



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Μ.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΕΡΓΟ : Συντήρηση - έκτακτες επεμβάσεις σε τμήματα των Επαρχιακών Οδών 2, 3 και 20
αρμοδιότητας Μ.Ε.Θ. έτους 2019-2020-2021

ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ : Τεχνικό Πρόγραμμα Επενδυτικών Δαπανών
Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : 2131ΘΕΣ006ΙΔΠ19

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 6.000.000,00 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ

Σύμφωνα με την οικ. 886453 (12381) /
21 - 12 - 2023 απόφαση

Θεσσαλονίκη, 21 / 12 / 2023

Θεσσαλονίκη, 21 / 12 / 2023
Ο Αν. Προϊστάμενος ΤΣΕ / ΥΤΕ-ΜΕΘ

Θεσσαλονίκη, 21 / 12 / 2023
Ο Αν. Προϊστάμενος ΥΤΕ-ΜΕΘ

Νεκτάριος Πέτσαλης
ΠΕ Αγρ & Τοπ. Μηχανικός με Α' β

Κονδυλένια Σαφλέκου
ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός με Α' β

Δημήτριος Αγγελίδης
ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός με Α' β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Μ.Ε.
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΕΚΤΑΚΤΕΣ
ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΩΝ
ΕΠΑΡΧΙΑΚΩΝ ΟΔΩΝ 2, 3 ΚΑΙ 20
ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Μ.Ε.Θ. ΕΤΟΥΣ 2019-
2020-2021

Τεχνικό πρόγραμμα επενδυτικών
δαπανών Περιφέρειας Κεντρικής
Μακεδονίας
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : 2131ΘΕΣ006ΙΔΠ19
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 6.000.000,00 €

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Άρθρο 1ο - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	3
Άρθρο 2ο - ΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	3
Άρθρο 3ο - ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ	4
Άρθρο 4ο - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	5
Άρθρο 5ο - ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ	5
Άρθρο 6ο - ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ – ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ	6
Άρθρο 7ο - ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΟΥ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	6
Άρθρο 8ο - ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	7
Άρθρο 9ο - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ ΥΠΕΡ ΤΡΙΤΩΝ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ	8
Άρθρο 10ο - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
Άρθρο 11ο - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΘΕΙΣΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ	10
Άρθρο 12ο - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ – ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ	10
Άρθρο 13ο - ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	11
Άρθρο 14ο - ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΝΥΧΤΕΡΙΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΟΡΤΕΣ	12
Άρθρο 15ο - ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	13
Άρθρο 16ο - ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	13
Άρθρο 17ο - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ	13
Άρθρο 18ο - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΚΑΚΟΤΕΧΝΙΕΣ	13
Άρθρο 19ο - ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	14
Άρθρο 20ο - ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	14
Άρθρο 21ο - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ	14
Άρθρο 22ο – ΕΠΙΒΛΕΨΗ	15
Άρθρο 23ο - ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΑΦΑΝΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	15
Άρθρο 24ο - ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	15
Άρθρο 25ο - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΟΥ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΕΩΣ - ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	16
Άρθρο 26ο - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΡΓΟΥ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ	17
Άρθρο 27ο - ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΕΣ	17

Άρθρο 28ο - ΕΥΘΥΝΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	17
Άρθρο 29ο - ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	17
Άρθρο 30ο - ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΥ – ΦΥΛΑΞΗ ΕΡΓΟΥ.....	18
Άρθρο 31ο – ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ.....	22
Άρθρο 32ο - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ.....	25
Άρθρο 33ο : ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ.....	26
Άρθρο 34ο : ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ.....	29
Άρθρο 35ο - ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	32
Άρθρο 36ο - ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΥ ΠΡΟ ΤΗΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ.....	32
Άρθρο 37ο - ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.....	32
Άρθρο 38ο - ΒΛΑΒΕΣ ΕΡΓΟΥ – ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ.....	33
Άρθρο 39ο - ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	33
Άρθρο 40ο : ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	33
Άρθρο 41ο : ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	34
Άρθρο 42ο : ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ.....	34
Άρθρο 43ο : ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	35
Άρθρο 44ο : ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ.....	36

Άρθρο 1ο - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το τεύχος αυτό της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (ΕΣΥ) αφορά στους όρους, με βάση τους οποίους θα εκτελεστεί από τον ανάδοχο το παρόν έργο το οποίο περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή σε συνδυασμό με τις διατάξεις περί εκτελέσεως Δημοσίων Έργων που ισχύουν σήμερα σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη, τις τεχνικές προδιαγραφές που ισχύουν, τα διαγράμματα, μελέτες κλπ. που θα χορηγηθούν από την Υπηρεσία καθώς και με τις έγγραφες οδηγίες της.

Η εκτέλεση του έργου αυτού γίνεται με τις διατάξεις της Νομοθεσίας περί εκτέλεσης Δημοσίων Έργων που ισχύει σήμερα. Αναλυτικά εφαρμόζονται:

- Ν. 4412/2016 «Δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/Εε και 2014/25/ΕΕ)» (ΦΕΚ 147 Α/8.8.2016) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με το Ν. 4782/2021 «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία,
- Ν. 1642/1986 για το Φ.Π.Α. (ΦΕΚ 25 Α'/1986), όπως κωδικοποιήθηκε με το Ν.2859/2000 - ΦΕΚ 248/Α/7-11-2000
- Ν. 2362/1995 «Δημόσιο Λογιστικό» (ΦΕΚ 247 Α'/1995),
- Το άρθρο 27 του Ν. 2166/1993 για κράτηση 6% στο ΤΣΜΕΔΕ (ΦΕΚ 137 Α'/24.8.1993),
- Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87 Α/7.6.2010) και ειδικότερα τα άρθρα 100 και 278, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Ν. 4071/2012 (ΦΕΚ 85 Α/11.4.2012).

Οι διατάξεις αυτές συμπληρώνονται με την παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων και τα υπόλοιπα τεύχη της μελέτης των όρων Δημοπρατήσης.

Άρθρο 2ο - ΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για το έργο αυτό (την μελέτη και την κατασκευή του) ισχύουν οι παρακάτω κανονισμοί:

- Ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ-2016) που εγκρίθηκε με την αρ. πρωτ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12.5.2016 απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΦΕΚ 1511 Β'/2.6.2016).
- Ο Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (Ε.Κ.Ω.Σ 2000) όπως ισχύει.
- Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ) του 2000, όπως έχει τροποποιηθεί με την απόφαση Δ17α /115/9/ΦΝ275 (ΦΕΚ 1154 Β'/12.8.2003) του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.
- Ο Κανονισμός τεχνολογίας χαλύβων οπλισμού σκυροδέματος (ΚΤΧΟΣ) - Υ.Α. Δ14/92330/08, (1416/Β/17.7.08) «Έγκριση Νέου Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (ΚΤΧ 2008)»
- Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός Γ.Ο.Κ., ο Κτιριοδομικός Κανονισμός και τα διατάγματα δόμησης εκτός και εντός σχεδίου.
- Τα συμβατικά στοιχεία (σχέδια , τεύχη κλπ.) του άρθρου 3 της παρούσας
- Το Π.Δ. 778/1980 (ΦΕΚ 193 Α'/1980) περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών, όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 4144/2013 (ΦΕΚ 88/Α` 18.4.2013)
- Το Π.Δ. 447/1975 (ΦΕΚ 142 Α'/1975) περί ασφαλείας των σε οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών, όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 1073/1981, (ΦΕΚ 260/Α/16.9.1981) «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού» και το Π.Δ. 778/1980, (ΦΕΚ 193/Β/26.8.1980) «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών»
- Το Π.Δ. 1073/1981(ΦΕΚ 260 Α'/1981) περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών κλπ. όπως τροποποιήθηκε από τον Ν. 4144/2013 (ΦΕΚ 88/Α` 18.4.2013)
- Τον Ν. 1430/1984 (ΦΕΚ 49 Α'/1984) περί κυρώσεων της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κλπ.

- Τον Ν. 1568/1985 (ΦΕΚ 177 Α'/1985) για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων όπως κωδικοποιήθηκε από τον Ν. 3850/2010, (ΦΕΚ 84/Α/2.6.2010) «Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων»
- Το Π.Δ. 305/1996 (ΦΕΚ 21 Α'/1996) ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/Ε.Ο.Κ και την Εγκ. 130159/7.5.1997 «Εγκύκλιος εφαρμογής του π.δ. 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ»
- Η 433/19.09.2000 (ΦΕΚ 1176 Β'/22.09.2000) απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. καθιέρωση του φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) ως απαραίτητου στοιχείου για την παραλαβή κάθε δημοσίου έργου.
- Οι κανονισμοί εγκαταστάσεων και θερμομονώσεως κτιρίων.
- Οι διατάξεις της Δ.Ε.Η.
- Οι τοπικές δεσμεύσεις (Αρχαιολογική, Δασική Υπηρεσία, γειτνίαση με αγωγούς και κολώνες της Δ.Ε.Η. Κλπ.).
- Η εγκύκλιος Ε23/31.08.2001 περί κανονισμού διασφάλισης ποιότητας δημοσίων έργων κλπ.

Άρθρο 3ο - ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

Συμβατικά στοιχεία της υπόψη εργολαβίας ορίζονται, όσα αναφέρονται στο ειδικό άρθρο της διακήρυξης και ισχύουν με την ίδια σειρά προτεραιότητας, στην περίπτωση που εμφανίζεται ασυμφωνία όρων μεταξύ τους, η σειρά ισχύος αυτών καθορίζεται ως εξής:

1. το Συμφωνητικό, όπως θα υπογραφεί μετά την απόφαση κατακύρωσης της δημοπρασίας προς την οποία θα είναι σύμφωνη και συμπεριλαμβανομένων των παρασχεθεισών εξηγήσεων του οικονομικού φορέα, σύμφωνα με τα άρθρα 88 και 89 του ν. 4412/2016, ιδίως ως προς τον προσδιορισμό οικονομικών μεγεθών με τις οποίες ο ανάδοχος διαμόρφωσε την προσφορά του
2. η Διακήρυξη Δημοπρασίας,
3. η Οικονομική Προσφορά,
4. το Τιμολόγιο Μελέτης,
5. η παρούσα Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.)
6. η Τεχνική Περιγραφή,
7. ο Προϋπολογισμός Μελέτης,
8. οι εγκεκριμένες μελέτες που θα χορηγηθούν στον ανάδοχο από την Υπηρεσία καθώς και οι Τεχνικές Μελέτες που τυχόν θα συνταχθούν από τον ανάδοχο σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, όπως τελικά θα εγκριθούν από την Υπηρεσία,
9. το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής Έργου, όπως τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Επίσης συμβατική ισχύ έχουν, επόμενες των αναφερόμενων στην προηγούμενη παράγραφο, επειδή είναι δημοσιευμένα κείμενα:

1. τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 53, παράγραφος 7ζ του Ν. 4412/2016,
2. οι Ευρωκώδικες,
3. Οι 440 Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές που εγκρίθηκαν με Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού ΑνΥπ (ΦΕΚ Β' 2221/30-7-2012)
4. Με την Απόφαση Δ22/4196/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607Β/2019) του ΥπΥΜΕ κοινοποιούνται 70 ΕΤΕΠ, η ημερομηνία έναρξης ισχύος των οποίων τροποποιήθηκε με τις Δ22/οικ.1989/12-03-2020 (ΦΕΚ 1437Β/2020) και 102843/19-11-2020 (ΦΕΚ 5234Β/2020) Αποφάσεις του ΥπΥΜΕ και ορίσθηκε η 01-03-2021.
5. οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ. (ή του τ. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ή του τ. Υ.Δ.Ε.), εφόσον δεν αντίκεινται στις παραπάνω τεχνικές προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.),
6. οι Προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

Σε κάθε περίπτωση όμως, από όλα τα παραπάνω συμβατικά στοιχεία και τεύχη, κατά την εκτέλεση του έργου, θα υπερισχύει η σύμβαση κατασκευής του έργου όπως θα υπογραφεί μετά την απόφαση κατακύρωσης της δημοπρασίας, προς την οποία θα είναι σύμφωνη.

Ο ανάδοχος πριν την εφαρμογή της μελέτης είναι υποχρεωμένος να προβεί σε συσχετισμό και αριθμητικό έλεγχο των αναγραφόμενων στοιχείων και σε περίπτωση ασυμφωνίας, να ζητήσει έγγραφα έγκαιρα από τον εργοδότη τη σχετική διόρθωση, χωρίς να έχει το δικαίωμα να τροποποιεί τα στοιχεία αυτά, χωρίς την έγγραφη εντολή του εργοδότη, γιατί σύμφωνα με τη σύμβαση αναλαμβάνει ρητά να εφαρμόσει πιστά τα σχέδια της μελέτης του έργου και τα καθοριζόμενα στα τεύχη της μελέτης αυτής.

Άρθρο 4ο - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Κατά την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος καταθέτει εγγύηση καλής εκτέλεσης ύψους **5%** επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α. σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν. 4412/2016, παράγραφος 3 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε με την παρ.11 του άρθρου 21 του Ν.4782/2021.

Οι ανωτέρω εγγυήσεις καλής εκτέλεσης παρέχονται κατά εφαρμογή του άρθρου 72, παράγραφος 3 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε με την παρ.11 του άρθρου 21 του Ν.4782/2021

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13) που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη- μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού

Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

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

Άρθρο 5ο - ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ

Η συνολική προθεσμία περάτωσης κατασκευής όλου του έργου, εξοπλισμένου και έτοιμου προς λειτουργία, λήγει σε **επτακόσιες τριάντα (730) ημερολογιακές ημέρες** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης του έργου.

Η έναρξη των εργασιών από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέραν των 30 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η προτεραιότητα εκτέλεσης των εργασιών κατά ολοκληρωμένα τμήματα θα καθορισθεί με την έγκριση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου.

Παράταση της προθεσμίας δεν αναγνωρίζεται στον ανάδοχο, εάν ισχυριστεί άγνοια για:

- τις τοπικές συνθήκες στην περιοχή, όπου εκτελείται το έργο,
- τον χρόνο εκμετάλλευσης των πηγών λήψης των υλικών για τα τεχνικά έργα (π.χ. λατομεία) ή των δανείων υλικών για επιχώματα (π.χ. χείμαρροι, ορυχεία),
- τη σύγχρονη εκμετάλλευση των πηγών λήψης υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για το έργο και από άλλες εργολαβίες ή από τυχόν άλλες εργολαβίες, που θα βρίσκονται εν ενεργεία κοντά στις πηγές λήψης υλικών,
- την κατάσταση των οδών προσπέλασης των πηγών λήψης υλικών και των συνθηκών για τη διάνοιξη νέων οδών,
- τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή,
- τη δυνατότητα εξεύρεσης προσωπικού, μηχανημάτων κλπ.

Παράταση της συμβατικής προθεσμίας δίνεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 147, παράγραφος 8 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 66 του Ν4782/2021. Όλες οι προθεσμίες αρχίζουν από την υπογραφή της σύμβασης.

Άρθρο 6ο - ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ – ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Στην περίπτωση που γίνει υπέρβαση της συνολικής συμβατικής προθεσμίας ή των τυχόν τμηματικών προθεσμιών κατασκευής του έργου επιβάλλονται στον ανάδοχο ποινικές ρήτρες και λοιπές κυρώσεις σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν. 4412/2016m όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 67 του Ν4782/2021, δηλαδή για κάθε μέρα υπαίτιας από μέρους της υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας ορίζεται ποινική ρήτρα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερησίας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερησίας αξίας του έργου.

Ως μέση ημερήσια αξία, νοείται το ηηλίκο της αξίας της σύμβασης δηλαδή του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς τον Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς την εγκεκριμένη προθεσμία του έργου δηλαδή την αρχική συνολική προθεσμία και όλες τις παρατάσεις που έχουν εγκριθεί μετά από σχετικό αίτημα του αναδόχου. Οι ποινικές ρήτρες, που επιβάλλονται για την υπέρβαση της εγκεκριμένης συνολικής προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.. Εφόσον, στη σύμβαση ορίζονται τμηματικές προθεσμίες, ορίζονται υποχρεωτικά και το ποσοστό των ποινικών ρητρών ανά ημέρα υπέρβασης, καθώς και ο συνολικός χρόνος για την επιβολή τους. Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία τοις εκατό (3%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α..

Εφιστάται η προσοχή του αναδόχου στην ανάγκη να τηρηθεί η προθεσμία του έργου με απόλυτη ακρίβεια. Για το σκοπό αυτό θα προβλεφθεί από τον ανάδοχο η δυνατότητα εργασίας σε δεύτερη βάρδια, αν δεν επαρκέσει η κανονική βάρδια, με ή χωρίς υπερωρίες καθώς και η δυνατότητα εργασίας σε ημέρες αργίας και εορτών. Οποιαδήποτε επιβάρυνση από την υπερωριακή εργασία θα βαρύνει τον ανάδοχο, χωρίς καμία απαίτηση οποιασδήποτε αποζημιώσεως εκ μέρους του εργοδότη. Οι κάθε είδους άδειες για υπερωριακή κλπ. απασχόληση προσωπικού θα εκδοθούν με μέριμνα και έξοδα του αναδόχου. Η Υπηρεσία, εάν χρειασθεί, θα συνηγορήσει στις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες για τη χορήγηση τέτοιων αδειών.

Εάν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δε συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της Υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή το νόμο, κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 160 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 78 του Ν4782/2021.

Άρθρο 7ο - ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΟΥ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

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 τις κάθε είδους πηγές λήψης υλικών, τις θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης προϊόντων κατεδαφίσεων κλπ. τις μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, την ύπαρξη εργατοτεχνικού εν γένει προσωπικού, ηλεκτρικού ρεύματος, του τυχόν υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής, τους φόρτους της υπάρχουσας κυκλοφορίας, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, τη διαμόρφωση και την κατάσταση του εδάφους, την ποιότητα και την ποσότητα των υλών που μπορούν να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος κλπ.

Επίσης με την υποβολή της προσφοράς του ο ανάδοχος αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος για το είδος και τα μέσα ευκολίας πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο εκτέλεσης των

εργασιών και για οποιαδήποτε άλλα ζητήματα, τα οποία κατά οποιοδήποτε τρόπο, μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

Επίσης ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει με σκοπό να συμμορφωθεί, τα εγκεκριμένα διαγράμματα της μελέτης καθώς και τα συμβατικά στοιχεία του έργου, τα οποία περιλαμβάνονται στον φάκελο της μελέτης του έργου και ότι αυτά συνιστούν την βάση της σύμβασης.

Παράλειψη του αναδόχου προς ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά τους όρους της σύμβασης δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς την σύμβαση.

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 λάβει ο ανάδοχος υπόψη κατά την μόρφωση της προσφοράς του.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζεται το άρθρο 138 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 59 του Ν. 4782/2021.

Άρθρο 8ο - ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Με την υπογραφή της σύμβασης αρχίζουν όλες οι προθεσμίες του έργου (συνολική και τμηματικές) σύμφωνα με το άρθρο 147, παράγραφος 2 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 66 του Ν.4782/2021.

Με προθεσμία 15 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει στη διευθύνουσα υπηρεσία χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου που να ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις που έχει από τη σύμβαση.

Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου. Το χρονοδιάγραμμα αναλύει ανά μονάδα χρόνου η οποία καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και πάντως ανά ημερολογιακό τρίμηνο τις εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν. Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση των ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εγκρίνει μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες το χρονοδιάγραμμα και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του αναδόχου ιδίως αναφορικά με την κατασκευαστική αλληλουχία, την κατασκευασσιμότητα της μεθοδολογίας, την επίτευξη των χρονικών οροσήμων της σύμβασης και με τις δυνατότητες χρονικής κλιμάκωσης των πιστώσεων. Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου.

Η έναρξη των εργασιών από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέραν των 30 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου και για τα αρμόδια όργανα του φορέα κατασκευής αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 141, παρ. 2 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 60 του Ν.4782/2021. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 145 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν.4782/2021.

Αναπροσαρμογές του χρονοδιαγράμματος εγκρίνονται όταν μεταβληθούν οι ποσότητες των εργασιών ή στις περιπτώσεις που προβλέπει το άρθρο 147 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 66 του Ν.4782/2021.

Ο ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνη του να παρακολουθεί ανελλιπώς την εφαρμογή του χρονοδιαγράμματος και να το αναπροσαρμόζει κάθε μήνα, στην περίπτωση που παρουσιάζονται αποκλίσεις, ούτως ώστε να τηρηθεί τελικά πιστά η συνολική προθεσμία αποπεράτωσης του όλου έργου. Η τήρηση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου που είναι από τις πιο βασικές υποχρεώσεις του αναδόχου, θα παρακολουθείται ανελλιπώς και αυστηρά από την επίβλεψη και σε

περίπτωση καθυστέρησης ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος, ύστερα από ειδική πρόσκληση της διευθύνουσας υπηρεσίας.

Επίσης έκπτωτος μπορεί να κηρυχθεί ο ανάδοχος αν δεν συμμορφωθεί προς τις υποχρεώσεις του για την υποβολή του χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου και γενικότερα για τη μη τήρηση των συμβατικών του υποχρεώσεων και τη μη συμμόρφωσή του προς τις, σύμφωνα με τη σύμβαση, έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας.

Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να αναφέρει έγκαιρα στη διευθύνουσα υπηρεσία οποιοδήποτε περιστατικό, το οποίο θα ήταν δυνατό να προκαλέσει καθυστέρηση ή να παρεμποδίσει την αποπεράτωση του Έργου και να την ενημερώνει για τα μέτρα που παίρνει για θεραπεία ή βελτίωση των αντίξων συνθηκών.

Πάντως βασική επιδίωξη για το συντονισμό των δραστηριοτήτων και την εκτέλεση των εργασιών θα είναι να περατώνονται αυτοτελή τμήματα - εργασίες και να αποδίδεται όσο το δυνατό, έργο ολοκληρωμένο κατά τμήματα που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα.

Οι ταυτόχρονες επεμβάσεις με περισσότερα του ενός (1) συνεργεία είναι υποχρεωτική για τον Ανάδοχο. Η ιεράρχηση και αλληλουχία αυτών θα γίνεται με έγγραφη εντολή και ευθύνη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας δηλαδή του Τμήματος Συγκοινωνιακών Έργων της ΥΤΕΜΕΘ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται επίσης μέσα σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης να συντάξει και να υποβάλει οργανόγραμμα του εργοταξίου, στο οποίο θα περιγράφονται με λεπτομέρεια τα πλήρη στοιχεία των στελεχών, του εξοπλισμού και των μηχανημάτων για την εκτέλεση του έργου.

Άρθρο 9ο - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ ΥΠΕΡ ΤΡΙΤΩΝ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Το έργο «**Συντήρηση - έκτακτες επεμβάσεις σε τμήματα των Επαρχιακών Οδών 2, 3 και 20 αρμοδιότητας Μ.Ε.Θ. έτους 2019-2020-2021**» χρηματοδοτείται από πιστώσεις του **Τεχνικού προγράμματος επενδυτικών δαπανών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**. Το έργο είναι ενταγμένο στο Πρόγραμμα με κωδικό **2131ΘΕΣ006ΙΔΠ19**.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει τις προβλεπόμενες κρατήσεις και να προσκομίζει τις αντίστοιχες αποδείξεις πριν από την πληρωμή κάθε λογαριασμού καθώς και για κάθε άλλη νόμιμη κράτηση για το Δημόσιο ή τρίτους.

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, τις διατάξεις του αρ. 7 του ν. 4912/22 «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης» (ΦΕΚ 59/τ. Α'/17.03.22),
- 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) καθώς και
- 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, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 16 του Ν4782/2021 και ΔΝΣβ/51667/ΦΝ466/12-02-2020 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2780).

Επίσης τον ανάδοχο βαρύνει πρόσθετη κράτηση 1% υπέρ ανταποδοτικών τελών σύμφωνα με το αρ. Πρωτ.: 119808/4227/03-04-2012 έγγραφο της Γενικής Διεύθυνσης Οικονομικού – τμήμα Προσόδων και Περιούσιας της ΠΚΜ.

Τον ανάδοχο βαρύνουν όλες οι κρατήσεις για λογαριασμό τρίτων, για την ασφάλιση του προσωπικού στο Ι.Κ.Α. κλπ. Διευκρινίζεται ότι εάν μετά την ημέρα του διαγωνισμού επιβληθούν νέοι φόροι, τέλη, κρατήσεις κλπ ή καταργηθούν παλαιοί, θα ισχύουν τα προβλεπόμενα της νομοθεσίας Δημοσίων Έργων Κ.Δ.Ε. όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

Ο Φ.Π.Α βαρύνει τον κύριο του έργου. Στις τιμές του προϋπολογισμού και το τιμολόγιο μελέτης και προσφοράς δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α., ο οποίος υπολογίζεται και αναγράφεται ξεχωριστά. Ο

ανάδοχος υποχρεούται στην απόδοση του Φ.Π.Α σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1642/1986 όπως κωδικοποιήθηκε με το Ν.2859/2000 - ΦΕΚ 248 / Α / 07-11-2000.

Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων. Επίσης δεν απαλλάσσεται από τους κάθε είδους φόρους και δασμούς επί των εισαγομένων από το εξωτερικό υλικών, εφοδίων κλπ. έστω και αν τυχόν αναφέρεται αντίθετη γενική διατύπωση στην ΣΑΕ του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας.

Το ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος της εργοληπτικής επιχείρησης είναι 18%.

Άρθρο 10ο - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι τιμές μονάδος του Τιμολογίου Μελέτης αναφέρονται σε εργασίες πλήρως περαιωμένες και περιλαμβάνουν τις παρακάτω δαπάνες:

- Τις δαπάνες, μεταφοράς των υλικών που περιγράφονται παρακάτω, καθώς και τις δαπάνες που περιγράφονται στον Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων – Απόφαση ΔΝΣγ / οικ. 35577 / ΦΝ 466 / 2017 / Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ 1746 Β/19.5.2017).
- Τις δαπάνες για προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά όλων των κάθε φύσης υλικών, που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών, από τους τόπους ή θέσεις προμήθειας ή παραγωγής μέχρι να ενσωματωθούν στο έργο εκτός αν ορίζεται διαφορετικά και ρητά στο κάθε αντίστοιχο άρθρο του Τιμολογίου.
- Τις δαπάνες για την εκτέλεση με τα χέρια από τους εργατοτεχνίτες κάποιων εργασιών ή ενός μέρους από αυτές στις περιπτώσεις που είναι αδύνατη ή δεν προσφέρεται η εκτέλεσή τους με μηχανήματα ή σε περίπτωση που η χειρωνακτική εκτέλεση κρίνεται απαραίτητη για καλύτερη εργασία.
- Τις δαπάνες υπαίθρου και γραφείου για λήψη στοιχείων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την κατασκευή του έργου, καταμέτρηση υλικών κλπ., διάταξη και εκτύπωση σε επτά (7) αντίτυπα των τευχών των επιμετρητικών στοιχείων και υποβολή σε ψηφιακή μορφή (CD).
- Δαπάνη συμφωνητικού.

Επίσης στις τιμές μονάδος του Τιμολογίου και στα γενικά έξοδα του αναδόχου συμπεριλαμβάνονται και οι παρακάτω ειδικές δαπάνες, που τον βαρύνουν αποκλειστικά:

- Αποζημιώσεις ιδιοκτητών, εκμισθωτών ή μισθωτών για:
 - περιοχές λήψης δανείων υλικών για χωματισμούς,
 - περιοχές απόθεσης και μόρφωσης προϊόντων εκσκαφών ή καθαιρέσεων ή γενικά για αποθήκευση υλικών,
 - θέσεις εγκατάστασης μηχανημάτων και εργοταξίων γενικά,
 - προσπέλαση προς τα εργοτάξια και τις θέσεις λήψης – απόθεσης – αποθήκευσης υλικών.
- Δαπάνες αποζημίωσης των οποιωνδήποτε πηγών υλικών από λατομεία κλπ. που θα χρησιμοποιηθούν με έγκριση της υπηρεσίας και των οδών προσπέλασης σε αυτά που ανήκουν σε οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου. Επισημαίνεται ότι ο κύριος του έργου δεν αναλαμβάνει καμιά υποχρέωση για διενέργεια και διεξαγωγή της διαδικασίας απαλλοτρίωσής τους. Επίσης ο κύριος του έργου δεν αναλαμβάνει καμιά υποχρέωση για πρόσθετη αποζημίωση του αναδόχου για τυχόν δυσχέρειες που θα προκύψουν για εξεύρεση και εκμετάλλευση των λατομείων και λοιπών πηγών, είτε λόγω ανάγκης δημιουργίας εγκαταστάσεων για θραύση και αποθήκευση των υλικών μακριά από την πηγή, είτε λόγω δυσχερειών στις μεταφορές από οποιαδήποτε αιτία.
- Δαπάνες κατασκευής – συντήρησης των οδών που απαιτούνται για προσπέλαση προς τις πηγές λήψης υλικών, καθώς επίσης οι δαπάνες κατασκευής – συντήρησης των προσπελάσεων και των παρακαμπτήριων οδών, που θα απαιτηθούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών για την ανεμπόδιστη και ασφαλή κυκλοφορία. Όσον αφορά στις ήδη υπάρχουσες οδούς ο ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του ότι δεν επιτρέπεται να κυκλοφορήσει οχήματα με βάρος μεγαλύτερο από εκείνο για το οποίο έχει υπολογιστεί η αντοχή του οδοστρώματος, ώστε να αποτραπεί η πρόκληση βλαβών σε αυτό. Οποσδήποτε, εφόσον χρησιμοποιήσει τέτοιες οδούς

(με τους παραπάνω περιορισμούς) οφείλει να τις συντηρεί σε όλη τη διάρκεια της σύμβασης χωρίς αποζημίωση από τον κύριο του έργου. Είναι προφανές ότι κατά την εκτέλεση του έργου, την παραγωγή και μεταφορά υλικών ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε ζημιά ή ατύχημα. Ο κύριος του έργου δεν αναλαμβάνει ευθύνη ή υποχρέωση για καταβολή δαπανών ή αποζημιώσεων, για όσα αναφέρθηκαν παραπάνω.

- Πρόσθετες δαπάνες και επιβαρύνσεις που ενδεχόμενα θα προκύψουν κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών λόγω της ταυτόχρονης εκμετάλλευσης κάποιων πηγών υλικών και από άλλη προγενέστερη ή μεταγενέστερη εργολαβία καθώς επίσης από την ανάγκη δημιουργίας και αποκάλυψης νέων πηγών υλικών, οι οποίες καθίστανται αναγκαίες για την εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου.
- Δαπάνες των αναγκαίων τοπογραφικών εργασιών, οι οποίες εκτελούνται απαραίτητα από διπλωματούχο Πολιτικό ή Τοπογράφο Μηχανικό και αφορούν στην εφαρμογή των στοιχείων της μελέτης για την κατασκευή του έργου γενικά και τις επιμετρήσεις (π.χ. χωροστάθμηση, λήψη διατομών), όσες φορές αυτά απαιτούνται κατά τα διαδοχικά στάδια εκτέλεσης των εργασιών, οπότε και πρέπει να υποβάλλονται σε εφτά (7) αντίτυπα όλα τα απαραίτητα τεύχη και σε ψηφιακή μορφή (CD).
- Δαπάνες προσωρινής σήμανσης, περίφραξης και φύλαξης του εργοταξίου σε όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.
- Δαπάνες για την εκκένωση και καθαρισμό των χρησιμοποιηθέντων εργοταξίων και χώρων από κάθε είδους υλικά, μηχανήματα, προσωρινές εγκαταστάσεις μετά την ολοκλήρωση του έργου. Ο ανάδοχος φέρει αποκλειστική ευθύνη για αδικαιολόγητη καθυστέρηση στην εκκένωση των χώρων.

Άρθρο 11ο - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΘΕΙΣΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ

Τα στοιχεία που καθορίζονται από το άρθρο 152 του Ν. 4412/2016 συντάσσονται με μέριμνα και ευθύνη του αναδόχου και υποβάλλονται στη διευθύνουσα υπηρεσία κάθε μήνα., όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 71 του Ν4782/2021.

Κάθε λογαριασμός συντάσσεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παραπάνω άρθρο.

Κάθε λογαριασμός για τον προσδιορισμό της αναθεώρησης θα συνοδεύεται από πίνακα κατανομής εργασιών σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 153 του Ν. 4412/2016. Για την αναθεώρηση τιμών εφαρμόζονται οι διατάξεις που ισχύουν την ημέρα της δημοπρασίας, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 72 του Ν4782/2021.

Επιτρέπεται η χρήση των «επί έλασσον δαπανών» για άλλες εργασίες του ίδιου έργου σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 156, παράγραφος 3 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν4782/2021.

Άρθρο 12ο - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ – ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ

Ο ανάδοχος κατά τη σύνταξη του οργανογράμματος του εργοταξίου που προβλέπεται από το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν4782/2021 να λάβει υπ' όψιν και τα παρακάτω:

- Είναι υποχρεωμένος να βρει και να διαθέσει όλα τα απαιτούμενα μηχανήματα, όργανα, εργαλεία, μεταφορικά μέσα, εγκαταστάσεις και προσωπικό που προβλέπονται στο οργανόγραμμα του έργου.
- Είναι υποχρεωμένος να διαθέτει, εκτός από τα ανωτέρω και το ειδικευμένο προσωπικό που απαιτείται για την εμπρόθεσμη κατασκευή του υπόψη έργου.
- Είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει διπλωματούχο της απαιτούμενης για το έργο ειδικότητας μηχανικό αναγνωρισμένης σχολής ημεδαπής ή αλλοδαπής ως εκπρόσωπό του, ο οποίος θα διευθύνει το έργο. Ο ανωτέρω μηχανικός που θα διευθύνει τα έργα πρέπει να έχει την σχετική πείρα για την κατασκευή του στην επικεφαλίδα αναγραφόμενου έργου. Ο ανωτέρω μηχανικός πρέπει να είναι συνέχεια στη διάθεση της επίβλεψης, όλες τις ημέρες και ώρες εκτέλεσης των

εργασιών. Η Υπηρεσία δικαιούται να μην αποδεχθεί τον ανωτέρω μηχανικό εάν δεν έχει τις σχετικές προϋποθέσεις.

- Αν παρ' όλα αυτά και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας δεν κριθούν επαρκή τα μηχανικά κλπ μέσα που προσκομίσθηκαν στο έργο για εμπρόθεσμη περαίωση των εργασιών, τότε ο ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε δεκαήμερη προθεσμία από την γραπτή εντολή της Υπηρεσίας, να ενισχύσει τον επιτόπου υπάρχοντα εξοπλισμό του κλπ. σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, τροποποιώντας ενδεχομένως το υποβληθέν από αυτόν οργανόγραμμα εργοταξίου, που προβλέπεται από το άρθρο 8 της παρούσας και του άρθρου 145 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν4782/2021.
- Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πρόοδο του έργου, έστω και αν η Υπηρεσία δεν έκανε χρήση του παρόντος άρθρου.
- Στην περίπτωση που ο ανάδοχος είναι αλλοδαπός στο προσωπικό θα περιλαμβάνεται και διερμηνέας. Το αλλοδαπό προσωπικό του αναδόχου πρέπει να εφοδιασθεί με σχετική άδεια παραμονής και εργασίας στην Ελλάδα. Η Υπηρεσία μπορεί να βοηθήσει τον ανάδοχο στις σχετικές διατυπώσεις, αν αυτός το ζητήσει. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι όροι όπως αναφέρονται αναλυτικότερα στους ειδικούς όρους της ΕΣΥ.

Άρθρο 13ο - ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Πέρα από όσα αναφέρονται στα άρθρα 136 (Διοίκηση έργου – επίβλεψη), όπως αντικαταστάθηκε με τα άρθρα 57 και 58 του Ν4782/2021, 137 (υπερημερία κυρίου του έργου), 138 (Γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου), όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 59 του Ν4782/2021, 139 (Διεύθυνση του έργου από την πλευρά του αναδόχου) και 140 (Υποχρεώσεις μελών κοινοπραξίας) του Ν. 4412/2016 σχετικά με το προσωπικό του αναδόχου επί τόπου του έργου, ισχύουν και οι όροι που αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους, με τους οποίους ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί κατά την σύνταξη και υποβολή του οργανογράμματος εργοταξίου που προβλέπεται από το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν4782/2021.

Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος θα δηλώσει στην Υπηρεσία τον αντίκλητό του, κάτοικο Θεσσαλονίκης εξουσιοδοτημένο για την παραλαβή των κοινοποιούμενων εγγράφων σε αυτόν, μαζί με έγγραφη αποδοχή του διοριζόμενου αντικλήτου, τη διεύθυνση των κεντρικών γραφείων του καθώς και το εντεταλμένο προσωπικό που θα βρίσκεται σε αυτά.

Η ελάχιστη τεχνική στελέχωση του εργοταξίου σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν. 4412/2016 καθορίζεται στη Διακήρυξη Διαγωνισμού του έργου. Το αργότερο μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης θα αναλάβει τα καθήκοντά του ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου. Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου ορίζεται από τον ανάδοχο και πρέπει να είναι διπλωματούχος Πολιτικός ή Τοπογράφος Μηχανικός. Για την έγκριση του προτεινόμενου εκ μέρους του αναδόχου μηχανικού ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει λεπτομερή πιστοποιητικά και στοιχεία, προκειμένου η Υπηρεσία να εξετάσει τα προσόντα και την εμπειρία του. Η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της έχει δυνατότητα να μην εγκρίνει τον προτεινόμενο μηχανικό, εφόσον κρίνει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα ή δεν είναι κατάλληλος για τη συγκεκριμένη θέση. Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου οφείλει να ομιλεί, διαβάζει και γράφει άριστα την ελληνική γλώσσα σε αντίθετη περίπτωση επιβάλλεται η συνεχής παρουσία τεχνικού διερμηνέα. Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα είναι αποκλειστικής απασχόλησης για το συγκεκριμένο έργο. Σε περίπτωση απουσίας του θα πρέπει να υπάρχει αντικαταστάτης μηχανικός με παρόμοια προσόντα, ο οποίος θα έχει εγκριθεί επίσης από την Υπηρεσία. Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος με συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο για την εκπροσώπηση του αναδόχου σε όλα τα θέματα του εργοταξίου συμπεριλαμβανόμενων της παραλαβής εντολών, ειδοποιήσεων, οδηγιών ή παρατηρήσεων της Υπηρεσίας επιτόπου του έργου καθώς επίσης της υπογραφής κάθε εγγράφου ή στοιχείου που προβλέπεται επιτόπου του έργου (παραλαβές, επιμετρήσεις, ημερολόγια κλπ.). Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου είναι αρμόδιος για την έντευξη, άρτια και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών και για τη λήψη – εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων προστασίας – ασφάλειας των εργαζομένων στο έργο καθώς επίσης και κάθε τρίτου. Για το λόγο αυτόν ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου πρέπει να καταθέσει

στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση για την αποδοχή του διορισμού του στη θέση αυτή και τις ευθύνες του.

Όλο το παραπάνω αναφερόμενο προσωπικό θα τυγχάνει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Η Υπηρεσία δύναται κατά την απόλυτη κρίση της να ανακαλέσει την έγγραφη έγκρισή της για τον ορισμό οποιουδήποτε από τα παραπάνω πρόσωπα, οπότε ο ανάδοχος υποχρεούται να το απομακρύνει και να το αντικαταστήσει με άλλο, του οποίου ο διορισμός θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

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

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

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 διπλάσιου της δαπάνης για προσωπικό που ενώ θα έπρεπε κατά τα ανωτέρω να υπάρχει, ελλείπει. Τούτο δε ανεξάρτητα αν το προσωπικό αυτό είναι μόνιμο ή περιστασιακό προσωπικό του αναδόχου.

Η παρουσία του περιγραφόμενου στο παρόν άρθρο προσωπικού θα ελέγχεται αδιάλειπτα από τη διευθύνουσα υπηρεσία και σε περίπτωση συστηματικής μη συμμόρφωσης πλην των ανωτέρω κυρώσεων θα ενημερώνεται η προϊστάμενη αρχή.

Για το παραπάνω προσωπικό απαιτείται προσκόμιση στη διευθύνουσα υπηρεσία βεβαίωση του οικείου ασφαλιστικού φορέα στην οποία θα αναγράφεται ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων.

Άρθρο 14ο - ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΝΥΧΤΕΡΙΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΟΡΤΕΣ

Επιτρέπεται η εκτέλεση υπερωριακής ή νυχτερινής εργασίας και εργασίας κατά τις αργίες και εορτές σύμφωνα με όσα σχετικά ορίζονται από τους Νόμους του Κράτους. Σε περίπτωση εκτέλεσης τέτοιας εργασίας ο ανάδοχος δεν δικαιούται να ζητήσει πρόσθετη αποζημίωση. Κατά την εκτέλεση της ανωτέρω εργασίας ο ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίζει τη σχετική άδεια και να τηρεί όλους τους νόμους και κανονισμούς, που αφορούν τέτοια εργασία. Εφόσον καθίσταται αναγκαία κατά την κρίση της Υπηρεσίας η υπερωριακή ή νυχτερινή εργασία ή η εκτέλεση εργασίας κατά τις αργίες και εορτές, ο ανάδοχος υποχρεούται να την εκτελεί χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση.

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

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

Κατά την εκτέλεση νυχτερινής 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.

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 νυχτερινές θα πρέπει να αποφεύγεται εκτέλεση εργασιών που επιβαρύνουν ηχητικά την περιοχή και θα πρέπει να λαμβάνονται τέτοια μέτρα, ώστε να αποφεύγεται η ηχορύπανση.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει την απρόσκοπτη άσκηση της επίβλεψης στα εργοστάσια, όπου κατασκευάζονται τμήματα του έργου και γενικά σε όλους τους χώρους που κρίνει απαραίτητο η διευθύνουσα υπηρεσία. Ο διευθύνων από μέρους της αναδόχου επιχείρησης

τα έργα υποχρεούνται, μετά από ειδοποίηση της υπηρεσίας, να συνοδεύει τους υπαλλήλους που επιβλέπουν, διευθύνουν ή επιθεωρούν τα έργα, κατά τις μεταβάσεις για επίβλεψη, έλεγχο ή επιθεώρηση στον τόπο των έργων ή στους άλλους τόπους παραγωγής, καθώς και των συμβούλων και εμπειρογνομόνων της αναθέτουσας αρχής.

Άρθρο 15ο - ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο ανάδοχος υποχρεούται χωρίς αμοιβή:

- να μεριμνήσει για την έκδοση τυχόν αδειών από Πολεοδομία ή Δήμο, εάν απαιτείται,
- να μεριμνήσει για τον έλεγχο εφαρμογής των σχετικών εγκεκριμένων μελετών,
- να διαθέτει τα απαιτούμενα όργανα,
- να μεριμνήσει για την εκπόνηση μελέτης όπου θα προσδιορίζεται και θα αιτιολογείται η επιλογή των Συστημάτων Ασφαλείας για κάθε θέση που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία, σύμφωνα με τα κριτήρια και τις απαιτήσεις των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ κατά ΕΛΟΤ EN 137.
- να ενημερωθεί για την θέση και την κατεύθυνση των καλωδίων, σωλήνων, αγωγών κ.λπ. και να μεριμνήσει ώστε να τηρηθούν οι οδηγίες των ιδιοκτητών των αντίστοιχων γραμμών των καλωδίων, αγωγών κ.λπ
- να απομακρύνει τα άχρηστα υλικά από το χώρο του εργοταξίου (ικριώματα, συσκευασίες κλπ.), μόλις τελειώσουν οι εργασίες.

Άρθρο 16ο - ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Όλες οι προσωρινές και βοηθητικές εγκαταστάσεις και τα μηχανήματα, οι συσκευές, τα εργαλεία και τα υπόλοιπα υλικά που έχει φέρει ο ανάδοχος στον τόπο του έργου θα χρησιμοποιηθούν με μέριμνα και ευθύνη του με την προϋπόθεση ότι είναι κατάλληλα για την εκτέλεση του έργου για το οποίο μεταφέρθηκαν και για εφαρμογή του προγράμματος του έργου.

Δεν θα επιτρέπεται απομάκρυνση των μηχανημάτων που προβλέπει το διάγραμμα προγραμματισμού στον αντίστοιχο χρόνο εκτέλεσης εργασιών, στην περίπτωση δε που απομακρυνθούν μηχανήματα ο ανάδοχος θα έχει τις ανάλογες επιπτώσεις από μη τήρηση του προγράμματος.

Άρθρο 17ο - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ

Τα υλικά θα είναι αρίστης ποιότητας σύμφωνα με τα οριζόμενα από τις Π.Τ.Π. του Υπουργείου Υποδομών – Μεταφορών – Δικτύων και την απόλυτη έγκριση της Υπηρεσίας, ως προς την προέλευση, διαστάσεις, εμφάνιση κλπ. Αυτά θα είναι κατάλληλα για ενσωμάτωση απαλλαγμένα από κάθε επιβλαβή πρόσμιξη ή ελάττωμα που θα μπορούσε να μειώσει την αντοχή ή την καλή εμφάνιση του έργου.

Άρθρο 18ο - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΚΑΚΟΤΕΧΝΙΕΣ

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με:

- τις ισχύουσες Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές,
- την περιγραφή και τους όρους των άρθρων του Τιμολογίου Μελέτης,
- τα εγκεκριμένα σχέδια, τους κανόνες της τέχνης και τις οδηγίες της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Εάν κατά την εκτέλεση των έργων διαπιστωθεί ότι έχουν εκτελεσθεί εργασίες πλημμελώς ή κακότεχνα ή όχι σύμφωνα με τα παραπάνω, τίθεται σε εφαρμογή το άρθρο 159 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 77 του Ν4782/2021.

Άρθρο 19ο - ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Εργασίες που δεν αναφέρονται στον προϋπολογισμό ή που δεν προβλέφθηκαν ή δεν προβλέπονται από αυτόν, αλλά δεν μπορούν να επιμετρηθούν θα αποτιμώνται με απολογιστικό σύστημα, σύμφωνα με τα οριζόμενα από το άρθρο 154 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 73 του Ν4782/2021.

Στις απολογιστικές εργασίες περιλαμβάνεται το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010), που τροποποιήθηκε με τον Ν. 4030/2011, (ΦΕΚ 249/Α/25.11.2011) «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις» και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και με την Αρ. Πρωτ. Δ17α/50/2/ΦΝ 444.1/27.3.2013 «Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β)».

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

Άρθρο 20ο - ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει το έργο σύμφωνα με την σύμβαση και τα τεύχη και τα σχέδια που την συνοδεύουν και όπως ορίζεται στις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν4782/2021. και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις εγκυκλίους 57/1995, 18/1996 και 34/1996 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που αφορούν στις απρόβλεπτες δαπάνες και τις εγκυκλίους που εκδόθηκαν για εφαρμογή των διατάξεων που κωδικοποίησε σε ενιαίο κείμενο ο Ν. 3669/2008 (Ε35/1994, Ε43/1995, Ε8/1995, Ε36/1994, Ε38/1996, Ε24/1997, Ε20204/2005, Ε36/2005, Ε20/2006, Ε30/2007)

Στην περίπτωση εκτέλεσης εργασιών που δεν προβλέπονται από το συμβατικό τιμολόγιο, θα συντάσσονται νέες τιμές μονάδας με βάση τα εγκεκριμένα ενιαία τιμολόγια εργασιών για τις κατηγορίες έργων οικοδομικών, οδοποιίας, υδραυλικών, λιμενικών και πρασίνου σε εφαρμογή του άρθρου 53, παράγραφος 7ζ του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 16 του Ν4782/2021.

Για τα είδη των εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στον παραπάνω Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων, θα λαμβάνεται υπόψη κάθε άλλη εγκεκριμένη από το Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. ανάλυση που περιέχει αυτά τα αντίστοιχα είδη των εργασιών π.χ. ΑΤΟΕ κλπ., όπως αυτές ισχύουν μετά την έκδοση της Δ1α/0/11/60/9.9.1992 απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ΦΕΚ 562 Β'/14.9.1992).

Ως βασικές τιμές ημερομισθίων, υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων θα ληφθούν αυτές του Πρακτικού της Επιτροπής Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων που προβλέπεται από το άρθρο 5 της απόφασης ΕΔ2α/01/35/φ.2.5/26.4.1982 των Υπουργών Προεδρίας της Κυβέρνησης και Δημοσίων Έργων σύμφωνα με το άρθρο 153 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 72 του Ν4782/2021, για το χρόνο δημοπράτησης του έργου.

Άρθρο 21ο - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να αποδεχθεί τα υλικά που χορηγούνται από την Υπηρεσία για ενσωμάτωση αφαιρούμενης της αξίας τους από το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου χωρίς αποζημίωση.

Άρθρο 22ο – ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Ο ανάδοχος υπόκειται στον έλεγχο της Υπηρεσίας, που εκπροσωπείται από το προσωπικό επίβλεψης του έργου. Ο ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στον επιβλέποντα 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 άλλον, 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.

Το γεγονός ότι η Υπηρεσία επιβλέπει το έργο δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη, που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή και τους ισχύοντες νόμους, διατάξεις κλπ., ούτε εξασθενίζει τις πλήρεις και αποκλειστικές ευθύνες του και υποχρεώσεις του που επιτάσσουν οι όροι της διακήρυξης δημοπρασίας, της παρούσας Ε.Σ.Υ., της τεχνικής περιγραφής και των λοιπών τευχών δημοπράτησης.

Ο ανάδοχος οφείλει να διευκολύνει την επίβλεψη και το προσωπικό της υπηρεσίας επίβλεψης, στην άσκηση των ελέγχων κλπ.

Επισημαίνεται ότι η Υπηρεσία ενδέχεται να χρησιμοποιήσει τεχνικό σύμβουλο κατά την κατασκευή του έργου. Ο ανάδοχος οφείλει να διευκολύνει τον σύμβουλο στην άσκηση των καθηκόντων που θα του αναθέσει η Υπηρεσία. Το ίδιο ισχύει και για το προσωπικό του συμβούλου.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζεται το άρθρο 136 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 57 του Ν. 4782/2021.

Άρθρο 23ο - ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΑΦΑΝΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Ο ανάδοχος του έργου έχει υποχρέωση να κρατάει καθημερινά ημερολόγιο του έργου σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν. 4412/2016 , όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 65 του Ν.4782/2021.

Όταν πρόκειται για εργασίες, η ποσοτική επαλήθευση των οποίων δεν είναι δυνατή στην τελική μορφή του έργου, όπως εργασίες που πρόκειται να επικαλυφθούν από άλλες και δεν είναι τελικά εμφανείς, ποσότητες που παραλαμβάνονται με ζύγιση ή άλλα παρόμοια, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει δήλωση γνωστοποίησης αφανών εργασιών που συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση αυτών, η οποία συνιστά διακριτή επιμέτρηση και περιλαμβάνει δήλωση περί της αλήθειας των στοιχείων, υπογράφεται δε, τόσο από τον ανάδοχο όσο και από τους τεχνικούς του άρθρου 139, περί διεύθυνσης έργου από την πλευρά του αναδόχου. Ο ανάδοχος πριν από την επικάλυψη των εργασιών αυτών υποχρεούται να καλεί τον επιβλέποντα να ελέγξει τις εργασίες αυτές σε ημερομηνία, που δεν απέχει περισσότερο από τρεις (3) ημέρες από την κοινοποίηση της πρόσκλησης. Ο επιβλέπων συντάσσει έκθεση στην οποία επιβεβαιώνεται η εκτέλεση των εργασιών αυτών και υποβάλλεται αμελλητί στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η έκθεση συνοδεύεται απαραίτητα από επαρκή, για την τεκμηρίωση της εκτέλεσης των αφανών εργασιών, αριθμό ψηφιακών φωτογραφιών, οι οποίες περιλαμβάνονται στο Μητρώο του έργου. Ο επιβλέπων είναι υποχρεωμένος να ανταποκριθεί στο αίτημα ελέγχου των αφανών εργασιών. Ακολουθώντας, ο ανάδοχος ενημερώνει ηλεκτρονικά τον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η παράλειψη ελέγχου των αφανών εργασιών μέσα στην ως άνω προθεσμία συνιστά υπερήμερία του κυρίου του έργου, αν προκύπτει ότι ο ανάδοχος υφίσταται ζημία για τον λόγο αυτόν. Η έκθεση παραλαβής αφανών εργασιών συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση αυτών, δεν έχει εκτελεστό χαρακτήρα και δεν προσβάλλεται αυτοτελώς, παρά μόνο από κοινού με την εγκριτική πράξη της επιμέτρησης αυτής, που εκδίδει η διευθύνουσα υπηρεσία εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την υποβολή της, σύμφωνα με το άρθρο 70 του Ν.4782/2021.

Άρθρο 24ο - ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Οι επιμετρήσεις συντάσσονται τμηματικά με την πρόοδο του έργου.

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου λαμβάνονται επί τόπου όλα τα αναγκαία στοιχεία για την επιμέτρηση των ποσοτήτων των εκτελούμενων εργασιών. Τα επιμετρητικά στοιχεία υποβάλλονται από τον ανάδοχο με υπεύθυνη δήλωση περί της αληθείας αυτών. Σε κάθε επιμέτρηση αποτυπώνονται διακριτά οι συμβατικές ποσότητες από τις εξωσυμβατικές ποσότητες που τυχόν εκτέλεσε ο ανάδοχος, κατόπιν εντολών της υπηρεσίας.

Στο τέλος κάθε τμηματικής προθεσμίας, όπως ορίζεται στο χρονοδιάγραμμα της σύμβασης, άλλως στο τέλος κάθε μήνα, εφόσον δεν υφίσταται χρονοδιάγραμμα ή σε άλλη χρονική περίοδο που ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης, ο ανάδοχος συντάσσει επιμετρήσεις κατά διακριτά μέρη του έργου για τις εργασίες που εκτελέστηκαν το προηγούμενο προβλεπόμενο διάστημα. Η επιμέτρηση περιλαμβάνει για κάθε εργασία συνοπτική περιγραφή της, με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών που εκτελέστηκαν και τα αναγκαία γι' αυτό επιμετρητικά σχέδια, στοιχεία και διαγράμματα, με βάση τα στοιχεία απευθείας καταμέτρησης των εργασιών ή των δηλώσεων της παρ. 3. Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στη διευθύνουσα υπηρεσία με δήλωση περί της αληθείας αυτών. Η υποβολή των επιμετρήσεων αποτελεί προϋπόθεση της τμηματικής πληρωμής του αναδόχου.

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

Κατά τα λοιπά εφαρμόζεται το άρθρο 151 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 70 του Ν. 4782/2021.

Άρθρο 25ο - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΟΥ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΕΩΣ - ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί δωρεάν τα έργα κατά το χρόνο εγγυήσεως σε άριστη κατάσταση και να επανορθώνει με δικές του δαπάνες κάθε φθορά που προέρχεται από τη χρήση ή άλλα αίτια, εκτός από την περίπτωση ζημιών από ανώτερη βία για την οποία προβλέπει το σχετικό άρθρο 157 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 76 του Ν. 4782/2021.

Κατά το χρόνο εγγυήσεως ο ανάδοχος βαρύνεται με τις δαπάνες αποκαταστάσεως τόσο του έργου που θα κατασκευασθεί από αυτόν, μέσα πάντα στο χρόνο εγγυήσεως και εφόσον οι φθορές και ζημιές γενικά οφείλονται σε πλημμελή κατασκευή των έργων που έχει αναλάβει αυτός με την σύμβαση του.

Σε περίπτωση που γίνουν ζημιές από ανώτερη βία κατά τον χρόνο εγγυήσεως του αναδόχου, αυτές θα αποκατασταθούν από τον κύριο του έργου μετά την έγκριση από την προϊσταμένη αρχή, στην αρμοδιότητα της οποίας υπάγεται το έργο, του σχετικού πρωτοκόλλου διαπιστώσεως ζημιών που θα συνταχθεί από την επιτροπή που συγκροτείται από αυτήν (προϊσταμένη αρχή). Η Υπηρεσία μπορεί να διατάξει και τον ανάδοχο του έργου να διορθώσει τις φθορές αυτές, θα πληρωθεί δε ιδιαιτέρως για αυτές με τιμές κατόπιν συμφωνίας.

Ο χρόνος εγγυήσεως ορίζεται σε 15 μήνες σύμφωνα με το άρθρο 171, παράγραφος 1 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 85 του Ν. 4782/2021.

Απαραίτητα στοιχεία για την παραλαβή κάθε δημόσιου έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.), το Σχέδιο Ασφαλείας και Υγείας (Σ.Α.Υ.), το Μητρώο Έργου και τα σχέδια «ως κατασκευάσθαι» του έργου.

Ο ανάδοχος συντάσσει φάκελο προεκτίμησης της δαπάνης τακτικής συντήρησης και λειτουργίας, με βάση το μητρώο του έργου και εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης, που αφορούν σε φθορές λόγω συνήθους χρήσης του έργου. Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει ψηφιακό αρχείο στο οποίο περιέχονται φωτογραφικές αποτυπώσεις όλων των σταδίων του έργου και ιδίως, των εκτελεσθεισών αφανών εργασιών. Αν ο ανάδοχος δεν προσκομίζει τα ανωτέρω έγγραφα,

δύναται να καταπίπτει σε βάρος του το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης.

Άρθρο 26ο - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΡΓΟΥ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση μέσα σε 20 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης να προμηθευτεί και τοποθετήσει ενδεικτική πινακίδα του έργου. Οι διαστάσεις των πινακίδων, ο αριθμός τους, οι αναγραφόμενες ενδείξεις (ονομασία έργου, κύριος του έργου, διευθύνουσα υπηρεσία, μελετητές, ανάδοχος, μήκος οδού, προϋπολογισμός του έργου και χρονολογία έναρξης και περαίωσης), ο χρωματισμός και ο τρόπος στήριξης καθώς και οι θέσεις τοποθέτησής των θα καθορίζονται έγκαιρα από την Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία. Οι δαπάνες προμήθειας μεταφοράς και τοποθέτησης των παραπάνω πινακίδων βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου και περιλαμβάνονται στα γενικά έξοδά του.

Σε περίπτωση που δεν τοποθετηθούν οι παραπάνω πινακίδες μέσα στην παραπάνω οριζόμενη προθεσμία, η Υπηρεσία που διευθύνει το έργο τις προμηθεύεται τις μεταφέρει και τις τοποθετεί σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παίρνει, εκτυπώνει και παραδίνει στη διευθύνουσα υπηρεσία αρκετό αριθμό φωτογραφιών της αρχικής κατάστασης αλλά και των σταδίων κατασκευής του έργου καθώς και άλλα παραστατικά στοιχεία του έργου που εκτελείται, καθώς και να τηρεί, συντάσσει, εκτυπώνει και παραδίνει πλήρη στοιχεία αυτού. Οι δαπάνες για όλα τα ανωτέρω βαρύνουν τον ανάδοχο και περιλαμβάνονται στα γενικά έξοδά του.

Άρθρο 27ο - ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΕΣ

Δεν προβλέπεται η χορήγηση, στον ανάδοχο, προκαταβολής σύμφωνα με το άρθρο 16 της διακήρυξης.

Άρθρο 28ο - ΕΥΘΥΝΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στον Ν. 4412/2016 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει από το Ν. 4782/2021.

Συμπληρωματικά διευκρινίζεται ότι, τόσο για την εφαρμογή των μελετών όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος για αυτά είναι ο ανάδοχος, ο δε κάθε φύσεως έλεγχος δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από αυτή την ευθύνη.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολάβου για την εκτέλεση ειδικών εργασιών, ο ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.

Άρθρο 29ο - ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία το Μητρώο του Έργου.

Το Μητρώο του έργου θα υποβάλλεται μαζί με την τελική επιμέτρηση και στην πλήρη μορφή του θα περιλαμβάνει απαραίτητα όσα ορίζονται στην υπ'αρ. ΔΝΣγ/οικ.38108/ΦΝ 466 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών ΦΕΚ Β' 1956/07.06.2017, άρθρο 1 – Περιεχόμενα του «Μητρώου Έργου», άρθρο 2 – Ψηφιακή μορφή παραδοτέων και άρθρο 3 - Περιγραφή και κωδικοποίηση ψηφιακών σχεδιαστικών αρχείων.

Στην περίπτωση κατά την οποία το έργο αφορά στοιχειώδη συντήρηση, ανακατασκευή ή βελτίωση τμήματος (ή του συνόλου) υφιστάμενου (αρχικού) έργου, το υποβαλλόμενο Μητρώο θα αφορά το

τμήμα στο οποίο έγινε η επέμβαση (στοιχειώδη συντήρηση, ανακατασκευή ή βελτίωση) και θα αποτελεί παράρτημα του υπάρχοντος Μητρώου, του υφιστάμενου (αρχικού) έργου, στο οποίο θα αναφέρονται οι θέσεις των επεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν.

Άρθρο 30ο - ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΥ – ΦΥΛΑΞΗ ΕΡΓΟΥ

Ο ανάδοχος έχει εξ ολοκλήρου την ποινική και αστική ευθύνη για κάθε ατύχημα που θα συμβεί στο προσωπικό του ή στο προσωπικό της Υπηρεσίας ή σε κάθε άλλον τρίτο και το οποίο οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο, επειδή δεν θα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, ανεξάρτητα από την κανονική ή όχι εκτέλεση του έργου.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να φυλάσσει και να προστατεύει το έργο και ευθύνεται για κάθε ζημία ή φθορά που θα προκαλείται σε αυτό από οποιαδήποτε αιτία, πλην της θεομηνίας, έστω και αν η ζημία ή φθορά οφείλεται σε εσκεμμένη ή μη ενέργεια όσων κυκλοφορούν στην οδό ή κοντά σε αυτήν.

Κάθε ζημία ή φθορά που προκαλείται στο έργο θα αποκαθίσταται από τον ανάδοχο χωρίς καμία αποζημίωση για την αποκατάσταση.

Κάθε ζημία ή φθορά που προκαλείται στο έργο θα αποκαθίσταται από τον ανάδοχο χωρίς καμία αποζημίωση για την αποκατάσταση.

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις διατάξεις της νομοθεσίας περί υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων και πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου.

Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Υπηρεσίας, που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται μερικές σχετικές διατάξεις:

- Π.Δ. 22.12.1933 (ΦΕΚ 406 Α'/1933) και η τροποποίησή του με το Π.Δ. 17/78 "Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων",
- Π.Δ. 447/1975 (ΦΕΚ 142 Α'/1975) "Περί ασφαλείας των εν ταις οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών", όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 778/1980, (ΦΕΚ 193/Β/26.8.1980) «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών» και το Π.Δ. 1073/1981, (ΦΕΚ 260/Α/16.9.1981) «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού»
- Ν. 495/1976 (ΦΕΚ 337 Α'/1976) "Περί όπλων και εκρηκτικών υλών", όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 2168/1993 (ΦΕΚ 147/Α/3.9.1993) «Ρύθμιση θεμάτων που αφορούν όπλα, πυρομαχικά, εκρηκτικές ύλες, εκρηκτικούς μηχανισμούς και άλλες διατάξεις»
- Π.Δ. 413/1977 (ΦΕΚ 128 Α'/1977) "Περί αγοράς, μεταφοράς και κατανάλωσης εκρηκτικών υλών",
- Π.Δ. 778/1980 (ΦΕΚ 193 Α'/1980) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών", όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4144/2013 (ΦΕΚ 88/Α' 18.4.2013)
- Π.Δ. 1073/1981 (ΦΕΚ 260 Α'/1981) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού", Ν. 1430/1984 (ΦΕΚ 49 Α'/1984) "Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κλπ.", όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4144/2013 (ΦΕΚ 88/Α' 18.4.2013)
- Ν.1568/1985 (ΦΕΚ 177 Α'/18.10.1985) "Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων", όπως κωδικοποιήθηκε με το Ν. 3850/2010, (ΦΕΚ 84/Α/2.6.2010) «Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων»
- Π.Δ. 294/1988 (ΦΕΚ 138 Α'/1988) "Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας", όπως κωδικοποιήθηκε με το Ν. 3850/2010, (ΦΕΚ 84/Α/2.6.2010) «Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων»

- Π.Δ. 225/1989 (ΦΕΚ 106 Α'/1989) "Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων στα υπόγεια έργα",
- Π.Δ. 395/1994 (ΦΕΚ 220 Α'/1994) "Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655 /ΕΟΚ", όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 89/1999, (ΦΕΚ 94/Α/13.5.1999), το Π.Δ. 304/2000, (ΦΕΚ 241/Α/3.11.2000) και το Π.Δ. 155/2004, (ΦΕΚ 121/Α/5.7.2004)
- Π.Δ. 397/1994 (ΦΕΚ 221 Α'/1994) "Ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων, όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/269/ΕΟΚ",
- Π.Δ. 398/1994 (ΦΕΚ 221 Α'/1994) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία σε εξοπλισμό με οθόνη οπτικής απεικόνισης, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/270/ΕΟΚ",
- Π.Δ. 399/1994 (ΦΕΚ 221 Α'/1994) "Προστασία των εργαζομένων απ' τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/340/ΕΟΚ",
- Π.Δ. 105/1995 (ΦΕΚ 67 Α'/1995) "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ", όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 52/2015, (ΦΕΚ 81/Α/17.7.2015)
- Π.Δ. 16/1996 (ΦΕΚ 10 Α'/1996) "Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. οικ. 32205/Δ10.96/2013, (ΦΕΚ 2562/Β/11.10.2013) «Ελάχιστα απαιτούμενα υλικά πρώτων βοηθειών στους χώρους εργασίας»
- Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ 11 Α'/1996) "Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 159/1999, (ΦΕΚ 157/Α/3.8.1999) και κωδικοποιήθηκε με το Ν. 3850/2010, (ΦΕΚ 84/Α/2.6.2010) «Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων»
- Π.Δ. 305/1996 (ΦΕΚ 212 Α'/1996) "Ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων", σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ,
- Την Τεχνική Προδιαγραφή Σήμανσης εκτελούμενων οδικών έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών (Φ.Ε.Κ. 946 Β'/2003).
- Π.Δ. 113/2012, (ΦΕΚ 198/Α/17.10.2012) «Καθορισμός ειδικοτήτων για την επαγγελματική δραστηριότητα του χειρισμού μηχανημάτων τεχνικών έργων, καθορισμός κριτηρίων για την κατάταξη των μηχανημάτων σε ειδικότητες και ομάδες, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση της επαγγελματικής αυτής δραστηριότητας από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις»
- Ν. 4144/2013 (ΦΕΚ 88/Α` 18.4.2013) «Αντιμετώπιση της παραβατικότητας στην Κοινωνική Ασφάλιση και στην αγορά εργασίας και λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας» όπως κωδικοποιήθηκε με το Ν. 5006/2022 (ΦΕΚ Α 239/22.12.2022) και τροποποιήθηκε με το Ν.5039/2023 (ΦΕΚ 83/Α` 3.4.2023)
- Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/66006/2360/2023 (ΦΕΚ 3985/Β` 22.6.2023) Έγκριση Κτιριοδομικού Κανονισμού (Άρθρο 38§α)

Λόγω της σπουδαιότητας της τηρήσεως των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας, αναφέρονται παρακάτω ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ορισμένα σημεία της νομοθεσίας:

- Ο ανάδοχος οφείλει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, στο προσωπικό επίβλεψης της Υπηρεσίας (συμπεριλαμβανομένων των συμβούλων επίβλεψης και διαχείρισης), καθώς και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του έργου, τα απαιτούμενα κατά περίπτωση μέτρα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα συλλογικής προστασίας. Ενδεικτικά τα ΜΑΠ θα είναι, προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, πλαστικές γαλότσες, οπισθανακλαστικά φθορίζοντα πανωφόρια (για το χειμώνα), οπισθανακλαστικοί φθορίζοντες επενδύτες (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.

- Ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την τοποθέτηση των καταλλήλων πινακίδων ή φωτεινών σημάτων επισήμανσης και απαγόρευσης προσέγγισης επικινδύνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικών και συμβουλευτικών πινακίδων τόσο για τους εργαζομένους, όσο και για τους κινούμενους στους χώρους των εργοταξίων ή/και στις περιοχές εκτέλεσης των εργασιών ή κοντά σ' αυτές. Επίσης ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό των θέσεων εργασίας με πόσιμο νερό, εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας, καθώς επίσης να εξασφαλίσει μέσα και χώρους παροχής πρώτων βοηθειών.

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

- να διαθέτει εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης,
- να φροντίζει για τον περιοδικό καθαρισμό (αποψίλωση) των χώρων από τα πάσης φύσεως εύφλεκτα υλικά και αντικείμενα,
- να μην πραγματοποιεί εργασίες κολλήσεων ή άλλες ανοικτής πυράς κοντά σε εύφλεκτα αντικείμενα ή κοντά σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών του εργοταξίου και γειτονικών ιδιοκτησιών που ανήκουν σε τρίτους, χωρίς να παίρνει τα ενδεικνυόμενα μέτρα.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί το εγκεκριμένο σχέδιο ασφάλειας και υγείας εργαζομένων (Σ.Α.Υ.) καθώς και τον φάκελο Ασφάλειας και Υγείας του έργου (Φ.Α.Υ.), ο οποίος πρέπει να συμπληρώνεται και να ενημερώνεται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου σύμφωνα με το Π.Δ. 305/1996 και σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια".

Για την πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή δημοσίων έργων ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τα παρακάτω σύμφωνα με την αρ. ΔΙΠΑΔ/οικ/889 απόφαση υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ΦΕΚ 16 Β'/14.1.2003):

Κανονιστικές απαιτήσεις

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί το έργο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, αστυνομικές διατάξεις και οδηγίες του κυρίου του έργου, όπως εκφράζονται μέσω της Υπηρεσίας αναφορικά με την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.

Υποχρέωση Αναδόχου για αναθεώρηση Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ.

Ο συντονιστής ασφάλειας και υγείας του έργου υποχρεούται να κάνει την αναθεώρηση του Σχεδίου και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας της Μελέτης, να παρακολουθεί τις εργασίες όσον αφορά θέματα ΑΥΕ και να συντάξει τον τελικό Φ.Α.Υ.

Το Σ.Α.Υ. αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε Φ.Α.Υ. εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Συνεπώς ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του έργου στον κύριο του έργου ενημερωμένος, ώστε να περιέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου, έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε. Σε περίπτωση που δεν έχει παραδοθεί από την Υπηρεσία Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ. στον ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτός υποχρεούται στη σύνταξή των αδαπάνως για το Δημόσιο.

Περιεχόμενα Σ.Α.Υ.

- Γενικά
- Είδος έργου και χρήση αυτού,
- Σύντομη περιγραφή του έργου,
- Ακριβής διεύθυνση του έργου,

- Στοιχεία του κυρίου του έργου,
- Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του Σ.Α.Υ.
- Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφελείας.
- Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.
- Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου.
- Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής ακρήστων.
- Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών.
- Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών.
- Μελέτες κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις π.χ. ειδικοί τύποι ικριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων ή επιχωμάτων κλπ. και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος.
- Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και υποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου.
- Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υποφάσης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας π.χ.: Χ = Χαμηλή εκτίμηση κινδύνου, Μ = Μέτρια εκτίμηση κινδύνου, Υ = Υψηλή εκτίμηση κινδύνου.
- Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι.
- Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν.
- Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψή του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 12 του Π.Δ. 305/1996).

Περιεχόμενα Φ.Α.Υ.

Α. Γενικά:

- Είδος έργου και χρήση αυτού,
- Ακριβή διεύθυνση του έργου,
- Αριθμό αδείας,
- Στοιχεία του κυρίου του έργου,
- Στοιχεία του συντονιστή ασφάλειας και υγείας που θα συντάξει τον ΦΑΥ.

Β. Στοιχεία από το μητρώο του έργου:

- Τεχνική περιγραφή του έργου,
- Παραδοχές μελέτης,
- Τα σχέδια “ως κατασκευάσθη”.

Γ. Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες σε όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, π.χ. εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κλπ. Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κλπ.) στην πυρασφάλεια κλπ.

Δ. Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου

Το ανωτέρω περιλαμβάνει :

- Τον κανονισμό λειτουργίας του έργου π.χ. όλα τα στοιχεία που θα φορούν τη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή, που θα διανεμηθούν στους χρήστες, ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει σε περίπτωση εκτάκτων γεγονότων.
- Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου π.χ. οδηγίες χρήσης του ακίνητου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στην συγκεκριμένη εργολαβία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες έκτακτου περιστατικού κλπ.
- Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, το Σ.Α.Υ. και ο Φ.Α.Υ. τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η διευθύνουσα υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ. Μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συνοδεύει το έργο σε όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του κύριου του έργου.

Η δαπάνη σύνταξης Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ., όπως όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το νόμο, βαρύνουν τον ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.

Άρθρο 31ο – ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

31.1. Γενικά

Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να ασφαλίσει όλο το προσωπικό που θα απασχολήσει σύμφωνα με τις περί ασφαλιστικών ταμείων κείμενες διατάξεις.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το εργατοτεχνικό και λοιπό προσωπικό του έναντι ατυχημάτων, σε ασφαλιστικές εταιρείες που λειτουργούν νόμιμα εντός χώρας κράτους μέλους της Ε.Ε και του Ε.Ο.Χ., εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται στις ανωτέρω διατάξεις. Η διάταξη αυτή ισχύει τόσο για το ημεδαπό όσο και για το αλλοδαπό προσωπικό.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει για το σύνολο της αξίας τους και κατά παντός κινδύνου (κλοπή, φθορά, φωτιά, κατολισθήσεις, κλπ.), τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του υπόψη έργου. Η ασφάλιση θα καλύπτει το χρονικό διάστημα από την προσκόμιση των υλικών από τον ανάδοχο επιτόπου του έργου, ή σε αποθήκες του μέχρι την ενσωμάτωσή τους σε αυτό.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το έργο. Για το σκοπό αυτό θα συνάψει με δικές του δαπάνες ασφαλίσεις κατά παντός κινδύνου του έργου και αστικής ευθύνης έναντι τρίτων, με μία ή περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες που να λειτουργούν νόμιμα εντός χώρας κράτους - μέλους της Ε.Ε και του Ε.Ο.Χ. και που, χωρίς να παραβιάζονται οι όροι των τευχών δημοπράτησης και η Ελληνική νομοθεσία, μπορούν να ασφαλίζουν παρεμφερή έργα.

31.2. Ασφάλιση κατά παντός κινδύνου του έργου

31.2.1. Αντικείμενο ασφάλισης

α) Αντικείμενο ασφάλισης θα είναι η συνολική αξία του υπό κατασκευή έργου (εξοπλισμός, υλικά, υπηρεσίες κ.λ.π.), συμπεριλαμβανομένων των τυχόν συμπληρωμάτων της σύμβασης, αναθεωρήσεων ή και αναπροσαρμογών (θετικών ή αρνητικών) του συμβατικού τμήματος. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να ζητά από τους ασφαλιστές κατά τακτά χρονικά διαστήματα την αναπροσαρμογή του ασφαλιζόμενου κεφαλαίου σύμφωνα με την πραγματική αξία του έργου και οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υπασφάλισης.

β) Η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημιάς ή καταστροφής, μερικής ή ολικής που οφείλονται ή που προκαλούνται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία (δηλ. ανωτέρα βία, τυχαία περιστατικά, καθώς επίσης λανθασμένη μελέτη ή και κατασκευή (Manufacturer's Risk), ελαττωματικά υλικά, λανθασμένη εργασία κλπ.), με εξαίρεση τους κινδύνους που συνήθως εξαιρούνται και δεν καλύπτονται από τα συνήθη ασφαλιστήρια «ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ» (π.χ. πόλεμος, εισβολή, ανταρσία, λαϊκή εξέγερση, επανάσταση, κατάσχεση, μόλυνση από ραδιενέργεια ή ιονίζουσα ακτινοβολία κ.λ.π.). Οι βλάβες και καταστροφές από σεισμούς, πλημμύρες και άλλα παρόμοια ατυχήματα, θα καλύπτονται.

γ) Επίσης θα ασφαλίζονται οι μόνιμες και οι προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις του αναδόχου, καθώς επίσης και ο εν γένει Η/Μ εξοπλισμός, που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του υπόψη έργου. Η ασφαλιστική αυτή κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς, που οφείλονται ή που προκαλούνται από ανωτέρα βία ή και από τυχαία περιστατικά.

31.2.2. Διάρκεια ασφάλισης

Η ασφάλιση πρέπει να καλύπτει το έργο από την έναρξη των εργασιών και την μεταφορά των πρώτων υλικών στα εργοτάξια μέχρι τη γνωστοποίηση στον ανάδοχο της έγκρισης του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής του έργου, με επέκταση της ισχύος της για την κάλυψη της περιόδου εγγύησης και συντήρησης.

31.3. Ασφάλιση αστικής ευθύνης έναντι τρίτων

Το ασφαλιστήριο «ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ» θα υποβληθεί από τον ανάδοχο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία κατά την υπογραφή της σύμβασης. Το ή και τα ασφαλιστήρια συμβόλαια «ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ», που τυχόν απαιτούνται για την κάλυψη της αστικής ευθύνης του αναδόχου λόγω της εκτέλεσης από αυτόν εργασιών, συντηρήσεων, επισκευών, κ.λ.π. και μέσα στα πλαίσια των άλλων συμβατικών του υποχρεώσεων, πρέπει να υποβάλλονται πέντε (5) ημέρες πριν από την έναρξη των αντίστοιχων εργασιών συντήρησης επισκευής κ.λ.π.

31.3.1. Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ του αναδόχου ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ και οι ασφαλιστές υποχρεούνται να καταβάλλουν αποζημιώσεις σε τρίτους, για σωματικές βλάβες, ψυχική οδύνη, ή ηθική βλάβη και υλικές ζημιές, σε πράγματα ακίνητα ή κινητά ή και ζώα, που προξενούνται σε όλη την διάρκεια και εξαιτίας των εργασιών, συντηρήσεων, επισκευών αποκατάστασης ζημιών κ.λ.π., οποτεδήποτε γίνονται αυτές και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου. Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται επίσης η αστική ευθύνη του αναδόχου έναντι τρίτων, για σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές σε πράγματα, ακίνητα ή κινητά ή και ζώα, που προξενούνται από τα αυτοκίνητα και μηχανήματα του αναδόχου.

Το πακέτο της ασφαλιστικής κάλυψης θα έχει τουλάχιστον τα παρακάτω όρια:

- α) Για σωματικές βλάβες κατ' άτομο : 400.000,00€
- β) Για σωματικές βλάβες κατά γεγονός : 800.000,00€
- γ) Για υλικές ζημιές κατά γεγονός : 400.000,00€
- δ) Ανώτατο όριο για όλη την περίοδο ασφαλίσεως : 1.200.000,00€

31.3.2. Διάρκεια ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την έναρξη των εργασιών ή με την εγκατάσταση του αναδόχου στον τόπο του έργου, θα λήγει δε την ημερομηνία της αποπεράτωσης των εργασιών κατασκευής. Μετά την αποπεράτωση των εργασιών κατασκευής, ένα όμοιο συμβόλαιο θα καλύψει όλη την περίοδο, μέχρι την οριστική παραλαβή

Το πακέτο της ασφαλιστικής κάλυψης, από τη βεβαίωση περαίωσης έως και την έγκριση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής, θα έχει τουλάχιστον τα παρακάτω όρια:

- α) Για σωματικές βλάβες κατ' άτομο : 400.000,00€
- β) Για σωματικές βλάβες κατά γεγονός : 800.000,00€
- γ) Για υλικές ζημιές κατά γεγονός : 400.000,00€
- δ) Ανώτατο όριο για όλη την περίοδο ασφαλίσεως : 1.200.000,00€

31.3.3. Ειδικοί όροι

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, το εν γένει προσωπικό της, οι τυχόν σύμβουλοί της και το προσωπικό τους, θεωρούνται ΤΡΙΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ, σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της διασταυρούμενης ευθύνης αλλήλων (CROSS LIABILITY).

Η ασφαλιστική εταιρεία υποχρεώνεται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται κατά του αναδόχου ή του κυρίου του έργου και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και του προσωπικού τους, στην περίπτωση που η βλάβη ή ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη των παραπάνω προσώπων, η οποία καλύπτεται από το ασφαλιστήριο έναντι τρίτων, θα καταβάλλει δε κάθε ποσό εγγύησης για άρση τυχόν κατασχέσεων κλπ., που σχετίζονται με την αστική ευθύνη μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε σαν ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.

31.4. Γενικοί όροι που αφορούν στα ασφαλιστήρια «κατά παντός κινδύνου του έργου» και «αστικής ευθύνης έναντι τρίτων»

Στα ασφαλιστήρια των παραγράφων 2 και 3 θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

Όλο το προσωπικό της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και οι σύμβουλοί της οι συνεργάτες της και οι υπάλληλοί της θα είναι συνασφαλιζόμενοι.

Τα εν λόγω ασφαλιστήρια δεν μπορούν να ακυρωθούν τροποποιηθούν ή να λήξουν, χωρίς την γραπτή με συστημένη επιστολή πριν από εξήντα (60) ημέρες σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρείας, τόσο προς τον ανάδοχο όσο και προς την Διευθύνουσα Υπηρεσία και τον κύριο του έργου.

Σε περίπτωση ολικής ή μερικής καταστροφής του έργου, ο ανάδοχος μεταβιβάζει και εκχωρεί στον κύριο του έργου και στην Διευθύνουσα Υπηρεσία από την αρχή τα ποσά των απαιτήσεων του από το ασφαλιστήριο συμβόλαιο, που θα καταβάλλονται απευθείας σ' αυτούς, ύστερα από σχετική αίτησή τους, χωρίς να χρειάζεται έγγραφη συναίνεση ή άλλη ενέργεια του αναδόχου.

Η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται από κάθε δικαίωμα ανταγωγής κατά του κυρίου του έργου και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας των υπαλλήλων της συμβούλων και συνεργατών της και των υπαλλήλων τους, σε περίπτωση που η βλάβη ή ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη όχι ηθελημένη των προσώπων αυτών.

Με το ασφαλιστήριο καλύπτεται και η ευθύνη του κυρίου του έργου και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του που απορρέει από το άρθρο 922 του αστικού κώδικα (ευθύνη προστήσαντος).

Κάθε ασφαλιστήριο θα είναι σε ισχύ και δεν μπορεί να τροποποιηθεί ή να ακυρωθεί ή να λήξει η ισχύς του, χωρίς γραπτή ειδοποίηση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και του κυρίου του έργου.

Ο ανάδοχος πρέπει να παραδίδει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία τα ασφαλιστήρια συμβόλαια δεκαπέντε (15) ημέρες τουλάχιστον πριν αρχίσει η περίοδος ασφάλισης. Διαφορετικά ο κύριος του έργου δια της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του χωρίς ειδοποίηση, μπορεί να συνάψει το υπόψη ασφαλιστήριο με ασφαλιστική εταιρεία 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.

Σε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του αναδόχου, το έργο σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται, μπορεί να ασφαλιστεί έναντι όλων των ενδεχομένων κινδύνων από τον κύριο του έργου δια της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του και τα έξοδα της ασφάλισης θα βαρύνουν τον ανάδοχο.

31.5. Γενικοί όροι ασφάλισης

Κατά την σύναψη των παραπάνω ασφαλίσεων ο ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται και να λαβαίνει υπόψη τις διατάξεις των νόμων των νομοθετικών διαταγμάτων κανονισμών κ.λ.π., που ισχύουν εκάστοτε και έχουν εφαρμογή στην Ελλάδα.

Ο ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους κλπ. των ασφαλιστηρίων. Οι παρεχόμενες ασφαλιστικές καλύψεις οι οικονομικοί και ασφαλιστικοί όροι εξαιρέσεις απαλλαγές κλπ., υπόκεινται σε κάθε περίπτωση στην τελική έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, του κυρίου του έργου.

Οι παραπάνω ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ή περιορίζουν κατά κανένα τρόπο τις υποχρεώσεις και ευθύνες του αναδόχου, που απορρέουν από την σύμβαση, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες από τα σχετικά ασφαλιστήρια συμβόλαια, εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια,

περιορισμούς κ.λ.π. 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.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος παραλείψει ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις παραπάνω ασφαλιστικές υποχρεώσεις του ή οι ασφαλίσεις που συνολομογήσει κριθούν σαν μη ικανοποιητικές από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, η τελευταία δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του αναδόχου τα πιο πάνω ασφαλιστήρια και να παρακρατήσει (εντόκως με το νόμιμο επιτόκιο υπερημερίας) το ποσό των ασφαλίσεων είτε από το λαβείν του είτε με κατάπτωση ανάλογου ποσού από την εγγυητική επιστολή του καλής εκτέλεσης.

Επίσης, σε περίπτωση που ο ανάδοχος αμελεί ή δυστροπεί να καταβάλλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλίσεων, η Διευθύνουσα Υπηρεσία για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωση του ή των ασφαλιστηρίων δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές, για λογαριασμό του αναδόχου και να τα παρακρατήσει από το λαβείν του, σύμφωνα με τα προηγούμενα.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία επιφυλάσσει σε αυτή το δικαίωμα να παρακρατεί από το λαβείν κ.λ.π. του αναδόχου, κάθε ποσό που δεν θα είναι δυνατό να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων απαλλαγών κ.λ.π., σύμφωνα με τους όρους των εν λόγω ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση που η ασφαλιστική εταιρεία με την οποία ο ανάδοχος συνολομολόγησε τις παραπάνω ασφαλίσεις, παραλείψει ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημιά ή βλάβη κ.λ.π. για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς ή βλάβης κ.λ.π., σύμφωνα με τους όρους της παρούσας σύμβασης και η Διευθύνουσα Υπηρεσία δικαιούται να παρακρατήσει από οποιοδήποτε λογαριασμό του αναδόχου ή εγγυήσή του, οποιασδήποτε φύσης, τα ποσά που κατά την κρίση της απαιτούνται, για την αποκατάσταση της εν λόγω ζημιάς ή βλάβης.

Ο ανάδοχος προκειμένου να εξασφαλιστεί ο κύριος του έργου για τις απαιτήσεις του από αυτόν σε σχέση με τα ποσά που του έχει καταβάλλει, υποχρεούται να ζητήσει από τους ασφαλιστές του να συμπεριλάβουν τόσο στο κατά παντός κινδύνου όσο και στα άλλου τύπου ασφαλιστήρια που καλύπτουν το ίδιο το έργο (ΠΥΡΟΣ, ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ κλπ.), τον εξής ειδικό όρο:

Σε περίπτωση μερικής ή ολικής καταστροφής ή βλάβης του έργου.

Προκειμένου η ασφαλιστική εταιρεία να καταβάλλει στον ανάδοχο τη σχετική με τη ζημιά κλπ. αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό, συγκατάθεση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Εφόσον η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν παρέχει στην ασφαλιστική εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις (ειδικές ή άλλου είδους εντολή ή εξουσιοδότηση από τον ανάδοχο) η απαίτηση του αναδόχου κατά της ασφαλιστικής εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στον κύριο του έργου και η ασφαλιστική εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεούται να καταβάλλει την σχετική αποζημίωση σ' αυτόν, μετά από αίτηση του τελευταίου για το σκοπό αυτό.

Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του αναδόχου στον κύριο του έργου, κατά ουδένα τρόπο τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του, που απορρέουν από την σύμβαση.

Άρθρο 32ο - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ

Το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.) ενσωματώνει και κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες, είναι σε πλήρη εναρμόνιση και περιλαμβάνει το χρονοδιάγραμμα του έργου, καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου και τον τρόπο και τις λεπτομέρειες συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των στοιχείων της κατασκευής, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας.

Το Π.Π.Ε. αποτελεί το εσωτερικό κανονιστικό έγγραφο του έργου και παρέχει όλα τα εργαλεία παρακολούθησης του έργου, συγκέντρωσης των στοιχείων, τεκμηρίωσης των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και αρχειοθέτησης τους.

Το Π.Π.Ε. του έργου θα εκπονηθεί και θα εφαρμοστεί με φροντίδα και δαπάνες του Αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 158 του Ν. 4412/2016, καθώς και το τεύχος «Οδηγίες για την παρακολούθηση και την εφαρμογή των Προγραμμάτων Ποιότητας Έργων (ΠΠΕ), όπως αυτό έχει εγκριθεί και ισχύει με την με αριθμ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./12 της 13-01-2009 απόφαση του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Άρθρο 33ο : ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

Για το έργο αυτό ισχύουν οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές και κανονισμοί :

1. Η υπ. αριθ Απόφαση 244140/ 21-08-2023 (ΦΕΚ 5115B/2023) του ΥπΥΜΕ με την οποία εγκρίνεται ογδόντα (80) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες. Η ισχύς της απόφασης αρχίζει μετά την παρέλευση τριών (3) μηνών από την δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως – Έγγραφο 260234/04.09.2023 του ΥπΥΜΕ.
2. Η υπ. αριθμ. Υ.Α. 367126/2022 (ΦΕΚ 3666/Β' 15.12.2022) Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με θέμα: «Έγκριση εκατόν πενήντα τεσσάρων (154) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες.».
3. Η υπ'αρ. Αριθμ. Δ22/4193/13-12-2019 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με θέμα: “Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες” (ΦΕΚ 4607B'/13-12-2019).
4. Η υπ. αριθ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια έργα» (ΦΕΚ 2221B'/30-7-2012) – Εγκύκλιος 26/ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04-10-2013 καθώς και όσες εκ των Π.Τ.Π. αναφέρονται στα οικεία άρθρα του εγκεκριμένου Τιμολογίου και δεν περιλαμβάνονται στις

Τα παραγόμενα υλικά θα ελέγχονται με ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου συνεχώς σε όλα τα στάδια της παραγωγής ώστε να είναι σύμφωνα με τους όρους των σχετικών Ε.ΤΕ.Π. και Π.Τ.Π.

5. Η υπ. αριθ. 14097/757 Απόφαση του Υφυπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων «Έλεγχος τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση (ΦΕΚ 3346/Β/14-12-2012)
6. Τα πρότυπα του ΕΛΟΤ.
7. Οι ισχύουσες διατάξεις οι σχετικές με την οριζόντια σήμανση των οδών. Εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 2696/99 (Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας), σε συνδυασμό με τις ΠΤΠ Σ-307 και Σ-308 (ΦΕΚ 890B'/21-8-75) για τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της διαγράμμισης, την Οδηγία τρόπου διαγράμμισης (ΚΕΔΕ 1982), την Προσωρινή Προδιαγραφή για τους ανακλαστήρες (μάτια γάτας) των οδών (Δ3/1990), το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1463-1 «Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – Ανακλαστήρες οδών – Μέρος 1: Απαιτήσεις αρχικών επιδόσεων» και την ΕΤΕΠ 05-04-03-00 «Ανακλαστήρες οδοστρώματος», την Προσωρινή Προδιαγραφή Ακρυλικού Χρώματος (Δ14β/ο/17826/557/96) και τις προδιαγραφές ΠΤΠ ΧΡ-1, ΧΡ-2, ΧΡ-3 και ΧΡ-4 (ΦΕΚ 190B'/23-2-79) Πιο συγκεκριμένα οι διαγραμμίσεις θα γίνουν με χρώμα, υψηλής αντοχής και ανακλαστικότητας, κατ' εφαρμογή της EN 1436. πιστοποιητικό επιδόσεων - γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424 και 1423, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 “Οριζόντια σήμανση οδών”(ΦΕΚ 2221B'/30-

7-2012). Ειδικά για τη σήμανση εκτελουμένων έργων ισχύει η «Τεχνική Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελουμένων Έργων» (ΦΕΚ 946Β'/09-07-2003) καθώς και η ΔΜΕΟ/Ο/613 (ΦΕΚ 905/Β/20-05-2011) που εγκρίνει τις Προδιαγραφές και Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ).

8. Οι ισχύουσες διατάξεις οι σχετικές με την κατακόρυφη σήμανση των οδών.

Συγκεκριμένα εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν.2696/99 (ΚΟΚ), σε συνδυασμό με τις ΠΤΠ Σ-301, Σ-302, Σ-303, Σ-304, Σ-305 και Σ-306 (ΦΕΚ 676Β'/74) για τις πινακίδες σήμανσης, την οδηγία 1-92 της ΓΓΔΕ (ΔΜΕΟ ε/οικ/720/13-11-92) για θέματα σήμανσης που δεν καλύπτονται από τις υπόλοιπες προδιαγραφές, την Προσωρινή Προδιαγραφή της ΓΓΔΕ (ΦΕΚ 953 Β'/24-10-97) για την επιλογή αντανakλαστικών μεμβρανών, κατά περίπτωση, και τον καθορισμό των χαρακτηριστικών του τύπου ΙΙΙ (υπερυψηλής αντανakλαστικότητας), τις ΠΤΠ Σ-310 και Σ-311 (ΦΕΚ 954Β'/ 31-12-86) για τις χρωματικές συντεταγμένες και τα χαρακτηριστικά των αντανakλαστικών μεμβρανών τύπων Ι και ΙΙ, τις ΠΤΠ Σ-301-75 και Σ-302-75, οι οποίες αντικατέστησαν τα σχετικά άρθρα των ΠΤΠ Σ-301 και Σ-302, σχετικά με την ποιότητα του αλουμινίου των πινακίδων (ΦΕΚ 99Β'/28-1-76), την ΠΤΠ για τους μεταλλικούς στύλους στήριξης των πινακίδων (ΦΕΚ 1061 Β'/13-10-80), όπως συμπληρώθηκε με τη διάταξη ΒΜ5/0/40229/27-10-80, την ΒΜ5/0/40124/30-9-80 απόφαση ΥΠΠΕΧΩΔΕ για την κατασκευή των στύλων, τις Τεχνικές Οδηγίες ΒΣ4γ/0/8/127-Ω/28-8-85 για τους χιλιομετρικούς δείκτες υψηλής αντανakλαστικότητας, την Δ3γ/0/147-Ω/13-2-91 "Προσωρινή Προδιαγραφή οριοδεικτών από πολυμερές υλικό" του ΥΠΠΕΧΩΔΕ, την Τεχνική Προδιαγραφή ΔΚ8 (ΕΗ 3/0/107/22-1-86) για τους στύλους για έκκεντρες πινακίδες, το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ για τη μετατροπή του Ελληνικού αλφάβητου σε λατινικούς χαρακτήρες για τις πληροφοριακές πινακίδες τοπωνυμίων (που τροποποιεί τις σχετικές ΠΤΠ), την Τεχνική Περιγραφή φωτεινών πινακίδων (Δ3γ/0δ/15/11-Ω/28-2-91) και τη νομοθεσία περί διαφημιστικών και παρεμφερών πινακίδων, όπως παρουσιάζεται στον Ν.2696/99 και τα σχετικά με αυτόν Διατάγματα.

Για Πλαστικούς οριοδείκτες οδού, σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) και τις ΕΤΕΠ 05-04-04-00 "Οριοδείκτες οδού"

Για Χυτοσιδηρές εσχάρες και καλύμματα φρεατίων, σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) και ΕΛΟΤ EN 124.

Για Εσχάρες υπονόμων σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 08-07-01-01 "Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο".

Για τις Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες, πλήρως αντανakλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2, κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1, ΟΜΟΕ-ΚΣΑ και ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Για Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Για τα Εξαρτήματα στερέωσης και ανάρτησης της πινακίδας, κατά EN ISO 1461.

Για στύλους πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½"), κατά ΕΛΟΤ EN 10255, και την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης"

Για Στύλους πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3") ,κατά ΕΛΟΤ EN 10255, και τις ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Για Χιλιομετρικούς δείκτες πλήρως αντανakλαστικού με μικροπρισματική αντανakλαστική μεμβράνη Τύπου 3, κατά την Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση (ΕΤΑ) και σήμανση CE, το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, και τις ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Για Δικτυώματα στήριξης μεγάλων πλευρικών πινακίδων, σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης", ΕΛΟΤ EN 10255 και ΕΛΟΤ EN ISO 1641

Για τις Ανακλαστικές οριολωρίδες επί στηθαίων, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση (ΕΤΑ) και σήμανση CE

9. Οι ισχύουσες διατάξεις οι σχετικές με τα μέτρα ασφαλείας των οδικών έργων.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΧΑΙΤΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΣΑΟ)

Εφαρμογή των νέων Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων για τα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΟΜΟΕ-ΣΑΟ) για τη βελτίωση της ασφάλειας της οδού.

Για την τοποθέτηση μεταλλικών στηθαίων σε οποιαδήποτε θέση έχουν εφαρμογή η Έγκυκλιος 17' του Υπ. Υ.ΜΕ.ΔΙ/ΓΓΔΕ Απόφαση με αριθμ. πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/3112/25-7-2011, περί Έφαρμογής των νέων Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων για τα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΟΜΟΕ-ΣΑΟ) και συναφή ζητήματα, καθώς και η Έγκυκλιος του Υπ.Υ.ΜΕ.ΔΙ/ΓΓΔΕ, Απόφαση με αριθμ. πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/4371/24-10-2011 με θέμα: ΈΣυμπληρώσεις-διευκρινίσεις στην Έγκυκλιο 17. Τα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΟΜΟΕ-ΣΑΟ), Έκδοσης 2010, αντικαθιστούν τις έως σήμερα εφαρμοζόμενες οδηγίες που αφορούν στα στηθαία ασφαλείας, όπως ΟΣΜΕΟ, ΚΜΕ κλπ, οι οποίες δεν εναρμονίζονται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317. Η τοποθέτηση Συστημάτων Συγκράτησης Οχημάτων (ΣΑΟ) θα είναι σύμφωνα με την βασιζόμενη στις ΟΜΟΕ-ΣΑΟ μελέτη σήμανσης-ασφάλισης της οδού κατά ΕΛΟΤ EN 1317.

Για την αποξήλωση στηθαίου ασφαλείας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-05-02-00 "Αφαίρεση χαλύβδινων στηθαίων ασφαλείας με ή χωρίς επανατοποθέτηση αυτών"

Για τους ανακλαστήρες οδοστρώματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Για τους σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γεφυρών κατά ΕΛΟΤ EN 10255 και για τα σιδηρά κιγκλιδώματα κατά ΕΛΟΤ EN 10025-1 "

Για τη συντήρηση – αντικατάσταση παλαιών στηθαίων τύπου ΜΣΟ και ΣΤΕ & επισκευαστικές εργασίες τμημάτων παλαιών στηθαίων τύπου ΜΣΟ και ΣΤΕ, ισχύουν οι παλιές Προδιαγραφές Μεταλλικών Στηθαίων Ασφαλείας (ΦΕΚ 189Β'6-4-88), οι Προδιαγραφές για τα Στηθαία Ασφαλείας New Jersey (Δ3γ/Ο/5/43-2/10-5-91), η Τεχνική Οδηγία τοποθέτησης στηθαίων ασφαλείας (Δ3γ/Ο/5/13-2/18-2-92) και η Προδιαγραφή για τα ανακλαστικά στοιχεία των στηθαίων ασφαλείας (Δ3γ/Ο/6/181-2/27-8-90) .

10. Για τους ελαιοχρωματισμούς κοινών σιδηρών επιφανειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".
11. Στα πεδία που δεν καλύπτονται από τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τους Κανονισμούς της Υπηρεσίας, και τους κανονισμούς DIN ισχύουν για μεν τις κατασκευές οι Πρότυπες Προδιαγραφές του Bureau of Public Roads (Standard Specification for Construction of Roads and Bridges of Federal Highway Projects EP-GI (161, January 1961), για δε τις δειγματοληψίες και τον έλεγχο των υλικών οι προδιαγραφές και οι μέθοδοι δειγματοληψίας και ελέγχου της American Association of State Highway Officials (A.A.S.H.O) και συμπληρωματικά οι αντίστοιχες της American Society of Testing and Materials (A.S.T.M) σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.
12. Οι συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα Ε.Σ.Υ.
13. Το Π.Δ. 696/74 "Περί αμοιβών μηχανικών και τεχνικών προδιαγραφών μελετών", όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3919/2011, (ΦΕΚ 32/Α/2.3.2011) «Αρχή της επαγγελματικής ελευθερίας, κατάρτιση αδικαιολόγητων περιορισμών στην πρόσβαση και άσκηση επαγγελμάτων
14. Οι σχετικές εγκύκλιοι, ισχύοντες κανονισμοί και διατάξεις.
15. Ο κανονισμός τεχνολογίας σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016) που εγκρίθηκε με την Γ.Δ.Τ.Υ./οικ. 3328 Υπουργική απόφαση (Φ.Ε.Κ. 1561/Β/2-06-2016). Ιδιαίτερα επισημαίνουμε ότι για τα στοιχεία του έργου που κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα, χρησιμοποιούνται οι κατηγορίες σκυροδεμάτων όπως προκύπτουν από τις απαιτήσεις του έργου (μελέτη, είδος στοιχείου που κατασκευάζεται από σκυρόδεμα) και, μετά την παρατήρηση επί της μεσοχρόνιας – μακροχρόνιας συμπεριφοράς τους, με διακριτή εργολαβία της Υπηρεσίας θα καθορισθεί η τους με επιστρώσεις ή πλάκες που περιέχουν

σκληρά αδρανή (γρανιτικό πορφύρη, σμύριδα κλπ) σε εφαρμογή του Κανονισμού, Κεφάλαιο B7 – ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ, Παραπομπή του εδαφίου B.7.3.5.

16. Η εγκύκλιος 39/1993 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για αναμόρφωση της εγκ. 93/1990 "οδηγίες για τον αντισεισμικό υπολογισμό γεφυρών".
17. Ο Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ 2000) όπως ισχύει.
18. Ο ΕΑΚ του 2000 όπως τροποποιήθηκε με τη Δ17α/115/9/ΦΝ275 (ΦΕΚ 1154Β/12.08.2003).
19. Ο ΚΤΧΟΣ (Υ.Α. Δ14/92330/08, (1416/Β/17.7.08) «Έγκριση Νέου Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (ΚΤΧ 2008)»
20. Ο Νόμος 1650/1986 "Για την προστασία του περιβάλλοντος"(ΦΕΚ 160Α΄/16-10-86), όπως ισχύει σήμερα, οι σχετικές υπουργικές αποφάσεις που εκδόθηκαν σε εφαρμογή του, καθώς και οι σχετικές με την προστασία του περιβάλλοντος εγκύκλιοι κλπ. του ΥΠΕΧΩΔΕ (Εγκ. Α213/5-12-75 κλπ.). Τέλος η αρ. 36259/1757/Ε103 Υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1312/Β΄/24-08-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) όπως ισχύει σήμερα.
21. Την Υπουργική Απόφαση 359881/2021 (ΦΕΚ 5983/Β/20-12-2021) "Καθορισμός συντελεστών αναθεώρησης τιμών δημοσίων έργων, σύμφωνα με την παρ. 23 του άρθρου 153 του ν. 4412/2016 και αναπροσαρμογή του συντελεστή σ1 σύμφωνα με την παρ. 7 του άρθρου 153 του ν. 4412/2016".
22. Την Υπουργική Απόφαση 166653/2022 (ΦΕΚ 2735/Β/02-6-2022) "Καθορισμός συντελεστών αναθεώρησης τιμών δημοσίων έργων Δ΄ Τριμήνου 2021, σύμφωνα με την παρ. 23 του άρθρου 153 του ν. 4412/2016
23. Την Υπουργική Απόφαση Δ11/334219/25-10-2022 (ΦΕΚ 5565/Β/31-10-2022) "Καθορισμός συντελεστών αναθεώρησης τιμών δημοσίων έργων Α΄ Τριμήνου 2022, σύμφωνα με την παρ. 23 του άρθρου 153 του ν. 4412/2016
24. Οι ισχύουσες διατάξεις οι σχετικές με την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων.
25. Οποιοιδήποτε άλλοι Κανονισμοί, Τεχνικές Προδιαγραφές και Ειδικές Διατάξεις, καθώς και Εγκύκλιοι, Οδηγίες, Διαταγές και Αποφάσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ που δεν αναφέρονται ρητώς προηγουμένως, αλλά άπτονται του αντικειμένου του υπόψη έργου.

Άρθρο 34ο : ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Ο Ανάδοχος του έργου, ως αμέσως και κυρίως υπεύθυνος για την έντεχνη εκτέλεση των διαφόρων εργασιών, πρέπει να ελέγχει συστηματικά και από κοντά την ποιότητα των εργασιών με πιστοποιημένο ιδιωτικό ή δημόσιο εργαστήριο, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιεί οποτεδήποτε και η Υπηρεσία. Το εργαστήριο αυτό πρέπει να διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό (μηχανήματα και εργαλεία) για την εκτέλεση των απαραίτητων ελέγχων των υλικών, ώστε αυτά να είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα από τις οικείες ΠΤΠ. Σχετικά με τον ελάχιστο αριθμό των ελέγχων εφαρμογή έχουν τα κατωτέρω, που επέχουν θέση συμβατικού στοιχείου, πλην της παραγρ. Ε, που αναφέρεται στον αριθμό των δοκιμών σκυροδέματος, για τα οποία ισχύουν οι προβλεπόμενοι από το DIN 1045 έλεγχοι. Σε περίπτωση που οι μελέτες των τεχνικών έργων γίνουν με βάση σκυροδέματα του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος, ο αριθμός των δειγμάτων και ο έλεγχος αυτών γίνονται σύμφωνα με αυτόν.

Α. Συμπυκνώσεις

1. Σκάφης ορυγμάτων ή εδράσεις επιχωμάτων, ανά 300 μ. μήκους ή μικρότερου αυτοτελούς τμήματος σε κάθε κλάδο οδού Δοκιμή Ι
2. Επιχωμάτων και στρώσης εξυγίανσης, ανά 1000 M3 συμπ. όγκου Δοκιμή Ι
3. Υποβάσεων και βάσεων μηχανικώς σταθεροποιούμενων με τσιμέντο, σε κάθε στρώση ανά 300 μ. μήκους κλάδου οδού Δοκιμή Ι
4. Βάσεων σταθεροποιούμενων με τσιμέντο, ανά 200 μ. μήκους κλάδου οδού Δοκιμή Ι

5. Ασφαλικών επιστρώσεων, ανά 200 μ. μήκους κλάδου οδού Δοκιμή I
B. Έλεγχος κοκκομετρικής διαβάθμισης
1. Αδρανή τεχνικών έργων (σκυροδέματα), οδοστρώσις και ασφαλικών, ανά 300 M³
Δοκιμή I
2. Αδρανή στραγγιστήρων ή άλλων ειδικών κατασκευών (π.χ. B450, λεπτά σκυροδέματα), ανά 200 M³
Δοκιμή I
- Γ. Έλεγχοι πλαστικότητας και ισοδυνάμου άμμου**
1. Αδρανή σκυροδεμάτων, ανά 300 M³ Δοκιμές III
2. Αδρανή οδοστρώσις και ασφαλικών, ανά 500 M³ Δοκιμή I
3. Στρώσεις εξυγίανσης, ανά 1000 M³ Δοκιμή I
- Δ. Υγεία πετρωμάτων**
- Για τα κάθε είδους αδρανή από την ίδια πηγή, ανά 10.000 M³ ή κλάσμα αυτών, αν πρόκειται για πηγή από την οποία λαμβάνεται αδρανές υλικό σε μικρότερη ποσότητα Δοκιμή I

E. Σκυροδέματα

Κατά την εκτέλεση των κατασκευών από σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται πλήρως με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016, όπως ισχύει σήμερα.

Η ανάμιξη των υλικών του σκυροδέματος θα γίνεται αποκλειστικά με μηχανικό αναμικτήρα, απόδοσης πολλαπλασίου ακέραιου σάκου τσιμέντου.

Οι κάθε είδους δαπάνες ελέγχων και προελέγχων, βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου. Όμοια τον ανάδοχο βαρύνουν και όλες οι αποζημιώσεις του Κεφαλαίου Γ του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Η συμπύκνωση του σκυροδέματος (κεφάλαιο Δ4 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος) όλων των οπλισμένων τμημάτων κατασκευής θα γίνεται με χρήση δονητών, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του αναδόχου λόγω χρήσης δονητών, η οποία θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στις συμβατικές τιμές μονάδας εργασιών και στα κατ' αποκοπή τιμήματα του έργου. Επίσης περιλαμβάνεται στις υποχρεώσεις του αναδόχου που δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερα, και η συντήρηση του σκυροδέματος, σύμφωνα με το άρθρο 10 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Για τον έλεγχο αντοχής του σκυροδέματος θα εκτελούνται δοκιμές με λήψη δοκιμών κατά τη διάστρωσή του σύμφωνα με το κεφάλαιο Γ1 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος. Η λήψη και οι δοκιμές των δοκιμών θα πραγματοποιείται με δαπάνες του αναδόχου με την παρουσία και τις οδηγίες της επίβλεψης (έξι δοκίμια ημερησίως για κάθε σύνθεση και για κάθε 150m³ σκυροδέματος). Λήψη πυρήνων (καρότων) κατασκευών από σκυρόδεμα και δοκιμή της αντοχής τους θα γίνεται με δαπάνες του αναδόχου κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας.

Για τον έλεγχο του εργάσιμου (συνεκτικότητα, πλαστικότητα) του σκυροδέματος, θα εκτελείται παράλληλα με κάθε λήψη δοκιμών αντοχής, μέτρηση και έλεγχος της κάθισης, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος. Η σχετική δειγματοληψία θα πραγματοποιείται με δαπάνες του αναδόχου και με την παρουσία και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Πέρα από αυτόν τον έλεγχο η επίβλεψη έχει το δικαίωμα να ελέγξει την κάθιση για οποιαδήποτε ανάμιγμα ή φορτίο σκυροδέματος. Γι' αυτό ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να έχει στη διάθεση της επίβλεψης μια έτοιμη σχετική συσκευή (κώνος του ABRAMS), χωρίς αξίωση πρόσθετης αποζημίωσης.

Σε περίπτωση διαπίστωσης μειωμένης αντοχής μιας παρτίδας σκυροδέματος, σε βαθμό επουσιώδη, τότε το ποσοστό μείωσης της αντίστοιχης αμοιβής του αναδόχου, ορίζεται ίσο προς το διπλάσιο του ποσοστού μείωσης της συμβατικής αντοχής. Σ' αυτή την περίπτωση, νέα συμβατική αντοχή θα είναι ο μέσος όρος των συμβατικών αντοχών που προέρχονται από τον τελευταίο έλεγχο ποιότητας σκυροδέματος της παρτίδας.

E1. Δοκίμια σκυροδέματος

1. Για σκυροδέματα παραγόμενα σε μόνιμη εγκατάσταση και για μη οπλισμένα στοιχεία, ανά 150 M³ ομάδα από 6 δοκίμια
2. Για οπλισμένα σκυροδέματα, ανά 50 M³ ομάδα από 3 δοκίμια

3. Σε περίπτωση που η ημερήσια ποσότητα σκυροδέματος που παράγεται είναι μικρότερη από 50 M³, παίρνεται για την ημερήσια ποσότητα ομάδα από 3 δοκίμια
4. Για προεντεταμένα σκυροδέματα, ανά 50 M³ ή κλάσματα αυτών που καλύπτουν την ημερήσια διάστρωση ομάδα από 3 δοκίμια
5. Για σκυροδέματα των ανωτέρω κατηγοριών παρασκευαζόμενα σε τοπικές εγκαταστάσεις και αν οι ποσότητες που αντιστοιχούν σε κάθε στοιχείο του έργου είναι μικρότερες από αυτές που αναγράφονται στα προηγούμενα εδάφια, τότε για κάθε στοιχείο του έργου θα παίρνεται ομάδα από 3 δοκίμια

ΣΤ. Έλεγχος ποσού ασφάλτου και κοκκομέτρηση ασφαλτομίγματος

Ανά τρίωρη παραγωγή

Δοκιμή Ι

Ζ. Έλεγχος χαρακτηριστικών ασφαλτοσκυροδέματος κατά MARSHALL

Για κάθε ημερήσια παραγωγή

Δοκιμή Ι

Η. Έλεγχος ισοδυναμίου άμμου αδρανών ασφαλικών, κατά την παραγωγή του ασφαλτομίγματος

Για κάθε ημερήσια παραγωγή

Δοκιμή Ι

Θ. Έλεγχος προσδιορισμού υγρασίας

Για τα αδρανή των βάσεων των σταθεροποιούμενων με τσιμέντο, ανά δύο ώρες εργασίας

Δοκιμή Ι

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Οι ανωτέρω έλεγχοι αφορούν στην περίοδο της κανονικής παραγωγής και εκτέλεσης των έργων και όχι στην περίοδο των προπαρασκευαστικών εργασιών, οπότε οι εκτελούμενες πολλαπλές δοκιμές για τη ρύθμιση της παραγωγής δεν λαμβάνονται υπόψη στον ελάχιστο, όπως ανωτέρω, αριθμό δοκιμών.

ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

1. Τα αποτελέσματα των ανωτέρω δοκιμών υποβάλλονται στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, μέσα σε δύο μέρες από τη δειγματοληψία.
2. Οι γενόμενες δοκιμές, με τα ακριβή στοιχεία των θέσεων των δοκιμών, καταγράφονται σε ιδιαίτερο πίνακα, ο οποίος συνοδεύει τις τμηματικές προσωρινές επιμετρήσεις και την τελική επιμέτρηση και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτών.
3. Στην περίπτωση που, από την παραβολή των ποσοτήτων των εργασιών που εκτελέστηκαν και των αντιστοιχών δοκιμών στις προσωρινές τμηματικές επιμετρήσεις, προκύψει αριθμός δοκιμών μικρότερος του ανωτέρω καθοριζόμενου, επιβάλλεται στον ανάδοχο ποινική ρήτρα 600€ για κάθε δεκάδα δοκιμών που λείπουν, η οποία παρακρατείται, βάσει απόφασης του Προϊσταμένου της Υπηρεσίας από την οποία επιβλέπεται το έργο και εκπίπτει από τον πρώτο συντασσόμενο λογ/σμό του Αναδόχου.

Η ποινική ρήτρα αυτή είναι ανέκκλητη και τα δοκίμια που λείπουν δεν μπορούν να καλυφθούν με περισσότερα δοκίμια σε επόμενα στάδια της εργασίας.

Ανεξάρτητα από εργαστηριακά μέσα και εργαστηριακό προσωπικό της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας, ο Ανάδοχος οφείλει εφ' όσον του ζητηθεί από την Υπηρεσία, να διαθέσει με μέριμνα και δαπάνες του, τα κατάλληλα όργανα, συσκευές και προσωπικό, προς εκτέλεση δειγματοληψιών και δοκιμών ελέγχου.

Τα αποτελέσματα των υπ' όψη δοκιμών θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία σε σύντομο χρονικό διάστημα από του πέρατος του εργαστηριακού ελέγχου, οσάκις απαιτείται χρονικό διάστημα για τον έλεγχο, άλλως δεν θα λαμβάνονται υπ' όψη. Οι πάσης φύσεως δοκιμές, με ακριβή στοιχεία των θέσεων και του είδους των δοκιμών, καταγράφονται σε ιδιαίτερο πίνακα που συνοδεύει τις πιστοποιήσεις και τις τμηματικές προσωρινές επιμετρήσεις και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος τους.

Ανεξάρτητα από τις εργαστηριακές εξετάσεις και δοκιμές που θα γίνουν από τον Ανάδοχο, η Υπηρεσία μπορεί να προβαίνει σε λήψη δειγμάτων και σε εργαστηριακή εξέταση τους, για ενδελεχή ποιοτικό έλεγχο των εκτελουμένων εργασιών.

Οποιοσδήποτε έλεγχος ή δοκιμασία που θα αφορά υλικό ή εργασία, δεν παρέχει στον Ανάδοχο το δικαίωμα να προβάλει αξίωση ή αίτημα, επιζητώντας ανάλογη παράταση προθεσμίας, για οποιοδήποτε ανάλογο χρονικό διάστημα θα χρειασθεί για την εκτέλεση της διαπίστωσης αν ένα υλικό ή εργασία είναι δόκιμα ή όχι.

Άρθρο 35ο - ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο ανάδοχος υποχρεούται, αμέσως μετά την ολική περάτωση των εγκαταστάσεων να κάνει με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες (σ' αυτές περιλαμβάνεται, η δαπάνη προμήθειας καυσίμων για τη δοκιμή της εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης, η δαπάνη κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας κλπ.), τις απαιτούμενες δοκιμές, οι οποίες θα επαναλαμβάνονται μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητών αποτελεσμάτων τους, οπότε και θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών που θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον ανάδοχο και θα περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής.

Οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Ο ανάδοχος οφείλει με την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή τους, να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλει την επίβλεψη σε δύο (2) αντίγραφα, πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων που εκτελέστηκαν απ' αυτόν. Μια σειρά από τις οδηγίες αυτές καταχωρείται στο φάκελο της επίβλεψης ενώ η άλλη διαβιβάζεται στο αρχείο του κυρίου του έργου. Ο ανάδοχος οφείλει επίσης, πριν από την παράδοση των εγκαταστάσεων να διδάξει στο προσωπικό του κυρίου του έργου τη χρήση και το χειρισμό των εγκαταστάσεων.

Κατά το χρόνο της υποχρεωτικής συντήρησης του έργου οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι αυτό. Γενικά για την υποχρεωτική συντήρηση των έργων και το χρόνο εγγύησης ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 171 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 85 του Ν4782/2021..

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν επανορθώσει βλάβη ή ζημιά για την οποία ευθύνεται ο ίδιος, μέσα στην προθεσμία που θα του ορισθεί για το σκοπό αυτό, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να εκτελέσει την επανόρθωση αυτή απ' ευθείας, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Για τη συναρμολόγηση των μηχανημάτων ο ανάδοχος, είναι υποχρεωμένος να περιορισθεί στον εντός του κτιρίου χώρο, που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη και να πάρει τα κατάλληλα μέτρα για να μην παρεμποδίζεται η εντός του κτιρίου κυκλοφορία του εργατοτεχνικού προσωπικού άλλων εργολαβιών.

Άρθρο 36ο - ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΥ ΠΡΟ ΤΗΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ

Ο εργοδότης δικαιούται παράλληλα με την εκτέλεση των εργασιών να χρησιμοποιεί το όλο έργο ή τμήμα του, αν κατά την κρίση του αυτή η χρήση είναι δυνατή (διοικητική παραλαβή για χρήση).

Η παραπάνω χρήση δεν αποδεικνύει ότι ο εργοδότης παρέλαβε το έργο, ή ότι αυτό εκτελέστηκε καλά και διατηρεί όλα τα δικαιώματά του να ελέγξει και να παραλάβει εν καιρώ το έργο, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τους συμβατικούς όρους. Επίσης δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από τις ευθύνες και υποχρεώσεις που απορρέουν από τη σύμβαση.

Η παραπάνω χρήση διέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 169 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 83 του Ν4782/2021.

Άρθρο 37ο - ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει με κάθε δυνατό τρόπο να γίνει η παροχή και σύνδεση του κτιρίου με τα δίκτυα των οργανισμών κοινής ωφέλειας (Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., Ε.Υ.Α.Θ. κλπ.).

Η δαπάνη των παραπάνω παροχών και συνδέσεων, βαρύνει τον εργοδότη που τις καταβάλει είτε απ' ευθείας στους Ο.Κ.Ω. είτε στον ανάδοχο στην περίπτωση που ο τελευταίος τις έχει ήδη

προκαταβάλλει, φυσικά με την προσκόμιση πάντοτε των σχετικών εξοφλητικών αποδείξεων κλπ. νόμιμων εγγράφων.

Άρθρο 38ο - ΒΛΑΒΕΣ ΕΡΓΟΥ – ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ

Ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στο έργο, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημιά του, που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του, ή σε μη χρήση των καταλλήλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός αν από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 157 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 76 του Ν4782/2021.

Άρθρο 39ο - ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μετά την αποπεράτωση ολόκληρου του έργου, να αφαιρέσει και να απομακρύνει με δαπάνες του, όλες τις προσωρινές εγκαταστάσεις που προβλέπονται από προηγούμενο άρθρο αυτής της Ε.Σ.Υ., τα απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, χρήσιμα ή άχρηστα πλεονάζοντα υλικά, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ., και να παραδώσει τελείως καθαρές τόσο τις κατασκευές όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου, φροντίζοντας γενικά να κάνει κάθε τακτοποίηση που απαιτείται για την παράδοση και εύρυθμη λειτουργία του έργου, σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στην Ε.Σ.Υ., τους όρους της σύμβασης και του εγκεκριμένου περιβαλλοντικού όρους του έργου.

Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καθαίρει και να αποκομίσει κάθε προστατευτική κατασκευή που απαιτήθηκε για την εκτέλεση του έργου (εργασιών και παραγωγής υλικών) ή για αποφυγή κάθε είδους ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κλπ. έχει δε εκλείψει κατά την κρίση της Υπηρεσίας ο λόγος κατασκευής της. Αν μέσα σε δέκα (10) μέρες από την έγγραφη υπόμνηση της Υπηρεσίας ο Ανάδοχος δεν αρχίσει και μέσα σε εύλογη προθεσμία δεν περατώσει όλες αυτές τις εργασίες, αυτές θα εκτελούνται σε βάρος του και για λογαριασμό του και η σχετική δαπάνη θα αφαιρείται από την πρώτη πληρωμή του και, εκτός αυτού, δεν θα εκδίδεται βεβαίωση εμπρόθεσμης εκτέλεσης του έργου ή τμήματος που αφορούν.

Άρθρο 40ο : ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Ο ανάδοχος οφείλει να παίρνει χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, τα μέτρα που χρειάζονται όταν εκτελούνται οι εργασίες της εργολαβίας του, ώστε να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία γενικά πεζών και οχημάτων, τόσο από τη διακίνηση των μηχανικών του μέσων, όσο και από την εναπόθεση των υλικών.

Επισημαίνεται ότι ο ανάδοχος πρέπει να λαμβάνει σε κάθε θέση εργασίας, τα αναγκαία μέτρα για την ασφάλεια της διερχόμενης κυκλοφορίας, και ότι είναι, ο μόνος υπεύθυνος, σε περίπτωση ατυχήματος ή ζημίας, και έχει αποκλειστικά αυτός όλες τις αστικές και ποινικές ευθύνες, για κάθε τι που θα συμβεί, είτε από δική του υπαιτιότητα, είτε από υπαιτιότητα του εργατοτεχνικού προσωπικού του, είτε από τα εργαλεία και μηχανήματα που απασχολούνται στο έργο του.

Σημειώνεται, επίσης, ότι ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την δαπάνη προμήθειας της απαιτούμενης σήμανσης στις θέσεις εκτέλεσης των έργων.

Άρθρο 41ο : ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ο ανάδοχος έχοντας την ποινική και αστική ευθύνη για κάθε ατύχημα που θα συμβεί λόγω των έργων, χωρίς να εξαιρούνται και τα έργα που εκτελούνται απολογιστικά, είναι υποχρεωμένος κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών, να εφαρμόζει τη ΔΜΕΟ/Ο/613 (ΦΕΚ 905/Β/20-05-2011) που εγκρίνει τις Προδιαγραφές και Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ). και τα εγκεκριμένα σχέδια εργοταξιακής σήμανσης της Υπηρεσίας προσωρινά σήματα, φανούς, αντανakλαστικές πινακίδες κλπ. καθώς και τροχονόμους, ώστε να γίνεται με ασφάλεια και απρόσκοπτα η κυκλοφορία στην οδό, στις παρακαμπτήριες, στις προσπελάσεις και γενικά σε όλα τα εργοτάξια του έργου, ημέρα και νύχτα, και να καθοδηγούνται με ασφάλεια πεζοί και τροχοφόρα. Η δαπάνη για τη σήμανση των εκτελούμενων εργασιών είναι ανηγμένη στις τιμές μονάδας του τιμολογίου και δεν θα πληρωθεί ιδιαίτερα.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος εκτελέσει πλημμελή σήμανση υπόκειται σε ποινική ρήτρα που δεν ανακαλείται, ίση με 15 ΕΥΡΩ για κάθε σήμα που δεν τοποθετείται στη θέση που επιβάλλεται ή τοποθετείται λανθασμένα.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν σημάνει έγκαιρα το έργο, σύμφωνα με τα παραπάνω, η υπηρεσία ανεξάρτητα από την εφαρμογή των κυρώσεων που ορίζονται από τις ισχύουσες διατάξεις περί δημοσίων έργων, στις οποίες περιλαμβάνεται και η κύρωση της έκπτωσης του εργολάβου, μπορεί να εκτελέσει τη σήμανση σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου, ο οποίος δεν παύει και σ' αυτή τη περίπτωση να έχει ακέραια την ευθύνη για κάθε ατύχημα που θα συμβεί από την αμέλειά του αυτή.

Η δαπάνη εκτέλεσης της παραπάνω εργασίας σε βάρος του αναδόχου αφαιρείται από το λογαριασμό του.

Άρθρο 42ο : ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ

1. Οι εργασίες για τη σύγχρονη, συνεχή και πλήρη εξασφάλιση της κυκλοφορίας που διέρχεται από την προς κατασκευή οδό κατά τη διάρκεια της κατασκευής της, δεν θα πληρωθούν ξεχωριστά στον ανάδοχο, αλλά θα συμπεριληφθούν απ' αυτόν με αναγωγή στις τιμές της προσφοράς του που θα προσφέρει για την κατασκευή της παρούσας οδού. Έτσι ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση να αποκαθιστά τη διεξαγόμενη κυκλοφορία με ασφάλεια και ανεμπόδιστα και αυτό θα επιτυγχάνεται με τη μελέτη και κατασκευή των απαραίτητων παρακαμπτηρίων. Τα παρακαμπτήρια τμήματα της οδού θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ως προς τα γεωμετρικά στοιχεία, ώστε η κυκλοφορία που διέρχεται απ' αυτά να είναι άνετη και ασφαλή.
2. Η κατασκευαζόμενη οδός, με την πρόοδο των εργασιών, μπορεί να χρησιμοποιείται στα τμήματα εκείνα που μπορούν να κυκλοφορηθούν, ώστε να εξυπηρετείται η κυκλοφορία παράλληλα με την εκτέλεση του έργου. Η τέτοια όμως κατοχή ή χρήση δεν θεωρείται ότι αποτελεί αποδοχή οποιασδήποτε εργασίας που δεν εκτελέσθηκε σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.
3. Μεταξύ των πρώτων εργασιών που θα γίνουν από τον ανάδοχο θα είναι η αποκατάσταση της συνέχειας των υπαρχουσών οδών με την κατασκευή των απαραίτητων παρακαμπτηρίων τμημάτων, σε όσα τμήματα οι υπάρχουσες τέμνονται από τη νέα οδό. Αυτό γίνεται ώστε πρώτα να εξασφαλίζεται μέσα από τα νέα τμήματα η ανεμπόδιστη και ασφαλής διέλευση της κυκλοφορίας που σήμερα γίνεται από τις υπάρχουσες οδούς, πριν τα τμήματα αυτών καταληφθούν από το σώμα της νέας οδού και ύστερα να διευκολύνεται με αυτό τον τρόπο η κατασκευή της νέας οδού ώστε να τελειώσει εμπρόθεσμα και μέσα στις προθεσμίες που ορίζει η Ε.Σ.Υ.
4. Η ποιότητα των παραπάνω εργασιών και των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για αυτές πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μη παραβλάπτεται η ποιότητα και η εκτέλεση μέσα στις συμβατικές προθεσμίες των εργασιών οδοστρωσίας και ασφαλικών που πρόκειται να επακολουθήσουν.

Άρθρο 43ο : ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

α. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση, όπως δένδρα, θάμνους και καλλιεργημένες εκτάσεις γύρω από το χώρο που του διατίθεται από την Υπηρεσία, για την εκτέλεση των έργων θα είναι δε υπεύθυνος για κάθε ζημιά που θα προκαλέσει σε τρίτους, λόγω αυθαίρετης κοπής ή βλάβης δέντρων ή θάμνων, απόθεσης υλικών, λόγω κακού χειρισμού των μηχανημάτων ή καταπάτησης φυτεμένων περιοχών από μηχανικά μέσα.

β. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται στο Ν. 4042/12 (ΦΕΚ 24 Α/13-2-2012) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα καθώς και στην αρ. 36259/1757/Ε103 Υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1312/Β'24-08-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» και εξειδικεύεται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

γ. Δεν θα κοπεί κανένα δένδρο ή δενδρύλλιο χωρίς την έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας. Για να δοθεί η έγκριση ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει τοπογραφικό διάγραμμα, στο οποίο θα έχουν σημειωθεί τα δένδρα ή δενδρύλλια που θα πρέπει να κοπούν.

δ. Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής σε υπάρχουσες κατασκευές ή σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, που δεν προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη του έργου (ή από τυχόν

εγκεκριμένες από την Υπηρεσία τροποποιήσεις της) ο ανάδοχος ανεξάρτητα των οποιωνδήποτε ευθυνών που να μπορούν να προκύψουν γι αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τα υπάρχοντα έργα (ή το φυσικό περιβάλλον) στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εγκατάστασή του, με δαπάνες του, χωρίς να δικαιούται οποιασδήποτε χρηματικής αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας.

ε. Γίνεται ειδική επισήμανση ότι ο ανάδοχος θα πρέπει, κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών, να αποφεύγει να τραυματίζει τον περιβάλλοντα χώρο με πρόσθετες εκσκαφές (πέρα από αυτές που προβλέπονται από τη μελέτη) ή με απόρριψη διαφόρων προϊόντων ορυγμάτων, έστω και αν προβαίνει σε κανονική διάσθρωση και συμπίκνωση αυτών, γιατί διευκρινίζεται ρητά, ότι και οι προβλεπόμενες διατομές επιχωμάτων είναι προκαθορισμένων διαστάσεων και

δεν επιτρέπεται η δημιουργία πλατυσμάτων χωρίς την προηγούμενη έγκριση της Υπηρεσίας, η οποία θα λάβει σοβαρά υπόψη της τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι οποιεσδήποτε αποθέσεις προϊόντων ορυγμάτων ή άλλων προϊόντων θα πρέπει να γίνονται σε θέσεις που να μην δημιουργούν οποιοδήποτε πρόβλημα στο περιβάλλον και να έχουν την έγκριση των αρμοδίων αρχών (οι θέσεις αυτές θα εξασφαλισθούν με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου, χωρίς να αναλαμβάνει η Υπηρεσία καμία δέσμευση).

στ. Ανάλογη φροντίδα θα πρέπει να δοθεί από τον ανάδοχο και στις εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών και ασφαλτομιγμάτων σχετικά με τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις. Για τις εγκαταστάσεις αυτές η υπηρεσία δεν πρόκειται να παραδώσει στον ανάδοχο καμία θέση λατομείου, η δε ευθύνη εξεύρεσης θέσης εγκατάστασης και τρόπου οργάνωσης και λειτουργίας (τρόπος εκμετάλλευσης, έκταση και μορφή αποκάλυψη, εγκατάσταση κονιοσυλλεκτών κλπ.), αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου.

Επισημαίνεται επιπλέον, ότι θα πρέπει να πληρούνται κι οι οποιεσδήποτε άλλες προϋποθέσεις προστασίας του περιβάλλοντος με τις εγκρίσεις των αρμοδίων αρχών.

Ειδικότερα επισημαίνεται η υποχρέωση του αναδόχου για την αποκατάσταση του τοπίου, σύμφωνα με την παρ. 6 της εγκυκλίου Υ.Δ.Ε. Γ2-Δ2/0/3/192 (εγκύκλιος Α213/05.05.1975) τόσο για τα λατομεία που τυχόν θα πρωτοδιανοίξει αυτός όσο και για τις αντίστοιχες εγκαταστάσεις παραγωγής ασφαλτομίγματος.

Επειδή η εργολαβία αφορά έργο συντήρησης οδικού δικτύου, δεν απαιτείται η τήρηση διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης που προβλέπεται από σχετική νομοθεσία.

Άρθρο 44ο : ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ****1.1 Κανονισμοί**

Ο τρόπος κατασκευής της εγκαταστάσεως, οι συσκευές και τα λοιπά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο της επέκτασης της υφιστάμενης εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης του τερματικού Σταθμού Αστικών Λεωφορείων της Επ. οδού Πανόραμα - Χορτιάτης, στην παρακείμενη διασταύρωση της υπόψη οδού με την Επ. οδό Εξοχή – Χορτιάτης πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των αντίστοιχων ισχυόντων Κανονισμών και Προτύπων του Ελληνικού Κράτους και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στις περιπτώσεις που για τα ως άνω υλικά ή/ και συσκευές δεν υφίστανται οι παραπάνω αναφερόμενοι Κανονισμοί (Ελληνικοί ή Ευρωπαϊκοί), μπορούν να εφαρμόζονται οι σχετικοί Κανονισμοί του Κράτους προέλευσης των υλικών, εφόσον τούτο αποτελεί μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι ισχύοντες Ελληνικοί Τεχνικοί Κανονισμοί είναι οι ακόλουθοι:

- Ο Τεχνικός Κανονισμός του ΥΠΟΜΕΔΙ «Για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών» (Απόφ. ΔΜΕ-Ο/ο/1925/ζ/254, Φ.Ε.Κ. 1321 / 23.5.2014, τεύχος Β!).
- Ο Τεχνικός Κανονισμός του ΥΠΟΜΕΔΙ «για τον καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (ΦΕΚ 3007 / 26.11.2013, τεύχος Β!).
- Ο Τεχνικός Κανονισμός «Για τον καθορισμό των εθνικών απαιτήσεων των συσκευών αφής πεζών και τη χρήση τους σε φωτεινούς σηματοδότες» (ΦΕΚ 1758 / 2019 τεύχος Β!).

Σε ό,τι αφορά τους ιστούς σηματοδότησης για τους οποίους δεν έχει εκδοθεί επίσημος Ελληνικός Τεχνικός Κανονισμός, σημειώνεται ότι η περιγραφή τους από πλευράς υλικού, τρόπου προστασίας από διάβρωση και λοιπών λεπτομερειών σχετικών με την κατασκευή και πάκτωση αυτών, οφείλει να συμμορφώνεται προς το περιεχόμενο των αντίστοιχων άρθρων (Α/Τ 60.20.50) του Αναλυτικού Τιμολογίου του ΥΠΟΜΕΔΙ.

1.2 Διαδικασία έγκρισης υλικών

Κάθε υλικό υπόκειται στην έγκριση της αρμόδιας Τεχνικής Υπηρεσίας και του Επιβλέποντα Μηχανικού, που έχει το δικαίωμα απόρριψης οποιουδήποτε υλικού, του οποίου η ποιότητα ή τα ειδικά του χαρακτηριστικά κρίνονται αιτιολογημένα σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς, μη ικανοποιητικά ή ανεπαρκή για την εκτέλεση της εγκατάστασης.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, επί ποινή απόρριψης των υλικών και των συσκευών προς ενσωμάτωση, πριν από κάθε σχετική προμήθεια, κατασκευή και προσκόμιση στο Έργο αυτών, να υποβάλλει για έγκριση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, τεχνικές προδιαγραφές, πιστοποιητικά, εικονογραφημένα ενημερωτικά τεχνικά φυλλάδια (prospectus), διαστασιολόγια και λοιπά στοιχεία των κατασκευαστών που προβλέπονται για τον σκοπό αυτόν (της αποδοχής των υλικών) από τους αντίστοιχους Τεχνικούς Κανονισμούς. Η κατάθεση όλων των ανωτέρω πρέπει να είναι πλήρης, διαφορετικά τα υλικά δε θα εγκρίνονται.

Διευκρινίζεται ότι στα ανωτέρω υποβαλλόμενα στοιχεία πρέπει να συμπεριλαμβάνονται όλες εκείνες οι πληροφορίες που θα δείχνουν με σαφήνεια την καταλληλότητα των υλικών και το ότι ικανοποιούν πλήρως τις συμβατικές τεχνικές απαιτήσεις των προδιαγραφών.

2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

2.1 Καλώδια

2.2.1 Καλώδια τύπου "E1VV-U (NYY)"

Τα καλώδια τύπου "E1VV-U (τέως NYY)" θα είναι ονομαστικής τάσης 0,6/1,0 KV, μονόκλινα και θα έχουν μανδύα και επένδυση από θερμοπλαστικό υλικό PVC σύμφωνα με τους Κανονισμούς ΕΛΟΤ.

2.2 Σωλήνες τοποθέτησης καλωδίων

Οι σωληνώσεις για τη διέλευση των καλωδίων ζεύξεως στα ερείσματα (είτε στα πεζοδρόμια) της οδού θα γίνονται από πλαστικό σωλήνα PE Φ90 χιλ., 6 ατμ. Οι σωλήνες, πριν την επίχωση του χάνδακα τοποθέτησής τους, θα επικαλύπτονται αποκλειστικά με ποτάμια άμμο μέχρι 10 εκ., και στη συνέχεια η επικάλυψή τους θα γίνεται με διαλεγμένα προϊόντα εκσκαφής.

Το βάθος τοποθέτησής τους θα είναι της τάξης των 0,50 μ. από την στάθμη της επιφάνειας του οδοστρώματος (για την περίπτωση ερείσματος) είτε του πεζοδρομίου.

Στην ζώνη της ασφαλικής κάλυψης της οδού, οι σωλήνες διέλευσης θα είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2 ½" και θα τοποθετούνται έτσι ώστε η στέψη τους να βρίσκεται σε βάθος τουλάχιστον 0,30 μ. κάτω από την επιφάνεια του οδοστρώματος, ενώ θα εγκιβωτίζονται με θραυστό αμμοχάλικο 3Α προ της επικάλυψης της τομής με ασφαλτόδεμα.

Εναλλακτικά οι διελεύσεις των οδών θα γίνονται- αν απαιτηθεί- με σωλήνες από PVC, όπως στα ερείσματα των οδών, σε βάθος τουλάχιστον 0,50 μ. και εγκιβωτισμένοι με σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 0,35 μ.

2.3 Βάσεις Ιστών και ηλεκτρικού ερμαρίου.

Η βάση του ερμαρίου (πίλλαρ) μικτονόμησης ΙΑ γίνεται από σκυρόδεμα, περιεκτικότητας τουλάχιστον 350 χгр. τσιμέντου και με την βοήθεια λειασμένων τύπων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η άριστη ποιότητα της επιφάνειας του σκυροδέματος. Προβλέπεται η τοποθέτηση τουλάχιστον δύο σωλήνων PVC Φ100 χιλ., 6 ατμ. για τη διέλευση των καλωδίων από το γειτονικό έγχυτο φρεάτιο μέχρι το εσωτερικό του ερμαρίου.

2.4 Φρεάτια

Τα φρεάτια θα είναι εν γένει κατασκευασμένα έγχυτα ή πρόχυτα από σκυρόδεμα, τετραγων. διατομής και εσωτερικών διαστάσεων 0,40 x 0,40 μ. Όλα τα φρεάτια θα καλύπτονται με απλό χυτοσίδηρο κάλυμμα, φέρουσας ικανότητας Α15, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 124. Σε όλες τις περιπτώσεις τα φρεάτια θα πληρούνται με ποτάμια ή με θαλάσσια άμμο για την αποφυγή κυκλοφορίας τρωκτικών μέσα στους υπόγειους σωλήνες διέλευσης των καλωδίων, τα στόμια των οποίων στα φρεάτια θα ταπώνονται κατάλληλα.

2.5 Ιστοί

Οι ιστοί σηματοδότησης με βραχίονα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από πλευράς διαστάσε-ων και λοιπών κατασκευαστικών λεπτομερειών σύμφωνα με τα ακόλουθα:

α) Οι ιστοί σηματοδότησης με βραχίονα θα είναι χαλύβδινοι και θα κατασκευάζονται διμερείς, αποτελούμενοι βασικά έκαστος από τον κορμό και από τον βραχίονα. Ο κορμός του ιστού θα έχει συνολικό ύψος 4,50 μ. και μορφή κόλυρης πυραμίδας, θα διαθέτει δε διατομή κανονικού εξαγώνου μέχρι του ύψους των 4,00μ από το πέλας του. Η ιδανική διάμετρος του υπόψη εξαγώνου στην βάση του κορμού θα είναι 225χ.τ., στην δε κορυφή 130 χ.τ. Στο άνω μέρος του κορμού θα πακτώνεται με συγκόλληση σωλήνας ονομ. διαμ. 102 x 4 χτ., μήκους 0,50 μ., ο οποίος και θα εξέχει του κορμού κατά 0,40 μ., για την υποδοχή του βραχίονα του ιστού. Ο βραχίονας θα είναι καμπυλόμορφος, κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα ονομ. διαμέτρου 3" και πάχους

τοιχώματος 4,0 χ.τ. με οριζόντια προβολή 4,40 μ. και θα εκτείνεται (κατακόρυφη προβολή) σε ύψος 2,25 μ. άνωθεν του εξαγωνικού τμήματος του κορμού. Ο ιστός σηματοδότησης με βραχίονα θα είναι, σε ότι αφορά την κατασκευή του (υλικά, πάχη ελασμάτων. Ο κορμός του ιστού θα έχει πάχος 5 χ.τ., το πέλμα του 20 χ.τ. και τα πτερύγια της βάσης του 15 χ.τ. Οι διαστάσεις του πέλματος θα είναι 0,50 x 0,50 μ., των δε πτερυγίων της βάσης του 0,25 x 0,15 μ.

Ο βραχίονας θα εξασφαλίζεται έναντι στροφής του είτε έναντι αποσύμπλεξης του από τον κορμό με διαμπερή χαλύβδινο πείρο (μπουλόνι) διαμ.5/8", γαλβανιζέ, υψηλής αντοχής και αντίστοιχο περικόχλιο.

Η θεμελίωση του ιστού θα πραγματοποιείται επί ειδικής βάσης από σκυρόδεμα, οι δε διαστάσεις της καθώς επίσης και η ποιότητα του σκυροδέματος θα προσδιορίζονται, σε συνάρτηση με τις τοπικές εδαφολογικές συνθήκες. Σε κάθε βάση θα προβλέπεται η πάκτωση τεσσάρων γαλβανισμένων αγκυρίων, με σπείρωμα διαμέτρου M24χτ.. Το συνολικό μήκος των αγκυρίων (μαζί με το άγκιστρο της βάσης τους) θα είναι 1,00 μ. με μήκος σπειρώματος περίπου 15 εκ., τούτα δε ενσωματωμένα στο θεμέλιο θα συγκρατούν στην θέση του τον ιστό.

Κάθε αγκύριο θα συνοδεύεται από δύο περικόχλια αντίστοιχης διαμέτρου, το ένα από τα οποία θα αποτελεί την "βάση" πάνω στην οποία θα επικάθεται ο ιστός και θα χρησιμεύει ως "γρύλος" για την κατακόρυφωσή του, ενώ το άλλο θα συσφίγγει το πέλμα στην θέση του έπειτα από την τοποθέτηση και την κατακόρυφωση του ιστού. Τα περικόχλια θα συνοδεύονται από μεταλλικές ροδέλες, κατάλληλων διαστάσεων και πάχους.

Τα αγκύρια θα τοποθετούνται κατακόρυφα, με ακρίβεια από πλευράς κέντρων των αξόνων των κοχλιών τους, προκειμένου να ταιριάζουν με τα κέντρα των αντίστοιχων οπών διέλευσης στο πέλμα του ιστού, θα εξέχουν δε από την βάση του σκυροδέματος κατά το μήκος του σπειρώματός τους. Η ενσωμάτωσή τους στο σκυρόδεμα θα πραγματοποιείται είτε αφού τούτα αλληλοσυνδεθούν με γωνιακά ελάσματα (σε είδος κλωβού) για την διατήρηση των κέντρων τους είτε με την βοήθεια άλλης αξιόπιστης ιδιοσυσκευής (μοντέλου κεντραρίσματος) που να εξασφαλίζει την παραπάνω προϋπόθεση.

β) Οι απλοί ιστοί σηματοδότησης (χωρίς βραχίονα) που θα τοποθετηθούν κατασκευάζονται από σιδηροσωλήνα μαύρο με ραφή, ονομαστικής διαμέτρου 4" και πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 4,00 χιλ. Το συνολικό μήκος του ιστού προβλέπεται να είναι 4,20 μ.

Εναλλακτικά, σε ειδικές περιπτώσεις όταν δεν είναι δυνατή η κατασκευή της βάσεως του ιστού με τον τυποποιημένο τρόπο λόγω στενότητας χώρου, δηλαδή με τσιμεντοσωλήνα Φ40 εκ./1,00μ., μπορεί να προβλέπεται ιδιαίτερη βάση από σκυρόδεμα με αγκύρια για την πάκτωση του ιστού, οπότε το μήκος του ιστού θα είναι 3,20 μ., θα φέρει στο κάτω άκρο του πέλμα από χαλύβδινο έλασμα διαστ. 0,32x0,32 μ. και πάχους 10 χτ. με το οποίο θα πακτώνεται στην βάση από σκυρόδεμα. Η στερέωση του κορμού του ιστού στο πέλμα θα εξασφαλίζεται με τέσσερα πτερύγια.

γ) Οι παραπάνω ιστοί θα προστατεύονται από την διάβρωση από οξείδωση, ήτοι θα είναι γαλβανισμένοι εν θερμώ και ηλεκτροστατικά βαμμένοι με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, στην συνήθη απόχρωση των εγκ/σεων φωτ. σηματοδότησης της Μ.Ε.Θ.

2.6 Ερμάριο μικτονόμησης και τοποθέτησης του γνώμονος Δ.Ε.Η., τύπου ΙΑ.

Το ερμάριο (πίλλαρ) τύπου ΙΑ, που προβλέπεται να εγκατασταθεί, έχει σκοπό να εξασφαλίσει έναν χώρο προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες για την εγκατάσταση των ακόλουθων στοιχείων που απαρτίζουν το ηλεκτρολογικό μέρος μίας εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης κόμβου:

- Του γενικού ηλεκτρ. πίνακα ηλεκτροδότησης της όλης εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης.
- Των οριολωρίδων σύνδεσης των καλωδίων ζεύξεως καθώς και των μεταξύ αυτών βοηθητικών διασυνδέσεων (μικτονομήσεων) που είναι απαραίτητες για την λειτουργία της όλης εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης.

Οι εξωτερικές διαστάσεις του ερμαρίου θα είναι: πλάτος 0,60 μ., ύψος 1,00 μ. και βάθος 0,25 μ. Το ερμάριο θα φέρει στην κορυφή του για κάλυψη στέγαστρο, πυραμιδοειδούς σχήματος, το οποίο θα εξέχει των πλευρών του πρώτου περιμετρικά κατά 2,50 εκ., θα έχει δε ύψος κορυφής 5 εκ. Η θύρα

του ερμαρίου θα βρίσκεται στην εμπρόσθια όψη του, θα έχει διαστάσεις 0,88X0,48 μ. και θα ασφαρίζεται αφενός με την βοήθεια ενός ειδικού κλειστρου (χωρίς κλειδαριά) τοποθετημένου στο μέσο του ύψους της κι αφετέρου με την βοήθεια δύο συμπληρωματικών χωνευτών κλειστρων, τα στελέχη των οποίων προϋποθέτουν την χρήση ειδικής λαβής χειρισμού, κατά δε τα λοιπά το ερμάριο θα είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις της Προδιαγραφής ΦΣ-8 / 75 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Το ερμάριο θα συμπληρώνεται με την εγκατάσταση στο εσωτερικό του ενός φωτιστικού σημείου 60 Watt, ενός απλού διακόπτη πλήκτρου και ενός στεγανού μονοφασικού ρευματοδότη τύπου ΣΟΥΚΟ, που θα συνδέονται καλωδιακά και θα τροφοδοτούνται από τον ηλεκτρικό πίνακα, που στεγάζεται επίσης στο εσωτερικό του ερμαρίου.

Θα πρέπει επίσης να λαμβάνεται μέριμνα ώστε τα θυρόφυλλα να γεφυρώνονται με εύκαμπτο τυποποιημένο αγωγό γείωσης 6 τ.χ. προς το υπόλοιπο ερμάριο.

Το ερμάριο θα κατασκευασθεί από καινούργια υλικά και θα είναι διπλών τοιχωμάτων, αποτελούμενο από το εξωτερικό και το εσωτερικό χιτώνιο, όπως και από το ικρίωμα στερέωσης των παραπάνω χιτωνίων, των ηλεκτρικών ακροδεκτών, του ηλεκτρ. πίνακα, του γνώμονα κ.λ.π. Το κυρίως ερμάριο (εξωτερικό), όπως και το εσωτερικό χιτώνιο θα κατασκευάζονται από λαμαρίνα, ψυχρής εξελάσεως D.K.P., πάχους 1,00 χ.τ. Τα θυρόφυλλα αμφοτέρων των χιτωνίων θα κατασκευάζονται από όμοια λαμαρίνα, πάχους 1,25 χ.τ. Οι μεντεσέδες των θυρόφυλλων θα είναι χωνευτοί, τα σημεία δε συγκόλλησής τους θα εξασφαλίζονται, εάν απαιτείται, με πρόσθετες ενισχύσεις. Γενικά, όπου απαιτείται να γίνονται συγκολλήσεις, αυτές θα γίνονται επιμελημένα και θα τροχίζονται.

Το εξωτερικό χιτώνιο του ερμαρίου σε ότι αφορά την προστασία του έναντι οξείδωσης θα είναι γαλβανισμένο εν θερμώ και θα παραδίδεται βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή ισχυρού πάχους που θα εξασφαλίζει ανάλογη σχετική προστασία από τις εξωτερικές καιρικές συνθήκες.

Το εσωτερικό χιτώνιο και η μεταλλική κατασκευή ανάρτησης του ηλεκτρ. πίνακα και των οριολωρίδων των εξωτερικών καλωδίων θα είναι βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή.

2.7 Επέκταση της χωρητικότητας του υφιστάμενου ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Ο υφιστάμενος ρυθμιστής κυκλοφορίας του σηματοδοτημένου κόμβου του τέρματος της αστικής λεωφορειακής γραμμής που εξυπηρετεί την Επ. οδό Πανόραμα/ Χορτιάτης πρόκειται να επεκταθεί από πλευράς χωρητικότητας για να αποκτήσει την απαραίτητη χωρητικότητα ώστε να ρυθμίζει την κυκλοφορία και στον υπό αναμόρφωση γειτονικό κόμβο της υπόψη οδού με την Επ. οδό Εξοχή – Χορτιάτης. Ο συμπληρωματικός ηλεκτρονικός εξοπλισμός θα περιλαμβάνει μία μονάδα εξόδου, κατάλληλη για την ρύθμιση 4 ομάδων σηματοδοτών, ενώ ο αντίστοιχος βοηθητικός θα περιλαμβάνει όλες τις πρόσθετες διατάξεις του ρυθμιστή που απαιτούνται για την επέκταση της χωρητικότητάς του, όπως συμπληρωματικές εσωτερικές καλωδιώσεις και ασφαλειοκλέμμες απόξευξης των εξωτερικών κυκλωμάτων κ.λ.π., συμπεριλαμβανομένης της εργασίας σχετικής ανασυναρμολόγησης του ρυθμιστή και των εργαστηριακών δοκιμών καλής λειτουργίας μετά την διενέργεια αυτής (της ανασυναρμολόγησης).

Ο ρυθμιστής θα συνεχίσει να ελέγχεται τηλεματικά όπως και σήμερα.

2.8 Διενέργεια μετρήσεων της κυκλοφορίας οχημάτων και ανασύνταξη προγράμματος σηματοδότησης κόμβου.

2.8.1) Διενέργεια μετρήσεων κυκλοφορίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να παράσχει τις αναγκαίες υπηρεσίες αφενός για τη συλλογή των αναγκαίων κυκλοφοριακών δεδομένων στις προσβάσεις των δύο κόμβων (του τερματικού Σταθμού Αστικών Λεωφορείων της Επ. οδού Πανόραμα – Χορτιάτης και της παρακείμενης διασταύρωσης της υπόψη οδού με την Επ. οδό Εξοχή – Χορτιάτης) και αφετέρου για την επεξεργασία τούτων (των δεδομένων) και την δημιουργία των κυκλοφοριακών ροών και των πινάκων προέλευσης-προορισμού, με σκοπό την χρησιμοποίησή τους για την ανασύνταξη των προγραμμάτων σηματοδότησης, για την εν συνεχεία εφαρμογή τούτων στους ρυθμιστές κυκλοφορίας των υπόψη κόμβων. Η συγκέντρωση των στοιχείων της κυκλοφορίας θα πραγματοποιείται με μέσα και με

προσωπικό που θα διαθέτει ο Ανάδοχος, σε επιλεγμένες θέσεις επιτόπου των σηματοδοτημένων κόμβων του οδικού δικτύου, οι οποίες θα καθορισθούν λεπτομερέστερα κατά την εφαρμογή της παρούσας μελέτης. Οι μετρήσεις θα οργανώνονται σε ενότητες (καμπάνιες) που θα αφορούν τον κόμβο ή την ομάδα κόμβων (εάν το αντικείμενο των μετρήσεων αφορά περισσότερους του ενός, σε κυκλοφοριακή συνάφεια) και συγκεκριμένη σύντομη χρονική περίοδο.

Οι μετρήσεις των φόρτων που πρόκειται στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για την ανασύνταξη των προγραμμάτων σηματοδότησης των προαναφερόμενων κόμβων, θα επεξεργάζονται και θα διαμορφώνονται σε πίνακες, θα συμπληρώνονται δε κατάλληλα από διαγράμματα και οριζοντιογραφίες των κόμβων. Οι υπολογιζόμενοι φόρτοι θα αποδίδονται ποσοτικά στους ως άνω πίνακες σε αριθμό οχημάτων, στο πλαίσιο των ημερολογιακών ορίων και στη διάρκεια των ημερησίων ζωνών που θα καθορισθούν κατά την εφαρμογή της παρούσας Μελέτης. Στη διάρκεια της κάθε ημερήσιας ζώνης μέτρησης και ανά χρονικά διαστήματα (intervals), για κάθε ρεύμα οχημάτων στους εν λόγω πίνακες θα απεικονίζονται ο αριθμός των οχημάτων σε κάθε κίνηση (δεξιόστροφη – ευθεία – αριστερόστροφη) ανά κατεύθυνση και ο συνολικός για την υπόψη κατεύθυνση οχημάτων.

2.8.2) Ανασύνταξη του προγράμματος σηματοδότησης κόμβου

α) Για την ανασύνταξη του προγράμματος σηματοδότησης του δίδυμου κόμβου, θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εξειδικευμένο λογισμικό εργαλείο βελτιστοποίησης της λειτουργίας των φωτεινών σηματοδοτών και κυκλοφοριακής ανάλυσης. Για τη διαμόρφωση των παραμέτρων του εν λόγω λογισμικού, θα λαμβάνονται υπόψη κριτήρια και κυκλοφοριακά δεδομένα, τα οποία θα έχουν γίνει προκαταρκτικά αποδεκτά κατά τη διαμόρφωση του αντίστοιχου σεναρίου. Εάν το αποτέλεσμα της επεξεργασίας κριθεί ενδεχομένως από την εποπτεύουσα Υπηρεσία αιτιολογημένα ότι οφείλει να αναθεωρηθεί, θα πρέπει πριν από την επανάληψη της διαδικασίας να καθορίζεται απ' αυτήν με σαφήνεια η ζητούμενη μεταβολή σε σχέση προς τα αρχικώς ληφθέντα υπ' όψιν κριτήρια ή τις αντίστοιχες παραμέτρους.

Το πρόγραμμα σηματοδότησης των κόμβων οφείλει να υλοποιηθεί με τη βοήθεια εξειδικευμένου λογισμικού βελτιστοποίησης (Optimizer) και κυκλοφοριακής ανάλυσης, διεθνώς αναγνωρισμένου σε ότι αφορά την επιτυχή εφαρμογή του στην κυκλοφοριακή τεχνική, όπως το λογισμικό TRL Transyt ή ισοδύναμο.

β) Σε ό,τι αφορά το υπολογιστικό υπόβαθρο του κάθε κόμβου ο Ανάδοχος θα διαμορφώσει και θα παραδώσει στην Υπηρεσία τα εξής:

- Οριζοντιογραφία (με κλίμακα τουλάχιστον 1:400) του κόμβου, αποτυπωμένη με κατάλληλο λογισμικό σχεδιαστικό πρόγραμμα (π.χ. AUTOCAD). Στην οριζοντιογραφία θα απεικονίζονται οι υφιστάμενοι φωτεινοί σηματοδότες και η σχετική τους αρίθμηση για την ταυτοποίηση των εξυπηρετούμενων απ' αυτούς κυκλοφοριακών ρευμάτων.
- Τα εφαρμοζόμενα στον κόμβο προγράμματα σηματοδότησης και τα αντίστοιχα ωράρια εφαρμογής τους.
- Τις μήτρες των αντιμαχομένων κινήσεων και των αντίστοιχων ενδιάμεσων χρόνων. Οι ενδιάμεσοι χρόνοι θα υπολογιστούν σύμφωνα με το πρότυπο RILSA.
- Το διάγραμμα χρόνου – απόστασης του συντονισμού των δύο κόμβων.

Η βελτιστοποίηση των προγραμμάτων θα γίνεται με κριτήριο: τη μείωση του χρόνου καθυστέρησης σε φωτ. σηματοδότη.

2.8.3) Εφαρμογή προγράμματος σηματοδότησης σε ρυθμιστή

Την ανασύνταξη του προγράμματος σηματοδότησης, θα επακολουθήσει η εφαρμογή του στον ρυθμιστή κυκλοφορίας, ήτοι:

α) Το πρόγραμμα σηματοδότησης θα μεταγλωττίζεται, με την βοήθεια του εξειδικευμένου λογισμικού που παρέχει για τον σκοπό αυτό ο βιομηχανικός Οίκος κατασκευής του ρυθμιστή κυκλοφορίας και θα ελέγχεται με εξομίωση (απομίμηση) της λειτουργίας του τόσο μέσω ειδικού

λογισμικού προγράμματος (παρεχόμενου επίσης από τον Οίκο κατασκευής του ρυθμιστή) σε Η/Υ, όσο και εργαστηριακά με απομίμηση της εγκατάστασης των σηματοδοτών σε κατάλληλο δοκιμαστήριο. Για το σκοπό αυτό ο ανάδοχος οφείλει να διαθέτει τις κατάλληλες εγκαταστάσεις και τεχνικά μέσα (ηλεκτρονικό εργαστήριο, δοκιμαστήρια ρυθμιστών, λογισμικά εργαλεία του Οίκου κατασκευής του ρυθμιστή κ.λ.π.). Το επιτυχώς δοκιμασμένο πρόγραμμα σηματοδότησης θα μεταφέρεται και θα ενταμιεύεται στη μνήμη του ρυθμιστή κυκλοφορίας του κόμβου για τον οποίο προορίζεται. Η διαδικασία θα ολοκληρώνεται με την επιτόπια επιβεβαίωση της ορθής μεταφοράς του νέου προγράμματος στον ρυθμιστή.

β) Στις υποχρεώσεις του αναδόχου που απορρέουν από την παρούσα δράση συμπεριλαμβάνεται επίσης η αναπροσαρμογή του μητρώου της εγκατάστασης κατ' αντιστοιχία προς το αναθεωρημένο πρόγραμμα, στην οποία -εάν απαιτείται- θα περιλαμβάνεται και η τροποποίηση των σχεδίων καλωδιώσεων, οι νέες μικτονομήσεις κ.λ.π.

2.9 Φωτεινοί Σηματοδότες.

Οι φωτεινοί σηματοδότες θα διαθέτουν φωτεινή πηγή τύπου LED και οφείλουν να έχουν τεχνικές επιδόσεις που να ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες απαιτήσεις του «Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (Φ.Ε.Κ. 3007 / Νοέμβριος 2013). Η ικανότητα αυτή των σηματοδοτών θα βεβαιώνεται από αντίστοιχα «Πιστοποιητικά Σταθερότητας της Απόδοσης» Κοινοποιημένων Φορέων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Notified Bodies), όπως προβλέπεται στον παραπάνω Κανονισμό και από το έγγραφο ΔΜΕΟ / οικ / 4175 / 29-10-2014 του ΥΠΟΜΕΔΙ.

Τα πλαίσια ανάρτησης των φωτεινών σηματοδοτών θα έχουν διαστάσεις αντίστοιχες προς εκείνες των σηματοδοτών που αναρτώνται (Φ300χΤ.) και προς τον αριθμό των πεδίων τους (3 των οχημάτων ή 2 των προειδοποιητικών αναλαμπόντων). Τα υπόψη πλαίσια θα είναι χαλύβδινα και γαλβανισμένα ώστε να προστατεύονται από τη διάβρωση, καθώς και βαμμένα ηλεκτροστατικά στην απόχρωση των σηματοδοτών, θα αποτελούνται δε από την μετωπική τους επιφάνεια που θα περιβάλλει τον σηματοδότη σε πλάτος τουλάχιστον 10 cm και από την διάταξη ανάρτησης της ενότητας σηματοδότη – μετωπικής επιφάνειας στον βραχίονα του ιστού σηματοδότησης. Στην μετωπική τους επιφάνεια τα πλαίσια θα φέρουν περιμετρικά λευκή ανακλαστική λωρίδα 3Μ ή ισοδύναμη, πλάτους 3 cm, για την επισήμανσή τους σε συνθήκες σκότους.

Η διάταξη ανάρτησης του πλαισίου θα είναι κατάλληλα κατασκευασμένη, ώστε να επιτρέπει αφενός τη λεπτομερή ρύθμιση της σκόπευσης του σηματοδότη και αφετέρου την εντός ορίων (περίπου 15 cm) υψομετρική μετατόπιση της μετωπικής επιφάνειάς του, προκειμένου τούτο (το πλαίσιο) να μπορεί να ισοσταθμίζεται (οριζόντια) με τυχόν υπάρχον -στον ίδιο βραχίονα ιστού- αντίστοιχο γειτονικό του. Η ρύθμιση της σκόπευσης του αναρτημένου σηματοδότη θα μπορεί να επιτυγχάνεται με την περιστροφή της μετωπικής επιφάνειας του περί τους δύο άξονες (κατακόρυφο και οριζόντιο) και με την αλλαγή του προσανατολισμού της επιφάνειας σε σχέση με τον άξονα της οδού.

Τα πλαίσια θα συνοδεύονται από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την ασφαλή στερέωση επ' αυτών των φωτεινών σηματοδοτών και για την ανάρτηση των ιδίων στον βραχίονα του ιστού.

2.10 Σύστημα ανίχνευσης οχημάτων με ασύρματους μαγνητικούς αισθητήρες.

Προβλέπεται η χρησιμοποίηση σύγχρονου εξοπλισμού ανίχνευσης οχημάτων, η εγκατάσταση του οποίου (εξοπλισμού) θα βελτιώνει στον κόμβο την κυκλοφοριακή απόδοση του προγράμματος σηματοδότησης χρησιμοποιώντας τεχνικές ρύθμισης της λειτουργίας των σηματοδοτών με προσαρμογή στην κυκλοφοριακή ζήτηση (κλήση φάσης προγράμματος σηματοδότησης). Για το σκοπό αυτόν προβλέπεται η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού υψηλής τεχνολογίας με ασύρματους και αυτόνομους (με ενσωματωμένη μπαταρία) μαγνητικούς αισθητήρες ανίχνευσης των οχημάτων που ενσωματώνονται στο οδόστρωμα. Οι αισθητήρες αυτοί, μέσω ασύρματου δικτύου επικοινωνίας, θα επικοινωνούν με τον τοπικό ρυθμιστή κυκλοφορίας, στον οποίο θα αποστέλλουν τα σήματα ανίχνευσης των οχημάτων.

Το σύστημα μαγνητικής ανίχνευσης της κυκλοφορίας των οχημάτων θα απαρτίζεται από τα κάτωθι είδη:

- Τους ασύρματους αισθητήρας ανίχνευσης οχημάτων μαγνητικού τύπου.
- Την ασύρματη μονάδα διεπαφής (Access Point) των αισθητήρων ανίχνευσης οχημάτων μαγνητικού τύπου.
- Τους ασύρματους αναμεταδότες, αυτόνομης λειτουργίας (εφόσον είναι απαραίτητοι για την επικοινωνία των δύο προηγούμενων στοιχείων της εγκατάστασης).

Στα επόμενα περιγράφονται οι ιδιότητες και οι τεχνικές επιδόσεις που οφείλει να διαθέτει ο ως άνω εξοπλισμός, τον οποίο θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης.

2.10.1 Ασύρματος αισθητήρας ανίχνευσης οχημάτων μαγνητικού τύπου.

Η αρχή λειτουργίας των ανιχνευτών οχημάτων μαγνητικού τύπου στηρίζεται στον εντοπισμό της παρουσίας ή/και της διέλευσης οχημάτων από τις διατάξεις τους, καταμετρώντας την μεταβολή του μαγνητικού πεδίου της γης που προκαλείται από την παρουσία πάνω από τους αισθητήρες τους της μεταλλικής μάζας των οχημάτων. Ο αισθητήρας μαγνητικού τύπου έχει λειτουργία ανάλογη με τους ανιχνευτές επαγωγικών βρόχων και χρησιμοποιείται για την ανίχνευση της παρουσίας και/είτε της διέλευσης οχημάτων σε μία λωρίδα κυκλοφορίας. Η ζώνη ανίχνευσης του αισθητήρα εκτείνεται σε κύκλο, διαμέτρου περίπου 2 μέτρων. Το σύστημα με ανιχνευτές οχημάτων μαγνητικού τύπου περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέρη:

- Τον μαγνητικό αισθητήρα που τοποθετείται στο επιθυμητό σημείο ανίχνευσης εντός του οδοστρώματος. Η επικοινωνία του αισθητήρα προς τις λοιπές διατάξεις επικοινωνίας που τον συνοδεύουν είναι ασύρματη.
- Την μονάδα διεπαφής του μαγνητικού αισθητήρα με τον ρυθμιστή κυκλοφορίας που επικοινωνεί επίσης ασύρματα προς τον αισθητήρα.
- Τον αυτόνομο ή τον ενσύρματο αναμεταδότη μεταξύ αισθητήρα και μονάδας διεπαφής, οσάκις λόγω της γεωμετρίας της κυκλοφοριακής διάταξης του κόμβου και των αυξημένων αποστάσεων καθίσταται απαραίτητος.

Η τοποθέτηση του μαγνητικού αισθητήρα θα πραγματοποιείται εντός του οδοστρώματος, σε διανοιγόμενη οπή διαμέτρου περίπου 10 εκ. Το βάθος της τοποθέτησης του αισθητήρα θα είναι τυπικά περίπου 7 έως 10 εκ., ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησής του σε βάθος έως 15 εκ., ώστε να αποφεύγεται η καταστροφή του από ενδεχόμενες μελλοντικές εργασίες συντήρησης (αναγέννησης) του ασφαλικού τάπητα. Μετά την εισαγωγή του αισθητήρα εντός της οπής, το κενό έως την επιφάνεια του οδοστρώματος καλύπτεται από κατάλληλη χυτορρατίνη, εποξειδικού τύπου. Ο αισθητήρας θα διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία, ικανή να υποστηρίξει τη αυτόνομη λειτουργία του για πολυετή χρήση, με εκτιμώμενη ελάχιστη διάρκεια της τάξεως των 5 ετών.

Ο μαγνητικός αισθητήρας θα διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Μέθοδος ανίχνευσης: Μέτρηση μαγνητικού πεδίου ή και συνδυασμός τεχνολογιών.
- Δυνατότητα ρύθμισης μέσω υπολογιστή
- Ασύρματη επικοινωνία μέσω «ελεύθερης συχνότητας»
- Εμβέλεια ασύρματης επικοινωνίας αισθητήρα: περίπου 30 μέτρα
- Τυπικές διαστάσεις αισθητήρα: περίπου 8εκ μήκος x 8εκ πλάτος x 6εκ ύψος
- Βαθμός προστασίας αισθητήρα: IP68
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας αισθητήρα: από -20oC έως +80oC

2.10.2. Ασύρματη μονάδα διεπαφής (Access Point) αισθητήρων ανίχνευσης οχημάτων μαγνητικού τύπου.

Η ασύρματη μονάδα διεπαφής, τοποθετείται σε ιστό πλησίον του ρυθμιστή κυκλοφορίας σε ύψος περίπου 6 μέτρων και επικοινωνεί ασύρματα με τους τοπικούς μαγνητικούς αισθητήρες και/είτε με αναμεταδότες αυτών. Η μετάδοση των σημάτων της διεπαφής προς τις εισόδους του ρυθμιστή κυκλοφορίας επιτυγχάνεται μέσω ηλεκτρικών επαφών ή με άλλη κατάλληλη μέθοδο συμβατή προς τον αντίστοιχο ρυθμιστή κυκλοφορίας, όπως π.χ. μέσω κατάλληλου πρωτοκόλλου επικοινωνίας.

Η μονάδα διεπαφής του μαγνητικού αισθητήρα θα διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ασύρματη επικοινωνία μέσω «ελεύθερης συχνότητας», στην ίδια συχνότητα που χρησιμοποιούν οι ασύρματοι μαγνητικοί αισθητήρες για μετάδοση δεδομένων
- Εμβέλεια ασύρματης επικοινωνίας με αισθητήρα: περίπου 30 μέτρα
- Εμβέλεια ασύρματης επικοινωνίας με αναμεταδότη: περίπου 150 μέτρα
- Θύρα επικοινωνίας τύπου Ethernet για την επικοινωνία με τρίτες συσκευές και τον προγραμματισμό της μονάδας διεπαφής μέσω Η/Υ
- Ηλεκτρική τροφοδοσία 48VDC μέσω διεπαφής PoE
- Κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος 800mW κατά μέγιστο
- Βαθμός προστασίας διεπαφής: IP67
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας αισθητήρα: από -20οC έως +80οC

2.10.3. Ασύρματος αναμεταδότης για αισθητήρες ανίχνευσης οχημάτων μαγνητικού τύπου με συσσωρευτές για αυτόνομη λειτουργία.

Ο αυτόνομος αναμεταδότης χρησιμοποιείται για την αποκατάσταση της επικοινωνίας στην περίπτωση που ένας ή περισσότεροι μαγνητικοί αισθητήρες προβλέπεται να τοποθετηθούν σε σημείο της διασταύρωσης εκτός της εμβέλειας της αντίστοιχης προς την εγκατάσταση μονάδας διεπαφής, διαθέτει ενσωματωμένους συσσωρευτές για την αυτόνομη λειτουργία του και τοποθετείται σε ύψος περίπου 6 μέτρων. Η συχνότητα μετάδοσης δεδομένων, το πρωτόκολλο επικοινωνίας και τα λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά του θα είναι κατάλληλα και συμβατά για την επικοινωνία τούτου τόσο με τη μονάδα διεπαφής, όσο και με τους αντίστοιχους μαγνητικούς αισθητήρες.

Ο ασύρματος αναμεταδότης θα διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ασύρματη επικοινωνία μέσω «ελεύθερης συχνότητας», στην ίδια συχνότητα που χρησιμοποιείται στους ασύρmatους μαγνητικούς αισθητήρες για μετάδοση δεδομένων.
- Εμβέλεια ασύρματης επικοινωνίας με αισθητήρα: περίπου 30 μέτρα
- Εμβέλεια ασύρματης επικοινωνίας διεπαφής - αναμεταδότη: περίπου 150 μέτρα
- Βαθμός προστασίας αισθητήρα: IP65
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας αναμεταδότη: από -40οC έως +80οC
- Συσσωρευτές για αυτόνομη λειτουργία εκτιμώμενης διάρκειας 7 ετών.