λαμβάνονται από τα πρακτικά διαπίστωσης βασικών τιμών υλικών εργατικών και μισθωμάτων από την Επιτροπή Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων Ε.Δ.Τ.Δ.Ε. του Γ' Τριμήνου 2012 (άρθρο 156 του Ν.4412/16, παρ. 5).
- 8.4.4 Για τον προσδιορισμό και μόνο του συντελεστή «σ» (άρθρο 156 παρ. 6 του Ν.4412/2016) και για τις περιπτώσεις κατά τις οποίες στο αντίστοιχο άρθρο του εγκεκριμένου Αναλυτικού Τιμολογίου (Α.Τ.Ε.Ο. κλπ) οι μεταφορές πληρώνονται ιδιαίτερα (ως καθαρή μεταφορά του υλικού), για τον υπολογισμό της δαπάνης Β της συμβατικής ομάδας ομοειδών εργασιών, στην οποία εντάσσεται η νέα εργασία με τιμές των ισχυουσών εγκεκριμένων αναλύσεων κατά το χρόνο δημοπράτησης, καθορίζεται κατά παραδοχή απόσταση μεταφοράς **A = 20 ΚΜ.**

Η παραπάνω παραδοχή, όπως προαναφέρθηκε, γίνεται για τον προσδιορισμό του συντελεστή «σ» και μόνο, και ρητά διευκρινίζεται, ότι η ανωτέρω απόσταση των 10 km δεν

καθορίζει το μέγιστο όριο μεταφοράς στα κονδύλια όπου η μεταφορά περιλαμβάνεται ανηγμένα στην προσφερόμενη τιμή και ο ανάδοχος συμφωνεί εκ των προτέρων ότι δεν μπορεί να θεμελιώσει κανένα αίτημα για αποζημίωση από μεταφορές που ξεπερνούν την παραπάνω απόσταση.

- 8.4.5 Στις περιπτώσεις που ο προϋπολογισμός του έργου δεν περιλαμβάνει ποσότητες των επί μέρους εργασιών, αλλά μόνο την κατ' εκτίμηση δαπάνη του συνόλου κάθε ομάδας ομοειδών εργασιών και το γενικό σύνολο (τελευταίο εδάφιο της παρ. 7ι του άρθρου 53 του Ν.4412/2016), για τις ομάδες αυτές ορίζεται  $\sigma = 0,90$ .

## 8.5 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

- 8.5.1 Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων ισχύουν οι διατάξεις που καθορίζονται από το άρθρο 153 του Ν.4412/2016.
- 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.
- 8.6.2 Ο χρόνος συντήρησης των απολογιστικών εργασιών του έργου θα είναι ο ίδιος με το 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 στο άρθρα 155 και 156 του Ν.4412/2016
- 8.7.2 Στα πλαίσια των ανωτέρω διατάξεων επισημαίνεται, ότι κατά την εκτέλεση του έργου, τυχόν επί έλασσον δαπάνες των συμβατικών κονδυλίων εργασιών μπορούν να χρησιμοποιούνται υπό τους περιορισμούς και εντός των ορίων του άρθρου 156 παρ. 3γ του Ν.4412/2016.



## **Άρθρο Α - 9: ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

---

### **9.0 ΟΡΙΣΜΟΙ**

- 9.01 Έλεγχος Ποιότητας - Οι τεχνικές και οι δραστηριότητες που χρησιμοποιούνται για να ικανοποιήσουν απαιτήσεις ποιότητας. Ο Έλεγχος Ποιότητας αποτελεί μέρος της Διασφάλισης Ποιότητας.
- 9.02 Διασφάλιση Ποιότητας - Όλες εκείνες οι προγραμματισμένες και συστηματικές δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για την παροχή επαρκούς εμπιστοσύνης ότι ένα προϊόν ή υπηρεσία θα ικανοποιήσει δεδομένες απαιτήσεις ποιότητας.
- 9.03 Σύστημα Ποιότητας - Η οργανωτική δομή, ευθύνες, διαδικασίες και πόροι για την εφαρμογή της Διαχείρισης Ποιότητας. Περιλαμβάνει το εγχειρίδιο ποιότητας, τις λειτουργικές διαδικασίες, τις οδηγίες Εργασίας, τα προγράμματα και τα Υποπρογράμματα Ποιότητας.
- 9.04 Επιθεώρηση Ποιότητας (ISO 19011) - Συστηματική και ανεξάρτητη εξέταση για τον καθορισμό του αν οι δραστηριότητες ποιότητας και τα σχετικά αποτελέσματα είναι σύμφωνα με τις προγραμματισμένες διευθετήσεις και αν αυτές οι διευθετήσεις εφαρμόζονται αποτελεσματικά και είναι κατάλληλες για την επίτευξη των στόχων.

### **9.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

- 9.1.1 Ο Ανάδοχος θα θέσει σε λειτουργία ένα Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας βασισμένο στις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001 (ως μέρος ενός συνολικού Συστήματος Ποιότητας) για την εκτέλεση της σύμβασης.
- 9.1.2 Ο Ανάδοχος εντός 30 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προσχέδιο του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας και του Προγράμματος Ποιότητας Έργου, προκειμένου εντός 15 ημερών να συμφωνηθεί η δομή και το περιεχόμενο. Εντός δύο (2) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος θα υποβάλλει, σε δυο αντίγραφα, το Σύστημα Ποιότητας που έχει εφαρμογή στο έργο, για έλεγχο, σχολιασμό και έγκριση, η οποία θα πρέπει να γίνει εντός 10 ημερών από της υποβολής του. Τα εγκεκριμένα έγγραφα του Συστήματος Ποιότητας θα αποτελούν τα ελεγχόμενα έγγραφα ποιότητας τα οποία ο ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιεί σε κάθε περίπτωση.
- 9.1.3 Ο ανάδοχος θα ορίσει, με σύμφωνη γνώμη της Επίβλεψης, έναν επί τόπου υπεύθυνο για κάθε θέμα διασφάλισης ποιότητας και στον οποίο η Επίβλεψη θα μπορεί να απευθύνει όλα τα ερωτήματα αναφορικά με τέτοιες υποχρεώσεις.
- 9.1.4 Ο ανάδοχος δύναται να προσλάβει ειδικό έμπειρο Οίκο, που θα συμπράξει 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.
- 9.1.5 Το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας πρέπει να είναι εύχρηστο και εύκολα εφαρμόσιμο, να βασίζεται σε συγκεκριμένη διαδικασία ομαδικής εργασίας, όπου το κάθε μέλος οφείλει να αναλαμβάνει την ευθύνη της εργασίας του, με γνώμονα την επίτευξη των στόχων του Έργου.

Οι έλεγχοι θα καλύπτουν συνήθως τις εξής δραστηριότητες:

- (1) Εφαρμογή ΣΔΠ του Αναδόχου.
- (2) Εργοταξιακό Εργαστήριο και Παρασκευαστήρια.
- (3) Συμμόρφωση με τα Προγράμματα Ποιότητας.
- (4) Συμμόρφωση με τις μεθόδους εκτέλεσης έρευνας, κατασκευής και εκπόνησης μελέτης

(5) Συστηματική αρχειοθέτηση και προσπελασιμότητα των απαιτούμενων εντύπων ελέγχου για την πιστοποίηση των υλικών και την έκδοση των παραδοτέων. Επίσης όμοια για τις μελέτες.

Η μέθοδος προγραμματισμού, τεκμηρίωσης, καθώς και η ελάχιστη συχνότητα διεξαγωγής των ελέγχων αυτών θα πρέπει να περιγράφονται σαφώς σε σχετική γραπτή Διαδικασία του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας.

Οι όποιες αλλαγές / αναθεωρήσεις προκύψουν στην τεκμηρίωση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας / Προγράμματος Ποιότητας Έργου του Αναδόχου σαν αποτέλεσμα των ελέγχων αυτών, των ελέγχων και παρατηρήσεων της Υπηρεσίας ή άλλης αιτίας διορθωτικών ενεργειών, θα πρέπει να υποβάλλονται προς ανασκόπηση και έγκριση στην Υπηρεσία, πριν τεθούν προς εφαρμογή από τον Ανάδοχο.

9.1.6 Είναι επιθυμητό ο Ανάδοχος να προβεί σε πιστοποίηση σύμφωνα με το Πρότυπο ISO 39001:2012 για τη Διαχείριση της Οδικής Ασφάλειας, διαπιστευμένη από ανεξάρτητο Φορέα Πιστοποίησης.

## 9.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

9.2.1 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.

9.2.2 Για τον ποιοτικό έλεγχο των υλικών των τμηματικών και ολοκληρωμένων κατασκευών ισχύουν τα αναφερόμενα:

α. Στο άρθρο 158 του Ν.4412/2016 εφόσον ο προϋπολογισμός προϋπολογισμός δημοπράτησης, υπερβαίνει το ποσό 1.500.000€ χωρίς ΦΠΑ) και 159 του Ν.4412/2016, και στο άρθρο Α-10 της Ε.Σ.Υ.

β. Στα λοιπά άρθρα της Ε.Σ.Υ. και της Τ.Σ.Υ. καθώς και στους κανονισμούς ή προδιαγραφές στους οποίους αυτά παραπέμπουν.

9.2.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγχει τα υλικά, τις κατασκευές και εξοπλισμούς με μέριμνα και δαπάνες του, ως προς την επάρκεια, ποιότητα, καταλληλότητα και συμβατότητά τους προς τις ΕΤΕΠ, ΠΕΤΕΠ, τα θεσμοθετημένα εναρμολογημένα πρότυπα, τις προδιαγραφές της Ε.Σ.Υ., των Ο.Μ.Ο.Ε., των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο., της Τ.Σ.Υ. και των κωδικών, κανονισμών, προδιαγραφών που αυτοί παραπέμπουν.

Αν η διεξαγωγή μερικών ελέγχων μπορεί να γίνει μόνο στο εξωτερικό, ο Ανάδοχος θα επιβαρυνθεί με όλα τα έξοδα ταξιδιού και διαμονής των εκπροσώπων της Επίβλεψης, που θα επιθεωρούν αυτούς τους ελέγχους.

9.2.4 Ο έλεγχος ποιότητας αφορά όλες τις φάσεις του Έργου, δηλαδή κατά την διάρκεια του συμβατικού χρόνου εκτέλεσης και κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης καθώς και τυχόν μελέτες που θα συνταχθούν.

9.2.5 Ο Κύριος του Έργου διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιεί τον έλεγχο ποιότητας (quality control) των υλικών, κατασκευών, εξοπλισμού και τον έλεγχο διασφάλισης ποιότητας (quality assurance) στο βαθμό που θα κρίνει αναγκαίο.

9.2.6 Για τις διαδικασίες και τις επιπτώσεις σε περιπτώσεις ακαταλληλότητας υλικών και προκατασκευασμένων στοιχείων, πλημμελειών εκτέλεσης των εργασιών, ελαττωμάτων της κατασκευής, και παραλείψεων της συντήρησης ισχύουν γενικά όσα αναφέρονται στα άρθρα 157 και 159 του Ν.4412/2016. Επισημαίνονται οι επιπτώσεις που προβλέπονται

στην παρ. 2.δ του άρθρου 160 του Ν.4412/2016 στην περίπτωση εργασιών κατά σύστημα κακότεχνων ή χρήσης υλικών που δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές.

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.

### 9.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

9.3.1 Το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 158 του Ν.4412/2016 και των συμβατικών τευχών.

Ο ανάδοχος θα λειτουργεί με τεκμηριωμένες διαδικασίες ελέγχου της σύμβασης ώστε να διασφαλίζεται η πραγματοποίηση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

9.3.2 Για να υποστηριχθεί το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, τα Προγράμματα Ποιότητας θα εφαρμοστούν σε όλες τις δραστηριότητες που επηρεάζουν την ποιότητα του ολοκληρωμένου Έργου.

9.3.3 Ο Ανάδοχος θα ορίσει, αναφέροντας στην Επίβλεψη, άτομο ή άτομα τα οποία θα είναι υπεύθυνα για τον έλεγχο διαδικασίας υλοποίησης του Έργου και θα ορίσει επίσης ένα άτομο και έναν αναπληρωτή του που θα είναι υπεύθυνοι για την παρακολούθηση εφαρμογής του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου.

9.3.4 Ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα υποβάλλει στην Επίβλεψη προς έγκριση ένα Πρόγραμμα Ποιότητας για τις συμβατικές του υποχρεώσεις υλοποίησης του Έργου. Το Πρόγραμμα αυτό οφείλει να είναι συμβατό με το χρονοδιάγραμμα και θα περιλαμβάνει τους πόρους και τις μεθοδολογίες (ποιος, τι, πότε, πού) υλοποίησης του έργου. Το Πρόγραμμα Ποιότητας πρέπει να ορίζει τις επί μέρους ευθύνες, τα σημεία προς επιθεώρηση και έγκριση και τις μεθόδους αναφοράς.

9.3.5 Το Πρόγραμμα Ποιότητας για το Έργο θα καλύπτει το σύνολο των εργασιών και δραστηριοτήτων καθώς και επί μέρους τμημάτων. Θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

α. Οργανόγραμμα Εργοταξίου.

β. Υποπρογράμματα Ενεργειών ανά φάση εκτέλεσης εργασιών, με επισήμανση των Σημείων Αναμονής Έγκρισης και των Σημείων Παρουσίας της επίβλεψης, καθώς και αντίστοιχων εντύπων καταγραφής των ελέγχων.

γ. Λεπτομερές Πρόγραμμα (χρονοδιάγραμμα) διαδικασιών.

δ. Διαδικασίες ελέγχου της σύμβασης από τις οποίες θα διασφαλίζεται η δυνατότητα του αναδόχου να ανταποκρίνεται στις συμβατικές του υποχρεώσεις.

ε. Καθορισμό των απαραίτητων πόρων (προσωπικό, υλικά, εξοπλισμός) για την ολοκλήρωση του έργου.

στ. Εκθέσεις Μεθοδολογίας που περιλαμβάνουν λεπτομέρειες κατασκευαστικών δραστηριοτήτων ελέγχου ποιότητας.

ζ. Πρόγραμμα επιθεώρησης και δοκιμών υλικών εμπορίου και υπεργολαβικών δραστηριοτήτων εκτός εργοταξίου.

η. Διαδικασίες για καταγραφή όλων των αλλαγών στις εργασίες και τα υλικά σε σχέση με τις συμβατικές υποχρεώσεις και για τη διαχείριση δραστηριοτήτων μη συμμόρφωσης καθώς και διορθωτικών δραστηριοτήτων.

θ. Αρχαιοθέτηση όλων των παραπάνω και διαδικασίες αναφοράς στα παραπάνω αρχεία.

### 9.4 ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.

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



- i. Όλες τις λεπτομέρειες των διαδικασιών και μεθόδων δειγματοληψίας, δοκιμών και ελέγχων.
  - ii. Συσχετισμό με τις σχετικές προδιαγραφές και τα κριτήρια αποδοχής.
  - iii. Χρονικό καθορισμό των δραστηριοτήτων σχετικά με:
    - α. τις δειγματοληψίες
    - β. τους ελέγχους / δοκιμές
    - γ. τις εγκρίσεις από την Επίβλεψη
    - δ. την υποβολή στην Επίβλεψη των αποτελεσμάτων (ελέγχων / δοκιμών υλικών και κατασκευών) και των υπαρχόντων πιστοποιητικών ποιότητας / καταλληλότητας υλικών και έτοιμων προϊόντων
  - iv. Τα εργαστήρια ελέγχου
  - v. Τους υπευθύνους μηχανικούς
  - vi. Κάθε άλλη απαραίτητη πληροφορία
- 9.4.2 Ο χρονικός καθορισμός των παραπάνω δραστηριοτήτων θα είναι σύμφωνος με το Χρονοδιάγραμμα του Έργου.

## 9.5 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

- 9.5.1 Ανεξάρτητα από τα εργαστηριακά μέσα και το εργαστηριακό προσωπικό του Κ.Τ.Ε, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συγκροτήσει επί τόπου του έργου κατάλληλο και ικανοποιητικά εξοπλισμένο και στελεχωμένο εργοταξιακό εργαστήριο για την εκτέλεση των δειγματοληψιών και δοκιμών ελέγχου για δείγματα εδάφους, αδρανή υλικά, τσιμέντα, σκυροδέματα κ.λ.π. σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου Α-9Ν της Ε.Σ.Υ. Το εργαστήριο θα είναι κατάλληλα εξοπλισμένο, για να καλύπτει όλες τις συμβατικές απαιτήσεις και θα έχει άδεια λειτουργίας. Μέχρι τη χορήγηση της άδειας αυτής, το εργοταξιακό εργαστήριο θα λειτουργεί με ευθύνη του Αναδόχου και με τις οδηγίες της ΕΟΑΕ.
- 9.5.2 Οι δαπάνες για την εγκατάσταση, συντήρηση, εξοπλισμό και λειτουργία, καθώς και για την τελική απομάκρυνση του εργαστηρίου θα βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα περιλαμβάνονται ανηγμένα στην προσφορά του. 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.
- 9.5.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να επιτρέπει την είσοδο στα εργαστήρια στα εντεταλμένα όργανα της Υπηρεσίας για την παρακολούθηση των δοκιμών που θα γίνονται εκεί.

## 9.6 ΆΛΛΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

- 9.6.1 Όλα τα εργαστήρια που χρησιμοποιούνται στο έργο οφείλουν να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Συμβατικών τευχών
- 9.6.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τον έλεγχο της Υπηρεσίας σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των δοκιμών.

## 9.7 ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ

- 9.7.1 Ο εξοπλισμός επιθεώρησης και δοκιμών κάθε εργαστηρίου δημόσιου ή ιδιωτικού, εντός ή εκτός εργοταξίου πρέπει να είναι επαρκούς ποιότητας και δυνατότητας, και να συντηρείται επαρκώς ώστε να βρίσκεται σε διαρκή λειτουργία.

## 9.8 ΑΡΧΕΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

- 9.8.1 Η υποβολή των αποτελεσμάτων του ελέγχου ποιότητας στη επίβλεψη θα γίνεται άμεσα. Θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες προδιαγραφές, στατιστικές αναλύσεις και συμπεράσματα ως προς τη συμφωνία με τις προδιαγραφές. Στο αρχείο του Αναδόχου

θα πρέπει να φαίνεται πλήρης συνέχεια της διαδικασίας από τη δειγματοληψία μέχρι τις τελικές δοκιμές.

9.8.2 Ο Ανάδοχος θα ενημερώνει την Επίβλεψη σε εύθετο χρόνο για κάθε λεπτομέρεια που αφορά επιθεώρηση και δοκιμές υλικών ή κατασκευής ή εξοπλισμού και τις σχετικές δειγματοληψίες.

9.8.3 Ο αριθμός των ελέγχων που θα γίνουν θα είναι υποχρεωτικά τουλάχιστον ίσος σε είδος και αριθμό με τους προβλεπόμενους από το άρθρο Α-10 της Ε.Σ.Υ., τα άρθρα της Τ.Σ.Υ., καθώς και τους κανονισμούς κ.λ.π. στους οποίους αυτά παραπέμπουν.

Όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων θα καταγράφονται σε Πρακτικό, που θα συντάσσεται και θα αποτελούν ιδιαίτερο **Αρχείο Ελέγχων**, σύμφωνα με το άρθρο Α-10 της Ε.Σ.Υ. Τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών, συνιστούν δικαιολογητικά των ενδιάμεσων και τελικών πληρωμών. Αποδεκτά αποτελέσματα τέτοιων ελέγχων δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη ποιότητας του έργου σύμφωνα με τα Συμβατικά Τεύχη.

9.8.4 Ο ανάδοχος πρέπει να δημιουργήσει **τεκμηρίωση** του Συστήματος Ποιότητας που εφαρμόζει. Η τεκμηρίωση αυτή θα είναι σύμφωνη με το Χρονοδιάγραμμα του Έργου και θα περιλαμβάνει:

- (1) Αρχεία που προκύπτουν από την εφαρμογή του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (επιμετρητικά φύλλα, κλπ).
- (2) Προγραμματισμό εκτέλεσης του Έργου και Μεθόδων Ελέγχου.
- (3) Μεθόδους κατασκευής, σε συσχέτισμό με την Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης
- (4) Αρχεία Ποιοτικών Ελέγχων, σύμφωνα και με το άρθρο Α-10 της Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- (5) Αρχείο που προκύπτει από την εφαρμογή Διαδικασιών εφαρμογής για τη μη-συμμόρφωση και επακόλουθες διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες.
- (6) Έλεγχο / Διακρίβωση Εξοπλισμού Ελέγχου και Δοκιμών, σύμφωνα με τα άρθρα Α-9Ν και Α-10 της Ε.Σ.Υ. τους λοιπούς συμβατικούς όρους και τις συναφείς προδιαγραφές / κανονισμούς όπου παραπέμπουν.
- (7) Αρχείο Προμηθείας Υλικών
- (8) Έλεγχο Εγγράφων κλπ.

9.8.5 Για να διευκολύνει τη συνεργασία με την ΕΟΑΕ, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπληρώσει τα ακόλουθα έντυπα (ή αναθεωρήσεις αυτών) που επισυνάπτονται στο παρόν, καθώς και άλλα έντυπα που ίσως κριθούν απαραίτητα.

α. F/OP-ΕΟΑΕ-PRS-330/1.2/r.2

β. F/OP-ΕΟΑΕ-PRS-330/2.2/r.2

γ. Ε/ΛΔ-ΕΟΑΕ-KAT-260/1

## 9.9 ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ, ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ


- 9.9.1 Ο ανάδοχος θα εφαρμόσει σύστημα μηχανογραφημένης διαχείρισης επιθεώρησης, δοκιμών και ελέγχων που θα καλύπτει όλους τους ελέγχους που διεξήχθησαν για λογαριασμό του αναδόχου, με τους παρακάτω βασικούς στόχους:
- α. Μηχανογραφημένο καθορισμό του ελέγχου, του είδους και της θέσης της δοκιμής
  - β. Κεντρική διαχείριση των στοιχείων που αφορούν ελέγχους, επιθεώρηση και δοκιμές.
  - γ. Ελεγχόμενη αποθήκευση και γρήγορη ανάκτηση στοιχείων δοκιμών και ελέγχων
  - δ. Διευκόλυνση της σύνταξης εκθέσεων που περιλαμβάνει στατιστικές αναλύσεις.
  - ε. Αποτελεσματική διαχείριση μεταφοράς δεδομένων.
  - στ. Ελαχιστοποίηση επανάληψης εγγράφων.
- 9.9.2 Το Σύστημα Διαχείρισης θα περιλαμβάνει, χωρίς να περιορίζεται μόνο σε αυτά την παραπομπή στη σύμβαση, το πακέτο εργασιών, την τοποθεσία στο έργο (x,y,z), το 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.
- 9.9.3 Το σύστημα θα στηρίζεται σε καταχωρημένες συσχετισμένες βάσεις δεδομένων που μπορούν να ανακτηθούν με τους τίτλους που δίνονται στην παραπάνω παράγραφο.
- 9.9.4 Ο ανάδοχος θα καθορίσει και θα υποβάλλει λεπτομέρειες στην Επίβλεψη για το σύστημα και το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί. Το λογισμικό αυτό θα υπόκειται σε έγκριση της Επίβλεψης, ώστε να είναι συμβατό με αυτό που χρησιμοποιεί η ΕΟΑΕ.
- (1) 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 δεδομένα που έχουν εισαχθεί και ενημερωθεί θα μεταφερθούν στην Επίβλεψη σε μορφή τέτοια, που θα επιτρέπει εύκολη ενσωμάτωση στην έκδοση του συστήματος της Επίβλεψης.
- (2) Το κόστος όλων των παραπάνω θεωρείται ότι περιλαμβάνεται ανηγμένα στην προσφορά του Αναδόχου για την εκτέλεση της σύμβασης.

## 9.10 ΕΠΑΡΚΕΙΑ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- 9.10.1 Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και μετά την ολοκλήρωση των Η/Μ εγκαταστάσεων και εργασιών, ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη και δαπάνη και παρουσία της Επίβλεψης, θα εκτελέσει τις απαραίτητες δοκιμές, ώστε να αποδείξει τη σωστή λειτουργία και την εξαιρετική ποιότητα των εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Ο αριθμός και το είδος των δοκιμών για τις Η/Μ εγκαταστάσεις θα προταθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Επίβλεψη.
- 9.10.2 Εάν κατά τη διάρκεια των δοκιμών ανακαλυφθεί συνολική ή μερική ζημία, υπέρβαση του χρόνου ισχύος (υπερημερία), ελάττωμα, κακή ποιότητα υλικών κ.λ.π. στο σύνολο των εγκαταστάσεων ή μέρους αυτών, ο Ανάδοχος θα επισκευάσει, συμπληρώσει, υποκαταστήσει άμεσα και κατόπιν θα επαναλάβει τις δοκιμές έως ότου τα αποτελέσματα αυτά να ικανοποιούν την Επίβλεψη.
- 9.10.3 Η ίδια διαδικασία ελέγχου, παρουσία του Επιβλέποντα, θα λάβει επίσης χώρα στο τέλος της περιόδου Εγγύησης της υποχρεωτικής συντήρησης του Έργου, ώστε να

αποδειχθεί η σωστή λειτουργία των εγκαταστάσεων, και ο Ανάδοχος θα είναι επίσης υπεύθυνος και θα επιβαρυνθεί με όλα τα έξοδα για τυχόν αποκατάσταση πλημμελειών.

- 9.10.4 Τονίζεται, ότι εάν η Επίβλεψη ανακαλύψει προφανείς παρεκκλίσεις από Κανονισμούς ή Προδιαγραφές ή εμφανώς ελαττωματικές εργασίες, έχει το δικαίωμα να εφαρμόσει ότι ορίζουν οι διατάξεις "περί ελαττωματικών εργασιών" του άρθρου 159 του Ν.4412/2016.

<b>ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ</b>							
		Διαβιβαστικό για Μελέτες, υλικά, μεθόδους κατασκευής, κλπ. προς έγκριση από ΕΟΑΕ					
.....ΤΟΜΕΑΣ		<b>ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ</b> <input type="checkbox"/>				<b>Box No.</b>	
<b>Σχετικά Έγγρ. :</b>							
Τμήμα	No. Σύμβασης	Είδος	Αντικείμενο	Είδος εγγράφου	Θέση	Τύπος Τεχνικού	
<b>Τίτλος</b>						Προέλευση <input type="text"/>	
<b>Υποβολή για</b>	Πληροφόρηση <input type="checkbox"/>	Έγκριση <input type="checkbox"/>	Σχόλια <input type="checkbox"/>	Νέα υποβολή <input type="checkbox"/>	Επανυποβολή <input type="checkbox"/>	Ως απαιτείται <input type="checkbox"/>	
<b>Σχόλια για</b>	Μελέτη <input type="checkbox"/>	Υλικά <input type="checkbox"/>	Κατασκ. Σχέδια <input type="checkbox"/>	Μέθ. κατασκευής <input type="checkbox"/>	Εκτιμήσεις <input type="checkbox"/>	Άλλο <input type="checkbox"/>	
<b>Συνημμένα</b>						Εκδίδεται από τον Ανάδοχο <input type="text"/>	
						Πρωτόκολλο ΕΟΑΕ XXXX, ημερομηνία <input type="text"/>	
<b>Διανομή</b>	ΤΔΕ <input type="checkbox"/>	ΠΠΤ <input type="checkbox"/>	CM <input type="checkbox"/>	ΔΕΤ <input type="checkbox"/>	ΔΚΤ <input type="checkbox"/>	ΠΤ <input type="checkbox"/>	Άλλο <input type="checkbox"/>
	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>
<b>Απάντηση</b>	1.Εγκρίνεται <input type="checkbox"/>		5.Απορρίπτεται <input type="checkbox"/>				
	2.Εγκρίνεται με σχόλια <input type="checkbox"/>		6.Δες συνημμένα Σχόλια <input type="checkbox"/>				
	3.Αναθεώρηση & επανυποβολή <input type="checkbox"/>		7.Άλλο..... <input type="checkbox"/>				
	4.Δεν απαιτείται έλεγχος <input type="checkbox"/>						
<b>Υπογραφή από ΔΕΤ</b>	<input type="text"/>				<b>Ημ/νία :</b>	<input type="text"/>	
<b>Υπογραφή από ΔΜ</b>	<input type="text"/>				<b>Ημ/νία :</b>	<input type="text"/>	
<b>Υπογραφή από ΠΤ</b>	<input type="text"/>				<b>Ημ/νία :</b>	<input type="text"/>	

ΤΔΕ : Τμήμα Διαχείρισης Εγγράφων

ΠΠΤ : Προϊστάμενος Περιφερειακού Τμήματος


ΔΕΤ : Διευθυντής Έργων Τομέα

ΔΚΤ : Διευθυντής Κατασκευών Τομέα

ΠΤ : Προϊστάμενος Τμήματος

ΔΜ : Διευθυντής Μελετών


Έντυπο F/OP-EOAE-PRS-330/1.2/ r. 2

<b>ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ</b>						
		Διαβιβαστικό για Μελέτες προς έγκριση από ΕΟΑΕ				
.....ΤΟΜΕΑΣ		<b>ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ</b> <input type="checkbox"/>			<b>Box No.</b> <input type="text"/>	
<b>Σχετικά Έγγρ. :</b>						
<b>Τμήμα</b>	<b>No. Σύμβασης</b>	<b>Είδος</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Είδος εγγράφου</b>	<b>Θέση</b>	<b>Τύπος Τεχνικού</b>
<b>Τίτλος</b>						Προέλευση <input type="text"/>
<b>Υποβολή για</b>	Πληροφόρηση <input type="checkbox"/>	Εγκριση <input type="checkbox"/>	Σχόλια <input type="checkbox"/>	Νέα υποβολή <input type="checkbox"/>	Επανυποβολή <input type="checkbox"/>	Ως απαιτείται <input type="checkbox"/>
<b>Συνημμένα</b>						Πρωτόκολλο Μελετητή, Ημερομηνία
						Προθεσμία
						Εκδίδεται από τον Μελετητή <input type="text"/>
						Πρωτόκολλο ΕΟΑΕ XXXX, ημερομηνία <input type="text"/>
<b>Διανομή</b>	ΤΔΕ <input type="checkbox"/>	ΔΕΤ <input type="checkbox"/>	ΠΤ <input type="checkbox"/>	Άλλο <input type="checkbox"/>		
	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>	συν. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Απάντηση</b>	1.Εγκρίνεται <input type="checkbox"/>		2.Εγκρίνεται με σχόλια <input type="checkbox"/>		3.Αναθεώρηση & επανυποβολή <input type="checkbox"/>	
	4.Δεν απαιτείται έλεγχος <input type="checkbox"/>		5.Απορρίπτεται <input type="checkbox"/>		6.Δες συνημμένα Σχόλια <input type="checkbox"/>	
					7.Άλλο..... <input type="checkbox"/>	
<b>Υπογραφή από ΔΕΤ</b>	<input type="text"/>			<b>Ημ/νία :</b>	<input type="text"/>	
<b>Υπογραφή από ΔΜ</b>	<input type="text"/>			<b>Ημ/νία :</b>	<input type="text"/>	
<b>Υπογραφή από ΠΤ</b>	<input type="text"/>			<b>Ημ/νία :</b>	<input type="text"/>	

**ΤΔΕ** : Τμήμα Διαχείρισης Εγγράφων  
**ΔΕΤ** : Διευθυντής Έργων Τομέα  
**ΠΤ** : Προϊστάμενος Τμήματος  
**ΔΜ** : Διευθυντής Μελετών

Έντυπο F/OP-EOAE-PRS-330/2.2/r. 2

(3)

	<b>ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (ΑΜΣ/ΝCR)</b>					
	Μη συμμόρφωση των Τεχνικών, των Υλικών ή του Εξοπλισμού με τις προδιαγραφές ή τα σχέδια.					
Εργοτάξιο			Ανάδοχος			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> ΑΜΣ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Σελ. από
Αρ. Σύμβασης	Α/Α ΑΜΣ Έργου	Είδος εντύπου	Τοποθεσία	Περιοχή	Αρ. Πρωτοκόλλου	Αναθεώρηση
Τίτλος						
<b>Τοποθεσία / Περιγραφή / Ταυτότητα μη συμμορφούμενου αντικειμένου</b>  <b>Προδιαγραφές, Σχέδια κ.α., που παραβιάστηκαν</b>			<b>Αφορά σε:</b>		Ο Δημιουργός Υπογραφή:	
			1. <input type="checkbox"/> Ακατάλληλο Υλικό			/ /20....
<b>Περιγραφή μη συμμόρφωσης &amp; Αίτια</b>			2. <input type="checkbox"/> Ελαττωματική Εργασία με:		Ο Επιβλέπων Μηχανικός Υπογραφή:	
			2. <input type="checkbox"/> Ουσιώδεις Ελάττωμα	<input type="checkbox"/>	/ /20....	
			2. <input type="checkbox"/> Επουσιώδεις Ελάττωμα		<input type="checkbox"/>	
			Προθεσμία απάντησης / /20....		Εγκρίνεται από Δ/ντη ΠΥ ΕΟΑΕ ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	
			Παρελήφθη από τον Ανάδοχο Υπογραφή: / /20....		Για την ΕΟΑΕ Υπογραφή : / /20....	
<i>Το πρωτότυπο στον Ανάδοχο για συμπλήρωση του παρακάτω πλαισίου.</i>						
Προτεινόμενη ρύθμιση			<input type="checkbox"/> Χρήση ως έχει <input type="checkbox"/> Επανεπεξεργασία <input type="checkbox"/> Απόρριψη		Προτάθηκε από τον Ανάδοχο Υπογραφή:  / /20....	
Πρόταση για αποφυγή επανάληψης της μη συμμόρφωσης			<input type="checkbox"/> Τυποποιημένες Επιδιορθώσεις <input type="checkbox"/> Άλλες Επιδιορθώσεις			
<i>Παρακαλώ, το πρωτότυπο να επιστραφεί στον Επιβλέποντα Μηχανικό.</i>						
Εξέταση της πρότασης:			<input type="checkbox"/> <b>ΑΠΟΔΕΚΤΗ</b>  <input type="checkbox"/> <b>ΜΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ</b>		Ο Δημιουργός Υπογραφή:  / /20....	

	Ο Επιβλέπων Μηχανικός Υπογραφή:  / /20....
	Προθεσμία Αποκατάστασης  / /20....

*Το πρωτότυπο στον Γενικό Επιβλέποντα του Τμήματος Επιβλεψης, εφόσον η πρόταση γίνει αποδεκτή.*

Έγκριση πρότασης Αναδόχου ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	Για το Τμήμα Επιβλεψης Υπογραφή:  / /20....
----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

*Το πρωτότυπο στην Περιφερειακή Υπηρεσία της ΕΟΑΕ, εφόσον η πρόταση γίνει αποδεκτή.*

Έγκριση πρότασης Αναδόχου ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	Για την ΕΟΑΕ Υπογραφή:  / /20....
----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

*Το πρωτότυπο στον Δημιουργό για επιβεβαίωση αποκατάστασης.*

**Ο Ανάδοχος πρέπει να ενημερώσει τον Επιβλέποντα Μηχανικό πριν την έναρξη των Εργασιών Επιδιόρθωσης**

Επί τόπου επιβεβαίωση αποκατάστασης ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	Ο Δημιουργός Υπογραφή:  / /20....
	Ο Επιβλέπων Μηχανικός Υπογραφή:  / /01

*Το πρωτότυπο στον Γενικό Επιβλέποντα του Τμήματος Επιβλεψης*

Έγκριση αποκατάστασης – Κλείσιμο ΑΜΣ ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	Κλείσιμο για το Τμήμα Επιβλεψης Υπογραφή:  / /20....
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

*Το πρωτότυπο στην Περιφερειακή Υπηρεσία*

Έγκριση αποκατάστασης – Κλείσιμο ΑΜΣ ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	Κλείσιμο για την Ε.Ο.Α.Ε. Υπογραφή:  / /20....
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

*Η πρωτότυπη κλεισμένη ΑΜΣ στο αρχείο της ΠΥ της ΕΟΑΕ. Αντίγραφα στους: Ανάδοχο, Υπεύθυνο Διασφάλισης Ποιότητας του Τμήματος Εκτέλεσης Έργων.*



## **Άρθρο Α - 9Ν: ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

---

### **9Ν.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

9Ν.1.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει και να διατηρεί σε λειτουργία κατάλληλο εργαστήριο στο Εργοτάξιο, στο οποίο θα εκτελούνται δοκιμές για παρακολούθηση και έλεγχο της ποιότητας κατασκευής του έργου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τους Ειδικούς Όρους Δημοπράτησης του Έργου.

Ο ελάχιστος απαιτούμενος εξοπλισμός του εργοταξιακού εργαστηρίου του Αναδόχου καθορίζεται στο κεφάλαιο 9Ν.2 του παρόντος άρθρου.

Ο εξοπλισμός πρέπει να παραμένει στο εργαστήριο μέχρι την αποπεράτωση όλων των αντίστοιχων εργασιών.

9Ν.1.2 Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου του εργοταξίου πρέπει να εξασφαλίζει τη δυνατότητα να πραγματοποιούνται :

- Οι συχνότεροι τουλάχιστον από τους ελέγχους και δοκιμές ποιοτικού ελέγχου.
- Όλοι οι έλεγχοι γεωμετρίας.
- Όλες οι δειγματοληψίες από υλικά και κατασκευές.
- Όλες οι μετρήσεις που συναρτώνται με "επί τόπου" δοκιμές.

9Ν.1.3 Οσάκις ζητείται, ο εξοπλισμός θα είναι στη διάθεση των στελεχών της Υπηρεσίας, για την περίπτωση που θα ήθελε χρησιμοποιήσει το εργοταξιακό εργαστήριο του αναδόχου για την εκτέλεση προσθέτων δοκιμών.

9Ν.1.4 Σε όλη την περίοδο εκτέλεσης του έργου στο εργοταξιακό εργαστήριο θα προίσταται πεπειραμένος εργαστηριακός μηχανικός της έγκρισης της Υπηρεσίας. Αυτός θα πλαισιώνεται με επιστημονικό και βοηθητικό προσωπικό των απαιτούμενων ειδικοτήτων και σε επαρκή αριθμό. Το προσωπικό αυτό θα είναι αποκλειστικής απασχόλησης για τον ποιοτικό έλεγχο του έργου.

9Ν.1.5 Ο Ανάδοχος οφείλει να ανεγείρει και εξοπλίσει, σε κατάλληλη θέση, με την έγκριση της Υπηρεσίας, προσωρινά στεγασμένη εγκατάσταση τουλάχιστον 60 μ2 επιφάνειας και κατάλληλου ελεύθερου ύψους, ώστε στο εσωτερικό της και εντελώς ανεξάρτητα από αυτή (με νέους εσωτερικούς τοίχους ανεξάρτητα από τους εξωτερικούς και με δεύτερη στέγη, ανεξάρτητα από τη γενική στέγη της στεγασμένης εγκατάστασης) να ανεγερθεί ο θάλαμος υποδοχής και συντήρησης των δοκιμών σκυροδέματος, όπως περιγράφεται στα επόμενα.

Τον οικίσκο του εργοταξιακού εργαστηρίου ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφοδιάσει με τις απαραίτητες χρεώδεις εγκαταστάσεις (επί πλέον του εργαστηριακού εξοπλισμού). Ο οικίσκος αυτός θα καθαιρεθεί από τον Ανάδοχο μετά την αποπεράτωση των εργασιών.

9Ν.1.6 Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών και την προσωρινή παραλαβή του έργου, αν η εγκατάσταση βρίσκεται σε χώρο Δημόσιο ή κοινοτικό θα καθαιρεθεί και ο χώρος θα καθαρισθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες όρους της σύμβασης. Ωστόσο η Υπηρεσία κρατεί το δικαίωμα να διατάξει τη διατήρηση της εγκατάστασης.

### **9Ν.2 ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ**

9Ν.2.1 Με την επιφύλαξη ισχύος της παρ. 9Ν.2.4 ο ελάχιστος εξοπλισμός πρέπει να είναι επαρκής και κατάλληλος για την εκτέλεση των δοκιμών, που προβλέπεται να εκτελούνται σε συχνότητα μεγαλύτερη από μία (1) ανά δύο εργάσιμες ημέρες :

- Σε φάσεις εργασιών κατασκευών/εξοπλισμού, που διαρκούν ένα μήνα τουλάχιστον,
- ή σε φάσεις παραλαβής (στο εργοτάξιο) υλικών που ο ρυθμός ανάλωσής τους δεν επιτρέπει την παραμονή της κάθε παρτίδας επί χρόνο μεγαλύτερο των 15 ημερολογιακών ημερών.

- 9N.2.2 Ο εξοπλισμός του Εργοταξιακού Εργαστηρίου δύναται να αυξάνεται κατά την κρίση του Αναδόχου. Σε κάθε αύξηση του εξοπλισμού θα ενημερώνεται η Επίβλεψη, για τον προστιθέμενο εξοπλισμό και τον εκτιμώμενο χρόνο παραμονής/χρησιμοποίησης του εξοπλισμού.
- 9N.2.3 Ο εξοπλισμός του Εργοταξιακού Εργαστηρίου δύναται να μειώνεται μετά από εισήγηση του Αναδόχου και έγκριση της Επίβλεψης, μετά το πέρας των σχετικών εργασιών ή παραλαβών υλικών.
- 9N.2.4 Ο ελάχιστος εξοπλισμός του Εργοταξιακού Εργαστηρίου πρέπει να είναι επαρκής και κατάλληλος για την εκτέλεση των παρακάτω δοκιμών, έστω και αν έτσι υπερβαίνονται οι απαιτήσεις της παρ. 9N.2.1 :
- 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 τη μέθοδο της άμμου, ή με άλλη εγκεκριμένη μέθοδο.
  4. Οι έλεγχοι συμπίκνωσης θα γίνονται με συγκρίσεις της πυκνότητας που έχει επιτευχθεί επί τόπου, έναντι της βέλτιστης πυκνότητας που καθορίζεται με τη δοκιμή PROCTOR (STANDARD ή MODIFIED ανάλογα προς την προδιαγραφή) που προβλέπεται σχετικά για το συγκεκριμένο δείγμα.
  5. Δείκτης Καλιφορνιακού λόγου φέρουσας ικανότητας CBR. Εργαστηριακή και επί τόπου μέτρηση.
- β. Σκυροδέματος
1. Μέτρησης του εργάσιμου (ΣΚ 309, DIN 1048)
  2. Προσδιορισμού ειδικού βάρους και υγρασίας απορρόφησης αδρανών
  3. Κοκκομετρικής διαβάθμισης των αδρανών
  4. Δειγματοληψίας, παρασκευής και συντήρησης δοκιμών για την μέτρηση της αντοχής σε θλίψη (ΣΚ 303)
  5. Μέτρησης της αντοχής σε θλίψη
- γ. Δειγματοληψιών
1. Κοπής/απόληψης δειγμάτων πάσης φύσεως/συσκευασίας υλικών και πάσης φύσεως κατασκευών/εξοπλισμού (εκτός εφεδράνων και άλλων ιδιοσυσκευών)
  2. Επισήμανσης και συσκευασίας δειγμάτων.
- δ. Εκτέλεσης "επί τόπου" δοκιμών
1. Μέτρησης παραμορφώσεων
  2. Άμεσης ή έμμεσης μέτρησης δυνάμεων
- ε. Γεωμετρικών Ελέγχων
1. Ελέγχου ακριβείας διαστάσεων και επιτρεπομένων ανοχών.
  2. Ελέγχου ακριβούς γεωμετρίας των κατασκευών στο χώρο και μετρήσεις σύγκρισης με επιτρεπόμενες ανοχές (ήτοι μετρήσεις ευθυγράμμισης αξόνων, στοιχείων και ακμών, κατακορυφότητας, οριζοντιότητας, επιπεδότητας, γωνιακών αποκλίσεων κλπ.).
  3. Γεωμετρικών Παραμορφώσεων.
- στ. Οπλισμού Σκυροδέματος και τενόντων προέντασης
1. Ακριβούς μέτρησης διαμέτρων και των επ' αυτών ραβδώσεων.
  2. Κατάρτισης διαγραμμάτων τάσεων / παραμορφώσεων (μέχρι και θραύσης) ράβδων οπλισμού και συρμάτων τενόντων / προέντασης.

Διευκρινίζεται, ότι είναι επιτρεπτό ο εξοπλισμός αυτός να βρίσκεται σε εργαστήριο άλλο από το εργοταξιακό, υπό την προϋπόθεση ότι τούτο είναι εγκατεστημένο σε οικισμό της ευρύτερης περιοχής του Έργου (π.χ. σε απόσταση μέχρι 100 χλμ. από το Κ.Β. του Έργου) και διασφαλίζονται οι ίδιοι όροι προσπελασιμότητας από τα στελέχη της Υπηρεσίας.

ζ. Μεταλλικών κατασκευών

Ακριβούς μέτρησης διατομών (εφόσον πρόκειται να κατασκευασθούν σημαντικές μεταλλικές κατασκευές (π.χ. γέφυρες κλπ.)

η. Ελέγχων βαθμονόμησης των οργάνων του εργαστηρίου

Όπως απαιτείται κατά περίπτωση

θ. Άλλων ελέγχων

Μετρήσεων θερμοκρασιών : Θερμόμετρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος, θερμόμετρα για την μέτρηση θερμοκρασίας μάζας σκυροδέματος, κλπ.

9N.2.5 Ο Ανάδοχος θα πρέπει επίσης να κατασκευάσει έναν υγρό θάλαμο κατάλληλων διαστάσεων για την αποθήκευση και συντήρηση των δοκιμών σκυροδέματος, που θα μελετηθεί από ειδικευμένο επιστήμονα του αναδόχου. Η μελέτη του υγρού θαλάμου συντήρησης των δοκιμών θα υποβληθεί το αργότερο σαράντα (40) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης

Ο θάλαμος θα εξοπλισθεί κατάλληλα για τη διασφάλιση των απαιτούμενων συνθηκών περιβάλλοντος.

9N.2.6 Το Εργοταξιακό Εργαστήριο πρέπει επίσης να διαθέτει :

α. Πλήρες αρχείο όλων των στοιχείων που σχετίζονται με το Σύστημα Ποιότητας και τον Ποιοτικό Έλεγχο.

β. Βιβλιοθήκη όλων των Προδιαγραφών που αφορούν τον Ποιοτικό Έλεγχο του Έργου κατ' εφαρμογή των οποίων διεξάγεται ο Ποιοτικός Έλεγχος.

9N.3 ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΑΛΛΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ - ΔΟΚΙΜΕΣ

9N.3.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επίσης όλο τον εξοπλισμό ή/και βοηθητικά υλικά, που είναι αναγκαίος για την διεξαγωγή των ελέγχων και δοκιμών που απαιτούν οι προδιαγραφές. Ο εξοπλισμός αυτός θα προσκομίζεται επί τόπου του έργου όποτε πρόκειται να γίνει έλεγχος δοκιμής in situ. Ο εξοπλισμός θα διατίθεται στο Εργοταξιακό Εργαστήριο, ή σε άλλο Εργαστήριο που θα ορισθεί σύμφωνα με τους ειδικούς όρους δημοπράτησης.

Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι επαρκής και κατάλληλος για κάθε είδους έλεγχο / δοκιμή που θα απαιτηθεί, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

1. Δοκιμές τελειωμένων εγκαταστάσεων (π.χ. υδροδότησης, κλπ.)
2. Μέτρηση Ηλεκτροστατικού φορτίου σε μεταλλικά τμήματα κατασκευής
3. Χημική ανάλυση των κυριοτέρων υλικών, που θα ενσωματωθούν στην κατασκευή
4. Μέτρηση πάχους επιψευδαργύρωσης
5. Έλεγχος συγκολλήσεων (αν υπάρχουν δομικές κατασκευές από χάλυβα και αντίστοιχες συγκολλήσεις).
6. Έλεγχος - δοκιμές ελασμάτων / Κατάρτιση διαγραμμάτων τάσεων - παραμορφώσεων (αν υπάρχουν δομικές κατασκευές από χάλυβα).

9N.3.2 Ο Ανάδοχος διατηρεί τις υποχρεώσεις των παραγρ. 9N.1.1 έως 9N.1.4 και στην περίπτωση που ο διατιθέμενος εξοπλισμός ανήκει σε άλλο Εργαστήριο, εκτός του Εργοταξιακού.

## **Άρθρο Α-10: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**

---

### 10.0 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών και κατασκευών προδιαγράφεται παρακάτω και εν μέρει σε ειδικά άρθρα της Τ.Σ.Υ. Αν οι απαιτήσεις δε συμπίπτουν, τότε θα ισχύσουν εκείνες που η Υπηρεσία θα θεωρήσει πλέον αυστηρές.

Όπου προβλέπεται κατασκευή "αντιπαγετικών στρώσεων" θα ισχύουν οι απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου του άρθρου Ε-3 της Τ.Σ.Υ. Στην περίπτωση αυτή οι προδιαγραφόμενοι έλεγχοι του άρθρου Ε-3 της Τ.Σ.Υ. θα έχουν εφαρμογή και για την "στρώση στράγγισης οδοστρώματος", για την οποία γίνεται αναφορά στο παρόν άρθρο.

### 10.1 ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

10.1.1 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 δε 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 της Υπηρεσίας. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να παρίσταται κατά τη διεξαγωγή των ελέγχων. 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.

Το είδος και η πυκνότητα των ελέγχων αυτών καθορίζεται στην παρούσα ΕΣΥ, στην ισχύουσα για το έργο ΤΣΥ, στις προδιαγραφές και στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης. Ο χρόνος εκτέλεσης των ελέγχων, όπου δεν καθορίζεται ειδικά, πρέπει να είναι ο κατάλληλος. Κατάλληλος θεωρείται εκείνος ο χρόνος που ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο της συσσώρευσης κακοτεχνιών, ή έστω κατασκευών που δεν ανταποκρίνονται στην επιδιωκόμενη άριστη ποιότητα και που επιπρόσθετα διευκολύνει και καθιστά πιο αποτελεσματικές τις βελτιωτικές επεμβάσεις.

Τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών συνιστούν δικαιολογητικά των ενδιάμεσων και τελικών πληρωμών, όπως καθορίζεται παρακάτω. Η σημασία των ελέγχων αυτών είναι τόσο σημαντική, ώστε τυχόν παράλειψή τους να οδηγεί σε ανέκκλητες ποινικές ρήτρες, όπως καθορίζεται παρακάτω. Αποδεκτά αποτελέσματα τέτοιων ελέγχων, ή επιβολή ποινικής ρήτρας για παραληφθέντα έλεγχο, δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη της άριστης κατασκευής, όπως διευκρινίζεται παρακάτω.

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 10.2 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 δε 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 10.3 αυτού του άρθρου.

- (4) ΕΛΕΓΧΟΥΣ Δ: Αυτοί αναφέρονται στον έλεγχο της γεωμετρίας 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 10.5 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 δε δικαιούται παράτασης.

## 10.2 ΕΛΕΓΧΟΙ Β

### 10.2.1 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.

### 10.2.2 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 Επίβλεψης 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 δε συνιστά λόγο παράτασης προθεσμιών, ούτε αποτελεί λόγο μη επιβολής των ποινικών ρητρών που προβλέπονται στην παράγρ. 10.2.10 αυτού του άρθρου.

Για την έγκαιρη προειδοποίηση του αντισυμβαλλόμενου, ώστε να παρίσταται με εκπρόσωπό του στις δειγματοληψίες και τις λοιπές φάσεις του ελέγχου, ο χρόνος παραγγελίας του ελέγχου θα πρέπει να προηγείται της ημέρας έναρξης του ελέγχου κατά 2 τουλάχιστον εργάσιμες μέρες. Τούτο ισχύει για όλους τους ελέγχους ίδιας φύσης, που έχουν χρονοαποστάσεις μεγαλύτερες από 48 ώρες. Για όλες τις άλλες περιπτώσεις που συνιστούν σειρές ομοειδών ελέγχων που από τη φύση τους, ή από την πρόοδο των εργασιών έχουν μικρές χρονοαποστάσεις μέχρι 48 ωρών, η παραγγελία θα γίνεται για όλη τη σειρά. Στην περίπτωση αυτή στην παραγγελία θα ορίζονται όλα τα στοιχεία που προαναφέρθηκαν για κάθε έλεγχο χωριστά.

#### 10.2.3 Γενικό πρόγραμμα ελέγχων, ειδικό προσωπικό και μέσα του Αναδόχου - Λεπτομερειακά προγράμματα ελέγχων

(1) 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, αφού παρθεί υπόψη η απόδοση της κατασκευαστικής προσπάθειας, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του έργου.

Ειδικότερα αναφέρεται ότι το προσωπικό αυτό θα πρέπει να είναι το κατάλληλο και επαρκές σε αριθμό, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες παράλληλης εκτέλεσης όλων των διαφόρων ειδών εργασίας του έργου

(2) 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.

(3) Η μεταφορά των δειγμάτων στο εργαστήριο δοκιμών θα γίνεται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου. Η Υπηρεσία κρατεί το δικαίωμα να παρίσταται στη μεταφορά των δειγμάτων στο εργαστήριο ελέγχου.

#### 10.2.4 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.

#### 10.2.5 Συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β

Ο ελάχιστος αριθμός των ΕΛΕΓΧΩΝ Β που προβλέπεται να εκτελεσθούν και που

θα επιβαρύνει οικονομικά τον Ανάδοχο, ορίζεται στην παρακάτω παραγρ. 10.2.9 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.

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 10.1.1.(1) αυτού του άρθρου.

#### 10.2.6 Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β)

10.2.6.1 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. 10.2.3)
- (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. 10.2.7)
- (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 κλπ.
- (8) Τυχόν άλλα στοιχεία που θα κριθούν σκόπιμα από την Υπηρεσία, ή τον Ανάδοχο.

10.2.6.2 Το Α.Ε.-Β θα βιβλιοθετείται κατά περιόδους με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου σε εύχρηστους τόμους (π.χ. 200 φύλλων) αφού προηγουμένως αριθμηθούν όλες οι σελίδες. Σε κάθε τόμο θα ενσωματώνεται αναλυτικός πίνακας περιεχομένων.

10.2.6.3 Το Α.Ε.-Β θα φυλάσσεται στο Εργοταξιακό γραφείο Επίβλεψης. Πλήρες, ή μερικό αντίγραφο μπορεί να τηρεί και ο Ανάδοχος. Το Α.Ε.-Β αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προσαρτημένο στο Πρωτόκολλο Παραλαβής.

- 10.2.6.4 Τα στοιχεία του Α.Ε.-Β θα συσχετίζονται με τα στοιχεία επιμέτρησης κατά αμφίδρομο και αμφιμονοσήμαντο τρόπο.
- 10.2.6.5 Όλοι οι ΕΛΕΓΧΟΙ Β θα καταγράφονται στο Βιβλίο Πρωτοκόλλου Δειγματοληψιών με αριθμημένες σελίδες, όπου θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον:
- α) ο αριθμός δείγματος
  - β) η ημέρα και η θέση δειγματοληψίας
  - γ) το είδος δοκιμής που έγινε και το αντίστοιχο αποτέλεσμα
  - δ) αναφορά στο σχετικό Φύλλο/Δελτίο ποιοτικού ελέγχου
  - ε) υπογραφή του Μηχανικού Ελέγχου ποιότητας του αναδόχου και της Επίβλεψης.
- 10.2.7 Θέσεις και πρακτικά δειγματοληψίας και δοκιμών επί τόπου
- 10.2.7.1 Για όλους τους ελέγχους που απαιτείται δειγματοληψία, η θέση λήψης του κάθε δείγματος θα υποδεικνύεται από την Επίβλεψη ή/και την Υπηρεσία ή/και τους συμβούλους της. Καθορίζεται ότι οι δειγματοληψίες θα παίρνονται από θέσεις που παρουσιάζουν την πιο δυσμενή εικόνα για την ποιοτική συμπεριφορά του έργου.
- Στη συνέχεια θα συντάσσεται πρακτικό δειγματοληψίας κατάλληλης μορφής από τον ανάδοχο.
- 10.2.7.2 Τα αναφερόμενα στις προηγούμενες παραγράφους ισχύουν κατ' αναλογία και για όλες τις επί τόπου δοκιμές.
- 10.2.8 Ισχύουσες προδιαγραφές
- 10.2.8.1 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 Τεχνικές Προδιαγραφές και τους Όρους Δημοπράτησης, όσον αφορά τις φυσικές και χημικές τους ιδιότητες.
- 10.2.8.2 Για την εκτέλεση των εργασιών και των ελέγχων (δειγματοληψίες - δοκιμές) ισχύουν κατ' αρχήν όσα προδιαγράφονται, στην παρούσα Ε.Σ.Υ., στην Τ.Σ.Υ., στις ΟΣΜΕΟ και στους κανονισμούς και προδιαγραφές που είναι σε ισχύ. Το ίδιο ισχύει και για τα υλικά και τους ελέγχους υλικών.
- 10.2.9 Ελάχιστη συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β
- Ο ελάχιστος αριθμός των ελέγχων / δοκιμών είναι ο ακόλουθος:
- 10.2.9.1 Υλικά για επιχώματα και στρώσεις έδρασης οδοστρωμάτων
- (I) Γαιώδη επιχώματα
- Ανά 5.000 μ3 το πολύ, εκσκαπτόμενου υλικού σε θέσεις γαιωδών ορυγμάτων που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή επιχωμάτων, ή σε κάθε μακροσκοπικά εμφανή μεταβολή των χαρακτηριστικών των ορυγμάτων, ή δανειοθαλάμων, θα γίνονται οι παρακάτω έλεγχοι, με κύριο σκοπό (πέρα από την κατάταξη των εδαφών) τη χορήγηση των αναγκαίων στοιχείων για την προσαρμογή της κατασκευής των επιχωμάτων στις ιδιότητες των υλικών και τον ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής των επιχωμάτων.
- |                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| α. Φυσική υγρασία                     | Δοκιμή 1 |
| β. Όρια υδαρότητας και πλαστικότητας  | Δοκιμή 1 |
| γ. Κοκκομετρική διαβάθμιση με κόσκινα | Δοκιμή 1 |



δ. Δοκιμή συμπίκνωσης PROCTOR MODIFIED (E 105-86 Δοκιμή α/α 11) (μέγιστες ξηρές πυκνότητες, αντίστοιχα ποσοστά βέλτιστης υγρασίας, καμπύλες συμπίκνωσης)	Δοκιμή 1
ε. Ελάχιστος αριθμός ελέγχων ανά δανειοθάλαμο Έλεγχοι σε (δοκιμές α έως δ κατά το προηγούμενο εδάφιο)	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 συμπτυκνωμένης στρώσης που θα έχει προσδιορισθεί σύμφωνα με τις δοκιμές δοκιμαστικού τμήματος που αναφέρονται στην παράγραφο 2.5.1.4 του άρθρου Β-2 της 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 παραγρ. 2.5.1.4 του άρθρου Β-2 της Τ.Σ.Υ.

(III) Στρώσεις έδρασης οδοστρωμάτων

Ισχύουν τα ίδια με την παραπάνω υποπαράγραφο (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 (όπως για τα επιχώματα)	Δοκιμή 1
ε. Ελάχιστος αριθμός ελέγχων ανά δανειοθάλαμο Έλεγχοι σε (δοκιμές α έως δ σύμφωνα με τα παραπάνω)	3 φρέατα

10.2.9.2 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> συμπτισμένου όγκου	Δοκιμή 1
γ. Υποβάσεων και βάσεων μηχανικά σταθεροποιημένων, στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος (ή "αντιπαγετικής στρώσης" ή "υποστρώματος", "στρώσης θεμελίωσης" για κάθε	Δοκιμή 1

	στρώση, ανά 250 μ. μήκους κλάδου οδού, ή και το πολύ ανά 500 μ <sup>3</sup> συμπιεσμένου όγκου	
	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
10.2.9.3	Έλεγχοι κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών	
	α. Αδρανή σκυροδεμάτων, οδοστρωσίας (με μηχανική σταθεροποίηση), μεταβατικών επιχωμάτων “υποστρώματος” ανά 1.000 μ <sup>3</sup> συμπ. 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
10.2.9.4	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
10.2.9.5	Υγεία πετρωμάτων και αντοχή σε τριβή και κρούση (LOS ANGELES)	
	Για όλα τα αδρανή σκυροδεμάτων και οδοστρωμάτων (με μηχανική σταθεροποίηση), από την ίδια πηγή	Δοκιμές 3
10.2.9.6	<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	Δοκιμή 1

ασφαλτομίγματος, για κάθε τρίωρη παραγωγή	
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 της ΠΤΠ Α-265, ανά 5.000τον. παραγόμενου ασφαλτομίγματος	Δοκιμή 1
θ. Η θερμοκρασία στο υπό διάστρωση ασφαλτόμιγμα καθώς επίσης το πάχος, το φαινόμενο βάρος, το ποσοστό κενών και το ποσοστό ασφάλτου σε διαστρωθείσα ασφαλτική στρώση θα ελέγχονται ανάλογα με το είδος του ασφαλτομίγματος σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις παραγράφους 1.4 του άρθρου ΣΤ-1, 2.4 του άρθρου ΣΤ-2 και 3.4 του άρθρου ΣΤ-3 της Τ.Σ.Υ. Επισημαίνεται η ανάγκη κατασκευής των δοκιμαστικών τμημάτων που προβλέπονται στις παραγράφους 1.5 του άρθρου ΣΤ-1, 2.5 του άρθρου ΣΤ-2 και 3.5 του άρθρου ΣΤ-3 της Τ.Σ.Υ.	Δοκιμή 1

#### 10.2.9.7 Έλεγχοι αντιολισθηρών ασφαλτικών πλην της λεπτής αντιολισθηρής στρώσης

##### I. Έλεγχος αδρανών

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 300μ3 συμπυκνωμένου όγκου	Δοκιμή 1
δ. Ισοδύναμο άμμου, ανά 500 μ3 συμπυκνωμένου όγκου	
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 Έλεγχος ασφαλτικού συνδετικού

α. Για την κοινή ασφαλτο, ανά ημέρα	Δοκιμές 2
β. Για την τροποποιημένη ασφαλτο, σύμφωνα με την παράγραφο 5.5 του άρθρου ΣΤ-5.1 ή την παράγραφο 5.2.5 του άρθρου ΣΤ-5.2 της Τ.Σ.Υ.	

##### III. Έλεγχος παραγόμενου ασφαλτομίγματος

Χαρακτηριστικά ασφαλτοσκυροδέματος κατά MARSHALL, κοκκομέτρηση ασφαλτομίγματος και ποσοστό ασφάλτου, σύμφωνα με την παράγραφο 5.5.β του άρθρου ΣΤ-5.1 ή την παράγραφο 5.2.5.β του άρθρου ΣΤ-5.2 της Τ.Σ.Υ

##### IV. Έλεγχος τελικής στρώσης

Η θερμοκρασία στο υπό διάστρωση ασφαλτόμιγμα καθώς επίσης το πάχος, το φαινόμενο βάρος, το ποσοστό κενών, ο βαθμός συμπύκνωσης και το ποσοστό ασφάλτου σε διαστρωθείσα ασφαλτική στρώση θα ελέγχονται ανάλογα με το είδος του ασφαλτομίγματος σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις παραγράφους 4.5.3 ως 4.5.7 του άρθρου ΣΤ-4 και της παραγράφου 5.5.2 του άρθρου ΣΤ-5.1 ή της παραγράφου 5.2.5.2 του άρθρου ΣΤ-5.2 της Τ.Σ.Υ.

Επισημαίνεται η ανάγκη δοκιμαστικής παραγωγής και δοκιμαστικής διάστρωσης ασφαλτομίγματος σύμφωνα με όσα προβλέπονται στις παραγράφους 5.4.2 και 5.4.3 του άρθρου ΣΤ-5.1 ή στις παραγράφους 5.2.4.2 και 5.2.4.3 του άρθρου ΣΤ-5.2 της Τ.Σ.Υ.

#### 10.2.9.8 Έλεγχοι λεπτής αντισθηρής ασφαλτικής στρώση

Ο έλεγχος του ασφαλτικού συνδετικού υλικού, των αδρανών, του παραγόμενου ασφαλτομίγματος και της τελικής συμπυκνωμένης στρώσης γίνεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 6.9 του άρθρου ΣΤ-6 της Τ.Σ.Υ.

#### 10.2.9.9 Εργοστασιακό σκυρόδεμα

Για την περίπτωση χρήσης εργοστασιακού σκυροδέματος ο προμηθευτής θα παραδίδει στον ανάδοχο, για κάθε φορτίο σκυροδέματος, το δελτίο αποστολής που προβλέπεται στην παράγραφο 3.5.6.3 του άρθρου Γ-3 της Τ.Σ.Υ.

#### 10.2.9.10 Συμβατικά δοκίμια σκυροδέματος (Δοκίμια Σ, ελέγχου συμμόρφωσης)

Θα λαμβάνονται και θα ελέγχονται σύμφωνα με τον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος και το άρθρο Γ-3 της Τ.Σ.Υ.

#### 10.2.9.11 Δοκίμια ελέγχου αντοχής 7 ημερών (Δοκίμια ΕΑ)

Θα παρασκευάζονται και θα ελέγχονται σύμφωνα με τον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος και το άρθρο Γ-3 της Τ.Σ.Υ..

#### 10.2.9.12 Δοκίμια ελέγχου Προόδου Σκλήρυνσης (Δοκίμια ΠΣ)

Ισχύουν τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο 10.2.9.11.

#### 10.2.9.13 Δοκίμια ελέγχου Αποτελεσματικότητας της μεθόδου Συντήρησης (Δοκίμια ΑΣ)

Ισχύουν τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο 10.2.9.11.

#### 10.2.9.14 Παραλαβή πρόχυτων τσιμεντοσωλήνων

Ο έλεγχος και η παραλαβή των πρόχυτων τσιμεντοσωλήνων θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο Γ-9 της ΤΣΥ.

#### 10.2.9.15 Ποιοτικός έλεγχος γαλβανίσματος μεταλλικών ειδών

Για τον ποιοτικό έλεγχο του γαλβανίσματος ισχύει το άρθρο Γ-17 της ΤΣΥ.

#### 10.2.9.16 Ποιοτικός έλεγχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος

Συμπληρωματικά προς τον έλεγχο των αδρανών που αναφέρεται στις παραγράφους 10.2.9.3 και 10.2.9.4 του άρθρου αυτού ισχύει και ο ποιοτικός έλεγχος της παρασκευής που αναφέρεται στην παράγραφο 24.5.4 του άρθρου Γ-24 της Τ.Σ.Υ.

#### 10.2.9.17 Ποιοτικός έλεγχος εξυγίανσης εδάφους με τσιμέντο και υδράσβεστο

Ο ποιοτικός έλεγχος εξυγίανσης εδάφους με τσιμέντο και υδράσβεστο θα γίνεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 5.5.1.3.13 και 5.5.1.3.14 του άρθρου Β-5 της Τ.Σ.Υ.

#### 10.2.9.18 Συχνότητα δοκιμών για τένοντες προέντασης κλπ.

Όπως αναφέρεται στο άρθρο Γ-7 της Τ.Σ.Υ.

10.2.10. Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης του ποιοτικού ελέγχου

10.2.10.1 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. 10.2.5, τότε η Υπηρεσία θα έχει το δικαίωμα να μη θεωρήσει περαιωμένες (κατά την κρίση της) τις εργασίες για τις οποίες ελλείπουν δοκιμές, μέχρι να καλυφθεί ο προβλεπόμενος αριθμός ελέγχων, με ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου για τυχόν καθυστερήσεις, αποκαταστάσεις κλπ. εργασιών που θα ακολουθήσουν.

Ανεξάρτητα προς τα παραπάνω, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα 250 ΕΥΡΩ για κάθε δοκιμή που λείπει.

10.2.10.2 Στα αναγκαία παραστατικά στοιχεία κάθε πληρωμής, υποχρεωτικά θα περιλαμβάνεται και αντίγραφο του πίνακα της παραγράφου 10.2.6.1.(7). Παράλειψη τέτοιου πίνακα θεωρείται ως έλλειψη ουσιώδους επιμετρητικού στοιχείου.

### 10.3 **ΕΛΕΓΧΟΙ Γ**

#### 10.3.1 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 10.5.6 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 10.2.5 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 10.2.5.
- ε. Να παρίσταται στις δειγματοληψίες και δοκιμές στις περιπτώσεις που προειδοποιείται, κατά τη διαδικασία της παραγρ. 10.2.2.

#### 10.3.2 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. 10.2.2.

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.

#### 10.4 ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΛΕΓΧΩΝ

10.4.1 Στην περίπτωση ελέγχων / δοκιμών της παραγράφου 10.3 (ΕΛΕΓΧΟΙ Γ) ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει να παίρνεται 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 αντιδείγμα, παρουσία του εκπροσώπου του Αναδόχου, το αποτέλεσμα της οποίας θα είναι υποχρεωτικό για τον Ανάδοχο (ακόμα και αν δεν παραστεί στη δοκιμή). Κατά το μεσοδιάστημα, μέχρι οριστικοποίησης του ελέγχου, σε περίπτωση διαφωνίας, ο Ανάδοχος θα μπορεί να συνεχίσει τις εργασίες του με ίδια ευθύνη, αναλαμβάνοντας τη ρητή υποχρέωση να καθαιρέσει τις πλημμελείς κατασκευές κλπ., αν ήθελαν διαπιστωθεί τέτοιες.

10.4.2 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. 10.2.2. Οι δαπάνες του επανελέγχου βαρύνουν τον Ανάδοχο.

#### 10.5 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ (έλεγχοι γεωμετρίας)

##### 10.5.1 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. 10.2 αυτού του άρθρου, εκτός αν ρητά διαφοροποιούνται σ' αυτήν και στις παρακάτω παραγράφους 10.5.2 έως 10.5.6.

Το Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ (Α.Ε.-Δ) που μνημονεύεται παρακάτω θα τηρείται κατ' αναλογία του Αρχείου ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β) της παραγρ. 10.2.6. Και αυτό αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προσαρτημένο στο πρωτόκολλο 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. 10.6.

##### 10.5.2 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Υλικών / Προκατασκευασμένων Τμημάτων

10.5.2.1 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 ΤΣΥ ή/και των κανονισμών / προδιαγραφών στις οποίες αυτά τα άρθρα και των λοιπών συμβατικών τευχών παραπέμπουν.
- β. Σε έλεγχο των σωστών διαστάσεων και την ανταπόκρισή τους στην εγκεκριμένη μελέτη (με τις εγκεκριμένες τροποποιήσεις της).

10.5.2.2 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).
- (2) Κυκλικοί σωλήνες κάθε είδους και από οποιοδήποτε υλικό (έλεγχοι διαπίστωσης κυκλικότητας, προδιαγραφόμενης σχέσης πάχους τοιχώματος-διαμέτρου, προδιαγραφόμενης μόρφωσης στις θέσεις ένωσης, προδιαγραφόμενης μόνωσης εσωτερικά - εξωτερικά κλπ.).
- (3) Μεταλλικά είδη (έλεγχοι διαπίστωσης προβλεπόμενης από τη μελέτη, ή τις προδιαγραφές μορφής, διαστάσεων, ύπαρξης αντιδιαβρωτικής προστασίας κλπ.).
- (4) Κάθε φύσης και είδους καλώδια τενόντων (όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: καλώδια προέντασης, ανάρτησης, κρέμασης κλπ.) καθώς και τα συμπαρομαρτούντα υλικά (σωλήνες, προστατευτικά περιβλήματα, στοιχεία αγκύρωσης κλπ.).
- (5) Κάθε φύσης / είδους μεταλλικά υλικά, πρότυπων διατομών, ελασμάτων κλπ. που θα χρησιμοποιηθούν για τα μεταλλικά τμήματα της κατασκευής (περιλαμβάνονται και οι έλεγχοι για τη διαπίστωση επιπεδότητας, άψογης επιφάνειας / ακμών των τομών - όπως απαιτείται - για τα ελάσματα που θα συγκολληθούν, ύπαρξης της προβλεφθείσας αντιδιαβρωτικής προστασίας κλπ.).
- (6) Κάθε φύσης / είδους μεταλλικοί σύνδεσμοι (περιλαμβάνονται εκτός των ελέγχων διαστάσεων κλπ. και οι έλεγχοι διαπίστωσης ότι η αντιδιαβρωτική προστασία έχει γίνει όπως προβλέπεται από τις προδιαγραφές κλπ.).
- (7) Κάθε φύσης / είδους σύρματα / καλώδια για την κατασκευή ηλεκτρικών γραμμών ασθενούς, ή συνήθους, ή μέσης, ή υψηλής τάσης με τις συναφείς προς αυτά εργασίες.
- (8) Κάθε φύσης / είδους πάσσαλοι
- (9) Κάθε φύσης / είδους συρματοσχοίνα
- (10) Κάθε φύσης / είδους υλικά σήμανσης / σηματοδότησης φωτεινής ή μη.
- (11) Κάθε φύσης προστατευτικά κιγκλιδώματα, στηθαία ασφάλειας κλπ.
- (12) Κάθε είδους / φύσης προκατασκευασμένα τμήματα της κατασκευής (από σκυρόδεμα, ή χάλυβα κλπ.).
- (13) Κάθε άλλο υλικό που θα ενσωματωθεί στην κατασκευή του έργου.

θα πρέπει, με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου να εφαρμόζονται τα παρακάτω:

- α. να εφαρμόζεται η διαδικασία προειδοποίησης της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την παραγρ. 10.2.2.
- 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. 10.2.6.

### 10.5.3 Ειδική απαίτηση για τον έλεγχο προκατασκευασμένων τμημάτων

- 10.5.3.1 Τα προκατασκευασμένα τμήματα θα πρέπει να ελέγχονται:
- α. για την ακρίβεια προσαρμογής τους το ένα με το άλλο
  - β. για τη σωστή γεωμετρία τους π.χ. αποφυγή στρεβλώσεων είτε αυτές προέρχονται από την κατασκευή τους, ή από τη διαδικασία της μεταφοράς τους κλπ.
  - γ. για τη σαφή και σωστή 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 κλπ.
  - στ. για το σωστό και σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια ή/και τις τεχνικές απαιτήσεις της επίβλεψης εξοπλισμό τους με στοιχεία χρήσιμα / αναγκαία για τη μεταφορά τους μέχρι και την τελική τους τοποθέτηση.
  - ζ. για κάθε άλλο τους στοιχείο (όπως λ.χ. έλλειψη κακώσεων, φθορών, σπασιμάτων ακμών κλπ.)

- 10.5.3.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνες του να εκτελεί τους παραπάνω ελέγχους. Υποχρεούται επίσης, απροφάσιστα, να διευκολύνει το προσωπικό της Επίβλεψης στην πραγματοποίηση τέτοιων ελέγχων, πάντοτε αδάπανα για τον Κύριο του Έργου.

Ιδιαίτερα για τους ελέγχους των εδαφίων (α) και (β) της προηγούμενης παραγράφου, ο Ανάδοχος οφείλει να προτείνει έγκαιρα πρόσφορο τρόπο ελέγχου. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, τέτοιοι πρόσφοροι τρόποι ελέγχου είναι:

- α. η παράθεση (στον εργοταξιακό χώρο) συνεχομένων τμημάτων, ή
- β. η κατασκευή προτύπου διατομής που αντιστοιχεί στις επιφάνειες επαφής από κατάλληλο υλικό ώστε να αποφεύγονται μεταβολές διαστάσεων.

Στη περίπτωση (β) η διατομή θα φέρει όλες τις οπές και ο έλεγχος θα γίνεται με παράθεση και σύγκρισή της με τις αντίστοιχες επιφάνειες επαφής.

- 10.5.3.3 Για όλους τους παραπάνω ελέγχους ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. 10.5.2 όσον αφορά τη διαδικασία, τα πρακτικά και τα αρχεία ελέγχου.

### 10.5.4 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Κατασκευών

#### 10.5.4.1 Χωματοουργικά, Οδοστρωσία, Ασφαλτικά

Για κάθε στρώση επιχώματος, αναχώματος, στρώση έδρασης οδοστρώματος, στρώση στράγγισης οδοστρωμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλτικών θα γίνεται χωροστάθμιση για να ελεγχθεί η ανταπόκριση της επιφάνειας που κατασκευάστηκε με τις προβλέψεις της μελέτης και τις προδιαγραφές.

Τα στοιχεία της χωροστάθμισης 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. 10.2.6 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 πήχyu” (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).

#### 10.5.4.2 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. 10.2.6 και θα χρησιμεύουν και ως επιμετρητικά στοιχεία.

#### 10.5.4.3 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/Υπηρεσίας.

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. 10.2.6.

#### 10.5.4.4 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:  $\pm 0,02$  m
- β. Για την ισαπόσταση μεταξύ παραλλήλων κρασπέδων:  $\pm 0,01$  m
- γ. Για τις γραμμές ακμών κρασπέδων, σωλήνες κιγκλιδωμάτων, συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων / στηθαίων ασφαλείας (σύμφωνα με ΟΜΟΕ-ΣΑΟ):
  - Μέγιστη αποχή από τη μέση γραμμή που ορίζει η κατασκευή (Υψομετρικά και οριζοντιογραφικά):  $\pm 0,01$  m

(3) Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Εμφανών Επιμήκων Κατασκευών (Α.Ε.-Δ/Εμφ.Επ.Κατ.), για το οποίο ισχύουν κατ’ αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. 10.2.6.

#### 10.5.4.5 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. 10.5.4.4 της παρούσας).

#### 10.5.5 Πυκνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Δ

- 10.5.5.1 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. 10.2.5.
- 10.5.5.2 Για τους ελέγχους υλικών της παραγρ. 10.5.2.1 θα γίνεται έλεγχος σε τουλάχιστον 2% τεμάχια ανά παρτίδα υλικού και με ελάχιστο αριθμό δειγμάτων 10.
- 10.5.5.3 Για τους ελέγχους Υψομέτρου (στάθμης) της κάθε κατασκευασθείσας στρώσης επιχώματος, αναχώματος, στρώση έδρασης οδοστρώματος, στρώση στράγγισης οδοστρωμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλτικών της παραγρ. 10.5.4.1 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 ασφαλτικών
  - β. Μέγιστες αποστάσεις μεταξύ διατομών:
    - 20 μ. για τα χωματουργικά.
    - 10 μ. για τις στρώσεις οδοστρωσίας
    - 10 μ. για τις στρώσεις ασφαλτικών
  - γ. Συμπληρωματικά για τα βραχύδια επιχώματα ισχύει η παράγραφος 2.5.1.5 του άρθρου Β-2 της Τ.Σ.Υ.

Για τους ελέγχους ομαλότητας άνω επιφάνειας κάθε κατασκευασθείσας στρώσης οδοστρωσίας και ασφαλτικών της παραγρ. 10.5.4.1 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.

- 10.5.5.4 Για τους ελέγχους των παραγρ. 10.5.4.2 και 10.5.4.4 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.
- 10.5.5.5 Για τους ελέγχους της παραγρ. 10.5.4.3 οι έλεγχοι θα γίνονται δειγματοληπτικά και σε συνολικό ποσοστό του μήκους όχι μικρότερο από 20%.
- 10.5.6 Έλεγχοι γεωμετρίας με μέριμνα και δαπάνη της Υπηρεσίας  
Τα οριζόμενα στην παραγρ. 10.3 αυτού του άρθρου ισχύουν κατ' αναλογία προς τους ελέγχους γεωμετρίας.
- 10.5.7 Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης των ΕΛΕΓΧΩΝ Δ (γεωμετρίας)  
Γενικώς ισχύουν οι προβλέψεις της παραγρ. 10.2.10 εκτός από τις ποινικές ρήτρες για την παράλειψη ελέγχων, για τις οποίες ισχύουν τα παρακάτω:
- (1) Για παράλειψη του ελέγχου της παραγρ. 10.5.2 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. 10.5.4.1 επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα 1 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. 10.5.4.3 επιβάλλεται ανέκκλητη

ποινική ρήτρα 1% στην πιστοποιούμενη αξία των κατασκευών για τις οποίες παραλείφθηκε ο έλεγχος.

(5) Για αμέλεια εκτέλεσης των ελέγχων της παραγρ. 10.5.4.4 θα εφαρμόζονται όσα αναφέρονται στην παραπάνω παράγραφο 10.1.1.(4).

10.5.8 Ειδοποίηση και παράσταση εκπροσώπων της Υπηρεσίας

Για όλους τους ελέγχους της παραγρ. 10.5.2 θα γίνεται ειδοποίηση της Υπηρεσίας με μέριμνα του Αναδόχου κατά τις προβλέψεις της παραγρ. 10.2.2.

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

10.6.1 Ο κάθε είδους ποιοτικός έλεγχος του έργου δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη, γιατί αυτός είναι ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την ποιότητα και την αρτιότητα των υλικών και των κατασκευών του έργου, καθώς και για την ασφάλεια της κατασκευής, για την οποία είναι επίσης ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος.

10.6.2 Σε περίπτωση κατά την οποία προκύπτουν αποτελέσματα από τον ποιοτικό έλεγχο, που δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών, θα κινείται η διαδικασία απόρριψης πλημμελών εργασιών σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τους όρους των Συμβατικών Τευχών.

10.6.3 Για κάθε περίπτωση που αναφέρεται στις παραγρ. 10.4 και 10.6.2, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κρατεί αρχείο ελέγχων αντίστοιχα προς εκείνο της παραγρ. 10.2.6. και το αρχείο αυτό αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προσαρτημένο στο Πρωτόκολλο Παραλαβής του Έργου.

**Άρθρο Α - 11: ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΜΗΝΙΑΙΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟΟΔΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΜΗΤΡΩΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΟΥΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

11.1 Ο Ανάδοχος θα τηρεί καθημερινά ηλεκτρονικό ημερολόγιο έργου, το οποίο υπογεγραμμένο με ψηφιακή υπογραφή θα αποστέλλεται ηλεκτρονικά στον προϊστάμενο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και τον επιβλέποντα. (άρθρο 146 του Ν.4412/2016). Ο Επιβλέπωντας το ελέγχει και το διορθώνει αν απαιτείται, εντός δυο (2) εργάσιμων ημερών και το υποβάλλει προς έγκριση στον προϊστάμενο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Σε περίπτωση που λόγω των απαιτήσεων του έργου υπάρχουν περισσότερα του ενός εργοτάξια πρέπει να τηρούνται χωριστά ημερολόγια. Εφόσον ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση ημερολογίου, επιβάλλεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, ύστερα από ειδική πρόσκληση του Προϊσταμένου της, στην οποία ο επιβλέπων αναφέρει εγγράφως την παράλειψη τήρησης, ειδική ποινική ρήτρα ύψους τριακοσίων πενήντα (350) ευρώ σύμφωνα με την παράγρ. 4 του άρθρου 146 του Ν.4412/16.

Επίσης θα τηρεί αντίγραφο/α των κατασκευαστικών σχεδίων και των συμβατικών τευχών στο γραφείο/ γραφεία του Εργοταξίου.

Επιπλέον όταν εκτελεί εργασίες θα έχει μαζί του το Μητρώο οδού Στοιχειώδους συντήρησης του Έργου, που θα του παραχωρήσει η ΕΟΑΕ.

11.2 Κατά την εκτέλεση του έργου θα καταρτισθούν με μέριμνα, δαπάνη και ευθύνη του Αναδόχου, βιβλιοδετημένα τεύχη με διπλότυπες αριθμημένες σελίδες, για την τήρηση αρχείων ποιοτικού ελέγχου (Α.Ε.) (βλέπε και άρθρο 10 της Ε.Σ.Υ.) και βιβλίου καταμέτρησης αφανών εργασιών.

Ο Ανάδοχος θα συμπληρώνει τα ειδικά έντυπα που απαιτούνται, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης και θα τα αποστέλλει, όπως περιγράφεται στα τεύχη και στις σχετικές διαδικασίες της ΕΟΑΕ που θα κοινοποιηθούν στον Ανάδοχο

11.3 Μηνιαίες Εκθέσεις Προόδου Εργασιών

11.3.1 Ο Ανάδοχος έχει την ευθύνη για την συμπλήρωση, σε συνεργασία με τον Επιβλέποντα Μηχανικό του Έργου, των εντύπων του Παραρτήματος 1 και του Παραρτήματος 2 του παρόντος άρθρου, που αφορούν στην μηνιαία πρόοδο του έργου.

11.3.2 Τα στοιχεία που αφορούν στην πρόοδο των εργασιών του έργου παρέχονται από τον Επικεφαλής του Εργοταξιακού Γραφείου του Αναδόχου μέσω των εντύπων "Μηνιαία Έκθεση Προόδου Εργασιών" (Παράρτημα αυτού του κεφαλαίου), και "Μηνιαία Έκθεση Προόδου – Ποσοτικά Στοιχεία" (Παράρτημα 3). Τα αρχεία αυτά θα παραδίδονται και σε ηλεκτρονική μορφή και θα ονομάζονται ως εξής :

ΜΕΠΕ – σσσσ – αα – μμ – εε

όπου σσσσ = ο αριθμός σύμβασης του έργου

αα = ο αύξων αριθμός της αναφοράς

μμ = ο τρέχων μήνας της αναφοράς

εε = το έτος

π.χ. η 12<sup>η</sup> μηνιαία έκθεση προόδου εργασιών της σύμβασης υπ' αρ. 9595 για τον μήνα Ιούνιο του 2010, θα έχει τον ηλεκτρονικό τίτλο: ΜΕΠΕ-9595-12-06-10

Συνοδευτικό των Μηνιαίων Εκθέσεων είναι και το φωτογραφικό υλικό που αποτυπώνει συμβάντα, φθορές, αποκαταστάσεις ζημιών, λειτουργία οδού, προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης και γενικότερα κάθε οπτική πληροφορία που απεικονίζει την πρόοδο των εργασιών.

- 11.3.3 Ο Επιβλέπων του έργου συντάσσει την περίληψη πεπραγμένων για τα έργα τα οποία υπάγονται στην αρμοδιότητά του.
- 11.3.4 Η Μηνιαία Έκθεση Προόδου υποβάλλεται από τον Ανάδοχο, σε έντυπη και σε ψηφιακή μορφή, μέχρι το πέρας της δέκατης (10ης) ημέρας του επόμενου μήνα στην αρμόδια Περιφερειακή Υπηρεσία της ΕΟΑΕ.
- 11.3.5 Στη Μηνιαία Έκθεση Προόδου Εργασιών, περιλαμβάνονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά οι ακόλουθες πληροφορίες και στοιχεία που θα ομαδοποιούνται σε τρία Κεφάλαια:

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

- Συνοπτικά οικονομικά στοιχεία (πληρωμές, πιστοποιήσεις, Ανακεφαλαιωτικοί Πίνακες Εργασιών, απορροφήσεις συνολικά και ανά ομάδα εργασιών, υπόλοιπα εγκρίσεων κτλ.)

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΑΠΟΧΙΟΝΙΣΜΟΥ**

#### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ**

- Στοιχεία Επιθεωρήσεων Οδού και Σηράγγων – Στοιχεία φθορών και βλαβών κατηγορίας 1 και 2
- Στοιχεία Λεπτομερών Επιθεωρήσεων που εκτελέστηκαν
- Στοιχεία Χειμερινής Συντήρησης – Ημέρες κακοκαιρίας / δυσμενών καιρικών φαινομένων – Πλήθος μηχανημάτων που απασχολήθηκαν – ποσότητες άλατος που χρησιμοποιήθηκαν / που απομένουν κτλ.
- Συνοπτική περιγραφή εργασιών στοιχειώδους συντήρησης ανοικτής οδοποιίας
- Συνοπτική περιγραφή εργασιών βελτίωσης (Σταθμοί Ανεφοδιασμού/ Αποχιονισμού, αναδιαγραμμίσεις κτλ)

#### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΩΝ Η/Μ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ**

- Στοιχεία Επιθεωρήσεων Η/Μ Οδού και Σηράγγων – Στοιχεία φθορών και βλαβών Κατηγορίας 1 και 2 (2.1 & 2.2)
- Στοιχεία Λεπτομερών Επιθεωρήσεων Η/Μ που εκτελέστηκαν
- Συνοπτική περιγραφή εργασιών συντήρησης Η/Μ εγκαταστάσεων ανοικτής οδοποιίας
- Συνοπτική περιγραφή εργασιών συντήρησης Η/Μ εγκαταστάσεων σηράγγων

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

- Ατυχήματα – Συμβάντα – Έκτακτα περιστατικά – Εκθέσεις Σημαντικών Συμβάντων σύμφωνα με το ΠΔ 230/2007 και την Τεχνική Περιγραφή.
- Αναφορά λειτουργίας ΚΕΚ (κλήσεις 1077, δελτία βλαβών που εγέρθηκαν από τις δοκιμές καθημερινής/εβδομαδιαίας λειτουργίας συστημάτων, κλπ), όπως προβλέπεται στις σχετικές λειτουργικές διαδικασίες της ΕΟΑΕ που αποτελούν μέρος των συμβατικών τευχών.
- Αναφορά λειτουργικής κατάστασης των συστημάτων ασφάλειας των σηράγγων, όπως προβλέπεται στις σχετικές λειτουργικές διαδικασίες της ΕΟΑΕ που αποτελούν μέρος των συμβατικών τευχών.
- Μηνιαία Αναφορά Διαθεσιμότητας Εξοπλισμού και Συστημάτων (ΜΑΔΕΣ), σύμφωνα με τη ΛΔ-416 και τα παραρτήματα 2,3 αυτής.
- Αναφορά δεδομένων σε ηλεκτρονική μορφή (αρχεία MS-Excel, MS-Word, κλπ.) στην οποία θα δίνονται τα ακόλουθα στοιχεία:

- i. Αναφορές συμβάντος που παράγονται στο TMS. Κάθε φορά που γίνεται εισαγωγή συμβάντος στο TMS, το σύστημα αυτόματα δημιουργεί μία αναφορά συμβάντος με πεδία που συμπληρώνονται είτε αυτόματα από το σύστημα είτε χειροκίνητα από τον χειριστή. Οι αναφορές αυτές θα πρέπει να αποστέλλονται σε μηνιαία βάση.
- ii. Ανάλυση των μηνιαίων μετεωρολογικών δεδομένων και κατ' ελάχιστο:
  - ο μέγιστη, ελάχιστη ημερήσια θερμοκρασία,
  - ο συχνότητα εμφάνισης παγετού,
  - ο μέγιστο ημερήσιο ποσοστό βροχόπτωσης,
  - ο μέγιστη ημερήσια ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου
- iii. Ανάλυση των μηνιαίων δεδομένων ανά υποσταθμό Μέσης Τάσης (μέσω SCADA ή άλλως) περιοχής ευθύνης του Αναδόχου και κατ' ελάχιστο:
  - ο ώρες λειτουργίας Η/Ζ,
  - ο διαθέσιμα λίτρα (lt) εξωτερικής δεξαμενής καυσίμου Η/Ζ,
  - ο ώρες λειτουργίας αντλιών πυρόσβεσης,
  - ο διαθέσιμα κυβικά (m<sup>3</sup>) δεξαμενής νερού πυρόσβεσης,
  - ο ώρες λειτουργίας ανά βαθμίδα φωτισμού,
  - ο ώρες λειτουργίας ανεμιστήρων,
  - ο μέγιστη ζήτηση ισχύος (KW) και μέγιστη ζήτηση αιχμής ισχύος (KW) υποσταθμού,
  - ο μέσος συντελεστής ισχύος (cosφ),
  - ο συνολική κατανάλωση ενέργειας (KWh).

Στη Μηνιαία Έκθεση Προόδου Εργασιών, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπεριλάβει επίσης κάθε επιπρόσθετη πληροφορία που κρίνεται απαραίτητη από τον Επιβλέποντα Μηχανικό του έργου.

#### 11.4 Μητρώο Οδού Στοιχειώδους Συντήρησης (RMMS)

Ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει εγγράφως την ΕΟΑΕ για οποιαδήποτε αλλαγή επέλθει στο Μητρώο Οδού Στοιχειώδους Συντήρησης (RMMS) λόγω των εργασιών συντήρησης που εκτελεί.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει εγγράφως την ΕΟΑΕ για οποιαδήποτε αλλαγή επέλθει στο Μητρώο Η/Μ Σηράγγων λόγω των εργασιών συντήρησης που εκτελεί.

#### 11.5 Βιβλίο Επισκεπτών ΚΕΚ

Ο Ανάδοχος θα τηρεί ειδικό βιβλίο καταγραφής επισκεπτών των αιθουσών των Κέντρων Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ).

#### 11.6 Αντίγραφα Ασφαλείας Συστημάτων και Δεδομένων

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια (safety: προστασία δεδομένων από φυσικές καταστροφές) και την ακεραιότητα (integrity: προστασία δεδομένων από τεχνικές αστοχίες και λάθη χειρισμού) των ηλεκτρονικών αρχείων και δεδομένων στα πληροφοριακά συστήματα του ΚΕΚ. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να τηρεί με συστηματικό τρόπο αντίγραφα ασφαλείας (π.χ. αντίγραφα εικόνας δίσκων, αντίγραφα προγραμμάτων εφαρμογής, αντίγραφα δεδομένων...) σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη ΛΔ-416 και στο παράρτημα 4 αυτής.

11.6.1 Η λήψη των αντιγράφων ασφαλείας θα γίνεται σε ηλεκτρονικά μέσα (διακομιστές αρχείων, δικτυακές αποθηκευτικές μονάδες κλπ.) σύμφωνα με την προαναφερόμενη ΛΔ. Σε περίπτωση που απαιτηθούν αναλύσιμα η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών

δημιουργίας αντιγράφων (CD/DVD, μαγνητικές ταινίες, κλπ.) βαρύνει τον Ανάδοχο.

- 11.6.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ακολουθεί τις σχετικές λειτουργικές διαδικασίες ΕΟΑΕ για τη συστηματική διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων της Αίθουσας του Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας. Η ΕΟΑΕ ή/και εξουσιοδοτημένος από την ΕΟΑΕ «Ειδικός Σύμβουλος» (ανεξάρτητος του Αναδόχου της παρούσας σύμβασης) μπορεί να διενεργεί τακτικούς ελέγχους στα ΚΕΚ (είτε απομακρυσμένα μέσω Η/Υ είτε φυσικά επιτόπου) για την σωστή τήρηση των σχετικών διαδικασιών. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται στα ευρήματα και στις υποδείξεις.
- 11.7 Ειδικές Απαιτήσεις για τους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές της Αίθουσας του Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ)
- 11.7.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταχωρήσει κατά την έναρξη της εργολαβίας σύμφωνα με την παράγραφο 5.10.2 του παρόντος και τη ΛΔ-416/παρ.6.9, σε ηλεκτρονικό αρχείο όλο το εγκατεστημένο υλικό (hardware) και λογισμικό της Αίθουσας του ΚΕΚ.  
Το περιεχόμενο του αρχείου με τις όποιες μεταβολές του θα κοινοποιείται στην Υπηρεσία μαζί με τις μηνιαίες εκθέσεις προόδου.  
Σε περίπτωση που απαιτηθεί αλλαγή ή προσθήκη υλικού ή λογισμικού στο ΚΕΚ, ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλει σχετικό αίτημα προς έγκριση στην Υπηρεσία.
- 11.7.2 Η ΕΟΑΕ ή/και εξουσιοδοτημένος από την ΕΟΑΕ «Ειδικός Σύμβουλος» (ανεξάρτητος του Αναδόχου της παρούσας σύμβασης) μπορεί να έχει απομακρυσμένη πρόσβαση στα συστήματα με κατάλληλα προγράμματα που θα εγκατασταθούν (ή υπάρχουν εγκατεστημένα) και με χρήση τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων (VPN ΕΟΑΕ, δίκτυο EgnatiaNET), στους Η/Υ της Αίθουσας του ΚΕΚ. Η πρόσβαση θα γίνεται προγραμματισμένα και κατόπιν συνεννόησης με τον Ανάδοχο. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται στα ευρήματα και στις υποδείξεις που θα του κοινοποιούνται εγγράφως.
- 11.7.3 Κάθε νέο λογισμικό που θα εγκαταστήσει ο Ανάδοχος στα ΚΕΚ / ΚΕΣ πρέπει να συνοδεύεται από τα εξής :
1. αντίγραφα των αντίστοιχων τιμολογίων και / ή συμβάσεων, τα αυθεντικά πρέπει να αποστέλλονται στα κεντρικά γραφεία, στην Υπηρεσία.
  2. αντίγραφο του αυθεντικού CD εγκατάστασης, το οποίο πρέπει να αποστέλλεται στην Υπηρεσία
  3. αντίγραφο οποιουδήποτε συνοδευτικού υλικού, όπως CD με drivers, manuals κ.α., τα οποία πρέπει να αποστέλλονται στην Υπηρεσία.
  4. οι άδειες (licenses) που απαιτούνται για την εγκατάσταση του λογισμικού σε διάφορα PC πρέπει να κρατούνται ως αντίγραφα και να αποστέλλονται στην Υπηρεσία.
  5. τα στοιχεία επικοινωνίας (διεύθυνση, τηλέφωνο, email) του κατασκευαστή του λογισμικού πρέπει να υπάρχουν εύκαιρα για ώρα ανάγκης, να είναι γνωστά στους χειριστές και να έχουν αποσταλεί στην Υπηρεσία..
  6. όλα τα προαναφερόμενα αποθηκευτικά μέσα πρέπει να ελέγχονται για την ορθή λειτουργία τους.
  7. κάθε αλλαγή ή προσθήκη των παραπάνω υλικών πρέπει να συνοδεύεται με νέο αντίγραφο και / ή νέα αποστολή υλικού στην Υπηρεσία.
- 11.8 Οι δαπάνες για την τήρηση των παραπάνω στοιχείων του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στην προσφορά του Αναδόχου.

## 11.9 ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος επιπλέον για την διενέργεια της παραλαβής (αρ.172 του Ν. 4412/2016), υποχρεούται να υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία το Μητρώο του Έργου για όλα τα νέα έργα ή τμήματα έργου που θα υλοποιήσει κατά την διάρκεια της παρούσας σύμβασης. Η Υ.Α. ΔΣΝγ/οικ.38108/ΦΝ466 (ΦΕΚ Β΄1956/7-06-2017) ορίζει τα περιεχόμενα αλλά και την μορφή των παραδοτέων του «Μητρώου Έργου».

Ειδικότερα για τις οδούς, τα τεχνικά, τις σήραγγες και τον ηλεκτροφωτισμό που του έργου, οι παρεχόμενες πληροφορίες πρέπει να περιλαμβάνουν και τα παρακάτω:

### Οδοί

1. Οριζοντιογραφία
2. Διατομές
3. Μηκοτομή
4. Διάγραμμα Επικλίσεων
5. Διάγραμμα Διαπλατυνσεων
6. Διάγραμμα Στραγγιστικής Στρώσης

Τα παραπάνω σχεδιαστικά αρχεία των παραγρ. 1, 2, 3, 4, 5 και 6 θα περιέχουν τα προβλεπόμενα σχεδιαστικά επίπεδα (layers) σύμφωνα με την κωδικοποίηση και περιγραφή αρχείων του επισυναπτόμενου Παραρτήματος Ι της Ε.Σ.Υ.

### Τεχνικά (Μικρά και μεγάλα)

- **Τοπογραφικό διάγραμμα (1:500)** - σύμφωνα με το αρ. 143 παρ. 4 του ΠΔ 696/74 σχεδιαστικό αρχείο STRTOPO
- **Απόσπασμα μηκοτομής (1:1000)** σχεδιαστικό αρχείο STRPROF
- **Κάτοψη της γέφυρας (1:100 ή 1:200)** - θα πρέπει να φαίνεται και ο τρόπος αποχέτευσης των νερών της βροχής σχεδιαστικό αρχείο STRKAT
- **Πρόσοψη (1:100 ή 1:200)** - θα πρέπει να φαίνεται και ο τρόπος αποχέτευσης των νερών της βροχής αν το δίκτυο είναι ορατό σχεδιαστικό αρχείο STRPRO
- **Κατά μήκος τομή στον άξονα κάθε κλάδου της γέφυρας (1:100 ή 1:200)** - (αν η κλίμακα είναι 1:200 θα πρέπει να συνταχθούν αποσπάσματα σε χαρακτηριστικά τμήματα του έργου σε κλ. 1:100) θα πρέπει να αναγράφονται επιμέρους ανοίγματα, υψόμετρα ερυθράς και εδάφους, θεμέλια βάθρων, ελεύθερες αποστάσεις από τα άκρα, ελεύθερα ύψη (μεγ. και ελαχ.) κ.λπ. σχεδιαστικό αρχείο STRMKI
- **Κάτοψη και κατάλληλη παραστατική οριζόντια τομή της γέφυρας και των προσβάσεων. Επίσης κατάλληλες οριζόντιες τομές σε χαρακτηριστικά τμήματα της γέφυρας (1:100 ή 1:200).** σχεδιαστικό αρχείο STRKAT
- **Γενική κάτοψη θεμελίωσης της γέφυρας στο οποίο θα σημειώνεται το όριο της εκσκαφής και τα υψόμετρα (1:100 ή 1:200)** σχεδιαστικό αρχείο STRKAT
- **Εγκάρσιες τομές σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα (1:20 έως 1:50)** - θα απεικονίζονται τα βάθρα, το έδαφος κ.λπ. (τουλάχιστο από μία σε κάθε ακρόβαθρο, μεσόβαθρο, μία στο άνοιγμα κλπ.) σχεδιαστικό αρχείο STRTOM
- **Τυπικές διατομές του καταστρώματος και των βάθρων της γέφυρας (1:50)** - με ενδείξεις των υλικών κατασκευής, της ποιότητας σκυροδεμάτων οπλισμού κλπ. σχεδιαστικό αρχείο STRDIA
- **Ειδικά σχέδια με λεπτομέρειες** - θα φαίνονται ο τρόπος στήριξης του φορέα κατά μήκος της γέφυρας και εγκαρσίως, τα εφέδρανα, οι συνδέσεις των διαφόρων στοιχείων, οι αρμοί συστοδιαστολής στεγανού τύπου, τα στηθαία ασφαλείας



κιγκλιδώματα, μονώσεις, επιστρώσεις, στοιχεία συστήματος αποχέτευσης κλπ. σχεδιαστικό αρχείο STRDET

- **Σχέδια οπλισμών και προέντασης** - στα σχέδια οπλισμών θα πρέπει να φαίνονται οπωσδήποτε τα αναπτύγματα των οπλισμών και να αναγράφονται τουλάχιστο οι εξωτερικές διαστάσεις των στοιχείων - τα σχέδια προέντασης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με το ΠΔ 696 αρ. 144.2.δ. σχεδιαστικό αρχείο STROPR
- **Σχέδια ξυλοτύπων και ικριωμάτων** - όπου απαιτούνται (θα πρέπει να συνοδεύονται από τους σχετικούς στατικούς υπολογισμούς) σχεδιαστικό αρχείο STRXIL
- Όλα τα σχέδια θα φέρουν **πινακίδα** στην οποία θα αναγράφονται τα ακόλουθα:  
όλοι οι χρησιμοποιούμενοι κανονισμοί  
η κλάση φόρτισης της γέφυρας  
τα υλικά κατασκευής  
παραδοχές:
  - I. φορτίσεις (μόνιμα, κινητά, επικαλύψεις κλπ.)
  - II. ίδιο βάρος γαιών
  - III. ίδιο βάρος γαιών με άνωση
  - IV. ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος
  - V. ομοιόμορφη μεταβολή θερμοκρασίας γενικά
  - VI. μεταβολή θερμοκρασίας tu-to
  - VII. συστολή από πήξη
  - VIII. γωνία εσωτερικής τριβής γαιών επιχώματος
  - IX. γωνία τριβής γαιών/τοίχου επιχώματος
  - X. συνοχή εδάφους επιχώματος
  - XI. δείκτης εδάφους και σταθερές εδάφους
  - XII. σεισμική ζώνη
  - XIII. σεισμική επιτάχυνση εδάφους
  - XIV. επικινδυνότητα εδάφους
  - XV. συντελεστής σπουδαιότητας
  - XVI. συντελεστής μετελαστικής συμπεριφοράς (η επιλογή του θα πρέπει να αιτιολογείται λεπτομερώς στην τεχνική έκθεση)
  - XVII. συντελεστής θεμελίωσης
  - XVIII. ιδιοπερίοδος T του συστήματος κατά τη διάρκεια του σεισμού σχεδιασμού
  - XIX. ο σεισμικός συντελεστής του τεχνικού
  - XX. ο σεισμικός συντελεστής για τον υπολογισμό των έργων αντιστήριξης
  - XXI. επικαλύψεις οπλισμών
  - XXII. χρησιμοποιούμενα προγράμματα**όταν υπάρχει προένταση θα φαίνονται :**
  - XXIII. δύναμη τάνυσης
  - XXIV. πρόγραμμα προέντασης το οποίο θα αναφέρει χρόνο, άκρο και σειρά τάνυσης των καλωδίων, μηκύνσεις.

#### Ηλεκτροφωτισμός (Οδοφωτισμός)

Στο παράρτημα I υπάρχει πίνακας καταγραφής στοιχείων ηλεκτροφωτισμού που θα συμπληρωθεί από τον ανάδοχο κατασκευής

Όλα τα παραπάνω σχεδιαστικά αρχεία θα μπορούν να παρουσιαστούν ταυτόχρονα και σε γεωγραφική θέση επικάλυψης με το σχεδιαστικό αρχείο της Οριζοντιογραφίας στην οθόνη του Η/Υ, με τη μορφή των reference files.

Τα τοπογραφικά διαγράμματα θα περιλαμβάνουν κωδικούς και σύμβολα όπως στο παράρτημα I της Ε.Σ.Υ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΟΔΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ		ΣΥΜΒΑΣΗ	
ΑΝΑΔΟΧΟΣ		ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
ΑΠΟ	ΕΩΣ	ΜΗΚΟΣ (Χλμ)	
ΕΝΑΡΞΗ	ΑΡΧΙΚΟ ΠΟΣΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (€)	ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ (€)	
ΠΕΡΑΙΩΣΗ	ΕΚΠΤΩΣΗ (%)	ΥΠΟΛΟΙΠΟ (€)	
ΤΡΕΧΟΝ ΠΟΣΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (€)		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ	
<b>ΠΡΟΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:</b>			
<b>ΟΜΑΔΑ Α:</b>	Εγκεκριμένο ποσό	Αναλωθέν Ποσό	Ποσοστό Απορρόφησης
<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</i>			
<i>[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]</i>			
<b>ΟΜΑΔΑ Β:</b>	Εγκεκριμένο ποσό	Αναλωθέν Ποσό	Ποσοστό Απορρόφησης
<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</i>			
<i>[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]</i>			
<b>ΟΜΑΔΑ Γ' :</b>	Εγκεκριμένο ποσό	Αναλωθέν Ποσό	Ποσοστό Απορρόφησης
<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</i>			
<i>[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]</i>			

ΤΙΤΛΟΣ		ΣΥΜΒΑΣΗ	
ΑΝΑΔΟΧΟΣ		ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
ΑΠΟ		ΕΩΣ	ΜΗΚΟΣ (Χλμ)
<b>ΟΜΑΔΑ Δ΄:</b>	Εγκεκριμένο ποσό	Αναλωθέν Ποσό	Ποσοστό Απορρόφησης
<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</i>			
<i>[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]</i>			
<b>ΟΜΑΔΑ Ε΄:</b>	Εγκεκριμένο ποσό	Αναλωθέν Ποσό	Ποσοστό Απορρόφησης
<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</i>			
<i>[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]</i>			

**ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ – ΣΥΜΒΑΝΤΑ – ΕΚΤΑΚΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ:**

*[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]*

ΤΙΤΛΟΣ		ΣΥΜΒΑΣΗ	
ΑΝΑΔΟΧΟΣ		ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
ΑΠΟ		ΕΩΣ	ΜΗΚΟΣ (Χλμ)

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΗΡΑΓΓΩΝ:**

*[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]*

**ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ:**

*[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]*

**ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΜΑΤΑ – ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ :**

*[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]*

**ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ :**

*[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]*

ΤΙΤΛΟΣ		ΣΥΜΒΑΣΗ	
ΑΝΑΔΟΧΟΣ		ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
ΑΠΟ		ΕΩΣ	ΜΗΚΟΣ (Χλμ)

**ΘΕΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ :**

*[Συμπληρώνεται από τον Ανάδοχο]*

## Άρθρο Α - 12: ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

---

### 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 (ΦΕΚ Α'10/1970). Οι αντασφαλίσεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του Ν.Δ. 400/1970 και συνεπώς δε γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του Έργου.
- 12.1.5 Κάθε ασφάλιση, της οποίας το ασφαλιστήριο εκδίδεται στην Ελλάδα, ή στην αλλοδαπή, θα προσυπογράφεται από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της εκδότριας και διέπεται από το Ν.Δ. 400/1970, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 118/1985 (ΦΕΚ Α'35/1985).
- 12.1.6 Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Ανάδοχου που απορρέουν από τη σύμβαση του Έργου, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κλπ., και ο ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/ και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων. Στην προκειμένη περίπτωση, «Έργο» νοούνται οι εργασίες όπως προσδιορίζονται και περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή και στις οδηγίες στοιχειώδους συντήρησης που περιλαμβάνονται στα συμβατικά τεύχη.
- 12.1.7 Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις:
- θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως
  - θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα ικανοποιούν πλήρως τους όρους του παρόντος άρθρου και της υπολοίπου ΕΣΥ και
  - 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 ασφαλιστρού που αποτελεί ασφαλιστικό βάρος και που είναι απαραίτητη για την έναρξη των εννόμων αποτελεσμάτων της ασφαλίσεως, θα γίνεται με την έναρξη ισχύος της ασφαλιστικής περιόδου.
- 12.1.9 Ο Ανάδοχος οφείλει - με μέριμνα και δαπάνη του - να συνάψει ασφαλιστικές συμβάσεις που να καλύπτουν κατ' ελάχιστον τις ασφαλίσεις (πρόσωπα και αντικείμενα ασφάλισης) που αναφέρονται στο παρόν άρθρο.
- Οι γενικοί όροι ασφαλίσεως και οι εξαιρέσεις που θεσπίζουν δε θίγουν την, από τον Νόμο 489/76 (ΦΕΚ 331 Α'/76) και το Π.Δ. 237/86 (ΦΕΚ 110 Α'/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 τη 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 Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις θα συνάπτονται σε Ευρώ.

12.1.12 (1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέτει στη 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 δε 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.

12.1.13 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 δε 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 τη 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 εντός μηνός από τη σχετική ειδοποίηση.

Σε περίπτωση που Ανάδοχος παραλείψει, ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές του υποχρεώσεις, ή οι ασφάλισεις που συνολογήσει κριθούν από τον ΚτΕ σαν μη συμβατές με τις αντίστοιχες συμβατικές απαιτήσεις, ο ΚτΕ δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου την(τις) αντίστοιχη(ες) ασφαλιστική(ές) σύμβαση(εις), στην περίπτωση αυτή θα ενεργεί με ανέκκλητη εντολή και για λογαριασμό του σαν πληρεξούσιος. Τα ασφάλιστρα και οι σχετικές δαπάνες σύναψης της(των) σύμβασης (συμβάσεων) 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 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:
- τη φερεγγυότητα των προτεινόμενων ασφαλιστικών εταιριών
  - τη 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 τριών χιλιάδων (3.000) € 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 ασφαρίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρείες που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας (περί ΕΦΚΑ/ ΙΚΑ κλπ).
- Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και πάσης φύσεως συνεργάτες του αναδόχου.
- Η υποχρέωση αυτή ισχύει τόσο για το ημεδαπό όσο και το αλλοδαπό προσωπικό.
- 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 τη 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 Τευχών Δημοπράτησης του έργου, την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία, τη συνολική αξία του της σύμβασης, 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).

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 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 της σύμβασης εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών του Έργου και διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποτεδήποτε γίνονται αυτές, και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Το αντικείμενο της ασφάλισης περιλαμβάνει και την αστική ευθύνη έναντι τρίτων για λόγους μη εφαρμογής των Περιβαλλοντικών Όρων και πρόκλησης υποβάθμισης του Περιβάλλοντος κατά τη 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 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  
300.000 € /περιστατικό
- β. Για σωματική βλάβη ή Θάνατο Τρίτων κατά άτομο  
300.000 € /περιστατικό
- γ. Για σωματική Βλάβη ή θάνατο Τρίτων μετά από ομαδικό ατύχημα, ανεξάρτητα από τον αριθμό των παθόντων  
900.000 € /περιστατικό
- 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  
4.500.000 € για μεγ. έργα

(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) Θα καλύπτεται επίσης και η εργοδοτική Αστική Ευθύνη του Αναδόχου για την περίπτωση ατυχημάτων στο εργατοτεχνικό προσωπικό που απασχολείται στο έργο. Τα όρια αποζημίωσης δε θα πρέπει να είναι μικρότερα από 90.000 € / άτομο, 300.000 €. / ομαδικό ατύχημα και 600.000 € για όλη την περίοδο ασφάλισης.

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

## 12.6 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

- 12.6.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένα σε ασφαλιστική εταιρεία, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία, τα αυτοκίνητα 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 ασφαλίσεως αστικής ευθύνης από οχήματα, υποχρεωτικώς θα καταρτισθεί εγγράφως, χωρίς τα μέλη να μπορούν να συμφωνήσουν εγκύρως άλλη ρύθμιση.

## 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 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. Τυχόν υλικές ζημιές, που προκαλούνται στα προς συντήρηση και λειτουργία έργα και εγκαταστάσεις του ΚτΕ από ευθύνη του αναδόχου ή υπεργολάβων του, αποζημιώνονται σύμφωνα με την παράγρ. 12.5.2.3(1)α που αφορά στην αποζημίωση υλικών ζημιών σε πράγματα τρίτων.
- 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 τη 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).

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

---

### ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

13.1 Σχετικά με την εκλογή του προσωπικού ο Ανάδοχος, εκτός των υποχρεώσεων που καθορίζουν οι διατάξεις του άρθρου 138 του Ν.4412/2016, είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί, σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν.4412/2016, και προς τα παρακάτω οριζόμενα.

### 13.2 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ

13.2.1 Κατά την υπογραφή της Σύμβασης του έργου ο Ανάδοχος θα δηλώσει στην Υπηρεσία τον Αντίκλητό του, τη διεύθυνση των κεντρικών γραφείων του, καθώς και το εντεταλμένο προσωπικό που θα βρίσκεται σε αυτά. Θα δηλώσει επίσης το βραδύτερο σε δέκα πέντε (15) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης κατασκευής του έργου τον Προϊστάμενο του εργοταξιακού γραφείου, ο οποίος:

- (α) θα είναι έμπειρος διπλωματούχος Μηχανικός ΑΕΙ Πολιτικός ή Τοπογράφος ή Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος, δεκαετούς τουλάχιστον εμπειρίας σε έργα οδικών υποδομών και θα διορίζεται από τον Ανάδοχο ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας.
- (β) θα είναι πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης για το υπ' όψη έργο και όταν απουσιάζει, 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. Καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης ο Προϊστάμενος του εργοταξίου και ο αντικαταστάτης του θα τίθενται εναλλάξ σε επιφυλακή για τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες χωρίς πρόσθετη αποζημίωση. Σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (ατύχημα, σημαντικό πρόβλημα, κλπ.) θα πρέπει αμέσως να προσέρχεται στον τόπο του έργου μετά από σχετική ειδοποίηση από την Ομάδα Άμεσης Επέμβασης, το προσωπικό συντήρησης Η/Μ, τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή άλλη αρμόδια δημόσια αρχή.
- (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 υπεύθυνος για την έντεχνη, άρτια και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών και για τη λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφάλειας των εργαζομένων στο έργο, καθώς και κάθε τρίτου.
- (ε) θα έχει τη γενική ευθύνη της εύρυθμης λειτουργίας της σύμβασης (π.χ. τη βέλτιστη λειτουργία των κτιριακών υποδομών του έργου, τη βέλτιστη διεξαγωγή της τεχνικής αστυνόμευσης της οδού, τον προγραμματισμό και την άρτια εκτέλεση των εργασιών συντήρησης της οδού και την ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας στα τμήματα της οδού που περιλαμβάνονται στη σύμβαση). Θα είναι υπόλογος για την απόδοση του προσωπικού συντήρησης και λειτουργίας και την τήρηση των σχετικών διαδικασιών, καθώς και την αποστολή πάσης φύσεως δεδομένων που απαιτούνται προς την επιβλέπουσα υπηρεσία σύμφωνα με τα τεύχη δημοπράτησης του έργου

13.2.2 Ο Ανάδοχος θα ορίσει επίσης έναν Μηχανικό Τ.Ε. ή εργοδηγό με αποδεδειγμένη 10ετή εργοταξιακή εμπειρία στην κατασκευή έργων οδοποιίας, με γνώσεις χειρισμού Η/Υ, ο οποίος:

- (α) Θα είναι υπεύθυνος για την επίβλεψη των συνεργείων συντήρησης του Αναδόχου, την έγκαιρη και τεχνικά άρτια εκτέλεση των εργασιών συντήρησης, την επίβλεψη και συντονισμό των εργασιών χειμερινής συντήρησης.
- (β) Θα εργάζεται με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στον τόπο του έργου κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες και επιπλέον σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (ατύχημα, σημαντικό πρόβλημα) θα πρέπει άμεσα να προσέρχονται στον τόπο του έργου μετά από σχετική ειδοποίηση από τους χειριστές βάρδιας του Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ), την Ομάδα Άμεσης Επέμβασης, τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή άλλη αρμόδια δημόσια αρχή.

### 13.2.3 Προσωπικό Λειτουργίας & Συντήρησης Οδού

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να στελεχώσει μονίμως τους εργοταξιακούς του χώρους, όπως αυτοί ορίζονται στο άρθρο 16.1 της ΕΣΥ και σύμφωνα με τα άρθρα 138 και 139 του Ν.4412/2016, με επιτελείο από ειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό, αναγκαίο για τη διεύθυνση, παρακολούθηση και εκτέλεση των εργασιών του έργου.

Στο προσωπικό αυτό θα περιλαμβάνονται απαραίτητα κατ' ελάχιστο:

- 13.2.3.1 Ένας διπλωματούχος Πολιτικός ή Τοπογράφος Μηχανικό ΑΕΙ πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, για όλη τη διάρκεια του έργου. Θα είναι υπεύθυνος για τη βέλτιστη λειτουργία των κτιριακών υποδομών του έργου, (εργασίες Πολιτικού Μηχανικού), τη βέλτιστη διεξαγωγή της τεχνικής αστυνόμευσης της οδού και των περιπολιών των Ομάδων Άμεσης Επέμβασης, τον προγραμματισμό και την άρτια εκτέλεση των εργασιών συντήρησης πολιτικού μηχανικού και την ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας στα τμήματα της οδού που περιλαμβάνονται στη σύμβαση. Θα εργάζεται με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στον τόπο του έργου κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες και επιπλέον την περίοδο που βρίσκεται σε επιφυλακή, σύμφωνα με την παράγραφο 13.2.3.5, σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (ατύχημα, σημαντικό πρόβλημα, κ.λ.π.) θα πρέπει αμέσως να προσέρχεται στον τόπο του έργου μετά από σχετική ειδοποίηση από τους χειριστές βάρδιας του Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ), τις Ομάδες Άμεσης Επέμβασης, το προσωπικό συντήρησης Η/Μ, τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή άλλη αρμόδια δημόσια αρχή.
- 13.2.3.2 Ένας διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος ή Μηχανολόγος Μηχανικός ΑΕΙ πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, για όλη τη διάρκεια του έργου. Θα είναι υπεύθυνος για τη βέλτιστη διεξαγωγή της επιθεώρησης Η/Μ εγκαταστάσεων της οδού και των σηράγγων, την άρτια εκτέλεση των εργασιών στοιχειώδους συντήρησης των Η/Μ εγκαταστάσεων οδού και σηράγγων, της άρτιας εκτέλεσης των καθολικών συντηρήσεων από το πιστοποιημένο τεχνικό προσωπικό που θα τις εκτελεί, της τήρησης των σχετικών βιβλίων συντηρήσεων των καθολικών συντηρήσεων, τη λειτουργία των ΚΕΚ, τη λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων και των πληροφοριακών συστημάτων και λογισμικών των ΚΕΚ/ΚΕΣ, καθώς και του δικτύου επικοινωνιών. Θα είναι υπόλογος για την απόδοση του προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης Η/Μ εγκαταστάσεων (Ομάδες Η/Μ) και την τήρηση των σχετικών διαδικασιών στην εκτέλεση των εργασιών τους καθώς και για τους χειριστές των ΚΕΚ. Θα εργάζεται με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στον τόπο του έργου κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες και επιπλέον την περίοδο που βρίσκεται σε επιφυλακή, σύμφωνα με την παράγραφο 13.2.3.5, σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (ατύχημα, σημαντικό πρόβλημα, κ.λ.π.) θα πρέπει αμέσως να προσέρχεται στον τόπο του έργου μετά από σχετική ειδοποίηση από τους χειριστές βάρδιας του Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ), την Ομάδα Άμεσης Επέμβασης, το προσωπικό συντήρησης Η/Μ (Ομάδες Η/Μ), τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή άλλη αρμόδια δημόσια αρχή.

Επιπλέον, οι προαναφερθέντες (παρ. 13.2.3.1 & 13.2.3.2) Μηχανικοί του προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης της οδού, υποχρεούνται να συμμετέχουν σε ασκήσεις

ασφαλείας και σε προγράμματα εκπαίδευσης και έχουν την αποκλειστική ευθύνη της συνεχούς εκπαίδευσης του αρμόδιου προσωπικού, αλλά και της εκπαίδευσης τυχόν νεοπροσλαμβανόμενου προσωπικού κατά τη διάρκεια της σύμβασης, παρουσία του επιβλέποντα μηχανικού της ΕΟΑΕ. Μετά το πέρας κάθε σχετικής εκπαίδευσης ο κάθε εκπαιδευόμενος θα υπογράψει σχετικό πρωτόκολλο παρακολούθησης και εκμάθησης των αρμοδιοτήτων του, όπως ορίζεται και στην Τεχνική Περιγραφή.

- 13.2.3.3 Ένας Τεχνολόγος Μηχανικός Τ.Ε. (Έργων Υποδομής ή συναφούς ειδικότητας) πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, με καλή γνώση χειρισμού Η/Υ. Θα συνδράμει το έργο των μηχανικών και επιπλέον θα είναι υπεύθυνος για τη συλλογή, επεξεργασία και αποστολή των πάσης φύσεως δεδομένων που απαιτούνται προς την ΕΟΑΕ.

Ενδεικτικά τα κύρια καθήκοντα του παραπάνω Τεχνολόγου Μηχανικού είναι:

- Η καθημερινή συγκέντρωση και επεξεργασία δεδομένων της Τεχνικής Αστυνόμευσης για το πληροφοριακό σύστημα RMMS της ΕΟΑΕ και η συλλογή στοιχείων κόστους της εκτέλεσης των εργασιών στοιχειώδους συντήρησης.
- Ο έλεγχος/ενημέρωση των στοιχείων του μητρώου οδού (RMMS), στις περιπτώσεις που εγκαθίσταται ή αφαιρείται εξοπλισμός της οδού, και αποστολή των δεδομένων στον Τομέα ΛΕΣ-ΕΟΑΕ βάσει σχετικής διαδικασίας που θα δοθεί στον ανάδοχο.
- Η συμμετοχή στη διαδικασία πρωτοκόλλων δαπάνης.
- Η συγκέντρωση των στοιχείων οδικών συμβάντων του οδικού τμήματος που συλλέγονται από :
  - ο τα τμήματα Τροχαίας
  - ο τα ημερήσια δελτία συμβάντων των χειριστών ΚΕΚ
  - ο τις ημερήσιες αναφορές των Ομάδων Άμεσης Επέμβασης
  - ο το ειδικό λογισμικό «Καταχώρησης Οδικών Συμβάντων» της ΕΟΑΕ
  - ο τις αναφορές συμβάντων που παράγονται στο TMS (σύστημα διαχείρισης κυκλοφορίας)
- Η προετοιμασία, συμπλήρωση και αποστολή των αναφορών του άρθρου Α-11 της Ε.Σ.Υ.

Όλα τα συλλεγόμενα δεδομένα και οι αναφορές θα αποστέλλονται στην ΕΟΑΕ, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διαδικασίες.

- 13.2.3.4 Δύο Τεχνολόγοι Μηχανικοί Τ.Ε. (με ειδικότητες Μηχανολογίας, Ηλεκτρολογίας, Ενεργειακής Τεχνολογίας, Αυτοματισμού) πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, με καλή γνώση χειρισμού Η/Υ. Θα συνδράμουν το έργο του Ηλεκτρολόγου ή Μηχανολόγου μηχανικού και θα εργάζονται με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στον τόπο του έργου κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες. Επιπλέον θα είναι υπεύθυνοι για τη συλλογή, επεξεργασία και αποστολή των πάσης φύσεως Η/Μ δεδομένων που απαιτούνται προς την ΕΟΑΕ.

Ενδεικτικά τα κύρια καθήκοντα των παραπάνω Τεχνολόγων Μηχανικών είναι:

- Η συγκέντρωση και επεξεργασία πάσης φύσεως δεδομένων που συλλέγονται από μηχανήματα, μετρητές, όργανα, πληροφοριακά συστήματα κλπ, στις σήραγγες, στα ΚΕΚ-ΚΕΣ και στα τμήματα ανοικτής οδοποιίας.
- Η συγκέντρωση και συμπλήρωση σχετικών αναφορών βλαβών, επιθεωρήσεων, εργασιών συντήρησης που εκτελέστηκαν στα παραπάνω μηχανήματα, μετρητές, όργανα, πληροφοριακά συστήματα κλπ.



- Η συλλογή στοιχείων κόστους της εκτέλεσης των εργασιών συντήρησης Η/Μ εγκαταστάσεων σηράγγων και ανοιχτής οδοποιίας.
- Ο έλεγχος/ενημέρωση των στοιχείων του μητρώου οδού (RMMS) καθώς και του μητρώου Η/Μ Σηράγγων και η αποστολή των δεδομένων στην Διευθύνουσα Υπηρεσία και στον Τομέα Λ.Ε.Σ-ΕΟΑΕ βάσει σχετικής λειτουργικής διαδικασίας.
- Η προετοιμασία, συμπλήρωση και αποστολή των αναφορών του άρθρου Α-11 της Ε.Σ.Υ.

Όλα τα συλλεγόμενα δεδομένα και οι αναφορές θα αποστέλλονται στην ΕΟΑΕ, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διαδικασίες.

13.2.3.5 Καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης το προσωπικό της λειτουργίας & συντήρησης οδού θα τίθεται εκ περιτροπής σε μηνιαία ατομική επιφυλακή στην περιοχή του έργου για τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες χωρίς εξ αυτού να δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση ο Ανάδοχος.

#### **13.2.4 Προσωπικό Τεχνικής Υποστήριξης Λειτουργίας & Συντήρησης της οδού**

Ο Ανάδοχος θα διαθέσει στην ΕΟΑΕ το παρακάτω προσωπικό που θα εγκριθεί από την ΕΟΑΕ, το οποίο θα παρέχει τις υπηρεσίες του σύμφωνα με τις εντολές της ΕΟΑΕ, θα εργάζεται αποκλειστικά για λογαριασμό της ΕΟΑΕ και θα αποτελείται από:

- 13.2.4.1 Μία (1) Ομάδα οκταμελή (8) αποκλειστικά για αποκλειστικά για την τεχνική υποστήριξη δραστηριοτήτων (συντήρηση κατασκευών, γεωτεχνικά, τεχνικά, οδοστρώματα, RMMS, μητρώα, περιβαλλοντικά, κυκλοφοριακά, αδειοδοτήσεις ειδικών διελεύσεων, πρωτόκολλα φθορών και αποζημιώσεων, ηλεκτρομηχανολογικά, ασφάλεια σηράγγων κ.λπ.) των Διευθυνουσών (Περιφερειακών) Υπηρεσιών Ηπείρου και Δυτικής & Κεντρικής Μακεδονίας (κλιμάκιο Δυτικής Μακεδονίας) (με καθημερινή παρουσία στις Περιφερειακές Υπηρεσίες), με αντικείμενο τη διαχείριση, και παρακολούθηση του έργου, η οποία θα στελεχώνεται ως εξής:
- Έναν (1) Πολιτικό ή Τοπογράφο Μηχανικό Π.Ε., πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, για όλη τη διάρκεια του έργου.
  - Έναν (1) Ηλεκτρολόγο ή Μηχανολόγο Μηχανικό Π.Ε., πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, για όλη τη διάρκεια του έργου.
  - Δύο (2) Τεχνολόγους Μηχανικούς Τ.Ε. (Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος ή Τεχνικών Έργων Υποδομής ή συναφούς ειδικότητας), πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, για όλη τη διάρκεια του έργου με αντικείμενο τη διαχείριση, παρακολούθηση και τεχνική υποστήριξη των γεωτεχνικών έργων της Εγνατίας Οδού και των Κάθετων Αξόνων.
  - Έναν (1) Τεχνολόγο Μηχανικό Τ.Ε. (Έργων Υποδομής ή συναφούς ειδικότητας), πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, για όλη τη διάρκεια του έργου.
  - Δύο (2) Τεχνολόγους Μηχανικούς Τ.Ε. (με ειδικότητα Μηχανολογίας, Ηλεκτρολογίας, Ενεργειακής Τεχνολογίας, Αυτοματισμού), πενταετούς τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, για όλη τη διάρκεια του έργου.

- Ένα (1) στέλεχος ΠΕ θετικής κατεύθυνσης, 5ετούς (5) τουλάχιστον εργοταξιακής εμπειρίας ή διαχείρισης παρόμοιων έργων, για τη διαχείριση θεμάτων RMMS, μητρώων και πρωτοκόλλων φθορών.

13.2.4.2. Μία (1) Ομάδα εντεκαμελή (11) αποκλειστικά για την τεχνική υποστήριξη δραστηριοτήτων (συντήρηση κατασκευών, γεωτεχνικά, τεχνικά, οδοστρώματα, RMMS, μητρώα, περιβαλλοντικά, κυκλοφοριακά, αδειοδοτήσεις ειδικών διελεύσεων, πρωτόκολλα φθορών και αποζημιώσεων, ηλεκτρομηχανολογικά, ασφάλεια σηράγγων κ.λπ.) της Διεύθυνσης Λειτουργίας & Συντήρησης (με καθημερινή παρουσία στα κεντρικά γραφεία της ΕΟΑΕ στην Θέρμη), η οποία θα στελεχώνεται ως εξής:

- Δύο (2) Πολιτικοί Μηχανικοί Π.Ε. για την επιθεώρηση και συντήρηση γεφυρών και σηράγγων, κάτοχοι σχετικού πανεπιστημιακού τίτλου, δεκαετούς και τριετούς τουλάχιστον εμπειρίας αντίστοιχα, στην επιθεώρηση και συντήρηση γεφυρών και σηράγγων αυτοκινητόδρομων.
- Ένας (1) Τεχνολόγος Μηχανικός, για την ενόργανη παρακολούθηση γεφυρών και σηράγγων, δεκαετούς (10) εμπειρίας σε διαχείριση παρόμοιων έργων, με καλή γνώση χειρισμού Η/Υ. Συγκεκριμένα απαιτείται εμπειρία σε εγκατάσταση όλων των τύπων αισθητήρων, στη λήψη μετρήσεων και στην επεξεργασία αυτών καθώς και εμπειρία σε οπτική παρακολούθηση, τοπογραφική αποτύπωση και υδραυλική αξιολόγηση γεφυρών και τεχνικών.
- Ένας (1) Πολιτικός ή Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε. ειδικότητας συγκοινωνιολόγου, διετούς τουλάχιστον εμπειρίας με γνώση στη χρήση εργαλείων ανάλυσης και προσομοίωσης της κυκλοφορίας (λογισμικά κυκλοφοριακών μοντέλων) για την υποστήριξη της Διεύθυνσης Λειτουργίας & Συντήρησης ΕΟΑΕ στη λειτουργία του κυκλοφοριακού μοντέλου της ΕΟΑΕ, στην εκπόνηση κυκλοφοριακών αναλύσεων/μελετών και άλλα συγκοινωνιακά αντικείμενα σε σχέση με τον αυτοκινητόδρομο
- Ένας (1) Τεχνολόγος Μηχανικός Τ.Ε. (Έργων Υποδομής ή συναφούς ειδικότητας) για την υποστήριξη της Διεύθυνσης Λειτουργίας και Συντήρησης ΕΟΑΕ στη διαχείριση των μελετών εργοταξιακής σήμανσης, των δεδομένων οδικής ασφάλειας, παρακολούθηση ειδικών εφαρμογών κυκλοφοριακής διαχείρισης κτλ. Ο μηχανικός θα πρέπει να έχει 5ετή εμπειρία σε συναφή συγκοινωνιακά θέματα, πολύ καλή γνώση εφαρμογών υπολογιστικών φύλλων (πχ Excel) και γενικότερα εφαρμογών γραφείου και καλή γνώση αγγλικών.
- Ένας (1) Ηλεκτρολόγος ή Μηχανολόγος Μηχανικό Π.Ε., πενταετούς (5) εμπειρίας για την υποστήριξη της Διεύθυνσης Λειτουργίας & Συντήρησης ΕΟΑΕ στη διαχείριση θεμάτων ασφαλείας σηράγγων (εξοπλισμοί, μελέτες, φάκελοι ασφαλείας κτλ.). Ο μηχανικός θα πρέπει να έχει εμπειρία σε θέματα ειδικών εξοπλισμών και μελετών σηράγγων και είναι επιθυμητή η εμπειρία σε ειδικά θέματα ασφαλείας σηράγγων.
- Ένας (1) Πληροφορικός Τ.Ε., πενταετούς (5) τουλάχιστον εμπειρίας για την υποστήριξη της Διεύθυνσης Λειτουργίας & Συντήρησης στην υποστήριξη της συντήρησης των ηλεκτρονικών συστημάτων της οδού.
- Ένας (1) Τεχνολόγος Μηχανικός (Έργων Υποδομής ή συναφούς ειδικότητας), πενταετούς (5) εμπειρίας, με καλή γνώση χειρισμού Η/Υ και CAD για την υποστήριξη της Διεύθυνσης Λειτουργίας και Συντήρησης ΕΟΑΕ σε θέματα οδικής ασφαλείας, κυκλοφοριακών σημάνσεων, ασφαλείας σηράγγων, αδειοδότησης των ειδικών μεταφορών κτλ.

- Ένας (1) Τεχνολόγος Μηχανικός Τ.Ε. (Έργων Υποδομής ή συναφούς ειδικότητας) για την υποστήριξη της Διεύθυνσης Λειτουργίας και Συντήρησης ΕΟΑΕ στη διαχείριση των μελετών εργοταξιακής σήμανσης, των δεδομένων οδικής ασφάλειας, παρακολούθηση ειδικών εφαρμογών κυκλοφοριακής διαχείρισης κτλ. Ο μηχανικός θα πρέπει να έχει 5ετή εμπειρία σε συναφή συγκοινωνιακά θέματα, πολύ καλή γνώση εφαρμογών υπολογιστικών φύλλων (excel) και γενικότερα εφαρμογών γραφείου και καλή γνώση αγγλικών.
- Δύο (2) εργαζόμενοι με εμπειρία στην επικοινωνία με κοινό, εμπειρία στη χρήση λογισμικών εφαρμογών γραφείου, επιθυμητή γνώση νομοθεσίας αδειοδότησης οχημάτων καλή γνώση αγγλικών και οργανωτικές ικανότητες, για την υποστήριξη της Διεύθυνσης Λειτουργίας και Συντήρησης ΕΟΑΕ σε θέματα αδειοδότησης των ειδικών μεταφορών (υπέρβαρα/υπερμεγέθη οχήματα), με διετή (2) τουλάχιστον σχετική ή συναφή εμπειρία.

13.2.4.3 Το ανωτέρω προσωπικό θα εργάζεται με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση, τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, για λογαριασμό της ΕΟΑΕ, με έδρα στα Κεντρικά Γραφεία της ΕΟΑΕ στη Θέρμη Θεσσαλονίκης, ή στις Περιφερειακές Υπηρεσίες της ΕΟΑΕ και επίσης θα μπορεί να μετακινείται επί τόπου του έργου, σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΟΑΕ. Ύστερα από εντολή της ΕΟΑΕ, το ανωτέρω προσωπικό μπορεί να παρέχει τις υπηρεσίες του και σε άλλα τμήματα της Εγνατίας οδού και των καθέτων αξόνων. Ο ανάδοχος υποχρεούται να καλύπτει πλήρως τα έξοδα μετακίνησης, διαμονής και διατροφής του παραπάνω προσωπικού για τις μετακινήσεις εκτός της έδρας του χωρίς πρόσθετη αποζημίωση από την ΕΟΑΕ.

### 13.2.5 Προσωπικό Ομάδων Άμεσης Επέμβασης (ΟΑΕ)

Για τη διεξαγωγή της Τεχνικής Αστυνόμευσης της Οδού, την απόκριση σε έκτακτα περιστατικά και τη διαχείριση της κυκλοφορίας επί τόπου, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, ο Ανάδοχος θα διαθέσει Ομάδες Άμεσης Επέμβασης, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, αποτελούμενες από δύο (2) τεχνίτες σήμανσης κάθε ομάδα, οι οποίοι θα εργάζονται σε βάρδιες δύο ατόμων για όλο το 24ωρο και για όλες τις ημέρες περιλαμβανομένων εορτών και αργιών.

### 13.2.6 Προσωπικό Συνεργείων Καθαριότητας

Ο Ανάδοχος θα διαθέτει συνεργεία, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, που κάθε ένα θα αποτελείται από (2) εργατοτεχνίτες, οι οποίοι θα εργάζονται με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στον τόπο του έργου καθημερινά (συμπεριλαμβάνονται τα Σαββατοκύριακα και οι επίσημες αργίες), όπως προβλέπεται στη Τεχνική Περιγραφή.

### 13.2.7 Προσωπικό Στελέχωσης των Κέντρων Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ)

#### 13.2.7.1 Χειριστές ΚΕΚ

Ο Ανάδοχος θα διαθέτει για την στελέχωση του/των Κέντρου/ων Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ) χειριστές, οι οποίοι θα εργάζονται σε βάρδια, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, για όλο το 24ωρο και για όλες τις ημέρες, περιλαμβανομένων εορτών και αργιών.

Τα απαιτούμενα προσόντα των χειριστών για τη διαχείριση της κυκλοφορίας, κατ' ελάχιστο, περιλαμβάνουν:

- Πτυχίο Μηχανικού Τ.Ε. (ειδικότητας Ηλεκτρονικού, Πληροφορικής, Ηλεκτρολόγου, Μηχανολόγου)
- Καλή γνώση αγγλικών και ελληνικών

- Ικανότητα αντιμετώπισης περιστατικών κάτω από συνθήκες έντονης ψυχολογικής πίεσης και στρες
- Άριστες ικανότητες επικοινωνίας
- Ευχέρεια στη χρήση τηλεφωνικού κέντρου
- Ευχέρεια στην γραπτή και προφορική επικοινωνία
- Εμπειρία σε λειτουργία κέντρων ελέγχου και διαχείρισης εκτάκτων περιστατικών
- Αποδεδειγμένα καλές γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών

Τα 4/5 των χειριστών του κάθε ΚΕΚ της εργολαβίας θα έχουν αποδεδειγμένη εμπειρία σε λειτουργία αντίστοιχων κέντρων ελέγχου και διαχείρισης εκτάκτων περιστατικών κατ' ελάχιστο 5 έτη.

Σε ετήσια βάση, ο Ανάδοχος θα προσκομίζει για κάθε μέλος του προσωπικού του ΚΕΚ υπογεγραμμένες βεβαιώσεις εκπαίδευσης/ επανεκπαίδευσης ότι έχει ενημερωθεί και εκπαιδευθεί ή επανεκπαιδευθεί στα θέματα καθηκόντων του. Οι εν λόγω βεβαιώσεις θα συνοδεύονται από το πρόγραμμα εκπαίδευσης που παρακολούθησε.

Σε περίπτωση αλλαγής του προσωπικού, το νέο προσωπικό του ΚΕΚ θα πρέπει να υποβάλλεται σε πρόγραμμα εκπαίδευσης σύμφωνα με τα ανωτέρω πριν την ανάληψη κανονικών καθηκόντων με πρότερη ενημέρωση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει υπογεγραμμένες τις σχετικές βεβαιώσεις εκπαίδευσης, εντός ενός (1) μήνα από την ανάληψη των καθηκόντων.

Η ΕΟΑΕ δύναται να διοργανώνει εκπαιδευτικά προγράμματα και σεμινάρια για το προσωπικό του Αναδόχου σε θέση που ενδέχεται να είναι εκτός της γεωγραφικής περιοχής του εργοταξίου του. Σε κάθε τέτοια περίπτωση ο ΑΝΑ υποχρεούται να διαθέτει, με δικές του δαπάνες, το προσωπικό του πέραν του προγραμματισμένου ωραρίου εργασίας του.

Η ΕΟΑΕ μπορεί να ελέγχει τακτικά και κατόπιν ενημέρωσης του Αναδόχου το επίπεδο εκπαίδευσης των Χειριστών ΚΕΚ.

#### 13.2.7.2 Προσωπικό τεχνικής υποστήριξης ηλεκτρονικών και αυτοματισμού (Ομάδα Αυτοματιστών)

Ο Ανάδοχος θα στελεχώσει ομάδες Αυτοματιστών, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, για την τεχνική υποστήριξη των ηλεκτρονικών και των συστημάτων αυτοματισμών του οδικού τμήματος σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

Το προσωπικό κάθε ομάδας θα αποτελείται από τους απαιτούμενους Τεχνικούς Ηλεκτρονικών & Αυτοματισμού με αποδεδειγμένη Ζετή εμπειρία σε εγκαταστάσεις αυτοματισμού, που θα εργάζονται σε βάρδια σε 16ώρη βάση (2 άτομα στην πρωινή και ένα άτομο στην απογευματινή) για όλες τις ημέρες του έτους, περιλαμβανομένων εορτών και αργιών. Κάθε βάρδια εφόσον δεν βρίσκεται σε εργασίες συντήρησης/ αντιμετώπισης βλαβών στο πεδίο θα εδρεύει στο ΚΕΚ του οδικού τμήματος που θα υποδείξει η ΕΟΑΕ.

Τα μέλη της ομάδας θα διαθέτουν κατ' ελάχιστο :

- Πτυχίο Μηχανικού Τ.Ε. (ειδικότητας Αυτοματισμού, Ηλεκτρονικού, Πληροφορικής, Ηλεκτρολόγου, Μηχανολόγου).
- Καλή γνώση αγγλικών και ελληνικών.
- Γνώσεις χειρισμού, προγραμματισμού προγραμματιζόμενων λογικών ελεγκτών (PLCs), συστημάτων φωτεινής σηματοδότησης και εξοπλισμού διαχείρισης κυκλοφορίας (VMS, LCS, VSLS, κλπ.), συστημάτων SCADA και λοιπών ηλεκτρονικών διατάξεων αυτοματισμού.

- Αποδεδειγμένα καλές γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών και γνώσεις δικτύων υπολογιστών, αντιμετώπισης προβλημάτων σε επίπεδο λειτουργικών συστημάτων (Operating systems) και υλικού (hardware).

Τα κύρια καθήκοντα της ομάδας θα είναι όπως ορίζονται στην ΛΔ-416 και αναφέρονται ενδεικτικά :

- Η επιτήρηση όλων των Η/Μ εγκαταστάσεων μέσω των συστημάτων SCADA/TMS/NMS και η αντιμετώπιση έκτακτων βλαβών σε αυτές.
- Η συνδρομή των χειριστών ΚΕΚ στη διερεύνηση και άρση προβλημάτων, που εμφανίζονται στις λίστες συναγερμών ή προειδοποιήσεων (alarms / warnings) των πάσης φύσεως συστημάτων (SCADA, TMS, NMS κτλ) του/των ΚΕΚ.
- Η συνδρομή του προσωπικού συντήρησης Η/Μ στην τακτική/ έκτακτη συντήρηση των ηλεκτρονικών και συστημάτων αυτοματισμού ΚΕΚ, ανοικτής οδοποιίας και σηράγγων.
- Η αντιμετώπιση βλαβών σε πρώτο επίπεδο (first level support), των ηλεκτρονικών και συστημάτων αυτοματισμού σε συνεργασία με το λοιπό προσωπικό συντήρησης Η/Μ και το προσωπικό της ειδικής τεχνικής υποστήριξης. Στα συστήματα ηλεκτρονικών & αυτοματισμού ενδεικτικά περιλαμβάνονται :
  - οι πίνακες αυτοματισμού στο πεδίο (τοπικές μονάδες ελέγχου (ΤΜΕ), πίνακες κίνησης & αυτοματισμού (ΠΚΑ), κλπ.) και στις λοιπές κτιριακές εγκαταστάσεις (ΚΕΣ, ΚΕΚ, κλπ.)
  - οι προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές (PLCs, κάρτες I/Os, τροφοδοτικά, κλπ.)
  - τα τηλέφωνα SOS και οι λοιπές βοηθητικές συσκευές αυτών (π.χ. IP coders, κλπ) και το κεντρικό σύστημα διαχείρισης τηλεφωνίας (phone manager)
  - οι κάμερες των κλειστών κυκλωμάτων τηλεόρασης, καθώς και οι λοιπές διατάξεις ελέγχου αυτών
  - οι web κάμερες της οδού καθώς και οι λοιπές διατάξεις ελέγχου αυτών
  - οι συσκευές απεικόνισης των καμερών κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης κάθε ΚΕΚ (monitors, video wall, coders/decoders, καταγραφείς εικόνας, κλπ.) και το κεντρικό σύστημα διαχείρισης video (video manager)
  - οι ειδικοί αισθητήρες (μετρητές CO/NOx/Opacity, μετεωρολογικοί σταθμοί, ανεμόμετρα, κλπ.)
  - ο εξοπλισμός φωτεινής σηματοδότησης και διαχείρισης κυκλοφορίας (φωτεινοί σηματοδότες, VMS, LCS, BOS, VSLS, κλπ.)
  - ο εξοπλισμός πληροφορικής των ΚΕΚ, ΚΕΣ (ηλεκτρονικούς υπολογιστές, εκτυπωτές, scanner, fax, backup devices, κλπ.)
  - οι servers SCADA/TMS ,οι workstation clients αυτών καθώς και τα λογισμικά αυτών και οι σχετικές βάσεις δεδομένων
  - οι servers RCIS των web καμερών και τα λογισμικά αυτών
  - ο ενεργός δικτυακός εξοπλισμός (switches, hubs, routers, κλπ)
  - το δίκτυο οπτικών ινών (fiber optic backbone network, splices boxes, κλπ.) στο πεδίο και στις λοιπές κτιριακές εγκαταστάσεις (ΚΕΣ, ΚΕΚ, κλπ.) και το δίκτυο σύνδεσης των PLCs με τους σχετικούς αισθητήρες πεδίου
- Η καταγραφή των βλαβών στα παραπάνω συστήματα και γενικά στα μηχανήματα, μετρητές, όργανα, πληροφοριακά συστήματα κλπ, του έργου.
- Η αποστολή των δεδομένων για την προετοιμασία των αναφορών του άρθρου Α-11 της Ε.Σ.Υ.

Επίσης η ομάδα τεχνικής υποστήριξης ηλεκτρονικών και αυτοματισμού μεριμνά για την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων των ΚΕΚ και των δεδομένων αυτών (λήψη

αντιγράφων ασφαλείας, ανττική προστασία κλπ.), σύμφωνα με τις σχετικές λειτουργικές διαδικασίες, με σκοπό τη διασφάλιση στο μέγιστο δυνατό βαθμό της συνέχειας της λειτουργίας των ΚΕΚ σε περίπτωση περιστατικών τεχνικής αστοχίας ή παραβίασης της ασφάλειας (network information security). Επιπρόσθετα, η ομάδα μεριμνά για την οργάνωση της τεκμηρίωσης των συστημάτων του ΚΕΚ (δημιουργία/ ενημέρωση έντυπης και ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης εγχειριδίων και τεκμηρίωσης, καταγραφή εξοπλισμού και λογισμικού, παρακολούθηση εκδόσεων λογισμικών, τακτική εξαγωγή και αποθήκευση δεδομένων εφαρμογών κλπ.) και τη σύνταξη των απαιτούμενων αναφορών.

Η ΕΟΑΕ μπορεί να παράσχει συμπληρωματικά τεχνική υποστήριξη σε δεύτερο επίπεδο (second level support) στα συστήματα ηλεκτρονικών & αυτοματισμού των ΚΕΚ του έργου καθώς και στα συστήματα πληροφορικής με άλλους Ειδικούς Αναδόχους. Ο Ανάδοχος του παρόντος έργου ωφελεί να συνεργάζεται μαζί τους σε συνεννόηση με την Επίβλεψη για την ταχύτερη αντιμετώπιση των βλαβών.

Η ΕΟΑΕ μπορεί να προβαίνει σε ελέγχους (τακτικούς, έκτακτους) και επιθεωρήσεις των συστημάτων πληροφορικής στα ΚΕΚ/ΚΕΣ μέσω της Επίβλεψης ή/και εξουσιοδοτημένων προσώπων που θα ορίσει για το σκοπό αυτό.

### 13.2.8 Προσωπικό επιθεώρησης και συντήρησης Η/Μ οδού και σηράγγων (Ομάδα Η/Μ)

Ο Ανάδοχος θα στελεχώσει ομάδες Η/Μ, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, για την επιθεώρηση και συντήρηση των Η/Μ συστημάτων της οδού και των σηράγγων σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

Το προσωπικό κάθε ομάδας θα αποτελείται από έναν Ηλεκτροτεχνίτη ΣΤ΄ ειδικότητας, με αποδεδειγμένη 5ετή εμπειρία σε κατασκευή ή συντήρηση Υ/Σ Μέσης Τάσης και έναν βοηθό ηλεκτροτεχνίτη 5ετούς εμπειρίας, που θα εργάζονται με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στον τόπο του έργου κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες του έτους.

Σε περιπτώσεις έκτακτης βλάβης των Η/Μ εγκαταστάσεων οδού και σηράγγων εκτός του ωραρίου, Σαββατοκύριακα και αργίες, όπως προβλέπεται στη Τεχνική Περιγραφή, θα πρέπει άμεσα να προσέρχονται στον τόπο του έργου μετά από σχετική ειδοποίηση από το προσωπικό του Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ), τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή άλλη αρμόδια δημόσια αρχή και θα αποζημιώνονται σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου, για τον χρόνο απασχόλησης τους κάθε φορά πέραν των τριών (3) πρώτων ωρών, εκ της ειδοποίησης τους για την αποκατάσταση/άρση της βλάβης.

Εκτός της επιθεώρησης και συντήρησης των Η/Μ εγκαταστάσεων το προσωπικό θα συνδράμει επίσης στην αποκατάσταση λειτουργίας των σταθμών μέτρησης κυκλοφορίας ύστερα από εντολή της Υπηρεσίας (reset μετρητή, reset μόντεμ επικοινωνίας, έλεγχος συνδέσεων κτλ), χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Επιπλέον το προσωπικό θα συνδράμει στην αποκατάσταση λειτουργίας των καμερών WEB (Crocodile2) και του βοηθητικού εξοπλισμού αυτών (ηλεκτρολογικοί πίνακες, κατανεμητές) της οδού ύστερα από εντολή της Υπηρεσίας (reset κάμερας, έλεγχος router επικοινωνίας, έλεγχος συνδέσεων κτλ), χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

### 13.2.9 Προσωπικό τεχνικής υποστήριξης Η/Μ εξοπλισμού (Ομάδα Η/Μ)

Ο Ανάδοχος θα στελεχώσει **ομάδες** Η/Μ, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, για την τεχνική υποστήριξη και συντήρηση των Η/Μ συστημάτων και εξοπλισμών της οδού και των σηράγγων (ηλεκτρολόγοι βάρδιας).

Το προσωπικό κάθε ομάδας θα αποτελείται από έναν Ηλεκτροτεχνίτη ΣΤ' ειδικότητας, με αποδεδειγμένη 5ετή εμπειρία σε κατασκευή ή συντήρηση Υ/Σ Μέσης Τάσης και έναν βοηθό ηλεκτροτεχνίτη 5ετούς εμπειρίας, που θα εργάζονται με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στον τόπο του έργου σε βάρδια σε 24ωρη βάση για όλες τις ημέρες του έτους, περιλαμβανομένων εορτών και αργιών. Κάθε βάρδια εφόσον δεν βρίσκεται σε εργασίες συντήρησης/ αντιμετώπισης βλαβών στο πεδίο θα εδρεύει στο ΚΕΚ του οδικού τμήματος που θα υποδείξει η ΕΟΑΕ.

### 13.2.10 Προσωπικό Φωτεινής Σηματοδότησης

- 13.2.10.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επαρκές και κατάλληλο προσωπικό για την εκτέλεση των εργασιών που του ανατίθενται, σύμφωνα και με τις δεσμεύσεις που ανέλαβε με την υποβολή της προσφοράς του, και να συμμορφώνεται πλήρως με την εκάστοτε ισχύουσα εργατική και ασφαλιστική νομοθεσία. Σχετικά με την εκλογή του προσωπικού ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί προς τα παρακάτω:
- 13.2.10.2 Ο Ανάδοχος εκτός από τον διορισμό του Προϊσταμένου των εργασιών της Τ.Π. (παράρτημα 12) και του αντικαταστάτου του, (για τους οποίους γίνεται λόγος στο παρόν άρθρο) υποχρεούται να στελεχώσει μόνιμως τα γραφεία του με επιτελείο από ειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό, αναγκαίο για την διεύθυνση, παρακολούθηση και εκτέλεση των εργασιών φωτεινής σηματοδότησης. Στο παραπάνω προσωπικό θα περιλαμβάνονται απαραίτητα, για τις επιτόπου εργασίες στους χώρους των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης, κατ' ελάχιστον πεπειραμένοι και ειδικευμένοι τεχνίτες και βοηθοί με ικανοποιητική προϋπηρεσία σε εργασίες όμοιες ακριβώς προς τις υπόψη εργασίες. Μετά την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει κατάσταση τεχνικού προσωπικού κατά ειδικότητα, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την τακτική συντήρηση, την έκτακτη συντήρηση - αποκατάσταση ζημιών και την βελτίωση των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης, στο οποίο θα μπορεί να απευθύνεται η "Εγνατία Οδός Α.Ε." για την παροχή οδηγιών.
- 13.2.10.3 Ο χρόνος απασχόλησης του παραπάνω προσωπικού (βάρδια) καθορίζεται στην διάρκεια του επίσημου ωραρίου των καταστημάτων ηλεκτρολογικού υλικού κατά τις εργάσιμες ημέρες και κατά τις ημέρες του Σαββάτου, της Κυριακής και των αργιών, η βάρδια θα ισχύει για το ωράριο 8.00 – 13.00.
- 13.2.10.4 Επίσης, ο Ανάδοχος θα συνεργαστεί με Συγκοινωνιολόγο Μηχανικό, υπεύθυνο για τη σχεδίαση ή μεταβολή του συστήματος επιλογής των κόμβων για την ένταξή τους σε διάφορες Ζώνες (περιοχές) αλληλοεξαρτώμενης κυκλοφοριακής συμπεριφοράς, για την ομαδοποίηση των κόμβων με κυκλοφοριακή συνάφεια.
- 13.2.10.5 Ο Ανάδοχος θα οργανώσει ένα λειτουργικό και αποτελεσματικό αρχείο φωτεινής σηματοδότησης στοιχείων και βιβλιοθήκη, στην οποία θα καταχωρούνται σχέδια, βιβλία, δημοσιεύσεις και εγχειρίδια, και θα ελέγχεται η διανομή τους.
- 13.2.10.6 Διεύθυνση των εργασιών φωτεινής σηματοδότησης από τον Ανάδοχο  
Η διεύθυνση των εργασιών από την πλευρά του Αναδόχου στους τόπους κατασκευής τους γίνεται από τεχνικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτοί από την "Εγνατία Οδός Α.Ε.". Η επί τόπου των χώρων των εγκαταστάσεων παρουσία τεχνικού στελέχους ή τεχνικού υπαλλήλου του αναδόχου είναι υποχρεωτική.

Ο Προϊστάμενος των εργασιών φωτεινής σηματοδότησης θα έχει τα ακόλουθα προσόντα:

(α) θα είναι έμπειρος διπλωματούχος Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος μηχανικός ΕΜΠ, ή άλλης ισότιμης Σχολής, ή πτυχιούχος Τεχνολογικής Εκπαίδευσης που θα διορίζεται ύστερα από έγκριση της “Εγνατία Οδός Α.Ε.”.

(β) δεν απαιτείται να είναι αποκλειστικής απασχόλησης για την υπ' όψη εργολαβία αλλά η παρουσία του είναι απαραίτητη καθ' όλες τις εργάσιμες ημέρες και ώρες και η απουσία του από το χώρο που εκτελούνται οι εργασίες της φωτεινής σηματοδότησης θα είναι αιτιολογημένη. Όταν απουσιάζει θα υπάρχει στο χώρο που εκτελούνται οι εργασίες ο αντικαταστάτης του, που θα είναι ειδικευμένος τεχνίτης από το υπόλοιπο προσωπικό. Για τον αντικαταστάτη θα πρέπει επίσης να υπάρχει η σύμφωνη γνώμη της “Εγνατία Οδός Α.Ε.”.

Ο Προϊστάμενος των εργασιών πρέπει να υποβάλει στην “Εγνατία Οδός Α.Ε.” υπεύθυνη δήλωση, με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του. Ομοίως και ο αναπληρωτής του.

- 13.2.10.7 Η “Εγνατία Οδός Α.Ε.” μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να μη δώσει την έγκρισή της για τον προτεινόμενο Μηχανικό, σε περίπτωση κατά την οποία θεωρήσει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα και πείρα ή δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Ο προϊστάμενος των εργασιών οφείλει να ομιλεί, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα τεχνικός διερμηνέας με μέριμνα και έξοδα του Αναδόχου
- 13.2.10.8 Η “Εγνατία Οδός Α.Ε.” 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 “Εγνατία Οδός Α.Ε.”.
- 13.2.10.9 Επίσης, η “Εγνατία Οδός Α.Ε.” μπορεί να διατάσσει την στελέχωση των συνεργείων φωτεινής σηματοδότησης του ανάδοχου με πρόσθετο προσωπικό, όταν κατά την κρίση της είναι απαραίτητο.
- 13.2.10. 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 “Εγνατία Οδός Α.Ε.”.

#### 13.2.11 Προσωπικό Διασφάλισης Ποιότητας

Ο Ανάδοχος θα διαθέτει ένα Διπλωματούχο Μηχανικό με πείρα 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 Επίβλεψη και η Υπηρεσία θα απευθύνονται για όλα τα σχετικά θέματα με τις υποχρεώσεις του.

#### 13.2.12 Τεχνικός Ασφαλείας

Ο Ανάδοχος θα ορίσει έναν Μηχανικό που θα καλύπτει το θεσμό του Τεχνικού Ασφαλείας (ΤΑ) με γνώσεις και διετή τουλάχιστον 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.

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.

Επίσης, θα καλύπτει το θεσμό του Συντονιστή Ασφαλείας με προσόντα όμοια με αυτά του Τεχνικού Ασφαλείας και καθήκοντα σύμφωνα με το ΠΔ 305/96.



Ο ανωτέρω μηχανικός θα τυγχάνει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

#### 13.2.13 Εκτελών Επεξεργασία Προσωπικών Δεδομένων

Ο Ανάδοχος έχοντας την ιδιότητα του «Εκτελούντος την Επεξεργασία» για τα εγκατεστημένα συστήματα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (ΚΚΤ) και συστήματα καταγραφής ήχου/τηλεφωνικών κλήσεων των ΚΕΚ, υποχρεούται :

α) να ορίσει και κοινοποιήσει στην ΕΟΑΕ έναν υπεύθυνο («Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων») με συγκεκριμένα καθήκοντα που να αφορούν τα ΚΕΚ της εργολαβίας, για την προστασία των προσωπικών δεδομένων που επεξεργάζεται σε αυτά και για τη τήρηση των προβλέψεων της σχετικής νομοθεσίας από το προσωπικό του καθώς και τη εκπαίδευση αυτού, σύμφωνα με τον Ν.4624/2019 όπως ισχύει σήμερα και τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR) και κατά τα λοιπά την τήρηση των υποχρεώσεων του όπως αναφέρονται ειδικότερα στο άρθρο της ΕΣΥ Α-17.

#### 13.2.14 Υπεύθυνος Ασφάλειας Πληροφοριών και Δικτύων

Ο Ανάδοχος έχοντας τη βασική μέριμνα και διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων των ΚΕΚ και των συστημάτων δικτύων πληροφοριών της οδού, και συνεπώς είναι κύριος υπεύθυνος για τη διασφάλιση της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των δεδομένων των ΚΕΚ καθώς και για την διατήρηση της επιχειρησιακής συνέχειας τους και των εξ αυτών εξαρτώμενων βασικών υπηρεσιών της ΕΟΑΕ, υποχρεούται :

α) να ορίσει και κοινοποιήσει στην ΕΟΑΕ έναν υπεύθυνο με συγκεκριμένα καθήκοντα που να αφορούν τα πληροφοριακά συστήματα των ΚΕΚ και τα συστήματα δικτύων πληροφοριών της εργολαβίας, για την ασφάλεια των πληροφοριών και δικτύων που διαχειρίζεται σε αυτά και για τη τήρηση των προβλέψεων της σχετικής νομοθεσίας από το προσωπικό του καθώς και τη εκπαίδευση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ν. 4577/2018, της Υ.Α. 1027 (ΦΕΚ Β' 3739/8.10.2019) και του Ν.4961/2022 και κατά τα λοιπά την τήρηση των υποχρεώσεων του όπως αναφέρονται στο άρθρο της ΕΣΥ Α-17.

### 13.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει κατάλληλο λοιπό προσωπικό, σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου. Συγκεκριμένα:

#### 13.3.1 Λοιπό προσωπικό Συντήρησης οδού και Η/Μ εγκαταστάσεων οδού και σηράγγων

Ο Ανάδοχος για την ολοκλήρωση της σύμβασης θα διαθέτει το κατάλληλο επιστημονικό, τεχνικό και βοηθητικό προσωπικό συντήρησης. Το προσωπικό πρέπει να έχει πλήρη γνώση του εξοπλισμού του αυτοκινητόδρομου, καθώς και όλων των συστημάτων, που είναι εγκατεστημένα στις σήραγγες και τα Κέντρα Ελέγχου Σηράγγων (ΚΕΣ).

Επίσης, ο Ανάδοχος θα διαθέτει κατάλληλο αριθμό τεχνιτών κάθε ειδικότητας (ηλεκτρολόγους, ηλεκτρονικούς, μηχανοτεχνίτες, χειριστές μηχανημάτων, εργάτες κλπ), που είναι απαραίτητοι για την εκτέλεση κάθε είδους εργασίας συντήρησης που ενδέχεται να παρουσιαστεί στην οδό και τις σήραγγες εντός των προβλεπόμενων χρόνων αποκατάστασης.

#### 13.4 Προσωπικό χειμερινής συντήρησης

Το προσωπικό του Αναδόχου που εμπλέκεται στις εργασίες χειμερινής συντήρησης πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο, έτσι ώστε να αντεπεξέρχεται με επιτυχία στις δυσκολίες της χειμερινής συντήρησης και να γνωρίζει τις τεχνικές αποχιονισμού

στα τμήματα του δικτύου που είναι υπεύθυνο, καθώς και τα προβλήματα ή ιδιαιτερότητες που πιθανόν παρουσιάζονται. Οι χειριστές των μηχανημάτων θα πρέπει να διαθέτουν επαγγελματικό δίπλωμα τουλάχιστον Γ' τάξεως.

- 13.5 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.
- 13.6 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.
- 13.7 Σχετικά με το προσωπικό του Αναδόχου ισχύουν και τα ακόλουθα :
- α. Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει πριν την υπογραφή της σύμβασης, για το προσωπικό της παρ. 13.2, σχετικές ονομαστικές καταστάσεις και βιογραφικά σημειώματα προς έγκριση από την Υπηρεσία, 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 έως και 13.3 οφείλει να ομιλεί, να διαβάζει και να γράφει με επάρκεια την ελληνική γλώσσα.
- β. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει επίσης κατάσταση των προσώπων που θα είναι εξουσιοδοτημένα να αναπληρώνουν τους παραπάνω αναφερομένους κατά την απουσία τους.
- γ. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει το προσωπικό του σε διαδικασίες εκπαίδευσης, ενημέρωσης, συμμετοχής σε ασκήσεις εκτάκτων περιστατικών σε συνεργασία με άλλες υπηρεσίες.
- δ. Η ΕΟΑΕ έχει το δικαίωμα να υποβάλλει προσωπικό του αναδόχου που έρχεται σε επαφή με τους χρήστες (ΟΑΕ κτλ) ή αυτού που χειρίζεται κρίσιμα συστήματα της οδού (Χειριστές σηράγγων κτλ) σε διαδικασίες ελέγχου προσωπικότητας, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι αυτό είναι σε θέση να ανταποκρίνεται με επάρκεια στα καθήκοντα του. Χαμηλή επίδοση του προσωπικού του αναδόχου στις σχετικές δοκιμές (tests) είναι λόγος μη αποδοχής του. Τα αποτελέσματα των δοκιμών (tests) θα χειρίζονται από την ΕΟΑΕ ως προσωπικά δεδομένα.
- ε. Η ΕΟΑΕ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει την απομάκρυνση του προσωπικού του Αναδόχου που δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της παρούσας σύμβασης.
- 13.8 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. Ειδικά για το προσωπικό του Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ), της Ομάδας Άμεσης Επέμβασης (ΟΑΕ) και χειμερινής συντήρησης ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο Α-2 της παρούσας Ε.Σ.Υ.
- 13.9 Η παρουσία του ανωτέρω περιγραφόμενου προσωπικού θα ελέγχεται αδιάλειπτα από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και σε περίπτωση συστηματικής μη συμμόρφωσης, πλην των ανωτέρω κυρώσεων, θα ενημερώνεται η Προϊσταμένη Αρχή για περαιτέρω σχετικές ενέργειες.

13.10 Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων - Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο<sup>2</sup>.

13.10.1 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 εξαιφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.4412/2016 (αρ. 138 παρ.7 & 9), Ν. 3850/10<sup>3</sup> (αρ. 42).

13.10.2 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 (αρθ.138 παρ.7 και 9).

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/οικ889/27-11-02, 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 (αρ. 138 παρ.7 και 9)

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).

---

\* 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.

13.10.3 Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :

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

α. Ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή του συμφωνητικού να καταθέσει στον ΚτΕ το δικό του ΣΑΥ για το σύνολο του Έργου που αναλαμβάνει, σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96.

β. 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.

---

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

<sup>3</sup> 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 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 (αρ. 138 παρ.7 και 9)

δ. 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).

ε. 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 (αρ. 138 παρ.7 και 9)

στ. 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 (αρ. 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.ΕΠ.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/2016 αρ. 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.

13.10.3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό 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 παρ.2γ).
5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ.18 παρ.9).

#### 13.10.3.3 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/νσεις, 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.

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

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ 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.

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

##### 13.10.4.1 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 : ΠΔ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (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, κλπ. :

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 παραρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης 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. 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).

#### 13.10.4.2 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.ΙVμέρος 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. IV 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.

#### 13.10.4.3 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 ), Ν 1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (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 ).

#### 13.10.5. 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:

- 13.10.5.1 Κατεδαφίσεις : Ν 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ ), 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 Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV



μέρος Β τμήμα ΙΙ, 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.

- 13.10.5.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις :Ν. 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, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), 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 Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10 ).
- 13.10.5.3 Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας – ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), Ν.1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14 ).
- 13.10.5.4 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. ΙΙΙ), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99.
- 13.10.5.5 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. ΙΙΙ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12).
- 13.10.5.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων 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.) Ν.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), 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. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).
- 13.10.5.7 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).
- 13.10.6. 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»**

#### **A. ΝΟΜΟΙ**

N.495/76	ΦΕΚ 337/A/76
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/A/83
N.1430/84	ΦΕΚ 49/A/84
N.2168/ 93	ΦΕΚ 147/A/93
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/A/99
N.3542/07	ΦΕΚ 50/A/07
N.3669/08	ΦΕΚ 116/A/08
N.3850/10	ΦΕΚ 84/A/10
N.4030/12	ΦΕΚ 249/A/12
N.4412/16	ΦΕΚ 147/A/16

#### **B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ**

Π. Δ.	413/77	ΦΕΚ	128/A/77
Π. Δ.	95/78	ΦΕΚ	20/A/78
Π. Δ.	216/78	ΦΕΚ	47/A/78
Π. Δ.	778/80	ΦΕΚ	193/A/80
Π. Δ.	1073/81	ΦΕΚ	260/A/81
Π. Δ.	225/89	ΦΕΚ	106/A/89
Π. Δ.	31/90	ΦΕΚ	31/A/90
Π. Δ.	70/90	ΦΕΚ	31/A/90
Π. Δ.	85/91	ΦΕΚ	38/A/91
Π. Δ.	499/91	ΦΕΚ	180/A/91
Π. Δ.	395/94	ΦΕΚ	220/A/94
Π. Δ.	396/94	ΦΕΚ	220/A/94
Π. Δ.	397/94	ΦΕΚ	221/A/94
Π. Δ.	105/95	ΦΕΚ	67/A/95
Π. Δ.	455/95	ΦΕΚ	268/A/95
Π. Δ.	305/96	ΦΕΚ	212/A/96
Π. Δ.	89/99	ΦΕΚ	94/A/99
Π. Δ.	304/00	ΦΕΚ	241/A/00
Π. Δ.	155/04	ΦΕΚ	121/A/04
Π. Δ.	176/05	ΦΕΚ	227/A/05
Π. Δ.	149/06	ΦΕΚ	159/A/06
Π. Δ.	2/06	ΦΕΚ	268/A/06
Π. Δ.	212/06	ΦΕΚ	212/A/06
Π. Δ.	82/10	ΦΕΚ	145/A/10
Π. Δ.	57/10	ΦΕΚ	97/A/10

#### Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ	450/B/94
ΥΑ αρ.οικ. 31245/93	ΦΕΚ	451/B/93
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ	301/B/94
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ	73/B/94
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ	978/B/95
ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ	677/B/95
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ	1035/B/96
Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ	113/B/97
ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ	987/B/99
ΚΥΑαρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ	1186/B/03
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ	708/B/03
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ	420/B/11
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ	59/Δ/89
ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ	1035/B/00
ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ	1176/B/00
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ	686/B/01
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, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ	155/B/96
ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ	154/B/84
ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ	132/B/89
ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ	138/B/91
ΚΥΑαρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ	187/B/93
ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ	765/B/93

#### Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε

ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠΠ/208/12-9-03

ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/  
οικ/215/31-3-08

ΑΡ.ΠΡ. 10201/12  
ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ

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

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

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 τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων, επ' ωφελεία του προσωπικού του, των εκπροσώπων της επίβλεψης και τρίτων, προκειμένου να αποφευχθούν ατυχήματα ή απώλειες που μπορεί να συμβούν από την εκτέλεση των εργασιών.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος και θα πρέπει με μέριμνα και δαπάνες του να παίρνει όλα τα αναγκαία μέτρα για τη διαφύλαξη όλων των υφισταμένων κατασκευών, τη 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 τη σωστή και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών, ή που εύλογα θα απαιτηθεί από την επίβλεψη.

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

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

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 Χρήση εκρηκτικών υλών

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.λ.π. 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.λ.π. 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.λ.π.)
- 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 εμπειρεύονται κατά σταθμισμένο τρόπο οι κάθε είδους δυσχέρειες από την απαγόρευση χρήσης εκρηκτικών υλών ή / και τυχόν από την περιορισμένη χρήση εκρηκτικών υλών.

#### 14.3 Εξασφάλιση γειτονικών ιδιοκτησιών

- 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 κύριο του Έργου έναντι οποιασδήποτε οικονομικής απαίτησης των ιδιοκτητών των παρακειμένων ιδιοκτησιών ή ενόικων 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 14.3.1 και 14.3.2 αυτού του άρθρου.

#### 14.4 Προστασία των κατασκευών και εργασίες παραλλαγής δικτύων 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. και από την ανάγκη εξασφάλισης της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Οι παραπάνω δυσχέρειες είναι δυνατό να υποχρεώσουν τον Ανάδοχο σε πολλές περιπτώσεις να καταφύγει στην εφαρμογή αντιοικονομικών ή / και χρονοβόρων κατασκευαστικών μεθόδων, για να ανταποκριθεί στις ανάγκες κατασκευής των έργων με συνθήκες απόλυτης ασφάλειας για τις υπάρχουσες κατασκευές (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 καταβάλλει 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 Δε 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 KENO
- 14.4.7 KENO
- 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 επισημάνση 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 τη σχετική επιρροή αυτών των δικτύων και εγκαταστάσεων για χρονοδιαγράμματα που θα συντάξει, στη ροή της εργασίας, στη απόδοση των μεθόδων εργασίας του και μηχανικού εξοπλισμού κλπ.
- 14.4.9 Στον καθορισμό της συνολικής προθεσμίας εκτέλεσης του άρθρου Α-2 αυτής της Ε.Σ.Υ. έχουν ληφθεί 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 συναντούμενες δυσχέρειες στην προώθηση των εργασιών για την υλοποίηση 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, χωρίς να προκύπτει από τους λόγους αυτούς κανένα δικαίωμα για τον Ανάδοχο, για παράταση προθεσμίας του ολικού χρόνου αποπεράτωσης του έργου.
  - γ. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να γίνει δυνατή η απόληψη του υλικού εταιριών ή Ο.Κ.Ω. στην καλύτερη τεχνικά εφικτή κατάσταση, υπέχοντας ευθύνη σύμφωνα με όσα προεκτέθηκαν.

## **Άρθρο Α - 15: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

---

### 15.1 ΓΕΝΙΚΑ

Κάθε είδους εργασία στον αυτοκινητόδρομο της Εγνατίας Οδού για την εκτέλεση της οποίας επιβάλλεται να ληφθούν μέτρα περιορισμού της κυκλοφορίας των οχημάτων (παρακάμψεις κυκλοφορίας, στένωση ή περιορισμός λωρίδων κυκλοφορίας κτλ.), απαιτεί ειδική μελέτη για την προστασία και εξασφάλιση της κυκλοφορίας.

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.

Ο Ανάδοχος οφείλει να παίρνει 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 γι' αυτές και έχει αποκλειστικά αυτός όλες τις αστικές και ποινικές ευθύνες για κάθε τι που θα τύχει, είτε από δική του υπαιτιότητα, είτε από το εργαζόμενο σ' αυτόν εργατοτεχνικό προσωπικό, είτε από τα εργαλεία και μηχανήματα, που απασχολούνται στο έργο του.

### 15.2 ΜΕΛΕΤΗ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

15.2.1 Ο Ανάδοχος, είναι υποχρεωμένος να συντάξει με δαπάνες του **Μελέτη Εξασφάλισης Κυκλοφορίας** (σχετική αναφορά στην παράγρ. 6.2 του άρθρου Α-6 της Ε.Σ.Υ.) για την εξυπηρέτηση της εκτρεπόμενης κυκλοφορίας για κάθε φάση εκτέλεσης εργασιών, που θα υποβάλλεται στην ΕΟΑΕ το αργότερο σε δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες πριν την έναρξη εκτέλεσης της αντίστοιχης φάσης των εργασιών.

15.2.2 Στην περίπτωση που η μελέτη συντάσσεται για την εκτέλεση προγραμματισμένων εργασιών συντήρησης ανοικτής οδοποιίας ή σηράγγων, αναπόσπαστο στοιχείο της θα αποτελεί το χρονοδιάγραμμα των εργασιών, όπως περιγράφεται στο Άρθρο Α-13 της παρούσας Ε.Σ.Υ.

15.2.3 Η μελέτη, που θα αφορά παρακάμψεις κυκλοφορίας, περιορισμό υφιστάμενης κυκλοφορίας σε μικρότερο αριθμό λωρίδων ή κλάδων οδού, εκτέλεση έργων σε οδούς υπό κυκλοφορία, γεφυρώσεις υφιστάμενων οδών κ.λ.π. θα ελέγχεται από την ΕΟΑΕ και θα εγκρίνεται από την αρμόδια Υπηρεσία (Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Συντονιστικό όργανο της Τροχαίας, Ο.Σ.Ε. κ.λ.π.).

15.2.4 Οποιαδήποτε εργασία επί του αυτοκινητόδρομου, για την οποία απαιτείται Μελέτη Εξασφάλισης Κυκλοφορίας, θα πραγματοποιείται μόνο μετά από την έγκριση της μελέτης και του χρονοδιαγράμματος των εργασιών από την αρμόδια Υπηρεσία.

15.2.5 Η μελέτη θα εκπονείται σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες Οδηγίες και Προδιαγραφές για τη λήψη μέτρων προστασίας της κυκλοφορίας κατά την εκτέλεση έργων και θα περιλαμβάνει 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 κ.λ.π.)
- χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης προγραμματισμένων εργασιών συντήρησης

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

15.2.6.1 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.

15.2.6.2 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.

15.2.6.3 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.

15.2.6.4 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 κυκλοφορουμένων 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 Α - 15 (1).
  - (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 κλπ) 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 ιδιαίτερες δυσχερείς περιπτώσεις. Για την τελευταία περίπτωση πρέπει προηγουμένως να γίνει επαρκής διερεύνηση με σύνταξη μελέτης επιπτώσεων της διακοπής στην εξυπηρευόμενη 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 200 m. από την υπάρχουσα διακοπτόμενη οδό.

### IV . Για τοπικές υπεραστικές οδούς μικρής σημασίας και μικρής σημασίας αστικές οδούς προσπέλασης παρόδιων.

(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 500 M. από την υπάρχουσα διακοπτόμενη οδό.

#### 15.2.7 Τεχνικές μελέτες των παρακαμπτηρίων οδικών έργων

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 Πίνακα Α - 15 (1).

ΠΙΝΑΚΑΣ Α - 15 (1)

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ<sup>4(1)</sup> ΠΑΡΑΚΑΜΠΤΗΡΙΩΝ ΟΔΩΝ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

	Χαρακτηριστικά	Ο Δ Ι Κ Α Ε Ρ Γ Α (παραγρ.15.2.4.4)			
		I	II	III	IV
1.	Ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία (m)	240 [130 <sup>(2)</sup> ]	90 [60 <sup>(2)</sup> ]	60 [30 <sup>(2)</sup> ]	30 [10 <sup>(2)</sup> ]
2.	Ελάχιστη ακτίνα κυρτής συναρμογής (m)	5.000[2.000 <sup>(2)</sup> ]	1.500[1.000 <sup>(2)</sup> ]	1.00 [500 <sup>(2)</sup> ]	500 [150 <sup>(2)</sup> ]
3.	Ελάχιστη ακτίνα κοίλης συναρμογής (m)	2.500[1.000 <sup>(2)</sup> ]	750 [500 <sup>(2)</sup> ]	500 [250 <sup>(2)</sup> ]	250 [100 <sup>(2)</sup> ]
4.	Πλάτος λωρίδας κυκλοφ. (m)	3,50 [3,25 <sup>(2)</sup> ]	3,25	3,00	2,75
5.	Ελάχ.περιθώριο μεταξύ προστατευτικού στηθαίου και όψης βάθρων ικριωμάτων (m)	0,50 <sup>(3)</sup>	0,50 <sup>(3)</sup>	0,50 <sup>(3)</sup>	0,50 <sup>(3)</sup>
6.	Ελάχιστο πλάτος οδοστρώματος (μιας λωρίδας κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση) (m) - μονόδρομος - αμφίδρομος	5,50 7,00 [6.50 <sup>(2)</sup> ]	5,00 6,50	4,50 6,00 <sup>(4)</sup>	3,50 5,50 <sup>(4)</sup>
7.	Τυπικό προσωρ. οδόστρ. <sup>5(5)</sup> αποτελούμενο κατ' ελάχιστο από : - Στρώση υπόβασης ΠΤΠ Ο 150 πάχους (m) - Στρώση βάσης ΠΤΠ Ο 155 πάχους (m) - Ασφαλτική στρώση συνολικού πάχους (m)	0,20 0,20 0,10 <sup>6(6)</sup>	0,20 0,20 0,05 <sup>(6)</sup>	0,10 0,20 0,05 <sup>(6)</sup> 7 <sup>(7)</sup>	- 0,20 0,05 <sup>(6)</sup> 8 <sup>(8)</sup>
8.	Μέγιστη κατά μήκος κλίση	6% [7% <sup>(2)</sup> ]	7% [9% <sup>(2)</sup> ]	8% [10% <sup>(2)</sup> ]	12% [15% <sup>(2)</sup> ]

(1) Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά οριζοντιογραφίας και μηκοτομής ισχύουν για παρακαμπτήριες που κατασκευάζονται σε υπεραστικές περιοχές. Για αστικές περιοχές είναι δυνατόν να εφαρμοσθούν μειωμένα χαρακτηριστικά, ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας, συνεκτιμωμένων των υπαρχόντων περιορισμών.

(2) Κατ' εξαίρεση σε εξαιρετικά δυσχερείς περιπτώσεις.

(3) Θα προβλέπεται κατάλληλη εργοταξιακή σήμανση, που θα εγκρίνεται από την Υπηρεσία, με την οποία θα εξασφαλίζεται η αναγκαία ελάττωση ταχύτητας και η δομική καθοδήγηση στο τμήμα πριν από τα βάθρα ικριωμάτων. Ικριώματα που εγκαθίστανται σε άμεση γειτνίαση με κυκλοφορία οχημάτων πρέπει να προστατεύονται από τις προσκρούσεις των οχημάτων με προστατευτικά στηθαία επαρκούς αντοχής και ασφάλειας με ελάχιστη φέρουσα ικανότητα 7,5 kN/m. Τα προστατευτικά στηθαία πρέπει να εμποδίζουν την επαφή οχημάτων ή του ίδιου του προστατευτικού στηθαίου με οποιοδήποτε τμήμα του ικριώματος.

(4) 'Η το υπάρχον πλάτος της οδού, αν αυτό είναι μικρότερο

(5) Είναι δυνατόν να αντικατασταθεί από οδόστρωμα ισοδύναμης φέρουσας ικανότητας, που θα προκύπτει από κατάλληλο υπολογισμό. Η ασφαλτική στρώση μπορεί να αντικατασταθεί από στρώση σκυροδέματος, ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας, εφόσον δε δημιουργούνται περιβαλλοντικά και άλλα προβλήματα.

(6) Περιλαμβάνεται και η αντίστοιχη ασφαλτική προεπάλειψη.

(7) Θα εφαρμόζεται όταν η διακοπτόμενη οδός έχει οδόστρωμα με ασφαλτική στρώση ή με στρώση σκυροδέματος.

(8) Θα εφαρμόζεται υπό όρους όταν η διακοπτόμενη οδός έχει οδόστρωμα με ασφαλτική στρώση ή με στρώση σκυροδέματος.

#### 15.2.8 Ειδική μελέτη προσωρινής σήμανσης

Η μελέτη θα αφορά όλες τις περιπτώσεις της παρ. 15.2.2 και θα είναι σύμφωνη με τις παρακάτω διατάξεις, τους όρους των οποίων θα επικαλύπτει:

- τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, όπως ισχύει σήμερα
- τις Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ (ΦΕΚ 905/Β'/2011)

- 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 ΕΟΑΕ πριν από την έναρξη της κατασκευής των κυρίως εργασιών.
- 15.4 Μέσα σε ένα μήνα από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να τοποθετήσει στην αρχή και το τέλος του δημοπρατούμενου τμήματος και σε εμφανείς θέσεις Πινακίδες ενδεικτικές του εκτελούμενου έργου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Η πρώτη πιστοποίηση θα συνοδεύεται από φωτογραφίες των Πινακίδων. Εντός έξι μηνών από τη βεβαιωμένη περαίωση του έργου και οπωσδήποτε πριν την Παραλαβή του, οι Πινακίδες θα αποξηλώνονται και θα τοποθετούνται αναμνηστικές Πλάκες ενδεικτικές του έργου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.
- 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 ικρίσματα ανοίγματα διαστάσεων μέχρι 4,50 X 10,00 μ. (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 κλπ) 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 ΕΟΑΕ, θα διατηρούνται όσο είναι αναγκαίο και θα απομακρύνονται όταν δεν απαιτούνται πλέον, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου. Η στήριξη των σημάτων πρέπει να είναι επαρκής, ώστε να παραμένουν σταθερά στη θέση τους, ανεπηρέαστα από τον άνεμο και τις δονήσεις που οφείλονται στην κυκλοφορία.

#### 15.10 ΧΡΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

- 15.10.1 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 ασφαλτοστρωμένων ή μη ασφαλτοστρωμένων.

15.10.2 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.

15.11 Εφόσον δεν εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στις παρ. 15.2 έως και 15.10 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.4472/2017 (άρθρο 118) και του Ν.4412/2016 και της Δ17α/3/74/ΦΝ312/16.12.94 ΦΕΚ 959 Β' /94 Απόφασης του ΥΠΕΧΩΔΕ, επιβάλλονται από την ΕΟΑΕ 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 προσηχή λογαριασμό. Κατά της απόφασης αυτής μπορεί ο Ανάδοχος να υποβάλει αντιρρήσεις σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

15.12 Ανεξάρτητα και επιπλέον των παραπάνω κυρώσεων η ΕΟΑΕ 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.

15.13 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, την συντήρηση και αποξήλωσή τους
- Την περίφραξη, σήμανση, φωτισμό, κυκλοφοριακή σύνδεση και γενικά κάθε δαπάνη που αφορά το χώρο των εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου
- ό,τι προβλέπεται από τις παρ.15.4, 15.7, 15.8, 15.10 του άρθρου αυτού.
- Την χρήση σημαιοφόρων ή την προσωρινή φωτισήμανση σε περιπτώσεις που επιτραπεί αμφίδρομη χρήση σε μια λωρίδα κυκλοφορίας.

15.14 Αποζημιώνονται ιδιαίτερα σύμφωνα με τις συμβατικές τιμές της εργολαβίας οι δαπάνες που αφορούν:

- Την κατασκευή παρακαμπτηρίων οδών (τεχνικά – οδοστρωσία – ασφατικά - ηλεκτροφωτισμός) καθώς και η ενίσχυση υφισταμένων οδών για χρήση τους ως παρακαμπτηρίων
- Την οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση των παρακάμψεων της κυκλοφορίας.
- Την φωτισήμανση προσωρινών κόμβων

15.15 Δε βαρύνουν την εργολαβία και αποζημιώνονται ως δαπάνες ΟΚΩ οι δαπάνες φύλαξης γραμμών Ο.Σ.Ε.

15.16 Κατά την ενδεχόμενη εκτέλεση εργασιών ή εγκατάσταση μέσων προσωρινών ρυθμίσεων κυκλοφορίας επί του αυτοκινητοδρόμου, από άλλους αναδόχους (κατασκευής έργων, εκτέλεσης μεταφορών ειδικών φορτίων κτλ.), ο Ανάδοχος συντήρησης και λειτουργίας υποχρεούται να ενημερώνει άμεσα τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, η οποία μπορεί να του δίνει εντολή για λήψη πρόσθετων μέτρων ασφαλείας (σήμανση, διαγράμμιση κτλ.), προκειμένου να εξασφαλίζεται η ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας.

## **Άρθρο 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**

Στην παρούσα σύμβαση ως χώροι εργοταξίων νοούνται:

- Μόνιμες κτιριακές εγκαταστάσεις του Κυρίου του έργου, όπου ο Ανάδοχος θα εκτελεί εργασίες συντήρησης και λειτουργίας (ΚΔΑ, ΠΚΔΑ, ΣΑ, ΚΕΚ, ΚΕΣ, ΧΣΑ, ΧΠ, αντλιοστάσια κλπ)
- Πρόσθετες των ανωτέρω εγκαταστάσεις, τις οποίες ο Ανάδοχος θα εξεύρει και θα κατασκευάσει με αποκλειστικά δική του μέριμνα και δαπάνη, προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της παρούσας σύμβασης.
- Προσωρινά εργοτάξια για εργασίες βελτίωσης είτε αποκατάστασης φθορών και βλαβών κατά μήκος της οδού ή για την λειτουργία αυτής (π.χ. αποχιονισμός)

Πέραν των όσων ορίζονται στην Απόφαση έγκρισης των Περιβαλλοντικών όρων του υπόψη τμήματος της Εγνατίας, και με τη διευκρίνιση ότι όπου αναφέρεται "ευθύνη του κυρίου του έργου", θα νοείται "ευθύνη του αναδόχου" 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. (Σχετικό είναι και το άρθρο Β-5 της Ε.Σ.Υ.). Οι χώροι αυτοί θα πρέπει να εξευρεθούν και ενοικιασθούν ή να αγορασθούν από τον Ανάδοχο με αποκλειστική του μέριμνα και δαπάνη.
- 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 Ε.Ο.Α.Ε., 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 της Ε.Σ.Υ. και των λοιπών τευχών δημοπράτησης. Οι όροι αυτοί θα αναγράφονται στη σχετική άδεια χρήσης, η οποία θα εκδίδεται με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.
- 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 εργοταξιακών γραφείων και εργοταξιακού εργαστηρίου
  - διαμονής προσωπικού
  - γραφείων επίβλεψης
  - προσωρινής εναπόθεσης κάθε φύσεως αντικειμένων (υλικών κλπ)
  - συνεργείων συντήρησης μηχανικού εξοπλισμού του

- χώρων στάθμευσης μηχανικού του εξοπλισμού
- κλπ.

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 για την εκτέλεση των εργασιών της σύμβασης, (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 τη λειτουργία άλλων εγκαταστάσεων κατά την εκτέλεση των εργασιών. Όλες οι ως άνω εγκαταστάσεις θα πληρούν τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών.
- (β) Να φυλάσσει με δαπάνες και ευθύνη του τα υλικά, εργαλεία, μηχανήματα κ.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 ΆΛΛΕΣ 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.λ.π. 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.

- 16.3.2 Επίσης, υποχρεούται να άρει ή να καταστρέψει κάθε βοηθητικό έργο, το οποίο θα του υποδειχθεί από την Υπηρεσία σαν άχρηστο ή επιζήμιο για τη μετέπειτα λειτουργία, να ισοπεδώσει τους χώρους που τα ανωτέρω ήταν αποθεμιμένα 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.

- 16.3.3 Στην περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος καθυστερεί αδικαιολόγητα, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, να παραδώσει το χώρο των εργοταξίων ελεύθερο των μηχανημάτων

και εγκαταστάσεών του και απολύτως καθαρό, σύμφωνα με τα παραπάνω, τότε η Υπηρεσία τον καλεί εγγράφως να συμμορφωθεί εντός είκοσι (20) ημερών.

Αν παρέλθει άπρακτη η παραπάνω προθεσμία, θα του επιβάλλεται ποινική ρήτρα από εξήντα (60) € 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.

- 16.3.4 Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μεριμνά για τη 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 το 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 προβάλλει αξίωση για οποιαδήποτε δική του αποζημίωση.
- 16.3.5 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 Πλην των μόνιμων κτιριακών εγκαταστάσεων του Κυρίου του έργου που αναφέρονται στην παραγρ. 16.1, ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη θα εξασφαλίσει από τη ΔΕΗ σε κατάλληλες θέσεις ηλεκτρική ενέργεια στις ποσότητες και στην ηλεκτρική τάση που θα του είναι απαραίτητη. Ο Ανάδοχος παράλληλα θα φροντίσει να έχει στα εργοτάξια του τις κατάλληλες εγκαταστάσεις, για προσωρινή παροχή ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος) είτε για την περίπτωση καθυστέρησης των αναγκαίων εργασιών της ΔΕΗ για την εξασφάλιση της ενέργειας από το εθνικό δίκτυο, είτε για τις περιπτώσεις που το δίκτυο υποστεί βλάβη ή υπάρξουν διακοπές στην παροχή ενέργειας κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων.

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

Ως σύστημα αδιαλείπτου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (U.P.S) μπορεί να χρησιμοποιηθεί 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 καταβάλλει όλες τις σχετικές δαπάνες για την εγκατάσταση των κατάλληλων υποσταθμών και την κατασκευή των απαραίτητων δικτύων για τη μεταφορά και διανομή του ηλεκτρικού ρεύματος, που θα χρειασθεί για τις εργασίες του, από τα σημεία παροχής στα σημεία χρήσης.

#### 16.5 ΤΗΛΕΦΩΝΟΔΟΤΗΣΗ

Οι δαπάνες λειτουργίας των υφιστάμενων τηλεφωνικών συνδέσεων, πλην της γραμμής SOS (1077), που βρίσκονται σε μόνιμες κτιριακές εγκαταστάσεις της παραγρ. 16.1, βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Η ΕΟΑΕ διατηρεί το δικαίωμα βάσει των αναγκών των μόνιμων κτιριακών εγκαταστάσεων να προσθέσει νέες τηλεφωνικές συνδέσεις, οι οποίες και αυτές θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Ειδικά για τις τηλεφωνικές συνδέσεις των Κέντρων Ελέγχου Κυκλοφορίας, μια τουλάχιστον σταθερή τηλεφωνική σύνδεση, πλέον του 1077, θα είναι συνδεδεμένη με το



σύστημα καταγραφής κλήσεων του ΚΕΚ και θα χρησιμοποιείται για τις επικοινωνίες με τις λοιπές ομάδες του έργου (π.χ. ΟΑΕ) κατά τη διαδικασία διαχείρισης έκτακτων περιστατικών. Η σύνδεση με το σύστημα καταγραφής κλήσεων θα γίνει με ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου.

Επιπρόσθετα και με τη σύμφωνη γνώμη της ΕΟΑΕ, μπορεί να συνδεθεί στο σύστημα καταγραφής κλήσεων και επικοινωνία μέσω κινητών τηλεφώνων, των χειριστών του ΚΕΚ με τις ομάδες του έργου. Στην περίπτωση αυτή η ΕΟΑΕ θα παρέχει την κατάλληλη υποδομή στο σύστημα καταγραφής κλήσεων και ο Ανάδοχος την απαιτούμενη σύνδεση (κάρτα SIM), το κόστος της οποίας και θα τον βαρύνει.

## 16.6 ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

16.6.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει στην Επίβλεψη κατάλληλους χώρους γραφείων για τις ανάγκες της Επίβλεψης στο εργοτάξιο και τη συνεργασία του προσωπικού της Επίβλεψης και των εκπροσώπων της με τον Ανάδοχο και τους εκπροσώπους του. Τα γραφεία αυτά θα κατασκευασθούν εντός του εργοταξίου και παραπλευρώς προς το γραφείο του Αναδόχου, θα διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό πληροφορικής και επικοινωνιών και θα παραμείνουν σε όλη τη διάρκεια της κατασκευής μέχρι την προσωρινή παραλαβή.

### 16.6.2 Διάθεση Λοιπού Εργοταξιακού Εξοπλισμού Επίβλεψης

- α. (1) Αυτοκίνητα σύμφωνα με το Παράρτημα 3 της τεχνικής περιγραφής.  
(2) Οι δαπάνες αποστολής των δειγμάτων (με οποιοδήποτε κατάλληλο, σύμφωνα με τα παραπάνω, μέσο) μέχρι το κεντρικό εργαστήριο της περιφερειακής Υπηρεσίας της ΕΟΑΕ, περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου, για τις οποίες δεν προβλέπεται ιδιαίτερη αμοιβή.
- β. Κινητά τηλέφωνα με δυνατότητα κλήσης μόνο συνδέσεων του Αναδόχου και με φραγή για όλες τις υπόλοιπες εξερχόμενες κλήσεις.  
Σημειώνεται, ότι η Υπηρεσία θα μπορεί να κάνει χρήση των κινητών τηλεφώνων για όλη την περίοδο εκτέλεσης του έργου μέχρι και την προσωρινή παραλαβή, ακόμα και τις ώρες που γίνονται εργασίες στο έργο εκτός ωραρίου Δημοσίων Υπηρεσιών και τις ώρες που εκτελούνται εργασίες από τον Ανάδοχο με υπερωριακή απασχόληση του προσωπικού του.

16.6.3 Η εκπλήρωση των παραπάνω ειδικών υποχρεώσεων εκ μέρους του Αναδόχου θα γίνει σε προθεσμία ενενήντα (90) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Όλος ο εξοπλισμός θα παραμείνει στον Ανάδοχο μετά την προσωρινή παραλαβή του έργου.

## 16.7 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΕΚ και ΚΕΣ

16.7.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει την απαραίτητη γραφική ύλη που απαιτείται εντός των Κέντρων Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ) περιοχής ευθύνης του, καθώς και των άλλων αναλώσιμων που απαιτούνται από τη λειτουργία (δισκέτες, CD – DVD ηλεκτρονικών υπολογιστών, χαρτί, κασέτες video, κλπ). Επίσης, θα πρέπει να διατηρεί τον υπάρχοντα εξοπλισμό γραφείου σε άριστη κατάσταση και να διαθέτει κάθε πρόσθετο απαιτούμενο εξοπλισμό γραφείου για την απρόσκοπτη λειτουργία του ΚΕΚ και την εξυπηρέτηση του εργαζόμενου σε αυτά προσωπικού του (π.χ. θερμαντικά σώματα, καρέκλες, καλάθια απορριμμάτων, ψυγείο, κλπ).

16.7.2 Ο Ανάδοχος θα διατηρεί τους χώρους των ΚΕΣ σηράγγων, υποσταθμών (εξωτερικών και εντός σηράγγων) και λοιπών βοηθητικών κτιρίων, τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά, σε καθαρή και λειτουργική κατάσταση, με τον επιμελή καθαρισμό τους τουλάχιστον μία (1) φορά το δεκαπενθήμερο.

Επιπρόσθετα ιδιαίτερη μέριμνα θα δίνεται :

- στην Αίθουσα του/των ΚΕΚ της περιοχής αρμοδιότητάς του, που θα καθαρίζεται επιμελώς σε καθημερινή βάση.
- στην αποψίλωση του περιβάλλοντος χώρου όλων των παραπάνω κτιριακών εγκαταστάσεων από την αυτοφυή βλάστηση, σύμφωνα και με την Τεχνική Περιγραφή.
- στις διασυνδετήριες - εγκάρσιες στοές διαφυγής των σηράγγων, οι οποίες θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι είναι πάντα ελεύθερες και καθαρές από πάσης φύσεως εμπόδια, σκουπίδια, κλπ.

16.7.3 Ο Ανάδοχος θα συνδράμει τις ασκήσεις ασφαλείας που θα διεξάγονται σε σήραγγες του έργου, σε συχνότητα που καθορίζεται από την ΕΟΑΕ και τον αρμόδιο ασφάλειας των σηράγγων, βάσει και των απαιτήσεων του Π.Δ.230/2007, σε συνεργασία με τις Υπηρεσίες Έκτακτης Ανάγκης (π.χ. Πυροσβεστική, Τροχαία, ΕΚΑΒ, κλπ.). Το προσωπικό του Αναδόχου υποχρεούται να παρευρίσκεται στις παραπάνω προγραμματισμένες ασκήσεις και να συνδράμει στην υλοποίησή τους, χωρίς απαιτήσεις πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης, σύμφωνα και με την Τεχνική Περιγραφή.

16.7.4 Ο Ανάδοχος έχει την τελική ευθύνη για την ασφάλεια του ΚΕΚ και των ΚΕΣ και των λοιπών βοηθητικών κτιριακών εγκαταστάσεων. Η πρόσβαση στην Αίθουσα Ελέγχου θα επιτρέπεται μόνο στους υπαλλήλους του Αναδόχου που εργάζονται εκεί και σε προσωπικό της ΕΟΑΕ ή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Οποιοδήποτε άλλο άτομο ζητά πρόσβαση στην Αίθουσα Ελέγχου θα πρέπει να έχει έγκριση από τον επικεφαλής του προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης ή από την ΕΟΑΕ ή τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος δεν θα επιτρέψει την είσοδο στην Αίθουσα Ελέγχου σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα και θα είναι υπεύθυνος για τη διατήρηση αρχείου όλων των επισκεπτών σε αυτήν, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στο Α-11.5 «Βιβλίο Επισκεπτών ΚΕΚ» της ΕΣΥ.

16.7.5 Το κόστος χρήσης (συμπεριλαμβανομένων των παγίων) των τηλεφωνικών συνδέσεων (σταθερή ή κινητή) με το δίκτυο του ΟΤΕ (ή άλλου τηλεπικοινωνιακού παρόχου υπηρεσιών σταθερής ή/και κινητής τηλεφωνίας) που υπάρχουν στα ΚΕΚ και τα ΚΕΣ, βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο για το χρονικό διάστημα της σύμβασης. Εξαιρείται :

- το κόστος χρήσης των απαιτούμενων τηλεφωνικών γραμμών για την εξυπηρέτηση του αριθμού έκτακτης ανάγκης SOS (1077) της Εγνατίας οδού.
- το κόστος χρήσης και εξυπηρέτησης υφιστάμενων ή/και μελλοντικών κόμβων VPN (virtual private network) σύνδεσης υπολογιστών του ΚΕΚ με το εταιρικό δίκτυο της ΕΟΑΕ.

16.7.6 Ο Ανάδοχος μεριμνά για την αδιάλειπτη επάρκεια καύσιμου που απαιτείται για τη λειτουργία του Η/Ζ στα ΚΕΚ/ΚΕΣ, καθώς και για την επάρκεια νερού στις δεξαμενές των αντλιοστασίων και την πλήρωση αυτών, σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τις απαιτήσεις των Φακέλων Ασφάλειας σηράγγων .

16.7.7 Το κόστος χρήσης νερού στους σταθμούς αποχιονισμού βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

16.7.8 Ο Ανάδοχος μεριμνά για την ορθολογική χρήση της ενέργειας (ηλεκτρική, ψύξης/θέρμανσης) στις μόνιμες κτιριακές εγκαταστάσεις του έργου και για τον σκοπό αυτό θα λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα (π.χ. εκπαίδευση προσωπικού, εγκατάσταση επισημάνσεων/υπενθυμίσεων ορθής χρήσης στους χώρους εισόδου/εξόδου των κτιρίων και σε χώρους χωρίς μόνιμη παρουσία προσωπικού (αποθήκες, τουαλέτες, κα.) , κλπ.) χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

## 16.8 ΜΗ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

16.8.1 Όλες οι δαπάνες, που αφορούν τις υποχρεώσεις του παρόντος άρθρου δεν θα πληρωθούν ιδιαίτερω και θα πρέπει να έχουν συνυπολογισθεί ανηγμένα στην προσφορά του Αναδόχου, εκτός από τις δαπάνες που ρητά ορίζονται παρακάτω και βαρύνουν την ΕΟΑΕ:

- το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας της οδού και των μόνιμων κτιριακών εγκαταστάσεων της παραγρ. 16.1.
- το κόστος προμήθειας καυσίμου για τη λειτουργία των Η/Ζ των σηράγγων ΚΕΚ/ΚΕΣ
- το κόστος του νερού στα ΧΣΑ (πλην όσων είναι σε παραχώρηση ΣΕΑ) και τις δεξαμενές των αντλιοστασίων πυρόσβεσης

16.8.2 Στις περιπτώσεις που λόγω αμέλειας ή πλημμελούς συντήρησης από τον Ανάδοχο ή κλοπής υπάρχει απώλεια νερού από τα αντλιοστάσια πυρόσβεσης ή καυσίμου από τα Η/Ζ το κόστος αποκατάστασης/επαναπλήρωσης βαρύνει τον Ανάδοχο.

## **Άρθρο Α - 17 : ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ, ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ - ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΩΝ**

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

17.1.1 Ο Ανάδοχος σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης και συντήρησης του έργου υποχρεούται να συμμορφώνεται με τους Νόμους του Κράτους, τα Διατάγματα και τους Κανονισμούς, τις Αστυνομικές διατάξεις ή διαταγές καθώς και με τις νόμιμες απαιτήσεις οποιασδήποτε Δημόσιας, Δημοτικής ή άλλης Αρχής, που θα αναφέρονται και θα έχουν εφαρμογή κατά οποιονδήποτε τρόπο στον Ανάδοχο και στις εργασίες του. Η υποχρέωση αυτή αναφέρεται στους κανόνες δικαίου που διέπουν την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

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

17.1.2 Η παραπάνω υποχρέωση του Αναδόχου αφορά και την Εργατική Νομοθεσία.

17.1.3 Η παραπάνω υποχρέωση του Αναδόχου επεκτείνεται και στην τήρηση :

α. Της Νομοθεσίας (συμπεριλαμβανομένης και της εργατικής) των χωρών όπου τυχόν θα λάβουν χώρα εργασίες του έργου.

β. Του Κοινοτικού Δικαίου για τις περιπτώσεις που τυχόν έχει εφαρμογή.

γ. Των Διμερών, ή Διεθνών Συμβάσεων για τις περιπτώσεις που τυχόν έχουν εφαρμογή, περιλαμβανομένων και των Διεθνών συμβάσεων εργασίας.

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

### **17.2 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΓΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ**

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

Η υποχρέωση αυτή αφορά και τις περιπτώσεις που τέτοια έγγραφα του αποστέλλονται από υπερεθνικούς οργανισμούς, αρχές άλλων χωρών κλπ.

### **17.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΝΑ ΜΕΡΙΜΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΑΔΕΙΩΝ**

17.3.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έκδοση με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του κάθε άδειας, που προβλέπεται από τους ανωτέρω Νόμους, Διατάγματα κλπ. και που απαιτείται για την εκτέλεση των εργασιών του. Πριν από κάθε αίτημα του Αναδόχου για την παραπάνω άδεια θα ενημερώνεται η Υπηρεσία Επίβλεψης και η Διευθύνουσα Υπηρεσία για συγκατάθεση.

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

17.3.3 Για τη θέση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων σε κατάσταση λειτουργίας απαιτείται η έκδοση των αδειών λειτουργίας από τις αρμόδιες Υπηρεσίες.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στη σύνταξη όλων των σχεδίων και την εκτέλεση όλων των ενεργειών που απαιτούνται, ώστε να μην προκύπτει καμιά καθυστέρηση για την έναρξη / συνέχιση της απρόσκοπτης λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

17.4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗΣ, ΝΥΚΤΕΡΙΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΟΡΤΕΣ

17.4.1 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 δε 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.

17.4.2 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.

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

17.4.4 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.

17.4.5 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 ηχορρατούν την περιοχή και θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα, ώστε να αποφεύγεται η ηχορύπανση.

17.5 ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΗΧΟΥ/ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΩΝ ΚΛΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΕΚ

Λόγω της ύπαρξης των κάτωθι συστημάτων στα Κέντρα Ελέγχου Κυκλοφορίας (ΚΕΚ) και στις σήραγγες για τον έλεγχο και την ασφαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας:

- συστημάτων διαχείρισης κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης και καταγραφής video εξ αυτών
- συστημάτων διαχείρισης και καταγραφής τηλεφωνικών συνδιαλέξεων στο τηλεφωνικό κέντρο

απορρέουν ορισμένες υποχρεώσεις για τον Ανάδοχο και το Προσωπικό αυτού, σύμφωνα με τον Ν. 4624/2019 όπως ισχύει σήμερα, τον "Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR)" (Κανονισμός ΕΕ 2016/679) και το λοιπό σχετικό ρυθμιστικό πλαίσιο (νομοθεσία για την προστασία προσωπικών δεδομένων στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες και το απόρρητο των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, αποφάσεις της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα και της Αρχής Διασφάλισης του Απόρρητου των Επικοινωνιών κλπ.).

Στο πλαίσιο αυτό έχουν περιληφθεί σχετικές υποχρεώσεις του Αναδόχου, με την ιδιότητα του "Εκτελούντος την Επεξεργασία", σε λειτουργική διαδικασία της ΕΟΑΕ ("**Διαδικασία Διαχείρισης Αρχείων Προσωπικών Δεδομένων από Κλειστά Κυκλώματα Τηλεόρασης**

(ΚΚΤ) και από συστήματα καταγραφής ήχου στα ΚΕΚ”) και σε κείμενο Πολιτικής της εταιρείας (Πολιτική Ασφάλειας Δεδομένων - ΠΑΔ), τα οποία αποτελούν μέρος των συμβατικών τευχών.

Ο «Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων» του Αναδόχου θα συνεργάζεται με τον «Υπεύθυνο Προστασίας Δεδομένων» της ΕΟΑΕ επί τη βάση των οριζόμενων στο Κεφάλαιο IV – Άρθρο 39 – GDPR και των προαναφερόμενων κειμένων της ΕΟΑΕ.

Ο Ανάδοχος και το προσωπικό του θα πρέπει να συμμορφώνεται προς τις σχετικές υποδείξεις του “Υπεύθυνου Προστασίας Δεδομένων” (Data Protection Officer) της ΕΟΑΕ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει προς τον “Υπεύθυνο Προστασίας Δεδομένων” της ΕΟΑΕ τακτικές αναφορές λειτουργίας και διαχείρισης των συστημάτων ΚΚΤ και ήχου, όπως θα του ζητείται, πλην των περιπτώσεων παραβίασης δεδομένων οπότε και η ενημέρωση θα είναι αμελλητί και σύμφωνη με τις απαιτήσεις του GDPR.

Για την τήρηση των ανωτέρω δεν προβλέπεται επιπλέον αποζημίωση του Αναδόχου, αλλά περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στην προσφορά του Αναδόχου. Τυχόν απαιτήσεις προμήθειας και εγκατάστασης ειδικών εξοπλισμών και λογισμικών προς υλοποίηση και ενίσχυση της εν λόγω Πολιτικής θα αμείβονται ξεχωριστά με άρθρα Τιμολογίου της σύμβασης, υπό τον όρο της πρότερης έγκρισης από πλευράς της ΕΟΑΕ σχετικής πρότασης του Αναδόχου.

Η ΕΟΑΕ διατηρεί το δικαίωμα αναπροσαρμογής ή προσθήκης σχετικών Λειτουργικών Διαδικασιών και ΠΑΔ, οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Οι παραπάνω αναπροσαρμογές ή προσθήκες, εφόσον δεν μεταβάλλουν τον απαιτούμενο αριθμό των ατόμων του Προσωπικού που απαιτείται από τον Ανάδοχο, αλλά μόνο τις διαδικασίες των εργασιών τις οποίες αυτό είναι υποχρεωμένο να εκτελεί, δεν δικαιολογούν απαίτηση πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης από πλευράς του Αναδόχου

#### 17.6 ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΑ ΚΕΚ

Βάσει του Ν. 4577/2018 και της Υ.Α. 1027 (ΦΕΚ Β' 3739/8.10.2019) η ΕΟΑΕ αποτελεί Φορέα Εκμετάλλευσης Βασικών Υπηρεσιών (ΦΕΒΥ).

Σύμφωνα με το Άρθρο 3 «Ενιαία Πολιτική Ασφάλειας» της Υ.Α. 1027/8.10.2019 κάθε Οργανισμός (ΦΕΒΥ) «... θεσπίζει, υλοποιεί και διατηρεί επίκαιρη και καταγεγραμμένη Πολιτική Ασφάλειας σχετική με την ασφάλεια των συστημάτων δικτύου και πληροφοριών, τα οποία υποστηρίζουν την παροχή βασικών υπηρεσιών του φορέα ...

Αρμόδιοι για την εφαρμογή της παραπάνω Πολιτικής Ασφάλειας είναι :

- η Διοίκηση του Οργανισμού
- ο Υπεύθυνος Ασφάλειας Πληροφοριών και Δικτύων
- όλο το προσωπικό και οι συμβεβλημένοι προμηθευτές, οι οποίοι ακολουθούν τις διαδικασίες για την τήρηση της πολιτικής ασφάλειας πληροφοριών...»

Εκ των ανωτέρω προκύπτει ότι ο Ανάδοχος οφείλει ως συμβεβλημένος Προμηθευτής υπηρεσιών, προσωπικού, κλπ. της ΕΟΑΕ μέσω της παρούσας εργολαβίας να συνδράμει την ΕΟΑΕ στην τήρηση και υλοποίηση των σχετικών απαιτήσεων της νομοθεσίας.

Η ΕΟΑΕ μπορεί να συντάξει ειδικό σχέδιο «Πολιτικής Ασφάλειας Συστημάτων Δικτύου και Πληροφοριών» (ΠΑΣΔΠ) και ο Ανάδοχος οφείλει να το τηρήσει ως μέρος των συμβατικών

υποχρεώσεων του. Για την τήρηση των ανωτέρω δεν προβλέπεται επιπλέον αποζημίωση του Αναδόχου, αλλά περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στην προσφορά του Αναδόχου.

Τυχόν απαιτήσεις προμήθειας και εγκατάστασης ειδικών εξοπλισμών και λογισμικών προς υλοποίηση και ενίσχυση της εν λόγω Πολιτικής θα αμείβονται ξεχωριστά με άρθρα Τιμολογίου της σύμβασης, υπό τον όρο της πρότερης έγκρισης από πλευράς της ΕΟΑΕ σχετικής πρότασης του Αναδόχου.

Η ΕΟΑΕ διατηρεί το δικαίωμα αναπροσαρμογής ή προσθήκης σχετικών Λειτουργικών Διαδικασιών και ΠΑΣΔΠ, οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Οι παραπάνω αναπροσαρμογές ή προσθήκες, εφόσον δεν μεταβάλλουν τον απαιτούμενο αριθμό των ατόμων του Προσωπικού που απαιτείται από τον Ανάδοχο, αλλά μόνο τις διαδικασίες των εργασιών τις οποίες αυτό είναι υποχρεωμένο να εκτελεί, δεν δικαιολογούν απαίτηση πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης από πλευράς του Αναδόχου

## Άρθρο 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 κλπ όπως περιγράφεται στο άρθρο Α-16.2 της ΕΣΥ για την εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου από την παρούσα εργολαβία.
- 18.2 Αν, παρ' όλα αυτά, και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, δεν κριθούν επαρκή τα μηχανικά κλπ. μέσα που εισκομίστηκαν 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 δεν έκανε 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 υλοποίησης 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. 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, τυποποιημένα βιομηχανικά υλικά, συσκευές κλπ. και για την πρόληψη τυχόν παρερμηνειών των Προδιαγραφών, 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., τις προδιαγραφές και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης. Οι παραγγελίες αυτές θα γίνονται έγκαιρα στις ημερομηνίες, που καθορίζονται στο Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του Έργου.
- 18.5 Τα παραπάνω στοιχεία και σχέδια ο Ανάδοχος θα τα υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση είκοσι (20) 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 δέκα (10) 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, τις προδιαγραφές και τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.
- 18.6 Οποιαδήποτε καθυστέρηση προκύψει από τυχόν εσφαλμένη εκλογή ειδών από τον Ανάδοχο, απόρριψη τους από την Υπηρεσία και επανυποβολή με νέα στοιχεία δε 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-μέλους 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, εξοπλισμών, 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/ εξοπλισμοί δε θα χρησιμοποιηθούν, πριν εγκριθούν τα δείγματα. Πρέπει να προβλεφθεί για τα δείγματα ένας κατάλληλος χώρος αποθήκευσης στο εργοτάξιο, που θα ασφαλίζεται.
- 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.

**Άρθρο Α - 19: ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ Η/Μ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΟΡΟΙ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ (LICENSING) ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ**

---

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

α. Διοικητικής Παραλαβής για χρήση.

β. Βεβαίωσης περάτωσης εργασιών κατασκευής του έργου.

γ. Χρόνου εγγύησης και υποχρεωτικής (με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου) συντήρησης του κατασκευασθέντος έργου.

δ. Παραλαβής του έργου,

ισχύουν γενικά οι διατάξεις του Ν.4412/16 και ειδικότερα τα άρθρα 168,169, 171, 172 αυτού, με τις παρακάτω αναφερόμενες εξαιρέσεις.

Όταν λήξει η προθεσμία περαίωσης του έργου, και μέσα σε διάστημα τριάντα (30) ημερών από την λήξη του, ο Επιβλεπων συντάσσει και υποβαλλει στον Προϊστάμενο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (ΔΥ), έκθεση σχετικά με την κατάσταση των εργασιών (αν έχουν περατωθεί ικανοποιητικά ή υπάρχουν ελλείψεις, ελαττώματα κλπ). Εντός δέκα (10) ημερών από την παραλαβή της έκθεσης εκδίδεται η βεβαίωση περαίωσης των εργασιών σύμφωνα με το άρθρο 168 του Ν.4412/16.

Εντός δυο (2) μηνών από την κοινοποίηση στον Ανάδοχο της βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, υποβάλλεται από τον Ανάδοχο στην Δ.Υ. υπογεγραμμένη από τον νόμιμο εκπρόσωπό του, η Τελική Επιμέτρηση (Τ.Ε.) του έργου. Η τελική επιμέτρηση ελέγχεται από τον Επιβλέποντα, εντός δυο (2) μηνών και υποβάλλεται σχετική έκθεση προς την Δ.Υ., η οποία εντός δυο (2) μηνών οφείλει να εκδώσει απόφαση για την έγκρισή της.

Αν ο Ανάδοχος καθυστερεί την υποβολή της Τ.Ε. τότε του επιβάλλεται για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού 2% επί του συνολικού ποσού που του έχει καταβληθεί μέχρι τότε για όλη την σύμβαση.

Μετά την έγκριση της τελικής επιμέτρησης από την Δ.Υ., η εγγύηση καλής εκτέλεσης, όπως διαμορφώθηκε με όλες τις εγκεκριμένες τροποποιήσεις της σύμβασης, μειώνεται κατά ποσοστό 70% της συνολικής αξίας.

19.2 Απαραίτητο στοιχείο για την παραλαβή του έργου αποτελεί ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.), που προβλέπεται από το άρθρο 3 του Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 223 Α'/31.12.85), σύμφωνα με την υπ.αρ.433/19.9.00 απόφαση Υφυπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. (ΦΕΚ 1176 Β'/22.09.00) και τη παρ.13 του άρθρου 172 του Ν.4412/16.

19.3 Η παραλαβή του έργου θα γίνει μετά την πλήρη περάτωσή του, την εκπλήρωση όλων των σχετικών υποχρεώσεων του Αναδόχου και την πάροδο του χρόνου υποχρεωτικής συντήρησης, μέσα σε προθεσμία τριών (3) μηνών από το πέρας αυτής. Πλην των άλλων, προϋπόθεση για την διενέργεια της παραλαβής (άρθρο 172 παρ.13) αποτελεί η υποβολή, του μητρώου του έργου, του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ), και των σχεδίων «ως κατασκευάσθει» του έργου καθώς και των εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης, ψηφιακού αρχείου στο οποίο περιέχονται φωτογραφικές αποτυπώσεις όλων των σταδίων του έργου και ιδίως των εκτελεσθεισών αφανών εργασιών και του εγχειριδίου επιθεώρησης και συντήρησης σύμφωνα με το άρθρο Α-11 της Ε.Σ.Υ.

Αν ο Ανάδοχος δεν προσκομίσει τα ανωτέρω καταπίπτει σε βάρος του μετά από απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας το εικοσι πέντε τοις εκατό (25%) της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης

19.4 Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρησή του, ορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν4412/16 σε **τρεις (3) μήνες** για τις εργασίες των ομάδων Α (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΔΟΥ, και Β

ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) του Τιμολογίου Μελέτης και δεκαπέντε (15) μήνες, για τις λοιπές εργασίες των λοιπών Ομάδων. Η οριστική παραλαβή των εργασιών των ανωτέρω ομάδων Α και Β μπορεί να γίνει και ανεξάρτητα αυτής των λοιπών εργασιών σύμφωνα με το άρθρο 172 του Ν.4412/2016. Μετά το πέρας των εργασιών που περιλαμβάνονται σ' αυτή την εργολαβία, εκδίδεται βεβαίωση περαίωσης του έργου σύμφωνα με το άρθρο 168 του Ν4412/16.

#### 19.5 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

- 19.5.1 Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 157 και του άρθρου 171 του Ν.4412/16, οφείλει να συντηρεί το έργο μέσα στο χρόνο εγγύησης και να εκτελεί /αποκαθιστά μέσα στο χρόνο εγγύησης 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 στο χρόνο εγγύησης, ώστε το έργο να διατηρείται σε άριστη κατάσταση.
- 19.5.2 Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να επιθεωρεί κατά τακτά χρονικά διαστήματα το έργο κατά το χρόνο εγγύησης με σκοπό την αποκάλυψη τυχόν τέτοιων ελλείψεων. Στις επισκέψεις θα καλείται να παρευρίσκεται και ο Ανάδοχος.
- 19.5.3 Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος αρνηθεί να εκτελέσει τις τυχόν εργασίες επισκευών ή επανορθωτικές εργασίες, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, που αποτελούν υποχρέωσή του και μάλιστα σε εύλογο χρόνο (ανάλογα με το είδος της βλάβης) και σε βαθμό που να ικανοποιούν λογικά την Υπηρεσία, τότε η Υπηρεσία θα δικαιούται να αναθέσει σε τρίτους την εκτέλεση αυτών των εργασιών και να εισπράξει το κόστος τους καθ' οιονδήποτε τρόπο από τον Ανάδοχο.

19.6 KENO

19.7 KENO

#### 19.8 ΟΡΟΙ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ (LICENCING) ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

- 19.8.1 Οι άδειες χρήσης όλων των Λογισμικών (software) και των Εφαρμογών Λογισμικού (application software), που θα προμηθεύσει ο Ανάδοχος, θα είναι οριστικές και αμετάκλητες (perpetual) και θα επιτρέπουν τη χρήση από προσωπικό της Υπηρεσίας που θα λειτουργήσει το έργο, μη υποκείμενες σε οποιαδήποτε περαιτέρω τέλη χρήσης (royalties κλπ.). Όλες οι άδειες θα είναι στο όνομα της Υπηρεσίας .
- 19.8.2 Εφόσον το Λογισμικό Εφαρμογών που θα προμηθεύσει ο Ανάδοχος απαιτεί για να λειτουργήσει Λογισμικό Τρίτων (Βάσεις Δεδομένων, λογισμικό γραφικών, λειτουργικά συστήματα κλπ.), θα πρέπει οι άδειες χρήσης του Λογισμικού Τρίτων που θα προμηθεύσει ο Ανάδοχος να είναι τέτοιες (π.χ. επιτρεπόμενος αριθμός χρηστών), ώστε να επιτρέπουν στην ΕΟΑΕ την πλήρη χρήση του Λογισμικού Εφαρμογών, σύμφωνα με τη ζητούμενη λειτουργικότητα.
- 19.8.3 Ειδικά για το λογισμικό και τις εφαρμογές του συστήματος SCADA θα ισχύουν τα εξής:
- Η άδεια του λογισμικού θα καλύπτει αριθμό σημείων (tags) τουλάχιστον 20% πάνω από τον απαιτούμενο για το έργο.
  - Η Υπηρεσία θα έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει τις εφαρμογές που θα αναπτυχθούν απεριόριστα σε άλλους υπολογιστές και Σταθμούς Αυτοματισμού και σε άλλα Κέντρα Ελέγχου του έργου (για την εφαρμογή του server, για την εφαρμογή του client και για τις εφαρμογές των Σταθμών Αυτοματισμού). Μόνον οι βασικές άδειες χρήσης τυποποιημένων λογισμικών του εμπορίου (π.χ. λογισμικό πλατφόρμα SCADA, λογισμικά ΒΔ, λογισμικά γραφικών κλπ.) θα πρέπει να προμηθευτούν από την Υπηρεσία για την επέκταση της χρήσης των εφαρμογών.
  - Θα παρασχεθεί προς την Υπηρεσία ο πηγαίος κώδικας (source code) των εφαρμογών

και το δικαίωμα να διενεργεί τροποποιήσεις σύμφωνα με τις ζητούμενες δυνατότητες  
επεκτασιμότητας.

## Άρθρο Α - 20: ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

20.1 Κάθε διαγωνιζόμενος πρέπει να γνωρίζει πλήρως τις επί τόπου συνθήκες του έργου, μεταξύ των οποίων και την προσβασιμότητα του, τα χρονικά πλαίσια υλοποίησής του, τις δυσχέρειες και την πολυπλοκότητα της κατασκευής του καθώς και τις υπάρχουσες μελέτες, την κατασκευασισμότητά τους και το ενδεχόμενο αστοχίας τους κατά τη φάση της εφαρμογής τους.

Κάθε διαγωνιζόμενος πρέπει κατά τη διαμόρφωση της υπ' αυτού προσφερόμενης έκπτωσης επί των τιμών του τιμολογίου μελέτης, να έχει λάβει υπόψη του όλα τα ανωτέρω και να έχει μελετήσει την οργάνωση της εργοταξιακής του ανάπτυξης για τυχόν αναπροσαρμογές και αναδιατάξεις των δυνάμεών του, ώστε να μην προκύπτουν σταλίες μηχανικού-μηχανολογικού εξοπλισμού ούτε αργούν προσωπικό.

Ενόψει των ανωτέρω, κάθε διαγωνιζόμενος, σε περίπτωση ανάδειξης του ως αναδόχου του έργου, αναλαμβάνει τον κίνδυνο της δαπάνης κάθε τυχόν απολυμένου (νεκρού) χρόνου για την παράκαμψη των εμποδίων που ενδεχομένως να ανακύπτουν στην προγραμματισμένη υλοποίηση του έργου.

20.2 Όπως έχει τονισθεί και σε άλλες θέσεις, ο Ανάδοχος είναι ποινικά και αστικά υπεύθυνος για οποιοδήποτε ατύχημα ήθελε συμβεί στο προσωπικό του, ή σε οποιοδήποτε τρίτο, από οποιαδήποτε αιτία που έχει σχέση με το έργο.

20.3 Η παρούσα Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων και η Σύμβαση υλοποίησης του Έργου που θα καταρτιστεί με βάση αυτή, ερμηνεύεται, διέπεται και συμπληρώνεται από τον Ν.4412/2016 όπως ισχύει και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ.

20.4 Όπου αναφέρονται στοιχεία των Π.Κ.Ε., αυτά ισχύουν εφ' όσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα στοιχεία της Τυπικής Διατομής του Έργου, που εγκρίθηκε από την ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟ ΑΕ.

20.5 Η Νομοθεσία, οι Προδιαγραφές και τα Πρότυπα που αναφέρονται στα Τεύχη Δημοπράτησης, είναι δυνατό να αναζητηθούν στις παρακάτω διευθύνσεις του διαδικτύου:

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
1	Νομοθεσία Δημοσίων Έργων	<a href="http://www.eaadhsy.gr">www.eaadhsy.gr</a> <a href="http://www.ggde.gr">www.ggde.gr</a>
2	Φορολογική Νομοθεσία	<a href="http://www.gsis.gov.gr">www.gsis.gov.gr</a>
3	Περιβαλλοντικές Διατάξεις	<a href="http://www.minenv.gr">www.minenv.gr</a>
4	Εργασιακή και Ασφαλιστική Νομοθεσία	<a href="http://www.ypakp.gr">www.ypakp.gr</a>
5	Όλη η Ελληνική Νομοθεσία	<a href="http://www.et.gr">www.et.gr</a> και <a href="http://lawdb.intrasoftnet.com">lawdb.intrasoftnet.com</a>
6	Ενιαία Τιμολόγια Εργασιών Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.	<a href="http://www.ggde.gr">www.ggde.gr</a>
7	Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.)	<a href="http://www.ggde.gr">www.ggde.gr</a>
8	Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Ο.Μ.Ο.Ε.)	<a href="http://www.ggde.gr">www.ggde.gr</a>
9	Ευρωκώδικες	<a href="http://www.elot.gr">www.elot.gr</a>
10	Προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ.	<a href="http://www.elot.gr">www.elot.gr</a>
11	ΕΤΕΠ	<a href="http://www.ggde.gr">www.ggde.gr</a>
12	Προδιαγραφές DIN	<a href="http://www2.din.de">www2.din.de</a>
13	Προδιαγραφές ISO	<a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a>
14	Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (Π.Τ.Π. τ. Υ.Δ.Ε)	<a href="http://www.egnatia.eu">www.egnatia.eu</a>

## ΜΕΡΟΣ Β΄: ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

---

### Άρθρο Β - 1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

---

- 1.1 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 τμήματος της ΕΓΝΑΤΙΑΣ.
- 1.2 Η παρακολούθηση της κατασκευής των επιχωμάτων θα γίνεται με χωροσταθμίσεις 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.
- 1.3 Συμπληρωματικά προς αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω και προς όσα αναφέρονται στην Τ.Σ.Υ., την Π.Τ.Π. Χ1 και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, ορίζονται και τα παρακάτω που θα είναι υποχρεωτικά για την παρούσα εργολαβία.
- 1.3.1 Το συμπυκνωμένο πάχος στρώσης που θα εκλεγεί (και με τους περιορισμούς της Τ.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 δε 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 Επισημαίνεται η αυστηρή απαγόρευση χρησιμοποίησης προϊόντων καθαίρεσης υπάρχοντος ασφαλτοτάπητα στην κατασκευή των επιχωμάτων. Τα προϊόντα αυτά θα συλλέγονται θα τοποθετούνται σε χώρους απόθεσης σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς όρους.
- Σε αντίθετη περίπτωση η Υπηρεσία μπορεί να επιβάλει την πλήρη ανακατασκευή του οδοστρώματος ή και την επιβολή ποινικών ρητρών για κακοτεχνίες που επηρεάζουν το συνολικό έργο (ευστάθεια έργου, προβλήματα φύτευσης, περιβαλλοντικά προβλήματα κλπ.)
- 1.7 Σχετικά δε αναφέρεται ότι ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η τοποθέτηση αδρανών υλικών εγκιβωτισμού αγωγών (άμμος, μεταβατικό επίχυμα, στρώση στράγγισης) ή σκυροδέματος εγκιβωτισμού αγωγών, σε ποσότητα περισσότερη από αυτή που απαιτείται σύμφωνα με τα Π.Κ.Ε. και τους άλλους όρους δημοπράτησης, γιατί περιορίζουν τις δυνατότητες ανάπτυξης του πράσινου που θα φυτευτεί. Για το σκοπό αυτό σημειώνεται ότι ΠΡΙΝ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΝΗΣΙΔΑΣ Ή ΤΩΝ ΕΡΕΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕ ΦΥΤΙΚΕΣ ΓΑΙΕΣ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΠΟΜΕΝΟΝΤΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ.
- Στην περίπτωση που δεν πληρούνται οι παραπάνω περιορισμοί του σκάμματος θα γίνει διόρθωση με όποια μέτρα είναι αναγκαία και στη συνέχεια θα γίνει πλήρωση με φυτικές γαίες.
- 1.8
- 1.9 ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΠΡΟΦΟΡΤΙΣΗΣ

- 1.9.1 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 ΕΟΑΕ 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»)
- 1.9.2 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 καθιζήσης σύμφωνα με τη γεωτεχνική μελέτη και την Τ.Σ.Υ.
- 1.9.3 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.

## 1.10 ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗΣ

- 1.10.1 Το επίχωμα επιφόρτισης ή επιφόρτιση είναι προσωρινό επίχωμα που κατασκευάζεται επάνω από μόνιμο επίχωμα για την επιτάχυνση της καθιζήσής τους.
- 1.10.2 Εφόσον προβλέπεται επιφόρτιση στα πρηνή των επιχωμάτων, αυτή κατασκευάζεται ως ενιαία διατομή με το επίχωμα μέχρι τη στέψη του πυρήνα του επιχώματος (ή του μεταβατικού τμήματος, σε περίπτωση βραχιδών επιχωμάτων) σύμφωνα με τις προδιαγραφές (εργασία και υλικά) της αντίστοιχης στάθμης του επιχώματος. Οι προβλεπόμενες από τη μελέτη οδοποιίας διατομές θεμελίου, πυρήνα (και μεταβατικού τμήματος) του επιχώματος προσαυξάνονται κατά τις προβλεπόμενες από τη γεωτεχνική μελέτη καθιζήσεις. (Προβλεπόμενες καθιζήσεις είναι οι αναμενόμενες καθιζήσεις κατά τον προβλεπόμενο χρόνο άρσης της επιφόρτισης αφαιρουμένων 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.
- 1.10.3 Άνω του ως άνω προσαυξημένου ύψους του πυρήνα του επιχώματος, η επιφόρτιση κατασκευάζεται και πληρώνεται όπως η προφόρτιση στην παράγρ. 1.9.2. Η άρση αυτής της επιφόρτισης πληρώνεται όπως στην παράγρ. 1.9.3
- 1.10.4 Η άρση της επιφόρτισης της παρ. 1.10.2 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.

- 1.10.5 Για τα υλικά επιφόρτισης ισχύει ότι και για τα υλικά της προφόρτισης της παραγρ. 1.9.1.
- 1.10.6 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 υπερψώσεις. Εάν η ΕΟΑΕ διατάξει ή αποδεχθεί καταμετρήσεις της ως άνω σκάφης πριν τον παραπάνω χρόνο, οι καταμετρήσεις θα αναπροσαρμόζονται κατά τις αναμενόμενες υπερψώσεις, όπως προβλέπονται από τη γεωτεχνική μελέτη.

#### 1.11 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΦΟΡΤΙΣΗΣ - ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗΣ

- 1.11.1 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.



## Άρθρο Β - 2: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- 2.1 Οι κατηγορίες σκυροδέματος που θα εφαρμοσθούν σ' αυτήν την εργολαβία θα έχουν χαρακτηριστική αντοχή που ανταποκρίνεται στις κατηγορίες του ισχύοντος Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος-(ΚΤΣ 2016) και συμπληρωματικά το EN 206-1. Οι κατηγορίες σκυροδέματος βάσει του ΚΤΣ-2016 περιλαμβάνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Κατηγορία αντοχής σε θλίψη	Ελάχιστη χαρακτηριστική αντοχή κυλινδρικού δοκιμίου $f_{ck,cyl}$ N/mm <sup>2</sup>	Ελάχιστη χαρακτηριστική αντοχή κυβικού δοκιμίου $f_{ck,cube}$ N/mm <sup>2</sup>
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C35/45	35	45
C40/50	40	50
C45/55	45	55
C50/60	50	60

Σε περίπτωση χρήσης ανώτερων κατηγοριών θα χρησιμοποιείται το EN 206-1.

- 2.2 KENO
- 2.3 Τα τυχόν πρόσθετα, που θα χρησιμοποιήσει κατά περίπτωση ο Ανάδοχος θα είναι σύμφωνα με τον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος.
- 2.4 Για όλες τις κατηγορίες εργοταξιακού 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. Για κάθε υποβληθείσα σύνθεση σκυροδέματος θα αναγράφεται η κατηγορία έκθεσής της καθώς και τα σκυροδετούμενα στοιχεία στα οποία αντιστοιχεί σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- 2.5 Οι παραπάνω μελέτες σύνθεσης θα πρέπει να γίνουν κατ' ελάχιστον για δύο μέγιστους κόκκους αδρανών, ως ακολούθως:
- (I) Μέγιστη διάσταση κόκκου αδρανούς περίπου 32mm
- (II) Μέγιστη διάσταση κόκκου αδρανούς περίπου 12mm
- 2.6 Για όλες τις παραπάνω μελέτες σύνθεσης σκυροδέματος θα πρέπει να δοθεί επιπλέον και καμπύλη ανάπτυξης αντοχής με δοκίμια που συντηρούνται σε υγρό θάλαμο (θα δοθεί κατ' ελάχιστον και αντοχή 7 ημερών, προαιρετικά δε αντοχή 3 ημερών).
- 2.7 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 βάρδιες 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.

- 2.8 Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί χημική μεμβράνη για τη συντήρηση του σκυροδέματος σε καταστρώματα γεφυρών, θα πρέπει προηγουμένα να έχουν υποβληθεί πιστοποιητικά του εργοστασίου κατασκευής ότι το υλικό συντήρησης είναι συμβατό (δε 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.
- 2.9 Για τα σκυροδέματα για τα οποία προβλέπεται διαμόρφωση επιφανειακών τελειωμάτων υψηλότερης κατηγορίας θα ισχύει για την αποδοχή του σκυροδέματος (εκτός από το κριτήριο θλιπτικής αντοχής) και το κριτήριο συμμόρφωσης προς τα προδιαγραφόμενα για τα επιφανειακά τελειώματα (παραγρ. 3.5.5 του άρθρου Γ-3, άρθρο Γ-8 της Τ.Σ.Υ κλπ).
- Για κάθε περίπτωση όμως περιλαμβάνεται συμβατικά, χωρίς πρόσθετη αμοιβή για κάθε κατηγορία σκυροδέματος και θέση χρησιμοποίησης αυτού, η απαίτηση επιφανειακού τελειώματος σύμφωνα με την Τ.Σ.Υ (άρθρο Γ-3).
- α. Επιφανειακού τελειώματος ΤΥΠΟΥ Α:  
Σε κάθε επιφάνεια σε επαφή με ξυλότυπο.
- β. Επιφανειακού τελειώματος ΤΥΠΟΥ ΠΑ:  
Σε κάθε επιφάνεια πλαστικού σκυροδέματος που δε βρίσκεται σε επαφή με ξυλότυπο.
- 2.10 Για την παρούσα εργολαβία δεν προβλέπεται γενικά σε καμιά θέση να χρησιμοποιηθούν εκτεθειμένες κεφαλές συνδέσμων οι οποίες σφραγίζονται σύμφωνα με την παραγρ.5.5.3.2. του άρθρου Γ-5 της ΤΣΥ.
- 2.11 Επισημαίνεται, ότι παρεκκλίσεις της εκτέλεσης των εργασιών από τον Ανάδοχο, σχετικά με τα παραπάνω προδιαγραφόμενα της διαμόρφωσης επιφανειακών τελειωμάτων [περιλαμβάνεται η Τ.Σ.Υ και η παρούσα Ε.Σ.Υ] και της τεχνολογίας κατασκευής συνδέσμων ανοχών ξυλοτύπων (άρθρο Γ-5 της Τ.Σ.Υ. και λοιπών ανοχών, θα επισύρει όλες τις προβλεπόμενες από τις ισχύουσες διατάξεις κυρώσεις, ενώ θα μπορούν να παρθούν και τα ακόλουθα μέτρα:
- α. Να απορριφθεί η παρτίδα σκυροδέματος που δεν είναι διαμορφωμένη με τα προβλεπόμενα επιφανειακά τελειώματα.
- β. Να επιβληθεί ποινική ρήτρα που θα μπορεί να φθάσει μέχρι και το δεκαπλάσιο του τιμολογίου Υπηρεσίας για τη διαμόρφωση επιφανειακών τελειωμάτων επιφανειών σε επαφή με ξυλότυπο.
- 2.12 KENO

**Άρθρο Β - 3: (KENO)**

**Άρθρο Β - 4: (KENO)**

---

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

---

### 5.1 ΓΕΝΙΚΑ

5.1.1 Όσον αφορά την περιβαλλοντική αδειοδότηση όλων των συνοδών έργων ή δραστηριοτήτων (Δανειοθάλαμοι, λατομεία αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμοι ή προσωρινοί χώροι απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παρασκευής σκυροδέματος ή ασφαλτομίγματος, συγκέντρωση ορυκτελαίων, σπαστηροτριβεία, εγκαταστάσεις κοσκίνησης, εγκαταστάσεις κοκκομετρικού διαχωρισμού, κλπ.) ισχύουν όσα αναφέρονται στο Άρθρο Α-7 της ΕΣΥ. Τονίζεται και πάλι ότι οι περιβαλλοντικές άδειες/εγκρίσεις αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για την χορήγηση εν συνεχεία των αδειών εγκατάστασης/λειτουργίας κλπ. των επιμέρους συνοδών έργων ή δραστηριοτήτων.

5.1.2 Για τη λήψη των απαιτούμενων, για την εκτέλεση του έργου, αδρανών υλικών λατομείου ή ορυχείου κ.λ.π., η Υπηρεσία δε 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 καμιά υποχρέωση για να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για παραγωγή υλικών προς χρήση του Αναδόχου.

Συνεπώς η προσφορά του Αναδόχου για την κατασκευή του έργου περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες από οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες δαπάνες για την προμήθεια από ιδιωτικά λατομεία των αναγκαίωντων αργών υλικών ή για τη 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 εμπρόθεση και έντεχνη εκτέλεση του έργου), αφού παρθούν υπόψη όλες οι δεσμεύσεις και περιορισμοί που επιβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος.

5.1.3 Για τα έργα της παρούσας εργολαβίας έχει εφαρμογή η "Μέθοδος Ελεύθερης Επιλογής Λατομείου" σύμφωνα με τη παράγραφο 5.3.3.2 του παρόντος άρθρου, 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".

5.1.4 Τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις κατασκευές έργων θα είναι αδρανή ποιότητας και ιδιοτήτων όπως προδιαγράφονται στην Ε.Σ.Υ., στην Τ.Σ.Υ. και τις αντίστοιχες ΠΤΠ του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ή τ. Υ.Δ.Ε.).

### 5.2 ΠΡΟΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΕΓΧΟΙ

5.2.1 Συμπληρωματικά προς τους όρους της Τ.Σ.Υ. και άλλων 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 στο παρόν άρθρο και στα λοιπά συμβατικά τεύχη.

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 τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου με φροντίδα, ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου και κάτω από την παρακολούθηση της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος έχει πλήρη την ευθύνη για την άριστη

ποιότητα και την ανταπόκριση των κάθε είδους υλικών, που ενσωματώνονται στα έργα, με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και εννοείται ότι με την προσφορά του ανέλαβε την υποχρέωση και την ευθύνη της έντεχνης εκτέλεσης των έργων με δόκιμα υλικά.

Συνεπώς, η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ελέγχει κατά την κρίση της και οποτεδήποτε την ποιότητα των υλικών και των εργασιών, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει τις δαπάνες των εργαστηριακών ελέγχων που θα απαιτηθούν και που ανάγονται στα γενικά έξοδά του χωρίς να απαλλάσσεται και από τις ευθύνες του για την ποιότητα και το δόκιμο των κάθε είδους υλικών, που ενσωματώνονται στα έργα, καθώς και για την ποιότητα των εργασιών γενικά.

### 5.3 ΛΑΤΟΜΕΙΑ

#### 5.3.1 Γενικά

5.3.1.1 Επισημαίνεται ότι στην εργολαβία αυτή έχει εφαρμογή με τις συναφείς οικονομικές επιβαρύνσεις και οποιουδήποτε περιορισμούς στην εγκατάσταση, λειτουργία, προστασία του περιβάλλοντος κλπ. ο Νόμος 1428/84, που αφορά την “Εκμετάλλευση Λατομείων Αδρανών Υλικών” που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Α’43 / 11.4.84, και ο Ν 2115/93 (ΦΕΚ 15Α/15-2-93) περί “Τροποποίησης, αντικατάστασης και συμπλήρωσης των διατάξεων του Ν 1428/84” σε συνδυασμό με το Ν 1650/86 (ΦΕΚ 160Α’/86) που αφορά στην “Προστασία του Περιβάλλοντος” όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91Α’/2002) για την εναρμόνισή του με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κλπ».

5.3.1.2 Τα αναφερόμενα στο παρόν άρθρο έχουν ισχύ τόσο για τα συνήθη λατομεία ή / και ορυχεία αδρανών υλικών (για την κατασκευή σκυροδεμάτων, άλλων εργασιών τεχνικών έργων, οδοστρωσίας, συνήθων ασφαλικών εργασιών κλπ) όσο και για τα λατομεία ή / και ορυχεία αντιολισθηρών αδρανών υλικών για την κατασκευή των ειδικών αντιολισθηρών στρώσεων κυκλοφορίας (ασφαλικών ή από σκυροδέμα).

5.3.1.3 Η προμήθεια αδρανών υλικών μπορεί να γίνεται:

α. Από λειτουργούσες νόμιμα λατομικές επιχειρήσεις

β. Από “νέα λατομεία” που θα εγκαταστήσει και λειτουργήσει ο ανάδοχος (σε νέες θέσεις ή σε θέσεις παλαιών λατομείων που ήδη βρίσκονται εκτός λειτουργίας).

5.3.1.4 Για την περίπτωση προμήθειας αδρανών υλικών από λειτουργούσες λατομικές επιχειρήσεις η Υπηρεσία θεωρεί ότι δεν παρεμβαίνει στην επιλογή του αναδόχου πέραν από τις απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου των υλικών (που θα πρέπει οπωσδήποτε να πληρούν τα επιτάγματα της συγκεκριμένης εργολαβίας) και τις απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος της ήδη λειτουργούσας εγκατάστασης (για τις οποίες ενδεικτικά ισχύουν ο Νόμος 1428/84, ο Νόμος 2115/93 (ΦΕΚ 15Α’/1993), ο Νόμος 1650/86 ” όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91Α/2002), ο Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΚΜΛΕ) (ΦΕΚ 931Β/1984), κλπ.

5.3.1.5 Για την περίπτωση προμήθειας αδρανών υλικών από “νέα λατομεία” που θα εγκαταστήσει και λειτουργήσει ο ανάδοχος (σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο 5.3.1.3.β θα ισχύει στην παρούσα εργολαβία η παρακάτω παράγρ. 5.3.2 που αναφέρεται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, στην ισχύουσα νομοθεσία για τον εντοπισμό των κατάλληλων υλικών και για την χορήγηση άδειας λειτουργίας νέου λατομείου.

5.3.1.6 Επισημαίνεται ότι με τον όρο “νέα λατομεία” χαρακτηρίζονται τόσο οι νέες θέσεις λατομείων όσο και η επανέναρξη λειτουργίας παλαιών λατομείων που ήδη βρίσκονται εκτός λειτουργίας.

5.3.1.7 Σε κάθε περίπτωση στο αντάλλαγμα του αναδόχου περιλαμβάνονται οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης των οδών που θα απαιτηθούν για την προσπέλαση, και μεταφορά των υλικών που θα ληφθούν από οποιαδήποτε πηγή, οι δαπάνες

λόγω τυχόν πρόσθετων μεταφορών, ή δυσμενών συνθηκών μίσθωσης, αγοράς βραχυδών εμφανίσεων ή λατομείων, αποκάλυψης εκμετάλλευσης και απόδοσης τούτων κ.λ.π.

5.3.1.8 Επίσης στο αντάλλαγμα του αναδόχου περιλαμβάνονται οι οποιεσδήποτε δαπάνες χρειασθούν για τη διαμόρφωση του διατιθέμενου χώρου (σύμφωνα με τις ανάγκες του αναδόχου και κάτω από τους περιορισμούς της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, της κείμενης Νομοθεσίας και των Αρμοδίων Αρχών) για την διαμόρφωση των συνδέσεων προς υπάρχουσες οδούς, για την προστασία, αναγκαία μεταφορά, αποκατάσταση βλαβών οποιονδήποτε δικτύων και εγκαταστάσεων κοινής ωφέλειας, για αποκατάσταση βλαβών ή προκλήσεις αποθετικών ζημιών σε κτίσματα, καλλιέργειες, παρακείμενες εκτάσεις, κλπ.

5.3.1.9 Η χορήγηση άδειας λειτουργίας νέων λατομείων θα γίνεται μόνο για τις ανάγκες του έργου, μετά την ολοκλήρωση του οποίου ο ανάδοχος θα σταματήσει κάθε λατομική δραστηριότητα και θα λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα και θα εκτελέσει τα σχετικά έργα που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία (Ν.1428/84, Ν.2115/93, Ν.1650/86 όπως τροποποιημένος ισχύει, την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, κλπ), για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος. Ανάλογες ενέργειες θα πρέπει να γίνουν και στο χώρο των εργοταξιακών εγκαταστάσεων.

5.3.1.10 Η άδεια λειτουργίας νέου λατομείου και εργοταξιακών εγκαταστάσεων θα αφορά στη χρησιμοποίηση ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ της συγκεκριμένης σύμβασης, απαγορευμένης της χρήσης των εγκαταστάσεων, ή λήψης αδρανών κλπ. για την εκτέλεση άλλων έργων, ή εργασιών.

Στην περίπτωση κατά την οποία δεν τηρηθεί αυτή η απαγόρευση, η υπηρεσία έχει το δικαίωμα, σύμφωνα με το Ν. 1650/86 όπως ισχύει τροποποιημένος, να επιβάλλει στον ανάδοχο πρόστιμα ανάλογα προς τις εκτιμήσεις της για την καταστροφή του περιβάλλοντος, τη χρησιμοποίηση υλικών του Δημοσίου για ιδιωτικούς σκοπούς, ή /και άλλους λόγους, ή ακόμη και να διατάξει την άμεση διακοπή λειτουργίας του λατομείου, ή και οποιονδήποτε εγκαταστάσεων, με ταυτόχρονη υποχρέωση του αναδόχου για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος του λατομείου, σύμφωνα με την Μ.Π.Ε., για το τμήμα που θα έχει εκμεταλλευθεί. Στην περίπτωση αυτή η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τις οποιεσδήποτε οικονομικές συνέπειες και συνέπειες καθυστέρησης ήθελαν προκύψει για τον ανάδοχο, ο οποίος θα είναι μόνος υπαίτιος, λόγω της παράβασης των περιορισμών που καθορίζονται εδώ.

5.3.1.11 Για την περίπτωση που ο ανάδοχος πρόκειται να εγκαταστήσει και λειτουργήσει νέο λατομείο και καθ' όσον χρονικό διάστημα μεσολαβεί μέχρι την έναρξη λειτουργίας του λατομείου, είναι υποχρεωμένος, εφόσον προβλέπεται από το πρόγραμμα εκτέλεσης εργασιών που απαιτούν τη χρήση αδρανών υλικών, να τα προμηθεύεται με αγορά από λειτουργούσες λατομικές επιχειρήσεις.

5.3.1.12 Ο ανάδοχος έχει ακέραια την ευθύνη για την άριστη ποιότητα του πετρώματος και την επεξεργασία που θα γίνει σ' αυτό, ώστε να εξασφαλίσει τα χαρακτηριστικά που απαιτούνται από τις τεχνικές προδιαγραφές και τους άλλους όρους δημοπράτησης για τις ποσότητες που μπορούν να εξορυχθούν με προϋπόθεση την εξασφάλιση καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων, σύμφωνα με την άδεια λειτουργίας που θα χορηγηθεί και σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ο ανάδοχος θα πρέπει κατά το στάδιο που θα συντάσσει την προσφορά του για την συμμετοχή του στο διαγωνισμό, να έχει επισκεφθεί τους χώρους που προβλέπει να χρησιμοποιήσει για λατομείο και εργοταξιακές εγκαταστάσεις και να εκτελέσει όσες έρευνες κρίνει αναγκαίες (ακόμη και γεωτρήσεις) από τις οποίες να τεκμηριώσει ΜΕ ΙΔΙΑ ΕΥΘΥΝΗ την ποιοτική καταλληλότητα του πετρώματος, την δυνατότητα απόληψης των αναγκαίων ποσοτήτων, την δυνατότητα διαμόρφωσης των αναγκαίων εγκαταστάσεων, τη δυνατότητα διαμόρφωσης του χώρου σύμφωνα με τα επιτάγματα περιβαλλοντικής εξασφάλισης και επιτυχούς οικονομικής εκμετάλλευσης κλπ.

Θα πρέπει επιπλέον να έχει εξασφαλίσει και εναλλακτικές θέσεις εγκατάστασης ή θέσεις προμήθειας αδρανών στην περίπτωση κατά την οποία ήθελαν ανατραπεί τα δεδομένα, από οποιαδήποτε αιτία, σχετικά με τις αρχικές εκτιμήσεις του για την δυνατότητα εγκατάστασης και επιτυχούς λειτουργίας λατομείου μέσα από το πλέγμα των περιορισμών και υποχρεώσεων αυτού του άρθρου, των υπόλοιπων όρων δημοπράτησης, της κείμενης Νομοθεσίας κλπ.

5.3.1.13 Στην περίπτωση κατά την οποία προκύψει, είτε κατά την διάρκεια της προκαταρκτικής εξέτασης που θα εκτελέσει ο ανάδοχος πριν από τη μόρφωση της προσφοράς του, είτε ακόμη και κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου, ότι το λατομείο, ή οποιαδήποτε άλλη εγκατάσταση, ή λειτουργία, ή αποθηκευτικός χώρος κλπ. δεν επαρκεί, ή είναι ακατάλληλο, ή έγινε ακατάλληλο, τότε ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με φροντίδα του και δαπάνες του να εξεύρει νέο κατάλληλο χώρο, να πραγματοποιήσει τις εγκαταστάσεις που του χρειάζονται, ή να προβεί σε μεταφορά των εγκαταστάσεων που είχε κατασκευάσει ή / και λειτουργήσει, προκειμένου να ανταποκριθεί στα παρακάτω επιτάγματα:

- α. Η εκτέλεση των οποιωνδήποτε εργασιών θα είναι απόλυτα σύμφωνη με τις προδιαγραφές.
- β. Η προσφορά του αναδόχου και οι προθεσμίες που έχουν τεθεί θεωρούνται και παραμένουν αναλλοίωτες σε σχέση με αυτό το θέμα, ακόμη και αν ο ανάδοχος αναγκαστεί να ιδρύσει λατομείο ή / και λοιπές εγκαταστάσεις σε θέση τέτοια που να δυσχεραίνεται η εργασία, ή να επιμηκύνεται η διαδρομή, ή ακόμη και αν αναγκασθεί να αγοράσει τα αδρανή από το εμπόριο και από οποιαδήποτε απόσταση.

Στην περίπτωση αυτή και όσον αφορά την αποκατάσταση του αρχικού λατομικού χώρου θα υλοποιείται η αντίστοιχη Μ.Π.Ε για το σύνολο του λατομικού χώρου, ή για το τμήμα εκείνο στο οποίο έχει γίνει η επέμβαση.

5.3.1.14 Αν τυχόν προβλέπεται στη σύμβαση να υπάρχει Οίκος Ποιοτικού Ελέγχου, τότε όλα τα λατομεία θα τυγχάνουν της αποδοχής του.

Όλες οι δοκιμές / έλεγχοι θα πραγματοποιούνται είτε από τον Οίκο Ποιοτικού Ελέγχου, ή με την παρουσία εκπροσώπου του.

Όλες οι υποβολές προς την Επίβλεψη θα συνοδεύονται από Πιστοποιητικό(ά) ελέγχου του Οίκου Ποιοτικού Ελέγχου αναφερόμενα στην καταλληλότητα και την απαιτούμενη ποιότητα.

### 5.3.2 Λειτουργία “νέου λατομείου”

5.3.2.1 Τόσο για τον εντοπισμό των κατάλληλων υλικών όσο και για τη χορήγηση άδειας “νέου λατομείου”, ισχύουν, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά οι παρακάτω διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας:

- Ο Ν. 1428/84 “Εκμετάλλευση λατομείων αδρανών υλικών και άλλες διατάξεις” (ΦΕΚ 43Α/84).
- Ο Ν. 2115/93 “Τροποποίηση, αντικατάσταση και συμπλήρωση διατάξεων του Ν. 1428/84 (ΦΕΚ 15Α/15-2-1993).
- Ο Ν. 1650/86 “Για την προστασία του περιβάλλοντος” (ΦΕΚ 160 Α/86) όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91Α/2002) περί «εναρμόνισης του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κλπ».
- Ο Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Κ.Μ.Λ.Ε.) 1984 (ΦΕΚ 931Β/84)
- Απαιτήσεις του Τομέα Συντήρησης Γραμμών και Υποσταθμών Μεταφοράς της Δ.Ε.Η

5.3.2.2 Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών και εργαστηριακών δοκιμών θεωρούνται αναγκαία προκειμένου η Υπηρεσία να πεισθεί (εκτός από τις άλλες επιπτώσεις και

θεωρήσεις της λειτουργίας λατομείου) για την καταλληλότητα των υλικών να ανταποκριθούν στις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις της εκτέλεσης των εργασιών του έργου.

### 5.3.3 Μέθοδοι επιλογής λατομείων από τον Ανάδοχο

#### 5.3.3.1 Οι μέθοδοι επιλογής λατομείων είναι:

- α. Η Μέθοδος ελεύθερης επιλογής λατομείου
- β. Η Μέθοδος επιλογής λατομείου με προεπιλογή από την Υπηρεσία.

Αν τυχόν δεν γίνεται ειδική αναφορά σε ειδικούς όρους δημοπράτησης του έργου για την μέθοδο επιλογής λατομείων που θα εφαρμοσθεί στη σύμβαση, τότε θα θεωρείται ότι ισχύει η μέθοδος ελεύθερης επιλογής, σύμφωνα με την παραπάνω περίπτωση α της παρούσας παραγράφου.

Για τα έργα της παρούσας εργολαβίας έχει εφαρμογή η "Μέθοδος Ελεύθερης Επιλογής Λατομείου" όπως προαναφέρθηκε και στην παράγρ. 5.1.3 του άρθρου αυτού, η οποία αναλύεται παρακάτω.

#### 5.3.3.2 Μέθοδος ελεύθερης επιλογής λατομείου

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο για τη λήψη των απαιτούμενων για την εκτέλεση του έργου αδρανών υλικών λατομείου ή ορυχείου κλπ. ή Υπηρεσία ΔΕΝ θα παραδώσει στον ανάδοχο κανένα λατομείο ή ορυχείο.

Ο ανάδοχος επομένως θα φροντίσει να προμηθευτεί τα αναγκαία κατάλληλα αδρανή από λειτουργούσες λατομικές επιχειρήσεις ή να εγκαταστήσει και λειτουργήσει "νέο λατομείο" ή λατομεία τηρουμένων των όρων και περιορισμών της κείμενης Νομοθεσίας (σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο 5.3.2)

Κατά τη μέθοδο αυτή ο Κύριος του έργου ΔΕΝ αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για παραγωγή υλικών προς χρήση του Αναδόχου.

Οφείλει λοιπόν ο ανάδοχος για την περίπτωση νέου λατομείου να φροντίσει να βρει και χρησιμοποιήσει τις κατάλληλες πηγές αδρανών υλικών είτε με μίσθωση, είτε με αγορά των κατάλληλων θέσεων.

Θεωρείται λοιπόν, κατά συμβατική έννοια, ότι στο αντάλλαγμα του αναδόχου περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες από οποιοδήποτε λόγο πρόσθετες δαπάνες για την προμήθεια από ιδιωτικά λατομεία των αναγκαίωντων αργών υλικών ή για τη 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.

### 5.3.4 Παρακολούθηση ποιοτικών χαρακτηριστικών των αδρανών

- 5.3.4.1 Ο ανάδοχος έχει ακέραια την ευθύνη για την άριστη ποιότητα και το σύμφωνο προς τις Προδιαγραφές και τους άλλους όρους δημοπράτησης [σκληρότητα, κοκκομετρική διαβάθμιση, πλαστικότητα, υδροφιλία, ισοδύναμο άμμου, αντοχή σε απότριψη (Aggregate Abrasion Value), αντίσταση σε στίλβωση (Polishing Stone Value), αντοχή σε φθορά κατά Los Angeles κλπ] των υπεισερχομένων στις εργασίες κάθε είδους υλικών, γιατί εξυπακούεται ότι, με την υπογραφή σύμβασης, ανάλαβε την υποχρέωση και την ευθύνη της έντεχνης εκτέλεσης των εργασιών με δόκιμα υλικά, οποιοσδήποτε δε έλεγχος, ο οποίος γίνεται από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από αυτή την ευθύνη, ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα



αυτού.

Συνεπώς, αν ορισμένες πηγές υλικών είναι, ή αποβούν ενδιάμεσα ακατάλληλες για την παροχή δόκιμων υλικών, πρέπει ο Ανάδοχος, παρακολουθώντας τούτο από δική του υποχρέωση, να αναζητήσει άλλες κατάλληλες πηγές. Τα παραπάνω αποτελούν συμβατική υποχρέωση του αναδόχου και ανάγονται στην αποκλειστική ευθύνη του.

5.3.4.2 Κατά την παραγωγή των αργών υλικών σκυροδεμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλικών, πρέπει να γίνεται συνεχής παρακολούθηση, δειγματοληψία και έλεγχος της σκληρότητας, διαβάθμισης, πλαστικότητας και υδροφιλίας. Προς τούτο θα συντάσσονται δελτία ελέγχου, στα δε πρωτόκολλα παραλαβής υλικών και εργασιών πρέπει να σημειούται ότι τα υλικά, μετά τον έλεγχο, βρέθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

5.3.4.3 Για την περίπτωση χρήσης εργοταξιακού σκυροδέματος ο ποιοτικός έλεγχος των αδρανών υλικών (άρθρο Γ-3 της Τ.Σ.Υ, άρθρο Α-10 της Ε.Σ.Υ. κ.λ.π), συμπληρώνεται με τις παρακάτω απαιτήσεις:

- (1) Ολόκληρη η ποσότητα αδρανών που απαιτούνται για την σκυροδέτηση κάθε ανεξάρτητου φορέα, ή τμήματος βάθρου, ή τοίχου ή τμήματος αγωγού κλπ., που προβλέπεται να σκυροδετηθεί σε μια φάση, θα συγκεντρώνεται, πριν την σκυροδέτηση, στους αποθηκευτικούς χώρους, στους χώρους εκτέλεσης των έργων ή / και στα εργοτάξια (και με την προϋπόθεση ότι στις θέσεις αυτές θα επιτρέπεται από την Υπηρεσία η συγκέντρωση αδρανών) αν δεν επαρκεί ο χώρος που διατίθεται. Τα αδρανή αυτά υλικά θα ελέγχονται οπτικά συνεχώς.
- (2) Αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί αντλούμενο σκυρόδεμα, θα γίνονται δοκιμές κοσκίνισης (για τον έλεγχο της κοκκομετρικής διαβάθμισης) τουλάχιστον σε ένα φορτίο κάθε δέκα φορτία που προσκομίζονται στο έργο, όπως επίσης και σε όλα τα ύποπτα φορτία. Στην περίπτωση μη αντλούμενων σκυροδεμάτων κατηγορίας C12/15 και κατώτερης, είναι δυνατόν οι δοκιμές κοσκίνισης να γίνουν μια κάθε είκοσι φορτία που προσκομίζουν και σε όλα τα ύποπτα φορτία.
- (3) Όλα τα προσκομιζόμενα φορτία αδρανών θα τοποθετούνται παράμερα από τον γενικό σωρό που θα συσσωρεύονται, μέχρι να προκύψουν τα αποτελέσματα της δοκιμής κοσκίνισης του αντιπροσωπευτικού δείγματος και να βρεθεί η κοκκομετρική διαβάθμιση εντός των ορίων που προδιαγράφονται από την μελέτη σύνθεσης και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, οπότε στην περίπτωση αυτή, θα γίνεται προώθηση των αδρανών, που θα έχουν τοποθετηθεί παράμερα, στον γενικό σωρό συσσώρευσης της κάθε κατηγορίας αδρανών.
- (4) Στην περίπτωση που η δοκιμή κοσκίνισης αποδείξει ότι η κοκκομετρική διαβάθμιση είναι εκτός ορίων των προδιαγραφών, τότε ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να απομακρύνει την ακατάλληλη ποσότητα αδρανών. Ενδεχόμενα διενεργούνται και συμπληρωματικές δειγματοληψίες και δοκιμές κοσκίνισης για τον εντοπισμό και την ολοκληρωτική απομάκρυνση της ακατάλληλης ποσότητας.
- (5) Επειδή οι παραπάνω ενέργειες είναι δυνατό να έχουν άμεση επιρροή στον ρυθμό συσσώρευσης των αδρανών υλικών, γι' αυτό ο ανάδοχος θα φροντίσει να υιοθετήσει στο πρόγραμμα προμήθειας ή παραγωγής των υλικών, τον κατάλληλο ρυθμό προσκόμισης των αδρανών, ώστε να υπάρχουν τα κατάλληλα χρονικά περιθώρια για την διενέργεια των ελέγχων και θα πραγματοποιήσει τις συναφείς ενέργειες τρόπου μεταφοράς και συσσώρευσης των υλικών και εντοπισμού και απομάκρυνσης των ακατάλληλων υλικών.

## 5.4 ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ

5.4.1 Οι προβλέψεις των παραπάνω παραγράφων 5.3.1.1, 5.3.1.7, 5.3.1.8, 5.3.1.12, 5.3.1.13, ισχύουν κατ' αναλογία και για την περίπτωση των δανειοθαλάμων, όσον αφορά την ποιότητα των δανείων και τις δαπάνες που περιλαμβάνονται στην προσφορά του αναδόχου, σχετικά με τα δάνεια.

5.4.2 (1) Για την λήψη των απαιτούμενων για την εκτέλεση του έργου δανείων που θα πρέπει να έχουν ποιοτικά χαρακτηριστικά που να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και των λοιπών όρων δημοπράτησης του έργου, όπως αναφέρθηκε και στην παράγρ. 5.1.2 αυτού του άρθρου, ο Κύριος του Έργου ΔΕΝ θα παραδώσει στον ανάδοχο κανένα δανειοθάλαμο ή ορυχείο. Ο ανάδοχος επομένως θα φροντίσει να βρει και χρησιμοποιήσει τους κατάλληλους δανειοθαλάμους (ή ορυχεία) τηρώντας και τους τυχόν περιβαλλοντικούς περιορισμούς που επιβάλλονται από τους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης, είτε σε χώρους Δημοσίου (εφόσον επιτρέπεται να χορηγηθεί σ' αυτόν, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τους περιορισμούς των όρων δημοπράτησης, η άδεια εκμετάλλευσης και απόληψης των αναγκαίων ποσοτήτων) είτε με μίσθωση είτε με αγορά των κατάλληλων ιδιωτικών εκτάσεων, ή ακόμη και με προμήθεια από ήδη λειτουργούσες επιχειρήσεις πώλησης υλικών δανείων.

(2) Συνεπώς η προσφορά του αναδόχου περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες από οποιοδήποτε λόγο πρόσθετες δαπάνες για την προμήθεια από λειτουργούσες επιχειρήσεις πώλησης δανείων των αναγκαιούντων δανείων ή για μίσθωση ή αγορά των σχετικών αναγκαίων εκτάσεων για την απόληψη δανείων ή ακόμη και τις τυχόν επιβαρύνσεις που θα απαιτηθούν εξαιτίας σύγχρονης εκμετάλλευσης ορισμένων πηγών δανείων (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, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία κατ' αναλογία των όσων αναφέρθηκαν για τα λατομεία στην προηγούμενη παράγρ. 5.3 αυτού του άρθρου.

(3) Επίσης στην προσφορά του αναδόχου περιλαμβάνονται οι οποιεσδήποτε δαπάνες απαιτηθούν για την απόληψη ή αγορά δανείων από χείμαρρους ή/και ποταμούς, ή άλλες θέσεις, που θα πληρωθούν σε Επιχειρήσεις της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, οι οποίες εκμεταλλεύονται τη δανειοληψία από σχετικές εκτάσεις, ή σε αρχές της Τοπικής αυτοδιοίκησης στις οποίες έχουν εκχωρηθεί (σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις) οικονομικά δικαιώματα από την απόληψη δανείων από ορισμένους χώρους.

5.4.3 Κατά γενικό τρόπο ο Κύριος του Έργου ΔΕΝ αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για χρήση τους ως δανειοθαλάμων ή ορυχείων για προμήθεια των σχετικών υλικών από τον ανάδοχο.

5.4.4 Επιπλέον προς τα παραπάνω ισχύουν και οι όροι των παρακάτω παραγράφων, σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης.

5.4.4.1 Για την έγκριση της δανειοληψίας, ο ανάδοχος θα πρέπει να γνωστοποιήσει εγγράφως στην Υπηρεσία την πρόθεσή του για χρήση των συγκεκριμένων "πηγών δανείων" (δανειοθαλάμων). Εντός πέντε (5) ημερών από τη γνωστοποίηση θα γίνονται δειγματοληψίες ελέγχου καταλληλότητας. Στη συνέχεια και πάντως όχι αργότερα από 20 ημερολογιακές ημέρες από τη γνωστοποίηση των θέσεων θα υποβάλλεται στην Υπηρεσία τεχνική μελέτη δανειοθαλάμων, η οποία θα περιλαμβάνει:

(1) Τοπογραφικά διαγράμματα των θέσεων δανειοληψίας με εκτίμηση των ποσοτήτων που θα αποληφθούν από κάθε θέση.

- (2) Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ελέγχων.
- (3) Έκθεση αξιολόγησης των παραπάνω αποτελεσμάτων και του τρόπου κατασκευής, δηλαδή του σύμφωνου των υλικών με τις προδιαγραφές, του πάχους των στρώσεων, του εξοπλισμού συμπύκνωσης που θα χρησιμοποιηθεί, της βέλτιστης υγρασίας και της σχετικής καμπύλης PROCTOR, της κατάταξης των υλικών σε κατηγορίες (ανάλογα με τις κατηγορίες που χρησιμοποιούνται στους όρους δημοπράτησης του έργου) κλπ.
- (4) Μελέτη εκσκαφής του δανειοθαλάμου, εφόσον πρόκειται περί δανειοθαλάμων σε Δημόσιους χώρους και μάλιστα σε κοίτες χειμάρρων, με την οποία θα αποδεικνύεται:
  - Η ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής όχλησης και ο τρόπος αποκατάστασης
  - Η διασφάλιση των υδραυλικών απαιτήσεων (εξασφάλιση της αναγκαίας διατομής, αναγκαίες γεφυρώσεις, αποφυγή κινδύνων διάβρωσης κλπ).

Σημειώνεται, ότι τα αναφερόμενα στην παρούσα παράγραφο 5.4.4.1 ισχύουν κατ' αναλογία και για τους δανειοθαλάμους που θα υποδείξει η Υπηρεσία, είτε αυτοί πρόκειται να χρησιμοποιηθούν μόνο για δανειοληψία ή/και για παραγωγή αδρανών.

- 5.4.4.2 Η Υπηρεσία μέσα σε 15 ημερολογιακές ημέρες από την υποβολή της τεχνικής μελέτης του δανειοθαλάμου θα προβεί σε αξιολόγηση της μελέτης από τεχνικής πλευράς (αποδοχή, τροποποίηση, απόρριψη) προκειμένου η παραπάνω τεχνική μελέτη να αποτελέσει στοιχείο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που θα συνταχθεί από την Ανάδοχο και θα προωθηθεί αρμοδίως για έγκριση.
- 5.4.4.3 Επισημαίνεται, ότι στην εν λόγω τεχνική μελέτη που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος, θα πρέπει να γίνεται σαφής χαρακτηρισμός του ιδιοκτησιακού καθεστώτος της περιοχής του προτεινόμενου δανειοθαλάμου, προκειμένου να αξιολογηθούν και οι επιπτώσεις από την (προσωρινή) κατάληψη δημόσιου χώρου, ή την απαλλοτρίωση χώρου υπέρ του Δημοσίου, με δαπάνες όμως του αναδόχου.
- 5.4.4.4 Για την περίπτωση χρησιμοποίησης δανείων από ήδη λειτουργούσα επιχείρηση πώλησης δανείων, η τεχνική μελέτη που θα υποβληθεί θα δείχνει ότι ο χώρος απόληψης δανείων είναι σύμφωνος με τους όρους δημοπράτησης.
- 5.4.4.5 Αφού ακολουθηθεί η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης που περιγράφεται στο άρθρο Α-7 της ΕΣΥ και εκδοθεί η ΚΥΑ έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, θα ενεργοποιείται και η τυχόν απαιτούμενη διαδικασία απαλλοτρίωσης.
- 5.4.4.6 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση:
  - Να αφαιρέσει τις επιφανειακές φυτικές γαίες και οποιεσδήποτε ενδιάμεσες στρώσεις ακατάλληλων. Τα εξ' αυτών κατάλληλα για την αποκατάσταση του χώρου επέμβασης θα πρέπει να τα συγκεντρώσει για να τα χρησιμοποιήσει κατά τη φάση των εργασιών της αποκατάστασης.
  - Να απομακρύνει τα ακατάλληλα σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις Αρχές, ή αν του επιτραπεί να επανεπιχώσει χώρους δανειοληψίας.
  - Να προβεί σε διαλογή αν τούτο είναι τεχνικά αναγκαίο.
  - Να εκτελέσει κατά τέτοιο τρόπο τη δανειοληψία και να διαμορφώσει κατάλληλα τα πρηνή και κοίτη εκσκαφής ώστε η δανειοληψία να εντάσσεται σε υδραυλική διευθέτηση του χειμάρρου (όταν γίνεται από χείμαρρο) ή να προκαλεί την ελάχιστη δυνατή παρενόχληση του φυσικού περιβάλλοντος.
  - Να αποκαταστήσει το φυσικό περιβάλλον και το πράσινο αν η δανειοληψία απαιτήσει εργασίες καταστροφής χαμηλού ή υψηλού πράσινου και να εκτελέσει τα οποιαδήποτε μέτρα/έργα αποκατάστασης που

περιλαμβάνονται στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, που αναφέρονται στο χώρο του δανειοθαλάμου.

Οι παραπάνω δαπάνες περιλαμβάνονται, κατά ανηγμένο τρόπο, μαζί με τις υπόλοιπες δαπάνες που αναφέρθηκαν παραπάνω στο άρθρο αυτό, στην προσφορά του αναδόχου.

- 5.4.5 Οι απαιτήσεις της παραπάνω παραγρ. 5.3.1.14 (σχετικά με τον Οίκο Ποιοτικού Έλεγχου, αν υπάρχει ) ισχύουν και για τους Δανειοθαλάμους.

## 5.5 ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

- 5.5.1 Συμπληρωματικά προς τους όρους των Αποφάσεων Έγκρισης των Περιβαλλοντικών όρων και των σχετικών παραγράφων των άρθρων Α-5, Α-7 και Α-16 αυτής της Ε.Σ.Υ., ισχύουν και οι παρακάτω όροι:

- 5.5.2 Τυχόν πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής (πλην αυτών της παραγράφου 5.5.4 αυτού του άρθρου) 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 τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και τη μελέτη αποκατάστασης των χώρων απόθεσης που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος και θα υποβάλει αρμοδίως για έγκριση σύμφωνα με την παράγρ. 7.4.6 του άρθρου Α-7 της Ε.Σ.Υ.

- 5.5.3 Οι όροι των προηγούμενων παραγράφων 5.5.1 και 5.5.2 αυτού του άρθρου ισχύουν και για τα άχρηστα προϊόντα επεξεργασίας υλικών.

- 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 δε θα χορηγηθεί στον ΑΝΑΔΟΧΟ ΟΥΔΕΜΙΑ ΑΜΟΙΒΗ πέραν της αμοιβής που καλύπτει την εκσκαφή (με τη σχετική μεταφορά) σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

## Άρθρο Β - 6: ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ

---

### A. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

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

Ο επιλεγόμενος τύπος οδοστρώματος του αυτοκινητόδρομου κατηγορίας Κ3, θα διαμορφωθεί για Φ.Ι.Ε.=2.

Η Φέρουσα Ικανότητα Έδρασης (Φ.Ι.Ε.)=2, αντιστοιχεί σε CBR, που παρουσιάζεται στο έργο, μεγαλύτερο του 10 και μικρότερο ή ίσο προς 20 ( $10 < \text{CBR} \leq 20$ ).

6.2 Η επιφάνεια της συμπυκνωμένης στρώσης και το πάχος της στρώσης πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των παραγρ. 8.1 και 8.2 των ΠΤΠ Ο150 και Ο155, όπως συμπληρώθηκαν και τροποποιήθηκαν με τα σχετικά περί οδοστρωσίας άρθρα της Τ.Σ.Υ. Σε περίπτωση αποκλίσεων από τα επιτρεπτά όρια οι στρώσεις αποκαθίστανται σύμφωνα με την παρ. 7.3 του άρθρου Β-7 της Ε.Σ.Υ.

6.3 Για τα υλικά οδοστρωσίας

1) Ισχύουν οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές Ο150 και Ο155 και εφόσον πληρούνται όλα τα κριτήρια που αναφέρονται σε αυτές, τα αδρανή υλικά γίνονται αποδεκτά.

2) Εφόσον κατά τον έλεγχο σύμφωνα με τις Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές Ο150 και Ο155 πληρούνται όλα τα κριτήρια πλην του κριτηρίου του ισοδύναμου άμμου (SE), θα γίνεται παραπέρα έλεγχος του υλικού σύμφωνα με το κριτήριο του Μπλε του Μεθυλενίου και

α) Εάν η δοκιμή του Μπλε του Μεθυλενίου σε κλάσμα υλικού 0/2mm δώσει τιμή μεγαλύτερη του 3 (gr χρωστικής ουσίας ανά kg δείγματος υλικού) ή σε κλάσμα υλικού 0/0.125mm τιμή μεγαλύτερη του 10 (gr χρωστικής ουσίας ανά kg δείγματος υλικού) τα αδρανή υλικά δεν γίνονται αποδεκτά

β) Εάν η δοκιμή του Μπλε του Μεθυλενίου σε κλάσμα υλικού 0/2mm δώσει τιμή μικρότερη ή ίση του 3 (gr χρωστικής ουσίας ανά kg δείγματος υλικού) ή σε κλάσμα υλικού 0/0.125mm τιμή μικρότερη ή ίση του 10 (gr χρωστικής ουσίας ανά kg δείγματος υλικού) θα ακολουθήσει πλήρης έλεγχος με βάση τα κριτήρια των σχετικών επικαιροποιημένων Αμερικάνικων προδιαγραφών (πρότυπα AASHTO M147-65 έκδοση 2000) και εφόσον πληρούνται και όλα τα κριτήρια της ως άνω προδιαγραφής (AASHTO M147-65 έκδοση 2000) τότε τα αδρανή υλικά θα γίνονται αποδεκτά.

6.4 ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Τα προϊόντα καθαίρεσης υπάρχοντος οδοστρώματος, αφού διαχωριστούν από τα τεμάχια του ασφαλτομίγματος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή επιχωμάτων (στέψη, μεταβατικό τμήμα) ή στρώσεων έδρασης οδοστρώματος και ισοπεδωτικών στρώσεων βραχυδών ορυγμάτων. ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η χρήση τους στην κατασκευή των στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος και επένδυσης πρηνών.

Τα τεμάχια ασφαλτομίγματος θα απορριφθούν σε χώρους απόθεσης.

## B. ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 6.5 Η ασφαλτος 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 ελέγχους.
- 6.6 Ένα μήνα πριν από την έναρξη των ασφαλτικών εργασιών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει μελέτες σύνθεσης των ασφαλτομιγμάτων που προβλέπονται να χρησιμοποιηθούν στο υπόψη έργο, η δε Υπηρεσία, βάσει των παραπάνω μελετών σύνθεσης, θα καθορίσει τον τύπο που θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε φάση της εργασίας. Πάντως, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει κατάλληλη σύνθεση αδρανών υλικών, που θα ελαχιστοποιείται η απαιτούμενη ποσότητα ασφάλτου.
- 6.7 Ο έλεγχος της ποιότητας και της περιεκτικότητας σε ασφαλτο των ασφαλτομιγμάτων και των ασφαλτικών 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 κατατάσσεται στην κατηγορία ΕΛΕΓΧΩΝ Β του άρθρου Α-10 της Ε.Σ.Υ.).
- 6.8 Η ασφαλτος 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.
- Εάν απαιτηθεί να χρησιμοποιηθεί άλλος τύπος ασφάλτου, ο Ανάδοχος δε 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.
- 6.9 Για τις ασφαλτικές προεπαλείψεις και τις συγκολλητικές επαλείψεις θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ασφαλτικά γαλακτώματα κατάλληλου τύπου, σύμφωνα με επιλογή του αναδόχου και έγκριση από την Υπηρεσία
- 6.10 Σε περίπτωση που κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας κατασκευασθεί ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση της Π.Τ.Π. Α265 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, στην πυκνότητα που καθορίζεται σύμφωνα με τις Παραγράφους 10.5.4 και 10.5.5 του άρθρου Α-10 της Ε.Σ.Υ. πριν και μετά την εκτέλεση της εργασίας. Στη συνέχεια θα συνταχθούν σχετικές διατομές με παραμορφωμένη 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 παρ. 8.2. της Π.Τ.Π. Α265.

Η κατασκευή της εργασίας της ασφαλτικής ισοπεδωτικής στρώσης μεταβαλλόμενου πάχους, εκτός από τα αναφερόμενα στις προδιαγραφές θα πρέπει να πλήρη και τα παρακάτω επιτάγματα:

- α. Για τη διαμόρφωση της ασφαλτικής συμπλήρωσης σε περιοχές όπου προβλέπεται ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση με συμπυκνωμένο πάχος μεγαλύτερο από 0.10 μ., θα πρέπει να γίνει κατασκευή περισσοτέρων ασφαλτικών στρώσεων με μέγιστο επιτρεπόμενο συμπυκνωμένο πάχος κάθε στρώσης (και με την προϋπόθεση ότι θα τηρηθούν οι προβλέψεις των προδιαγραφών) ίσο προς 0.10 μ.

- β. Η κατασκευή των διαδοχικών στρώσεων θα γίνεται σε στρώσεις στις οποίες η άνω επιφάνεια τους θα είναι παράλληλη προς την προβλεπόμενη επιφάνεια που πρόκειται να αποδοθεί στην κυκλοφορία.
- γ. Για την εξασφάλιση της παραπάνω γεωμετρικής απαίτησης θα πρέπει κατά την κατασκευή να παίρνονται από τον Ανάδοχο τα κατάλληλα μέτρα (π.χ. υψομετρικοί μάρτυρες σε πυκνή διάταξη, χρήση εξοπλισμού με δυνατότητες ακριβούς υψομετρικής ρύθμισης κλπ.).
- δ. Είναι αυτονόητο ότι οι παραπάνω υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στην τιμή της προσφοράς του.

6.11 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ Π.Τ.Π. Α260, Α265 [Σύμφωνα και με τις αντίστοιχες παραγράφους της ΤΣΥ]

Η επιφάνεια της συμπυκνωμένης στρώσης πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των Π.Τ.Π. Α260 και Α265, όπως συμπληρώθηκαν και τροποποιήθηκαν με την ΤΣΥ. Σε περίπτωση αποκλίσεων από τα επιτρεπτά όρια οι στρώσεις αποκαθίστανται σύμφωνα με την παρ. 7.3 του άρθρου Β-7 της Ε.Σ.Υ.

6.12 ΤΟΜΕΣ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

6.12.1 Για τις οποιοσδήποτε 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 ασφαλτικών στρώσεων και το πολύ μέχρι 20εκ.

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

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

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

Οι οπές θα ανοίγονται σε αποστάσεις το πολύ 0,25 μ. η μία από την άλλη και θα γίνεται αποσύνθεση του οδοστρώματος προς την πλευρά που πρόκειται να καθαιρεθεί, 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.

6.12.2 Η ίδια δυνατότητα για την απαγόρευση συνέχισης της εργασίας από την Υπηρεσία και υποχρεωτική αλλαγή μεθόδου, ισχύει και για την περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος

εφαρμόζοντας τη μία από τις δύο άλλες μεθόδους των παραπάνω υποπαραγράφων Β - 6.12.1.α και Β - 6.12.1.β δεν αποδίδει τομή που να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται εισαγωγικά στην προηγούμενη παράγραφο Β - 6.12.1.

6.12.3 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.



## **Άρθρο Β-7: ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ**

---

### **7.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Τα οδοστρώματα θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος Άρθρου και των σχετικών Άρθρων της ΤΣΥ.

### **7.2 ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ**

Σε οποιοδήποτε σημείο της επιφάνειας, το υψόμετρο (στάθμη) της κάθε κατασκευασθείσης στρώσης οδοστρώματος θα ανταποκρίνεται σε αυτό της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει αποκλίσεις μεγαλύτερες των τιμών που δίνονται στην ΤΣΥ. Το υψόμετρο μελέτης σε οποιοδήποτε σημείο της κάθε στρώσης θα καθορίζεται από το υψόμετρο της ερυθράς, τις εγκάρσιες κλίσεις και το πάχος των στρώσεων, όπως αυτά καθορίζονται στη μελέτη.

### **7.3 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

#### **7.3.1 Γενικά**

Όπου μια περιοχή οδοστρώματος δεν συμφωνεί με τις απαιτήσεις για υψομετρικές αποκλίσεις, ομαλότητα, πάχος, ιδιότητες υλικών ή συμπύκνωση, ο Ανάδοχος θα αποκαθιστά, με δικά του έξοδα, την επιφάνεια με τον τρόπο που περιγράφεται παρακάτω.

#### **7.3.2 Βάση/Υπόβαση**

Τα ανώτερα 75mm της στρώσης από ασύνδετα αδρανή υλικά θα αναμοχλεύονται, θα μορφώνονται με προσθήκη ή αφαίρεση υλικού, αναλόγως, και θα επανασυμπυκνώνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών. Η περιοχή που αποκαθίσταται δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 30m μήκος και 2m πλάτος ή τέτοια που θα καθορίζεται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ως αναγκαία για την επίτευξη των απαιτήσεων των Προδιαγραφών.

#### **7.3.3 Ασφαλική βάση, συνδετική στρώση και άνω ασφαλική στρώση**

Οι στρώσεις αυτές θα αποξηλώνονται, θα αντικαθίστανται με νέο υλικό σε όλο τους το πάχος και θα συμπυκνώνονται σύμφωνα με τις Προδιαγραφές.

Η περιοχή προς αποκατάσταση θα έχει μήκος ανάλογα με την έκταση των αποκλίσεων από την Τ.Σ.Υ. και τις προδιαγραφές, και πλάτος ίσο με το σύνολο του πλάτους των λωρίδων κυκλοφορίας που προσβάλλονται, ή τέτοια που θα καθορίζεται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ως αναγκαία για την επίτευξη των προδιαγραφόμενων απαιτήσεων.

Οι εργασίες αποκατάστασης των ασφαλικών στρώσεων θα γίνονται με τα ίδια μηχανικά μέσα ως η αρχική κατασκευή.

Ο επανέλεγχος της επιφάνειας θα διεξάγεται όσο το δυνατόν συντομότερα μετά την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης και πριν την απόδοση της οδού στην κυκλοφορία.

### **7.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ**

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο έργο θα πληρούν όλες τις απαιτήσεις της Σύμβασης. Όλα τα υλικά του έργου θα ελέγχονται και θα εγκρίνονται πριν την ενσωμάτωσή τους. Ο Ανάδοχος θα ενημερώνει τον Επιβλέποντα για την προέλευση των υλικών και ο Επιβλέπων θα τις εγκρίνει πριν την παράδοσή τους στο έργο. Η παράδοση βιομηχανικών προϊόντων και υλικών θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό της βιομηχανίας παραγωγής και από έκθεση ελέγχου από ανεξάρτητο εγκεκριμένο εργαστήριο, στα οποία θα πιστοποιείται ότι τα υλικά πληρούν τις σχετικές προδιαγραφές.

Η αποθήκευση και διαχείριση των υλικών θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρείται η ποιότητα και η καταλληλότητά τους για το έργο. Τα υλικά, ακόμα και αν έχουν εγκριθεί πριν την αποθήκευση και/ή τη μεταφορά τους, μπορεί να ελεγχθούν εκ νέου πριν την ενσωμάτωσή τους στο έργο. Όλες οι θέσεις αποθήκευσης υλικών θα αποκαθίστανται στην αρχική τους κατάσταση, με έξοδα του Αναδόχου, πριν την έκδοση της βεβαίωσης περάτωσης του έργου.

Ο Ανάδοχος κατά την συλλογή, αποθήκευση και διαχείριση των αδρανών υλικών θα λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας, για την μη προσβολή αυτών από σκόνη, χρώματα, λάσπες, βροχή ή άλλα επιβλαβή υλικά. Τα μέτρα προστασίας που προτίθεται να λάβει ο Ανάδοχος θα εγκρίνονται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

Οι οπές που προκαλούνται από τη λήψη των πυρήνων θα πληρούνται, από τον Ανάδοχο και με δικά του έξοδα, με το ίδιο ασφαλικό υλικό, χωρίς καθυστέρηση και θα συμπτωνώνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Σύμβασης. Η ομαλότητα της επιφάνειας στα σημεία αυτά θα πρέπει επίσης να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του παρόντος Άρθρου.

Υλικά που δεν πληρούν τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών θα απορρίπτονται και θα απομακρύνονται από το έργο εκτός εάν δοθούν διαφορετικές οδηγίες από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

## 7.5 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

### 7.5.1 Προεπάλειψη

Αμέσως πριν την εφαρμογή της προεπάλειψης, χρώματα και άλλα ανεπιθύμητα υλικά θα απομακρύνονται από την επιφάνεια χειρωνακτικά ή με μηχανικά μέσα (σκούπες, μηχανικό σάρωτρο, κλπ.). Τυχόν αυλακώσεις, μαλακά ασυμπύκνωτα σημεία ή ανεπιθύμητες ανωμαλίες στην επιφάνεια θα αποκαθίστανται σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού. Εάν απαιτηθεί από τον Επιβλέποντα, η επιφάνεια θα ομαλοποιείται με grader και θα συμπτωνώνεται πριν από την εφαρμογή της προεπάλειψης. Ο Επιβλέπων μπορεί να δώσει εντολή για ελαφρά διαβροχή της επιφάνειας πριν τον ψεκασμό της προεπάλειψης, για τη διευκόλυνση της διείσδυσης. Η εφαρμογή της προεπάλειψης απαγορεύεται όταν υπάρχει στεκούμενο νερό στην επιφάνεια.

Μετά την προετοιμασία της επιφάνειας ως ανωτέρω, η προεπάλειψη θα εφαρμόζεται με μηχανικό αυτοκινούμενο διανομέα (federal) σε θερμοκρασία και ποσότητα που ορίζονται από τον Επιβλέποντα ή καθορίζονται στη Σύμβαση. Χειρωνακτικός ψεκασμός επιτρέπεται μόνο σε περιορισμένες ή απρόσιτες περιοχές διάστρωσης και έπειτα από σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα. Κατά τον ψεκασμό θα πρέπει πάντοτε να επιτυγχάνεται ομοιόμορφη κατανομή του ασφαλικού υλικού και πλήρης κάλυψη της επιφάνειας. Όταν ο ψεκασμός με το διανομέα γίνεται σε δύο ή περισσότερες λωρίδες, θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα έτσι ώστε το ασφαλικό υλικό στις θέσεις επικάλυψης των λωρίδων να μην υπερβαίνει την προκαθορισμένη ποσότητα. Το επιπλέον ασφαλικό υλικό θα απομακρύνεται από την επιφάνεια.

Οι επιφάνειες διαφόρων κατασκευών, κρασπέδων και άλλων στοιχείων της οδού κοντά στην περιοχή ψεκασμού θα προστατεύονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται το πιτσίλισμα ή η φθορά τους.

Οι εργασίες της προεπάλειψης θα εκτελούνται το πολύ μέσα σε 48 ώρες πριν την διάστρωση του ασφαλτομίγματος. Κάθε κυκλοφορία επί της ψεκασμένης με προεπάλειψη επιφάνειας απαγορεύεται μέχρι το ασφαλικό υλικό να διεισδύσει και να στεγνώσει και, κατά την κρίση του Επιβλέποντα, να μην παρασυρθεί από την κυκλοφορία. Ο Ανάδοχος θα διατηρεί σε καλή και καθαρή κατάσταση την ψεκασθείσα επιφάνεια μέχρι τη διάστρωση της ασφαλικής βάσης.

### 7.5.2 Συγκολλητική επάλειψη

Όλο το πλάτος της επιφάνειας που πρόκειται να ψεκασθεί με συγκολλητική θα καθαρίζεται επιμελώς με μηχανικό σάρωθρο ή άλλα μέσα, από σκόνη, λάσπη ή άλλα ανεπιθύμητα υλικά. Η επιφάνεια πριν τον ψεκασμό θα πρέπει να είναι στεγνή.

Αμέσως μετά τον καθαρισμό της επιφάνειας, το ασφαλικό υλικό της συγκολλητικής επάλειψης θα εφαρμόζεται με μηχανικό αυτοκινούμενο διανομέα (federal) σε θερμοκρασία και ποσότητα που ορίζονται από τον Επιβλέποντα ή καθορίζονται στη Σύμβαση. Χειρωνακτικός ψεκασμός επιτρέπεται μόνο σε απρόσιτες από το διανομέα περιοχές ή μικρής έκτασης επιφάνειες και έπειτα από σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα. Κατά τον ψεκασμό της συγκολλητικής θα πρέπει πάντοτε να επιτυγχάνεται ομοιόμορφη κατανομή του ασφαλικού υλικού και πλήρης κάλυψη της επιφάνειας. Όταν ο ψεκασμός με το διανομέα γίνεται σε δύο ή περισσότερες λωρίδες, θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα έτσι ώστε το ασφαλικό υλικό στις θέσεις επικάλυψης των λωρίδων να μην υπερβαίνει την προδιαγραφόμενη ποσότητα. Το επιπλέον ασφαλικό υλικό θα απομακρύνεται από την επιφάνεια.

Μετά τον ψεκασμό της συγκολλητικής, η επιφάνεια θα αφήνεται να στεγνώσει μέχρι να αποκτήσει τις κατάλληλες συγκολλητικές ιδιότητες για να δεχθεί την υπερκείμενη ασφαλική στρώση. Η συγκολλητική θα εφαρμόζεται σε κατάλληλο χρόνο πριν τη διάστρωση της υπερκείμενης στρώσης και δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 24 ώρες. Μέχρι την εφαρμογή της υπερκείμενης στρώσης, ο Ανάδοχος θα προστατεύει τη συγκολλητική επάλειψη από κάθε φθορά. Αν, κατά την κρίση του Επιβλέποντα, έχει λάβει χώρα απώλεια της συγκολλητικής ικανότητας, θα εφαρμόζεται πρόσθετη συγκολλητική επάλειψη, σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού.

Εάν φθαρεί η συγκολλητική επάλειψη από βροχή ή σκόνες, ή η διάστρωση της υπερκείμενης στρώσης καθυστερήσει περισσότερο από 24 ώρες, τότε θα αφήνεται να στεγνώσει ή θα καθαρίζεται με κατάλληλο μηχανικό μέσο και όταν δοθεί εντολή από τον Επιβλέποντα θα εφαρμόζεται νέα ελαφρά συγκολλητική επάλειψη. Για αυτές τις επιπλέον εργασίες δεν θα γίνεται καμία επιπλέον πληρωμή.

Οι επιφάνειες κατασκευών, κρασπέδων και άλλων στοιχείων της οδού κοντά στην περιοχή ψεκασμού θα προστατεύονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται το πιτσίλισμα ή η φθορά τους.

Όταν, κατά την κρίση του Επιβλέποντα, δεν είναι απαραίτητη η συγκολλητική μεταξύ πρόσφατα διαστρωμένων στρώσεων, μπορεί να παραλειφθεί η διάστρωσή της, με γραπτή εντολή του. Στην περίπτωση αυτή δεν γίνεται πληρωμή συγκολλητικής για τις συγκεκριμένες περιοχές.

### 7.6 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Αμέσως πριν την έναρξη των ασφαλικών εργασιών και για κάθε νέο ασφαλικό μίγμα, θα κατασκευάζεται από τον Ανάδοχο δοκιμαστικό τμήμα όπως προβλέπεται από τα σχετικά άρθρα της Τ.Σ.Υ. Το δοκιμαστικό τμήμα θα ελέγχεται από τον Επιβλέποντα σύμφωνα με όλες τις απαιτήσεις των προδιαγραφών. Το δοκιμαστικό τμήμα, θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα διαμήκη αρμό, εάν διαμήκεις αρμοί προβλέπονται κατά την εκτέλεση των ασφαλικών εργασιών, και τουλάχιστον έναν εγκάρσιο αρμό πλάτους ίσου με το πλάτος της διάστρωσης.

Εάν τα αποτελέσματα των ελέγχων αποδειχθούν ικανοποιητικά, το δοκιμαστικό τμήμα μπορεί να παραληφθεί ως τμήμα του έργου, αλλιώς θα πρέπει να αποξηλώνεται και τα υλικά να απομακρύνονται από το έργο. Εξυπακούεται ότι στην περίπτωση αυτή, τόσο τα έξοδα κατασκευής όσο και της πλήρους αποξήλωσης και απομάκρυνσης των υλικών βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Μετά την επιτυχή κατασκευή του δοκιμαστικού τμήματος, όλες οι αντίστοιχες εργασίες πρέπει να γίνονται με τις ίδιες προϋποθέσεις (ίδια μηχανήματα ανάμειξης, διάστρωσης και συμπύκνωσης, ίδια υλικά και μίγματα και το ίδιο κύριο προσωπικό), που έγινε και το

δοκιμαστικό τμήμα. Εάν οι ως άνω προϋποθέσεις μεταβληθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής, θα κατασκευάζεται νέο δοκιμαστικό τμήμα από τον Ανάδοχο το οποίο θα ελέγχεται και θα εγκρίνεται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

Συμπληρωματικές απαιτήσεις για το δοκιμαστικό τμήμα δίνονται επίσης στα σχετικά Άρθρα της ΤΣΥ που προδιαγράφουν τα ασφαλικά μίγματα.

## 7.7 ΑΝΑΜΙΞΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

### 7.7.1 Ασύνδετα υλικά βάσης/υπόβασης

#### 7.7.1.1 Ανάμιξη

Η ανάμιξη των αδρανών υλικών βάσης/υπόβασης για την επίτευξη της απαιτούμενης κοκκομετρικής καμπύλης θα γίνεται στο λατομείο ή σε κατάλληλη κεντρική εγκατάσταση ανάμιξης.

Η περαιτέρω ανάμιξη του μίγματος των αδρανών υλικών με νερό, για την επίτευξη του βέλτιστου ποσοστού υγρασίας για συμπύκνωση, θα γίνεται με μία από τις παρακάτω μεθόδους, διασφαλίζοντας σε κάθε περίπτωση ομοιογενή ανάμιξη:

α) Ανάμιξη σε κεντρική εγκατάσταση ανάμιξης, ήτοι προσθήκη του ύδατος στον αναμικτήρα, ή

β) Ανάμιξη επί του έργου, ήτοι προσθήκη του ύδατος κατά τη διάστρωση του μίγματος, με μηχανικό διαμορφωτήρα (motor grader) ή άλλο κατάλληλο μηχάνημα.

#### 7.7.1.2 Μεταφορά

Τα ασύνδετα αδρανή υλικά θα μεταφέρονται στο έργο με καθαρά οχήματα και θα προστατεύονται από τις καιρικές συνθήκες τόσο κατά τη μεταφορά τους όσο και κατά την αναμονή εκφόρτωσής τους. Σε περίπτωση που η ανάμιξη αδρανών και ύδατος γίνεται σε κεντρική εγκατάσταση ανάμιξης, το μίγμα θα πρέπει να μεταφέρεται στο έργο, να διαστρώνεται και να συμπυκνώνεται δίχως καθυστέρηση.

#### 7.7.1.3 Διάστρωση

Το υλικό θα διαστρώνεται ομοιόμορφα χωρίς καθυστέρηση και χωρίς να επέρχεται διαχωρισμός των χονδροκόκκων από τα λεπτόκοκκα αδρανή υλικά. Η διάστρωση θα γίνεται με διαστρωτήρα ή με κατάλληλο διανομέα εγκεκριμένο από τον Επιβλέποντα ή με διαμορφωτήρα (motor grader), ο οποίος θα διαστρώνει το υλικό σε ομοιόμορφο πάχος.

#### 7.7.1.4 Συμπύκνωση

Η συμπύκνωση θα ολοκληρώνεται αμέσως μετά τη διάστρωση και μόρφωση των στρώσεων και θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών. Ειδική μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται στη συμπύκνωση των ενώσεων, διαμήκων ή εγκάρσιων, έτσι ώστε η συμπύκνωση και στις περιοχές αυτές να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών.

Η συμπύκνωση των στρώσεων με ασύνδετα αδρανή θα γίνεται με στατικούς ή δονητικούς οδοστρωτήρες λείων κυλίνδρων, ή λαστιχοφόρους οδοστρωτήρες, συνολικού βάρους τουλάχιστον 8 τόνων.

Ο αριθμός των απαιτούμενων διελεύσεων του οδοστρωτήρα (ή των οδοστρωτήρων, σε περίπτωση χρησιμοποίησης συνδυασμού οδοστρωτήρων) για επαρκή συμπύκνωση θα καθορίζεται επί του έργου κατά το στάδιο κατασκευής του δοκιμαστικού τμήματος. Η συμπύκνωση θα μετράται με τη μέθοδο άμμου-κώνου και/ή με πυρηνική συσκευή μέτρησης πυκνότητας.

### 7.7.2 Ασφαλτικά μίγματα

### 7.7.2.1 Ανάμιξη

Η ανάμιξη των υλικών για την παραγωγή θερμών ασφαλτικών μιγμάτων θα γίνεται σε κεντρική εγκατάσταση ανάμιξης και σύμφωνα με τις διαδικασίες και τεχνικές που καθορίζονται αναλόγως του τύπου του συγκροτήματος παραγωγής θερμών ασφαλτομιγμάτων που χρησιμοποιείται.

### 7.7.2.2 Μεταφορά

Τα ασφαλτικά μίγματα θα μεταφέρονται σε καθαρά οχήματα και θα σκεπάζονται κατά τη μεταφορά ή την αναμονή τους προς εκφόρτωση. Για τη διευκόλυνση της εκφόρτωσης του ασφαλτομίγματος επιτρέπεται, μετά από τη σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα, η χρήση παιπάλης, ελαφρού φυτικού ελαίου, ή κατάλληλου μη διαλυτικού υγρού, διασκορπισμένου ή ψεκασμένου στο εσωτερικό των τοιχωμάτων των οχημάτων. Η ποσότητα που θα χρησιμοποιείται θα πρέπει να είναι τόση όση απαιτείται. Σε περίπτωση περισσείας το οποιοδήποτε υλικό θα απομακρύνεται με βούρτσισμα ή ανύψωση της καρότσας στο μέγιστο δυνατό ύψος.

### 7.7.2.3 Διάστρωση

Το ασφαλτικό μίγμα, μόλις φτάσει στο έργο, θα τροφοδοτείται στο διαστρωτήρα και θα διαστρώνεται χωρίς καθυστέρηση. Ο ρυθμός τροφοδοσίας του μίγματος θα ρυθμίζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε η λειτουργία του διαστρωτήρα να είναι συνεχής και η ποσότητα του μίγματος εντός αυτού να είναι η κατάλληλη ώστε να αποφεύγεται η υπέρ ή υπό-τροφοδότηση αυτού.

Η ταχύτητα διάστρωσης και ο τρόπος λειτουργίας του διαστρωτήρα θα προσαρμόζονται έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ομαλή και ομοιόμορφη ροή του ασφαλτομίγματος σε όλο το πλάτος διάστρωσης, χωρίς διαχωρισμό, 'συρσίματα' ή απόσχιση αυτού.

### 7.7.2.4 Συμπύκνωση

Η συμπύκνωση του ασφαλτομίγματος θα αρχίζει όταν η κυλίνδρωση είναι εφικτή χωρίς να προκαλείται μετατόπιση ή συσσώρευση του διαστρωθέντος μίγματος και θα ολοκληρώνεται όταν αυτό έχει τουλάχιστον την ελάχιστη επιτρεπτή θερμοκρασία κυλίνδρωσης. Η κυλίνδρωση των ασφαλτικών μιγμάτων θα γίνεται κατά τη διαμήκη διεύθυνση και παράλληλα προς τον άξονα της οδού.

Κανένας οδοστρωτήρας δεν θα βρίσκεται 'εν στάσει' σε πρόσφατα διαστρωμένο υλικό όσο υπάρχει κίνδυνος παραμόρφωσης από αυτόν και κανένας οδοστρωτήρας δεν θα αλλάζει διαμήκη διεύθυνση πίσω από το διαστρωτήρα πάνω σε ασυμπύκνωτο ασφαλτόμιγμα.

Η αρχική κυλίνδρωση θα γίνεται με οδοστρωτήρες λείου κυλίνδρου βάρους 8-10 τόνων, κινουμένων με ταχύτητα < 5km/h (80m/min) και με τον κινητήριο τροχό του προς τη μεριά του διαστρωτήρα. Το εύρος των θερμοκρασιών του ασφαλτομίγματος για την αρχική κυλίνδρωση κυμαίνεται από 130-160 °C, αναλόγως του τύπου του ασφαλτομίγματος. Ο οδοστρωτήρας θα κυλινδρώνει πρώτα το ασφαλτόμιγμα πλησίον της διαμήκους ένωσης και κατόπιν από το χαμηλότερο άκρο της οδού προς το υψηλότερο. Η επικάλυψη μεταξύ των διαδοχικών διελεύσεων του οδοστρωτήρα θα είναι τουλάχιστο το μισό εύρος του πίσω κυλίνδρου.

Η ενδιάμεση, ενταπική, κυλίνδρωση θα γίνεται με λαστιχοφόρο οδοστρωτήρα, βάρους 8-12 τόνων κινούμενου με ταχύτητα < 12km/h (200m/min). Η επικάλυψη μεταξύ των διαδοχικών διελεύσεων του οδοστρωτήρα θα είναι τουλάχιστον το ονομαστικό εύρος ενός τροχού. Το εύρος των θερμοκρασιών του διαστρωθέντος ασφαλτομίγματος για την έναρξη της ενδιάμεσης κυλίνδρωσης κυμαίνεται από 120-140°C, αναλόγως του τύπου του ασφαλτομίγματος.

Η τελική συμπύκνωση θα γίνεται με οδοστρωτήρες λείου κυλίνδρου βάρους 8-12 τόνων, χωρίς δόνηση, και θα ολοκληρώνεται όταν η ελάχιστη θερμοκρασία της στρώσης είναι περίπου 90°C, αναλόγως του τύπου του ασφαλτομίγματος. Η κυλίνδρωση θα συνεχίζεται έως ότου εξαλειφθούν όλα τα ίχνη διαβάσεως των τροχών του οδοστρωτήρα ή άλλες επιφανειακές ανωμαλίες και επιτευχθεί το απαιτούμενο ποσοστό συμπύκνωσης. Κατά

την κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος θα πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολική συμπύκνωση. Η συμπύκνωση θα μετράται με τη λήψη πυρήνων και/ή με τη χρήση πυρηνικής συσκευής μέτρησης πυκνότητας.

Η χρήση δονητικού οδοστρωτήρα κατά την αρχική ή ενδιάμεση κυλίνδρωση θα αποφασίζεται εφ' όσον τεκμηριωθεί η αποτελεσματικότητά του κατά το στάδιο κατασκευής του δοκιμαστικού τμήματος. Η χρήση δονητικού οδοστρωτήρα δεν επιτρέπεται σε κανένα στάδιο συμπύκνωσης ανοικτού τύπου ασφαλτομίγματος.

Επίσης, κατά την κυλίνδρωση θα πρέπει να αποφεύγεται η επικόλληση υλικού στους κυλίνδρους ή τα ελαστικά των οδοστρωτήρων. Αυτό επιτυγχάνεται με τη διαβροχή των τροχών με μικρή ποσότητα (τόση όση απαιτείται) νερού ή άλλου κατάλληλου διαλύματος εγκεκριμένου από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

Σημειώνεται ότι, εάν η ποσότητα του ασφαλτομίγματος που τροφοδοτείται στο διαστρωτήρα υπερβαίνει τους 200 τόνους/ώρα, θα χρησιμοποιείται και πρόσθετος οδοστρωτήρας κατά το στάδιο της αρχικής κυλίνδρωσης. Η αναγκαιότητα χρήσης και δεύτερου οδοστρωτήρα στα υπόλοιπα στάδια κυλίνδρωσης θα καθορίζεται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

Για τα μίγματα των αντιολισθηρών στρώσεων, οι διαδικασίες διάστρωσης και συμπύκνωσης θα είναι σύμφωνες με τις οδηγίες και απαιτήσεις που δίνονται στα σχετικά Άρθρα της ΤΣΥ.

#### 7.7.2.5 Διάστρωση επί αρμών γεφυρών

Σε όλες τις περιπτώσεις που η διάστρωση πρόκειται να γίνει πάνω από αρμό διαστολής γεφυρών ή κοιλαδογεφυρών, ο αρμός θα προστατεύεται κατάλληλα, ώστε να εξαλείφεται ο κίνδυνος πλήρωσης αυτού με ασφαλτόμιγμα, και η διάστρωση θα διακόπτεται λίγο πριν τον αρμό. Η εναπομένουσα μικρή επιφάνεια θα πληρούται με ασφαλτόμιγμα χειρωνακτικά.

#### 7.7.2.6 Χειρωνακτική διευθέτηση ασφαλτομιγμάτων

Χειρωνακτική διευθέτηση (με τσουγκράνα, φτυάρι κλπ.) των ασφαλτομιγμάτων, συμπεριλαμβανομένων και των μιγμάτων αντιολισθηρών στρώσεων, για την προσαρμογή υψομέτρων επιφανειών επιτρέπεται μόνο στις ακόλουθες περιπτώσεις:

στις ενώσεις και ακμές των στρώσεων, στα φρεάτια, στις σχάρες και στις επιφανειακές τάφρους.

στις προσεγγίσεις αρμών γεφυρών/κοιλαδογεφυρών

όπου αλλού υπάρχει εντολή του Επιβλέποντα.

Οι χειρωνακτικές εργασίες θα πρέπει να πληρούν όλες τις κατασκευαστικές απαιτήσεις των προδιαγραφών.

#### 7.7.2.7 Ενώσεις (συναρμογές)

Το ασφαλτόμιγμα στις εγκάρσιες ή διαμήκειες ενώσεις θα πρέπει να συμπυκνώνεται πλήρως και η ένωση να ισοπεδώνεται και να μην παρουσιάζει επιφανειακή ανωμαλία.

Οι απαραίτητες εργασίες προετοιμασίας της ένωσης, πριν τη διάστρωση της επόμενης (γεινιάζουσας) λωρίδας, θα γίνονται με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- i) θερμαίνοντας την ένωση με οποιοδήποτε εγκεκριμένο θερμαντήρα ενώσεων την ώρα που διαστρώνεται η επόμενη λωρίδα. Ο θερμαντήρας θα πρέπει να θερμαίνει ολόκληρο το πάχος της διαστρωθείσης στρώσης σε μία τιμή μεταξύ των καθορισμένων ορίων θερμοκρασίας διάστρωσης και σε ένα πλάτος όχι μικρότερο από 75 mm. Σε περίπτωση μηχανικής βλάβης του θερμαντήρα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει διαθέσιμο εξοπλισμό κατάλληλο για την πραγματοποίηση της μεθόδου (iii).
- ii) χρησιμοποιώντας δύο ή περισσότερους διαστρωτήρες σε κλιμακωτή διάταξη έτσι ώστε το συνολικό εύρος διάστρωσης να συμπυκνώνεται πλήρως με ταυτόχρονη συνεχή κυλίνδρωση.

- iii) κόβοντας την εκτεθειμένη πλευρά της ένωσης σε κάθετο μέτωπο, με κατάλληλο αρμοκόφτη, σε βάθος όχι μικρότερο από το προκαθορισμένο πάχος της στρώσης, καθαρίζοντας όλα τα χαλαρά υλικά και επιχρίοντας το κατακόρυφο μέτωπο με ασφαλικό γαλάκτωμα συγκολλητικής, πριν τη διάστρωση της επόμενης λωρίδας.

Όλες οι ενώσεις θα πρέπει να είναι μετατοπισμένες τουλάχιστον κατά 300 mm από την παράλληλη ένωση της υποκείμενης στρώσης.

Όλες οι διαμήκεις ενώσεις στην λωρίδα κυκλοφορίας πρέπει να διευθετούνται ώστε να βρίσκονται κατά μήκος των διαγραμμίσεων της οδού.

## 7.8 ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Η παρούσα παράγραφος περιέχει γενική περιγραφή και απαιτήσεις για τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν σε όλες τις εργασίες από τον Ανάδοχο και είναι συμπληρωματικές των προβλεπόμενων στα σχετικά εγχειρίδια ή προδιαγραφές.

Ο μηχανικός εξοπλισμός και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση λειτουργίας και ο Ανάδοχος θα πρέπει να τα συντηρεί και να τα διατηρεί σε καλή κατάσταση, καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος θα παρέχει επαρκή αριθμό μηχανημάτων και εργαλείων, σε πολύ καλή κατάσταση λειτουργίας, ούτως ώστε οι εργασίες να εκτελούνται με την απαιτούμενη ταχύτητα και ακρίβεια.

Ο Ανάδοχος θα χορηγεί στον Επιβλέποντα Μηχανικό κατασκευαστικά εγχειρίδια, προδιαγραφές και άλλα σχετικά στοιχεία που αφορούν τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό που προτείνει να χρησιμοποιηθούν.

Τα υλικά θα πρέπει να αναμινύονται σε εγκεκριμένου τύπου και πιστοποιημένης καταλληλότητας συγκρότημα παραγωγής έτσι ώστε το παραγόμενο ασφαλομίγμα να είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών.

Το σύστημα θέρμανσης των δεξαμενών αποθήκευσης του συνδετικού υλικού θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε το συνδετικό υλικό να μην αλλοιώνεται κατά την θέρμανση. Κατάλληλα μέσα θα πρέπει να παρέχονται και για την διατήρηση των καθορισμένων θερμοκρασιών του συνδετικού υλικού στις σωληνώσεις, στους κάδους ζυγίσματος, στους ψεκαστήρες και σε άλλα δοχεία ή γραμμές ροής.

Θα πρέπει επίσης να υπάρχει κατάλληλο δοσομετρικό σύστημα (ογκομετρικό ή κατά βάρος) παροχής υλικών έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι απαιτούμενες αναλογίες, εντός των προκαθορισμένων ορίων, στο ασφαλομίγμα.

Στην περίπτωση συγκροτήματος παραγωγής συνεχούς ροής, το σύστημα θα πρέπει να ελέγχει την ψυχρή τροφοδοσία κάθε κλάσματος αδρανών και παιπάλης, μέσω μονάδας ζύγισης ή άλλης συσκευής που να ρυθμίζει αυτόματα την τροφοδοσία, και να διορθώνει άμεσα κάθε μεταβολή του βάρους, η οποία θα προκύπτει από αυξομείωση της υγρασίας ή από οποιαδήποτε άλλη αιτία. Η ψυχρή τροφοδοσία των αδρανών υλικών θα πρέπει να ρυθμίζεται αυτόματα σε σχέση με την τροφοδοσία του συνδετικού υλικού, έτσι ώστε να διατηρείται σταθερή η απαιτούμενη αναλογία του μίγματος.

Το συγκρότημα παραγωγής ασφαλομίγματος θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο σύστημα συλλογής σκόνης (φίλτρο) ώστε να αποτρέπεται η ρύπανση της ατμόσφαιρας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας.

Το επιλεχθέν καύσιμο υλικό και η ρύθμιση του καυστήρα θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η πλήρης καύση του υλικού και να αποτρέπεται η ρύπανση της ατμόσφαιρας και των αδρανών.

Το ασφαλικό μίγμα θα πρέπει να διαστρώνεται με εγκεκριμένου τύπου μηχανήματα διάστρωσης, ικανό να διαστρώνει στο απαιτούμενο πλάτος, πάχος και επικλίσεις, χωρίς να προκαλεί διαχωρισμό του ασφαλομίγματος ή άλλες επιφανειακές ατέλειες στη διαστρωθείσα επιφάνεια.

Όλα τα μηχανήματα διάστρωσης θερμών ασφαλτομιγμάτων θα πρέπει να είναι αυτοκινούμενα και εξοπλισμένα με αυτόματα ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες στάθμες και επικλίσεις. Η πλάκα διάστρωσης θα πρέπει επίσης να διαθέτει ενεργοποιούμενα θερμαινόμενα στοιχεία. Όπου χρησιμοποιούνται ράβδοι καθοδήγησης (skids) θα πρέπει να έχουν τουλάχιστον 9m μήκος ή όπως καθορισθεί από τον Επιβλέποντα.

Η συμπύκνωση θα πρέπει να γίνεται με εγκεκριμένους στατικούς ή δονητικούς οδοστρωτήρες που φέρουν λείους μεταλλικούς κυλίνδρους ή ελαστικούς τροχούς. Στους δονητικούς οδοστρωτήρες θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας και του εύρους δόνησης. Δονητικοί οδοστρωτήρες θα χρησιμοποιούνται μόνο όταν δεν υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί βλάβη στις ασφαλτικές ή άλλες στρώσεις.

Οι οδοστρωτήρες θα πρέπει να είναι αυτοκινούμενοι και σε καλή λειτουργική κατάσταση, χωρίς τζόγους (κενά) κατά την κίνηση, ελαττωματικό σύστημα διεύθυνσης και φθαρμένα εξαρτήματα. Οι οδοστρωτήρες θα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με ρυθμιζόμενους αποξέστες για να διατηρούν τους τροχούς (ή κυλίνδρους) καθαρούς καθώς και με κατάλληλο σύστημα διαβροχής για να διατηρούν τους τροχούς υγρούς έτσι ώστε να αποτρέπεται η προσκόλληση μίγματος επάνω τους.

Καμία διαρροή δεν πρέπει να παρουσιάζεται στους οδοστρωτήρες κατά τη διάρκεια της κυλίνδρωσης.

Το βάρος και/ή η πίεση των ελαστικών του οδοστρωτήρα θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής συμπύκνωση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών.

#### 7.9 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΛΟΓΩ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

Ασύνδετα αδρανή και ασφαλτικά μίγματα θα διαστρώνονται μόνον όταν η επιφάνεια είναι στεγνή και απαλλαγμένη από πάχνη ή πάγο και όταν η σκάφη της οδού ή η υποκείμενη επιφάνεια είναι σε ικανοποιητική κατάσταση. Ασύνδετα αδρανή σε κατάσταση παγετού δεν θα ενσωματώνονται στις εργασίες.

Η διάστρωση των ασφαλτικών μιγμάτων δεν επιτρέπεται όταν οι θερμοκρασίες διάστρωσης δεν είναι σύμφωνες με τις απαιτούμενες θερμοκρασίες που προδιαγράφονται στα σχετικά άρθρα της Τ.Σ.Υ. και τις σχετικές προδιαγραφές. Επίσης, τα ασφαλτικά μίγματα δεν θα διαστρώνονται κατά τη διάρκεια βροχής, ομίχλης ή ανεμοθουελλών.

#### 7.10 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΕΠΙ ΠΕΡΑΤΩΜΕΝΩΝ

##### ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

Κάθε όχημα ή αυτοκινούμενο συγκρότημα που κινείται σε υπό κατασκευή οδόστρωμα δεν θα πρέπει να προκαλεί καταστροφή στο υπέδαφος ή στις ήδη κατασκευασμένες στρώσεις.

Κατασκευαστικά οχήματα ή οποιοδήποτε άλλο όχημα γενικότερα, επιτρέπεται να κινηθούν πάνω σε νέα ασφαλτική στρώση μόνο μετά την πλήρη συμπύκνωση αυτής και εφ' όσον η θερμοκρασία στην επιφάνεια της στρώσης είναι μικρότερη των 40 °C, ή όπως θα συμφωνηθεί με τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

Καμία κυκλοφορία δεν επιτρέπεται πάνω σε προσφάτως ψεκασθείσα επιφάνεια με προεπάλειψη ή συγκολλητική, πριν η επιφάνεια στεγνώσει επαρκώς.

Οποιαδήποτε ζημιά προκληθεί από την κυκλοφορία κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου θα αποκαθίσταται από τον Ανάδοχο με δικά του έξοδα.

Όλοι οι τροχοί που κινούνται επάνω σε περατωμένες και εγκεκριμένες ασύνδετες ή ασφαλτικές επιφάνειες θα πρέπει να είναι απαλλαγμένοι από επιβλαβή υλικά (λάσπες, λάδια κλπ.).



#### 7.11 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΟΔΟΥ

Όλα τα στοιχεία της οδού (φρεάτια, σχάρες, κλπ.) θα προσαρμόζονται στο υψόμετρο της τελικής επιφάνειας της οδού.



## **Άρθρο Β - 9: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

---

### 9.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

#### 9.1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (Η/Μ) θα γίνεται σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες και εγχειρίδια :

1. το Φ.Α.Υ. του έργου κατασκευής των Η/Μ
2. τα Εγχειρίδια Επιθεώρησης, Συντήρησης, Λειτουργίας των Η/Μ που περιλαμβάνονται στο Μητρώο του έργου
3. τα Εγχειρίδια των Κατασκευαστών ή/ και Προμηθευτών των Η/Μ που περιλαμβάνονται στο Μητρώο του έργου
4. τις Οδηγίες Συντήρησης Αυτοκινητοδρόμων της ΕΟΑΕ

#### 9.1.2 ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ - ΥΛΙΚΩΝ

Όλα τα χρησιμοποιούμενα κατά τη συντήρηση των Η/Μ εξαρτήματα, ανταλλακτικά, υλικά και αναλώσιμα, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές των εγκατεστημένων συσκευών και υλικών. Τα υλικά θα είναι καινούργια, τυποποιημένα, χωρίς ελαττώματα, θα πληρούν τις απαραίτητες προδιαγραφές ασφάλειας και θα είναι προσαρμόσιμα στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και συσκευές. Ακόμη, τα ανταλλακτικά που προορίζονται για αυτοτελείς εξοπλισμούς (π.χ. ανεμιστήρες, αντλίες, κινητήρες, ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, μετασχηματιστές, κλπ.) θα πρέπει να περιλαμβάνονται στη λίστα των προτεινόμενων ανταλλακτικών του ίδιου του κατασκευαστή του εξοπλισμού.

Όλα τα παραπάνω υλικά ως τυπικά βιομηχανικά προϊόντα θα έχουν διάρκεια ζωής και απόδοση τουλάχιστον ίση με το προς αντικατάσταση υλικό.

Για κάθε καινούργιο εξοπλισμό και βιομηχανικό προϊόν, που θα απαιτηθεί η προμήθεια του για τη λειτουργία ή βελτίωση του έργου, η Ανάδοχος θα υποβάλλει τα προδιαγραφόμενα στοιχεία στην παρακάτω παρ. 9.2, όπως στοιχεία καταλόγου κατασκευαστή, οδηγίες κατασκευαστή, πιστοποιητικά καταλληλότητας, συμμόρφωση με πρότυπα σταθερών, κ.λ.π.

Ειδικότερα, η αντικατάσταση για λόγους συντήρησης φωτιστικών σωμάτων, λαμπτήρων και οργάνων θα γίνεται σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη εφαρμογής φωτισμού και το μητρώο του έργου, με υλικά του ίδιου τύπου, με ίση ή μεγαλύτερη απόδοση και διάρκεια ζωής και με ίση ή μικρότερη ενεργειακή κατανάλωση. Σε περίπτωση αντικατάστασης υφιστάμενων λαμπτήρων με λαμπτήρες άλλου κατασκευαστή, η Ανάδοχος είναι υποχρεωμένη να υποβάλει τα στοιχεία του οίκου κατασκευής του φωτιστικού σώματος που να επιβεβαιώνουν τη συνεργασία του φωτιστικού σώματος με το συγκεκριμένο τύπο λαμπτήρα για τις ίδιες απαιτήσεις και συνθήκες λειτουργίας.

#### 9.1.3 ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

Τα Εγχειρίδια Κατασκευαστή (εγκατάστασης, χρήσης, συντήρησης, κλπ.) και ειδικότερα τα τμήματα αυτών που αναφέρονται στη συντήρηση αποτελούν μέρος των Εγχειριδίων Συντήρησης και θα πρέπει να ακολουθούνται σε όλες τις σχετικές εργασίες. Όπου οι ειδικές συνθήκες του έργου (βεβαρημένο περιβάλλον από σκόνη, υγρασία, κλπ.) επιβάλλουν αποκλίσεις επί το αυστηρότερο από τις οδηγίες του Κατασκευαστή, η Ανάδοχος υποχρεούται να ακολουθεί το εγκεκριμένο από την Υπηρεσία πρόγραμμα επιθεωρήσεων και συντηρήσεων.

#### 9.1.4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Οι εργασίες βασικής συντήρησης (τυπικό service βάσει ωρών λειτουργίας ή παρέλευσης ορισμένου χρόνου), οι οποίες περιλαμβάνονται στη σύμβαση ή δίδεται ειδική εντολή από την Υπηρεσία για την εκτέλεση τους, θα γίνονται από εξειδικευμένο συνεργείο. Η Ανάδοχος

θα προσκομίσει τα απαραίτητα δικαιολογητικά με τα οποία θα πιστοποιείται η εξουσιοδότηση του συνεργείου εκ του κατασκευαστή/προμηθευτή.

#### 9.1.5 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

Η Ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί σε άριστη κατάσταση τις ακόλουθες πινακίδες στοιχείων του Η/Μ εξοπλισμού :

- την πινακίδα τεχνικών στοιχείων κάθε μηχανήματος
- την πινακίδα σήμανσης ταυτότητας (κωδικοποίησης) κάθε μηχανήματος και εξοπλισμού

Σε περίπτωση απώλειας ή καταστροφής τους, η Ανάδοχος υποχρεούται σε αντικατάστασή τους.

#### 9.1.6 ΜΕΤΑΦΟΡΑ - ΠΑΡΑΔΟΣΗ - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Η μεταφορά εξοπλισμού για λόγους συντήρησης σε χώρο άλλον του χώρου εγκατάστασης του καθώς και η αποθήκευση εξοπλισμού ανταλλακτικών, θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές υποδείξεις του Κατασκευαστή και όπως έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία, ώστε να αποφεύγονται καταστροφές, αλλοιώσεις και πρόωρες φθορές.

Η Ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση του προγράμματος τακτικής συντήρησης και για τον αποθηκευμένο εξοπλισμό, όπου αυτό προβλέπεται στα Εγχειρίδια Συντήρησης και ειδικά για τις αυτοτελείς μονάδες εξοπλισμού, όπως ανεμιστήρες, αντλίες, κινητήρες, κλπ.

##### 9.1.6.1 Αποθήκευση ανταλλακτικών

Η Ανάδοχος εφόσον διαχειρίζεται υπάρχοντα ανταλλακτικά ή προβλέπεται στη σύμβαση η προμήθεια νέων, ως απόθεμα για λογαριασμό του Κυρίου του Έργου, θα πρέπει να οργανώσει κατάλληλα την αποθήκευση και την παρακολούθηση της ανάλωσής τους. Η φύλαξη τους θα γίνεται σε ιδιαίτερο χώρο (π.χ. κτίριο Η/Μ εγκαταστάσεων σήραγγας) και σε κατάλληλα διαμορφωμένα ράφια (όχι κουτιά, κλπ.). Η Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας του χώρου και των υλικών από σκόνη και υγρασία. Τα ανταλλακτικά θα είναι ομαδοποιημένα κατά τύπο, μοντέλο, κατασκευαστή, χρήση, κλπ., ενώ σε κάθε ράφι θα υπάρχουν επικολλημένες περιγραφικές ετικέτες με τα απαιτούμενα τεχνικά στοιχεία. Εντός του χώρου των ανταλλακτικών θα υπάρχει βιβλίο καταγραφής με αναλυτικά στοιχεία εισερχόμενων/ εξερχόμενων υλικών.

##### 9.1.6.2 Αποθήκευση κατεστραμμένων υλικών

Η Ανάδοχος υποχρεούται να φυλάσσει στις εγκαταστάσεις του όσα εκ των υλικών είναι μερικά ή ολικά κατεστραμμένα. Η απόσυρση των ολικά κατεστραμμένων θα γίνεται από την Ανάδοχο κατόπιν σύνταξης σχετικού πρωτοκόλλου καταστροφής υλικού από την Υπηρεσία. Τα μερικώς κατεστραμμένα θα παραμένουν στη διάθεση της Υπηρεσίας για ενδεχόμενη χρήση υγιών τμημάτων αυτών ως ανταλλακτικών.

#### 9.1.7 ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΔΗΓΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Θα αναρτηθούν οδηγίες χρήσης, λειτουργίας και συντήρησης, όπου δεν υπάρχουν, και θα συμπληρωθούν οι υπάρχουσες, για κάθε σύστημα και βασική συσκευή.

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

Οδηγίες Χρήσης και Λειτουργίας

Οι απαιτήσεις των οδηγιών χρήσης και λειτουργίας θα είναι αυτές που περιγράφονται σχετικά στην παρακάτω παρ. 9.2.

Οδηγίες Συντήρησης

Σε κάθε σύστημα και βασική συσκευή θα αναρτηθεί (εάν δεν υπάρχει) μια καρτέλα, η οποία θα τοποθετηθεί μέσα σε πλαστικό διαφανές κάλυμμα και στην οποία θα αναγράφονται τα βασικά (τυπικά) service που έχουν πραγματοποιηθεί έως σήμερα στον υπόψη εξοπλισμό. Συγκεκριμένα θα αναγράφονται η ημερομηνία, ο τεχνικός υπεύθυνος εκτέλεσης του service καθώς και άλλες σχετικές παρατηρήσεις (π.χ. ώρες λειτουργίας που είχε συμπληρώσει ο εξοπλισμός, κλπ.).

Ειδικότερα, για τους ηλεκτρικούς πίνακες εξοπλισμού πεδίου (π.χ. πύλαρ οδο φωτισμού, πύλαρ τροφοδοσίας εξοπλισμού τηλεματικής, πίνακες ηλεκτρονικού εξοπλισμού κλπ.), η Ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί τα αντίγραφα των σχεδίων συνδεσμολογιών, τα οποία θα φέρουν χρονολογική σήμανση. Σε περίπτωση απώλειας των σχεδίων από τους πίνακες πεδίου, η Ανάδοχος υποχρεούται σε άμεση αποκατάσταση τους. Αρχική επιθεώρηση της υφιστάμενης κατάστασης, όσον αφορά την ύπαρξη των σχεδίων στους πίνακες, θα πραγματοποιείται κατά την έναρξη της σύμβασης.

#### 9.1.8 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Κατά την έναρξη της σύμβασης η Ανάδοχος θα προβαίνει σε έλεγχο πληρότητας των υφιστάμενων μέτρων ασφαλείας τόσο στα μηχανήματα όσο και στους χώρους ευθύνης της. Η Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει επαρκή μέσα και οργάνωση, για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στη συντήρηση σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς και να συμμορφώνεται με τα καθορισμένα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας.

Αποτελεί υποχρέωση της Αναδόχου η λήψη όλων των προληπτικών, τεχνικών και οργανωτικών μέτρων που είναι αναγκαία ώστε οι κίνδυνοι να αποφεύγονται κατά το δυνατόν, να εξουδετερώνονται ή να περιορίζονται επαρκώς στην πηγή τους. Επίσης υποχρεούται για την επιλογή και διάθεση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) στο προσωπικό συντήρησης.

##### 9.1.8.1 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 τυχαία εκκίνηση οποιουδήποτε μηχανήματος, κατά τη διάρκεια της συντήρησής του. Σωλήνες ή μηχανήματα που διακινούν προϊόντα υψηλής θερμοκρασίας και εφόσον είναι τοποθετημένα έτσι ώστε να δημιουργούν κινδύνους είτε ατυχήματος για το προσωπικό είτε πυρκαγιάς, θα πρέπει να μονώνονται ή να καλύπτονται με προφυλακτικά μέσα.

Εάν από τα μηχανήματα λείπουν προστατευτικά καλύμματα ή πλέγματα ή μονωτικά ή μέρη αυτών, ασφαλιστικοί διακόπτες κλπ., η Ανάδοχος υποχρεούται να τα επιστημάνει εγγράφως στην Υπηρεσία.

##### 9.1.8.2 Πινακίδες Κινδύνου - Προειδοποιητικές - Παροχής Πρώτων Βοηθειών

###### Πινακίδες Κινδύνου

Θα πρέπει να υπάρχουν σταθερές πινακίδες ή σήματα στην είσοδο απαγορευμένων χώρων, όπως χώροι με μηχανήματα, χώροι σε υπερπίεση, χώροι με ενεργά στοιχεία υπό ηλεκτρική τάση καθώς και άλλοι χώροι κινδύνου. Τα σήματα θα προειδοποιούν το προσωπικό να μην εισέρχεται στον υπόψη χώρο, μέχρις ότου η ατμόσφαιρα μέσα σε αυτόν ελεγχθεί και τα συστήματα απενεργοποιηθούν.

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης εργασιών συντήρησης εντός των υποσταθμών μέσης τάσης των σηράγγων και στους χώρους που προστατεύονται από συστήματα αυτόματης κατάσβεσης πυρκαγιάς, θα πρέπει πριν την είσοδο του προσωπικού συντήρησης σε αυτούς, να απενεργοποιείται η αυτόματη κατάσβεση μέσω του ειδικού διακόπτη που υπάρχει έξω από κάθε χώρο. Οι μηχανισμοί πυρανίχνευσης θα παραμένουν ενεργοί καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης.

### Προειδοποιητικές Πινακίδες

Θα πρέπει να υπάρχουν προειδοποιητικές πινακίδες κινδύνου ηλεκτροπληξίας στα περιβλήματα (εσωτερικές, εξωτερικές πόρτες) των ηλεκτρικών υποσταθμών, των χώρων μετασχηματιστών, και των χώρων με μέσα ηλεκτρικής διακοπής που λειτουργούν σε τάση πάνω από 600 Volt. Όταν ο εξοπλισμός αυτός είναι περιφραγμένος, οι πινακίδες θα τοποθετηθούν στην περιφραγή. 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 και μαύρη επιφάνεια.

### Πινακίδες Παροχής Πρώτων Βοηθειών

Θα πρέπει να υπάρχουν σε περίοπτη θέση και ανάλογα με τη χρήση του χώρου ή εξοπλισμού Η/Μ, οδηγίες παροχής πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος.

#### 9.1.8.3 Επισήμανση Ηλεκτρικών Καλωδίων

Η εγκατάσταση νέων ηλεκτρικών καλωδίων και αγωγών, που τοποθετούνται με τη σύμβαση συντήρησης, θα επισημαίνεται. Η επισήμανση θα ακολουθεί την υπάρχουσα κωδικοποίηση σήμανσης, τόσο ως προς τις αναγραφές κωδικών όσο και ως προς τις χρησιμοποιούμενες χρωματικές ενδείξεις. Οι πινακίδες/ετικέτες επισήμανσης θα είναι ιδίου υλικού με το υφιστάμενο στις εγκαταστάσεις ή από πολυαιθυλένιο, ενώ οι επιγραφές δεν θα είναι χειρόγραφες. Για τις πινακίδες καλωδίων από πολυαιθυλένιο ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στην παρακάτω παρ. 9.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται στη συντήρηση όλων των πινακίδων/ετικετών επισήμανσης και στην αντικατάσταση των φθαρμένων.

#### 9.1.8.4 Υποσταθμός Μέσης Τάσης Σηράγγων

Η Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίζει την ελεγχόμενη πρόσβαση στους χώρους των υποσταθμών μέσης τάσης (π.χ. με εφαρμογή διαδικασίας διαχείρισης κλειδίων των χώρων). Η πρόσβαση θα επιτρέπεται σε τεχνικό προσωπικό με τα εκ του νόμου επαγγελματικά απαιτούμενα προσόντα.

#### 9.1.8.5 Χώροι Συσσωρευτών Υποσταθμού Μέσης Τάσης Σηράγγων

Τμήματα των εγκαταστάσεων του κτιρίου που θα μπορούσαν να διαβρωθούν από τη δράση αερίων, που ενδέχεται να εκλυθούν από τους συσσωρευτές σε περίπτωση βλάβης, θα πρέπει να προστατεύονται ικανοποιητικά (π.χ. με κατάλληλη βαφή). Κατάλληλες πινακίδες πρέπει να προκαλούν την προσοχή του προσωπικού για τους κινδύνους που σχετίζονται με το χειρισμό συσσωρευτών.

#### 9.1.9 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Σε περίπτωση εγκατάστασης νέου εξοπλισμού για τη λειτουργία ή βελτίωση ή συντήρηση του έργου, η Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέσει εκπαιδευτές ικανούς, με θεωρητική και πρακτική κατάρτιση, για να δώσουν πλήρεις οδηγίες σε διαταγμένους υπαλλήλους της Υπηρεσίας σε ότι αφορά τη ρύθμιση, λειτουργία και συντήρηση των διαφόρων μηχανημάτων ή συστημάτων της εγκατάστασης. Οι οδηγίες θα δοθούν την πρώτη εργάσιμη εβδομάδα μετά την εγκεκριμένη εγκατάσταση του υπόψη συστήματος ή σε χρόνο που θα ορίσει η Υπηρεσία.

#### 9.1.10 ΑΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Ειδικότερα για τις Η/Μ εγκαταστάσεις, η Ανάδοχος αναλαμβάνει και τις κατωτέρω υποχρεώσεις:

- ο να ενημερώνει τα σχετικά στοιχεία και τις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης του εξοπλισμού σε κάθε αλλαγή και διαφοροποίηση που ενδέχεται να έχει επέλθει στα χαρακτηριστικά αυτού κατά τη συντήρηση ή λειτουργία του.

- ο να μεριμνά για την αποδοτική λειτουργία των εγκαταστάσεων και να προτείνει βάσει της γνώσης των τοπικών συνθηκών μέτρα προστασίας τους (π.χ. ενίσχυση αντικεραυνικής προστασίας, προστασία καλωδίων από τρωκτικά, κλπ.)
- ο να λαμβάνει τα απαραίτητα πρόσθετα μέτρα για την προστασία των εγκαταστάσεων σε περιπτώσεις έκτακτων καιρικών φαινομένων και θεομηνιών
- ο να καθιστά άμεσα γνωστές στην Υπηρεσία βλάβες, που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στις εγκαταστάσεις (π.χ. βλάβη στα φωτόμετρα ρύθμισης φωτισμού των σηράγγων, βλάβη στη μονάδα διόρθωσης συντελεστή ισχύος υποσταθμού μέσης τάσης, κλπ.).

#### 9.1.11 ΕΙΔΙΚΟΣ ΟΡΟΣ

Σε περίπτωση ασυμφωνίας των προσδιορισμένων συχνοτήτων εκτέλεσης εργασιών συντήρησης/ επιθεώρησης μεταξύ των Εγχειριδίων του Κατασκευαστή και των Οδηγιών Συντήρησης Αυτοκινητοδρόμων, θα υπερισχύει η μεγαλύτερη συχνότητα, δηλ. εκείνη που δίνει τον μεγαλύτερο αριθμό επεμβάσεων συντήρησης/ επιθεώρησης σε καθορισμένη χρονική διάρκεια.

## 9.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

### 9.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις θα γίνουν σύμφωνα με τη μελέτη και τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές. Τα μηχανήματα, συσκευές κλπ. όργανα και υλικά, που θα χρησιμοποιηθούν για αντικατάσταση υφισταμένων θα είναι ίδιου τύπου με τα υφιστάμενα. Σε περίπτωση που η ΕΟΑΕ εγκρίνει ή διατάξει τη χρήση παρόμοιων ο Ανάδοχος θα υποβάλλει 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 και επιπλέον θα ισχύουν τα παρακάτω.

### 9.2 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 ή στην αγγλική σε περίπτωση εντύπων.

Πριν από οποιαδήποτε παραγγελία φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων και για επιβεβαίωση των τεχνικών τους χαρακτηριστικών, σε σχέση μ' αυτά της Τεχνικής Μελέτης του έργου η Ανάδοχος είναι υποχρεωμένη 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.

### 9.3 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.

### 9.4 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.

### 9.5 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.

### 9.5.1 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.

### 9.6 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 τουλάχιστον χρόνια. Η διετής αυτή χρήση νοείται για εξοπλισμό παραπλήσιου μεγέθους και κάτω από παρόμοιες συνθήκες λειτουργίας. Όλα τα υλικά, περιλαμβανόμενων των υλικών μονώσεως, δε θα περιέχουν αμίαντο, μόλυβδο ή υδράργυρο. Πιστοποίηση συμμόρφωσης των προϊόντων με τις απαιτήσεις αυτές θα γίνει από την Ανάδοχο.

### 9.7 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.

### 9.8 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. Δε θα γίνει αποδεκτό πινακίδιο με στοιχεία του πωλητή ή προμηθευτή του μηχανήματος.

## 9.9 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.

## 9.10 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.

## 9.11 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### 9.11.1 Μηχανήματα

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

### 9.11.2 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.

### 9.11.3 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 προσαρτείται ή θα έχουν μηχανισμό ασφάλειας ενσωματωμένο μέσα στο μηχανήμα ούτως ώστε η βαλβίδα δεν μπορεί να μετακινηθεί από τη θέση ασφαλείας έως ότου η ασφάλεια αφαιρεθεί.

#### 9.11.4 Προειδοποιητικές Πινακίδες

Θα τοποθετηθούν πινακίδες κινδύνου στα περιβλήματα των ηλεκτρικών υποσταθμών, μετασχηματιστών, και των μέσων διακοπής που λειτουργούν σε τάση πάνω από 600 Volt. 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.

#### 9.11.5 Επισήμανση Καλωδίων σε Φρεάτια και Ηλεκτρικούς Θαλάμους Ασφαλείας.

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

#### 9.11.6 Πινακίδες καλωδίου από Πολυαιθυλένιο.

Οι πινακίδες από πολυαιθυλένιο θα έχουν αντοχή σε εφελκυσμό. Θα είναι πάχους 1 χιλιοστού, αδιάβρωτες και μη αγώγιμες. 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 νάιλον 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.

#### 9.12 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Η 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

#### 9.13 ΑΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

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

##### 9.13.1 Υποβολή Στοιχείων Λειτουργίας και Συντήρησης

Η 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.

9.13.1.1 Ποσότητα

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

9.13.1.2 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.

9.13.1.3 Αλλαγές σε Υποβληθέντα Στοιχεία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις σε υποβληθέντα στοιχεία, γεινόμενες 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.

9.13.2 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 τη 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 πυρκαϊά, 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.

9.13.3 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 εγκατεστημένα αριθμηση.

(γ) Διαδικασίες Συντήρησης και Επισκευής

Θα περιλαμβάνει οδηγίες και κατάλογο εργαλείων που απαιτούνται για την επαναφορά προϊόντος ή μηχανήματος (εξοπλισμό) σε κανονική κατάσταση και πρότυπα λειτουργίας.

(δ) Οδηγίες Αφαίρεσης και Αντικατάστασης

Θα περιλαμβάνουν βήμα προς βήμα διαδικασίες και κατάλογο απαιτούμενων εργαλείων και εφοδίων για αφαίρεση, αντικατάσταση, αποσύνδεση και συναρμολόγηση συνθετικών τεμαχίων, μονάδων και υπομονάδων, συνδεδεμένων 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, μοντέλο, αριθμό σειράς και την πηγή προμήθειας για διευκόλυνση επαναπαραγωγής χωρίς περαιτέρω αναγνώριση.

(β) Πληροφορίες Εγγυήσεων

Θα περιλαμβάνουν κατάλογο και θα δίνουν εξηγήσεις για τις διάφορες εγγυήσεις, και θα αναφέρουν τις εξυπηρετήσεις και τις προφυλάξεις που προδιαγράφονται από τους κατασκευαστές ή από τα έγγραφα της σύμβασης για την κράτηση των εγγυήσεων σε ισχύ.

(γ) Απαιτήσεις Εκπαίδευσης Προσωπικού

Θα περιέχουν πληροφορίες διαθέσιμες από τους κατασκευαστές για χρήση στην εκπαίδευση οριζομένου προσωπικού στην κανονική λειτουργία και συντήρηση των μηχανημάτων και εξοπλισμών.

(δ) Πληροφορίες Αναδόχου

Θα παρέχουν κατάλογο που θα περιλαμβάνει το όνομα, την διεύθυνση και τον αριθμό τηλεφώνου της Αναδόχου και κάθε υπεργολάβου που θα εγκαταστήσει το προϊόν ή μηχανήμα (εξοπλισμό). Θα περιλαμβάνουν τοπικούς αντιπροσώπους και οργανισμούς εξυπηρέτησης, τους πιο ωφέλιμους πλησιέστερα στο χώρο του έργου. Επίσης θα περιλαμβάνουν το όνομα, διεύθυνση και αριθμό τηλεφώνου των κατασκευαστών του προϊόντος ή μηχανήματος.

9.13.4 ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΙΑ ΔΕΣΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Σε συνάρτηση με τη φύση και πολυπλοκότητα της συσκευής, μηχανήματος ή εγκατάστασης θα υποβληθούν από την Ανάδοχο δέσμες στοιχείων σύμφωνα με τις

οδηγίες της Υπηρεσίας. Οι απαιτούμενες πληροφορίες που θα υποβάλλει η Ανάδοχος για κάθε δέσμη στοιχείων λειτουργίας και συντήρησης θα είναι ως κατωτέρω, ανάλογα με την υπόδειξη της Υπηρεσίας. (Θα υποβληθούν 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. Συνήθεις 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. Συνήθεις 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.

9.14 ΣΧΕΔΙΑ “ ΟΠΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ”

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 “όπως κατασκευάστηκε” θα τηρούνται 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 - κατασκευάσθει” 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.

Τα προαναφερόμενα σχέδια, ενημερωμένα με όποιες τυχόν αλλαγές/ διορθώσεις υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα σχέδια «ως κατασκευάσθει» του έργου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 172 του Ν4412/16 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, για την παραλαβή του έργου.

#### 9.15 ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Μετά την ανάθεση του έργου και πριν εκτελεσθεί οιαδήποτε εργασία στο εργοτάξιο, η Ανάδοχος θα υποβάλει στην ΕΟΑΕ αναλυτικό Πίνακα ποσοτήτων και τιμών για τις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες της σύμβασης. Αυτή η ανάλυση θα είναι σε όση λεπτομέρεια απαιτηθεί από την ΕΟΑΕ και θα γίνει σε έντυπα και τύπο που θα προσδιορίσει η ΕΟΑΕ. Η από μέρους του Αναδόχου ανάλυση των ποσοτήτων και τιμών θα πρέπει να είναι ακριβής, θα τύχει του ελέγχου της Υπηρεσίας και θα αποτελέσει τη βάση για μερικές / τμηματικές πληρωμές προόδου εργασιών μετά την έγκρισή της από την ΕΟΑΕ.

## **Άρθρο Β -10: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΠΡΑΝΩΝ**

---

### **10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Για την εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης χλοοτάπητα πρανών ισχύουν όσα αναφέρονται στο τεύχος των Προδιαγραφών Εγκατάστασης Χλοοτάπητα Πρανών.

### **10.2 ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ – ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Τα πρανή που κινδυνεύουν από επιφανειακή διάβρωση δεν πρέπει να μένουν απροστάτευτα στη διάρκεια του χειμώνα. Σε όλα τα πρανή που έχουν ανάγκη προστασίας από την επιφανειακή διάβρωση και έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή και η διαμόρφωση της τελικής επιφανείας τους μέχρι τα τέλη Οκτωβρίου, πρέπει να εκτελείται υδροσπορά. Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αφήσει τα πρανή απροστάτευτα στη διάρκεια του χειμώνα και διαβρωθούν επιφανειακά θα επαναδιαμορφώσει την επιφάνειά τους με δική του δαπάνη.

Ο ανάδοχος έγκαιρα πριν την εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης χλοοτάπητα πρανών, θα προσκομίσει στην Ε.Ο.Α.Ε. προμέτρηση όλων των εργασιών που θα εκτελεστούν, συνοδευόμενη από αναλυτικό πίνακα, στον οποίο θα φαίνεται για κάθε πρανές επιχώματος ή ορύγματος, το είδος του πρανού (επίχωμα, όρυγμα), η κλίση, το ύψος, το εμβαδόν του πρανού σε μ<sup>2</sup>, η σύσταση του εδάφους, ο κίνδυνος διάβρωσης καθώς και η μέθοδος υδροσποράς που προτείνει να εφαρμοστεί σ' αυτό. Η προμέτρηση θα συνοδεύεται με αντίστοιχη οριζοντιογραφία εργασιών προστασίας, η οποία θα έχει σαν υπόβαθρο την οριζοντιογραφία της οριστικής μελέτης οδοποιίας. Στο σχέδιο θα παρουσιάζεται η τελική διάταξη των επιφανειών που θα προστατευθούν με υδροσπορά μετά ή άνευ χρήσεως γεωπλεγμάτων. Για κάθε μέθοδο θα χρωματίζεται η επιφάνεια με διαφορετικό χρώμα. Κάθε επιφάνεια πρανού θα έχει ιδιαίτερη ένδειξη ώστε να συσχετίζεται άμεσα με τους αντίστοιχους πίνακες του τεύχους προμετρήσεων. Τα προτεινόμενα θα εφαρμοσθούν από τον ανάδοχο ύστερα από έγκριση της Ε.Ο.Α.Ε

### **10.3 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ**

Επειδή η επιτυχία των εργασιών εγκατάστασης χλοοταπήτων εξαρτάται αφ' ενός από τις ποσότητες των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν και την ποιότητά τους, αφ' ετέρου από τον τρόπο και τις συνθήκες εκτέλεσης της εργασίας (ταχύτητα κίνησης του υδροσπορέα, σωστή ανάμιξη των υλικών, μικρή γωνία προσπτώσεως των υλικών στην επιφάνεια των πρανών, απουσία ανέμου κ.λ.π.), για αποφυγή κάθε ανωμαλίας εισάγεται στη μελέτη ο όρος της πετυχημένης εγκατάστασης του χλοοτάπητα σε κάθε πρανές χωριστά και δεν αναγνωρίζεται κανένα ποσοστό αποτυχίας.

Ο ανάδοχος για τις εργασίες που θα εκτελέσει πληρώνεται ως εξής:

Όταν ο χλοοτάπητας αποκτήσει ύψος 5 εκ. θα καταβληθεί στον ανάδοχο το 50% της τιμής, εφ' όσον το ποσοστό επιτυχίας εγκατάστασης του χλοοτάπητα είναι μεγαλύτερο ή ίσο από το ελάχιστο απαιτούμενο σύμφωνα με τον πίνακα 1.

Αν το ποσοστό επιτυχίας είναι μικρότερο από το ελάχιστο απαιτούμενο σύμφωνα με τον πίνακα 1, έως και 50%, η εργασία επαναλαμβάνεται μερικώς στα τμήματα που παρουσιάστηκε η αστοχία και πληρώνεται το 50% της τιμής μετά την επανασπορά των τμημάτων αυτών την κατάλληλη εποχή και την επιτυχή εγκατάσταση του χλοοτάπητα στις επιφάνειες που επανεσπάρησαν σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο.

Εάν το ποσοστό επιτυχίας είναι μικρότερο του 50% η εργασία θεωρείται ανεπιτυχής και ο ανάδοχος υποχρεούται σε επανάληψη της εργασίας σε όλη την επιφάνεια του πρανού, ανεξαρτήτως της δαπάνης που συνεπάγεται η επανάληψη της εργασίας.

Τα παραπάνω ποσοστά αναφέρονται για κάθε διακεκριμένη επιφάνεια πρανού χωριστά (όρυγμα, επίχωμα, ελεύθερη επίπεδη επιφάνεια κ.λ.π.). Στα μεγάλα μήκος επιχώματα ή ελεύθερες επίπεδες επιφάνειες, τα ποσοστά αναφέρονται σε επιφάνειες μήκους 500μ.



Μετά την εμφάνιση του χλοοτάπητα στα πρανή, την ανάπτυξή του και καταστροφή του υπέργειου τμήματος το καλοκαίρι, λόγω της ξηρασίας, ο χλοοτάπητας πρέπει από μόνος του να αναχλοάσει το επόμενο φθινόπωρο και να καλύψει κατά το ελάχιστο απαιτούμενο ποσοστό σύμφωνα με τον πίνακα 1, την επιφάνεια κάθε πρανούς επιχώματος και όλες τις ρωγμές ή τα γαιώδη τμήματα κάθε πρανούς ορύγματος.

Η τελική κρίση της επιτυχημένης εγκατάστασης του χλοοτάπητα σε κάθε μεμονωμένο πρανές γίνεται κατά την προσωρινή παραλαβή του έργου.

Έτσι ο ανάδοχος μετά την προσωρινή παραλαβή του έργου θα πληρωθεί για όλες τις επιφάνειες στις οποίες εγκαταστάθηκε χλοοτάπητας εφ' όσον η εγκατάσταση του χλοοτάπητα κριθεί επιτυχής κατά ποσοστό μεγαλύτερο ή ίσο από το ελάχιστο απαιτούμενο σύμφωνα με τον πίνακα 1.

Σε αντίθετη περίπτωση η εγκατάσταση του χλοοτάπητα σε ολόκληρη την επιφάνεια κάθε μεμονωμένου πρανούς θα περικόπτεται και δε θα πιστοποιείται.

Στον ανάδοχο, μέχρι τη σύνταξη και έγκριση της τελικής επιμέτρησης, θα πληρώνεται μέχρι το 90% της αξίας (ανάλογα με την κατά την κρίση της εταιρείας επιτυχία) των εργασιών πρασίνου που έγιναν πραγματικά, το δε υπόλοιπο 10% ή περισσότερο θα πληρώνεται στον Ανάδοχο μετά τη σύνταξη και έγκριση της τελικής επιμέτρησης των εργασιών.

Έτσι χλοοτάπητες πρανών που θα καταστραφούν από θεομηνία ή άλλη αιτία που δεν οφείλεται σε παράλειψη συμβατική ή όχι του Αναδόχου, μετά από γραπτή ειδοποίηση της εταιρίας από τον Ανάδοχο, θα συντάσσεται το σχετικό πρωτόκολλο καταστροφής και στον Ανάδοχο θα πληρώνεται η δαπάνη των εργασιών που έγιναν μέχρι την καταστροφή με τα αντίστοιχα ποσοστά.

Για την πληρωμή της εγκατάστασης του χλοοτάπητα στα πρανή εκτός των δικαιολογητικών που προβλέπονται από το Νόμο απαιτούνται και τα παρακάτω:

α) Επιμετρητικά σχέδια με τις πραγματικές διαστάσεις των επιφανειών που καλύφθηκαν με χλοοτάπητα.

β) Πρωτόκολλο καλής εγκατάστασης του χλοοτάπητα.

γ) Βεβαίωση καταλληλότητας όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν (σπόρος, λίπασμα, και λοιπά υλικά) η οποία θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μετά τον έλεγχο των υλικών αυτών.

Επί πλέον ο Ανάδοχος αμέσως μετά το τελείωμα των εργασιών εγκατάστασης χλοοτάπητα, θα συντάξει με δικά του έξοδα και θα υποβάλλει στην εταιρία Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 (σε ψηφιακή μορφή), με υπόβαθρο οριζοντιογραφία των επιμετρητικών στοιχείων της οδοποιίας (ως κατασκευάσθη) χωρίς υψομετρικές καμπύλες, στο οποίο θα φαίνεται η τελική διάταξη των επιφανειών που εκτελέστηκε η εργασία της υδροσποράς με ή άνευ χρησιμοποίηση γεωπλεγμάτων και θα αναγράφεται η ανοιγμένη επιφάνεια κάθε πρανούς στο οποίο εγκαταστάθηκε χλοοτάπητας. Για κάθε μέθοδο θα χρωματίζεται η επιφάνεια με διαφορετικό χρώμα. Κάθε επιφάνεια πρανούς θα έχει ιδιαίτερη ένδειξη ώστε να συσχετίζεται άμεσα με τους αντίστοιχους πίνακες του τεύχους αναλυτικών επιμετρήσεων. Η εγκατάσταση χλοοτάπητα πρανών θα αποθηκεύεται σε διαφορετικό σχεδιαστικό επίπεδο (level ή layer) του παραπάνω ψηφιακού αρχείου.

Επίσης ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του ότι δε θα του πιστοποιηθούν ημιτελείς εργασίες οι οποίες είναι δυνατόν να καταστραφούν, επειδή δε θα είναι δυνατή η ολοκλήρωσή τους μέσα στο ποσό του συμφωνητικού.

#### 10.4 ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

Για κάθε διακεκριμένο πρανές θα εκτιμηθεί:

1) Μία μέση απαιτούμενη κάλυψη σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1**

Τύπος πρτανούς	% ελάχιστο απαιτούμενο ποσοστό κάλυψης
<u>Ορύγματα</u>	
α) Γαιώδη	
κλίση μεγαλύτερη από 1:1	65
κλίση μικρότερη από 1:1	75
Αργιλικό έδαφος	70
β) Βραχώδη	5
<u>Επιχώματα</u>	
α) κλίση μεγαλύτερη από 1:1,5	75
β) κλίση μικρότερη από 1:1,5	85
Επίπεδες γαιώδεις επιφάνειες	85

Η εκτίμηση της απαιτούμενης κάλυψης θα είναι οπτική, μετρώντας το επί τοις % ποσοστό βλάστησης επί του συνολικού εδάφους. Θα εκτιμηθεί η κάλυψη σε φύλλα και όχι σε ρίζες.

Η οπτική εκτίμηση θα γίνει από σωστό ύψος μπροστά στο πρτανές (δηλ. όχι λοξά). Σε περίπτωση διαφωνίας θα χρησιμοποιηθούν φωτογραφίες. Η εκτίμηση της απαιτούμενης κάλυψης θα γίνει σύμφωνα με την παράγραφο 10.3

2) Τα είδη των σπόρων που φύτεψαν

#### Δειγματοληψία

Για την εκτίμηση των ειδών τα οποία φύτεψαν θα επιλεγούν αντιπροσωπευτικές επιφάνειες 5 τ.μ. σε κάθε πρτανές. Η επιφάνεια αυτή σημαίνεται και είναι μόνιμη για όσες δειγματοληψίες απαιτηθούν να γίνουν. Σε κάθε μια από τις επιφάνειες αυτές θα σημειωθούν τα είδη των φυτών που συμμετέχουν.

Εντός αυτών των επιφανειών ορίζονται μικρότερες επιφάνειες 1 m<sup>2</sup>. Στις επιφάνειες αυτές προσδιορίζεται το ποσοστό συμμετοχής των ειδών.

Εάν ο αριθμός των ειδών που συμμετέχουν στην κάλυψη, είναι κάτω του 50% του συνολικού αριθμού των ειδών του αντίστοιχου μείγματος, που αναφέρεται στο τεύχος Προδιαγραφών Εγκατάστασης Χλοοτάπητα Πρτανών ή αυτού που έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία ή εάν το ποσοστό συμμετοχής κάθε είδους είναι μικρότερο από το 50% του ποσοστού συμμετοχής του μείγματος αυτού, η εργασία θεωρείται ανεπιτυχής και περικόπτεται 20% της συνολικής αμοιβής της από τον τελικό λογαριασμό, σε ολόκληρη την επιφάνεια κάθε μεμονωμένου πρτανούς.

Η πρώτη ποιοτική εκτίμηση της εργασίας θα γίνει την επόμενη Άνοιξη.

Η τελική κρίση της ποιοτικής εκτίμησης της εργασίας σε κάθε μεμονωμένο πρτανές γίνεται κατά τη σύνταξη της τελικής επιμέτρησης.

## **Άρθρο Β - 11: ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ή ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ- ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

### 11.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για την εκτέλεση των εργασιών παραγωγής ή προμήθειας, εγκατάστασης και συντήρησης πρασίνου ισχύουν όσα αναφέρονται στο τεύχος Προδιαγραφών παραγωγής ή προμήθειας - εγκατάστασης και συντήρησης πρασίνου και για το τριτεύον δίκτυο άρδευσης στο τεύχος Προδιαγραφών εγκαταστάσεων άρδευσης υπαιθρίων οδικών έργων.

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 το δεύτερο 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 δεύτερου χρόνου συντήρησης. Τυχόν απώλειες μετά το δεύτερο χρόνο συντήρησης δε θα αναπληρώνονται και θα περικόπτεται ότι εργασία έχει προηγηθεί (παραγωγής ή προμήθειας, εγκατάστασης και συντήρησης).

Κατά το στάδιο παραγωγής και συγκεκριμένα κατά τη μεταφύτευση των φυτών στα τελικά φυτοδοχεία, ο αριθμός των παραγόμενων φυτών από σπόρο ή μόσχευμα πρέπει να είναι τουλάχιστον το 50% του απαιτούμενου από τη σύμβαση. Σε αντίθετη περίπτωση ο Ανάδοχος θα υφίσταται τις περικοπές της παραγράφου 11.3.1.α του παρόντος άρθρου και ο ΚτΕ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει την αντικατάσταση των συνεργαζόμενων Εργοληπτικών Επιχειρήσεων πρασίνου.

### 11.2 ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ

Σε περίπτωση που τα φυτά θα παραχθούν από τον Ανάδοχο, η παραγωγή των φυτών θα αρχίσει αμέσως μετά την εγκατάσταση της Αναδόχου και η φύτευση θα γίνεται με τις προϋποθέσεις των Προδιαγραφών παραγωγής ή προμήθειας - εγκατάστασης και συντήρησης πρασίνου.

Οι εργασίες παραγωγής, οφείλουν να εκτελούνται τις εξής περιόδους:

- Η παραγωγή των φυτών θα αρχίσει αμέσως μετά την εγκατάσταση της αναδόχου και θα διαρκέσει ένα έως δύο χρόνια ανάλογα με το είδος του φυτού και όσων ορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή του έργου και θα ολοκληρωθεί με την έναρξη των φυτεύσεων
- Οι εργασίες Φθινοπωρινής σποράς σε φυτώριο κατά το μήνα Νοέμβριο
- Οι εργασίες ανοιξιάτικης σποράς σε φυτώριο κατά το μήνα Μάρτιο αφού προηγουμένως έχει προηγηθεί προμεταχείριση αυτών.
- Η μεταφύτευσή τους στα τελικά φυτοδοχεία θα εκτελείται το Μάιο έως και το πρώτο δεκαπενθήμερο του Ιουνίου.
- Η σκληραγώγηση των φυτών μια φορά ετησίως το Σεπτέμβριο.

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

- Η φύτευση θα εκτελεσθεί κατά τους μήνες Νοέμβριο έως και Φεβρουάριο

- Η συντήρηση θα ξεκινήσει αμέσως μετά την εγκατάσταση των φυτών και θα διαρκέσει κατά μέγιστο 48 μήνες. Στην περίπτωση που κριθεί από την ΕΟΑΕ ότι δεν απαιτείται περαιτέρω συντήρηση, θα δοθεί σχετική εντολή για περαίωσή της
- Οι εργασίες εγκατάστασης χλοοτάπητα πρηνών με υδροσπορά κατά τους μήνες Σεπτέμβριο και Οκτώβριο.

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.

Η συντήρηση υπόκειται στην κρίση της Υπηρεσίας. Προβλέπεται συντήρηση μέγιστης διάρκειας τεσσάρων χρόνων, ο ΚτΕ όμως διατηρεί το δικαίωμα να περιορίσει τη συντήρηση των φυτών σε μικρότερο χρόνο, εφόσον η κατάστασή τους επιτρέπει να αυτοσυντηρηθούν.

### 11.3 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

11.3.1 Για τις Επιμετρήσεις ισχύουν γενικά οι διατάξεις του άρθρου 151 του Ν.4412/2016.. Κατά τις τμηματικές και τελικές πληρωμές απαιτείται η σύνταξη και υποβολή εκ μέρους της αναδόχου όσων εκ των κάτωθι επιμετρητικών στοιχείων απαιτούνται:

- Επιμέτρηση των φυτών κάθε είδους αμέσως μετά το στάδιο της μεταφύτευσης. Σε περίπτωση που στο στάδιο αυτό έχει παραχθεί αριθμός φυτών μικρότερος του 50% του απαιτούμενου αριθμού φυτών από τη σύμβαση, τότε η Ανάδοχος δεν αμειβεται για τις εκτελεσθείσες εργασίες παραγωγής.
- Επιμέτρηση των φυτών κάθε είδους μετά το στάδιο της σκληραγώγησης
- Επιμέτρηση των παραγόμενων φυτών κατά το στάδιο της εγκατάστασής τους
- Επιμέτρηση των εγκατεστημένων φυτών στο στάδιο της εγκατάστασής τους
- Επιμέτρηση του αριθμού των συντηρούμενων φυτών στο τέλος κάθε έτους
- Επιμέτρηση του τριτεύοντος δικτύου άρδευσης
- Επιμέτρηση των ζωντανών και αυτοσυντηρούμενων φυτών μετά το τέλος της συνολικής προθεσμίας περαίωσης του έργου.
- Τελική επιμέτρηση των παραπάνω εργασιών στην οποία θα περιλαμβάνονται οι εργασίες παραγωγής, εγκατάστασης και συντήρησης μόνο για τον αριθμό των ζωντανών και αυτοσυντηρούμενων φυτών

Οι επιμετρητικοί αυτοί πίνακες αποτελούν προϋπόθεση της πληρωμής κάθε σταδίου και θα περιλαμβάνουν μόνον τα φυτά των οποίων η ανάπτυξη θα είναι σύμφωνα με τις σχετικές Προδιαγραφές. Τυχόν απώλειες κατά την παραγωγή, την εγκατάσταση και τη συντήρηση δεν αναγνωρίζονται, δεδομένου ότι η δαπάνη τους έχει ληφθεί υπόψη στην πληρωμή κάθε αντίστοιχης εργασίας.

11.3.2 Η Επιμέτρηση του τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου θα γίνει μετά την ολοκλήρωσή του

### 11.4 ΠΛΗΡΩΜΗ

Μετά τη σύνταξη και έγκριση της τελικής επιμέτρησης, ο ανάδοχος θα πληρωθεί τόσο για την παραγωγή ή προμήθεια όσο και για την εγκατάσταση και συντήρηση μόνον του αριθμού των φυτών “επιτυχημένου τελικού αποτελέσματος” δηλαδή των ζωντανών και αυτοσυντηρούμενων φυτών. Δεν αναγνωρίζεται καμία αποζημίωση στον ανάδοχο για εργασίες παραγωγής ή προμήθειας, εγκατάστασης και συντήρησης φυτών που έχουν πιστοποιηθεί και εν τω μεταξύ έχουν καταστραφεί, επειδή, αφενός μεν οι εργασίες αυτές συνδέονται μεταξύ τους και συμμετέχουν εξίσου στο ζητούμενο που είναι ζωντανά και αυτοσυντηρούμενα φυτά κατά την παραλαβή του έργου και αφετέρου οι

περισσότερες από τις επί μέρους εργασίες που εκτελούνται κατά τα στάδια αυτά (παραγωγή, εγκατάσταση και συντήρηση) είναι αφανείς αλλά καθοριστικές για το τελικό αποτέλεσμα.

- 11.4.1 Η πληρωμή της παραγωγής φυτού από μόσχευμα ή σπόρο θα γίνεται ως εξής:
- Το 38% της τιμής του άρθρου αντιστοιχεί στη δαπάνη παραγωγής του πρώτου έτους και καταβάλλεται το πρώτο έτος σταδιακά, ήτοι μετά το πέρας της μεταφύτευσης το 22% της τιμής του άρθρου και τον Οκτώβριο του πρώτου έτους αφού έχει ολοκληρωθεί και η πρώτη σκληραγώγηση το 16% αυτής.
  - Το 32% της τιμής του άρθρου αντιστοιχεί στις δαπάνες ανάπτυξης των φυτών το δεύτερο χρόνο και κατανέμεται ανά τρίμηνο κατά το 1/4 του ποσοστού αυτού μέχρι την ενσωμάτωση των φυτών στο έργο. Ο μήνας Νοέμβριος είναι ο μήνας έναρξης των τριμήνων.
  - Το 20% της τιμής του άρθρου πληρώνεται μετά την ενσωμάτωση του φυτού στο έδαφος.
  - Το 10% της τιμής του άρθρου πληρώνεται μετά τη σύνταξη και έγκριση της τελικής επιμέτρησης.
- 11.4.2 Η πληρωμή της προμήθειας και εγκατάστασης φυτού θα γίνεται με καταβολή του 90% της τιμής τους μετά την εγκατάσταση του φυτού και του 10% της τιμής μετά την έγκριση της τελικής επιμέτρησης.
- 11.4.3 Η πληρωμή του άρθρου ετήσιας συντήρησης φυτών θα γίνεται σταδιακά στη διάρκεια του έτους ως εξής:
- το 12,5% της τιμής μηνιαίως για κάθε έναν από τους μήνες Μάιο, Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο
  - το 6% της τιμής μηνιαίως για κάθε έναν από τους μήνες Μάρτιο, Απρίλιο, Σεπτέμβριο και Οκτώβριο.
  - το 4% της τιμής μηνιαίως για κάθε έναν από τους μήνες Νοέμβριο, Δεκέμβριο, Ιανουάριο, Φεβρουάριο
  - το 10% της τιμής μετά την έγκριση της τελικής επιμέτρησης
- 11.4.4 Η πληρωμή του τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου θα γίνει μετά την πλήρη εγκατάστασή του και μετά από δοκιμή 15 ημερών σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
- 11.4.5. Για την πληρωμή των παραπάνω ανάλογα με το στάδιο πληρωμής απαιτούνται:
- 11.4.5.1 Για τη δαπάνη της παραγωγής:
- βεβαίωση εκτέλεσης των εργασιών μεταφύτευσης, η οποία θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μετά από έλεγχο του φυτικού υλικού
  - βεβαίωση εκτέλεσης της εργασίας σκληραγώγησης η οποία θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μετά από έλεγχο του φυτικού υλικού
  - βεβαίωση καταλληλότητας του φυτικού υλικού (για όλο το φυτικό υλικό που παρήχθη) η οποία θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μετά από έλεγχο του φυτικού υλικού πριν από τη μεταφορά του στο έργο.
- 11.4.5.2 Για τη δαπάνη της εγκατάστασης ή για την περίπτωση 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 ενσωμάτωση του στο έδαφος.

- Πρωτόκολλο ενσωμάτωσης των φυτών στο έδαφος.

#### 11.4.5.3 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.

#### 11.4.5.4 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.

#### 11.4.5.5 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.

### 11.5 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

11.5.1 Ο ανάδοχος αμέσως μετά τα τελείωμα των εργασιών φύτευσης θα συντάξει με δικά του έξοδα και θα υποβάλει στην ΕΟΑΕ το σχεδιαστικό αρχείο σχεδίων φύτευσης δηλαδή 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 πρσανούς. Κάθε επιφάνεια πρσανούς 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.

11.5.2 Ο ανάδοχος αμέσως μετά τα τελείωμα των εργασιών άρδευσης θα συντάξει με δικά του έξοδα και θα υποβάλει στην ΕΟΑΕ 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 πρσανών και στα αναλυτικά σχέδια φύτευσης, θα γίνεται χωριστά για κάθε αυτόνομο αρδευόμενη 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.).

11.5.3 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 ολοκληρωσή τους μέσα στο ποσό του συμφωνητικού.

## 11.6 ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Μετά το τέλος της συνολικής προθεσμίας περαίωσης του έργου, θα συνταχθεί πίνακας που θα περιέχει κατά νησίδα, έρρισμα 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 ΕΟΑΕ 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.

## Άρθρο Β-12: ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ

---

### 12.1 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

#### 12.1.1 ΥΛΙΚΑ

Πριν την έναρξη των εργασιών διαγράμμισης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει προς έγκριση στην Υπηρεσία Πιστοποιητικά Καταλληλότητας και Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή για όλα τα υλικά διαγράμμισης που προτίθεται να εφαρμόσει.

Όλα τα πιστοποιητικά θα είναι από αναγνωρισμένα για τη χορήγηση τέτοιων πιστοποιητικών εργαστήρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα υποβληθούν σε επικυρωμένα αντίγραφα στην ελληνική γλώσσα.

Τα Πιστοποιητικά θα πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρουν:

- τον παραγωγό και την κωδική ονομασία του υλικού διαγράμμισης,
- τα στοιχεία εφαρμογής (σύνθεση, πάχος, αναλογία υλικών επίτασης κλπ)
- την κλάση κυκλοφορίας (P) (αριθμός διελεύσεων τροχών) για την οποία πραγματοποιήθηκαν οι δοκιμές σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN1824 ή EN13197 για πεδίο δοκιμής ή προσομοιωτή αντίστοιχα.
- την κατηγορία του συντελεστή φωτεινότητας  $Q_d$ ,
- την κατηγορία του συντελεστή οπισθανάκλασης  $R_L$  (για στεγνή διαγράμμιση)
- την κατηγορία του συντελεστή οπισθανάκλασης  $R_{LW}$  (για υγρή διαγράμμιση) και
- την αντοχή του υλικού σε ποσοστό % εναπομένουσας επιφάνειας.

Στο Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή των υλικών διαγράμμισης θα αναφέρονται:

- το εύρος εφαρμογής του πάχους του υμένα με την αντανάκλαστική χάνδρα και τα άλλα υλικά επίτασης
- το είδος του σκληρυντή και η αναλογία μίξης εφόσον πρόκειται για ψυχροπλαστικά υλικά
- ημερομηνία λήξης προς χρήση, εφόσον απαιτείται για το συγκεκριμένο υλικό
- μέθοδοι ασφαλούς χρήσης και προφύλαξης

Η μορφή της οδού, οι συνθήκες κυκλοφορίας, οι ειδικές συνθήκες της επιφάνειας, που θα διαγραμμιστεί, θα ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο κατά την επιλογή των υλικών διαγράμμισης. Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις αναδιαγράμμισης, θα ληφθούν υπόψη το υλικό και η κατάσταση της υφιστάμενης διαγράμμισης, η κατάσταση του ασφαλτοτάπητα, η μορφή, ποιότητα και υφή του αντιολισθηρού υλικού και η ποιότητα του ασφαλτοτάπητα, έτσι ώστε να επιλεγούν τα κατάλληλα υλικά διαγράμμισης, η κατάλληλη μέθοδος διαγράμμισης, να αποτιμηθούν οι απαιτούμενες εργασίες προετοιμασίας της προς αναδιαγράμμιση επιφάνειας κλπ.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα προσκομίζονται τα υλικά διαγράμμισης, τα οποία έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία, στην εμπορική συσκευασία τους. Κάθε συσκευασία (δοχείο ή σάκος) υλικού πρέπει να φέρει επικολλημένη πινακίδα, όπου θα αναγράφονται με ευκρίνεια τα εξής στοιχεία:

- όνομα, εμπορική ονομασία - επωνυμία του παραγωγού
- κωδικό παραγωγής και ημερομηνία παραγωγής
- σήμανση CE



- δυνατότητα ανακλαστικότητας (reflectorized)
- χρώμα (λευκό, κίτρινο)

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, εφόσον του ζητηθεί, να παραδώσει στην Υπηρεσία δείγματα από κάθε υλικό διαγράμμισης και υλικό επίτασης κατά την κρίση της, ώστε να διενεργήσει ελέγχους ταυτοποίησης των υλικών σύμφωνα με τη μεθοδολογία του Προτύπου EN 12802. Με τον τρόπο αυτό θα ελέγχει την αντιστοιχία των υλικών σύμφωνα με τα προσκομισθέντα πιστοποιητικά καταλληλότητάς τους.

Ο Ανάδοχος φέρει την ευθύνη τήρησης των οδηγιών του κατασκευαστή των υλικών όσον αφορά τη δοσολογία και την προετοιμασία των υλικών διαγράμμισης, τα οποία θα είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Πιστοποιητικό καταλληλότητας.

#### 12.1.2 Εξοπλισμός

Το μέγεθος, ο εξοπλισμός και η απόδοση των μηχανημάτων διαγράμμισης εξαρτώνται από την έκταση και το είδος των εργασιών, καθώς επίσης από τοπικές συνθήκες.

Για εργασίες μεγάλης έκτασης (διαμήκεις διαγραμμίσεις μεγάλου μήκους) επιβάλλεται η χρήση αυτοκινούμενου μηχανήματος με δυνατότητα αυτόματης προεπιλογής μήκους γραμμής και κενού.

Στις θέσεις, όπου δεν είναι δυνατόν να εκτελεστούν οι εργασίες με αυτοκινούμενα μηχανήματα (βέλη, κλπ), αυτές θα γίνονται με χειροκίνητο μηχανήμα διαγράμμισης.

Για τη διαγράμμιση γραμμάτων ή συμβόλων (π.χ. βέλη) ο Ανάδοχος οφείλει να κατασκευάσει ή να προμηθευτεί τους αντίστοιχους τύπους (καλούπια - σαμπλόνες) σε κλίμακα 1:1.

Το κύριο όχημα διαγράμμισης θα φέρει μηχανικό αναδευτήρα και σύστημα επίτασης αντανακλαστικών σφαιριδίων που θα εξασφαλίζουν την ομοιογένεια της ανακλαστικότητας και του υλικού σε όλο το πλάτος της διαγράμμισης.

#### 12.1.3 Εφαρμογή υλικών

Πριν την έναρξη των εργασιών ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Υπηρεσία αναλυτική προμέτρηση των εργασιών που πρόκειται να εκτελεστούν.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει δοκιμαστική εφαρμογή της διαγράμμισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου με δικαίωμα διακοπής των εργασιών σε περίπτωση τριών κακότεχνων δοκιμαστικών διαγραμμίσεων.

Κατά τη διάστρωση της διαγράμμισης πρέπει να εξασφαλίζονται:

η ομοιόμορφη διανομή των υλικών διαγράμμισης,

η τήρηση του απαιτούμενου πάχους υμένα,

η σταθερότητα της ποσότητας αντανακλαστικής χάντρας και αντιολισθηρού αδρανούς,

η γεωμετρία της διαγράμμισης (μορφή και διαστάσεις).

η τήρηση των απαραίτητων κανόνων για την προστασία του περιβάλλοντος

Τυχόν δυσκολίες πρόσφυσης του υλικού διαγράμμισης εξαιτίας της μορφής, υφής και της ποιότητας των οδοστρωμάτων θεωρούνται γνωστές στον Ανάδοχο, ώστε να μη απαλλάσσεται από την ευθύνη για ενδεχόμενες κακοτεχνίες (πχ κακή διάστρωση, φθορά, αποκόλληση).

Τα δοχεία των υλικών διαγράμμισης πρέπει να αδειάζουν τελείως και να απομακρύνονται με ευθύνη του Αναδόχου. Η απόρριψή τους πρέπει να γίνεται σε κατάλληλους χώρους, ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση και ρύπανση του περιβάλλοντος.

#### 12.1.4 Απαιτήσεις Γεωμετρίας (μορφή και διαστάσεις)

Για τη μορφή και τις διαστάσεις των γραμμών, γραμμάτων και συμβόλων ισχύουν:

- η Προδιαγραφή Σ308-75 «Σήμανση οδών - Προδιαγραφές διαγραμμίσεων οδοστρωμάτων (Χάραξη - Σχεδίαση)», ΥΠΕΧΩΔΕ, Δεκέμβριος 1975
- οι ΟΣΜΕΟ της ΕΟΑΕ.

Η αναδιαγράμμιση θα καλύπτει την υπάρχουσα διαγράμμιση έτσι ώστε να δημιουργείται καλαίσθητη και ασφαλής τελική εικόνα και να μην αλλοιώνεται η έννοια και υπόδειξη της σήμανσης (σύγχυση διαγραμμίσεων), ιδιαίτερα όταν καλύπτονται κενά τμήματα διακεκομμένων γραμμών.

#### 12.1.5 Απαιτήσεις Εφαρμογής

##### α. Χρόνος στερεοποίησης

Ως χρόνος στερεοποίησης του υλικού διαγράμμισης θεωρείται ο χρόνος, που διανύεται μεταξύ της χρονικής στιγμής της εφαρμογής του στο οδόστρωμα και νωρίτερης χρονικής στιγμής, από την οποία και μετά η διέλευση επιβατικού οχήματος δεν προκαλεί βλάβη στη διαγράμμιση και δεν χρωματίζει τους τροχούς του οχήματος. Ο χρόνος στερεοποίησης δεν επιτρέπεται να ξεπερνά τα 20 min (για σχετική υγρασία αέρα κάτω του 80% και θερμοκρασίες άνω των 10 βαθμού Κελσίου).

##### β. Πάχος υμένα

Για τα υλικά διαγράμμισης το πάχος του υμένα (με ή χωρίς αντανακλαστική χάνδρα και αντιολισθηρό αδρανές) προσδιορίζεται με τη βοήθεια σχετικού εξοπλισμού αμέσως μετά την εφαρμογή της διαγράμμισης. Το πάχος του υμένα δεν επιτρέπεται να αποκλίνει περισσότερο από  $\pm 0,05$  mm από το προβλεπόμενο από το εργοστάσιο παραγωγής του υλικού διαγράμμισης. Η διαγράμμιση στην αρχή της κατασκευής της πρέπει να έχει ελάχιστο πάχος υμένα 1,0-1,2 mm για τα θερμοπλαστικά και ψυχοπλαστικά υλικά, 3 mm για τα ανάγλυφα υλικά και 0,6-0,8mm για τα χρώματα.

#### 12.2 Ελεγχοι Αναδόχου κατά την εφαρμογή των υλικών

Από την ημερομηνία έναρξης μέχρι την πλήρη αποπεράτωση των εργασιών διαγράμμισης ο Ανάδοχος υποχρεούται να διενεργεί ελέγχους και να συμπληρώνει καθημερινά το ημερολόγιο του έργου με τη μορφή του ΔΕΛΤΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ (ΔΕΡΔ) σύμφωνα με το συνημμένο υπόδειγμα (Παράρτημα) για να ελεγχθεί αν η ποιότητα των υλικών διαγράμμισης και της εργασίας ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σύμβασης. Η συμπλήρωση του δελτίου επιβάλλεται ακόμα και για τις εργάσιμες ημέρες κατά τις οποίες δεν εκτελούνται εργασίες για οποιονδήποτε λόγο.

Για τη διενέργεια των ελέγχων αυτών ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διατηρεί επιτόπου του έργου και σε όλη τη διάρκεια των εργασιών μια σειρά από όργανα και συσκευές, που περιλαμβάνει:

- υγρόμετρο,
- θερμόμετρο αέρα και επιφανείας,
- μεταλλικές πλάκες ή διαφάνειες διαστάσεων 300x250x8mm,
- παχύμετρο για τη μέτρηση του πάχους υμένα (μόνο για ψεκαζόμενα υλικά διαγράμμισης).

Τα ΔΕΡΔ που συμπληρώνει ο Ανάδοχος διατηρούνται σε όλη τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης ενώ αντίγραφά τους παραδίδονται στην Υπηρεσία. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου τα ΔΕΡΔ πρέπει να βρίσκονται στον τόπο εκτέλεσης των εργασιών.

#### 12.3 ΕΛΕΓΧΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

##### 12.3.1 Περιοχές μετρήσεων

Οι έλεγχοι της διαγράμμισης θα γίνονται σε Περιοχές Μέτρησης που θα καθορίζονται από την Υπηρεσία. Ως Περιοχή Μέτρησης ορίζεται ένα συνεχές και ομοιόμορφο τμήμα οδού, ενδεικτικού μήκους 100 μέτρων, εντός του οποίου θα πραγματοποιηθούν μετρήσεις των λειτουργικών χαρακτηριστικών της διαγράμμισης.

Το πλήθος και οι θέσεις των Περιοχών Μέτρησης για κάθε οδικό τμήμα θα καθορίζονται από την Υπηρεσία.

Η επιλογή των Περιοχών Μέτρησης θα λαμβάνει υπ' όψη τις ιδιαίτερες καταπονήσεις (μικρές-μεγάλες) συγκεκριμένων θέσεων έτσι ώστε οι επιλεγείσες περιοχές να εκφράζουν μια μέση περιοχή καταπονήσεων από κυκλοφοριακής, κλιματολογικών και λοιπών παραμέτρων.

Σε κάθε Περιοχή Μέτρησης θα πραγματοποιούνται τουλάχιστον 5 μετρήσεις για κάθε λειτουργικό χαρακτηριστικό της διαγράμμισης (Qd, RL-dry, και φθορά). Οι μετρήσεις λαμβάνονται σε τακτά διαστήματα εντός της Περιοχής Μέτρησης τα οποία ενδεικτικά μπορεί να είναι:

- σε οριογραμμές: αρχή, 25 m, 50 m, 75 m, τέλος
- σε διακεκομμένες: εναλλάξ ή ανά 2 κύκλους.

### 12.3.2 Έλεγχοι Υπηρεσίας κατά το χρόνο εγγύησης

Οι έλεγχοι σε κατάσταση λειτουργίας διενεργούνται από την Υπηρεσία με συσκευή τύπου Zehntner ZRM 1013+RL/Qd σε χρονικά διαστήματα που θα καθορίζονται από την ίδια, για να διαπιστωθεί αν οι ιδιότητες των υλικών διαγράμμισης μετά την εφαρμογή και χρήση τους ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες απαιτήσεις σε όλη τη διάρκεια εγγύησης του έργου.

Οι έλεγχοι σε κατάσταση λειτουργίας περιλαμβάνουν ελέγχους ως προς:

- την αντοχή,
- τη φωτεινότητα κατά την ημέρα,
- την αντανακλαστικότητα κατά τη νύχτα

Τα αποτελέσματα των ελέγχων καταγράφονται στο Δελτίο Ελέγχων Διαγράμμισης (ΔΕΛΔ) σύμφωνα με το συνημμένο υπόδειγμα (Παράρτημα).

Εαν η διαγράμμιση δεν πληροί τις απαιτήσεις του Πίνακα της παρ. 4.3.1 της Τεχνικής Περιγραφής, εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην παράγραφο 12.4 του παρόντος άρθρου.

### 12.3.3 Πρόσθετοι έλεγχοι

Εφόσον ο Ανάδοχος αμφισβητήσει όλα ή ορισμένα αποτελέσματα ελέγχων της Υπηρεσίας, έχει το δικαίωμα να ζητήσει γραπτά τη διενέργεια πρόσθετων ελέγχων. Οι θέσεις και η έκταση των πρόσθετων ελέγχων καθορίζονται από κοινού από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία. Τα αποτελέσματα των πρόσθετων ελέγχων θα αντικαταστήσουν τα αντίστοιχα αποτελέσματα των ελέγχων της Υπηρεσίας. Οι πρόσθετοι έλεγχοι διενεργούνται από εργαστήριο κοινά αποδεκτό τόσο από τον Ανάδοχο όσο και από την Υπηρεσία. Σε περίπτωση ασυμφωνίας διενεργούνται από το ΚΕΔΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ. Οι δαπάνες για τη διενέργεια των πρόσθετων ελέγχων βαρύνουν τον Ανάδοχο.

## 12.4 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

12.4.1 Σε περίπτωση που από τους ελέγχους της Υπηρεσίας κατά το χρόνο εγγύησης προκύψει ότι η τιμή ενός ή περισσότερων χαρακτηριστικών της διαγράμμισης σε μία ή περισσότερες Θέσεις Μέτρησης υπολείπεται των λειτουργικών απαιτήσεων της Τεχνικής Περιγραφής, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες να επαναδιαγράμμισει το κακότεχο τμήμα μέχρι την επόμενη Θέση Μέτρησης στην οποία οι τιμές υπερβαίνουν τις λειτουργικές απαιτήσεις, έτσι ώστε η νέα διαγράμμιση να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις μέχρι το τέλος του χρόνου εγγύησης του έργου. Κατά

την εκτέλεση των εργασιών επαναδιαγράμμισης των κακότεχνων τμημάτων ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμπληρώνει το ΔΕΡΔ.

12.4.2 Δεν επιτρέπεται επαναδιαγράμμιση ακόμα και με το ίδιο υλικό της υφιστάμενης διαγράμμισης πάνω από μια φορά το έτος. Για την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας επαναδιαγράμμισης κατά το διάστημα εγγύησης απαιτείται η έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας. Επίσης, κατά την επαναδιαγράμμιση δεν επιτρέπεται η εφαρμογή υλικών διαφορετικών των αρχικών χωρίς την έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

12.4.3 Κατά το διάστημα εγγύησης ο Ανάδοχος έχει την δυνατότητα να προβεί σε πλύσιμο της μόνιμης διαγράμμισης για την απομάκρυνση κάθε ρύπου (ελαστικά, λάσπη, λάδια κλπ) προς διατήρηση της φωτεινότητας καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου συντήρησης. Το πλύσιμο θα πραγματοποιείται μέχρι δύο φορές ανά έτος. Ο προγραμματισμός των σχετικών εργασιών θα γίνεται σε συνεννόηση με την Υπηρεσία και η εκτέλεσή τους θα γίνεται κατόπιν έγγραφης έγκρισής της.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει από τον Ανάδοχο να διεξάγει δοκιμαστικό πλύσιμο σε περιορισμένο τμήμα της διαγράμμισης.

Το πλύσιμο της διαγράμμισης θα γίνεται με τα κατάλληλα μηχανήματα και μέσα καθαρισμού (πίεση, ζεστό νερό, χρήση ειδικού απορρυπαντικού καθαριστικού κλπ).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

<b>ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ (ΔΕΡΔ)</b> (συμπληρώνεται ημερησίως και για κάθε τύπο υλικών)			No
<b><u>I. ΕΡΓΟ :</u></b>			
Οδός:	Ανάδοχος διαγράμμισης :		
Τμήμα (χ.θ.):			
Είδος Διαγράμμισης (οριογραμμή, διαχωριστική, κλπ)	ΑΠΟ	ΜΕΧΡΙ	
<b><u>II. ΥΛΙΚΑ :</u></b>			
	Υλικό Διαγράμμισης	Γυάλινη χάντρα	Άλλα Υλικά
ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ:			
ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΟΥ:			
ΤΥΠΟΣ :			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ:			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:			
<b><u>III. ΕΛΕΓΧΟΙ</u></b>			
		Σύμφωνα με οδηγίες & προδιαγραφές	Τιμές κατά την εφαρμογή
	Καιρικές Συνθήκες (αίθριος, νεφελ., βροχ.)		
1	Θερμοκρασία αέρα ( ° C )		
2	Θερμοκρασία οδοστρώματος ( ° C )		
3	Θερμοκρασία υλικού ( ° C )		
4	Σχετική υγρασία αέρα ( % )		
5	Ταχύτητα ανέμου ( m · s <sup>-1</sup> )		
6	Πάχος υμένα (στερεού) ( mm )		
7	Ποσότητα υλικού διαγράμμισης ( kg/m <sup>2</sup> )		
8	Αναλογία ανάμιξης (υλικό/σκληρυντής)		
9	Ποσότητα υλικού επίπασης ( kg/m <sup>2</sup> )		
10	Ποσότητα άλλου υλικού [ ] ( kg/m <sup>2</sup> )		
11	Χρόνος στερεοποίησης ( min )		
12	Ταχύτητα εξοπλισμού εφαρμογής ( km/h )		

13	Άλλοι έλεγχοι		
----	---------------	--	--

**ΙV. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

Εξοπλισμός εφαρμογής:

Γεωμετρικές παρατηρήσεις:

Οπτικές παρατηρήσεις:

Άλλες παρατηρήσεις:

**V. ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ**

Τοποθεσία .....

Ημερομηνία .....

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
(για τον Ανάδοχο)

<b><u>ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ (ΔΕΛΔ)</u></b>			No
<b>I. ΕΡΓΟ :</b> .....			
Συνοδεύεται από το αντίστοιχο Δελτίο Εργασιών Διαγράμμισης No : Ημερ:			
Οδός:	Ανάδοχος διαγράμμισης :		
Τμήμα (χ.θ.):			
<b>Υλικά:</b>	Υλικό Διαγράμμισης	Γυάλινη χάντρα	Άλλα Υλικά
ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ:			
ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΟΥ:			
ΤΥΠΟΣ :			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ:			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:			
<b>II. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΛΕΓΧΩΝ</b>			
Περίοδος Εφαρμογής Διαγράμμισης :			
Περίοδος ελέγχων	1 <sup>η</sup>	2 <sup>η</sup>	3 <sup>η</sup> Άλλες
Χρόνος από εφαρμογή	..... ημέρες	..... μήνες	..... μήνες ..... μήνες
Έλεγχοι που έγιναν, <b>v</b>			
Καιρικές συνθήκες :		Βάθος υφής οδοστρώματος (mm) :	
Θερμοκρασία αέρα ( ° C ) :		Θερμοκρασία οδοστρώματος ( ° C ) :	
Σχετική υγρασία αέρα ( % ) :		Πάχος υμένα (μm) :	
Ταχύτητα ανέμου ( m · s <sup>-1</sup> ) :		Βάρος υμένα (kg/m <sup>2</sup> ) :	
<b>III. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</b>			
<b>A. ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ</b>			
<b>Χαρακτηριστικά</b>	<b>Απαιτήσεις</b>	<b>Αποτέλεσμα</b>	
Συντελεστής φωτεινότητας, Q <sub>d</sub>	≥ 100		
Συντελεστής οπισθανάκλασης, R <sub>L</sub>	≥ 100		
Αντιολισθηρότητα, SRT	≥ 45		
Φθορά (%)	≤ 10		

<b><u>B. ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ</u></b>		
Συντελεστής οπισθανάκλασης, $R_L$ (υγρό οδόστρωμα)		
Συντελεστής οπισθανάκλασης, $R_L$ (υπό βροχή)		
Αντιολισθηρότητα, SRT οδοστρώματος		
Παράγοντας φωτεινότητας, $\beta$		
Χρωματικές συντεταγμένες, $\chi$		
Χρωματικές συντεταγμένες, $\psi$		
<b><u>IV. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</u></b>		
Φωτογραφική αποτύπωση/εξέταση:		
Γεωμετρικές παρατηρήσεις:		
Οπτικές παρατηρήσεις:		
Άλλες παρατηρήσεις:		

Τοποθεσία .....

Ημερομηνία.....

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ



**ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ**

Αθανάσιος Τσαντσάνογλου  
Πολιτικός Μηχανικός, MSc

Αθανάσιος Σαραμούρτσης  
Δρ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Αθανασιάδου Αναστασία  
Πολιτικός Μηχανικός Msc

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Μαρία Θάνου  
Διευθύντρια Συμβάσεων

Κωνσταντίνος Παρδάλης  
Διευθυντής Λειτουργίας και  
Συντήρησης

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

με την υπ' αριθμ. 1045/08/29.11.2022  
απόφαση του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Κωνσταντίνος Κουτσούκος  
Διευθύνων Σύμβουλος  
της «Εγνατία Οδός Α.Ε.»

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

2. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΕΙΩΝ DWG

3. ΣΥΜΒΟΛΑ – ΚΩΔΙΚΟΙ Τοπογραφικών διαγραμμάτων

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Είδος / εξάρτημα	Τύπος / Περιγραφή	Ισχύς	Σχέδιο αναφοράς	Θέση εγκατάστασης	Κατασκευαστής	Αριθμός Μοντέλου	Ημερομηνία αγοράς	Τιμή αγοράς	Διάρκεια ζωής
ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ									
ΛΑΜΠΤΗΡΑΣ									
ΠΗΝΕΙΟ									
ΣΩΛΗΝΩΣΗ									
ΚΑΛΩΔΙΟ									
ΗΛ. ΠΙΝΑΚΑΣ									
ΙΣΤΟΣ									

## ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΕΙΩΝ DWG

### 1. ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ Layer (αριθμοί ή γράμματα)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1 OD_AXONAS	Γραμμή άξονα
2 OD_BAGINES	Γραμμές οριζοντιογραφικού ίχνους αναβαθμών ευστάθειας πρτανών ορυγμάτων (παγγίνες)
3 OD_EPI_DIAG	Διαγράμμιση πρτανών επιχωμάτων (Συμβολισμός πρτανούς στα πρτανή επιχωμάτων)
4 OD_EPI_GRAM	Γραμμή εύρους κατάληψης πρτανών επιχωμάτων
5 OD_KEI_TEC	Χιλιομετρική θέση και κείμενο (περιγραφή) τεχνικού (οχετών, γεφυρών, άνω / κάτω διαβάσεων)
6 OD_NHS	Γραμμές οριζοντιογραφικού ίχνους νησίδας
7 OD_ODO_NHS	Οριογραμμές οδοστρώματος προς το μέρος της νησίδας
8 OD_ODO_ORIOG	Παράπλευρες οριογραμμές οδοστρώματος
9 OD_ORIOG	Γραμμές οριζοντιογραφικού ίχνους παράπλευρων διαμορφώσεων (ερεισμάτων, τάφρων, κλπ.)
10 OD_ORY_DIAG	Διαγράμμιση πρτανών ορυγμάτων (Συμβολισμός πρτανούς στα πρτανή ορυγμάτων)
11 OD_ORY_GRAM	Γραμμή εύρους κατάληψης πρτανών ορυγμάτων
12 OD_PASALOI	Γραμμές (υπόδειξης θέσης στον άξονα) πασσάλων και κείμενα (ονομασίες) πασσάλων
13 OD_POLYGONIKH	Γραμμή πολυγωνικής
14 OD_POLYGON_KOR	Συμβολισμοί κορυφών και κείμενα (ονομασίες) κορυφών πολυγωνικής
15 OD_POLYGON PIN	Πίνακες στοιχείων πολυγωνικής και καμπυλών οριζοντιογραφίας για κάθε κορυφή της πολυγωνικής
16 OD_TOIXOS	Γραμμές οριζοντιογραφικού ίχνους θέσεων τοίχων
17 OD_SKAR_TEC	Γραμμές σκαριφήματος τεχνικού
18 OD_STHUAIO	Γραμμές οριζοντιογραφικού ίχνους στηθαίων νησίδας και οριογραμμών
19 OD_XARAKTHR	Χαρακτηριστικές θέσεις (αρχή - τέλος ευθυγραμμίων, καμπυλών προσαρμογής και κεντρικών κυκλικών τόξων) και κείμενα με την περιγραφή A,R κλπ.) και τη χιλιομέτρησή τους
20 OD_XILIOMETRSHS	Κείμενο χιλιομέτρησης άξονα (γραμμές υπόδειξης θέσης στον άξονα και κείμενα - τιμές χιλιομέτρησης)
21 OD_APALLOTRIOSH	Όρια απαλλοτρίωσης εύρος της ζώνης απαλλοτρίωσης
22 OD_APOTHESEIS	Αποθεσιοθάλαμοι
23 OD_DANEIA	Δανειοθάλαμοι
24 OD_GEOTRHSEIS	Γεωτρήσεις. Επιπλέον, θα γράφεται και το βάθος, η Χ.θ. και ο αύξων αριθμός της γεώτρησης
25 OD_DIGITIZE_5000	Όρια τοπογραφικού που προήρθε από ψηφιοποίηση τοπ. υποβάθρου κλίμακας 1:5000

26 OD_DIGITIZE_2000	Όρια τοπογραφικού που προήρθε από ψηφιοποίηση τοπ. υποβάθρου κλίμακας 1:2000
27 OD_DIGITIZE_1000	Όρια τοπογραφικού που προήρθε από ψηφιοποίηση τοπ. υποβάθρου κλίμακας 1:1000
28 OD_EPIGEIA_1000	Όρια τοπογραφικού με επίγεια αποτύπωση σε κλίμακα 1:1000
29 OD_EPIGEIA_500	Όρια τοπογραφικού με επίγεια αποτύπωση σε κλίμακα 1:500
30 OD_EPIGEIA_200	Όρια τοπογραφικού με επίγεια αποτύπωση σε κλίμακα 1:200
31 OD_FOTOGRAM_5000	Όρια τοπογραφικού με φωτογραμμετρική απόδοση σε κλίμακα 1:5000
32 OD_FOTOGRAM_2000	Όρια τοπογραφικού με φωτογραμμετρική απόδοση σε κλίμακα 1:2000
33 OD_FOTOGRAM_1000	Όρια τοπογραφικού με φωτογραμμετρική απόδοση σε κλίμακα 1:1000
34 OD_TECHNIKA	Τα στοιχεία όλων των τεχνικών συμπεριλαμβανομένων των οχετών θα αναγράφονται και θα απεικονίζονται, επί της ψηφιακής οριζοντιογραφίας
35 OD_PEROR	Περίφραξη ορίων
36 OD_DIAGSHMVER	Σήμανση κατακόρυφη περιγραφή πινακίδας, αποτύπωση σήμανσης
37 OD_DIAGSHMPLAN	Σήμανση οριζόντια περιγραφή πινακίδας, αποτύπωση σήμανσης
38 OD_KTIRIA	Κτίρια συμπεριλαμβανομένων σταθμών διοδίων, κτίρια ελέγχου σηράγγων και συντήρησης
39 OD_AGOGOS	Άξονα όλων των αγωγών αποχέτευσης- αποστράγγισης
40 OD_EPIF	Τάφροι, Κράσπεδα, ρείθρα,
41 OD_FREAT	Φρεάτια όλων των τύπων
42 OD_YPOGIA	Υπόγεια Δίκτυα
43 OD_THLEM	Τηλεματικές λεπτομέρειες πχ. Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, ηλεκτρονικά δίκτυα για τον έλεγχο της ομίχλης, CCTV HUBs
44 OD_DIKTIA	Δημόσια και Ιδιωτικά Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας αποτύπωση της γραμμής μεταφοράς στα σημεία εμπλοκής με την Εγνατία Οδό σε κύριο ή σε παράπλευρο δρόμο μαζί με τον εντοπισμό του πλησιέστερου σημείου της γραμμής μεταφοράς από το όριο απαλλοτρίωσης και του σημείου εμπλοκής
45 OD_ARDE	Αρδευτικό δίκτυο
46 PORTALS	Στόμιο σήραγγας
47 PORTALS_GEO	Γεωλογία Στομίων Σήραγγας
48 PERIVALON	Περιοχές πλήρωσης με φυτική γη
49 HXOPETASMA	Θέσεις ηχοπετασμάτων με αναγραφή των διαστάσεων τους (πάχος – ύψος - υλικό)
50 FITEFSEIS	Περιοχές φυτεύσεων (πωώδη βλάστηση χόρτα, φυτά)
51 H/M	Παρουσίαση των σωληνώσεων, καλωδίων ηλεκτροφωτισμού, θέσεις φωτιστικών ιστών και θέσεις πινάκων διανομής, εντοπισμό των φρεατίων ηλεκτροφωτισμού (έλεγχος καλωδίων) με υπόμνημα συμβόλων

## 2. ΔΙΑΤΟΜΕΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ Layer (αριθμοί ή γράμματα)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1 OD_AGKYR	Γραμμές αναβαθμών αγκύρωσης (πατάρια)
2 OD_AXONIKH	Αξονική γραμμή διατομής
3 OD_DIASTASEIS	Διαστασιολόγηση καταστρώματος
4 OD_EDAFOS	Γραμμή φυσικού εδάφους
5 OD_EP_PR	Γραμμές επενδύσεων πρηνών επιχωμάτων (ή και ορυγμάτων) αριστερά και δεξιά
6 OD_EPIKLISEIS	Κείμενα (τιμές) επικλίσεων οδοστρώματος αριστερά και δεξιά
7 OD_ERYTHRA	Ερυθρό (ή ερυθρά) υψόμετρα διατομής
8 OD_EXYG	Γραμμή εξυγίανσης
9 OD_EYRH	Κείμενα (αποστάσεις) εύρους κατάληψης
10 OD_FG	Γραμμή αφαιρουμένων φυτικών γαιών
11 OD_IVO	Γραμμές ισοπεδωτικής στρώσης βραχωδών ορυγμάτων
12 OD_KATAST	Γραμμή καταστρώματος (συμπεριλαμβάνει γραμμές οδοστρώματος, διαμορφώσεων νησίδας και οριογραμμών αριστερά και δεξιά)
13 OD_KLISEIS	Κείμενα με κλίσεις (υ:β) πρηνών ορυγμάτων και επιχωμάτων, αριστερά και δεξιά
14 OD_NHSIDA	Λεπτομέρειες διαμόρφωσης νησίδας (γραμμές διαχωρισμού υλικών κατασκευής νησίδας, π.χ. διαχωρισμού σκυροδέματος από φυτικές γαίες και από οδοστρωσία σε περίπτωση νησίδας τύπου New Jersey)
15 OD_ORIZONTAS	Γραμμή και κείμενο (υψόμετρο) ορίζοντα
16 OD_ORIOG	Λεπτομέρειες παράπλευρης διαμόρφωσης οριογραμμών (γραμμές διαχωρισμού υλικών κατασκευής)
17 OD_PIN_DIAT	Υπόμνημα προμετρητικών στοιχείων διατομής (κείμενα τιμών εμβαδών ορυγμάτων/ επιχωμάτων, αναπτυγμάτων φ.γ., κλπ.)
18 OD_PIN_DIAT_E	Ταυτότητα διατομής (κείμενα ονομασίας και Χ.Θ. της)
19 OD_SEO	Γραμμή στρώσης έδρασης οδοστρώματος
20 OD_STHUAIO	Γραμμές στηθαίων νησίδας και οριογραμμών
21 OD_STOIXEIA	Υπόμνημα (κείμενο) των στοιχείων των γραμμών που σχεδιάζονται (αποστάσεων από άξονα [X] ή αποστάσεων μεταξύ και υψομέτρων [H] των σημείων τους
22 OD_STRAG	Γραμμή στραγγιστικής στρώσης
23 OD_TOIXOS	Περιγράμματα τοίχων αντι(υπο)στήριξης αριστερά και δεξιά
24 OD_UEMELIOSH	Γραμμές εκσκαφής θεμελίωσης τοίχων αριστερά και δεξιά
25 OD_XOMAT	Γραμμή διατομής χωματουργικού (gabarit)
26 OD_FILTRA	Γραμμή στρώσεων φίλτρων
27 OD_ANTIPAGETIKI	Γραμμή αντιπαγετικής στρώσης
28 OD_AGOGOS	πλήρης απεικόνιση των αγωγών αποχέτευσης-αποστράγγισης στις διατομές της οδού όπου εμφανίζονται
29 OD_FREAT	Φρεάτια όλων των τύπων
30 OD_EPIF	Τάφροι, κράσπεδα, ρείθρα

31 OD_YPOGIA	Υπόγεια Δίκτυα
32 OD_DIKTIA	Δημόσια και Ιδιωτικά Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας
33 OD_ARDE	Αρδευτικό δίκτυο
34 PORDIA	Στόμιο σήραγγας

### 3. ΜΗΚΟΤΟΜΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ Layer (αριθμοί ή γράμματα)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1 OD_AR_EY_KA	Γραμμή μηκοτομής ποδών - οφρύων πρηνών αριστερά
2 OD_AR_OR	Γραμμή μηκοτομής αριστερά οριογραμμής οδοστρώματος (επαλληλία ερυθράς και διαγράμματος επικλίσεων αριστερά οριογραμμής)
3 OD_AXONIKH	Άξονας διαγράμματος καμπυλότητας
4 OD_DE_EY_KA	Γραμμή μηκοτομής ποδών - οφρύων πρηνών δεξιά
5 OD_DE_OR	Γραμμή μηκοτομής δεξιά οριογραμμής οδοστρώματος (επαλληλία ερυθράς και διαγράμματος επικλίσεων αριστερά οριογραμμής)
6 OD_DH_ER_ED	Κείμενα (τιμές) υψομετρικών διαφορών ερυθράς -εδάφους
7 OD_EDAFOS	Γραμμή μηκοτομής εδάφους
8 OD_ERYTHRA	Γραμμή ερυθράς
9 OD_KAMPYLES	Γραμμή διαγράμματος καμπυλότητας
10 OD_KATARAKT	Καταρράκτες (γραμμές – σύμβολα)
11 OD_KEI_TEC	Χιλιομετρικές θέσεις και κείμενα τεχνικών
12 OD_ORIA	Αρχή - Τέλος ερυθράς (γραμμές - σύμβολα - χιλιομετρικές θέσεις)
13 OD_ORIZON	Ορίζοντες (υψόμετρα)
14 OD_POL_ER	Γραμμή πολυγωνικής ερυθράς
15 OD_SHMAIES	Κείμενα και σύμβολα "σημαιών" (ακτίνες, μήκη επαπτόμενων, βέλη, Χ.Θ. θέσεων επαφής κατακόρυφων καμπυλών προσαρμογής με τους κλάδους της πολυγωνικής της ερυθράς, κλπ.)
16 OD_SKAR_TEC	Γραμμές σκαριφημάτων τεχνικών
17 OD_STOIXEIA	Υπόμνημα (κείμενο) των στοιχείων των γραμμών που σχεδιάζονται
18 OD_XS_ORZ	Χαρακτηριστικά σημεία οριζοντιογραφίας διαγράμματος καμπυλότητας
19 OD_YPSOM	Υψόμετρο πυθμένα αρχής και τέλους των πιο σημαντικών αγωγών Αποχέτευσης-Αποστράγγισης
20 OD_YPOGIA	Υπόγεια Δίκτυα
21 OD_EPIF	Τάφροι, κράσπεδα, ρείθρα
22 OD_FREAT	Φρεάτια όλων των τύπων
23 OD_DIKTIA	Δημόσια και Ιδιωτικά Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας
24 TUNNEL_ROCK	Αποτύπωση κατηγορίας βράχων
25 TUNNEL_PORTAL	Στόμιο σήραγγας

#### 4. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΚΛΙΣΕΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ Layer (αριθμοί ή γράμματα)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1 OD_AXONIKH	Άξονας διαγράμματος καμπυλότητας
2 OD_EP_ARISTERA	Αριστερή οριογραμμή διαγράμματος επικλίσεων
3 OD_ER_AXONAS	Άξονας διαγράμματος επικλίσεων
4 OD_EP_DEXIA	Δεξιά οριογραμμή διαγράμματος επικλίσεων
5 OD_KAMPYLES	Γραμμή διαγράμματος καμπυλότητας
6 OD_STOIXEIA	Υπόμνημα (κείμενο) των στοιχείων των γραμμών που σχεδιάζονται (τιμών επικλίσεων αριστερά και δεξιά, υψομέτρων οριογραμμών, χιλιομέτρησης, κλπ.)
7 OD_XS_ORZ	Χαρακτηριστικά σημεία οριζοντιογραφίας διαγράμματος καμπυλότητας

#### 5. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΕΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ Layer (αριθμοί ή γράμματα)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1 OD_AXONIKH	Άξονας διαγράμματος καμπυλότητας
2 OD_DIA_AR_KMM	Χ.Θ. μεταβολών πλάτους αριστερά (κείμενα)
3 OD_DIA_AR_NH	Γραμμή διαγράμματος διαπλάτυνσης νησίδας αριστερά
4 OD_DIA_AR_OR	Γραμμή διαγράμματος διαπλάτυνσης οριογραμμής οδοστρώματος αριστερά
5 OD_DIA_AXONAS	Άξονας διαγράμματος διαπλάτυνσεων
6 OD_DIA_DE_KMM	Χ.Θ. μεταβολών πλάτους δεξιά (κείμενα)
7 OD_DIA_DE_NH	Γραμμή διαγράμματος διαπλάτυνσης νησίδας δεξιά
8 OD_DIA_DE_OR	Γραμμή διαγράμματος διαπλάτυνσης οριογραμμής οδοστρώματος δεξιά
9 OD_KAMPYLES	Γραμμή διαγράμματος καμπυλότητας
10 OD_STOIXEIA	Υπόμνημα (κείμενο) των στοιχείων των γραμμών που σχεδιάζονται (τιμών διαπλάτυνσεων οδοστρώματος / νησίδας αριστερά και δεξιά, χιλιομέτρησης, κλπ.)
11 OD_XS_ORZ	Χαρακτηριστικά σημεία οριζοντιογραφίας διαγράμματος καμπυλότητας






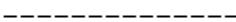
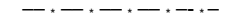
## 6. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡΩΣΗΣ

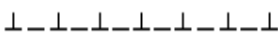
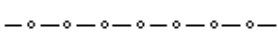

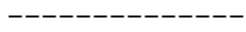


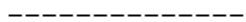

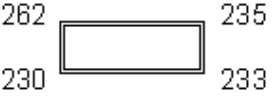
ΚΩΔΙΚΟΣ Layer (αριθμοί ή γράμματα)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1 OD_AXONIKH	Άξονας διαγράμματος καμπυλότητας
2 OD_KAMPYLES	Γραμμή διαγράμματος καμπυλότητας
3 OD_STOIXEIA	Υπόμνημα (κείμενο) των γραμμών που σχεδιάζονται (αποστάσεων από άξονα θέσεων ελάχιστου πάχους στραγγ. στρώσης αριστερά / δεξιά, χιλιομέτρηση, κλπ.)
4 OD_STR_ARISTERA	Γραμμή αναπτύγματος κορυφογραμμής (ελάχιστου πάχους) στραγγιστικής στρώσης αριστερά οδοστρώματος (σε περίπτωση διαχωρισμένου οδοστρώματος)
5 OD_STR_AXONAS	Άξονας διαγράμματος στραγγιστικής στρώσης
6 OD_STR_DEXIA	Γραμμή αναπτύγματος κορυφογραμμής στραγγιστικής στρώσης δεξιά οδοστρώματος (σε περίπτωση διαχωρισμένου οδοστρώματος)
7 OD_STR_ENIAIO	Γραμμή αναπτύγματος κορυφογραμμής (ελάχιστου πάχους) στραγγιστικής στρώσης σε περίπτωση ενιαίου οδοστρώματος
8 OD_XS_ORZ	Χαρακτηριστικά σημεία διαγράμματος καμπυλότητας

**ΣΥΜΒΟΛΑ - ΚΩΔΙΚΟΙ**  
**Τοπογραφικών Διαγραμμάτων**



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΣΗΜΕΙΑ		
 $\frac{16}{14120}$	7611000	1. Τριγωνομετρικό
 $\frac{13}{1421}$	7612000	2. Πολυγωνομετρικό
 $\frac{R25}{1501}$	7613000	3. Χωροσταθμική Αφετηρία
 $\frac{13}{1421}$	7616000	4. Φωτοσταθερό
 $\frac{19}{2328}$	7619001	5. Ορόσημο
 $\frac{282}{66.25}$	7663000	6. Ταχυμετρικό

**ΣΥΜΒΟΛΑ - ΚΩΔΙΚΟΙ**  
**Τοπογραφικών Διαγραμμάτων**

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ - ΟΡΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ		
	7623010	1. Μαντρότοιχος (Οιουδήποτε Πλάτους)
	7623012	2. Ξερολιθιά
	7623013	3. Ξερολιθιά Με Πτώση (Ανω Μέρος)
	7623113	4. Ξερολιθιά Με Πτώση (Κάτω Μέρος)
	7623014	5. Συρματόπλεγμα





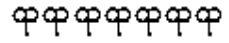
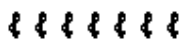

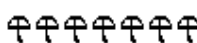
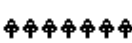

	7623016	6. Φράκτης Ξύλινος
	7623020	7. Κάγκελα
	7623017	8. Τοίχος Αντιστήριξης - Πτερυγότοιχος (Ανω Μέρος)
	7623117	9. Τοίχος Αντιστήριξης - Πτερυγότοιχος (Κάτω Μέρος)
	7622001	10. Κύριο Κτίριο (Περίγραμμα)
	7622002	11. Κύριο Κτίριο Υπό Κατασκευή
	7622003	12. Κύριο Κτίριο Ερειπωμένο
	7622005	13. Δευτερεύον ή Βοηθητικό Κτίριο-Υπόστεγο-Βεράντα- Θερμοκήπιο-Σκάλα Κ.Τ.Λ.
	7622007	14. Δεξαμενή

**ΣΥΜΒΟΛΑ - ΚΩΔΙΚΟΙ**  
**Τοπογραφικών Διαγραμμάτων**

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
<b>ΔΡΟΜΟΙ - ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (συνέχεια)</b>		
	4320000	12. Σιδηροδρομική Γραμμή (Σιδηροτροχιά)
	4320010	13. Σιδηροδρομική Γραμμή

		(Οριογραμμή Επιδομής)
	Παράδειγμα σε κάτοψη	
	Παράδειγμα σε Τομή	
116  163 122  149	4351500	14. Γέφυρα Σιδηροδρομική
	7622304	15. Πρανές Φυσικό (Άνω Μέρος Φρύδι)
	7622305	16. Πρανές Φυσικό (Κάτω Μέρος Πόδι)
	7622301	17. Πρανές Τεχνητό (Άνω Μέρος Φρύδι)
	7622302	18. Πρανές Τεχνητό (Κάτω Μέρος Πόδι)
	8677001	19. Όριο Βράχων
	7622303	20. Ανάχωμα

**ΣΥΜΒΟΛΑ - ΚΩΔΙΚΟΙ**  
**Τοπογραφικών Διαγραμμάτων**

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ		
□	4371000	1. Μεμονωμένο Δέντρο (Πράσινο)
	4371001	2. Κυπαρίσσι
	4371002	3. Ελιά
	4371003	4. Οπωροφόρο
	7622109	5. Συστάδα Δέντρων ή Θάμνων (Πράσινο)
	1101020	6. Ελαιώνας
	1101010	7. Αμπέλι
	1101040	8. Δεντροκαλλιέργεια
	1101030	9. Εσπεριδοειδή
	1101050	10. Τριφύλλι
	1107000	11. Καλαμώνες

# **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ**

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ  
ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ  
(ΟΔΔΑΕ)**

**ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1999**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οι Οδηγίες αυτές συντάχθηκαν με σκοπό να διευκολύνουν και επιταχύνουν το απαραίτητο για την προστασία της Ιστορικής Κληρονομιάς ανασκαφικό έργο, σε περιπτώσεις που η Εγνατία Οδός συναντά περιοχές ιστορικού ενδιαφέροντος, που το απαιτούν.

Ο Οδηγός περιλαμβάνει δύο μέρη :

- (1) Οδηγίες **έγκρισης** δαπανών αρχαιολογικών τομών και σωστικών ανασκαφών.
- (2) Οδηγίες **διαχείρισης** δαπανών ανασκαφικού έργου.

### A. ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

**A<sub>1</sub>** Η ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε (ΕΟΑΕ) ενημερώνει μέσω των αναδόχων κατασκευής ενός τμήματος του έργου , τις αρμόδιες Εφορείες ΥΠΠΟ για την έναρξη των εργασιών κατασκευής.

**A<sub>2</sub>** Οι αρμόδιες Εφορείες του ΥΠΠΟ επισημαίνουν την πιθανότητα συνάντησης εντός **της ζώνης κατάληψης των έργων της οδού**, ευρημάτων ιστορικού ενδιαφέροντος συμπληρώνοντας το έντυπο **Ε<sub>1</sub>** για κάθε θέση χωριστά όπου απαιτούνται **σωστικές ανασκαφές** το οποίο αποστέλλουν στο Τμήμα Περιβάλλοντος της ΕΟΑΕ. Για την συμπλήρωση του εντύπου αυτού, μπορεί να έχουν προηγηθεί οι δραστηριότητες **A<sub>6</sub>, A<sub>7</sub>, & A<sub>8</sub>** παρακάτω εκτός αν κρίνεται ότι για την εισήγηση του απαιτούμενου ανασκαφικού έργου υπάρχει απόλυτη βεβαιότητα και δεν απαιτούνται αρχαιολογικές τομές εδάφους.

**A<sub>3</sub>** Το τμήμα Περιβάλλοντος της ΕΟΑΕ και οι αρμόδιες Εφορείες του ΥΠΠΟ διαπραγματεύονται τις αναγκαίες εργασίες, το κόστος, τους χρόνους περάτωσης και το εκτιμώμενο τελικό αποτέλεσμα και συντάσσουν ένα **ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ**, το οποίο υπογράφεται από τους αντίστοιχους εκπροσώπους.

Οι εγκριτές δαπάνες για σωστικές ανασκαφές και αρχαιολογικές τομές εδάφους αναφέρονται στο Έντυπο **Εο** του παρόντος.

**Τόσο δαπάνες αρχαιολογικών τομών όσο και δαπάνες σωστικών μόνον ανασκαφών εγκρίνονται, δηλαδή όταν αφορούν περιοχές όπου η οδός κατασκευάζεται σε όρυγμα και όχι σε επίχωμα.**

Οι εκπρόσωποι της ΕΟΑΕ συμβουλευονται την ειδική Ιστορική Καταγραφή της Εγνατίας Οδού, (ΙΚΕΟ) που έγινε από το Α.Π.Θ και χρησιμοποιούν κατά περίπτωση στις διαπραγματεύσεις τους με τις αρμόδιες Εφορείες ΥΠΠΟ, για

την αξιολόγηση του ανασκαφικού έργου & κόστους, ειδικούς εμπειρογνώμονες.

Σε περίπτωση που οι Προϊστάμενοι των αρμοδίων Εφορειών του ΥΠΠΟ, δεν συμφωνούν, όσον αφορά τμήματα ή το σύνολο του περιεχομένου του Μνημονίου Προθέσεων, κοινοποιούν τις αντιρρήσεις τους εγγράφως εντός 15 το πολύ ημερών από την παραλαβή του μνημονίου. Σε περίπτωση μη απάντησης ή συμφωνία τους θεωρείται δεδομένη.

**A<sub>4</sub>** Το Δ.Σ της ΕΟΑΕ εγκρίνει το Μνημόνιο Προθέσεων και τον σχετικό προϋπολογισμό, ύστερα από εισήγηση του Τμήματος Περιβάλλοντος της ΕΟΑΕ.

**A<sub>5</sub>** Η εκτέλεση του ανασκαφικού έργου, ανατίθεται κατά προτίμηση στις αρμόδιες Εφορείες του ΥΠΠΟ, ή σε Ανάδοχο Ανασκαφικού Έργου (ΑΑΕ), που μπορεί να είναι ανεξάρτητος ή ο εργολάβος των έργων οδοποιίας. Η ανάθεση στις αρμόδιες Εφορείες υπηρεσιών του ΥΠΠΟ, γίνεται με υπογραφή σχετικής σύμβασης, παροχής υπηρεσιών ανασκαφικού έργου, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία

Η ανάθεση σε ανεξάρτητο ανάδοχο ανασκαφικού έργου, ακολουθεί τις ισχύουσες διαδικασίες δημοπράτησης έργων της ΕΟΑΕ, ενώ η ανάθεση σε υφιστάμενο εργολάβο έργων οδοποιίας, γίνεται με εντολή απολογιστικών εργασιών από την Δ/ση Κατασκευών του αντίστοιχου Τομέα της ΕΟΑΕ.

**Σε κάθε περίπτωση οι σχετικές συμβάσεις ή εντολές εκτέλεσης έργων που αφορούν προστασία αρχαιοτήτων, ακολουθούν τον παρόντα ΟΔΔΑΕ και το σχετικό ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ που αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά τους.**

**A<sub>6</sub>** Κατά την εκχέρσωση της φυτικής γης, στο σύνολο της περιοχής των έργων οδοποιίας και για τον χρόνο διάρκειας μόνον αυτών των εργασιών, οι εργασίες παρακολουθούνται από αρχαιολόγο, που ορίζεται από την αρμόδια Εφορεία του ΥΠΠΟ.

Η αμοιβή του αρχαιολόγου αυτού, γίνεται σύμφωνα με τη σχετική Συλλογική Σύμβαση Εργασίας απολογιστικά, με εντολή της ΕΟΑΕ από τον εργολάβο των έργων οδοποιίας κατ' εφαρμογή του άρθρου 42 του Π.Δ 609/85. και σύμφωνα με τους κανόνες που αναφέρονται στο **Παράρτημα 1** του παρόντος.

**A<sub>7</sub>** Εάν κατά την κρίση του αρχαιολόγου της παραγράφου **A<sub>6</sub>** σύμφωνα με τα σχετικά ευρήματα, απαιτούνται επί τόπου αρχαιολογικές τομές εδάφους, γι' αυτές υποβάλλεται στο Τμήμα Περιβάλλοντος της ΕΟΑΕ σχετικό τεκμηριωμένο αίτημα με συμπλήρωση του εντύπου **E<sub>2</sub>**.

Η Διεύθυνση Κατασκευών ύστερα από εισήγηση του Τμήματος Περιβάλλοντος, εντέλλεται τον εγκατεστημένο εργολάβο οδοποιίας για την εκτέλεση των αρχαιολογικών τομών. Αν δεν υπάρχει εγκατεστημένος εργολάβος οι αρχαιολογικές τομές γίνονται ως παροχή υπηρεσιών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία

Το είδος των εγκριτών δαπανών για την διενέργεια αρχαιολογικών τομών εδάφους δίδεται ενδεικτικά στο έντυπο **E<sub>0</sub>** του παρόντος.

**A<sub>8</sub>** Αν από τις αρχαιολογικές τομές εδάφους προκύπτουν ευρήματα που επιβεβαιώνουν την ανάγκη σωστικής ανασκαφής, υποβάλλεται στην ΕΟΑΕ από την αρμόδια Εφορεία ΥΠΠΟ, σχετικό τεκμηριωμένο αίτημα, με συμπλήρωση του εντύπου **E<sub>1</sub>**, το οποίο υποβάλλεται στο Τμήμα Περιβάλλοντος της ΕΟΑΕ και ακολουθείται η διαδικασία που περιγράφεται στις παραγράφους **A<sub>3</sub>**, **A<sub>4</sub>** και **A<sub>5</sub>**.



- A<sub>9</sub>** Για το ανασκαφικό έργο χρησιμοποιούνται **απλοί ανειδίκευτοι εργάτες**, που καλύπτονται είτε από την Γενική Συλλογική Σύμβαση Εργασίας, είτε από την Συλλογική Σύμβαση Εργασίας (ΣΣΕ) εργαζομένων στο ΥΠΠΟ και **επιστήμονες** που καλύπτονται κατά ειδικότητα από τις αντίστοιχες ΣΣΕ (π.χ Αρχαιολόγων, Μηχανικών κ.τ.λ.).
- Ως προς τις αμοιβές του προσωπικού των σωστικών ανασκαφών εφαρμόζεται ο νόμος 1876/90 για τις ΣΣΕ. Το προσωπικό αυτό κατά την πρόσληψη του, δηλώνει και την συγκεκριμένη ΣΣΕ από την οποία καλύπτεται.
- A<sub>10</sub>** Η δαπάνη μεταφοράς των ευρημάτων μέχρι τον κατάλληλο χώρο καθώς και των εργασιών καθαρισμού και καταγραφής ή αποτύπωσής τους, αφορά τον προϋπολογισμό του ανασκαφικού έργου.

## **B. ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **B1. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΑΑΕ).**

- B 1.1** Πριν την έναρξη κατασκευής του έργου ο εργολάβος των έργων οδοποιίας οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως την αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΠΟ, προκειμένου να γίνει εποπτεία εκτέλεσης των εργασιών εκσκαφής φυτικών γαιών από εκπρόσωπό της.
- B 1.2** Ο εργολάβος έργων οδοποιίας, υποχρεούται σε συνεργασία και διευκόλυνση της αρμόδιας Εφορείας ΥΠΠΟ για την εποπτεία των έργων εκσκαφής φυτικών γαιών και διενέργειας τυχόν απαιτούμενων αρχαιολογικών τομών σύμφωνα με τα οριζόμενα στο **Παράρτημα 1**.
- B 1.3** Ο ΑΑΕ (είτε είναι ανεξάρτητος είτε είναι ο εργολάβος των έργων οδοποιίας), υποχρεούται να βρει το επί πλέον προσωπικό που χρειάζεται η αρμόδια Εφορεία ΥΠΠΟ, και το οποίο θα εγκριθεί από αυτή για τις εργασίες του ανασκαφικού έργου, και με τον προϋπολογισμό που θα προκύψει από την διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο Α<sub>3</sub> του παρόντος. Λόγω του είδους των εργασιών που θα κληθεί να εκτελέσει το προσωπικό αυτό, πρέπει να έχει λευκό ποινικό μητρώο.
- B 1.4** Ο ΑΑΕ θα έχει στη διάθεση της αρμόδιας Εφορείας ΥΠΠΟ τα αναγκαία μηχανήματα (εκσκαπτικά κ.λ.π. με τους χειριστές τους) την επομένη που θα ζητηθούν, εφ' όσον υπάρχει κατάλληλο μηχάνημα στο εργοτάξιο. Σε αντίθετη περίπτωση εντός 3 ημερών.
- B 1.5** Ο ΑΑΕ υποχρεούται να προμηθεύει τα κατάλληλα εργαλεία, εξοπλισμό και μέσα που διευκολύνουν το έργο της ανασκαφής καθώς και τους κατάλληλους προσωρινούς αποθηκευτικούς χώρους σύμφωνα, με το σχετικό ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ (καθώς και την σχετική σύμβαση αν πρόκειται για ανεξάρτητο ΑΑΕ).
- B1.6** Τα ευρήματα που συλλέγονται κατά την ανασκαφή, μεταφέρονται σε κατάλληλους χώρους και αποθηκεύονται ή εκτείνονται μόνιμα, με την ευθύνη της αρμόδιας Εφορείας του ΥΠΠΟ.
- B 1.7** Ο ΑΑΕ υποβάλλει στην ΕΟΑΕ μηνιαίο σχετικό λογαριασμό στην Δ/νση Κατασκευών (Περιφερειακή Υπηρεσία της) στην ΕΟΑΕ με όλα τα σχετικά παραστατικά και μαζί με μηνιαία έκθεση προόδου σύμφωνα με το έντυπο **E<sub>3</sub>** που συντάσσει η αρμόδια Εφορεία ΥΠΠΟ.
- Η μηνιαία έκθεση προόδου είναι **προϋπόθεση της έγκρισης των μηνιαίων λογαριασμών**.

**B 1.8** Ο ΑΑΕ εισπράττει απολογιστικά τις αμοιβές του προσωπικού που απασχολείται στις ανασκαφές, οι οποίες καθορίζονται σύμφωνα με τις σχετικές Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας και τις εκάστοτε αναθεωρήσεις τους.

**Δεν εγκρίνονται καταβολές αμοιβών εργασίας πέραν των οριζόμενων από τις Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας.**

**B 1.9** Ο ΑΑΕ υποβάλλει έγκαιρα τις καταστάσεις ημερομισθίων στο αρμόδιο Ι.Κ.Α και γενικά ολοκληρώνει εγκαίρως όλες τις διαδικασίες πληρωμών, του προσωπικού του ανασκαφικού έργου.

**B 1.10** Επιτροπή προμηθειών ανασκαφικού έργου οριζόμενη από την ΕΟΑΕ με μέλη εκπροσώπους της από το αντίστοιχο Περιφερειακό της Γραφείο της ΕΟΑΕ, διενεργεί πρόχειρους μειοδοτικούς διαγωνισμούς με 3 προσφορές για τις προμήθειες των αναλωσίμων & μη αναλωσίμων υλικών του ανασκαφικού έργου, όταν αυτό υπερβαίνει τα 300 ευρώ και μέχρι του ποσού των 6.000 ευρώ, οπότε διενεργεί δημόσιο μειοδοτικό διαγωνισμό.

Τα τιμολόγια των προμηθειών των αναλωσίμων υλικών εκδίδονται στο όνομα της ΕΟΑΕ, και ακολουθούν την διαδικασία σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία όταν το ανασκαφικό έργο εκτελείται από υπηρεσίες του ΥΠΠΟ, καθώς και τις προβλεπόμενες εξουσιοδοτήσεις εγκρίσεων από την απόφαση αρ. 104/22.12.97 του Δ.Σ θέμα 1ο.

Σε περίπτωση που το έργο εκτελείται από ΑΑΕ, ακολουθείται η διαδικασία των απολογιστικών πληρωμών του άρθρου 42 του ΠΔ 609/85 πλην των μη αναλωσίμων υλικών του εντύπου **Εο** τα οποία πληρώνονται με τιμολόγια ΕΟΑΕ & σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία **δεδομένου ότι ο μη αναλώσιμος εξοπλισμός παραμένει ως ιδιοκτησία στην ΕΟΑΕ.**

Στους μηνιαίους λογαριασμούς επισυνάπτονται τα παραστατικά των προμηθειών (τιμολόγια, προσφορές και σχετικά πρακτικά της επιτροπής προμηθειών).

**B.11** Οι δαπάνες για αναλώσιμα και μη αναλώσιμα υλικά που προϋπολογίζονται για το ανασκαφικό έργο, δεν υπερβαίνουν το 5 % του προϋπολογισμού της εκάστοτε ανασκαφής όταν αυτός είναι >60.000 ευρώ και το 10 % όταν αυτός είναι < 60.000 ευρώ.

## **B 2 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΡΜΟΔΙΑΣ ΕΦΟΡΕΙΑΣ ΥΠΠΟ**

**B 2.1** Αν η αρμόδια Εφορεία ΥΠΠΟ κατά την διάρκεια των ανασκαφικών εργασιών κρίνει ότι θα χρειαστεί συγκεκριμένα υλικά ή εργασίες οφείλει να διατυπώνει το σχετικό αίτημα εγγράφως πριν από 5 εργάσιμες μέρες τουλάχιστον, προς την Επιτροπή Προμηθειών Ανασκαφικού Έργου της ΕΟΑΕ, η οποία συστήνεται και λειτουργεί στο επίπεδο του Περιφερειακού Γραφείου της ΕΟΑΕ και φροντίζει για την τήρηση της διαδικασίας όπως περιγράφεται στον παρόντα Οδηγό.

**B 2.2** Ο μη αναλώσιμος εξοπλισμός επιστρέφεται στην ΕΟΑΕ μετά το πέρας των εργασιών ανασκαφικού έργου.

**B 2.3** Η αρμόδια Εφορεία ΥΠΠΟ συμπληρώνει τη μηνιαία έκθεση προόδου σύμφωνα με το έντυπο **Ε<sub>3</sub>** η οποία συνοδεύει το αντίστοιχο αίτημα πληρωμής που υποβάλλεται από τον ΑΑΕ ή από την ίδια, και είναι προϋπόθεση της καταβολής των πληρωμών.

**B 2.4** Μετά το πέρας κάθε ανασκαφής η τοπική Εφορεία ΥΠΠΟ οφείλει να αποστέλλει στην ΕΟΑΕ έκθεση απολογισμού του ανασκαφικού έργου με ενημερωτικά στοιχεία (φωτογραφίες, σχόλια, βίντεο κ.λ.π.), σύμφωνα με το Έντυπο **Ε<sub>4</sub>**.

**B 2.5** Η αρμόδια Εφορεία ΥΠΠΟ μεριμνά για τις απαραίτητες εγκρίσεις, ώστε τα στοιχεία της παραγράφου **B 2.4** να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από την ΕΟΑΕ για χρήσεις όπως: εκθέσεις, ενημερωτικά φυλλάδια, ημερολόγια στην έναρξη του έτους κ.λ.π. και γενικά να μπορεί η ΕΟΑΕ να αξιοποιήσει το υλικό αυτό.

### **Γ3. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΟΔΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ**

**Γ3.1** Η παρακολούθηση της πορείας των ανασκαφικών εργασιών γίνεται από την Περιφερειακή Υπηρεσία της ΕΟΑΕ, που ορίζεται ως Διευθύνουσα Υπηρεσία, ενώ το Τμήμα Περιβάλλοντος της ΕΟΑΕ, ασκεί αρμοδιότητες Προϊσταμένης Αρχής.

**Γ3.2** Προσλαμβάνεται στα πλαίσια κάθε σύμβασης εκτέλεσης ανασκαφικού έργου ένα άτομο ως **Τεχνικός Συντονιστής** (κατά προτίμηση Μηχανικός) το οποίο αναλαμβάνει τις εργασίες συντονισμού των εργασιών της ανασκαφής για την κατά το δυνατόν συντόμευση του χρόνου ολοκλήρωσης, σε συνεργασία με τους επιστημονικά υπεύθυνους αρχαιολόγους.

Ο Τεχνικός Συντονιστής αυτό φροντίζει κατ' εξοχήν, για την τήρηση του χρονοδιαγράμματος της σύμβασης ανασκαφικού έργου και την επίλυση των όποιων προβλημάτων προκύπτουν, χωρίς να επεμβαίνει στο επιστημονικό έργο της ανασκαφής, πράγμα το οποίο γράφεται ρητά και στη σύμβασή του.

Επίσης έχει την ευθύνη οπτικής απεικόνισης της προόδου του ανασκαφικού έργου. Τα αναλυτικά του καθήκοντα, περιγράφονται στο **Παράρτημα 2 του παρόντος**.

**Γ3.3** Ο Τεχνικός Συντονιστής του ανασκαφικού έργου, αναφέρεται απ' ευθείας στον επιβλέποντα της σύμβασης του ανασκαφικού έργου, και για όλα τα θέματα που αφορούν την εργασιακή του σχέση, η αρμόδια Εφορεία ΥΠΠΟ συνεννοείται προηγουμένως με την ΕΟΑΕ.

**Γ3.4** Από την αρμόδια Εφορεία του ΥΠΠΟ συντάσσεται καθημερινά ημερολόγιο έργου, που υπογράφεται από την υπεύθυνη αρχαιολόγο του ανασκαφικού έργου, και τον Τεχνικό Συντονιστή.

Στο ημερολόγιο εμφανίζεται η πρόοδος των εργασιών, το απασχολούμενο προσωπικό, ο εξοπλισμός, τα χρησιμοποιούμενα υλικά και κάθε άλλο στοιχείο που σχετίζεται με τις ανασκαφικές εργασίες.

Το ημερολόγιο αυτό είναι παράρτημα της μηνιαίας έκθεσης προόδου όπως αναφέρεται στο Έντυπο **E3**.

## ΕΝΤΥΠΟ Εο

### I. ΕΓΚΡΙΤΕΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΩΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΩΝ

#### A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΣΚΑΦΗΣ

- A1.** Μισθοί απασχολούμενου προσωπικού για τις εξής ειδικότητες:
- Αρχαιολόγοι
  - Ανειδίκευτοι εργάτες
  - Μηχανικοί ή Τεχνικοί συντονισμού και παρακολούθησης ανασκαφικού έργου
  - Λογιστές
- A2.** Δαπάνες χρήσης εκσκαπτικού εξοπλισμού και απομάκρυνσης υλικών εκσκαφής.
- A3.** Δαπάνες αποτυπώσεων χώρου ευρημάτων
- A4.** Ενοίκιο οχημάτων μεταφοράς προσωπικού ή καύσιμα οχημάτων μεταφοράς προσωπικού από και προς τους χώρους ανασκαφής.
- A5.** Ενοίκιο προσωρινής αποθήκευσης ευρημάτων και υλικών ανασκαφής.

#### B. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΟΥΣΕΙΟΥ

- B1.** Μισθοί απασχολούμενου προσωπικού για τις εξής ειδικότητες:
- Αρχαιολόγοι
  - Αρχιτέκτονες ή Σχεδιαστές
  - Συντηρητές
  - Διοικητικοί
- B2.** Αναλώσιμα καθαρισμού συντήρησης και καταγραφής ευρημάτων

#### Γ. ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ ΑΝΑΣΚΑΦΗΣ

- Γ1.** Εξοπλισμός ανασκαφικών εργασιών  
π.χ. κασμαδάκια, τσαπάκια, καρότσια, σκουπάκια, σέσουλες, τελάρα, σακούλες, κόσκινα κ.τ.λ.
- Γ2.** Εξοπλισμός υγιεινής και ασφάλειας εργασίας  
π.χ. ομπρέλες, τουαλέτες, τραπέζια, νερό πόσιμο, νερό άλλων χρήσεων, σκάλες, ανυψωτικά εργαλεία κ.τ.λ.
- Γ3.** Φωτογραφικά είδη  
Φιλμ φωτογραφήσεων, video κασέτες, εκτυπώσεις κ.τ.λ.

**Δ. ΜΗ ΑΝΑΛΩΣΙΜΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

- Δ1.** Φωτογραφική μηχανή
- Δ2.** Εξοπλισμός καταγραφής ευρημάτων π.χ. ηλεκτρονικός υπολογιστής ή εξαρτήματά του κ.τ.λ.
- Δ3.** Ένα κινητό τηλέφωνο ανά ανασκαφή και τα έξοδα λειτουργίας του μέχρι 60 ευρώ/μήνα.

**II ΕΓΚΡΙΤΕΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΤΟΜΩΝ**

- A.** Μισθοί απασχολούμενου προσωπικού για τις εξής ειδικότητες:
- Αρχαιολόγοι
  - Ανειδίκευτοι εργάτες
- B.** Δαπάνες μηχανημάτων εκσκαφής
- Γ.** Δαπάνες απομάκρυνσης υλικών εκσκαφής
- Δ.** Δαπάνες μεταφοράς επιστημονικού προσωπικού και επικοινωνίας σύμφωνα με τις διαδικασίες του **Παραρτήματος 1**

**Σημείωση:**

Ο μη αναλώσιμος εξοπλισμός μετά το πέρας της ανασκαφής επιστρέφεται στην ΕΟΑΕ.

## ΕΝΤΥΠΟ Ε<sub>1</sub>

### ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΔΑΠΑΝΩΝ ΣΩΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΑΦΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ.

**1. Τμήμα του έργου**

Συμπληρώστε τον κωδικό και το όνομα του τμήματος του έργου που αφορά η ανασκαφή.

**2. Θέση ανασκαφών και αρίθμηση**

Σημειώστε πάνω σε κτηματολογικό χάρτη που θα δοθεί από το Περιφερειακό Γραφείο της ΕΟΑΕ ή σε χάρτη οριζοντιογραφίας της οδού κλίμακας 1:1000 την θέση και την έκταση της ανασκαφής.

**3. Σημασία πιθανολογούμενου ευρήματος**

Απαντήστε στα ερωτήματα :

**3α** Γιατί το πιθανολογούμενο εύρημα είναι σημαντικό

**3β** Πόσα παρόμοια ιστορικά μνημεία υπάρχουν στο Νομό σας και πόσα στην Ελλάδα.

**4. Επιφάνεια ανασκαφών**

Υπολογίστε την επιφάνεια της ανασκαφής σε τετραγωνικά μέτρα.

**5. Περιγραφή του αντικειμένου ανασκαφικών εργασιών**

Περιγράψτε τον τρόπο και τα στάδια του απαιτούμενου ανασκαφικού έργου καθώς και τις σχετικές εργασίες αναλυτικά επιλέγοντας εγκριτέες εργασίες σύμφωνα με το έντυπο **Εο** του παρόντος.

**6. Χρόνος περαίωσης ανασκαφικού έργου /προσωπικό**

Ορίστε τον συνολικό χρόνο που απαιτείται για το ανασκαφικό έργο με υπόθεση αναλογίας αρχαιολόγων - εργατών 1:10 το πολύ και σημειώστε το σύνολο του επιστημονικού προσωπικού, το σύνολο των εργατών και το σύνολο του χρόνου εργασίας μήνες και (ανασκαφικές περιόδους) που απαιτούνται.

**7. Αναγκαίος εξοπλισμός και αναλώσιμα**

Περιγράψτε τον αναγκαίο για το ανασκαφικό έργο εξοπλισμό, τα αναλώσιμα και μη υλικά αναλυτικά καθώς και τις αναγκαίες ποσότητες, επιλέγοντας από τον κατάλογο των εγκριτέων δαπανών του εντύπου **Εο** του παρόντος.

**8. Προϋπολογισμός**

Συμπληρώστε με αναλυτικούς υπολογισμούς κατά είδη δαπανών τον προϋπολογισμό του ανασκαφικού έργου κατά κατηγορίες ως εξής :

- Εργασίες ανασκαφής
- Εργασίες μουσείου
- Αναλώσιμα υλικά
- Μη αναλώσιμος εξοπλισμός

**9. Πιθανολογούμενο αποτέλεσμα και μέτρα προστασίας.**

Πιθανολογείστε το αποτέλεσμα του ανασκαφικού έργου (αναμενόμενα ευρήματα) και σημειώστε τους πιθανούς εναλλακτικούς τρόπους προστασίας τους, μετά την ανασκαφή τους.

Σημείωση :

Τα περιεχόμενα του Εντύπου **Ε<sub>1</sub>** κατάλληλα διαμορφωμένα μετά από τις σχετικές διαπραγματεύσεις με την ΕΟΑΕ θα αποτελέσουν το σχετικό Μνημόνιο Προθέσεων που αναφέρεται στην παράγραφο Α του ΟΔΔΑΕ.

## ΕΝΤΥΠΟ Ε<sub>2</sub>

### ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΤΟΜΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΤΗΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ

**1. Τμήμα του έργου**

Συμπληρώστε τον κωδικό του τμήματος με βάση τον συνημμένο σχετικό πίνακα του έργου και χάρτη.

**2. Θέση**

Συμπληρώστε τις χιλιομετρικές θέσεις (από - έως ) όπου απαιτούνται τομές .

**3. Αποστάσεις τομών μεταξύ τους.**

Σημειώστε κάθε πόσα μέτρα απαιτούνται οι τομές.

**4. Σύνολο τομών**

Υπολογίστε το σύνολο των τομών που απαιτούνται.

**5. Διαστάσεις τομών / όγκος εκσκαφών/εξοπλισμός/προσωπικό/ προϋπολογισμός**

Δώστε τις τρεις διαστάσεις των τομών το σύνολο του όγκου των σχετικών εκσκαφών, τον απαιτούμενο σχετικό εξοπλισμό, και προσωπικό που απαιτείται προσδιορίζοντας τον σχετικό προϋπολογισμό με βάση τις εγκριτές δαπάνες (έντυπο Ε<sub>0</sub> II του παρόντος ΟΔΔΑΕ).

**6. Τεκμηρίωση**

Απαντήστε στο ερώτημα:

Ποια ευρήματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι απαιτούνται αρχαιολογικές τομές εδάφους και γιατί.

**Σημείωση:**

Αν αντί για αρχαιολογικές τομές απαιτούνται γεωτρήσεις να συμπληρωθεί ανάλογα το παρόν έντυπο.



## ΕΝΤΥΠΟ Ε<sub>3</sub>

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΠΡΟΟΔΟΥ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Τίτλος : Μηνιαία έκθεση προόδου μηνός .....
2. Τμήμα του έργου (όπως στο έντυπο Ε<sub>1</sub>).
3. Θέση ανασκαφών (όπως στο έντυπο Ε<sub>1</sub>).
4. Περιγραφή των εργασιών που εκτελέστηκαν .
5. Αριθμός προσωπικού που εργάστηκε κατά κατηγορίες και χρόνος εργασίας.
6. Είδος εξοπλισμού και χώρων που ενοικιάστηκαν και χρόνος απασχόλησής τους (εντός του μηνός).
7. Περιγραφή προμηθειών εξοπλισμού και αναλωσίμων που πραγματοποιήθηκαν .
8. Αξιολόγηση των ευρημάτων και της προόδου του ανασκαφικού έργου.
9. Προβλεπόμενες εργασίες και σχετικές απαιτήσεις της τοπικής Εφορείας ΥΠΠΟ από τον ΑΑΕ για τον επόμενο μήνα.
10. Προβλήματα και προτάσεις επίλυσής τους .

#### Παραρτήματα

1. Ημερολόγιο έργου.
2. Αίτημα πληρωμής δαπανών μηνός και σχετικά δικαιολογητικά.

## ΕΝΤΥΠΟ Ε<sub>4</sub>

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Τμήμα του έργου (όπως στο έντυπο Ε<sub>1</sub>).
2. Θέση ανασκαφών και αρίθμηση (όπως στο έντυπο Ε<sub>1</sub>).
3. Περιγραφή των χαρακτηριστικών των ιστορικών ευρημάτων.
4. Αξιολόγηση της σημασίας των ιστορικών ευρημάτων.
5. Σύνοψη του ανασκαφικού έργου που εκτελέστηκε.
  - έκταση
  - διάρκεια
  - προσωπικό
  - δαπάνες
  - προβλήματα
6. Εναλλακτικές προτάσεις για την προστασία των ευρημάτων
7. Εκτίμηση των απαιτούμενων δαπανών προστασίας (εφόσον δεν αφορούν επεμβάσεις που έχουν σχέση με την κατασκευή του έργου).
8. **Παραρτήματα**
  - 8.1 Φωτογραφίες
  - 8.2 Χάρτες
  - 8.3 Video κασέτες του ανασκαφικού έργου και των ευρημάτων
  - 8.4 Δισκέτες της παρούσας έκθεσης ( Word).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΟΡΟΥ ΠΕΡΙ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΓΑΙΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΕΦΟΡΕΙΕΣ ΤΟΥ ΥΠΠΟ

#### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ως γνωστό, στους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου, περιλαμβάνεται για όλα τα τμήματα του έργου η υποχρέωση : “η εκσκαφή των φυτικών γαιών να γίνεται υπό την **εποπτεία** εκπροσώπου που ορίζεται από την αρμόδια αρχαιολογική υπηρεσία και με δαπάνες του κυρίου του έργου.”

Προκειμένου να υπάρξει ενιαίος τρόπος εφαρμογής απ’ όλες τις Δ/σεις Κατασκευών της ΕΟΑΕ γι’ αυτόν τον όρο, θα λαμβάνονται υπ’ όψη τα εξής:

#### 2. ΕΓΚΡΙΤΕΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

Για την “εποπτεία εκσκαφής των φυτικών γαιών” που γίνεται με στόχο να διαπιστωθεί τυχόν ανάγκη προστασίας αρχαιοτήτων, σύμφωνα με τη σχετική ισχύουσα νομοθεσία, είναι εγκριτέες εφ’ όσον ζητηθούν από τις αρμόδιες Εφορείες του ΥΠΠΟ, οι εξής δαπάνες:

- 2.1 Μισθοί αρχαιολόγων της έγκρισης της αρμοδίας υπηρεσίας του ΥΠΠΟ, για την παρακολούθηση όλων των μετώπων εκσκαφής φυτικών γαιών, καθώς και μικρού αριθμού εργατών για το ξεκαθάρισμα των τυχόν ευρημάτων.
- 2.2 Δαπάνες μετακίνησης και επικοινωνίας του προσωπικού της παρ. 2.1 με την υπηρεσία τους από το εργοτάξιο.
- 2.3 Δαπάνες εκτέλεσης αρχαιολογικών τομών με χρήση εκσκαπτικών μηχανημάτων.
- 2.4 Δαπάνες εκτέλεσης διερευνητικών γεωτρήσεων αντί αρχαιολογικών τομών.

#### 3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

##### 3.1 Πρόσληψη αρχαιολόγων

- 3.1.1 Η αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΠΟ προτείνει στη Δ/ση Κατασκευών της ΕΟΑΕ τα ονόματα των αρχαιολόγων που θα προσληφθούν και τα οποία δεν μπορεί να είναι περισσότερα από τον αριθμό των ταυτοχρόνως λειτουργούντων στο πεδίο μετώπων εκσκαφής φυτικών γαιών, και εφ’ όσον αυτά είναι σε ικανή απόσταση μεταξύ τους ώστε να μην είναι δυνατή η παρακολούθηση από το ίδιο άτομο.
- 3.1.2 Η Δ/ση Κατασκευών δίνει εντολή πρόσληψης των προτεινόμενων αρχαιολόγων στον εργολάβο οδοποιίας του έργου. Αυτή η εργασία αμοιβεται ως απολογιστική εργασία από τα απρόβλεπτα της εργολαβίας και με ημερομίσθιο όπως προκύπτει από τις **ισχύουσες συλλογικές συμβάσεις εργασίας** και με διάρκεια όση η διάρκεια εκσκαφής των φυτικών γαιών και ολοκλήρωσης των τυχόν δραστηριοτήτων παραγράφων 2.3 ή 2.4 τις οποίες μπορεί να ζητήσει η αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΠΟ να εκτελεστούν σύμφωνα με την διαδικασία της παραγράφου 3.2.

### **3.2 Εκτέλεση αρχαιολογικών τομών ή γεωτρήσεων**

- 3.2.1 Αν από τα επιφανειακά ευρήματα (κεραμική, νομίσματα κ.τ.λ.) κατά τις εκσκαφές των φυτικών γαιών η υπηρεσία του ΥΠΠΟ κρίνει ότι απαιτούνται αρχαιολογικές τομές ή διερευνητικές γεωτρήσεις, συντάσσει το έντυπο **E2** του ΟΔΔΑΕ και διαβιβάζει με έγγραφό της το αίτημα στο Τμήμα Περιβάλλοντος της ΕΟΑΕ.
- 3.2.2 Το Τμήμα Περιβάλλοντος ελέγχει τους προβαλλόμενους λόγους τεκμηρίωσης για την ανάγκη εκτέλεσης των τομών ή γεωτρήσεων, και αν απαιτείται συμβουλευτείται επ' αυτού και ανεξάρτητο ειδικό σύμβουλο. Ο Προϊστάμενος Περιβάλλοντος σημειώνει πάνω στο αίτημα της αρχαιολογικής υπηρεσίας την συμφωνία του ή τις παρατηρήσεις του και το στέλνει προς εκτέλεση στην αντίστοιχη Δ/ση Κατασκευών (αν πρόκειται για αρχαιολογικές τομές) προκειμένου να δοθεί εντολή εκτέλεσης προς τον εργολάβο οδοποιίας, ή στην Δ/ση Μελετών προκειμένου να δοθεί εντολή εκτέλεσης με βάση τις προθεσμιακές συμβάσεις εκτέλεσης γεωτρήσεων, (αν πρόκειται για γεωτρήσεις).

### **3.3 Κάλυψη εξόδων μετακίνησης και επικοινωνίας αρχαιολόγων**

- 3.3.1 Σε κάθε αρχαιολόγο εποπτείας εκσκαφών φυτικών γαιών παρέχεται κινητό τηλέφωνο ιδιοκτησίας της ΕΟΑΕ με όριο πληρωμών τηλεφωνικών συνδιαλέξεων που ορίζεται από τον Προϊστάμενο της αντίστοιχης Δ/σης Κατασκευών και δεν μπορεί να ξεπερνά τα 60 ευρώ/μήνα. Μετά την ολοκλήρωση του έργου, το κινητό τηλέφωνο επιστρέφεται στην ΕΟΑΕ.
- 3.3.2 Για τις μετακινήσεις των αρχαιολόγων παρέχεται η αξία των καυσίμων με τιμή 0,10 ευρώ/km. Προς τούτο θα προσκομίζονται τιμολόγια καυσίμων με τα στοιχεία της ΕΟΑΕ.
- 3.3.3 Για το συνολικό ποσό τιμολογίων καυσίμων ανά μήνα που δικαιολογείται κατ' ανώτατο όριο σε κάθε αρχαιολόγο, εισηγείται ο επί τόπου επιβλέπων του έργου εκ μέρους του Συμβούλου Κατασκευής (CM), ή ο επιβλέπων της σύμβασης του ανασκαφικού έργου και εγκρίνει τις δαπάνες η Δ/ση Κατασκευών της ΕΟΑΕ, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, με βάση τις αποστάσεις Υπηρεσίας ΥΠΠΟ και εργοταξιακού χώρου όπου είναι υποχρεωμένος να εργαστεί, καθώς και την οριζόμενη τιμή στην παράγραφο 3.3.2.
- 3.3.4 Η Δ/ση Κατασκευών προωθεί τα τιμολόγια αυτά στην Δ/ση Οικονομικών Υπηρεσιών της ΕΟΑΕ για πληρωμή και στο Τμήμα Περιβάλλοντος μόνον για στατιστικούς λόγους.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

### ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Τήρηση του ωραρίου προσέλευσης και αποχώρησης των εργαζομένων στους χώρους της ανασκαφής. Το ωράριο προσέλευσης και αποχώρησης ορίζεται από τον Υπεύθυνο Αρχαιολόγο της ανασκαφής.
2. Τήρηση του ημίωρου καθημερινού διαλείμματος, η ακριβής ώρα του οποίου ορίζεται από την Υπεύθυνη Αρχαιολόγο της ανασκαφής.
3. Συνεχής επιτήρηση της εργασίας των εργατών σε κάθε τομή, με την συμφωνία επιβολής συγκεκριμένου ρυθμού εργασίας από την Υπεύθυνη Αρχαιολόγο της τομής.
4. Καθημερινή επίβλεψη του ρυθμού προόδου της ανασκαφής με την τήρηση αρχείου καταγραφής βαθών ανά τομή, με τη βοήθεια των μετρήσεων της Υπεύθυνης Αρχαιολόγου της τομής.
5. Στο τέλος κάθε μήνα, παράδοση μαζί με το έντυπο Ε<sub>3</sub>, έκθεσης αναφοράς, στην οποία θα σημειώνεται :
  - Ο ρυθμός προόδου της ανασκαφής (αρ. τετράγωνων που τελείωσαν, αριθμός τετραγώνων που ανοίχτηκαν, αριθμός τετραγώνων που συνεχίζονται οι εργασίες και το ποσοστό ολοκλήρωσής τους (π.χ. 50%)
  - Το σύνολο της φυτικής γης που αφαιρέθηκε από τις τομές σε κυβ. μέτρα.
  - Χάρτης σε μέγεθος Α3 στον οποίο θα αποτυπώνεται η ζώνη κατάληψης των έργων της οδού και το σύνολο του χώρου της ανασκαφής και στον οποίο Χάρτη θα σημειώνονται με διαφορετικά χρώματα τα τετράγωνα των αρχαιολογικών τομών και η κατάσταση στην οποία βρίσκονται (π.χ. αποπερατωμένα παλαιότερων ετών, αποπερατωμένα εντός του μήνα, ανοιχθέντα εντός του μήνα και ποσοστό αποπεράτωσής τους, ανοιχθέντα προηγούμενου μήνα και ποσοστό αποπεράτωσής τους)
  - Ποσοστό προόδου του έργου με βάση το χρονοδιάγραμμα που αναγράφεται στη σύμβαση μεταξύ ΕΟΑΕ και αρμόδιας Εφορείας του ΥΠΠΟ.
  - Λόγοι για τους οποίους η πρόοδος του έργου βρίσκεται εντός ή εκτός χρονοδιαγράμματος και προτάσεις για την αύξηση του ρυθμού προόδου.
  - Προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά την ανασκαφή και τρόποι επίλυσής τους.
6. Σε συνεργασία με την υπεύθυνη Αρχαιολόγο της ανασκαφής επίλυση επιτόπου οποιοδήποτε προβλήματος δημιουργηθεί σχετικά με την πορεία των εργασιών. Σε αντίθετη περίπτωση ενημέρωση του επιβλέποντα της σύμβασης από πλευράς ΕΟΑΕ.

7. Συνεργασία με την Υπεύθυνη Αρχαιολόγο της ανασκαφής για την παροχή βοήθειας όποτε αυτό ζητηθεί.
8. Συνεργασία σε κάθε περίπτωση με τους Υπεύθυνους Επίβλεψης του Έργου (Construction Managers) στο οποίο εκτελείται η ανασκαφική έρευνα και τον επιβλέποντα της σύμβασης από πλευράς ΕΟΑΕ.
9. Συνεργασία με τους Μηχανικούς του Εργολάβου Οδοποιίας του Έργου (Contractor) ώστε να τοποθετηθούν επί του εδάφους από την αρχή των εργασιών, τα όρια απαλλοτρίωσης και η ζώνη κατάληψης των έργων της οδού.
10. Τήρηση της προτεραιότητας ανασκαφής εντός της ζώνης κατάληψης των έργων.
11. Αναφορά στο Περιφερειακό Γραφείο της ΕΟΑΕ που είναι η Διευθύνουσα Υπηρεσία του ανασκαφικού έργου, για όλα τα θέματα, εκτός εκείνων που αφορούν το καθαρά επιστημονικό έργο της ανασκαφής.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ**

## **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**