



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΤΕΥΧΩΝ**  
**ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**ΜΕΛΕΤΗ**

**78/2022**

**ΤΙΤΛΟΣ**

**«ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ  
ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ: 4.000.000,00 € (ΜΕ ΦΠΑ)**

**CPV: 45233222-1 & 45233253-7**

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΕΣ**

**ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ ΠΟΛΥΤΙΜΗ**  
**ΤΟΥΝΤΑ ΚΩΝ/ΝΑ**  
**ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΤΕ**

**Η ΠΡ/ΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ**  
**& ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ ΕΙΡΗΝΗ**  
**ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ.**

**ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Η/Υ**

**ΑΧΑΡΝΕΣ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2022**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ  
& ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**ΑΡ ΜΕΛ : 78/2022**

**«ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ  
ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ  
ΑΧΑΡΝΩΝ»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.225.806,45 € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ  
4.000.000,00 € ΜΕ ΦΠΑ**

**CPV : 45233222-1 & 45233253-7**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
- ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
- ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
- ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ
- ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΩΝ
- ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
- ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
- ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ



## ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ  
& ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

«ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ  
ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ  
ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.225.806,45 € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ  
4.000.000,00 € ΜΕ ΦΠΑ

CPV : 45233222-1 & 45233253-7

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η μελέτη συντάχθηκε μετά την με αρ. 43972/01-07-2022 Πρόσκληση του Υπουργείου Οικονομικών, για την υποβολή προτάσεων στο Πρόγραμμα «Βελτίωση Οδικής Ασφάλειας», που χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάκαμψης, μέσα από το έργο “Sub 2-16631-Πρόγραμμα βελτίωσης οδικής ασφάλειας”, που είναι ενταγμένο στον Άξονα 4.6. «Εκσυγχρονισμός και βελτίωση της ανθεκτικότητας κύριων κλάδων της οικονομίας της χώρας»

Ο Δήμος Αχαρνών με την πολύ μεγάλη αστική έκτασή του και παρά την πληθώρα ακόμα των βασικών αναγκών για κατασκευή οδικού δικτύου και αποχετεύσεων, στα πλαίσια της συνεχούς προσπάθειας για τον εκσυγχρονισμό και τη βελτίωση του υφιστάμενου οδικού δικτύου αρμοδιότητάς του, συμμετέχει με την παρούσα μελέτη στην Πρόσκληση του Ταμείου Ανάκαμψης.

Επιπλέον, η Δημοτική Ενότητα Θρακομακεδόνων επλήγη με την τελευταία καταστροφικής πυρκαγιά. Το οδικό δίκτυο εξυπηρέτησε βαρέους τύπου οχήματα και μηχανήματα, τόσο για την κατάσβεση όσο και μετά για τις εκριζώσεις – αποξηλώσεις και μεταφορές ογκωδών καμένων απορριμμάτων.

Η μελέτη αφορά στην **αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας** ενός πεπαλαιωμένου οδικού δικτύου στην Δημοτική Ενότητα Θρακομακεδόνων, μη συντηρημένο λόγω της οικονομικής κρίσης της χώρας από την κατασκευή του, καταπονημένο από τομές για κατασκευή δικτύων Οργανισμών, Φορέων και Παρόχων Κοινής Ωφέλειας.



ΜΕΓ. ΑΛΑΞΑΝΔΡΟΥ \_ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΦΩΤΟ

ΠΗΓΗ: GOOGLE

Η ανεμπόδιστη κίνηση των πεζών και η προσβασιμότητα σε καίρια σημεία της πόλης (σχολεία , εκκλησία, πλατεία , ΑΤΜ , Δημαρχιακό Κατάστημα , Πολιτιστικό κέντρο) είναι θεμελιώδη για την αρχή της αναβάθμισης της ποιότητας ζωής στην πόλη.

Η κυκλοφορία επίσης των ΙΧ αυτοκινήτων , αλλά κυρίως των λεωφορειακών γραμμών σε ασφαλή οδοστρώματα με καλύτερη πρόσφυση αποτελεί κύριο μέλημα , αφού τα υφιστάμενα οδοστρώματα έχουν καταστεί επικίνδυνα εξαιτίας των παραπάνω λόγων.



ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΦΩΤΟ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΥΝΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ  
ΠΗΓΗ: GOOGLE

Προς την εξυπηρέτηση των παραπάνω σκοπών και επιδιώκοντας τη συμμόρφωση των Οδηγών Δράσεων της Πρόσκλησης για ΑΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ προβλέπεται **μεν η συντήρηση των υφιστάμενων οδοστρωμάτων** , με την διαδικασία της απόξεσης (φρεζάρισμα) των κυριότερων και κατά προτεραιότητα οδών (βέλτιστος συγκερασμός κυκλοφοριακού φόρτου και μεγέθους βλάβης) αλλά και η **προστασία του πεζού και η αναβάθμιση της ασφάλειας και της άνεσης που μπορεί να απολαύσει σε ένα αστικό περιβάλλον.**

### **ΜΕΤΡΑ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ (ΔΡΑΣΗ 1)**

#### **Πινακίδες κατακόρυφης σήμανσης**

Συνδυασμός

- πινακίδων πληροφοριακής σήμανσης ,
- ρυθμιστικών και
- αναγγελίας κινδύνου



ΟΡΦΕΩΣ \_ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΦΩΤΟ ΕΛΛΕΙΠΟΥΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ ΠΕΖΩΝ & ΑΜΕΑ  
ΠΗΓΗ: GOOGLE

### Οριζόντια σήμανση

- Διαγραμμίσεις
- Διαβάσεις πεζών

### ΜΕΤΡΑ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΜΕΣΩΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (ΔΡΑΣΗ 3)

#### Επεμβάσεις για την ασφαλέστερη διέλευση από κρίσιμα σημεία δρομολογίων Μ.Μ.Μ.

Προτείνεται:

- η αποκατάσταση του οδοστρώματος με αντιολισθηρή άσφαλτο,
- συμπλήρωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων ,
- διαμορφώσεις διαβάσεων ΑΜΕΑ επί των πεζοδρομίων στις στάσεις

### ΜΕΤΡΑ ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΤΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΔΡΑΣΗ 4)

- Δημιουργία – συμπλήρωση πεζοδρομίων
- Βελτίωση οδοστρώματος (απόξεση και αποκατάσταση του οδοστρώματος με νέο ασφαλτικό τάπητα
- προσαρμογή φρεατίων
- τοποθέτηση στηθαίων ασφαλείας επί της οδού παραρεμάτιας οδού Μακεδονίας στα πιο επικίνδυνα τμήματα αυτής



ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ\_ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ «Π» - ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΣΤΗΘΑΙΑ  
ΠΗΓΗ: GOOGLE

Ακολουθεί πίνακας, που κατά προτεραιότητα χρήσης ή βλάβης, κατόπιν αιτημάτων κατοίκων και αυτοψιών των υπαλλήλων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών πρέπει να συντηρηθούν.

Το έργο συνολικής επιφάνειας παρέμβασης περίπου 170.000 τ.μ.



1	ΑΝΑΨΥΧΗΣ	400,00	8,00	ΚΥΜΗΣ- ΚΛΕΙΣΤΟΥ
2	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	500,00	14,00	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ -ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
3	ΑΡΧΕΛΑΟΥ	980,00	7,40	ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ- ΟΛΥΜΠΙΩΝ
4	ΒΕΡΟΙΑΣ	300,00	6,50	ΗΜΑΘΙΑΣ-ΝΑΟΥΣΗΣ
5	ΓΡΑΝΙΚΟΥ	125,00	7,40	ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ - ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
6	ΔΗΜ . ΠΟΛΙΟΡΚΗΤΟΥ	1.250,00	7,40	ΠΡΩΤΑΓΟΡΑ - ΓΡΑΝΙΚΟΥ
7	ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ	700,00	9,50	ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ- ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
8	ΕΔΕΣΣΗΣ	700,00	6,50	ΚΟΖΑΝΗΣ -ΒΕΡΟΙΑΣ
9	ΗΜΑΘΙΑΣ	500,00	6,50	ΒΕΡΟΙΑΣ - ΦΛΩΡΙΝΗΣ
10	ΘΑΣΟΥ	130,00	7,80	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ - ΚΑΒΑΛΑΣ
11	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΒΕΡΟΙΑΣ	1.300,00	9,50	ΚΙΛΚΙΣ-ΝΑΟΥΣΗΣ
12	ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ	500,00	7,40	ΓΡΑΝΙΚΟΥ -ΑΝΤΙΟΧΟΥ
13	ΚΛΕΙΣΤΟΥ	175,00	7,40	ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ- ΑΝΑΨΥΧΗΣ
14	ΚΟΖΑΝΗΣ	455,00	6,50	ΝΑΟΥΣΗΣ- ΕΔΕΣΣΗΣ
15	ΚΡΑΤΕΡΟΥ	250,00	7,40	ΔΗΜ. ΠΟΛΙΟΡΚΗΤΟΥ -ΑΝΑΨΥΧΗΣ
16	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	1.600,00	8,40	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ - ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ
17	ΜΑΚΕΔΟΝΟΜΑΧΩΝ	1.600,00	7,40	ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ- ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
18	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ- ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	2.800,00	13,00	Π. ΜΕΛΑ - ΚΙΛΚΙΣ
19	ΟΛΥΜΠΙΩΝ	470,00	14,00	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ -ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
20	ΟΡΦΕΩΣ	860,00	7,40	ΑΝΑΨΥΧΗΣ -ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
21	ΠΛ. ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	580,00	10,00	ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΗΣ ΠΛ. ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
22	ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ	870,00	7,40	ΣΤΡΩΜΝΙΤΣΗΣ- ΚΡΑΤΕΡΟΥ
23	ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	130,00	7,40	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ - ΚΑΒΑΛΑΣ
24	ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	170,00	6,50	ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ- ΤΣΟΥΛΙΟΥ
25	ΣΤΡΥΜΩΝΟΣ	260,00	7,40	ΑΛΙΑΚΜΟΝΟΣ -ΚΙΛΚΙΣ
26	ΦΙΛΙΠΠΟΥ Β	900,00	7,40	Π. ΜΕΛΑ -ΖΑΦΕΙΡΑΚΗ
28	ΦΛΩΡΙΝΗΣ	660,00	6,50	ΗΜΑΘΙΑΣ- ΚΟΖΑΝΗΣ
<b>&amp; ΒΕΡΓΙΝΑΣ (ΧΩΜΑΤΟΔΡΟΜΟΣ)</b>		<b>65,00</b>	<b>8,00</b>	<b>ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ- ΑΝΑΨΥΧΗΣ</b>

Η περαίωση των εργασιών θα γίνει σε δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Οι προβλεπόμενες εργασίες αναλυτικά φαίνονται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Η εκτέλεση του Έργου θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις των Νόμων 4412/2016, 3669/08, 3263/04, 2372/96, 2229/94, 2576/98, 2940/01 των Προεδρικών Διαταγμάτων 171/87, 696/74, 218/99, 402/96, 210/96, 334/00, την Οδηγία Ε.Ε 37/95 του ΥΠΕΧΩΔΕ, καθώς και όλων των λοιπών Εγκυκλίων, Νόμων & Προεδρικών Διαταγμάτων που θα ισχύουν κατά τον χρόνο δημοπράτησης του έργου.

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των **4.000.000,00 € ΜΕ ΦΠΑ** και θα καλυφθεί από πόρους του Ταμείου Ανάκαμψης, από τον **Κ.Α.** ..... Προϋπολογισμού Εξόδων του Δήμου Οικονομικού Έτους **202...**

Οι τιμές έχουν ληφθεί από τις εγκεκριμένες τιμές των ενιαίων τιμολογίων εργασιών δημοπράτησης.

Η Συντάξασα  
ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ ΠΟΛΥΤΙΜΗ

ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ-ΜSc

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΤΕΥΧΩΝ

ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΡ. ΜΕΛ. 78/2022

ΕΡΓΟ: "ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ"

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

3.225.806,45

χωρίς ΦΠΑ

4.000.000,00

με ΦΠΑ

CPV: 45233222-1 &amp; 45233253-7

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο	Μο-νάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
			Αναθεώρησης				Μερική	Ολική
<b>ΟΜΑΔΑ Α: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΚΡΑΣΠΕΔΑ</b>								
1	ΝΤ01 (ΥΔΡ 16.14 ΣΧ)	Ανύψωση ή υποβιβασμός φρεατίων αγωγών ακαθάρτων και ομβρίων καθώς και φρεατίων υδροσυλλογής	ΥΔΡ 6327	τεμ	100,00	180,00	18.000,00	
2	A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m <sup>3</sup>	150,00	3,80	570,00	
3	B-29.2.1	Κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15, άοπλο	ΟΔΟ-2531	m <sup>3</sup>	10,00	79,00	790,00	
4	B-51	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ-2921	m	450,00	8,80	3.960,00	
5	B-81	Πλακοστρώσεις με πλάκες από σκυρόδεμα διαστάσεων 40x40 cm	ΟΔΟ-2922	m <sup>2</sup>	300,00	15,80	4.740,00	
6	B-82	Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες	ΟΔΟ-2922	τεμ.	100,00	105,00	10.500,00	
7	B-83	Περιζώματα δένδρων από σκυρόδεμα	ΟΔΟ-2921	τεμ.	20,00	21,00	420,00	
							38.980,00	38.980,00
<b>ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ</b>								
8	Γ-1 Γ-1.2	Υπόβαση οδοστρωσίας Υπόβαση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-150)	ΟΔΟ-3111.Β	m <sup>2</sup>	600,00	1,32	792,00	
9	Γ-2 Γ-2.2	Βάση οδοστρωσίας Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΟΔΟ-3211.Β	m <sup>2</sup>	600,00	1,42	852,00	
							1.644,00	40.624,00
<b>ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ</b>								
10	Δ-2 Δ-2.2	Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 6 cm	ΟΔΟ-1132	m <sup>2</sup>	168.996,50	1,35	228.145,28	
11	Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΟΔΟ-4110	m <sup>2</sup>	600,00	1,10	660,00	
12	Δ-4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΟΔΟ-4120	m <sup>2</sup>	253.494,75	0,42	106.467,80	
13	Δ-5 Δ-6	Ασφαλτικές στρώσεις βάσης Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος	ΟΔΟ-4421Β	ton	8.145,63	73,31	597.156,14	

	Δ-8	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,05m (Π.Τ.Π. Α265)						
14	Δ-8.1	<b>Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας 0,05 μ με χρήση κοινής ασφάλτου</b>	ΟΔΟ-4521.Β	m <sup>2</sup>	71.317,00	7,16	510.629,72	
	Δ-9	Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας						
15	Δ-9.1	<b>Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου</b>	ΟΔΟ-4521.Β	m <sup>2</sup>	98.279,50	8,16	801.960,72	
							2.245.019,66	2.285.643,66

**ΟΜΑΔΑ Ε : ΣΗΜΑΝΣΗ -ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

16	E-1.2.3	Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W3	ΟΔΟ-2653	m	200,00	70,00	14.000,00	
17	E-8.3	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	ΟΙΚ-6541	m <sup>2</sup>	100,00	84,00	8.400,00	
18	E-9.1	Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m	ΟΙΚ-6541	τεμ.	35,00	49,00	1.715,00	
19	E-17.1	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΟΙΚ-7788	m <sup>2</sup>	7.217,50	3,45	24.900,38	
20	E-17.2	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά	ΟΙΚ-7788	m <sup>2</sup>	928,80	18,00	16.718,40	
21	NT02 (ΣΧ. Ε-16)	Αναλάμπων φανός επισήμανσης κινδύνου αναμνηνα	ΗΛΜ-108	μήνας* τεμαχιο	60,00	10,00	600,00	
22	NT03 (ΣΧ. Ε-9.6)	Μηνιαία χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης	ΟΙΚ-6541	μήνας* τεμαχιο	90,00	8,00	720,00	
23	NT04 (ΣΧ.ΥΔΡ1.02)	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.	ΗΛΜ 108	μήνας* τεμαχιο	60,00	5,00	300,00	
24	E-10.1	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 1/2")	ΟΔΟ-2653	τεμ.	60,00	28,40	1.704,00	
25	E-10.2	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")	ΟΔΟ-2653	τεμ.	20,00	45,00	900,00	
26	Z 2.1	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού έως 0,30 m	ΠΡΣ 5354	τεμ	5,00	40,00	200,00	
							70.157,78	2.355.801,44

Σύνολο	<b>2.355.801,44</b>
ΓΕ & ΟΕ 18%	424.044,26
Αθροισμα 1	<b>2.779.845,70</b>

Απρόβλεπτα 15%	416.976,86
Αθροισμα 2	<b>3.196.822,56</b>

Απολογιστικές Εργασίες (ΚΟΣΤΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΕΕΚ)	26.000,00
Αθροισμα 3	<b>3.222.822,56</b>



	Πρόβλεψη αναθεώρησης							2.983,89
	<b>Αθροισμα 4</b>							<b>3.225.806,45</b>
	<b>ΦΠΑ 24%</b>							774.193,55
	<b>Γενικό σύνολο</b>							<b>4.000.000,00</b>

**ΑΧΑΡΝΕΣ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2022**

**ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΣΕΣ**

**Η ΠΡΟΪΣΤ/ΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

**Ο Δ/ΝΤΗΣ**

**ΜΕΛΕΤΩΝ & ΤΕΥΧΩΝ  
ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ ΠΟΛΥΤΙΜΗ**

**ΛΑΜΠΡΝΙΔΟΥ ΕΙΡΗΝΗ**

**ΔΑΜΑΣΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ**

ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ - MSc

ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΗΧ. ΗΛ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

**ΤΟΥΝΤΑ ΚΩΝ/ΝΑ**

ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ**

Α/Α	ΟΔΟΣ	ΜΗΚΟΣ (m)	ΠΛΑΤΟΣ	ΟΡΙΑ - ΚΑΘΕΤΟΙ ΟΔΟΙ	ΑΠΟΞΕΣΗ	ΣΥΓΚΟΛΗΤ.	ΙΣΟΠΕΔΩΤΙΚΗ	ΑΣΦΑΛΤ	ΑΝΤΙΟΛΙΘ.	ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ	
			ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΡΕΙΘΡΑ		ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ	ΕΠΑΛΕΨΗ	ΚΥΚΛΟΦ Α265	ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦ	Κατά μήκος	Κατά πλάτος	
		(1)	(2)	(3)	(4)=(1)*(2)	(5)=(4)+(4)*1/2	(6)=(4)*0,02*2,41	(7)=(1)*(2)	(8)=(4)	(9)=(1)*0,1*αρ.	(10)=2*(2α)/2*αρ.
<b>Α. ΑΠΟΞΕΣΗ</b>											
1	ΑΝΑΨΥΧΗΣ	400,00	8,00	ΚΥΜΗΣ- ΚΛΕΙΣΤΟΥ	3.200,00	4.800,00	154,24	3.200,00	0,00	80,00	96,00
2	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	500,00	14,00	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ -ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	7.000,00	10.500,00	337,40	7.000,00	0,00	100,00	42,00
3	ΑΡΧΕΛΑΟΥ	980,00	7,40	ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ- ΟΛΥΜΠΙΩΝ	7.252,00	10.878,00	349,55	0,00	7.252,00	196,00	7,40
4	ΒΕΡΟΙΑΣ	300,00	6,50	ΗΜΑΘΙΑΣ-ΝΑΟΥΣΗΣ	1.950,00	2.925,00	93,99	0,00	1.950,00	60,00	39,00
5	ΓΡΑΝΙΚΟΥ	125,00	7,40	ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ - ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	925,00	1.387,50	44,59	925,00	0,00	37,50	29,60
6	ΔΗΜ. ΠΟΛΙΟΡΚΗΤΟΥ	1.250,00	7,40	ΠΡΩΤΑΓΟΡΑ - ΓΡΑΝΙΚΟΥ	9.250,00	13.875,00	445,85	9.250,00	0,00	500,00	29,60
7	ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ	700,00	9,50	ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ- ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	6.650,00	9.975,00	320,53	6.650,00	0,00	280,00	38,00
8	ΕΔΕΣΣΗΣ	700,00	6,50	ΚΟΖΑΝΗΣ -ΒΕΡΟΙΑΣ	4.550,00	6.825,00	219,31	0,00	4.550,00	280,00	26,00
9	ΗΜΑΘΙΑΣ	500,00	6,50	ΒΕΡΟΙΑΣ - ΦΛΩΡΙΝΗΣ	3.250,00	4.875,00	156,65	0,00	3.250,00	200,00	26,00
10	ΘΑΣΟΥ	130,00	7,80	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ - ΚΑΒΑΛΑΣ	1.014,00	1.521,00	48,87	1.014,00	0,00	52,00	31,20
11	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΒΕΡΟΙΑΣ	1.300,00	9,50	ΚΙΛΚΙΣ-ΝΑΟΥΣΗΣ	12.350,00	18.525,00	595,27	0,00	12.350,00	520,00	38,00
12	ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ	500,00	7,40	ΓΡΑΝΙΚΟΥ -ΑΝΤΙΟΧΟΥ	3.700,00	5.550,00	178,34	3.700,00	0,00	200,00	29,60
13	ΚΛΕΙΣΤΟΥ	175,00	7,40	ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ- ΑΝΑΨΥΧΗΣ	1.295,00	1.942,50	62,42	1.295,00	0,00	70,00	29,60
14	ΚΟΖΑΝΗΣ	455,00	6,50	ΝΑΟΥΣΗΣ- ΕΔΕΣΣΗΣ	2.957,50	4.436,25	142,55	0,00	2.957,50	182,00	26,00
15	ΚΡΑΤΕΡΟΥ	250,00	7,40	ΔΗΜ. ΠΟΛΙΟΡΚΗΤΟΥ -ΑΝΑΨΥΧΗΣ	1.850,00	2.775,00	89,17	1.850,00	0,00	100,00	29,60
16	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	1.600,00	8,40	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ - ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ	13.440,00	20.160,00	647,81	0,00	13.440,00	640,00	33,60
17	ΜΑΚΕΔΟΝΟΜΑΧΩΝ	1.600,00	7,40	ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ- ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	11.840,00	17.760,00	570,69	0,00	11.840,00	640,00	29,60
18	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ- ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	2.800,00	13,00	Π. ΜΕΛΑ - ΚΙΛΚΙΣ	36.400,00	54.600,00	1.754,48	0,00	36.400,00	1.120,00	52,00
19	ΟΛΥΜΠΙΩΝ	470,00	14,00	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ -ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	6.580,00	9.870,00	317,16	6.580,00	0,00	188,00	56,00
20	ΟΡΦΕΩΣ	860,00	7,40	ΑΝΑΨΥΧΗΣ -ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	6.364,00	9.546,00	306,74	6.364,00	0,00	344,00	29,60
21	ΠΛ. ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	580,00	10,00	ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΗΣ ΠΛ. ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	5.800,00	8.700,00	279,56	5.800,00	0,00	232,00	40,00
22	ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ	870,00	7,40	ΣΤΡΩΜΝΙΤΣΗΣ- ΚΡΑΤΕΡΟΥ	6.438,00	9.657,00	310,31	6.438,00	0,00	348,00	29,60
23	ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	130,00	7,40	ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ - ΚΑΒΑΛΑΣ	962,00	1.443,00	46,37	962,00	0,00	52,00	29,60
24	ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	170,00	6,50	ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ- ΤΣΟΥΤΥΛΙΟΥ	1.105,00	1.657,50	53,26	1.105,00	0,00	68,00	26,00
25	ΣΤΡΥΜΩΝΟΣ	260,00	7,40	ΑΛΙΑΚΜΟΝΟΣ -ΚΙΛΚΙΣ	1.924,00	2.886,00	92,74	1.924,00	0,00	104,00	29,60
26	ΦΙΛΙΠΠΟΥ Β	900,00	7,40	Π. ΜΕΛΑ -ΖΑΦΕΙΡΑΚΗ	6.660,00	9.990,00	321,01	6.660,00	0,00	360,00	29,60
28	ΦΛΩΡΙΝΗΣ	660,00	6,50	ΗΜΑΘΙΑΣ- ΚΟΖΑΝΗΣ	4.290,00	6.435,00	206,78	0,00	4.290,00	264,00	26,00
		<b>19.165,00</b>			<b>168.996,50</b>	<b>253.494,75</b>	<b>8.145,63</b>	<b>70.717,00</b>	<b>98.279,50</b>	<b>7.217,50</b>	<b>928,80</b>

**ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ**

\* Η ισοπεδωτική θα πέσει σε ποσοστό 100% επί της φρεζαρισμένης επιφάνειας με μέσο πάχος στρώσης 0,02 m

\* Υπολογίζεται στην προμέτρηση κατά προσέγγιση 1,5 στρωση συγκολλητικής επάλειψης

\* Η χιλιομετρική απόσταση για τις μεταφορές λαμβάνεται 15Km με συντελεστή μεταφοράς και βατότητας 0,21 €/m³\*Km

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΤΕΥΧΩΝ

ΕΡΓΟ : " ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ  
ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ  
ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ"

ΠΡΟΫΠ ΜΕΛ: 3.225.806,45 χωρίς ΦΠΑ  
4.000.000,00 με ΦΠΑ  
CPV: 45233222-1 & 45233253-7

Α/Α	ΟΔΟΣ	ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ	ΟΡΙΑ - ΚΑΘΕΤΟΙ ΟΔΟΙ	ΚΡΑΣΠΕΔΟ		ΡΕΙΘΡΟ		ΕΚΣΚΑΦΗ	ΥΠΟΒΑΣΗ	ΒΑΣΗ	ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ	ΑΣΦΑΛΤ
					(0,25m) ΔΕΞ-ΑΡΙΣΤ.ΒΕΤΟΝ								
		m	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ (m)		m	m3/m	m3	m3	m2	m2	m2	m2	
		(1)	(2)	(3)	(4)=(1)*2 (ΑΡ. - ΔΕΞ.)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)=(1)*(2)	
	<b>Β. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ( ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΚΡΑΣΠΕΔΑ)</b>							βάθος 0,25 m					
1.	<b>ΒΕΡΓΙΝΑΣ</b>	65,00	8,00	ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ- ΑΝΑΨΥΧΗΣ	130,00	0,06	7,80	130,00	520,00	520,00	520,00	520,00	
	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>				<b>130,00</b>		<b>7,80</b>	<b>130,00</b>	<b>520,00</b>	<b>520,00</b>	<b>520,00</b>	<b>520,00</b>	

<b>ΘΕΤΩ ΣΤΟΝ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ:</b>	<b>150,00</b>	<b>10,00</b>	<b>150,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>
---------------------------------	---------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

ΑΧΑΡΝΕΣ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2022		
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΕΣΕΣ	Η ΠΡΟΪΣΤ/ΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	Ο Δ/ΝΤΗΣ
	ΜΕΛΕΤΩΝ & ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	
<b>ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ ΠΟΛΥΤΙΜΗ</b>	<b>ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ ΕΙΡΗΝΗ</b>	<b>ΔΑΜΑΣΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ</b>
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ - MSc	ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΜΗΧ. ΗΛ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ
<b>ΤΟΥΝΤΑ ΚΩΝ/ΝΑ</b>		
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ		

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ**

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο	Μονάδα	Ποσότητα
			Αναθεώρησης		
<b>ΟΜΑΔΑ Α: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΚΡΑΣΠΕΔΑ- ΑΣΤΙΚΗ ΟΔΟΠΟΪΑ</b>					
1	<b>ΝΤ01</b> (ΥΔΡ 16.14 ΣΧ)	Ανύψωση ή υποβιβασμός φρεατίων αγωγών ακαθάρτων και ομβρίων καθώς και φρεατίων υδροσυλλογής	ΥΔΡ 6327	τεμ	100
2	<b>A-2</b>	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m <sup>3</sup>	150,00
3	<b>B-29.2.1</b>	Κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15, άοπλο	ΟΔΟ-2531	m <sup>3</sup>	10,00
4	<b>B-51</b>	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ-2921	m	450,00
5	<b>B-81</b>	Πλακοστρώσεις με πλάκες από σκυρόδεμα διαστάσεων 40x40 cm	ΟΔΟ-2922	m <sup>2</sup>	300,00
6	<b>B-82</b>	Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες	ΟΔΟ-2922	τεμ.	100,00
7	<b>B-83</b>	Περιζώματα δένδρων από σκυρόδεμα	ΟΔΟ-2921	τεμ.	20,00
<b>ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ</b>					
	<b>Γ-1</b>	Υπόβαση οδοστρωσίας			
8	Γ-1.2	Υπόβαση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-150)	ΟΔΟ-3111.B	m <sup>2</sup>	600,00
	<b>Γ-2</b>	Βάση οδοστρωσίας			
9	Γ-2.2	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΟΔΟ-3211.B	m <sup>2</sup>	600,00
<b>ΟΜΑΔΑ Γ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ</b>					
	<b>Δ-2</b>	Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα)			
10	<b>Δ-2.2</b>	Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 6 cm	ΟΔΟ-1132	m <sup>2</sup>	168.996,50
11	<b>Δ-3</b>	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΟΔΟ-4110	m <sup>2</sup>	600,00
12	<b>Δ-4</b>	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΟΔΟ-4120	m <sup>2</sup>	253.494,75
	<b>Δ-5</b>	Ασφαλτικές στρώσεις βάσης			
13	<b>Δ-6</b>	Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος	ΟΔΟ-4421B	ton	8.145,63
	<b>Δ-8</b>	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,05m (Π.Τ.Π. Α265)			
14	<b>Δ-8.1</b>	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας 0,05 μ με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521.B	m <sup>2</sup>	71.317,00

	Δ-9	Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας			
15	Δ-9.1	Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521.Β	m <sup>2</sup>	98.279,50
<b>ΟΜΑΔΑ Γ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ</b>					
16	E-1.2.3	Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W3	ΟΔΟ-2653	m	200,00
17	E-8.3	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	ΟΙΚ-6541	m <sup>2</sup>	100,00
18	E-9.1	Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m	ΟΙΚ-6541	τεμ.	35,00
19	E-17.1	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΟΙΚ-7788	m <sup>2</sup>	7.217,50
20	E-17.2	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά	ΟΙΚ-7788	m <sup>2</sup>	928,80
21	NT02 (ΣΧ. Ε-16)	Αναλάμπων φανός επισήμανσης κινδύνου αναμνη	ΗΛΜ-108	μήνας * τεμαχιο	60,00
22	NT03 (ΣΧ. Ε-9.6)	Μηνιαία χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης	ΟΙΚ-6541	μήνας * τεμαχιο	90,00
23	NT04 (ΣΧ.ΥΔΡ1.02)	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.	ΗΛΜ 108	μήνας* τεμαχιο	60,00
24	E-10.1	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")	ΟΔΟ-2653	τεμ.	60,00
25	E-10.2	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")	ΟΔΟ-2653	τεμ.	20,00
26	Z 2.1	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού έως 0,30 m	ΠΡΣ 5354	τεμ	5

ΑΧΑΡΝΕΣ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2022					
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΣΕΣ		Η ΠΡΟΪΣΤ/ΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ		Ο Δ/ΝΤΗΣ	
		<b>ΜΕΛΕΤΩΝ &amp; ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>			
<b>ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ ΠΟΛΥΤΙΜΗ</b>		<b>ΛΑΜΠΡΝΙΔΟΥ ΕΙΡΗΝΗ</b>		<b>ΔΑΜΑΣΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ</b>	
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ - MSc		ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ		ΜΗΧ. ΗΛ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ	
<b>ΤΟΥΝΤΑ ΚΩΝ/ΝΑ</b>					
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ					





## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΤΕΥΧΩΝ  
ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΡ. ΜΕΛ. 78/2022

"ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ  
ΕΡΓΟ: ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ  
ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ"

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ: 3.225.806,45 χωρίς ΦΠΑ

4.000.000,00 με ΦΠΑ

CPV: 45233222-1 & 45233253-7

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

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

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

Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

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

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

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

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

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
  - (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
  - 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
  - 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
  - 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις

(που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

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

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

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

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

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

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

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

- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και

σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

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

1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:

- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
- (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
  - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (3) Περιφράξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
  - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους συγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
  - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
  - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
  - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
  - (9) Για φόρους.
  - (10) Για εγγυητικές.
  - (11) Ασφάλισης του έργου.
  - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
  - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
  - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).



(β) Χρονικώς συνηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
- (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

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

**Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.km**

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

**Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.**

**Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m<sup>3</sup> κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.**

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

## **Άρθρο ΝΤ 01**

(ΣΧ ΥΔΡ.16.14) **Ανύψωση ή υποβιβασμός φρεατίων επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων ή ομβρίων και φρεατίων υδροσυλλογής, εντός κατοικημένων περιοχών**

Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m

Κωδικός Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6327

Για την αποκάλυψη και πλήρη και έντεχνη ανύψωση ή υποβιβασμό φρεατίου επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων ή ομβρίων οποιασδήποτε διαμέτρου και φρεατίων υδροσυλλογής, εντός κατοικημένων περιοχών, ανεξαρτήτως βάθους και σε οποιοδήποτε έδαφος ώστε το καπάκι του φρεατίου να βρίσκεται στην ίδια στάθμη με αυτή του οδοστρώματος.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

Ο εντοπισμός της θέσης του φρεατίου με χρήση κατάλληλου ανιχνευτή καθώς και όλα τα απαιτούμενα υλικά και οι εργασίες, δηλ σκυρόδεμα, οπλισμός, ξυλοτύποι κτλ. καθώς και καθαίρεση οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος όπου απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη ανύψωση ή υποβιβασμό φρεατίου επίσκεψης; αγωγών ακαθάρτων ή ομβρίων οποιασδήποτε διαμέτρου και φρεατίων υδροσυλλογής, εντός κατοικημένων περιοχών, ανεξαρτήτως βάθους και σε οποιοδήποτε έδαφος ώστε το καπάκι του φρεατίου ή η σχάρα υδροσυλλογής να βρίσκεται στην ίδια στάθμη με αυτή του οδοστρώματος.

Χάραξη δια χρήσεως ασφαλτοκόππου, καθαίρεση ασφαλτικού οδοστρώματος ή ειδικού ασφαλτικού τάπητα οποιουδήποτε πάχους ή σκυροδέματος κάθε είδους άοπλου ή οπλισμένου και σε οποιαδήποτε στάθμη πάνω ή κάτω από το δάπεδο εργασίας.

Καθαίρεση, αποσύνθεση και αποξήλωση κρασπεδορείθρων από σκυρόδεμα κάθε είδους, άοπλο ή οπλισμένο και οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες οι σχετικές; εργασίες με μηχανικά μέσα.

Καθαίρεση, αποσύνθεση και αποξήλωση τσιμεντοπλακών ή πλακιδίων κάθε είδους, άοπλου ή οπλισμένου σκυροδέματος και του υποστρώματος του πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό, οποιουδήποτε πάχους, εκτελούμενο; οι πιο πάνω εργασίες με μηχανικά μέσα.

Μεταφορά όλων των καθαιρούμενων υλικών

Ανακατασκευή (επαναφορά) πεζοδρομίου από τσιμεντόπλακες 50x50 ή τσιμεντοπλακιδίων διαφόρων διαστάσεων ή άλλου είδους επιστρώσεων, έτσι ώστε το πεζοδρόμιο να επανέλθει στην προτέρα κατάσταση, σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Ανακατασκευή (επαναφορά) πεζοδρομίου με άοπλο σκυρόδεμα C8/10 πάχους 10 cm σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή σε περίπτωση που το υπάρχον πεζοδρόμιο είναι κατασκευασμένο από άοπλο σκυρόδεμα.

Επαναφορά των κρασπεδορείθρων δηλαδή κατασκευή του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C 12115 χυτού επί τόπου του έργου μετά της δαπάνης των ξυλοτύπων και η τοποθέτηση προκατασκευασμένων ή χυτών επί τόπου κρασπέδων από σκυρόδεμα C16/20, σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαστάσεις του εμπορίου

Επαναφορά ασφαλτικού οδοστρώματος σε δύο στρώσεις (πάχους 5 cm εκάστη) ή οδοστρώματος από σκυρόδεμα κάθε είδους άοπλο ή οπλισμένο πάχους 1 0 cm σύμφωνα με τους όρους της αντίστοιχης Τεχνικής Προδιαγραφής.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται η δαπάνη και οι εργασίες για την προμήθεια, τη φορτοεκφόρτωση, τη σταλία του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, τη μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου όλων των απαιτούμενων υλικών και μηχανημάτων για την πλήρη κατασκευή των αναφερομένων εργασιών, τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση από τον τόπο του έργου όλων των καθαιρούμενων υλικών για την πλήρη κατασκευή των αναφερομένων εργασιών

Σε περίπτωση που ο δρόμος ή το πεζοδρόμιο είναι αδιαμόρφωτα η επαναφορά του δρόμου και του πεζοδρομίου θα γίνεται στην προτέρα μορφή χωρίς να γίνεται καμία μείωση του παρόντος Τιμολογίου.

## Τιμή για ένα τεμάχιο

<b>ΕΥΡΩ</b>	<b>Ολογράφως :</b>	<b>Εκατόν Ογδόντα Ευρώ</b>
	<b>Αριθμητικά :</b>	<b>180,00</b>

### **Άρθρο Α-2** **ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ** (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, πλάτους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχέων ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομιών σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλτοπατήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

### Τιμή ανά κυβικό μέτρο M3

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικά : 3,80 € [\*]**

### **Άρθρο Β-29: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβίβαση, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορείων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).



Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm<sup>2</sup> και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

- 01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
- 01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
- 01-03-00-00: Ικρίσματα
- 01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
- 01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα

Άρθρο Β-29.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/15

**Άρθρο Β-29.2.1 Κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15, άοπλο**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)

Κατασκευή στερεών έδρασης ρείθρων και κρασπέδων, επενδεδυμένων τάφρων κάθε είδους (τραπεζοειδών, τριγωνικών κλπ), ραμπών πρόσβασης σε παρόδιες ιδιοκτησίες, χυτών βάσεων πυλώνων οδοφωτισμού, στρώσεις προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ**  
**Αριθμητικά : 79,00 €**

**Άρθρο Β-51** **ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2921)

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απόμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλεισμένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,
- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> άμμου.

Τιμή **ανά μέτρο μήκους** πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασή του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερω.

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως** : **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικά** : **8,80 €**

**Άρθρο Β-81** **ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 40x40 cm**  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2922)

Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων και κοινοχρήστων υπαιθρίων χώρων με πλάκες έγχρωμες, επίπεδες ή ραβδωτές, από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 40x40 cm.

Κατασκευή πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, πλατειών και κοινοχρήστων χώρων από αντιολισθηρές πλάκες από σκυρόδεμα, έγχρωμες, τυποποιημένων διαστάσεων 40x40 cm, πάχους 3 cm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά και απόθεση στον τόπο του έργου πλακών συσκευασμένων σε παλέτες,
- η παρασκευή και διάστρωση του κονιάματος έδρασης, (εργασία και υλικά),
- η τοποθέτηση των πλακών κατά την προβλεπόμενη από την μελέτη διάταξη (συμπεριλαμβανομένης της κοπής τεμαχίων, για την πλήρη κάλυψη της προβλεπόμενης επιφάνειας, με χρήση ειδικών κοπτικών εργαλείων),
- η αρμολόγηση, με αριάνι της κατάλληλης απόχρωσης (υλικά και εργασία),
- ο πλήρης καθορισμός της διαστρωθείσας επιφανείας και η περισυλλογή και αποκομιδή προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση πλεοναζόντων υλικών κατασκευής, θραυσμάτων πλακών, υλικών συσκευασίας κλπ.

Συμπεριλαμβάνεται επίσης η τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

**Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)** πλήρως αποπερατωμένης, κατά τα ως άνω, πλακόστρωσης.

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως** : **ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
**Αριθμητικά** : **15,80 €**

## **Άρθρο Β-82 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2922)

### **Πλήρης διαμόρφωση διάβασης/πρόσβασης ΑΜΕΑ σε υφιστάμενα πεζοδρόμια και νησίδες.**

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η αποξήλωση της υπάρχουσας πλακόστρωσης και κρασπέδων
- η πλήρης ανακατασκευή τους (υλικά και εργασία: πλάκες, κονίαμα έδρασης, υλικό αρμολόγησης, μεταφορά υλικών επί τόπου, εκτέλεση εργασιών, καθαρισμός χώρου εκτέλεσης εργασιών και συγκέντρωση και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών και προϊόντων αποξήλωσης), σύμφωνα με την προβλεπόμενη από την μελέτη υποβιβασμένη στάθμη, με διάταξη, τύπο και μορφή πλακών απόλυτα προσαρμοσμένη προς την υφιστάμενη πλακόστρωση.

Συμπεριλαμβάνεται επίσης η τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

**Τιμή κατ' αποκοπήν (τεμ), πλήρους δαμορφώσεως διάβασης ΑΜΕΑ.**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΤΕ**  
**Αριθμητικά : 105,00 €**

## **Άρθρο Β-83 ΠΕΡΙΖΩΜΑΤΑ ΔΕΝΔΡΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2921)

Διαμόρφωση περιζώματος δένδρου με προκατασκευασμένα στοιχεία από σκυρόδεμα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και τοποθέτηση των στοιχείων από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20,
- το κονίαμα πάκτωσης,
- η πλήρης ευθυγράμμισή τους με την περιβάλλουσα πλακόστρωση
- ο επιμελής καθαρισμός από προϊόντα εκσκαφής, υπολείμματα υλικών κλπ.

**Τιμή ανά πλήρως διαμορφωμένο περίζωμα ως άνω (τεμ), ανεξαρτήτως διαστάσεων.**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΙΚΟΣΙ –ΕΝΑ**  
**Αριθμητικά : 21,00 €**

## **Άρθρο Γ-1.2 Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3111.Β)

Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

### Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης υπόβασης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΝΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ  
Αριθμητικά : 1,32 € [\*]

#### Άρθρο Γ-2.2 Βάση πάχους 0,10 m (ΠΤΠ Ο-155) (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3211.Β)

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

### Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΝΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ  
Αριθμητικά : 1,42 € [\*]

#### Άρθρο Δ-2 ΑΠΟΞΕΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ)

Απόξεση (φρεζάρισμα) στρώσεων υφισταμένου ασφαλτικού οδοστρώματος με χρήση αποξεστικού μηχανήματος (φρέζας), στο προβλεπόμενο από την μελέτη βάθος, με ομαλή και ενιαίας κλίσης τελική επιφάνεια, και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του αποξεστικού μηχανήματος
- Η φόρτωση των προϊόντων απόξεσης επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις οριστικής απόθεσης ή ανακύκλωσης
- Ο καθαρισμός της επιφάνειας απόξεσης με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση
- Οι σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού
- Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κατά την εκτέλεση των εργασιών με εφαρμογή προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως τελειωμένης εργασίας εκσκαφής - φρεζαρίσματος υφιστάμενου οδοστρώματος.

#### Άρθρο Δ-2.2 Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 6 cm. (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1132)

ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΝΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ -ΠΕΝΤΕ  
Αριθμητικά : 1,35 €

**Άρθρο Δ-3** **ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ**  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4110)

Προεπάλειψη ανασφάλτωσης επιφάνειας με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπαίθρια και υπόγεια έργα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.),
- ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal),
- η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται),
- η ενδεχόμενη διάστρωση αδρανούς υλικού επικάλυψης με την αξία παραγωγής ή προμήθειας και μεταφοράς αυτού στον τόπο διάστρωσης.

**Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής προεπάλειψης.**

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως : **ΕΝΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
Αριθμητικά : **1,10**

**Άρθρο Δ-4** **ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ**  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4120)

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

**Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.**

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως : **ΣΑΡΑΝΤΑ-ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**  
Αριθμητικά : **0,42 €**

**Άρθρο Δ-6** **ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ ΕΠΙΜΕΤΡΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑ ΒΑΡΟΣ**  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4421B)

Κατασκευή ασφαλτικών απισωτικών στρώσεων και στρώσεων αλλαγής επικλίσεων, καθώς και κατασκευή ταπητιδίων και επουλώσεις λάκκων σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου και η διάστρωσή του
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιά ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγκοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκούπισμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ασφάλτου. Η τυχόν απαιτούμενη ασφαλτική προεπάλλειψη ή συγκολλητική επάλειψη, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

### **Επιμέτρηση με βάση ζυγολόγια προσκομιζομένου προς διάστρωση ασφαλτομίγματος.**

**Τιμή ανά τόνο διαστρωθέντος ασφαλτομίγματος.**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικά : 73,31 € [\*]**

### **Άρθρο Δ-8 ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

**Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας**, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

### **Άρθρο Δ-8.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521Β)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικά : 7,16 € [\*]**

**Άρθρο Δ-9.1 Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου**  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

**Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας**, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

**ΕΥΡΩ**                    **Ολογράφως**                    **: ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικά**                    **: 8,16 €**                    **[\*]**

## **ΣΗΜΑΝΣΗ -ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

Άρθρο Ε-1                    **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΧΑΙΤΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΣΑΟ)**

### **1. Γενικά**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση Συστημάτων Συγκράτησης Οχημάτων (ΣΑΟ) κατά ΕΛΟΤ EN 1317, σύμφωνα με την βασιζόμενη στις ΟΜΟΕ-ΣΑΟ μελέτη σήμανσης-ασφάλισης της οδού.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται: στηθαία ασφαλείας μεταλλικά ή από σκυρόδεμα, απολήξεις αρχής και πέρατος, οι συναρμογές, τα προσωρινά στηθαία ασφαλείας και τα Συστήματα Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (Σ.Α.Ε.Π.).

Τα στηθαία ασφαλείας, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2 διακρίνονται με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ικανότητα συγκράτησης : N2, H1, H2, H4b
- Λειτουργικό πλάτος:
  - κατηγορία W1: ≤ 0,60 m
  - κατηγορία W2: ≤ 0,80 m
  - κατηγορία W3: ≤ 1,00 m
  - κατηγορία W4: ≤ 1,30 m
  - κατηγορία W5: ≤ 1,70 m
  - κατηγορία W6: ≤ 2,10 m
  - κατηγορία W7: ≤ 2,50 m
  - κατηγορία W8: ≤ 3,50 m
- Κατηγορία σφοδρότητας πρόσκρουσης: A, B, C
- Διαμόρφωση: μονόπλευρα, αμφίπλευρα

Τα ΣΑΟ θα φέρουν σήμανση CE σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-5 και θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά και έγγραφα που καθορίζονται στο μέρος 5 του προτύπου.

Οι τιμές μονάδος αναφέρονται σε πλήρως εγκατεστημένα συστήματα, σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή (installation manual) και περιλαμβάνουν τα προβλεπόμενα από την μελέτη οπισθοανακλαστικά στοιχεία (λευκά ή κόκκινα).

Τα επιμετρούμενα μήκη των συναρμογών στηθαίων ασφαλείας διαφορετικού τύπου ή/και διαφορετικής δυναμικής λειτουργίας κατά την πρόσκρουση οχημάτων σ' αυτά, θα κατατάσσονται στον βαρύτερο τύπο ικανότητας συγκράτησης.

Τα ειδικά τεμάχια απολήξεων αρχής και πέρατος περιλαμβάνονται ανηγμένα στις ανά τρέχον μέτρο τιμές μονάδος. Τα στοιχεία βύθισης επιμετρώνται ως μήκη των αντιστοιχών στηθαίων με προσαύξηση 5%. Η προσαύξηση αυτή νοείται ότι καλύπτει πλήρως τις πρόσθετες δαπάνες διαμόρφωσης και εγκατάστασης των στοιχείων βύθισης.

Στην τιμή μονάδας των χαλύβδινων στηθαίων ασφάλειας περιλαμβάνεται και η δαπάνη της αντισκωριακής προστασίας αυτών με θερμό βαθύ γαλβάνισμα κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1461.

## 2. Επιλογή ΣΑΟ οδικών έργων στην εξωτερική οριογραμμή οδοστρώματος

Τα εφαρμοζόμενα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στα οδικά έργα **θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις** των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της πλευρικής διαμόρφωσης:

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη
- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης, με τις επ' αυτής κατασκευές (υδραυλικών, Η/Μ κλπ) σύμφωνα με τη μελέτη
- Ελάχιστο πλάτος ζώνης, μεταξύ της εμπρόσθιας όψης του στηθαίου ασφάλειας και της οριογραμμής του οδοστρώματος, ίσο προς το προβλεπόμενο στην εφαρμοζόμενη τυπική διατομή της μελέτης ή μειωμένο, το πολύ, κατά 0,10 m.

## 3. Επιλογή ΣΑΟ στην οριογραμμή τεχνικών έργων

Τα εφαρμοζόμενα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στα τεχνικά έργα, **θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις** των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της πλευρικής διαμόρφωσης :

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη.
- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης, με τις επ' αυτής κατασκευές (υδραυλικών, Η/Μ κλπ), για την περίπτωση τοίχων στέψης, σύμφωνα με τη μελέτη
- Συνολικό πλάτος πεζοδρομίου, για την περίπτωση γέφυρας, σύμφωνα με τη μελέτη
- Ελάχιστο πλάτος λωρίδας τοποθέτησης κιγκλιδώματος 0,25 m, για την περίπτωση γέφυρας ή τοίχου στέψης.
- Ελάχιστο πλάτος διαδρόμου κυκλοφορίας πεζών 0,75 m (ή μεγαλύτερο αν προδιαγράφεται διαφορετικά) για την περίπτωση γέφυρας
- Ελάχιστο πλάτος πεζοδρομίου γέφυρας, προ του ΣΑΟ, ίσο με το προβλεπόμενο στην εφαρμοζόμενη τυπική διατομή της μελέτης ή μειωμένο, το πολύ, κατά 0,10 m.

Για εφαρμοζόμενα ΣΑΟ, που συνεργάζονται με το κιγκλίδωμα (εφ' όσον το σχετικό ΣΑΟ της μελέτης δεν απαιτεί σχετική συνεργασία), στην τιμή μονάδας του εφαρμοζόμενου ΣΑΟ θα περιλαμβάνεται και η επιπλέον δαπάνη της σχετικής κατάλληλης διαμόρφωσης του κιγκλιδώματος (συρματοσχοίνο κλπ), σε σχέση με το αντίστοιχο της μελέτης.

## 4. Επιλογή ΣΑΟ στις κεντρικές και πλευρικές διαχωριστικές νησίδες

Το εφαρμοζόμενο Σύστημα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στις κεντρικές και πλευρικές διαχωριστικές νησίδες **θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις** των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της σχετικής διαμόρφωσης της νησίδας.

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη

- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης με τις επ' αυτής κατασκευές σύμφωνα με τη μελέτη
- Διασφάλιση της ανεμπόδιστης κατασκευασιμότητας των προβλεπόμενων κατασκευών (υδραυλικών, Η/Μ κλπ.) πίσω από το ΣΑΟ, σύμφωνα με τη μελέτη και, με την προϋπόθεση ότι το δομικό πλάτος του εφαρμοζόμενου ΣΑΟ είναι ίσο ή, το πολύ, μεγαλύτερο μέχρι 0,10 m, σε σχέση με το ΣΑΟ της μελέτης.
- Διασφάλιση του ελάχιστου πλάτους λωρίδας, της εφαρμοζόμενης τυπικής διατομής της μελέτης, μεταξύ της όψευς του ΣΑΟ και της οριογραμμής του οδοστρώματος

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τοποθετημένου ΣΑΟ, ανάλογα με τον τύπο και τον τρόπο τοποθέτησης αυτού, και υπό τις προϋποθέσεις των παραπάνω παραγράφων 1 έως και 4, ως εξής :

**Άρθρο E-1.2 Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας, ικανότητας συγκράτησης H1 που τοποθετούνται με έμπηξη, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

**Άρθρο E-1.2.3 Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W3**

Τιμή ανά μέτρο μήκους

<b>ΕΥΡΩ</b>	<b>Ολογράφως</b>	<b>: ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ</b>
	<b>Αριθμητικά</b>	<b>: 70,00 €</b>

**Άρθρο E-8.3 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανakλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πινακίδων οδοσήμανσης οδών, με ανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη αντανakλαστικότητας τύπου I, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή της πινακίδας από επίπεδο φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου Α1Μg<sub>2</sub> ελάχιστου πάχους 3 mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανakλαστική μεμβράνη τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα οποιουδήποτε ύψους, από αντανakλαστική μεμβράνη υψηλής αντανakλαστικότητας τύπου 2 για τις πληροφοριακές πινακίδες ή από μεμβράνη μαύρου χρώματος για τις πρόσθετες πινακίδες, η δε πίσω όψη του έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστού και την ημερομηνία κατασκευής της
- η κατασκευή πλαισίου από μορφοδοκούς κράματος αλουμινίου για την ενίσχυση και ανάρτηση της πινακίδας στο φορέα στήριξης χωρίς διάτρηση της επιφάνειάς της
- τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης και ανάρτησης της πινακίδας, όλα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά EN ISO 1461.
- η μεταφορά των πινακίδων και των εξαρτημάτων στερέωσης στην θέση τοποθέτησης, κατάλληλα συσκευασμένων για την αποφυγή χαράξεων κλπ φθορών
- η τοποθέτηση και στερέωση της πινακίδας επί του φορέα στήριξης

- η προσωρινή κάλυψη της πινακίδας με αδιαφανές πλαστικό φύλλο και η αφαίρεση αυτού (όταν απαιτείται)

**Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο τοποθετημένης πλευρικής πληροφοριακής πινακίδας.**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ**  
**Αριθμητικά : 84,00 €**

### **Άρθρο E-9 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ**

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 “Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)”

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της πινακίδας και των γαλβανισμένων εξαρτημάτων στήριξής της,
- η προσκόμισή της στην θέση τοποθέτησης
- και η στερέωσή της επί του ιστού.

**Τιμή ανά τεμάχιο πινακίδας, ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις της ως εξής:**

#### **Άρθρο E-9.1 Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0.90 m**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΣΑΡΑΝΤΑ -ΕΝΝΕΑ**  
**Αριθμητικά : 49,00 € €**

#### **Άρθρο E-17 ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ**

Διαγράμμιση ασφαλικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ EN 1436, 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”

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους
- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος

**Άρθρο E-17.1 Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ -ΠΕΝΤΕ**  
**Αριθμητικά : 3,45 €**

**Άρθρο E-17.2 Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικό**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΔΕΚΑΟΚΤΩ**  
**Αριθμητικά : 18,00 €**

**ΝΤ.02**

**(ΣΧ.Ε-16 & 1.03 ΥΔΡ )**

**ΑΝΑΛΑΜΠΩΝ ΦΑΝΟΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-108)

Μηνιαία λειτουργία αναλάμπωντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/νυκτός.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση αναλαμπώντων φανών σε θέσεις εκτελουμένων έργων, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες ή ως συγχρονισμένες μονάδες λειτουργούσες εν σειρά
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους, όταν και όπου απαιτείται
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας εκάστου φανού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

**Τιμή ανά μήνα λειτουργίας του αναλάμπωντος φανού (μην\*τεμ)**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΔΕΚΑ**  
**Αριθμητικά : 10,00 €**

**ΝΤ03**

**Μηνιαία χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης**

**(ΣΧ. Ε-9.6 & 1.01ΥΔΡ)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) πινακίδων μεσαίου μεγέθους (τριγωνικές πλευράς 0,90 m, κυκλικές Φ 0,65 m) με κίτρινο πλαίσιο

- ο στύλος στερέωσης της πινακίδας και η κινητή βάση στήριξης (αντίβαρο), ή η πάκτωση της πινακίδας εντός του εδάφους
  - η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση πινακίδων που έχουν υποστεί φθορές
- Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστης πινακίδας στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

**Τιμή ανά μήνα χρήσης πινακίδας (ή κλάσμα αυτού) (μην\*τεμ)**

**EYPO** Ολογράφως : ΟΚΤΩ  
Αριθμητικά : 8,00 €

**NT04**  
(ΣΧ. 1.02)

**Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 108)

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης αμφίπλευρου φορητού (εργοταξιακού) στηθαίου ασφαλείας τύπου New Jersey, κατασκευασμένου από πολυαιθυλένιο (PE), σε χρώμα εναλλάξ λευκό-κόκκινο, πλάτους βάσης 0,40 m, πλάτους στέψης 0,14 m, ύψους 0,60 m, ιδίου βάρους 8-10 kg, με κατάλληλα διαμορφούμενη εξοχή και υποδοχή εκατέρωθεν (κατά μήκος), για την εύκολη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των στοιχείων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) των φορητών πλαστικών στηθαίων
- ο ερματισμός τους με νερό ή άμμο
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση των τεμαχίων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστου στοιχείου (σπονδύλου) στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

**Τιμή ανά μήνα χρήσης πλαστικού στοιχείου στηθαίου New Jersey (ή κλάσμα αυτού) (μην\*τεμ)**

**EYPO** Ολογράφως : ΠΕΝΤΕ  
Αριθμητικά : 5,00 €

**Άρθρο E-10** **ΣΤΥΛΟΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ**

**Άρθρο E-10.1** **Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 1/2 ")**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 1/2", δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), μήκους κατ' ελάχιστον 2,50 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, ημικυκλική ή σχήματος "Π" (ανάλογα με τον τύπο της πινακίδας) και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 12 mm μήκους 30 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται)
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 50 cm και διαμέτρου 30 cm

- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παρεμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

**Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου DN 40 mm (1 ½ ").**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΙΚΟΣΙ-ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικά : 28,40 €**

**Άρθρο E-10.2 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 3", δεξ = 89,9 mm, πάχους τοιχώματος 4,0 mm), μήκους κατ' ελάχιστον 3,30 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με ηλεκτροσυγκολλημένη κυκλική στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, με προδιατρημένες οπές Φ12 mm για κοχλίες Φ9,5 mm σε αποστάσεις 0,15 - 0,45 - 0,65 - 0,95 m από το άκρο της κεφαλής του, και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 14 mm μήκους 40 cm ή, εναλλακτικά, χαλύβδινη ηλεκτροσυγκολλημένη λάμα 10 x 20 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται η ράβδος ή η λάμα).
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 60 cm και διαμέτρου 50 cm
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παρεμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

**Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου πινακίδων**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΣΑΡΑΝΤΑ-ΠΕΝΤΕ**  
**Αριθμητικά : 45,00 €**

**Z2 Κόψιμο - εκρίζωση δένδρων**

Εκρίζωση με εκσκαφέα του υπόγειου τμήματος μεγάλων δένδρων, αφού έχει προηγηθεί κοπή, και απομάκρυνση των προϊόντων της εκρίζωσης με φορτηγό αυτοκίνητο προς απόρριψη σε εγκεκριμένη θέση, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-07-01-00.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, μηχανημάτων και εργαλείων για την εκτέλεση των εργασιών.

**Z2.1 Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού έως 0,30 m**

Αναθεωρείται με το άρθρο ΠΡΣ 5354

**Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΣΑΡΑΝΤΑ**  
**Αριθμητικά : 40,00 €**

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ  
& ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ  
Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ ΠΟΛΥΤΙΜΗ**  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ  
MSc – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ ΕΙΡΗΝΗ**  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΔΑΜΑΣΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ**  
ΜΗΧ./ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ: ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ**  
**ΚΑΙ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

ΑΡ ΜΕΛ : 78/2022

**«ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ**  
**ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ**  
**ΑΧΑΡΝΩΝ»**

ΠΡΟΫΠΟΛ 3.225.806,45 € χωρίς ΦΠΑ  
4.000.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45233222-1 & 45233253-7

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **1 ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

#### **1.1 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΜΕ, ΤΣΥ, ΕΣΥ, ΠΤΠ κλπ**

**1.1.1** Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.

**1.1.2** Για την εκτέλεση του παρόντος έργου ισχύουν οι 440 εγκεκριμένες ΕΤΕΠ όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και δημοσιεύθηκαν στο ΦΕΚ 2221 Β / 30-7-2012 , με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα. Οι ως άνω προδιαγραφές όπως και οποιεσδήποτε άλλες, αναφερόμενες στα άρθρα της ΤΣΥ, προδιαγραφές αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της.

Στο παρόν τεύχος, καταργούνται και δεν περιλαμβάνονται όλες οι Π.Τ.Π που ίσχυαν πριν την υποχρεωτική εφαρμογή των Ε.Τ.Ε.Π., διότι οι τελευταίες καλύπτουν όλα τα άρθρα που αναφέρονται στο τιμολόγιο της μελέτης.

#### **1.2 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**1.2.1** Για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κλπ) που δεν καλύπτονται από:

- τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

- τις παρούσες προδιαγραφές, δηλαδή τα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ  
θα εφαρμόζονται:

τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

**1.2.2** Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

- α.** Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- β.** Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθόμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.
- γ.** Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) που αναφέρονται σε εργασίες οι οποίες θεματικά δεν περιλαμβάνονται στις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπισθεί με την σχετική ΚΥΑ.
- δ.** Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.

### **1.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

- 1.3.1** Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.
- 1.3.2** Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.
- 1.3.3** Σχετικά με τα συναντώμενα εμπόδια στο χώρο του έργου, π.χ. αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ) κτλ., ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις σ χ ε τ ι κ έ ς ν ο μ ο θ ε τ ι κ έ ς διατάξεις και εντολές των αρμοδίων φορέων. Ειδικότερα στην περίπτωση που κατά την εκτέλεση των εργασιών εντοπιστούν δίκτυα ΟΚΩ η αντιμετώπιση των πιθανών δυσχερειών γίνεται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08- 00-00.
- 1.3.4** Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά ελεύθερους τους δρόμους και τις λοιπές κυκλοφοριακές προσβάσεις που είναι αναγκαίες για τη διατήρηση της ροής της κυκλοφορίας. Η πρόσβαση σε εγκαταστάσεις των ΟΚΩ, σε εγκαταστάσεις απόρριψης απορριμμάτων, σε εγκαταστάσεις της πυροσβεστικής, σε τριγωνομετρικά σημεία κτλ. πρέπει να παραμένει κατά το δυνατόν ανεμπόδιστη καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου και θα καταβάλλεται κάθε προσπάθεια από τον Ανάδοχο για την ελαχιστοποίηση των σχετικών οχλήσεων.
- 1.3.5** Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια των εργασιών, ανεβρεθούν επικίνδυνα υλικά, π.χ. στο έδαφος, στους υδάτινους πόρους ή σε δομικά στοιχεία και κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τον Εργοδότη χωρίς καθυστέρηση. Σε περίπτωση άμεσου κινδύνου ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Τυχόν αναγκαία πρόσθετα μέτρα θα συμφωνηθούν από κοινού μεταξύ Εργοδότη και Αναδόχου. Οι δαπάνες για τα ληφθέντα άμεσα μέτρα και τα τυχόν πρόσθετα πληρώνονται πρόσθετα στον Ανάδοχο.

#### **1.4 ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων της παρούσας ΤΣΥ και των σχετικών και/ή αναφερομένων κωδίκων / προδιαγραφών / κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο της ΤΣΥ περί του αντιθέτου.

#### **1.5 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ**

**1.5.1** Για την παραλαβή υλικών που γίνεται με ζύγιση, εφόσον στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται εκτέλεση τέτοιων εργασιών (χυτοσιδηρά είδη, σιδηρά είδη κλπ) ο ανάδοχος θα φροντίζει να εκδίδει τριπλότυπο ζύγισης και παραλαβής στο οποίο θα αναγράφεται:

1. Το είδος του υλικού (προεπαλειμμένες αντιολισθηρές ψηφίδες, χυτοσιδηρά υλικά κλπ)
2. Οι διαστάσεις καρότσας αυτοκινήτου
3. Ο αριθμός κυκλοφορίας του αυτοκινήτου
4. Η θέση λήψης
5. Η θέση απόθεσης
6. Η ώρα φόρτωσης
7. Η ώρα και η θέση εκφόρτωσης
8. Το καθαρό βάρος, και
9. Το απόβαρο αυτοκινήτου κλπ

**1.5.2** Το παραπάνω τριπλότυπο θα υπογράφεται, κατά την εκφόρτωση στο έργο, από τον ή τους υπαλλήλους της Υπηρεσίας και τον Ανάδοχο ή τον αντιπρόσωπό του.

**1.5.3** Κάθε φορτίο αυτοκινήτου πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται από το παραπάνω δελτίο ζύγισής του.

**1.5.4** Τα παραπάνω δελτία ζύγισης και παραλαβής υλικών, θα πρέπει να συνοδευτούν στη συνέχεια από αναλυτική επιμέτρηση και σχέδια τοποθέτησης του υλικού (πχ για χυτοσιδηρά είδη οι θέσεις τοποθέτησης αυτών, κλπ)  
Τα παραπάνω σχέδια τοποθέτησης θα είναι τα εγκεκριμένα σχέδια εφαρμογής της Υπηρεσίας.

**1.5.5** Βάσει των παραπάνω δελτίων ζύγισης και παραλαβής υλικών, των αναλυτικών επιμετρήσεων και των σχεδίων εφαρμογής, θα συντάσσεται από την Υπηρεσία πρωτόκολλο παραλαβής του υλικού.

**ΦΕΚ Β' 2221/Β' /30-07-2012)**  
**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΕΤΕΠ**

Απαιτείται πλήρης αντιστοίχιση των εργασιών του ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ,  
ό,που αυτές έχουν εκδοθεί

**ΑΧΑΡΝΕΣ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2022**

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Η ΠΡΟΪΣΤ/ΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ  
& ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ**

**ΠΟΥΤΙΜΗ ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ**  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ. Τ.Ε -MSc

**ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ**  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ. Π.Ε.

**ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ**  
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ ΠΕ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ: ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ**  
**& ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

ΑΡ ΜΕΛ : 78/2022

**«ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ**  
**ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ**  
**ΑΧΑΡΝΩΝ»**

ΠΡΟΫΠΟΛ 3.225.806,45 € χωρίς ΦΠΑ  
4.000.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45233222-1 & 45233253-7

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

### **Περιεχόμενα**

Άρθρο 1.	Αντικείμενο της Συγγραφής - Ορισμοί .....	3
Άρθρο 2.	Συμβατικά Τεύχη - Σύμβαση .....	3
Άρθρο 3.	Ισχύουσες διατάξεις, Κανονισμοί & Προδιαγραφές .....	3
Άρθρο 4.	Σύμβαση Κατασκευής Έργου - Αντικείμενο Εργασιών.....	4
Άρθρο 5.	Χρόνος εγγύησης - Εγγύηση καλής εκτέλεσης - Εγγύηση καλής λειτουργίας.....	4
Άρθρο 6.	Ασφάλιση έργου.....	4
Άρθρο 7.	Απαλλοτριώσεις.....	5
Άρθρο 8.	Έναρξη εργασιών - Υπεύθυνος του Έργου.....	5
Άρθρο 9.	Επίβλεψη των έργων .....	5
Άρθρο 10.	Υπεργολαβίες και Κατασκευαστικές Κοινοπραξίες.....	5
Άρθρο 11.	Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης του έργου.....	5
Άρθρο 12.	Τεχνική διεύθυνση του έργου - Προσωπικό του Αναδόχου.....	6
Άρθρο 13.	Συμμόρφωση Αναδόχου προς την σύμβαση και τις διαταγές της Υπηρεσίας Επίβλεψης.....	6
Άρθρο 14.	Πηγές Αδρανών Υλικών. Διάθεση πλεοναζόντων .....	7
Άρθρο 15.	Ποιότητα υλικών - Έλεγχος.....	7
Άρθρο 16.	Έλεγχοι - Δοκιμές Κατασκευών.....	8
Άρθρο 17.	Προθεσμία Αποπεράτωσης- Χρονοδιάγραμμα- Ενδεικτικές/Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες- Αναλυτικό Πρόγραμμα- Ημερολόγιο - Πρόοδος των εργασιών - Ποινικές ρήτρες.....	8
Άρθρο 18.	Γενικές και Ειδικές υποχρεώσεις του αναδόχου-Αδειοδοτήσεις-Εφαρμογή επί του εδάφους.....	10
Άρθρο 19.	Εκσκαφή τάφρων - Επιχώσεις - Κατεδαφίσεις.....	16

Άρθρο 20.	Απομάκρυνση των άχρηστων υλικών .....	17
Άρθρο 21.	Πλημμελής κατασκευή των έργων - Κακοτεχνίες .....	17
Άρθρο 22.	Υγιεινή & Ασφάλεια Εργαζομένων στο έργο .....	18
Άρθρο 23.	Φύλαξη υλικών, έργων, υπαρχουσών κατασκευών και μέσων .....	19
Άρθρο 24.	Προστασία βλάστησης - περιβάλλοντος .....	20
Άρθρο 25.	Βλάβες στο έργο - Βλάβες από ανώτερη βία .....	20
Άρθρο 26.	Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση .....	20
Άρθρο 27.	Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου .....	21
Άρθρο 28.	Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου .....	21
Άρθρο 29.	Προκαταβολές.....	22
Άρθρο 30.	Σύνταξη μητρώου του έργου.....	22
Άρθρο 31.	Επιμετρήσεις - Αφανείς Εργασίες .....	23
Άρθρο 32.	Περαίωση εργασιών εργασιών - Παραλαβή.....	24
Άρθρο 33.	Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις - Πληρωμές του Αναδόχου.....	25
Άρθρο 34.	Φόροι - Κρατήσεις - Τέλη - Δασμοί .....	25
Άρθρο 35.	Πληρωμές προσωπικού - Δαπάνες βαρύνουσες τον Ανάδοχο.....	25
Άρθρο 36.	Αναθεώρηση συμβατικής αξίας των έργων.....	26
Άρθρο 37.	Κανονισμός νέων τιμών μονάδας .....	26
Άρθρο 38.	Απολογιστικές εργασίες .....	27
Άρθρο 39.	Προσωρινή & οριστική διακοπή των έργων - Διάλυση της Σύμβασης .....	27
Άρθρο 40.	Διακανονισμός σύμβασης μετά από πτώχευση ή θάνατο του Αναδόχου .....	27
Άρθρο 41.	Πινακίδες ενδεικτικές του έργου .....	27
Άρθρο 42.	Αρχαιότητες .....	27
Άρθρο 43.	Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.).....	27

## **Άρθρο 1. Αντικείμενο της Συγγραφής – Ορισμοί**

Αντικείμενο της παρούσης Ε.Σ.Υ. είναι η διατύπωση των ειδικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών τευχών και με τα σχέδια και διαγράμματα που έχουν εγκριθεί από τον Εργοδότη θα εκτελεστεί η κατασκευή του έργου:

### **«ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»**

Οι όροι που χρησιμοποιούνται στα Συμβατικά Τεύχη θα έχουν την ακόλουθη σημασία :

- α. Ο όρος **"Αναθέτουσα αρχή/αναθέτων φορέας ή "Εργοδότης"**, σημαίνει τον **Δήμο Λαυρεωτικής**.
- β. Ο όρος **"Επιβλέπων"** που μπορεί να αναφερθεί και ως **"Επίβλεψη"** ή **"Επιβλέπουσα Υπηρεσία"** ή **"Διευθύνουσα Υπηρεσία"** σημαίνει την Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου που είναι η **Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών**
- γ. **«Προϊσταμένη Αρχή»** είναι η **Ο.Ε. του Λαυρεωτικής** που αποφασίζει για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού και την κατάρτιση των όρων της σύμβασης που εποπτεύει την εκτέλεση του έργου, αποφασίζει για οποιαδήποτε μεταβολή των όρων της Σύμβασης ή άλλων στοιχείων αυτής. Οι διοικητικές πράξεις της Προϊσταμένης Αρχής υπόκεινται στην έγκριση των κατά νόμο αρμοδίων οργάνων.
- δ. Ο όρος **"Ανάδοχος"** ή **"Εργολάβος"**, σημαίνει το αντισυμβαλλόμενο μέρος, εργολάβο δημοσίων έργων, που αναλαμβάνει έπειτα από δημοπρασία την εκτέλεση των εργασιών που καθορίζονται από τα Συμβατικά Τεύχη. Επίσης τους τυχόν νόμιμους εκπροσώπους του, κατάλληλα εξουσιοδοτημένους να ενεργούν για λογαριασμό του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
- ε. Ο όρος **"Σύμβαση"** ή **"Εργολαβία"** ή **"Συμβατικά Τεύχη"** σημαίνει τη συμφωνία μεταξύ της Προϊσταμένης Αρχής και του Ανάδοχου και περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο άρθρο 2.
- στ. Ο όρος **"Ε.Σ.Υ."** σημαίνει την **Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων**.

## **Άρθρο 2. Συμβατικά Τεύχη - Σύμβαση**

Σαν συμβατικά στοιχεία της σύμβασης ορίζονται αυτά που αναφέρονται στην διακήρυξη του έργου και ισχύουν με την ίδια σειρά προτεραιότητας. Η σειρά αυτή αποδίδεται κατωτέρω:

- α) Το συμφωνητικό.
- β) Η Διακήρυξη του έργου
- γ) Η Οικονομική Προσφορά
- δ) Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
- ε) Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
- στ) Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους,

- ζ) Η Τεχνική Περιγραφή.
- η) Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
- θ) Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου.
- ι) Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

### **Άρθρο 3. Ισχύουσες διατάξεις, Κανονισμοί & Προδιαγραφές**

Ισχύουν οι ακόλουθοι Νόμοι και Διατάξεις :

- α) Ο Ν.4412/16 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων Προμηθειών και Υπηρεσιών» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και μετά την δημοσίευση του ν. 4782/2021 (Α΄36) για τα άρθρα με έναρξη ισχύος από την δημοσίευση του στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης.
- β) Οι διατάξεις των νομοθετημάτων που αναφέρονται ρητά στην Διακήρυξη του έργου
- γ) Το Π.Δ. 171/87 «Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης» (τα ισχύοντα άρθρα).
- δ) Ο Ν. 3463/06 «Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας» .
- ε) Η υπ' αρ. 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." καθώς και η συνοδευτική εγκύκλιος 26/ΔΙΠΑΔ/ ΟΙΚ/356/4-102012.
- στ) Η Εγκύκλιος 17/2016 (αρ. πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) με θέμα: Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων για την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ - ΕΤΕΠ)"
- ζ) Γενικότερα όλοι οι Κανονισμοί, Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές, Διατάγματα, Υπουργικές Αποφάσεις και λοιπές διατάξεις του Κράτους που ισχύουν και αναφέρονται στην εκτέλεση των διαφόρων κατηγοριών εργασιών του παρόντος έργου, ανεξάρτητα αν οι διατάξεις αυτές μνημονεύονται ή όχι ρητά στα συμβατικά τεύχη της εργολαβίας, περιλαμβανομένων και των διατάξεων των σχετικών Κανονισμών και Προδιαγραφών ξένων χωρών που αναφέρονται σε πεδία που δεν καλύπτονται από τις αντίστοιχες Ελληνικές.

### **Άρθρο 4. Σύμβαση Κατασκευής Έργου - Αντικείμενο Εργασιών**

Η Σύμβαση συνάπτεται σύμφωνα με τα άρθρα 135, 136 και 316 του Ν.4412/16 με την υπογραφή συμφωνητικού που πρωτοκολλείται αυθημερόν στο Πρωτόκολλο του Εργοδότη.

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

- α) Η εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
- β) Η συντήρηση του έργου.

### **Άρθρο 5. Χρόνος εγγύησης - Εγγύηση καλής εκτέλεσης - Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο χρόνος εγγύησης, δηλαδή ο χρόνος κατά τον οποίο ο Ανάδοχος οφείλει να διατηρεί το έργο σε καλή κατάσταση, συντηρώντας το, επισκευάζοντάς το και επανορθώνοντας με δαπάνη του βλάβες ή φθορές από συνηθισμένη χρήση, ορίζεται σε δεκαπέντε (15) μήνες από την ημερομηνία έγκρισης της βεβαίωσης περαίωσης του έργου, κατά τις διατάξεις του άρθρου 171 του Ν.4412/16. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης ορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης προ ΦΠΑ.

Αν η εκτέλεση του έργου αναληφθεί από κοινοπραξία έχουν ισχύ εκτός των παραπάνω και οι ειδικές ρυθμίσεις του



άρθρου 140 του Ν.4012/16.

Οι εγγυήσεις σύμφωνα με το άρθρο 302 του Ν.4412/16 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής 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 Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί 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 δικαιούχο.

#### **Άρθρο 6. Ασφάλιση έργου**

Για την έντεχνη κατασκευή του έργου, σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 144 του Ν.4412/16, ο Ανάδοχος του έργου και ο τεχνικός σύμβουλος υποχρεούται να ασφαλίσει την κατασκευή του έργου και τις υπηρεσίες τεχνικού συμβούλου αντίστοιχα κατά παντός κινδύνου, περιλαμβανομένων και των περιπτώσεων ζημιών από ανωτέρα βία.

#### **Άρθρο 7. Απαλλοτριώσεις**

Για την εκτέλεση του εν λόγω έργου δε θα απαιτηθούν απαλλοτριώσεις κατά την κατασκευή του από τον ΚτΕ.

#### **Άρθρο 8. Έναρξη εργασιών - Υπεύθυνος του Έργου**

Η ημερομηνία έναρξης των εργασιών από την οποία αρχίζουν οι προθεσμίες του έργου συμπίπτει με την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος εγκαθιστά τον εκπρόσωπό του για τη διεύθυνση του έργου (ο Αναθέτων Φορέας ορίζει τα προσόντα του εκπρόσωπου με βάση τα οριζόμενα στο άρθρο 139 του Ν. 4412/16 για την ελάχιστη τεχνική στελέχωση του εργοταξίου ανάλογα με την ειδικότερη περίπτωση έργου), στον τόπο του έργου με μόνιμη διαμονή στην περιοχή των έργων, εκείνον που όρισε σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο σχετικό άρθρο της διακήρυξης. Τα τυπικά προσόντα του εν λόγω εκπροσώπου του Αναδόχου θα είναι σύμφωνο με τις διατάξεις του άρθρου 135 και 139 του Ν.4412/16. Η Αναθέτουσα Αρχή / Αναθέτων Φορέας δικαιούται με απόλυτη κρίση της να κάνει αποδεκτό ή όχι τον αντιπρόσωπο και να απαντήσει σχετικά. Σε αρνητική απάντηση ο Ανάδοχος οφείλει το ταχύτερο να ορίσει άλλον κατάλληλο αντιπρόσωπο. Μέχρι τότε επί τόπου του έργου θα βρίσκεται ο Ανάδοχος.

#### **Άρθρο 9. Επίβλεψη των έργων**

Η εκτέλεση των έργων θα γίνει υπό την επίβλεψη της Δ/σης Τεχνικών Έργων & Μελετών του Δήμου Λαυρεωτικής. Ο έλεγχος των εκτελούμενων έργων θα γίνεται κατά τις ισχύουσες διατάξεις του άρθρου 136, του 138, του 142, του 146 του Ν.4412/16. Η άσκηση επίβλεψης σε καμία περίπτωση δεν μειώνει τις ευθύνες του αναδόχου για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και την σύμβαση.

Η Υπηρεσία Επίβλεψης ορίζει εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης τον επιβλέποντα μηχανικό του έργου και τις επιτροπές παραλαβής αφανών εργασιών, παραλαβής φυσικού εδάφους και χαρακτηρισμού εδαφών όπως ορίζονται στα άρθρα 136, 151 του Ν.4412/16, και οι αποφάσεις αυτές κοινοποιούνται στον Ανάδοχο.

#### **Άρθρο 10. Υπεργολαβίες και Κατασκευαστικές Κοινοπραξίες.**

Η Σύναψη μίσθωσης έργου μεταξύ του Αναδόχου και τρίτης Εργοληπτικής Επιχείρησης μπορεί να γίνει σύμφωνα με το άρθρο 165, 166, 336 του Ν.4412/16 και των οριζομένων στο άρθρο 25 της Διακήρυξης.

### **Άρθρο 11. Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης του έργου**

Ο Ανάδοχος αποδέχεται με την προσφορά του ότι μελέτησε πλήρως τη φύση και την τοποθεσία των έργων, τις γενικές και τοπικές συνθήκες, κυρίως όσον αφορά τις συνθήκες εξεύρεσης, μεταφοράς απόθεσης και αποθήκευσης υλικών, την ύπαρξη εργατικών χεριών, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, το ενδεχόμενο πλημμυρών των χειμάρρων και γενικά όλες τις φυσικές συνθήκες στην περιοχή των έργων, τη διαμόρφωση και κατάσταση, του εδάφους και υπεδάφους, το είδος, ποιότητα και ποσότητα των πάνω και κάτω από το έδαφος δυνατό να συναντηθούν υλικών και νερών, το είδος και τα μέσα που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την περίοδο των εργασιών και όποια άλλα ζητήματα που με οποιοδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν, σε συνδυασμό με τη σύμβαση, τις εργασίες ή το κόστος τους. Ειδικά μελέτησε και έλαβε υπόψη του στην προσφορά τον φόρτο και τις συνθήκες κυκλοφορίας των οχημάτων και την ύπαρξη και λειτουργία των έργων και δικτύων κοινής ωφελείας (αγωγούς, αποχετευτικά γενικά, ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λπ.). Σημειώνεται ότι οι ευθύνες για αλληλογραφία και συνεννοήσεις που ενδέχεται να χρειαστούν με τους διάφορους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, ανήκουν όλες στον ανάδοχο. Όλες αυτές οι ενέργειες θα γίνονται με γνώση της Επίβλεψης. Έτσι, η αλληλογραφία θα γίνεται μέσω της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας ή με κοινοποίηση των εγγράφων στην Επίβλεψη, τα δε πορίσματα συσκέψεων κ.λπ. θα ανακεφαλαιώνονται σε ενημερωτικές αναφορές που θα υποβάλλονται μέσα σε δέκα (10) εργάσιμες ημέρες.

Ο Ανάδοχος αναγνωρίζει ότι αναμένονται παρεμβολές από άλλους Αναδόχους άλλων έργων και για τον λόγο αυτό έλαβε υπόψη του αυτές τις επιβαρύνσεις στις συμβατικές τιμές προσφοράς και στο αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής και ότι καμία τέτοια παρεμβολή θα αποτελέσει βάση για πρόσθετη αποζημίωση του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος θα συνεργάζεται με όλους τους άλλους Αναδόχους κάτω από τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. και αναλαμβάνει την υποχρέωση σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο άρθρο 138 του Ν.4412/16 να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση οποιωνδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του δημόσιου τομέα, που είναι δυνατόν να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του, να προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλει στην άμεση αποκατάσταση των βλαβών ή διακοπών.

Με την υπογραφή της Σύμβασης, ο Επιβλέπων έχει υποχρέωση να θέσει στη διάθεση του Αναδόχου την εγκεκριμένη οριστική μελέτη του έργου. Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να κάνει καλή και πιστή εκτέλεση των εγκεκριμένων σχεδίων και τευχών και δεν έχει δικαίωμα, χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της Επίβλεψης, να τα τροποποιήσει. Ο Ανάδοχος οφείλει σε κάθε περίπτωση που κρίνει ότι μεταβολή σχεδίου της εγκεκριμένης μελέτης θα απέβαινε από τεχνική και οικονομική άποψη σε όφελος του έργου, να το γνωρίσει στον Επιβλέποντα, ο οποίος μπορεί να αποδεχτεί ή να απορρίψει την προτεινόμενη μεταβολή.

### **Άρθρο 12. Τεχνική διεύθυνση του έργου - Προσωπικό του Αναδόχου**

Η τεχνική διεύθυνση του έργου γίνεται σύμφωνα διέπεται από τα αναφερόμενα στο άρθρο 139 του Ν.4412/2016. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρακολουθεί μέσω του εκπροσώπου που έχει ορίσει, σύμφωνα με το άρθρο 8 (έναρξη εργασιών) της παρούσας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να εγκαταστήσει στον τόπο εκτελέσεως του έργου, γραφείο στελεχωμένο με ειδικευμένο και έμπειρο τεχνικό προσωπικό, που χρειάζεται για τη διεύθυνση και παρακολούθηση του έργου, το οποίο σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή ζητηθεί θα είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει επίσης κατάσταση των προσώπων που θα είναι εξουσιοδοτημένα να αναπληρώνουν τους παραπάνω αναφερομένους κατά την απουσία τους. Οι επιστάτες και εργοδηγοί του Αναδόχου πρέπει να είναι ικανοί να τον βοηθούν στην εκτέλεση των έργων, τις επιμετρήσεις κλπ. Οι εργατοτεχνίτες πρέπει να έχουν την απαιτούμενη καταλληλότητα για το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται.

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία μπορεί πάντα να διατάσσει την απομάκρυνση του προσωπικού που κρίνεται δικαιολογημένα ακατάλληλο ή την ενίσχυση των συνεργείων του αναδόχου.

### **Άρθρο 13. Συμμόρφωση Αναδόχου προς την σύμβαση και τις διαταγές της Υπηρεσίας Επίβλεψης**

Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και των λοιπών στοιχείων της εργολαβίας, όπως και με τις έγγραφες διαταγές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος δεν έχει καμία υποχρέωση να συμμορφώνεται στις διαταγές που του δίνονται προφορικά αλλά μόνο στις έγγραφες διαταγές ή σε υπηρεσιακά σημειώματα του Επιβλέποντα μηχανικού που επικυρώνονται με σχετικά έγγραφα της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Κατ' εξαίρεση και σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 138, σε επείγουσες περιπτώσεις, η εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις μπορεί να δίνεται και προφορικά στον τόπο των έργων. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να γίνει σχετική καταχώρηση στο ημερολόγιο του έργου. Αν τη διαταγή αυτή δίνει ο επιβλέπων, οφείλει να ενημερώσει αμελλητί εγγράφως τη διευθύνουσα υπηρεσία, για την έκδοση κανονικής εντολής η οποία εκδίδεται εντός τριών εργασίμων ημερών από την ανωτέρω έγγραφη ενημέρωση. Αν η εντολή αυτή διαφοροποιεί μερικά ή ολικά τις εντολές του επιβλέποντα, ο Ανάδοχος αποζημιώνεται για τις εργασίες που έχει εκτελέσει, σύμφωνα με την εντολή της επίβλεψης μέχρι τη λήψη της εντολής της διευθύνουσας υπηρεσίας.

### **Άρθρο 14. Πηγές Αδρανών Υλικών. Διάθεση πλεοναζόντων.**

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στις παρ. 5,10 & 11 του άρθρου 138 του Ν.4412/2016.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθεύσει με δική του ευθύνη και δαπάνη όλα τα αδρανή υλικά που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του έργου.

Τα αδρανή υλικά (αμμοχάλικα οδοστρώσας, εγκιβωτισμού αγωγών, στραγγιστηρίων, κ.λπ.) που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι θραυστά υλικά λατομείου. Ο Εργοδότης δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για την απαλλοτρίωση εκτάσεων κατάλληλων για την παραγωγή υλικών προς χρήση του Αναδόχου στο έργο, πρέπει συνεπώς αυτός στις τιμές που θα προσφέρει για την κατασκευή του έργου να συμπεριλάβει όλες τις από οιονδήποτε λόγο απαιτούμενες δαπάνες για την προμήθεια από λατομεία, ορυχεία, κ.λπ. των αναγκασιούτων αδρανών υλικών, ή για τη μίσθωση ή αγορά εκτάσεων προς παραγωγή των υλικών αυτών.

Επίσης στις τιμές προσφοράς του, πρέπει να περιληφθούν οι δαπάνες, κατασκευής και συντήρησης οδών προσπέλασης, μεταφορών των υλικών από οποιαδήποτε πηγή και αν λαμβάνονται κ.λπ., μη αναγνωριζόμενης ουδεμίας αξίωσης του αναδόχου για πληρωμή άλλης αποζημίωσης λόγω πρόσθετων τυχόν μεταφορών ή δυσμενών συνθηκών μίσθωσης λατομείων, ορυχείων, κ.λπ., αποκάλυψης και δημιουργίας ή εκμετάλλευσης αυτών κ.λ.π.

Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα υλικά θα διαστρώνονται, μετά από υποβολή προτάσεως από τον ανάδοχο σε κατάλληλους χώρους και μετά από σχετική έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η απόθεση των προϊόντων εκσκαφής σε προεγκριθέντες χώρους, ο Ανάδοχος οφείλει να εξεύρει και να χρησιμοποιήσει άλλους κατάλληλους χώρους, με την έγκριση της υπηρεσίας χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

### **Άρθρο 15. Ποιότητα υλικών - Έλεγχος**

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στα άρθρα 138,159, 208 & 221 του Ν.4412/2016.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθευτεί με δική του ευθύνη και δαπάνη όλα τα υλικά που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του έργου.

Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να εκπληρώνουν τους όρους των αντίστοιχων ισχυουσών Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών. Επίσης πρέπει να φέρουν πιστοποιητικά κατά ΕΛΟΤ ή/και ISO τα οποία κατατίθενται στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία .

Δείγματα υλικών πρέπει να υποβάλλονται για έγκριση πριν χρησιμοποιηθούν. Υλικά και άλλα είδη που χρησιμοποιούνται χωρίς τα προαναφερόμενα πιστοποιητικά και έγκριση θα απορρίπτονται, εφόσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους. Τα απαιτούμενα δείγματα και περιγραφικά στοιχεία θα παίρνονται έγκαιρα από τον Ανάδοχο πριν από τη χρήση και θα εξετάζονται από την Υπηρεσία. Στην συνέχεια, όταν απαιτείται, τα δείγματα θα στέλνονται για εξέταση σε κατάλληλο κρατικό εργαστήριο δοκιμής υλικών. Γι' αυτό θα συσκευάζονται κατάλληλα, με την αναγραφή του ονόματος του υλικού και του εργοστασίου και τα υλικά εμπορίου και για τα αδρανή υλικά τον τόπο προέλευσης, την ονομασία και την τοποθεσία του έργου και το όνομα του Αναδόχου, καθώς και ότι τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανταποκρίνονται προς το δείγμα. Επίσης αναγράφεται το είδος του ελέγχου στον οποίο θα υποβληθούν τα υλικά. Κάθε σχετική δαπάνη θα επιβαρύνει τον Ανάδοχο και περιλαμβάνεται στο ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του.

Αν κατά την κατασκευή του έργου η επίβλεψη θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο Ανάδοχος διαφωνεί, τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο που γίνεται από αναγνωρισμένα εργαστήρια. Η δαπάνη για τις εργαστηριακές έρευνες προκαταβάλλεται από τον ανάδοχο και τον βαρύνει τελικά, αν αποδειχθεί η ακαταλληλότητα των υλικών. Στην αντίθετη περίπτωση η δαπάνη βαρύνει τον κύριο του έργου και αποδίδεται στον ανάδοχο από τις πιστώσεις του έργου.

#### **Άρθρο 16. Έλεγχοι - Δοκιμές Κατασκευών**

Η επιβλέπουσα Υπηρεσία θα προβαίνει όποτε κρίνει σκόπιμα και με δαπάνη του Αναδόχου σε ελέγχους και δοκιμές των κατασκευών, ώστε να διαπιστώνει μεταξύ των άλλων την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα αυτών.

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 εντός δύο ημερών 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 17. Προθεσμία Αποπεράτωσης- Χρονοδιάγραμμα-Ενδεικτικές/Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες- Αναλυτικό Πρόγραμμα- Ημερολόγιο - Πρόοδος των εργασιών - Ποινικές ρήτρες**

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στα άρθρα 145, 146 & 147 του ν. 4412/2016.

Η ολική προθεσμία αποπεράτωσης του έργου ορίζεται σε **δώδεκα (12) μήνες**.

Ο Ανάδοχος μέσα σε δέκα πέντε μέρες από την υπογραφή της Σύμβασης πρέπει να υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έγκριση αναλυτικό πρόγραμμα, σύμφωνα με τα άρθρα 145 και 147 του Ν.4412/2016 στο οποίο θα

φαίνεται η σειρά εκτέλεσης των έργων. Το πρόγραμμα αυτό θα συνταχθεί και υπό τύπο διαγράμματος προόδου έργων (διαγράμματα GANTT) έτσι ώστε να φαίνονται σαφώς τα τμήματα, η αξία τους (οικονομικό πρόγραμμα εκταμίευσης) και τα χρονικά όρια αποπεράτωσης του έργου, καθώς και τα μηχανικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε τμηματική προθεσμία. Το πρόγραμμα αυτό πρέπει να επιστραφεί στον εργολάβο εγκεκριμένο ή τροποποιημένο μερικά ή ολικά, μέσα σε δεκαπέντε (15) μέρες από την υποβολή του.

Στην περίπτωση που θα περάσει η δεκαπενθήμερη προθεσμία από την εγκατάσταση του Αναδόχου, χωρίς αυτός να υποβάλλει το παραπάνω αναλυτικό πρόγραμμα εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην παρ.2 του άρθρου 145 του Ν.4412/2016.

Η έναρξη των εργασιών του έργου εκ μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των 30 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος οφείλει να χρησιμοποιεί κάθε φορά επαρκή συνεργεία τεχνικών και εργατών και μηχανικά μέσα κατασκευής ή να εργασθεί υπερωριακά και τις Κυριακές και γιορτές και να καταρτίζει νυκτερινά συνεργεία, χωρίς να έχει δικαίωμα για το λόγο αυτό σε πρόσθετη αποζημίωση, αν αυτό κριθεί απαραίτητο για την εξασφάλιση της εκτέλεσης των έργων σύμφωνα προς το παραπάνω πρόγραμμα προόδου τους. Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία, αν κρίνει ότι ο ρυθμός προόδου των έργων δεν είναι ικανοποιητικός και σύμφωνος με το πρόγραμμα εργασιών, μπορεί να απαιτήσει από τον Ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων του, τις υπερωρίες τις εργάσιμες μέρες και τον αριθμό των μηχανημάτων και γενικά να πάρει όλα τα μέτρα που επιβάλλονται για την επιτάχυνση της προόδου των έργων. Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται προς τις σχετικές εντολές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Η μη συμμόρφωση του Αναδόχου προς τις παραπάνω εντολές και η αποδειγμένα αδικαιολόγητη καθυστέρηση της εκτέλεσης των έργων κατά το παραπάνω πρόγραμμα, δίνει στον Εργοδότη το δικαίωμα να καταγγείλει τη σύμβαση και να στερήσει τον Ανάδοχο από το δικαίωμα συνέχισης του έργου, σε εφαρμογή των σχετικών διατάξεων του άρθρου 145 του Ν.4412/16. Η μη άσκηση των παραπάνω δικαιωμάτων του Εργοδότη, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε υποχρέωση που προκύπτει από τη σύμβαση.

Κατά την εκτέλεση του έργου τηρείται από τον ανάδοχο ηλεκτρονικό ημερολόγιο σε ελεύθερο λογισμικό ευρείας χρήσης. Το τεχνικό στέλεχος του άρθρου 139 που τηρεί με εντολή του αναδόχου το ημερολόγιο, γνωστοποιείται μετά από την εγκατάσταση του εργοταξίου στη διευθύνουσα υπηρεσία. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως:

- α) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου,
- β) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- γ) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- δ) θέση και περιγραφή των εργασιών, αναφορά στις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι,
- ε) ώρα έναρξης και πέρατος κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας,
- στ) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,
- ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, καθώς και τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό,
- η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες,
- θ) οι εργαστηριακές δοκιμές,
- ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, καθώς και ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών,

ια) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,

ιβ) έκτακτα περιστατικά,

ιγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδους ιδιοκτήτες, και

ιδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

Το ημερολόγιο του έργου υπογράφεται με ψηφιακή υπογραφή από τον τηρούντα αυτό και αποστέλλεται ηλεκτρονικά στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας και στον επιβλέποντα του έργου. Ο επιβλέπων του έργου ελέγχει και διορθώνει το ημερολόγιο, αν απαιτείται, και το υποβάλλει προς έγκριση στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας εντός δύο (2) εργάσιμων ημερών.

Ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας ελέγχει τις εγγραφές και δύναται να απορρίψει όσες εξ αυτών κρίνει ως ανακριβείς, ενώ μπορεί να χορηγήσει εντολή προς τον ανάδοχο για την εγγραφή στο ημερολόγιο και άλλων συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον ανάδοχο την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, είναι δυνατό να ζητηθεί από τη διευθύνουσα υπηρεσία να καταγράφονται γεγονότα ή καταστάσεις με σκαριφήματα, φωτογραφίες, καταγραφές με video ή άλλες μεθόδους καταγραφής οπτικών μέσων. Σε μεγάλα έργα, για κάθε εργοτάξιο σε διακριτή γεωγραφική ενότητα πρέπει να τηρούνται χωριστές ημερήσιες αναφορές προόδου ή ημερολόγιο, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα συμβατικά τεύχη. Στις περιπτώσεις μικρών έργων η διευθύνουσα υπηρεσία μπορεί να ορίσει την τήρηση του ημερολογίου κατά άλλο συνοπτικότερο τρόπο, την τήρησή του κατά εβδομάδα ή άλλο χρονικό διάστημα ή και τη μη τήρηση ημερολογίου.

Εφόσον ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση και κοινοποίηση του ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα που καθορίζεται στο ποσό των εκατό (100) ευρώ, για κάθε ημέρα παράλειψης. Η ειδική ποινική ρήτρα επιβάλλεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία, ύστερα από ειδική πρόσκληση του προϊσταμένου της, στην οποία ο επιβλέπων αναφέρει εγγράφως την παράλειψη τήρησης.

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

Για την παράβαση των προθεσμιών του έργου, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 148 του Ν.4412/16.

Συγκεκριμένα επιβάλλονται ποινικές ρήτρες προς τον Εργολάβο που έχουν ως εξής:

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

Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το πηλίκο του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς την αναθεώρηση και το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς τη συνολική προθεσμία του έργου.

Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας δεν μπορεί να ξεπεράσει το ποσοστό 3% της αξίας της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ. Μετά την πάροδο των προθεσμιών που αναφέρονται στο άρθρο 160 του Ν.4412/16 ήτοι:

- i. καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της σύμβασης την έναρξη των εργασιών ή την υποβολή του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση,
- ii. ή υπερβεί με υπαιτιότητά του, για χρόνο περισσότερο του μηνός, τον προβλεπόμενο στη σύμβαση χρόνο για την ολοκλήρωση της εργοταξιακής του ανάπτυξης,

- iii. ή υπερβεί με υπαιτιότητά του, κατά δύο (2) τουλάχιστον μήνες, έστω και μία αποκλειστική προθεσμία του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος,

#### **Άρθρο 18. Γενικές και Ειδικές υποχρεώσεις του αναδόχου – Αδειοδοτήσεις - Εφαρμογή επί του εδάφους**

A. Γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου:

Οι γενικές υποχρεώσεις του Αναδόχου αναφέρονται στο άρθρο 138 του Ν. 4412/2016. Ειδικότερα:

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει το έργο κατά τους όρους της σύμβασης και τις σύμφωνες προς αυτή και το νόμο έγγραφες εντολές του φορέα κατασκευής του έργου.
2. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρεί με ακρίβεια τη διάταξη και τις διαστάσεις των διαφόρων μερών του έργου, όπως προκύπτουν από τα εγκεκριμένα σχέδια ή άλλα στοιχεία της μελέτης. Γι' αυτό, οφείλει πριν από κάθε έναρξη εργασιών να προβαίνει με δική του δαπάνη και ευθύνη σε:
  - α) αριθμητικό έλεγχο των αναφερομένων διαστάσεων στα σχέδια και σε περίπτωση που δεν συμφωνούν μεταξύ τους ή λείπουν μερικές ή δεν είναι ευκρινείς, να ζητήσει έγκαιρα από την Υπηρεσία την απαιτούμενη διόρθωση ή διασαφήνιση.
  - β) προσαρμογή ή συμπλήρωση ή τροποποίηση των σχεδίων τεχνικών έργων και μετά εφαρμογή αυτών, εφόσον προκύψουν δυσχέρειες ή ειδικές τοπικές συνθήκες. Κάθε τροποποίηση που θα προτείνει ο Ανάδοχος θα πραγματοποιείται, εφόσον απαιτείται, μετά από σχετική συναίνεση και έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.
3. Οι έγγραφες συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις των στοιχείων της μελέτης από την επιβλέπουσα υπηρεσία, είναι υποχρεωτικές για εκτέλεση από τον ανάδοχο, καθώς και η εκτέλεση των εγκεκριμένων συμπληρωματικών εργασιών, σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 3 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται σε αποζημίωση ή αύξηση τιμών για μεταβολές στο έργο που έγιναν χωρίς έγγραφη διαταγή, έστω και αν αυτές βελτιώνουν το έργο. Σε περίπτωση μείωσης ποσοτήτων ή διαστάσεων, καταβάλλεται μόνο η αξία των εργασιών που έχουν πράγματι εκτελεστεί. Παράλληλα, αν η μείωση των ποσοτήτων ή διαστάσεων έγιναν χωρίς γραπτή διαταγή, δεν αποκλείεται εφαρμογή των διατάξεων για κακοτεχνία.
4. Κατ' εξαίρεση, σε επείγουσες περιπτώσεις, η εντολή για τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις μπορεί να δίνεται και προφορικά στον τόπο του έργου και καταχωρείται στο ημερολόγιο του έργου. Αν τη διαταγή αυτή δίνει ο επιβλέπων, οφείλει να ενημερώσει αμελλητί εγγράφως τη διευθύνουσα υπηρεσία, για την έκδοση κανονικής εντολής. Αν η εντολή αυτή διαφοροποιεί μερικά ή ολικά τις εντολές του επιβλέποντα, ο ανάδοχος αποζημιώνεται για τις εργασίες που έχει εκτελέσει, σύμφωνα με την εντολή της επιβλεψης μέχρι τη λήψη της εντολής της διευθύνουσας υπηρεσίας.
5. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει για το έργο όλο το απαιτούμενο προσωπικό, υλικά, μηχανήματα, οχήματα, αποθηκευτικούς χώρους, εργαλεία και οποιαδήποτε άλλα μέσα. Η εκτέλεση του έργου θα γίνεται ταχύτατα από συνεργεία με τα απαιτούμενα μηχανήματα, ώστε να είναι εφικτή η ολοκλήρωση του έργου εντός της προθεσμίας εκτέλεσης. Ο ανάδοχος, σε κάθε περίπτωση βαρύνεται με όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την ολοκλήρωση του έργου, όπως είναι οι δαπάνες των μισθών και ημερομισθίων του προσωπικού, οι δαπάνες όλων των εργοδοτικών επιβαρύνσεων, οι δαπάνες για τη μετακίνηση του προσωπικού του, οι δαπάνες των υλικών και της μεταφοράς, διαλογής, φύλαξης, φθοράς τους κ.λπ., οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης, μίσθωσης μηχανημάτων και οχημάτων, οι φόροι, τέλη, δασμοί, ασφαλιστικές κρατήσεις ή επιβαρύνσεις, οι δαπάνες εφαρμογής των σχεδίων κατασκευής των σταθερών σημείων, καταμετρήσεων, δοκιμών, προσπελάσεων προς το έργο και στις θέσεις για τη λήψη υλικών, σύστασης και

- διάλυσης εργοταξίων, οι δαπάνες αποζημιώσεων ζημιών στο προσωπικό του, στον κύριο του έργου ή σε οποιονδήποτε τρίτο και γενικά κάθε είδους δαπάνη απαραίτητη για την καλή και έντεχνη εκτέλεση του έργου.
6. Οι φόροι, τέλη, δασμοί, κρατήσεις και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις βαρύνουν τον ανάδοχο, όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους.
  7. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του ή στο προσωπικό του φορέα του έργου ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά τη φάση κατασκευής του έργου, καθώς και για τη λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Σχετικά με τη λήψη μέτρων ασφαλείας είναι υποχρεωμένος να εκπονεί με ευθύνη του κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κ.λπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα. Ο ανάδοχος υπέχει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για κάθε ζημία που προκαλείται προς οιονδήποτε από την παράβαση των παραπάνω υποχρεώσεων, ευθυνόμενος, εκτός άλλων, και για την καταβολή των σχετικών αποζημιώσεων. Ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), το χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου.
  8. Αν ο ανάδοχος καθυστερεί τις πληρωμές των αποδοχών του προσωπικού που χρησιμοποιεί στο έργο, η Διευθύνουσα Υπηρεσία μετά από γραπτή όχληση των ενδιαφερομένων, καλεί τον ανάδοχο να εξοφλήσει τους δικαιούχους μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες. Αν ο ανάδοχος δεν εξοφλήσει τους δικαιούχους, τότε η Διευθύνουσα Υπηρεσία συντάσσει καταστάσεις πληρωμής των οφειλομένων και πληρώνει απευθείας τους δικαιούχους από τις πιστώσεις του έργου, για λογαριασμό του αναδόχου και έναντι του λαβείν του. Σε εφαρμογή της παραγράφου αυτής μπορεί να πληρωθούν οι αποδοχές μέχρι και των τριών (3) τελευταίων μηνών πριν από την όχληση των ενδιαφερομένων.
  9. Ο ανάδοχος έχει όλη την ευθύνη για την ανεύρεση και χρησιμοποίηση πηγών αδρανών υλικών ή άλλων υλικών, που δεν προέρχονται από το εμπόριο. Οι πηγές αυτές, πριν από τη χρησιμοποίησή τους, πρέπει να εγκριθούν από τη διευθύνουσα υπηρεσία, που μπορεί να απαγορεύσει τη χρήση ακατάλληλων ή απρόσφορων για τα έργα πηγών. Αν διαπιστωθεί ότι ο ανάδοχος εμπορεύεται τα εξορυσσόμενα από τις πηγές αυτές του έργου αδρανή υλικά κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντος φορέα.
  10. Τα υλικά που ανευρίσκονται κατά την κατασκευή του έργου ή προέρχονται από καθαίρεση παλιών έργων, ανήκουν στον κύριο του έργου. Ο ανάδοχος αποζημιώνεται για τις δαπάνες εξαγωγής ή διαφύλαξής τους, αν η σύμβαση δεν ορίζει διαφορετικά και οφείλει να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα, για να αποτραπεί ή να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη η βλάβη των υλικών κατά την εξαγωγή τους. Χρησιμοποίηση των υλικών από τον ανάδοχο γίνεται μετά από έγγραφη συναίνεση της υπηρεσίας και αφού συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο μεταξύ διευθύνουσας υπηρεσίας και του αναδόχου.
  11. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει αμέσως τη Διευθύνουσα Υπηρεσία αν κατά την κατασκευή των έργων βρεθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται οι διατάξεις για τις αρχαιότητες. Για την καθυστέρηση των έργων ή διακοπή τους από αυτή την αιτία, έχουν εφαρμογή οι σχετικές διατάξεις του Ν. 4412/2016.
  12. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση οποιωνδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του δημόσιου τομέα, που είναι δυνατόν να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του, να



προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλει στην άμεση αποκατάσταση των τυχόν βλαβών ή διακοπών.

13. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει την απρόσκοπτη άσκηση της επίβλεψης στα εργοστάσια που 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 υποχρεούται, 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.
14. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος κάθε τρίμηνο να συντάσσει και να στέλνει στην προϊσταμένη αρχή, μέσω της διευθύνουσας υπηρεσίας, συνοπτικές ανακεφαλαιωτικές εκθέσεις για την πορεία του έργου.
15. Πριν από την έναρξη των εργασιών ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την έκδοση κάθε κατά νόμο άδειας καθιστάμενος αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων που ισχύουν για την εκτέλεση των εργασιών. (κλείσιμο οδού, κοπή δένδρων, κατεδάφιση επικειμένων, μετατόπισης δικτύων κλπ)

#### B. Ειδικές υποχρεώσεις του αναδόχου:

1. Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν κατά τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, από ειδικευμένο προσωπικό, και το έργο θα πρέπει να είναι άρτιο τόσο ως προς την κατασκευή και εμφάνισή του
2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ανακοινώνει αμέσως στη Διευθύνουσα του έργου Υπηρεσία όλες τις απευθυνόμενες ή κοινοποιούμενες σε αυτόν διαταγές και εντολές των διαφόρων Αρχών, σχετικά με τα μέτρα ελέγχου και ασφαλείας σε όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.
3. Ο ανάδοχος με ευθύνη και δαπάνη του, υποχρεούται να προμηθεύσει και να μεταφέρει επί τόπου του έργου όλα τα μηχανήματα, εργαλεία και λοιπό απαραίτητο εξοπλισμό για την έντεχνη και εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου. Υποχρεούται να διαθέτει επαρκή μεταφορικά, ανυψωτικά και άλλα μηχανικά μέσα, εργαλεία και συσκευές για την εγκατάσταση, τον έλεγχο, τον εντοπισμό τυχόν βλαβών και την αποκατάστασή τους μετά τον έλεγχο, προκειμένου να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που απορρέουν από τη σύμβαση. Οφείλει επίσης να επισκευάζει, να συντηρεί και να ασφαλίζει με δικές του δαπάνες τα μηχανήματα και εργαλεία για κάθε κίνδυνο.
4. Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την έκδοση κάθε κατά νόμο άδειας (π.χ. από την αρμόδια αστυνομική αρχή, τη ΔΕΗ, κ.λ.π.), σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, καθιστάμενος αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων που ισχύουν για την εκτέλεση των εργασιών και επωμιζόμενος όλες τις απαιτούμενες δαπάνες. Για παράδειγμα, ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει, σε συνεργασία με τις Υπηρεσίες του Δήμου, για την έκδοση αδειών κατεδαφίσεων επικειμένων, όπου απαιτείται, καθώς και για την έκδοση αδειών κοπής δένδρων.
5. Σε περιπτώσεις κατασκευών που μπορεί να απαιτούν ειδικές μελέτες (όπως στατική μελέτη, υψομετρική μελέτη κ.λ.π.), ο ανάδοχος υποχρεούται στη σύνταξη αυτών από δικούς του μελετητές και την προσκόμιση τους στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, προς έλεγχο και θεώρηση.

6. Ο ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τα εγκεκριμένα ρυμοτομικά σχέδια και τις εγκεκριμένες υψομετρικές μελέτες.
7. Ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα να κάνει καμιά αυθαίρετη κατά την κρίση του τροποποίηση και οποιαδήποτε άλλη αλλαγή πάνω στα σχέδια, που θα επηρέαζε την ποιότητα και τα γεωμετρικά ή τοπογραφικά χαρακτηριστικά των κατασκευών. Επομένως καμία αποζημίωση δεν δικαιούται για οποιαδήποτε μεταβολή των συμβατικών σχεδίων που γίνεται χωρίς την έγγραφη διαταγή ή έγκριση της Υπηρεσίας και συνεπάγεται μεγαλύτερη δαπάνη, έστω και αν αυτή καθιστά το όλο έργο στερεότερο ή βελτιώνει τη μορφή του. Αντίθετα, για κάθε μεταβολή, από την οποία επήλθε τυχόν οικονομία στο έργο, κατάβάλλεται στον Ανάδοχο μόνο η δαπάνη των εργασιών που εκτελέστηκαν.
8. Ο ανάδοχος υποχρεούται όπως, προχωρήσει το ταχύτερο δυνατό σε πλήρη επαναφορά των ορυγμάτων σε δρόμους, κράσπεδα, πεζοδρόμια, κ.λ.π., και στην πλήρη αποκατάσταση του ασφαλτικού οδοστρώματος, ή του κρασπέδου ή του πεζοδρομίου, καθώς και να ολοκληρώσει πλήρως την αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής για τις παντός είδους εκσκαφές που θα εκτελεστούν στο έργο, στους χώρους που θα καθοριστούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, με ευθύνη του και χωρίς πρόσθετη αποζημίωση. Από την ώρα κοινοποίησης των εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στον ανάδοχο, ο ανάδοχος του έργου έχει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη σε περίπτωση ατυχήματος ή ζημιάς που θα προκύψει και κατά την διάρκεια των παραπάνω προθεσμιών και μέχρι την πλήρη αποκατάσταση των ορυγμάτων, ασφαλικών οδοστρωμάτων ή κρασπέδων ή πεζοδρομίων. Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τα αναφερόμενα στο άρθρο 47 του Ν. 2696/1999 (Κ.Ο.Κ.), όπως ισχύει. Τονίζεται ότι ο ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη σε περίπτωση ατυχήματος ή ζημιάς που θα προκύψει και κατά τη διάρκεια των ως άνω καθοριζόμενων προθεσμιών και μέχρι την πλήρη αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής.
9. Τα συνεργεία του αναδόχου που θα εκτελούν τις εργασίες θα συμμορφώνονται με τους κανόνες ασφαλείας και υγιεινής και ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει και είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την εφαρμογή όλων των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας, καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών. Συγκεκριμένα, πρέπει να μεριμνήσει για την τήρηση στο εργοτάξιο όλων των στοιχείων που απαιτούνται από το νόμο για την εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας που επιβάλλεται να ληφθούν, σύμφωνα με το Π.Δ. 447/75 (ΦΕΚ142/Α/17.7.75) "Περί ασφαλείας των εν ταις οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών", το Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193/26.8.80) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού" και κάθε άλλη διάταξη που θα ισχύει καθ' όλη την διάρκεια της κατασκευής του έργου. Επισημαίνεται ότι ο ανάδοχος καθίσταται ο μόνος υπεύθυνος, ποινικώς και αστικώς, για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στη μη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας.
10. Ο ανάδοχος υποχρεούται λόγω της φύσης των έργων που εκτελούνται μέσα σε τάφρους, να προνοεί και να λαμβάνει με ευθύνη και δαπάνες του, όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα (απαιτούμενες αντιστηρίξεις, απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας, προστασίας, κ.λ.π.), ώστε να μην υπόκεινται σε κίνδυνο ζημιών ή βροχών χειμαρρωδών ή συνεχών και εκ συνήθων ή περιοδικών πλημμυρών, τα έργα, το προσωπικό του αναδόχου, οι ιδιώτες, τα ακίνητα, τα οχήματα, κ.λ.π., που θα βρίσκονται στο χώρο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Με οδηγό τα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους, ο ανάδοχος θα ομαδοποιήσει τα διάφορα τμήματα των ανοικτών ορυγμάτων, έτσι ώστε αυτά να αντιμετωπιστούν με κοινή μελέτη εκσκαφής και αντιστήριξης.

11. Εάν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος αντιμετωπίσει συνθήκες ή εμπόδια τα οποία δεν έχουν προβλεφθεί από τη Σύμβαση, οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως και γραπτά την Υπηρεσία, και να υποβάλει τις προτάσεις του για την αντιμετώπιση των προβλημάτων κατασκευής.
12. Ο ανάδοχος υποχρεούται, όταν εκτελεί νυχτερινή ή υπερωριακή εργασία ή εργασία τις Κυριακές και τις εορτές, να ενημερώνει εγκαίρως τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τα λοιπά συμβατικά τεύχη. Όλες οι σχετικές δαπάνες για την εκτέλεση νυχτερινής ή υπερωριακής εργασίας νοούνται περιλαμβανόμενες στις τιμές της Οικονομικής Προσφοράς του αναδόχου και δε δικαιούται γι' αυτές καμιά πρόσθετη αποζημίωση.
13. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις αναγκαίες απολογιστικές εργασίες όταν του δοθεί ειδική εντολή από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Κατά τα λοιπά, οι απολογιστικές εργασίες εκτελούνται σύμφωνα με την παρ. 10 του άρθρου 154 του Ν.4412/16, όπως ισχύει.
14. Ο ανάδοχος καθίσταται ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος και επωμίζεται όλες τις σχετικές δαπάνες και κυρώσεις σε περίπτωση μη τήρησης ή παράβασης των αναφερομένων στο Ν. 2696/1999 «Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας», όπως ισχύει, χωρίς καμιά απαίτηση πρόσθετης αποζημίωσης από τον Δήμο. Ο Δήμος δε φέρει καμιά ευθύνη για τη μη τήρηση ή παράβαση των σχετικών κανόνων.
15. Επίσης ο ανάδοχος υποχρεούται να δημιουργήσει φάκελο φωτογραφικής τεκμηρίωσης των εργασιών, τον οποίο θα ενημερώνει ανελλιπώς και θα υποβάλλει στη διευθύνουσα υπηρεσία.
16. Τέλος, ο ανάδοχος υποχρεούται να ανταποκρίνεται άμεσα, ακόμη και εκτός ωραρίου εργασίας ή σε εορτές και αργίες, σε έκτακτες περιπτώσεις κινδύνου πρόκλησης ατυχημάτων.

Αν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που του δίνονται, σύμφωνα με τη σύμβαση ή την ισχύουσα νομοθεσία, μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος από την εργολαβία, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 160 του Ν.4412/16, όπως ισχύει.

#### Γ. Εφαρμογή επί του εδάφους :

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει για αποκλειστική χρήση της Υπηρεσίας, σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, όλα τα όργανα ελέγχου, τα βοηθητικά εξαρτήματα και το κατάλληλο προσωπικό, που είναι αναγκαία για όλους τους τοπογραφικούς ελέγχους που θα απαιτηθούν σε όλες τις φάσεις κατασκευής του έργου.

Κάθε εργασία αναγκαία κατά την κρίση της Υπηρεσίας για την εφαρμογή στο έδαφος των εγκεκριμένων χαράξεων, γίνεται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου, κατά τις οδηγίες της Υπηρεσίας, η οποία ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Οι δαπάνες των παραπάνω εργασιών σε υλικά, μέσα και προσωπικό βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου δύναται να απαιτηθεί η σύνταξη σχεδίων, διαγραμμάτων και πινάκων, σχέδια εφαρμογής απαραίτητα τόσο για την καλή και έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών όσο και για την ευκολότερη παρακολούθησή τους.

Δέκα (10) ημέρες πριν από την κατασκευή της αντίστοιχης εργασίας, αρμονικά και σύμφωνα με το εγκεκριμένο αναλυτικό πρόγραμμα, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία το σχέδιο εφαρμογής που θα συντάσσει με δική του δαπάνη. Τα υποβαλλόμενα σχέδια πρέπει να περιέχουν όλα τα απαραίτητα κατασκευαστικά στοιχεία και περιγραφή των μεθόδων κατασκευής και θα συνοδεύονται από τεχνική έκθεση που θα περιέχει τους απαραίτητους υπολογισμούς, ώστε η Επιβλέπουσα Υπηρεσία ύστερα από έλεγχο και διορθώσεις να

επιστρέφει τα σχέδια στον Ανάδοχο. Σε περίπτωση που επιβάλλεται η ανασύνταξη των σχεδίων εφαρμογής από τον Ανάδοχο, αυτός υποχρεούται σε δέκα (10) μέρες να υποβάλλει ξανά για αναθεώρηση και η Υπηρεσία τα επιστρέφει τελικά θεωρημένα.

Η θεώρηση των σχεδίων εφαρμογής δεν πρέπει να θεωρείται :

1. Ότι επιτρέπει οποιαδήποτε απομάκρυνση από τους όρους της σύμβασης.
2. Ότι απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη οποιουδήποτε σφάλματος που θα περιέχεται στις λεπτομέρειες του σχεδίου εφαρμογής, όπως διαστάσεις, ενδείξεις υλικών κ.λπ.
3. Ότι αποτελεί έγκριση ή αποδοχή εκ μέρους του Εργοδότη και των αντιπροσώπων του για παρεκκλίσεις από τα σχέδια λεπτομερειών που παραδόθηκαν στον Ανάδοχο από τον Εργοδότη και φαίνονται μεν στα σχέδια εφαρμογής, αλλά δεν δικαιολογούνται με ειδική έκθεση που υποβάλλεται μαζί με αυτά, σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο.

Αν για οποιαδήποτε αιτία ο Ανάδοχος κατά την εκτέλεση των εργασιών, διαπιστώσει την ανάγκη αποκλίσεων ή παραλλαγών από τα σχέδια, διαγράμματα, πίνακες και άλλα στοιχεία της Σύμβασης που του παραδόθηκαν από τον Εργοδότη, οφείλει να συμπεριλαμβάνει αυτές τις αποκλίσεις και παραλλαγές στα σχέδια εφαρμογής που θα υποβάλλει απαραίτητα και σχετική δικαιολογητική έκθεση, όπου θα τις περιγράψει και θα τις δικαιολογεί λεπτομερειακά. Από τον Εργοδότη εξαρτάται η έγκριση των υποβαλλόμενων παραλλαγών ή αποκλίσεων, συνολικά ή μερικά οπότε γίνεται προσαρμογή των σχετικών όρων της σύμβασης που επικυρώνονται με έγγραφο από την Επιχείρηση.

Η αποσιώπηση τέτοιων παραλλαγών ή αποκλίσεων ή η αναγραφή τους στα σχέδια χωρίς υποβολή της σχετικής δικαιολογητικής έκθεσης, καταλογίζεται σε βάρος του Αναδόχου.

#### **Άρθρο 19. Εκσκαφή τάφρων - Επιχώσεις - Κατεδαφίσεις**

Οι εκσκαφές τάφρων για την εγκατάσταση αγωγών και την εκτέλεση τεχνικών έργων θα γίνονται σύμφωνα με τα σχέδια εκτελέσεως (θεωρημένα από την Υπηρεσία Επιβλέψεως) και τις επί τόπου οδηγίες της Επιβλέψεως.

Εκσκαφές επιπλέον αυτών που καθορίζονται στα σχέδια ή από την Υπηρεσία Επιβλέψεως, δεν αναγνωρίζονται χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της, όπως επίσης δεν αναγνωρίζονται και άλλες εργασίες που έγιναν εξαιτίας της επιπλέον εκσκαφής (επιχώσεις, αποκαταστάσεις οδοστρωμάτων κ.λπ.). Ο Ανάδοχος πρέπει να εισηγείται στην Υπηρεσία Επιβλέψεως τις τροποποιήσεις που κατά τη γνώμη του επιβάλλονται και αφορούν τις κλίσεις των πρανών χρησιμοποίηση αντιστηρίξεως κλπ.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα τοποθετούνται προσωρινά στη χαμηλότερη κατά την εγκάρσια τομή πλευρά ώστε να μην παρασύρονται από τα νερά προς την τάφρο. Οι εκσκαφές των τάφρων και οι επόμενες εργασίες μέχρι και την επανεπίχυσή τους πρέπει να γίνονται με τον ταχύτερο δυνατό ρυθμό, ιδίως σε περιοχές με μεγάλη κυκλοφορία, ώστε να μη διατηρούνται για πολύ οι ανωμαλίες που προκαλούνται στην κυκλοφορία των πεζών, αυτοκινήτων κ.λπ. από την ύπαρξη της τάφρου, χωμάτων κ.λπ.. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι ο Ανάδοχος υποχρεούται να μην αφήνει τμήμα τάφρου οποιουδήποτε μήκους στο οποίο δεν θα έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες (από την εκσκαφή μέχρι και την επανεπίχυσή της).

Ο Ανάδοχος πρέπει να διαπιστώνει την ενδεχόμενη ύπαρξη εμποδίων πριν αρχίσουν οι εκσκαφές, συγκεντρώνοντας τα απαιτούμενα πληροφοριακά στοιχεία από τις αρμόδιες Υπηρεσίες, ώστε να αποφεύγονται ζημιές και ατυχήματα. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται ώστε να μην προκληθεί βλάβη στα υπόγεια καλώδια, δίκτυα υδρεύσεως κ.λπ. Όπου συναντιούνται σωληνωτοί αγωγοί υδρεύσεως οικίων πρέπει να υποστηρίζονται και να προφυλάγονται κατάλληλα. Πέρασμα δίπλα από στύλους θα αντιμετωπισθεί με πλήρη και ασφαλή ειδική αντιστήριξη της παρειάς της τάφρου στο αναγκαίο μήκος και βάθος, με τα κάθε φορά κατάλληλα μέτρα ασφαλείας. Η ύπαρξη πρόχειρων ή προσωρινών

κτισμάτων π.χ. περιπτέρων δεν θα αποτελεί κατά κανόνα λόγο μεταβολής της χαράξεως του αγωγού. Απρόβλεπτες περιπτώσεις εμποδίων θα αντιμετωπίζονται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες

Ο χαρακτηρισμός της ποιότητας των εδαφών που σκάβονται θα καθορίζεται με πρωτόκολλο από το οριζόμενο από τη Επιβλέπουσα Υπηρεσία αρμόδιο όργανο και την αποδοχή του (συνολικά ή με επιφύλαξη) από τον Ανάδοχο. Στο πρωτόκολλο αυτό γράφονται οι ενδείξεις των διατομών και για κάθε μία η αναλογία στα εκατό του εδάφους της εκσκαφής, σύμφωνα με τις τιμές του Τιμολογίου. Σχετικά με τις τιμές του τιμολογίου για γαιώδη- ημιβραχώδη και βραχώδη εδάφη, που καταρχήν περιλαμβάνουν όλα τα εδάφη όπου το σύνολο των εκσκαφών μπορεί να γίνει με σκαπάνη, τονίζεται ότι οι ίδιες τιμές εφαρμόζονται και στην περίπτωση που ο Ανάδοχος χρησιμοποιεί εκτός από τη σκαπάνη και άλλα εργαλεία εφόσον η χρησιμοποίησή τους αντικαθιστά τις εκσκαφές με σκαπάνη.

Στην τιμή της εκσκαφής των τάφρων ή τμημάτων περιλαμβάνεται και η διαμόρφωση των πρανών των τάφρων που θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο.

Οι κάθε είδους άρσεις, αποσυνθέσεις και κατεδαφίσεις κατασκευών, επιφανειακών ή υπογείων που είναι απαραίτητες για τη διάνοιξη των τάφρων, θα γίνονται σε όση έκταση είναι αναγκαίο και αναπόφευκτο για την εγκατάσταση των αγωγών. Ισχύουν τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου και όσα συμπληρωματικά ορίζονται παρακάτω :

1. Πριν από οποιαδήποτε κατεδάφιση η Επιβλέπουσα Υπηρεσία οφείλει να ελέγχει αν είναι αναγκαία, να καθορίζει την έκτασή της και να παίρνει, σε αντιπαράσταση με τον Εργολάβο, τις αναγκαίες διαστάσεις και όσα άλλα στοιχεία απαιτούνται για τη σύνταξη των σχετικών επιμετρήσεων και πρωτοκόλλων.
2. Όπου πρόκειται να προκύψουν χρήσιμα υλικά από την κατεδάφιση, ο Ανάδοχος πρέπει να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη φθοράς τους καθώς και για την ασφαλή διαφύλαξή τους στο εργοτάξιο ώσπου να ξαναχρησιμοποιηθούν, αν υπάρχει τέτοια περίπτωση. Αν όχι τα παραδίνει με πρωτόκολλο στην Υπηρεσία και κάθε απώλεια τέτοιων υλικών βαρύνει τον Ανάδοχο, ου είναι υποχρεωμένος να τα αντικαταστήσει με καινούργια. Τα άχρηστα υλικά που προέρχονται από τις κατεδαφίσεις και είναι ακατάλληλα για επιχώσεις, πρέπει να απομακρύνονται το γρηγορότερο.
3. Η εναπόθεση των χρήσιμων υλικών που προκύπτουν από τις κατεδαφίσεις
4. πρέπει να γίνεται σε κανονικούς σωρούς, ώστε να διευκολύνεται ο έλεγχος και η καταμέτρηση και σε θέσεις που και η κυκλοφορία να μην παρεμποδίζεται και να είναι εύκολη η προσέγγιση μεταφορικών μέσων για την απομάκρυνση ή την επαναχρησιμοποίησή τους.

#### **Άρθρο 20. Απομάκρυνση των άχρηστων υλικών.**

Τα προϊόντα εκσκαφής και γενικά κάθε είδους άχρηστα υλικά που προέρχονται από κατεδαφίσεις, κατασκευές σχετικές με τις αποκαταστάσεις των οδοστρωμάτων κ.λπ., θα απομακρύνονται χωρίς καθυστέρηση. Τα άχρηστα υλικά θα απομακρύνονται έστω και τμηματικά, ώστε να περιοριστεί όσο είναι δυνατό το χρονικό διάστημα υπάρξεως της ανωμαλίας στην κυκλοφορία πεζών, οχημάτων κ.λπ. που προέρχεται από αυτό. Υλικά που χρειάζονται να απομακρυνθούν είναι :

- α. Τα προϊόντα εκσκαφών
- β. Τα άχρηστα προϊόντα εκσκαφής που προέρχονται από καθαιρέσεις οδοστρωμάτων κλπ.
- γ. Τα πλεονάσματα προϊόντων εκσκαφών ή κατεδαφίσεων που προέρχονται από διάφορες σχετικές με τον αγωγό κατασκευές (λιθόστρωτα, υποδομές, αμμοχάλικο κ.λπ.).
- δ. Οι κυβόλιθοι και τα γρανιτικά κράσπεδα θα πρέπει να μεταφέρονται μετά από διαλογή σε ειδικό χώρο συγκεντρώσεως που θα ορίζεται από την Υπηρεσία.

Η εργασία απομακρύνσεως των προϊόντων εκσκαφής που περισσεύουν πρέπει να εκτελείται από τον Ανάδοχο χωρίς αντίρρηση και άσχετα από το αν η ποσότητα είναι μεγάλη ή μικρή. Οι θέσεις αποθέσεως των υλικών αυτών εγκρίνονται κάθε φορά από την αρμόδια αρχή. Η δαπάνη απομακρύνσεως περιλαμβάνεται στην τιμή εκσκαφής.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι για τη διαχείριση των Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Ε.Κ.) ισχύουν :

- Ο Νόμος 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α): "Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. "
- η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/23.08.2010 (ΦΕΚ 1312/24.08.2010 τεύχος Β') "Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)" και ιδιαίτερα για τα δημόσια έργα η παράγραφος 3β του άρθρου 7 , καθώς και
- η ερμηνευτική εγκύκλιος αυτής με αρ. 4834/25.01.2013 Εγκύκλιος του Υπ. Περιβ. Ενεργ. & Κλιμ. Αλ. "Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312 Β).

#### **Άρθρο 21. Πλημμελής κατασκευή των έργων - Κακοτεχνίες**

Αν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την οριστική παραλαβή οποιαδήποτε εργασία παρουσιάσει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται από τον ανάδοχο, κοινοποιείται σε αυτόν ειδική διαταγή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Με την ειδική διαταγή προσδιορίζονται τα ελαττώματα, καθορίζεται αν είναι ουσιώδη, επουσιώδη ή και επικίνδυνα και τάσσεται εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνεται η καθαίρεση των ελαττωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες. Στην τελευταία αυτή περίπτωση η διαταγή μπορεί να περιλαμβάνει και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό του ελαττώματος.

Αν το ελάττωμα αποκαλυφθεί κατά την παραλαβή των έργων, εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 170 και η διαπίστωση της αποκατάστασης των ελαττωμάτων γίνεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία (σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν.4412/16) όταν οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακότεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Για να κηρυχθεί ο Ανάδοχος έκπτωτος για το λόγο αυτόν πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μία φορά, η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 159 για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί, στο πλαίσιο της εφαρμογής των διατάξεων αυτών, η ένσταση του αναδόχου.

#### **Άρθρο 22. Υγιεινή & Ασφάλεια Εργαζομένων στο έργο**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο για προσωπικό του, ή το προσωπικό του φορέα του έργου, ή οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλειφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου (άρθρο 138 του Ν. 4412/2016) και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Υπηρεσίας, που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται:

- Το από 22-12-33(ΦΕΚ 406 Α/ 33 ) Π.Δ. και η τροποποίησή του με το Π.Δ. 17/78 "Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων"
- Το Π.Δ. 447/75 (ΦΕΚ 142 Α/75 ) "Περί ασφαλείας των εν ταις οικοδομικαίς εργασίαις ασχολουμένων μισθωτών"
- Ο Ν. 495/76 (ΦΕΚ 337Α/ 76) "Περί όπλων και εκρηκτικών υλών"
- Η Υ.Α. ΒΜ5/30428 (ΦΕΚ 589 Β/30-6-1980) "Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών"
- Το Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193Α/80) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών"
- Το Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260Α/81) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια"

οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού"

- Η Υ.Α. ΒΜ5/30058 (ΦΕΚ 121 Β/23-3-1983) "Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών"
- Ο Ν.1430/84 (ΦΕΚ 49Α/84) "Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κλπ."
- Ο Ν.1568/85 (ΦΕΚ 177Α /18.10.85) "Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων"
- Το Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138Α/88) "Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας"
- Το Π.Δ. 395/94 ( ΦΕΚ 220Α/94) "Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89 /655 /ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 396/94 ( ΦΕΚ 220/94) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρήση απ' τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/ 656 /ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 397/94 ( ΦΕΚ 221Α /94) "Ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων, όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/269/ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 399/94 (ΦΕΚ 221 Α'/94) "Προστασία των εργαζομένων απ' τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/340/ΕΟΚ".
- Το Π.Δ.105/95 (ΦΕΚ 67Α/95) "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή / και υγείας στην εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58 /ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 16/96 (ΦΕΚ 10Α/96) "Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 17/96 (ΦΕΚ 11Α/96) "Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/391/ ΕΟΚ και 91/ 383 / ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212Α/96) "Ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων", σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/ 57 / ΕΟΚ.

Σχετικά με τη λήψη μέτρων ασφαλείας είναι υποχρεωμένος να εκπονή με ευθύνη του κάθε σχετική μελέτη (στατική μελέτη ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κ.λπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα. Ο Ανάδοχος υπέχει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για κάθε ζημία που προκαλείται προς οιονδήποτε από την παράβαση των παραπάνω υποχρεώσεων, ευθυνόμενος, εκτός άλλων, και για την καταβολή των σχετικών αποζημιώσεων. Ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2.3.2001 (Β' 266), ΔΕΕΠΠ/85/ 14.5.2001 (Β' 686) και ΔΙΠΑΔ/οικ889/ 27.11.2002 (Β' 16) στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή του συμφωνητικού να καταθέσει στον ΚτΕ τεύχος στο οποίο θα περιλαμβάνεται το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) για το σύνολο του Έργου που αναλαμβάνει, σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96. Σημειώνεται ότι απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και οριστική παραλαβή του έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.)

Ο Ανάδοχος οφείλει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, στο προσωπικό επίβλεψης της Υπηρεσίας, καθώς και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του Έργου, τα απαιτούμενα κατά περίπτωση Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) όπως π.χ., προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, πλαστικές γαλότσες, φωσφορίζοντα

πανωφόρια (για το χειμώνα), φωσφορίζοντα γιλέκα (για το καλοκαίρι), προστατευτικά γάντια, ωτοασπίδες, προστατευτικά γυαλιά και καπέλα ηλίου, κουτιά Πρώτων Βοηθειών ένα για τα γραφεία και ένα για κάθε όχημα του εργοταξίου, μάσκες διαφόρων τύπων, κ.λ.π.

Ο Ανάδοχος του έργου οφείλει να ασφαλίσει στο κατά περίπτωση ασφαλιστικό ταμείο όπως προβλέπεται από το Νόμο όλο το προσωπικό που θα απασχολήσει.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση όλων των διατάξεων και κανονισμών των σχετικών με την εκτέλεση του έργου και την παροχή εργασίας, όπως υποδεικνύονται στο Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ των συμβατικών τευχών της σύμβασης, έχει την ευθύνη για κάθε παράβαση και κατά συνέπεια βαρύνεται με την καταβολή προστίμων, αποζημιώσεων και όποιων άλλων ποσών του καταλογίζονται.

### **Άρθρο 23. Φύλαξη υλικών, έργων, υπαρχουσών κατασκευών και μέσων**

Ο Ανάδοχος οφείλει να φυλάγει με ευθύνη και δαπάνες του τα εφόδια και υλικά που έχει στην κατοχή του (σωλήνες, ειδικά τεμάχια και άλλα εξαρτήματα) και που προορίζονται για την εκτέλεση του έργου. Ο Ανάδοχος θα ευθύνεται για κάθε απώλεια ή θραύση ή φθορά αυτών και έχει υποχρέωση να τα αντικαταστήσει.

Όλες οι απαιτήσεις του εργοδότη για την περίφραξη ή την ειδική φύλαξη της περιουσίας αυτού, θα εκτελούνται από τον Ανάδοχο χωρίς κάποια ιδιαίτερη αποζημίωση. Εάν ο εργοδότης διαπιστώσει ότι ο Ανάδοχος δεν προφυλάσσει με επάρκεια υλικά, μηχανήματα, εφόδια ή εργασίες που εκτελέστηκαν, τότε η περιουσία αυτή δύναται να προφυλαχθεί από τον πρώτο, με τη δαπάνη φύλαξης να βαρύνει τον Ανάδοχο, και θα κρατηθεί από όσα αυτός δικαιούται να λαμβάνει.

### **Άρθρο 24. Προστασία βλάστησης - περιβάλλοντος.**

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Οφείλει να τηρεί τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του παρόντος έργου και να συμμορφώνεται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος προφυλάσσει και προστατεύει την βλάστηση της περιοχής όπου εκτελείται το έργο και ευθύνεται για κάθε κόψιμο δένδρων, θάμνων και καταστροφή φυτείας που δεν θα ήταν απαραίτητη για την εκτέλεση του έργου. Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής 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 από τις οποιεσδήποτε ευθύνες που θα μπορούν να προκύψουν γι' αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τα υπάρχοντα έργα ή το φυσικό περιβάλλον στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εγκατάσταση του, με δαπάνες του, χωρίς να δικαιούται οποιασδήποτε χρηματικής αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας.

Παράβαση στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων όπως η έλλειψη προσήκουσας προστασίας του περιβάλλοντος, η παράλειψη μέτρων προστασίας του κοινού, η καθυστέρηση στην αποκατάσταση φθορών σε άλλα δημόσια έργα ή κοινόχρηστα πράγματα επιβάλλουν στον ανάδοχο τις κυρώσεις του άρθρου 81 του Ν.3669/08.

### **Άρθρο 25. Βλάβες στο έργο - Βλάβες από ανώτερη βία**

Μέχρι την οριστική παραλαβή ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου για βλάβες από οποιαδήποτε αιτία εκτός αν αυτές οφείλονται σε υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διορθώσει μέσα σε οριζόμενη από τον φορέα κατασκευής εύλογη προθεσμία τα ελαττώματα του έργου, που θα διαπιστωθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής και μέχρι την οριστική παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή περάσει άπρακτη, ο φορέας κατασκευής του έργου μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση σε βάρος του αναδόχου με οποιονδήποτε τρόπο, με την



επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός του να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η διόρθωσή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες γίνεται σχετική μείωση του εργολαβικού ανταλλάγματος.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημία που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 157 του Ν. 4412/16. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

Σε περίπτωση ζημιών που προκλήθηκαν από ανώτερη βία στα έργα που εκτελούνται ή στα υλικά που βρίσκονται στο εργοτάξιο, ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα, με αναφορά του στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, που υποβάλλεται μέσα σε δέκα μέρες από τότε που συνέβη η ζημία, να αναφέρει το χρόνο που συνέβη η ζημία, την αιτία που την προκάλεσε, το είδος, την έκταση και την δαπάνη που απαιτείται για την επανόρθωσή της. Όσα ισχύουν για την αίτηση επανόρθωσης ζημιών από ανώτερα βία ορίζονται στο άρθρο 157 του Ν.4412/16.

#### **Άρθρο 26. Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση**

Ο Εργοδότης έχει δικαίωμα να πάρει στην κατοχή του ή να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε τμήμα του έργου έχει τελειώσει μερικά ή ολικά, μόνο μετά από διοικητική παραλαβή του (τμηματική) κατά τις διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/16.

Αν η κατοχή ή η χρήση αυτή καθυστερήσει την πρόοδο της εργασίας, τότε ο Εργοδότης χορηγεί ανάλογη παράταση της προθεσμίας αποπεράτωσης του έργου.

Σε περίπτωση που η χρησιμοποίηση του έργου από τον Εργοδότη πριν από την αποπεράτωσή του συνεπάγεται πρόσθετες δαπάνες για τον Ανάδοχο, τότε ο Εργοδότης του καταβάλλει τις δαπάνες αυτές που πρέπει να είναι απόλυτα δικαιολογημένες.

Εργασίες για αποκατάσταση βλαβών που οφείλονται σε χρήση έργου, που παραδόθηκε σε χρήση πριν από την παραλαβή του κατά τις διατάξεις του παρόντος, εκτελούνται μόνο μετά από έγγραφη εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 10 του άρθρου 157 του Ν.4412/16..

#### **Άρθρο 27. Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου**

Οι τιμές του Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένων εργασιών και ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα άλλης πληρωμής ή αποζημίωσης για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεσή τους.

Σύμφωνα με τα παραπάνω σε όλες τις τιμές του Τιμολογίου περιλαμβάνονται:

- α. Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας, δηλαδή μισθώματα, τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία, οι δαπάνες παραλαβής επί τόπου και επιστροφής των μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρά τους.
- β. Οι δαπάνες για το απαιτούμενο προσωπικό των συνεργείων και του μηχανικού εξοπλισμού από εργοδηγούς, χειριστές, μηχανοτεχνίτες, ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες, για ημερομίσθιά τους, ημεραργίες, ασφαλίσεις, ώρες αργίας, έκτακτες χρηματικές παροχές κ.λπ..
- γ. Οι δαπάνες των υλικών που απαιτούνται για κάθε είδος εργασίας με τις φορτοεκφορτώσεις και τις μεταφορές τους, με οποιοδήποτε μέσο από τον τόπο παραγωγής ή προμήθειας επί τόπου των έργων, καθώς και κάθε άλλου υλικού που δεν αναφέρεται ιδιαίτερα αλλά που ενδεχόμενα θα απαιτηθεί για την πλήρη εκτέλεση των εργασιών.
- δ. Οι τυχόν δαπάνες για κάθε είδους ασφάλιση των υλικών και αποζημιώσεις για την προσωρινή κατάληψη

εκτάσεων για την μεταφορά και αποθήκευσή τους.

ε. Τα έξοδα απόσβεσης, φθοράς, αποθήκευσης και φύλαξης των εργαλείων, μηχανημάτων και υλικών.

στ. Γενικά κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται ιδιαίτερα, αλλά που είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, στην οποία αναφέρεται η σχετική τιμή του Τιμολογίου. Καμία αποζημίωση ή αμφισβήτηση δεν είναι δυνατόν να θεμελιωθεί εκ των υστέρων, είτε ως προς τις ποσότητες και τις αποστάσεις μεταφοράς των υλικών που χρησιμοποιούνται σε κάθε εργασία, είτε ως προς τις τιμές των ημερομισθίων και υλικών, μετά την αποδοχή συμμετοχής του Αναδόχου στον διαγωνισμό.

ζ. Οι δαπάνες εκτέλεσης ορισμένων εργασιών με τα χέρια εργατοτεχνιτών για τις περιπτώσεις που η εκτέλεσή τους είναι αδύνατη ή δεν ενδείκνυται με μηχανήματα ή κρίνεται απαραίτητη για την καλύτερη εκτέλεση της εργασίας.

### **Άρθρο 28. Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου**

Το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου που καθορίζεται σε δεκαοκτώ στα εκατό (18%) της αξίας της σύμβασης (χωρίς ΦΠΑ), δεν περιλαμβάνεται στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου αλλά υπολογίζεται στο άθροισμα των τιμών προσφοράς και μπαίνει σε ιδιαίτερο κονδύλι στον προϋπολογισμό προσφοράς και στους λογαριασμούς πληρωμής του Αναδόχου (σύμφωνα με την παρ. 7.θ του άρθρου 53 του Ν.4412/16). Στην έννοια του ποσοστού γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου, που καταβάλλεται πάνω στην αξία των εκτελούμενων έργων με τις ισχύουσες ή τις τιμές μονάδας, περιλαμβάνονται και οι δαπάνες σύνταξης των ειδικών εκθέσεων, σχεδίασης των σχεδίων εφαρμογής με προσαρμογή των σχεδίων της μελέτης στις μετρήσεις που έγιναν στο έδαφος με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

### **Άρθρο 29. Προκαταβολές**

Δεν προβλέπεται χορήγηση προκαταβολής

### **Άρθρο 30. Σύνταξη μητρώου του έργου**

Η σύνταξη του Μητρώου του έργου θα γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Σε κάθε περίπτωση το Μητρώο πρέπει να περιλαμβάνει απαραίτητα:

α) Τεχνική έκθεση στην οποία θα περιλαμβάνονται:

- Έκθεση σχετική με την μελέτη και κατασκευή του έργου
- Έκθεση επί του τρόπου λειτουργίας και συντηρήσεως του έργου
- Πίνακας απογραφής, όπου θα περιγράφονται κατά τρόπο περιληπτικό, τα επιμέρους τμήματα που συγκροτούν το όλο έργο
- Απολογισμός του συνολικού κόστους του έργου.

β) Τεύχος στοιχείων των υψομετρικών αφετηριών και τριγωνομετρικών σημείων (υψόμετρα - συντεταγμένες) με τις εξασφαλίσεις τους μαζί με σχέδια και φωτογραφίες που να δείχνουν τις θέσεις αυτών.

γ) Σχέδια έργων, όπως εκτελέστηκαν (as build) και συγκεκριμένα :

1. Πλήρεις οριζοντιογραφίες, σε κλίμακα 1: 1000, με εξάρτηση από το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (Ε.Γ.Σ.Α.), όπου θα αποτυπώνονται με ακρίβεια οι θέσεις των έργων (δίκτυα - τεχνικά έργα), με τις διαστάσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τούτων, σε συνάρτηση με άξονες οδών και θέσεις υφισταμένων κατασκευών, χωριστά για κάθε δίκτυο, όπως αυτά κατασκευάστηκαν και αποτυπώθηκαν επί τόπου. Επιπλέον στις οριζοντιογραφίες θα φαίνεται η αρίθμηση όλων των σημείων που έχουν αποτυπωθεί και σε ξεχωριστό τεύχος θα παραδίδονται οι συντεταγμένες τους. Σε κάθε οριζοντιογραφία θα πρέπει να φαίνονται οι ονομασίες των δρόμων, τα οικοδομικά τετράγωνα, τα φρεάτια (επισκέψεως, συμβολής, πτώσης), οι αγωγοί (μήκος, από φρεάτιο σε φρεάτιο, - υλικό - μορφή διατομής - διάμετρος ή διαστάσεις), οι παροχές αποχέτευσης με τα

- αντίστοιχα φρεάτια σύνδεσης, και οι παροχές που δεν καταλήγουν σε φρεάτια, τα φρεάτια υδροσυλλογής.
2. Μηκοτομές των δικτύων χωριστά για κάθε δίκτυο, με όλα τα απόλυτα υψομετρικά στοιχεία του εδάφους, των κατασκευασθέντων τεχνικών έργων (φρεατίων κ.λπ.) και της ροής των αγωγών και τα λοιπά στοιχεία των αγωγών (αποστάσεις, υλικό, διατομή, κλίση κ.λπ.).
  3. Κατά πλάτος τομές ανά οδό και ανά διακριτό τμήμα έργου, με όλα τα υφιστάμενα δίκτυα των Ο.Κ.Ω., όπως και όλα τα κατασκευασθέντα δίκτυα.
  4. Πλήρη σχέδια όλων κατασκευασθέντων φρεατίων (κατόψεις - τομές), με το δομικό μέρος του φρεατίου, με τις διαστάσεις τους και απόλυτα υψόμετρα πυθμένος και καλύμματος.
- δ) Τεύχη έργων, όπως εκτελέστηκαν, που συνοδεύουν τα παραπάνω σχέδια, με πίνακες που αφορούν ειδικότερα στοιχεία για τα κατασκευασθέντα δίκτυα - τεχνικά έργα. Αναλυτικά ανά δίκτυο θα πρέπει να υπάρχει Τεύχος εξασφαλίσεων (τρεις τουλάχιστον ανά σημείο), για τα καλύμματα των φρεατίων και τις ακραίες απολήξεις των δικτύων και Πίνακας, που περιλαμβάνει στοιχεία για τα φρεάτια, τους αγωγούς, τις παροχές με τα αντίστοιχα φρεάτια σύνδεσης, όπως επίσης και τις παροχές που δεν καταλήγουν σε φρεάτια.
- ε) Τα καθοριζόμενα με λεπτομέρεια από την διαταγή του Υ.Δ.Ε. αρ. 7603/5-2-1960 (Εγκ.Α 20), όπως αυτή ισχύει σήμερα τις παρακάτω φωτογραφίες :
1. Της προϋπάρχουσας κατάστασης στην περιοχή εκτέλεσης σημαντικών τεχνικών έργων. Αυτές θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία μαζί με τα δικαιολογητικά της 1ης πιστοποίησης.
  2. Σημαντικών φάσεων εκτέλεσης των εργασιών. Αυτές θα υποβάλλονται κατά τις ενδιάμεσες πιστοποιήσεις.
  3. Του τελειωμένου έργου. Αυτές υποβάλλονται μαζί με τα δικαιολογητικά της τελευταίας πιστοποίησης (πριν από τον τελικό λογαριασμό).
  4. Στο πίσω μέρος των φωτογραφιών θα αναγράφονται τα γενικά χαρακτηριστικά του έργου και άλλα στοιχεία που θα θεωρούνται απαραίτητα για να εξάρουν το έργο και την σκοπιμότητά του, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Οι φωτογραφίες πρέπει να παίρνονται από έμπειρα πρόσωπα να είναι καθαρές και να παραδίδονται στην Υπηρεσία, μαζί με τα αρνητικά ή σε ηλεκτρονική μορφή.
- στ) Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) για το σύνολο του έργου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Όλα τα ανωτέρω στοιχεία του φακέλου, με κατάλληλη αρίθμηση και ταξινόμηση θα συνταχθούν σε δύο (2) αντίγραφα τα οποία θα υποβληθούν στην Υπηρεσία μόλις αποπερατωθεί το Έργο. Οι δαπάνες για την σύνταξη του Μητρώου του έργου βαρύνουν τον Ανάδοχο και περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδος του Τιμολογίου. Η εργολαβία θα θεωρείται ότι δεν περατώθηκε, και επομένως δεν θα εκδίδεται βεβαίωση περαίωσης, αν μετά το τέλος των εργασιών δεν υποβληθεί στην Διευθύνουσα Υπηρεσία το Μητρώο του Έργου.

### **Άρθρο 31. Επιμετρήσεις - Αφανείς Εργασίες**

Οι επιμετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 151 του Ν.4412/16.

Στο τέλος κάθε μήνα, ο Ανάδοχος συντάσσει επιμετρήσεις κατά διακριτά μέρη του έργου για τις εργασίες που εκτελέστηκαν το προηγούμενο 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 πρωτοκόλλων αφανών εργασιών.

Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έλεγχο το αργότερο είκοσι ημέρες (20) μετά το τέλος του επομένου της εκτελέσεώς τους χρονικού διαστήματος, αφού υπογραφούν από αυτόν με την ένδειξη «όπως

συντάχθηκαν από τον ανάδοχο». Οι επιμετρήσεις συντάσσονται με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου και υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ο οποίος ολοκληρώνεται με την εγκριτική απόφαση της τελευταίας.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, μέσα σε σαράντα πέντε (45) ημέρες από την υποβολή των επιμετρήσεων από τον ανάδοχο, έχει την υποχρέωση να προβεί σε έλεγχο και διόρθωση των υπολογισμών, να εγκρίνει τις επιμετρήσεις και να κοινοποιήσει στον ανάδοχο τις επιμετρήσεις που έχουν ελεγχθεί και διορθωθεί. Η κοινοποίηση αυτή θεωρείται πράξη της διευθύνουσας υπηρεσίας κατά την έννοια της παραγράφου 1 του άρθρου 174 του Ν. 4412/16 και ο Ανάδοχος, εάν δεν αποδέχεται τις διορθώσεις, μπορεί να ασκήσει το προβλεπόμενο δικαίωμα της ένστασης. Εάν οι υποβαλλόμενες επιμετρήσεις παρουσιάζουν ελλείψεις, που καθιστούν αδύνατο τον έλεγχο ή τη διόρθωσή τους, η Διευθύνουσα Υπηρεσία επιστρέφει τις επιμετρήσεις στον ανάδοχο μέσα στην πιο πάνω προθεσμία των σαράντα πέντε (45) ημερών και τον καλεί για την συμπλήρωση των συγκεκριμένων ελλείψεων. Τα στοιχεία που λείπουν και κρίνονται απαραίτητα από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει να αναφέρονται στην πρόσκληση συγκεκριμένα και αριθμημένα. Ο Ανάδοχος μέσα σε ένα μήνα υποχρεούται να επανυποβάλλει τις επιμετρήσεις συμπληρώνοντας όλα τα στοιχεία που του ζητήθηκαν με την πρόσκληση. Μετά επανυποβολή των επιμετρήσεων, η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν μπορεί να τις επιστρέψει εκ νέου στον ανάδοχο προς συμπλήρωση, αλλά υποχρεούται μέσα σε ένα (1) μήνα να τις ελέγξει, να τις διορθώσει, να τις εγκρίνει και να τις κοινοποιήσει στον ανάδοχο. Οι επιμετρήσεις, εάν δεν επιστραφούν εγκεκριμένες ή διορθωμένες ή για συμπλήρωση μέσα στην πιο πάνω προθεσμία των σαράντα πέντε (45) ημερών ή εάν, μετά την επανυποβολή τους, αυτές δεν ελεγχθούν, διορθωθούν, εγκριθούν και κοινοποιηθούν στον ανάδοχο, μέσα στην πιο πάνω μηνιαία προθεσμία, θεωρούνται αυτοδίκαια εγκεκριμένες, μόνο υπό την έννοια ότι μπορούν να συμπεριληφθούν από τον ανάδοχο σε επόμενο λογαριασμό.

Οι επιμετρήσεις του έργου, εγκεκριμένες από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή αυτοδίκαια εγκεκριμένες, μπορεί να ελεγχθούν εκ νέου από την επιτροπή προσωρινής παραλαβής και αν διαπιστωθεί η ύπαρξη αχρεωστήτως καταβληθέντος εργολαβικού ανταλλάγματος, αυτό είναι επιστρεπτέο ύστερα από σύνταξη αρνητικού λογαριασμού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παραγράφο 8 του άρθρου 152 του Ν. 4412/16. Οι αυτοδίκαια εγκεκριμένες επιμετρήσεις υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σε επόμενο λογαριασμό.

Όταν πρόκειται για εργασίες, η ποσοτική επαλήθευση των οποίων δεν είναι δυνατή στην τελική μορφή του έργου (αφανείς εργασίες), 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 καλέσει Επιβλέποντα και την Επιτροπή Παραλαβής Αφανών Εργασιών, προκειμένου να προβούν από κοινού στην καταμέτρηση ή ζύγιση και να συντάξουν πρωτόκολλο παραλαβής αφανών εργασιών ή πρωτόκολλο ζυγίσσεως αντίστοιχα. Το πρωτόκολλο αυτό, υπογραφόμενο από τον ανάδοχο, τον επιβλέποντα και τα μέλη της επιτροπής, αποτελεί προϋπόθεση για την πιστοποίηση των σχετικών εργασιών. Η πρόσκληση της αναδόχου προς τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει να γίνεται για μεν την από κοινού ζύγιση τουλάχιστον μια (1) εργάσιμη ημέρα πριν από αυτήν, για δε τη λήψη των στοιχείων υπαίθρου τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν τη διενέργειά τους. Η μη ανταπόκριση των εντεταλμένων οργάνων στην πρόσκληση μπορεί να αποτελεί λόγο υπερημερίας του κυρίου του έργου και επιφέρει πειθαρχικές ποινές στους υπεύθυνους. Το πρωτόκολλο παραλαβής εργασιών συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση των σχετικών εργασιών δεν έχει εκτελεστό διοικητικό χαρακτήρα και δεν προσβάλλεται αυτοτελώς παρά μόνο από κοινού με την προσβολή της εγκριτικής πράξης της επιμέτρησης.

Δύο (2) μήνες το αργότερο μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία επί μέρους επιμετρήσεις που λείπουν και την «τελική επιμέτρηση», δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των τμηματικών επιμετρήσεων και των πρωτοκόλλων της παραγράφου παραλαβής αφανών εργασιών. Αν αυτές έχουν ελεγχθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, οι ποσότητες τίθενται όπως διορθώθηκαν, έστω και αν εκκρεμούν κατ' αυτών ενστάσεις του αναδόχου ή αιτήσεις θεραπείας. Η καταχώρηση αυτή στην τελική επιμέτρηση δεν αποτελεί παραίτηση του αναδόχου από τέτοιες αιτήσεις ή ενστάσεις

που έχουν ασκηθεί νόμιμα, ούτε παρέχει το δικαίωμα σε αυτόν να υποβάλει νέες. Για τις επιμέρους επιμετρήσεις, που δεν έχουν ακόμη ελεγχθεί από την υπηρεσία, καταχωρούνται οι ποσότητες των επιμετρήσεων όπως συντάχθηκαν από τον ανάδοχο πριν από τον έλεγχο της υπηρεσίας. Η τελική επιμέτρηση υπογράφεται από τον ανάδοχο με την ένδειξη «όπως συντάχθηκε από τον ανάδοχο». Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει υποχρέωση να προβεί στον έλεγχο της τελικής επιμέτρησης, μέσα σε δύο (2) μήνες από την υποβολή της και να κοινοποιήσει στον ανάδοχο την ελεγμένη και διορθωμένη επιμέτρηση.

Σε περίπτωση που δεν υποβληθεί από τον ανάδοχο τελική επιμέτρηση, το αργότερο εντός δύο μηνών από την κοινοποίηση προς αυτόν της βεβαίωσης περαίωσης των εργασιών, επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού δύο χιλιοστών (2%) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί στον ανάδοχο μέχρι τότε για την όλη σύμβαση. Η ποινική ρήτρα επιβάλλεται με απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και για έξι (6) το πολύ μήνες καθυστέρησης. Ανεξάρτητα από την επιβολή της ποινικής ρήτρας και μετά την πάροδο του χρόνου επιβολής της, η τελική επιμέτρηση συντάσσεται από την υπηρεσία που μπορεί να χρησιμοποιήσει γι' αυτό ιδιώτες τεχνικούς και συνεργεία καταλογίζοντας τη σχετική δαπάνη σε βάρος του αναδόχου. Η τελική επιμέτρηση που συντάσσεται με αυτόν τον τρόπο κοινοποιείται στον ανάδοχο.

### **Άρθρο 32. Περαίωση εργασιών εργασιών - Παραλαβή**

Όσα αφορούν τη σύνταξη του πρωτοκόλλου παραλαβής των εργασιών, την τελική επιμέτρηση και την έγκρισή τους καθώς και όσα αφορούν τη συγκρότηση επιτροπών παραλαβής, προσωρινής και οριστικής, διέπονται από τα σχετικά άρθρα του Ν.4412/16 (για την Διοικητική Παραλαβή του έργου, ισχύει το άρθρο 169 του Ν.4412/2016 ενώ για την Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή, ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 170 και 172 αντιστοίχως του Ν.4412/2016). Για τη Βεβαίωση περάτωσης εργασιών ισχύει το άρθρο 168 του Ν.4412/2016.

### **Άρθρο 33. Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις - Πληρωμές του Αναδόχου**

Οι τμηματικές πληρωμές θα γίνονται κάθε μήνα με βάση ανακεφαλαιωτικούς λογαριασμούς στους οποίους θα περιλαμβάνονται οι εργασίες που έχουν τελειώσει, έπειτα από υποβολή από τον Εργολάβο προσωρινών επιμετρήσεων και ελέγχου τους από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Στις τμηματικές αυτές πληρωμές η Επίβλεψη κατά την απόλυτη κρίση της μπορεί να περιλάβει και την αξία των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο, με την εισαγωγή τους στις επί τόπου των έργων αποθήκες του Αναδόχου.

Οι ποσότητες των υλικών που πιστοποιούνται δεν μπορούν να ξεπερνούν εκείνες που απαιτούνται για το μέρος του έργου που απομένει κάθε φορά. Τα πιστοποιούμενα υλικά και έργα μόλις πληρωθούν ανήκουν στον Εργοδότη, χωρίς αυτό να απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη για τα υλικά και τα έργα που έχουν πληρωθεί, όπως και για την αποκατάσταση έργου ή υλικού που έχει τυχόν πάθει ζημία και, γενικά, χωρίς ο Εργοδότης να παραιτείται από το δικαίωμα να απαιτήσει την εκπλήρωση όλων των όρων της σύμβασης.

Για τις πιστοποιήσεις, την σύνταξη, την υποβολή, τον έλεγχο και την πληρωμή των λογαριασμών και την εκκαθάριση όλων των αμοιβαίων απαιτήσεων της εργολαβικής σύμβασης εφαρμόζονται όσα λεπτομερειακά αναφέρονται στο άρθρο 152 του Ν.4412/16.

Μετά τη διενέργεια της προσωρινής παραλαβής ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «προτελικό λογαριασμό», με βάση τις ποσότητες που περιλαμβάνονται στο σχετικό πρωτόκολλο. Μετά τη διενέργεια της οριστικής παραλαβής και την έγκριση του πρωτοκόλλου ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «τελικό λογαριασμό». Για τον «προτελικό» και τελικό λογαριασμό εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/16.. Με την έγκριση του τελικού λογαριασμού εκκαθαρίζονται οι εκατέρωθεν απαιτήσεις από την σύμβαση εκτέλεσης, εκτός από τις απαιτήσεις που προκύπτουν από μεταγενέστερες διαδικασίες διοικητικής, συμβιβαστικής ή δικαστικής επίλυσης διαφορών.

Για την είσπραξη κάθε λογαριασμού ο Ανάδοχος θα προσκομίζει απόδειξη εξόφλησης όλων των ασφαλιστικών

Ταμείων για τον τρέχοντα λογαριασμό, εκτός αν αυτά αποδίδονται από τον Εργοδότη.

#### **Άρθρο 34. Φόροι - Κρατήσεις - Τέλη - Δασμοί**

Ο Ανάδοχος υπόκειται σε όλους ανεξάρτητα τους βάσει των κειμένων νόμων φόρους, τέλη, δασμούς και κρατήσεις υπέρ του Δημοσίου ή τρίτων που ισχύουν κατά τη μέρα της δημοπρασίας.

Σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 138 Ν.4412/16 οι φόροι, τέλη, δασμοί, κρατήσεις και οποιοσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις βαρύνουν τον ανάδοχο, όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους. Κατ' εξαίρεση, φόροι του Δημοσίου, λοιπά τέλη που βαρύνουν άμεσα το εργολαβικό αντάλλαγμα, βαρύνουν τον ανάδοχο μόνο στο μέτρο που ίσχυαν κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς. Μεταγενέστερες αυξομειώσεις, αυξομειώνουν αντίστοιχα το οφειλόμενο εργολαβικό αντάλλαγμα.

Καμία δασμολογική ή φορολογική απαλλαγή δεν αναγνωρίζεται στα καύσιμα και λιπαντικά.

#### **Άρθρο 35. Πληρωμές προσωπικού - Δαπάνες βαρύνουσες τον Ανάδοχο.**

Σύμφωνα με το άρθρο 138 του Ν.4412/16 ο Ανάδοχος σε κάθε περίπτωση βαρύνεται με όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την ολοκλήρωση του έργου, όπως είναι οι δαπάνες όλων των εργοδοτικών επιβαρύνσεων, οι δαπάνες για την μετακίνηση του προσωπικού του, οι δαπάνες της μεταφοράς, διαλογής, φύλαξης, φθοράς κ.λπ. των υλικών, οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης, μίσθωσης μηχανημάτων και οχημάτων, οι δαπάνες δοκιμών, προσπελάσεων προς το έργο και τις θέσεις για την λήψη των υλικών και παρακαμπτηρίων οδών για την διευκόλυνση της συγκοινωνίας και αποτροπή αποκοπής της κυκλοφορίας γενικά, σύστασης και διάλυσης εργοταξίων και οι δαπάνες αποζημιώσεων στο προσωπικό του.

Ο Ανάδοχος οφείλει να πληρώνει τακτικά κάθε βδομάδα το ημερομίσθιο και κάθε μήνα το υπαλληλικό προσωπικό του. Επίσης οφείλει να πληρώνει κι αυτούς που του προμηθεύουν κάθε είδους υλικά που χρησιμοποιούνται στο έργο και τα ενοίκια των μηχανημάτων που μισθώνει. Σε περίπτωση καθυστέρησης του Αναδόχου πληρωμής του προσωπικού του, όσων καθυστερείται η πληρωμή τους έχουν δικαίωμα να τη ζητήσουν με αναφορά τους στον Προϊστάμενο της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Αν ο Ανάδοχος καθυστερεί τις πληρωμές των αποδοχών του προσωπικού που έχει προσλάβει και χρησιμοποιεί στο έργο, η Διευθύνουσα Υπηρεσία μετά από γραπτή όχληση των ενδιαφερομένων, καλεί τον ανάδοχο να εξοφλήσει τους δικαιούχους μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες. Αν ο Ανάδοχος δεν εξοφλήσει τους δικαιούχους, τότε η Διευθύνουσα Υπηρεσία συντάσσει καταστάσεις πληρωμής των οφειλομένων και πληρώνει απευθείας τους δικαιούχους από τις πιστώσεις του έργου, για λογαριασμό του αναδόχου και έναντι του λαβείν του. Σε εφαρμογή της παραγράφου αυτής μπορεί να πληρωθούν οι αποδοχές μέχρι και των τριών (3) τελευταίων μηνών πριν από την όχληση των ενδιαφερομένων. Προϋπόθεση της πληρωμής είναι να υπάρχει οφειλή του κυρίου του έργου εκ της κατασκευής του αποδεικνυόμενη ή όπως προκύπτει από υποβληθέντα ή συντασσόμενο εκ της Διευθύνουσας Υπηρεσίας λογαριασμό.

Ο Ανάδοχος οφείλει να καταβάλλει στο εργατοτεχνικό προσωπικό του δώρα λόγω εορτών Πάσχα και Χριστουγέννων που κάθε φορά καθορίζονται με αποφάσεις του Υπουργείου Εργασίας, όπως και μέρες υποχρεωτικής αργίας, χορήγησης άδειας με αποδοχές, αποζημίωση λόγω απόλυσης όπως και τις νόμιμες εισφορές του στους ασφαλιστικούς επικουρικούς οργανισμούς ή ταμεία.

#### **Άρθρο 36. Αναθεώρηση συμβατικής αξίας των έργων**

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/16.

#### **Άρθρο 37. Κανονισμός νέων τιμών μονάδας**

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν και θα πληρωθούν με τις τιμές μονάδας που προβλέπονται στο τιμολόγιο. Αν

παρουσιαστεί ανάγκη σύνταξης νέας τιμής μονάδας, θα συνταχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/16.

Αν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών, που δεν περιλαμβάνονται στο αρχικό ανατεθέν έργο, ούτε στην πρώτη συναφθείσα σύμβαση και οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων κατά την εκτέλεση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στην αρχική σύμβαση, ο φορέας κατασκευής του έργου έχει το δικαίωμα να συνάψει σύμβαση με τον ανάδοχο του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/2016 με την προϋπόθεση ότι οι συμπληρωματικές εργασίες δεν μπορούν τεχνικά ή οικονομικά να διαχωριστούν από την κύρια σύμβαση, χωρίς να δημιουργήσουν μείζονα προβλήματα ή όταν αυτές οι εργασίες, μολονότι μπορούν να διαχωριστούν από την αρχική σύμβαση, είναι απόλυτα αναγκαίες για την τελειοποίηση της.

Για τον καθορισμό τιμών μονάδας στις εργασίες της συμπληρωματικής σύμβασης λαμβάνονται οι τιμές της αρχικής σύμβασης και για τον κανονισμό τιμών μονάδας στις νέες εργασίες της συμπληρωματικής σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/2016 .

Οι κατά την παραπάνω παράγραφο 10.2 τιμές μονάδας νέων εργασιών, σύμφωνα με την περίπτωση β' της παραγρ. 6 ή το μέρος της τιμής της περίπτωσης γ', που κανονίζεται σύμφωνα με την περίπτωση β' της παραγράφου 6, ανάγεται στο επίπεδο των τιμών της προσφοράς πολλαπλασιαζόμενη με σταθερό συντελεστή "σ" που αφορά στη συμβατική ομάδα ομοειδών εργασιών στην οποία εντάσσεται η υπόψη νέα εργασία. Ο σταθερός συντελεστής «σ» προκύπτει από τον τύπο  $\sigma = A:B$  όπως αυτός αναλυτικά καθορίζεται στην παράγραφο 6 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016 .

Οι νέες τιμές μονάδας εργασιών που καθορίζονται όπως ορίζεται παραπάνω, προσαυξάνονται με ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου, το οποίο στην προκειμένη περίπτωση είναι το αναγραφόμενο στην παρ. 8.1.1 του άρθρου 8 της παρούσας.

#### **Άρθρο 38. Απολογιστικές εργασίες**

Στην εκτέλεση του έργου προβλέπεται η υλοποίηση εργασιών απολογιστικά.

Η εκτέλεση των απολογιστικών εργασιών με, η πληρωμή τους και το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου καθορίζεται από τις διατάξεις των άρθρων 126 και 154 του Ν.4412/16.

#### **Άρθρο 39. Προσωρινή & οριστική διακοπή των έργων - Διάλυση της Σύμβασης**

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 161 του Ν.4412/16.

#### **Άρθρο 40. Διακανονισμός σύμβασης μετά από πτώχευση ή θάνατο του Αναδόχου**

Στην προκειμένη περίπτωση έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 167 του Ν.4412/16.

#### **Άρθρο 41. Πινακίδες ενδεικτικές του έργου**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, μέσα σε ένα μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης να κατασκευάσει και να τοποθετήσει στην αρχή και στο τέλος του έργου πινακίδες με τα στοιχεία του έργου. Η απόσυρση της αρχικής πινακίδας πραγματοποιείται με την τοποθέτηση της αναμνηστικής πινακίδας μετά την οριστική παραλαβή του.

#### **Άρθρο 42. Αρχαιότητες**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία αν τυχόν κατά την κατασκευή των έργων βρεθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται οι διατάξεις για τις αρχαιότητες.

**Άρθρο 43. Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.)**

Αν για το έργο απαιτείται η εκπόνηση και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου, αυτό γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των αποφάσεων ΔΕΕΠ/οικ.502/13.10.2000 (Β' 1265), ΔΙΠΑΔ/οικ. 611/ 24.7.2001 (Β' 1013), ΔΙΠΑΔ/οικ.501/1.7.2003 (Β' 928) του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Εφαρμόζονται επίσης και οι παρακάτω αποφάσεις:

α) ΔΕΕΠ/οικ.4/ 19.1.2001 (Β' 94),

β) ΔΕΕΠ/οικ.110/12.5.2003 (Β' 624) του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων,

γ) η Δ14/43309/5.3.2001 (Β' 332) του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και

δ) ΔΙΠΑΔ/οικ. 12/13.01.2009 (Β' 125Β/ 27.01.2009).

Το 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 κατά την κατασκευή, 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 αρχειοθέτησής τους.

Η επίβλεψη της εφαρμογής του Προγράμματος Ποιότητας Έργων, η υλοποίηση των Σχεδίων ελέγχων και δοκιμών, καθώς και η αξιολόγηση των εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών, μπορεί να ανατίθενται σε διαπιστευμένους φορείς Επιθεώρησης - Πιστοποίησης, σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17021 για συστήματα διαχείρισης ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001 κατ' ελάχιστο στο πεδίο εφαρμογής ΕΑ 28 στην Ελλάδα ή σε χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για συστήματα διαχείρισης περιβάλλοντος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 14001, για συστήματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία κατά ΕΛΟΤ 1801 και OHSAS 18001.

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ  
& ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ Δ/ΝΤΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ ΠΟΛΥΤΙΜΗ**  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ  
MSc – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ ΕΙΡΗΝΗ**  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΔΑΜΑΣΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ**  
ΜΗΧ./ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ



**ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)**  
(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10)

**ΤΜΗΜΑ Α**

**ΓΕΝΙΚΑ**

1 **Είδος του έργου και χρήση αυτού:** «ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

2 **Σύντομη περιγραφή του έργου:**

*Η παρούσα μελέτη αφορά:*

- Χωματουργικά
- Κατασκευή βάσης
- Απόξεση οδοστρωμάτων
- Ασφαλτικά
- Ανύψωση ή καταβιβασμό φρεατίων επίσκεψης αγωγών
- Κρασπεδόρειθρα ό,που χρειάζονται
- Πλακόστρωση πεζοδρομίων
- Περιζώματα τα δέντρων
- Διαμορφώσεις διαβάσεων ΑΜΕΑ
- Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση
- Τοποθέτηση Στηθαίων ασφαλείας
- Εργοταξιακή Σήμανση

3 **Ακριβής διεύθυνση του έργου:**

*Διοικητικά όρια Δημοτικής Ενότητας Θρακομακεδόνων*

4 Στοιχεία του κυρίου του έργου:

· Δήμος Αχαρνών

5 Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ:

· Ο ανάδοχος του έργου

6. Φάσεις – Υποφάσεις έργου

Φ Α Σ Ε Ι Σ  Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α Σ	(1)	1.1	<b>A) ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ</b> <b>B) ΕΚΣΚΑΦΕΣ</b>
	(2)	2.1	<b>A) ΑΠΟΞΕΣΕΙΣ</b> <b>B) ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ</b>
	(3)	3.1	<b>A) ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ</b> <b>B) ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ (ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ) ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ</b> <b>Γ) ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΑΜΕΑ</b>
	(4)	4.1	<b>A) ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΣΗΜΑΝΣΗ</b> <b>B) ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΗΘΑΙΩΝ</b>



## ΤΜΗΜΑ Β

### ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

#### ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθενται οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας".

Ο συντάκτης του ΣΑΥ: Ραμαντάνη Πολυτίμη - ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ-MSc Τηλ.: 213 2072 446

1 Αντιστοιχίζει τις φάσεις / υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του μελετώμενου έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο Α.6 του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2

· Για κάθε επί μέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που, κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

- είτε (i) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υποφάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),
- είτε (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων, (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας, ή υδροφορεί, κλπ.),
- είτε (iii) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

- είτε (i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),
- είτε (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),
- είτε (iii) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

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

			<b>Φάση 1η</b>	<b>Φάση 2η</b>	<b>Φάση 3η</b>	<b>Φάση 4η</b>
<b>Κίνδυνοι</b>		<b>Πηγές κινδύνων</b>	Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1

<b>01000. Αστοχίες εδάφους</b>						
<b>01100. Φυσικά πρανή</b>	01101	Κατολίσθηση. Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης				
	01102	Αποκολλήσεις. Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας				
	01103	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός				
	01104	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία				
	01105	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις				
	01106	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός				
<b>01200. Τεχνητά πρανή &amp; Εκσκαφές</b>	01201	Κατάρρευση. Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης				
	01202	Αποκολλήσεις. Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας				
	01203	Στατική επιφόρτιση. Υπερύψωση				
	01204	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός				
	01205	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία				
	01206	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις				
	01207	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός				
<b>01300. Υπόγειες εκσκαφές</b>	01301	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Ανυποστήλιστα τμήματα				
	01302	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Ανεπαρκής υποστύλωση				
	01303	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Καθυστερ. υποστύλωση				
	01304	Κατάρρευση μετώπου προσβολής				
<b>01400. Καθιζήσεις</b>	01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές				
	01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή	1			
	01403	Διάνοιξη υπογείου έργου				
	01404	Ερπυσμός				
	01405	Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές				
	01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα				
	01407	Υποσκαφή / απόπλυση				
	01408	Στατική επιφόρτιση				
	01409	Δυναμική καταπόνηση - φυσική αιτία	1			
	01410	Δυναμική καταπόνηση - ανθρωπογενής αιτία				
<b>01500. Άλλη πηγή</b>	01501					
	01502					
	01503					

			<b>Φάση 1η</b>	<b>Φάση 2η</b>	<b>Φάση 3η</b>	<b>Φάση 4η</b>
<b>Κίνδυνοι</b>		<b>Πηγές κινδύνων</b>	Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1

<b>02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό</b>						
<b>02100. Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων</b>	02101	Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος	1	1	1	1
	02102	Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων	1	1	1	1
	02103	Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου				
	02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος				
	02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου				
	02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων				
	02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση				
	02108	Μέσα σταθερής τροχιάς. Ανεπαρκής προστασία				
	02109	Μέσα σταθερής τροχιάς. Εκτροχιασμός				
	<b>02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων</b>	02201	Ασταθής έδραση			
02202		Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου	1			
02203		Έκκεντρη φόρτωση				
02204		Εργασία σε πρανές				
02205		Υπερφόρτωση				
02206		Μεγάλες ταχύτητες				
<b>02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη</b>	02301	Στενότητα χώρου				
	02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης				
	02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων - πτώσεις				
	02304	Ανεπαρκής κάλυψη κιν. τμημάτων - παγιδεύσεις μελών				
	02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους				
<b>02400. Εργαλεία χειρός</b>	02401	Αεροσυμπιεστής				
	02402					
	02403					
<b>02500. Άλλη πηγή</b>	02501					
	02502					
	02503					

			<b>Φάση 1η</b>	<b>Φάση 2η</b>	<b>Φάση 3η</b>	<b>Φάση 4η</b>
<b>Κίνδυνοι</b>		<b>Πηγές κινδύνων</b>	Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1

<b>03000. Πτώσεις από ύψος</b>						
<b>03100. Οικοδομές - κτίσματα</b>	03101	Κατεδαφίσεις				
	03102	Κενά τοίχων				
	03103	Κλίμακα				
	03104	Εργασία σε στέγες				
<b>03200. Δάπεδα εργασίας – προσπελάσεις</b>	03201	Κενά δαπέδων				
	03202	Πέρατα δαπέδων				
	03203	Επικλινή δάπεδα				
	03204	Ολισθηρά δάπεδα				
	03205	Ανώμαλα δάπεδα				
	03206	Αστοχία υλικού δαπέδου				
	03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες				
	03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες				
	03209	Αναρτημένα δάπεδα. Αστοχία ανάρτησης				
	03210	Κινητά δάπεδα. Αστοχία μηχανισμού				
	03211	Κινητά δάπεδα. Πρόσκρουση				
<b>03300. Ικριώματα</b>	03301	Κενά ικριωμάτων				
	03302	Ανατροπή. Αστοχία συναρμολόγησης				
	03303	Ανατροπή. Αστοχία έδρασης				
	03304	Κατάρρευση. Αστοχία υλικού ικριώματος				
	03305	Κατάρρευση. Ανεμοπίεση				
<b>03400. Τάφροι / φρέατα</b>	03401	Πτώση μελών στην εκσκαφή				
	03402					
<b>03500. Άλλη πηγή</b>	03501					
	03502					
	03503					

			<b>Φάση 1η</b>	<b>Φάση 2η</b>	<b>Φάση 3η</b>	<b>Φάση 4η</b>
<b>Κίνδυνοι</b>		<b>Πηγές κινδύνων</b>	Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1
<b>04000. Εκρήξεις - Εκτοξευόμενα υλικά - θραύσματα</b>						
<b>04100. Εκρηκτικά - Ανατινάξεις</b>	04101	Ανατινάξεις βράχων				
	04102	Ανατινάξεις κατασκευών				
	04103	Ατελής ανατίναξη υπονόμων				
	04104	Αποθήκες εκρηκτικών				
	04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών				
	04106	Διαφυγή - έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων				
<b>04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση</b>	04201	Φιάλες ασετιλίνης / οξυγόνου				
	04202	Υγραέριο				
	04203	Υγρό άζωτο				
	04204	Αέριο πόλης				
	04205	Πεπιεσμένος αέρας				
	04206	Υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης λυμάτων				
	04207	Δίκτυα ύδρευσης	1		1	
	04208	Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα				
<b>04300. Αστοχία υλικών υπό ένταση</b>	04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη				
	04302	Προεντάσεις οπλισμού / αγκυρίων				
	04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων				
	04304	Συρματόσχοινα				
	04305	Εξολκεύσεις				
	04306	Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων				
<b>04400. Εκτοξευόμενα υλικά</b>	04401	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα				
	04402	Αμμοβολές				
	04403	Τροχίσσεις / λειάνσεις				
<b>04500. Άλλη πηγή</b>	04501					
	04502					
	04503					



			<b>Φάση 1η</b>	<b>Φάση 2η</b>	<b>Φάση 3η</b>	<b>Φάση 4η</b>
<b>Κίνδυνοι</b>		<b>Πηγές κινδύνων</b>	Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1
<b>05000. Πτώσεις - μετατοπίσεις υλικών &amp; αντικειμένων</b>						
<b>05100. Κτίσματα - φέρων οργανισμός</b>	05101	Αστοχία. Γήρανση				
	05102	Αστοχία. Στατική επιφόρτιση				
	05103	Αστοχία. Φυσική δυναμική καταπόνηση				
	05104	Αστοχία. Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση				
	05105	Κατεδάφιση				
	05106	Κατεδάφιση παρακειμένων				
<b>05200. Οικοδομικά στοιχεία</b>	05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων				
	05202	Διαστολή - συστολή υλικών				
	05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων			1	
	05204	Αναρτημένα στοιχεία & εξαρτήματα				
	05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση				
	05206	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση				
	05207	Κατεδάφιση				
	05208	Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων				
<b>05300. Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις</b>	05301	Μεταφορικό μηχάνημα. Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια				
	05302	Μεταφορικό μηχάνημα. Βλάβη				
	05303	Μεταφορικό μηχάνημα. Υπερφόρτωση				
	05304	Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση				
	05305	Ατελής / έκκεντρη φόρτωση				
	05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου				
	05307	Πρόσκρουση φορτίου				
	05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους				
	05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων				
	05310	Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση				
	05311	Εργασία κάτω από σιλό				
<b>05400. Στοιβασμένα υλικά</b>	05401	Υπερστοίβαση				
	05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού				
	05403	Ανορθολογική απόληψη				
<b>05500. Άλλη πηγή</b>	05501					

			<b>Φάση 1η</b>	<b>Φάση 2η</b>	<b>Φάση 3η</b>	<b>Φάση 4η</b>
<b>Κίνδυνοι</b>		<b>Πηγές κινδύνων</b>	Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1
<b>06000. Πυρκαϊές</b>						
<b>06100. Εύφλεκτα υλικά</b>	06101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων				
	06102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων				
	06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα				
	06104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας				
	06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά				
	06106	Αυτανάφλεξη - απορρίμματα				
	06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας. Ανεπαρκής προστασία				
<b>06200. Σπινθήρες &amp; βραχυκυκλώματα</b>	06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση				
	06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση				
	06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση				
	06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα				
<b>06300. Υψηλές θερμοκρασίες</b>	06301	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις				
	06302	Χρήση φλόγας - κασσιτεροκολλήσεις				
	06303	Χρήση φλόγας - χυτεύσεις				
	06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις				
	06305	Πυρακτώσεις υλικών				
<b>06400. Άλλη πηγή</b>	06401	Περιβάλλοντες Θάμνοι				
	06403					
<b>07000. Ηλεκτροπληξία</b>						
<b>07100. Δίκτυα - εγκαταστάσεις</b>	07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα				
	07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	2		2	
	07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα				
	07104	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα				
	07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου	1			
	07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία				
<b>07200. Εργαλεία-μηχανήματα</b>	07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα		1		1
	07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία		1		1
<b>07300. Άλλη πηγή</b>	07301	Θερμοσυγκολλητική μηχανή πλαστικών σωλήνων				
	07302					

			<b>Φάση 1η</b>	<b>Φάση 2η</b>	<b>Φάση 3η</b>	<b>Φάση 4η</b>
<b>Κίνδυνοι</b>		<b>Πηγές κινδύνων</b>	Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1

<b>08000. Πνιγμός / Ασφυξία</b>						
<b>08100. Νερό</b>	08101	Υποβρύχιες εργασίες				
	08102	Εργασίες εν πλω - πτώση				
	08103	Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου				
	08104	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες. Πτώση				
	08105	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες. Ανατροπή μηχανήματος				
	08106	Υπαιθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Πτώση				
	08107	Υπαιθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Ανατροπή μηχανήματος				
	08108	Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου				
<b>08200. Ασφυκτικό περιβάλλον</b>	08201	Βάλτοι, ιλεις, κινούμενες άμμοι				
	08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί				
	08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη, κλπ.				
	08204	Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου				
<b>08300. Άλλη πηγή</b>	08301					
	08302					
	08303					
<b>09000. Εγκαύματα</b>						
<b>09100. Υψηλές θερμοκρασίες</b>	09101	Συγκολλήσεις / συντήξεις				
	09102	Υπέρθερμα ρευστά				
	09103	Πυρακτωμένα στερεά				
	09104	Τήγματα μετάλλων				
	09105	Άσφαλτος / πίσσα				
	09106	Καυστήρες				
	09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών				
<b>09200. Καυστικά υλικά</b>	09201	Ασβέστης				
	09202	Οξεία				
	09203					
<b>09300. Άλλη πηγή</b>	09301					
	09302					

## ΤΜΗΜΑ Γ

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

Στην συνέχεια παρουσιάζονται σε πίνακες οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα.

Επίσης περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από τη νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ.5 του Π.Δ. 305/96).

### ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ

Α/Α	Αρ. Νομοθετήματος	Τίτλος Νομοθετήματος	<u>ΦΕΚ</u>
1.	Β.Δ. 25-08-1920	Περί κωδικοποίησης των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων.	200 Α΄/05-09-1920
2.	Π.Δ. 22-12-1933	Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων.	406 Α΄/29-12-1933
3.	Π.Δ. 14-3-1934	Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κ.λ.π.	112 Α΄/22-03-1934
4.	Ν.158/1975	Περί εργασίας επί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ευρισκομένων υπό τάσιν.	189 Α΄/08-09-1975
5.	Π.Δ. 212/1976	Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των εργαζομένων εις μεταφορικές ταινίας και προωθητάς εν γένει.	78 Α΄/06-04-1976
6.	Π.Δ. 17/1978	Περί συμπλήρωσης του από 22/29-12-1933 Π. Δ/τος «περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων»	3 Α΄/12-01-1978
7.	Π.Δ. 95/1978	Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων.	20 Α΄/17-02-1978
8.	Π.Δ. 778/1980	Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών.	139 Α΄/26-08-1980
9.	Υ.Α. ΒΜ 5/30428/1980	Περί εγκρίσεως πρότυπης τεχνικής προδιαγραφής σημάνσεως εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών.	589 Β΄/30-06-1980
10.	Π.Δ. 1181/1981	Περί κυρώσεως της ψηφισθείσης εις Γενεύην το έτος 1960 υπ' αριθ. 115 Διεθνούς Συμβάσεως «περί προστασίας των εργαζομένων από τας ιοντιζούσας ακτινοβολίας».	195 Α΄/24-07-1981
11.	Π.Δ. 1073/1981	Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού.	260 Α΄/16-09-1981
12.	Π.Δ. 329/1983	Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου των Ε.Κ. 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/189/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ, 73/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ, 79/831/ΕΟΚ και της Επιτροπής των Ε.Κ. 79/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ.	118 Α΄ και 140 Α΄/1983
13.	Υ.Α. ΒΜ 5/30058/1983	Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελούμενων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών.	121 Β΄/23-03-1983

14.	N. 1396/1983	Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά έργα.	126 Α΄/15-09-1983
15.	N. 1418/1984	Δημόσια Έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων.	23 Α΄/29-02-1984
16.	Υ.Α. 130646/1984	Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας.	154 Β΄/19-03-1984
17.	N. 1430/1984	Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας «που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία» και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση μ' αυτήν.	49 Α΄/18-04-1984
18.	Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ/17402/1984	Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών.	931 Β΄/31-12-1984
19.	N. 1568/1985	Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.	177 Α΄/18-10-1985
20.	Υ.Α. 56206/1613/1986	Προσδιορισμός της Ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1978, της 7ης Δεκεμβρίου 1981 και της 11ης Ιουλίου 1985.	570 Β΄/09-09-1986
21.	Π.Δ. 307/1986	Προστασία της Υγείας των Εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους.	135 Α΄/29-08-1986
22.	Π.Δ. 70α/1988	Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία.	31 Α΄/17-02-1988
23.	Π.Δ. 71/1988	Κανονισμός πυροπροστασίας των κτιρίων.	32 Α΄/17-02-1988
24.	Υ.Α. 7755/160/1988	Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις Βιομηχανικές – Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών καθώς και αποθήκες εύφλεκτων και εκρηκτικών υλών.	241 Β΄/22-04-1988
25.	Π.Δ. 294/1988	Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του Ν. 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».	138 Α΄/21-06-1988
26.	Υ.Α. 88555/3293/1988	Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.	721 Β΄/04-10-1988
27.	Υ.Α. 69001/1921/1988	Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή στάθμη θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών.	751 Β΄/18-10-1988
28.	N. 1837/1989	Για την προστασία των ανηλίκων κατά την απασχόληση και άλλες διατάξεις.	85 Α΄/23-03-1989
29.	Π.Δ. 225/1989	Υγιεινή και Ασφάλεια στα υπόγεια Τεχνικά Έργα.	106 Α΄/02-05-1989

30.	Π.Δ. 31/1990	Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης Τεχνικών Έργων.	11 Α΄/05-02-1990
31.	Π.Δ. 70/1990	Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζόμενων σε ναυπηγικές εργασίες.	31 Α΄/14-03-1990
32.	Π.Δ. 85/1991	Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ.	38 Α΄/18-03-1991
33.	Π.Δ. 157/1992	Επέκταση των διατάξεων των Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών αποφάσεων που εκδόθηκαν με τις εξουσιοδοτήσεις του Ν. 1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων» (177/Α) στο Δημόσιο, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α.	74 Α΄/12-05-1992
34.	Ν. 2094/1992	Κύρωση του κώδικα Οδικής κυκλοφορίας.	182 Α΄/25-11-1992
35.	Υ.Α. Β 4373/1205/1993	Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με τη 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21 <sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών, σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας.	187 Β΄/23-03-1993
36.	Π.Δ. 77/1993	Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς, και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π. Δ/τος 307/86 (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ.	34 Α΄/18-03-1993
37.	Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/1993	Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών.	756 Β΄/28-09-1993
38.	Ν. 2229/1994	Τροποποίηση και συμπλήρωση του Ν. 1418/1984 και άλλες διατάξεις.	138 Α΄/31-08-1994
39.	Υ.Α. 378/1994	Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ όπως έχει πιστοποιηθεί και ισχύει.	705 Β΄/20-09-1994
40.	Π.Δ. 395/1994	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ.	220 Α΄/19-12-1994
41.	Π.Δ. 396/1994	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ.	220 Α΄/19-12-1994
42.	Π.Δ. 397/1994	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ.	221 Α΄/19-12-1994

43.	Π.Δ. 399/1994	Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ.	221 Α΄/19-12-1994
44.	Π.Δ. 105/1995	Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή /και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ.	67 Α΄/ 10-04-1995
45.	Π.Δ. 186/1995	Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/383/ΕΟΚ.	97 Α΄/30-5-1995
46.	Π.Δ. 16/1996	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ.	10 Α΄/18-01-1996
47.	Π.Δ. 17/1996	Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.	11 Α΄/18-01-1996
48.	Π.Δ. 18/1996	Τροποποίηση Π.Δ. 377/1993 σχετικά με τις μηχανές σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες του Συμβουλίου 93/44/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ.	12 Α΄/18-01-1996
49.	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.	212 Α΄/29-08-1996
50.	Π.Δ. 174/1997	Τροποποίηση Π.Δ. 186/1995 «Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/383/ΕΟΚ.» (97/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/30/ΕΚ.	150 Α΄/15-7-1997
51.	Π.Δ. 175/1997	Τροποποίηση Π.Δ. 70α/1988 «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία» (31/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ.	150 Α΄/15-7-1997
52.	Π.Δ. 176/1997	Μέτρα για την βελτίωση τη ασφάλειας και των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ.	150 Α΄/ 15-7-1997
53.	Π.Δ. 177/1997	Ελάχιστες προδιαγραφές για την βελτίωση της προστασίας, της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές δια γεωτρήσεων βιομηχανίες σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/91/ΕΟΚ.	150 Α΄/15-7-1997
54.	Π.Δ. 62/1998	Μέτρα για την προστασία των νέων κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/33/ΕΚ.	67 Α΄/26-3-1998



**ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΚΥΚΛΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ**

<b>A/A</b>	<b>Τίτλος</b>	<i>Αριθμός Εγκυκλίου</i>
1.	<b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 778/1980</b> Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών (ΦΕΚ 193 Α΄/26-08-1980).	<b>131120/10-10-1980</b>  ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘ/ΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
2.	<b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 1073/1981</b> Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού (ΦΕΚ 260 α΄/16-09-1981).	<b>131081/29-09-1981</b> <b>130236/15-02-1982</b>  ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘ/ΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
3.	<b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Ν. 1396/1983</b> Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα (ΦΕΚ 126 Α΄15-09-1983).	<b>132625/Δεκέμβριος 1983</b>  ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
4.	<b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Υ.Α.130646/1984</b> Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας (ΦΕΚ 154 Β΄/19-03-1984).	<b>130891/08-05-1984</b>  ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
5.	<b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Ν. 1430/1984</b> Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας «που αφορά τις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία» και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση μ΄ αυτή ( ΦΕΚ 49 Α΄/18-04-1984).	<b>131307/08-06-1984</b>  ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
6.	<b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 225/1989</b> Υγιεινή και ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα (ΦΕΚ 106 Α΄/02-05-1989).	<b>130528/23-05-1989</b>  ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

7.	<p><b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/1993</b> Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών (ΦΕΚ 756 Β΄/28-09-1993).</p>	<p><b>130210/04-06-1997</b> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p>
8.	<p><b>Εγκύκλιος</b> Αντιμετώπιση της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος.</p>	<p><b>130329/03-07-1995</b> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p>
9.	<p><b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 397/1994</b> Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για την ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ.(ΦΕΚ 221 Α΄/19-12-1994).</p>	<p><b>130405/16-08-1995</b> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p>
10.	<p><b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 105/1995</b> Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ (ΦΕΚ 67 Α΄/ 10-04-1995).</p>	<p><b>130409/18-08-1995</b> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p>
11.	<p><b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 16/1996</b> Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ (ΦΕΚ 10 Α΄/18-01-1996)</p>	<p><b>130532/31-07-1996</b> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p>

12.	<b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 17/1996</b> Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (ΦΕΚ 11 Α΄/18-01-1996).	<b>130297/15-07-1996</b> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
13.	<b>Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 305/1996</b> Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ (ΦΕΚ 212 Α΄/ 19-08-1996).	<b>130159/07-05-1997</b> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Συμπληρωματικά των προαναφερομένων νομοθετικών διαταγμάτων, σε κάθε φάση του έργου προτείνονται τα εξής:

- *Περίφραξη και σήμανση του εργοταξίου για την προστασία και έγκαιρη προειδοποίηση των διερχόμενων τροχοφόρων. Δημιουργία ασφαλών διόδων για την διέλευση των πεζών στους χώρους και στα σημεία που οι εργασίες του εργοταξίου ενδέχεται να δημιουργούν κινδύνους. Επίσης περίφραξη του εργοταξίου προς αποφυγήν εισόδου ατόμων μη εχόντων εργασία καθώς και ζώων.*
- *Προμήθεια εκτός του κράνους και φωσφορούχου γιλέκου στους εργαζομένους εντός του οδοστρώματος.*
- *Καθημερινή εκπαίδευση και υπενθύμιση των κινδύνων στους εργαζόμενους από τον εργοταξίαρχη και τον τεχνικό ασφαλείας.*

Κατά τις χωματουργικές εργασίες προτείνονται τα εξής:

- *Αν και τα πρηνή θα αντιστηρίζονται, θα πρέπει πάντα να υπάρχει έλεγχος για τυχόν χαλάρωση και βλάβη.*
- *Να υπάρχει συνεργασία με τα αρμόδια συνεργεία της ΔΕΗ, του ΟΤΕ και της ΔΕΠΑ, καθώς και των δήμων ώστε να εντοπισθούν οι θέσεις των δικτύων και να αποφευχθεί η καταστροφή τους.*

Σε ότι αφορά τα μηχανήματα με κινητά μέρη:

- *Κάλυψη των κινούμενων τμημάτων των μηχανημάτων όπου είναι δυνατόν καθώς και*
- *Τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων.*

Σε ότι αφορά τη μεταφορά φορτίων:

- *Συνεχή υπενθύμιση των οδηγών για αυξημένη προσοχή σε όλη την διάρκεια της εργασίας τους*
- *Χρήση σημάτων για διακοπή κυκλοφορίας – παρακάμψεις.*

## ΤΜΗΜΑ Δ

### ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### 1 1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας

- Η προσπέλαση στο έργο γίνεται από τις τοπικές οδούς .

#### 2 2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου

- Η διέλευση και παραμονή ατόμων στο χώρο του εργοταξίου απαγορεύεται, εκτός από το εξουσιοδοτημένο για την κατασκευή προσωπικό του έργου. Η κυκλοφορία των οχημάτων κατά την διάρκεια των εργασιών θα γίνεται από τους υπάρχοντες περιβάλλοντες δρόμους.

#### 3 3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού

- Τα βαριά εργαλεία ασφαρίζονται επί τόπου ενώ τα μικρότερα (εργαλεία χειρός, μικροσυσκευές κλπ.) αποθηκεύονται στους διαμορφωμένους χώρους αποθήκευσης με ευθύνη των εργατών που τα χρησιμοποιούν.

#### 4 4. Χώροι αποθήκευσης

- Δεν προβλέπεται η δημιουργία αποθηκών καυσίμων, λιπαντικών κλπ. Οι μικρές ποσότητες που απαιτούνται θα παραδίδονται καθημερινά από τα τοπικά πρατήρια καυσίμων.

#### 5 5. Χώροι συλλογής ακρήστων και επικίνδυνων υλικών (θα περιγράφεται και ο τρόπος αποκομιδής τους)

- Απαιτείται ο Ανάδοχος να μεριμνήσει για την κατασκευή περιφραγμένου χώρου αποθήκευσης υλικών (μπαζών, σωλήνων κλπ.).

#### 6 6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον ανεφοδιασμό των χώρων εργασίας με πόσιμο νερό και επαρκείς εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας και να προβλέψει κατάλληλους χώρους εργασίας του προσωπικού του υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες (ψύχος, βροχή, καύσωνας).  
Στα εργοτάξια θα υπάρχουν κουτιά πρώτων βοηθειών. Η ιατρική κάλυψη των έκτακτων περιστατικών θα γίνεται από τα πλησίον στο Δήμο Αχαρνών Εφημερεύοντα

*Νοσοκομεία*

**7 7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.**

*· Δεν υπάρχουν.*

**8. Στο τμήμα αυτό ενσωματώνεται επίσης η μελέτη για την κατασκευή ικριωμάτων, εφόσον αντιμετωπίζεται περίπτωση κατά την οποία αυτά πρέπει να είναι ειδικής μορφής για τις ανάγκες εκτέλεσης των εργασιών, άλλης από αυτή που περιγράφεται στις ισχύουσες διατάξεις περί ικριωμάτων (π.δ. 778/80 και π.δ. 1073/81).**

*Το έργο δεν απαιτεί ειδικά ικριώματα για την κατασκευή του, συνεπώς δεν γίνεται επιπλέον μελέτη γι' αυτά. Συνίσταται ιδιαίτερη προσοχή στη συναρμολόγηση των ικριωμάτων στη κατασκευή της γέφυρας.*

## ΤΜΗΜΑ Ε

### **ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

(Συμπληρωματικά των νομοθετικών διατάξεων στους οποίους γίνεται αναφορά στον πίνακα Γ, καταχωρίζονται εδώ φωτοαντίγραφα δοκιμασμένων πρακτικών και λύσεων για την βελτίωση της Ασφάλειας και Υγείας των Εργαζομένων).





## 1. ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ

Σε όλα σχεδόν τα τεχνικά έργα υπάρχουν εργασίες σκυροδέτησης, είτε αυτές είναι ένας τοίχος αντιστήριξης είτε ο φέρων οργανισμός ενός κτηρίου. Οι εργασίες αυτές, είναι εκείνες που από τη φύση τους οργανώνουν την μορφή του εργοταξίου. Στις εργασίες σκυροδέτησης, χρησιμοποιείται ένας μεγάλος αριθμός ανειδίκευτων εργατών, οι οποίοι εργάζονται υπό την καθοδήγηση ειδικευμένων τεχνιτών, γεγονός το οποίο καθιστά κρισιμότερη την ασφάλεια στις εργασίες αυτές.

### Σημεία προσοχής

- Ο **ξυλότυπος** είναι μια πρόχειρη κατασκευή και η **υπερφόρτωσή** του τοπικά, εγκυμονεί κινδύνους κατάρρευσης.
- Τα **Μέσα Ατομικής Προστασίας** που πρέπει να χρησιμοποιούν κατά τις εργασίες καλουπώματος οι εργαζόμενοι, εκτός του κράνους, πρέπει να είναι κατάλληλα επιλεγμένα για να προστατεύουν τα άνω και κάτω άκρα.
- Κατά την **φορτοεκφόρτωση του οπλισμού** για το σιδέρωμα, πρέπει να απαγορεύεται η διέλευση οποιουδήποτε κάτω από τα ανυψωμένα φορτία.
- Τα **κινούμενα μέρη των μηχανών** που χρησιμοποιούνται για κοπή ή κάμψη του οπλισμού, πρέπει να φέρουν τους κατάλληλους προφυλακτήρες για την αποφυγή ατυχημάτων.
- Κατά τις εργασίες **σκυροδέτησης** δεν πρέπει να μετακινείται κανείς, κάτω ή κοντά στον ξυλότυπο.
- Τα **πιτσιλίσματα από νωπό** σκυρόδεμα πρέπει να απομακρύνονται γρήγορα από τα σημεία διέλευσης των πεζών, για να μην προκληθούν ατυχήματα.

## 2. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Οι παραδοσιακές μέθοδοι εκτέλεσης των τεχνικών έργων εγκαταλείπονται και η εκμηχάνιση των έργων προχωρεί με γοργά βήματα, έχοντας ήδη προσεγγίσει έναν ικανοποιητικό βαθμό στα μεγάλα ιδιωτικά και δημόσια τεχνικά έργα.

Οι Συμβάσεις εκτέλεσης τεχνικών έργων του Δημοσίου τομέα αναφέρουν ως απαραίτητη προϋπόθεση τη διάθεση του απαραίτητου εξοπλισμού εκ μέρους του Αναδόχου του έργου. Ο εξοπλισμός ποικίλει ανάλογα με το είδος των εργασιών, το μέγεθός τους και την ιδιαίτερη δυσκολία τους (τοπικές συνθήκες), με εξαίρεση τον τυπικό εξοπλισμό ο οποίος απαιτείται για την μεταφορά υλικών και προσωπικού – ο οποίος επίσης ποικίλει.

Οι μηχανές εφευρέθηκαν και χρησιμοποιούνται για να λύνουν προβλήματα. Δυστυχώς η κακή χρήση, ο ακατάλληλος χειρισμός και η πλημμελής συντήρηση σε συνδυασμό με εξωγενείς παράγοντες ως προς το μηχάνημα και τον χειριστή, γίνονται αιτία ατυχημάτων.

### Σημεία προσοχής

- Ένα μηχάνημα **πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον** για την εργασία (εξ) που έχει κατασκευασθεί.
- Απαγορεύεται η **υπερφόρτωση** μηχανήματος.
- Μόνον **αδειούχοι χειριστές** επιτρέπεται να χειρίζονται τα μηχανήματα.
- Η **άδεια των χειριστών** πρέπει να είναι σε **ισχύ**.
- Απαγορεύεται η **χρήση ερπυστριοφόρων** μηχανημάτων σε ασφαλτο.
- Η συντήρηση και η **τήρηση καρτέλας (βιβλίου) συντήρησης** για κάθε μηχάνημα είναι υποχρεωτική.
- Απαγορεύονται οι **αυτοσχεδιασμοί** στη χρήση και συντήρηση του μηχανήματος.
- Όλα τα μηχανήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με **πυροσβεστήρα** και **φαρμακείο**.
- Όλα τα **συστήματα ασφαλείας** πρέπει να λειτουργούν καλώς.
- Ο εξοπλισμός των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να αναγράφει **το φορτίο ανύψωσης**.
- **Πιστοποιητικό ανυψωτικής ικανότητας** απαιτείται για όλους τους γεραμούς.
- Η θέση του μηχανήματος δεν πρέπει να είναι επισφαλής για το ίδιο και για τρίτους.
- Όλα τα ΜΕ πρέπει να είναι εφοδιασμένα με **άδεια λειτουργίας και πινακίδα «ΜΕ»**.

- Η **καρότσα** των αυτοκινήτων φορητών πρέπει να είναι σκεπασμένη όταν μεταφέρεται άμμος ή 3A.
- Η **επιθεώρηση των ανυψωτικών μηχανημάτων** είναι υποχρεωτική και πρέπει να καταγράφεται.
- Ειδικά μέτρα πρέπει να λαμβάνονται λόγω **εναέριων αγωγών** ενέργειας και τηλεπικοινωνιών.
- Προσοχή στα **υπόγεια δίκτυα** κατά την εκσκαφή τάφρων.
- Ο **εξοπλισμός ανύψωσης** (σαμπάνια, ιμάντες, συρματόσχοινα) πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση. Η **επιθεώρηση** του είναι υποχρεωτική πριν από τη χρήση του.

### 3. ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

Η ανύψωση και η μεταφορά φορτίων στα εργοτάξια κατά κανόνα γίνονται με χρήση μηχανικών μέσων (γερανοί, παλάγκα, βαρούλκα κ.λ.π.) εν τούτοις εξακολουθούν να υπάρχουν περιπτώσεις όπου γίνονται χειρωνακτικά.

Οι χειρωνακτικές εργασίες (ανύψωση, μεταφορά, έλξη, ώθηση ή απόθεση φορτίων), έχουν ως συνήθεις συνέπειες:

- Κόπωση των εργαζομένων.
- Καταπόνηση της σπονδυλικής στήλης.
- Ατυχήματα.
- Καθυστέρηση της παραγωγής.

Για να γίνει αντιληπτό το μέγεθος του προβλήματος κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, αρκεί να αναφερθεί ότι στην Μ. Βρετανία το 12,5% των εργατικών τραυματισμών οφείλεται στην υπερπροσπάθεια των εργαζομένων. Από αυτούς τους τραυματισμούς, το 74% προκλήθηκε κυρίως από ανύψωση φορτίων, ενώ ως συνέπεια αυτών το 61% των εργαζομένων παρουσίασε σοβαρά προβλήματα στη μέση.

Η χρήση μηχανικών μέσων κάνει την εργασία πιο εύκολη και πιο αποδοτική, παρόλο που σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να προκληθούν ατυχήματα όπως όταν η λειτουργία του μηχανήματος δεν είναι καλή ή όταν δεν τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας κατά τη χρήση του.

#### **Σημεία προσοχής**

- Η διακίνηση φορτίων με μηχανικά μέσα πρέπει **να προτιμάται** σε σχέση με την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, όπου είναι εφικτή.
- Απαραίτητη είναι η εκ του νόμου πρόληψη των πιθανών ατυχημάτων που μπορούν να προκληθούν κατά την εργασία. Πρέπει να υπάρχει όμως και **προληπτικός σχεδιασμός** κανόνων από τον εργοδότη για την αποφυγή τυχαίων συμβάντων, όπως και κατάλληλη **οργάνωση των θέσεων εργασίας**.
- Πρέπει να τηρούνται οι **βασικοί κανόνες** που διέπουν την **ασφαλή λειτουργία και χρήση των μηχανικών μέσων** (συσκευές ανύψωσης, οχήματα, χωματουργικά μηχανήματα κ.λ.π.).
- Πρέπει να προβλέπονται κατά περίπτωση **προληπτικά μέτρα ασφαλείας** για την **χειρωνακτική διακίνηση φορτίων**, προκειμένου να αποφεύγονται τυχόν μελλοντικά ατυχήματα.

#### 4. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Στα περισσότερα τεχνικά έργα απαιτούνται εργασίες εκσκαφών. Οι συνδεδεμένοι κίνδυνοι με τις εργασίες εκσκαφών είναι σημαντικοί, αρκεί να σημειωθεί ότι η υποχώρηση ενός μόνον κυβικού μέτρου εδάφους αντιστοιχεί περίπου σε 1,2 – 1,5 τόνους βάρος.

##### Σημεία προσοχής

- Πριν την εκσκαφή απαιτείται **έρευνα** του εδάφους.
- Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα των υπογείων **δικτύων**.
- Η αντιστήριξη πρέπει (αν απαιτείται) να τοποθετείται **έγκαιρα**.
- Οι εκσκαφές πρέπει να **περιφράσσονται** κατάλληλα και πλήρως.
- Έξοδοι από τις εκσκαφές (π.χ. σκάλες), πρέπει να υπάρχουν σε αποστάσεις μικρότερες των 24μ μεταξύ τους.
- Ο **φωτισμός** και ο **αερισμός** βαθέων τάφρων πρέπει βαθέων τάφρων πρέπει να ελέγχεται.
- Απαιτείται **έλεγχος** των εκσκαφών μετά από κάθε βροχόπτωση.
- Απαγορεύονται **αποθέσεις υλικών και εργαλείων** σε απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος του πρανούς.
- Καμία εκσκαφή δεν είναι **ασφαλής**.
- Απαγορεύεται η εργασία σε **τάφρους** όταν έχουν πλημμυρίσει.
- Επιβάλλεται **πρόβλεψη απορροής ομβρίων**.
- Απαιτείται **αντιστήριξη** όλων των καθέτων στοιχείων ή **μετάθεσή** τους, όπου κινδυνεύουν από την εκσκαφή.
- Απαιτείται ασφαλής **γεφύρωση** τάφρων για την διέλευση οχημάτων και πεζών.
- Απαγορεύεται η **υποσκαφή** μηχανημάτων.
- Απαγορεύεται η εργασία στο **πόδι του πρανούς** βαθιών εκσκαφών, αν δεν ληφθούν ειδικά μέτρα.
- Η **περίφραξη** των εκσκαφών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλη απόσταση από το χείλος του πρανούς.

## 5. ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΥΣΩΝΑ

**Οι οδηγίες αυτές ενδιαφέρουν** όλους τους εργαζόμενους που ασχολούνται σε υπαίθριες εργασίες.

**Θερμική καταπόνηση** εργαζόμενου εμφανίζεται όταν το άμεσο περιβάλλον εργασίας του είναι πολύ θερμό και σε συνδυασμό με κοπιαστική ή μη εργασία μπορεί να επιφέρει σημαντική μείωση παραγωγικότητας ή μείωση της προσοχής που απαιτείται για την αποφυγή ατυχήματος ή αίσθηση δυσανεξίας ή ακόμη και βλάβη στην υγεία του εργαζόμενου. Τέτοια κατάσταση μπορεί να υπάρξει σαν συνέπεια καύσωνος της καλοκαιρινής περιόδου.

**Καύσωνας** είναι το μετεωρολογικό φαινόμενο όπου η θερμοκρασία του αέρα που περιβάλλει τον χώρο εργασίας είναι δυνατόν να προκαλέσει κατάσταση θερμικής καταπόνησης, και αναγγέλλεται από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

**Οι παράγοντες που καθορίζουν την θερμική καταπόνηση** είναι:

- Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου
- Σχετική υγρασία
- Ταχύτητα αέρα
- Ακτινοβολία
- Βαρύτητα εργασίας
- Ενδυμασία
- Εγκλιματισμός εργαζόμενου: είναι η φυσιολογική διαδικασία που επιτρέπει την προσαρμογή στο θερμό περιβάλλον μέσω της μείωσης του βασικού μεταβολισμού, της αύξησης της εφίδρωσης και της μείωσης απώλειας ηλεκτρολυτών (άλατα) με τον ιδρώτα. Ο εγκλιματισμός επιτυγχάνεται εντός 7-10 ημερών.
- Κατάσταση της υγείας του.

## **ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΩΝΑ**

**Μυϊκές συσπάσεις** (κράμπες των θερμαστών). Παρατηρούνται σε άτομα που εργάζονται σε χώρους με υψηλή θερμοκρασία. Προκαλείται από την έντονη απώλεια αλάτων και υγρών λόγω εφίδρωσης. Εμφανίζονται εντονότερα αν ο εργαζόμενος έχει πει πολύ νερό χωρίς όμως να αναπληρώνει και τα άλατα. Η πάθηση δεν θεωρείται επικίνδυνη. Εμφανίζεται απότομα και έχει τα ακόλουθα συμπτώματα:

- Έντονοι πόνοι και σπασμοί των κοιλιακών και σκελετικών μυών.
- Το δέρμα είναι υγρό και ωχρο.

**Θερμική εξάντληση** (κατάρρευση από τη ζέστη). Παρατηρείται συχνότερα σε άτομα που δεν είναι συνηθισμένα να εργάζονται σε περιβάλλον θερμό και υγρό.

Προκαλείται από την υπερβολική απώλεια νερού και άλατος από το σώμα. Συμπτώματα:

- Εξάντληση, ατονία, αδυναμία και ανησυχία του πάσχοντος.
- Κεφαλαλγία, κούραση, ίλιγγος, ναυτία.
- Όραση θολή.
- Πρόσωπο ωχρο, δέρμα κρύο και κολλώδες, άφθονη εφίδρωση.
- Αναπνοή γρήγορη και επιπόλαιη.
- Σφυγμός γρήγορος και αδύνατος.
- Θερμοκρασία φυσιολογική ή πέφτει.
- Επώδυνοι μυϊκοί σφυγμοί των κάτω άκρων και της κοιλιάς.
- Η κατάσταση μπορεί να φθάσει μέχρι και λιποθυμία.
- Η κατάσταση χειροτερεύει αν εμφανιστούν διάρροια και εμετοί.

**Θερμοπληξία.** Παρατηρείται σε άτομα που έχουν εκτεθεί σε περιβάλλον πολύ θερμό και υγρό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Προκαλείται από άνοδο της θερμοκρασίας του σώματος λόγω αδυναμίας αποβολής θερμότητας όταν η εφίδρωση εμποδίζεται. Εμφανίζεται αιφνίδια με τα εξής συμπτώματα:

- Εξάντληση και ανησυχία του πάσχοντος.
- Κεφαλαλγία, ίλιγγος και υπερβολική αίσθηση ζέστης.
- Έντονη δίψα και ξηροστομία.
- Δέρμα ζεστό, κόκκινο (έξαψη) και ξηρό.
- Σε σοβαρές περιπτώσεις εμφανίζονται ερυθρά αιμοραγούντα στίγματα.
- Σφυγμός ταχύς και έντονος.
- Πίεση ελάχιστα ανεβασμένη.
- Αναπνοή γρήγορη βαθιά και θορυβώδης.
- Μυϊκές συσπάσεις, κράμπες, παροξυσμοί και εμετός.
- Αιφνίδια απώλεια συνειδήσεως, που γρήγορα γίνεται βαθιά.
- Κώμα, θάνατος.

#### **ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Η αντοχή στο θερμικό στρες είναι μειωμένη στους εργαζόμενους που παρουσιάζουν κάποιο από τα κατωτέρω προβλήματα υγείας:

- Καρδιοπάθειες.
- Πνευμονοπάθειες (ορισμένες).
- Γενικά νοσήματα.



- Σακχαρώδης διαβήτης.
- Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.
- Διαταραχές ηπατικής λειτουργίας.
- Δυσλειτουργία του θυροειδούς.
- Μη ελεγχόμενη υπέρταση.
- Αναιμία (συγγενείς αιμοσφαιρινοπάθειες).
- Ψυχικά νοσήματα υπό θεραπεία.
- Νοσήματα του κεντρικού νευρικού συστήματος.
- Δερματοπάθειες μεγάλης έκτασης.
- Παχυσαρκία (30% πάνω από το κανονικό βάρος).
- Λήψη ορισμένων φαρμάκων.
- Γενικές καταστάσεις.
- Γυναίκες σε περίοδο κύησης.
- Εργαζόμενοι που δεν έχουν εγκλιματισθεί (π.χ. νέοι εργαζόμενοι, άτομα που επιστρέφουν από ασθένεια ή διακοπές).

## **ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ**

### **Ισορροπία υγρών και αλάτων.**

- Άφθονο δροσερό νερό, περισσότερο από όσο διψάς.
- Αν δεν έχεις εγκλιματιστεί και ιδρώνεις πολύ ρίχνε αλάτι στο νερό σου (με την μύτη ενός κουταλιού σ' ένα μπουκάλι του λίτρου).
- Μη τρως λιπαρά και βαριά γεύματα και μην καταναλώνεις οινόπνευματώδη.
- Τρώγε φρούτα και λαχανικά.

## **Ενδυμασία**

- Τα ρούχα σου να διευκολύνουν τον αερισμό του σώματος σου, να επιτρέπουν την εξάτμιση του ιδρώτα, να είναι ελαφρά, άνετα και πορώδη (βαμβακερά)
- Αν δουλεύεις στον ήλιο ή κοντά σε ακτινοβολούσες επιφάνειες, φρόντισε να μην αφήνεις ακάλυπτο το σώμα σου.
- Κάνε χρήση του συστήματος ψύξης αν αυτό διατίθεται.

## **Υπαίθριες εργασίες**

- Μην εργάζεσαι μισόγυμνος στον ήλιο.
- Να προσπαθείς να εργάζεσαι περισσότερο στη σκιά.
- Φόρα πάντα καπέλο ή το κράνος στο κεφάλι. Σε προστατεύει από την ηλίαση.
- Να εργάζεσαι πιο παραγωγικά τις πρωινές ώρες.

## **Εγκλιματισμός**

- Δώσε την ευκαιρία στον εαυτό σου να προσαρμοστεί στην ζέστη. Σε λίγες μέρες θα νοιώθεις καλύτερα.
- Πιθανώς να νοιώσεις κάποια δυσφορία αν επιστρέψεις από άδεια ή ακόμη και από Σαββατοκύριακο. Γι αυτό πρόσεχε περισσότερο.

## **Α΄ ΒΟΗΘΕΙΕΣ**

Αν δεις κάποιον με συμπτώματα όπως: δυσφορία, εξάντληση, ίλιγγο, κράμπες κλπ. κάλεσε αμέσως σε ιατρική βοήθεια. Μέχρι να έρθει βοήθεια κάνε τα ακόλουθα:

- Ξάπλωσε τον άρρωστο σε σκιά ή σε δροσερό μέρος. Βγάλε τα πολλά ρούχα.
- Ψύξε του το σώμα με δροσερό νερό ή βρεγμένα ρούχα.
- Φτιάξε αλατούχο δροσερό νερό (ένα κουταλάκι αλάτι σε κάθε ποτήρι νερό) και δίνε στον άρρωστο μισό ποτήρι κάθε τέταρτο της ώρας επί μία ώρα ή μέχρι να εξαφανιστούν τα συμπτώματα. Επιπλέον δίνε του άφθονο δροσερό νερό, γουλιά γουλιά.
- Αν λιποθυμήσει βάλε τον σε ασφαλή θέση ανάνηψης (μπρούμυτα με το κεφάλι προς την πλευρά όπου το χέρι και το πόδι πρέπει να είναι αναδιπλωμένα).

Σχετική Εγκύκλιος 130329/95

«Αντιμετώπιση της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος»

**Σημείωση:** Οι ανωτέρω οδηγίες είναι επί πλέον των οργανωτικών μέτρων (διαλείμματα ή/και παύση εργασίας) που ενδεχόμενα να πρέπει να ληφθούν από την Διεύθυνση του Εργοταξίου, ύστερα από σχετική υπόδειξη του Τεχνικού ασφαλείας.



## 6. ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

### A. Οδηγίες για Ασφαλή Ανύψωση Φορτίων

Η ανύψωση φορτίων είναι μια ιδιαίτερα επικίνδυνη εργασία και από τις συχνότερες αιτίες πρόκλησης ατυχημάτων. Γι αυτό, **εφάρμοσε τις παρακάτω οδηγίες.**

1. Έλεγξε εάν οι αρτάνες που χρησιμοποιείς (συρματόσχοινα, αλυσίδες, φασκίες ή σκοινιά) είναι σε **καλή κατάσταση** και ότι ο γάντζος διαθέτει **ασφάλεια**. Αν διαπιστώσεις φθορές ή κάποιο ελάττωμα ανάφερε το αμέσως στον προϊστάμενό σου ώστε να αντικατασταθεί.
2. Γενικά **να αποφεύγεις** να χρησιμοποιείς αρτάνες από ινώδες σχοινί γιατί η αντοχή του ποικίλει σημαντικά, ανάλογα με το υλικό που είναι κατασκευασμένο.
3. **Αν διαπιστώσεις ότι ο χειριστής του ανυψωτικού μηχανήματος δεν είναι κάτοχος αδειάς, ή αντιληφθείς** ότι ο χειριστής δεν βρίσκεται σε καλή φυσική κατάσταση λόγω κατανάλωσης οινοπνευματωδών ποτών, χρήσης φαρμάκων ή κάποιου εμφανούς προβλήματος υγείας ανάφερε το αμέσως στον προϊστάμενό σου.
4. **Μην χρησιμοποιείς** αυτοσχεδιασμούς κατά την πρόσδεση του φορτίου όπως συρματόσχοινα, σχοινιά ή αλυσίδες που έχουν να δεθεί κόμβο για να κοντύνουν, αλλά κατάλληλα ναυτικά κλειδιά.
5. Εάν αναρτάς κάποιο φορτίο που αποτελείται από επί μέρους τμήματα φρόντισε να είναι δεμένα σωστά και ασφαλισμένα για να αποφύγεις την πτώση τους από τυχαία κίνηση. Να ζητάς πάντα από τον προϊστάμενό σου **να ελέγχει την ανάρτηση**.
6. Να χρησιμοποιείς γάντια για την προστασία των χεριών σου από αιχμηρές γωνίες του φορτίου ή από θραυσμένα σύρματα του συρματόσχοινου.
7. Κατά την ανάρτηση φορτίου με σχοινιά ή φασκίες να φροντίζεις πριν την χρήση τους να μην είναι **στριμμένα**.
8. Η αρτάνη πρέπει να **εφαρμόζεται στη βάση του αγκίστρου** και όχι στη μύτη του, ώστε να αποφεύγεται η ακούσια μετατόπιση του φορτίου κατά την ανύψωση.
9. Τα φορτία πρέπει να ανυψώνονται πάντα **κατακόρυφα**.

10. Απαγορεύεται η οποιαδήποτε επαφή με διακινούμενο φορτίο, πριν αυτό εδρασθεί και ακινητοποιηθεί με ασφάλεια στον χώρο μεταφοράς του.  
Να χρησιμοποιείς «**αέρηδες**» (2 σχοινιά) για την καθοδήγηση του φορτίου κατά την ανύψωση και την μετακίνησή του.
11. Μη **στέκεσαι** κάτω από ανυψωμένο φορτίο και φρόντισε πάντα να σε βλέπει ο χειριστής.
12. Αν ο χειριστής δεν έχει καλή ορατότητα σε κάποιο τμήμα της διαδρομής του φορτίου ή προσωπικού εργασίας πρέπει να υπάρχει **έμπειρος κουμανταδόρος** για να τον καθοδηγήσει. Κανένας, εκτός από πρόσωπα που έχουν την κατάλληλη εμπειρία και εκπαίδευση δεν πρέπει να κάνει σήματα καθοδήγησης στους χειριστές ανυψωτικών μηχανημάτων.
13. Να αποφεύγεις να εργάζεσαι ή να κινείσαι μέσα στην **ακτίνα δράσης** του γερανού.
14. Οι εργασίες πρέπει να διακόπτονται εάν υπάρχουν **αντίξοες συνθήκες**, όπως δυνατός άνεμος, κακή ορατότητα, βροχή κ.λ.π.
15. **Απαγορεύεται αυστηρά** στο προσωπικό να μετακινείται αναρτημένο σε συρματόσχοινα, άγκιστρα, κάδους, περόνες, μπούμες, ή πάνω σε φορτία.

## **B. Οδηγίες για Ασφαλή Χειρωνακτική Διακίνηση Φορτίων**

Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων είναι από τις **συχνότερες αιτίες πρόκλησης ατυχημάτων** και βλάβης της υγείας. Γι' αυτό, **εφάρμοσε τις παρακάτω οδηγίες:**

1. Να χρησιμοποιείς **φόρμα εργασίας** χωρίς ελεύθερα άκρα που μπορεί να σκαλώσουν κάπου την ώρα της μεταφοράς.
2. Να χρησιμοποιείς **γάντια εργασίας** και **υποδήματα ασφαλείας** με μεταλλική προστασία δακτύλων και αντιολισθητική σόλα.
3. Αν υπάρχει κίνδυνος πρόσκρουσης ή πτώσης αντικειμένων να χρησιμοποιείς
4. Όταν το φορτίο είναι βαρύ **ζήτησε βοήθεια** από δεύτερο άτομο. Η χειρωνακτική μεταφορά φορτίων κρύβει πολλούς κινδύνους.
5. Κατά την **ανύψωση φορτίων** πρέπει να εφαρμόζεις τις ακόλουθες αρχές:
  - η σπονδυλική στήλη πρέπει να βρίσκεται σε όρθια θέση.
  - τα πόδια να είναι λυγισμένα, ανοιχτά, το φορτίο να βρίσκεται ανάμεσά τους και το ένα πέλμα να εφάπτεται στο έδαφος.

- να τοποθετείς το σώμα σου όσο πιο κοντά στο προς ανύψωση βάρος.
- το σημείο λαβής πρέπει να κρατιέται σταθερά και με ασφάλεια.
- πρέπει να αποφεύγονται οι περιστροφικές κινήσεις του κορμού του σώματος.

Ιδιαίτερη σημασία κατά την ανύψωση φορτίων , έχει το ύψος ανύψωσης του φορτίου. Συγκεκριμένα συνίσταται:

- *μεταφορά από το δάπεδο μέχρι του ύψους των γονάτων.*
- *Μεταφορά από το ύψος των γονάτων μέχρι του ύψους των αγκώνων.*
- *Μεταφορά από το ύψος των αγκώνων μέχρι το ύψος των ώμων.*

**Μεγαλύτερο ύψος** ανύψωσης σημαίνει **περισσότερη επίπονη** προσπάθεια, άρα και πιο **επικίνδυνη**.

**6. Κατά την μεταφορά των φορτίων, πρέπει να εφαρμόζονται οι ακόλουθες αρχές:**

- Οι διαδρομές πρέπει να ελέγχονται, πριν την μεταφορά, για τυχόν ύπαρξη μικροπαγίδων και ο φωτισμός να είναι επαρκής.
- Αν ένα φορτίο μεταφέρεται από περισσότερα από ένα άτομα, πρέπει να συντονίζονται οι κινήσεις τους. Αν τα άτομα είναι περισσότερα από τρία, πρέπει να διατάσσονται καθ' ύψος. Το ψηλότερο από αυτά δεν πρέπει να βρίσκεται ποτέ στη μέση.
- Το φορτίο πρέπει να κρατιέται κάθετα ως προς το κέντρο βάρους του, με τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζονται οι προσπάθειες για να κρατηθεί σε ισορροπία.

**7. Απαγορεύεται η ρίψη υλικών από ψηλά** εκτός αν υπάρχει επιτηρητής που θα φροντίζει να αποκλειστεί ο επικίνδυνος χώρος, θα προσέχει να μην πλησιάσει κανείς και θα κανονίζει τότε θα αρχίζει η ρίψη.

## 7. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΒΡΟΧΕΡΟ ΚΑΙΡΟ

### Εισαγωγή

Αυτό το φυλλάδιο παρέχει πληροφορίες στους εργοδότες και τους εργαζόμενους της βιομηχανίας κατασκευών σχετικά με την αναγνώριση, τον προσδιορισμό και τον έλεγχο των κινδύνων που συνδέονται με την εργασία σε βροχερό καιρό.

Δεδομένου ότι η εργασία είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους που σχετίζονται με τον βροχερό καιρό, και τα εργασιακά συστήματα ασφαλείας τηρούνται, η εργασία στους χώρους των κατασκευών μπορεί να συνεχιστεί με ασφάλεια.

Η λήψη μέτρων για τον έλεγχο αυτών των κινδύνων θα προστατέψει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, και θα ωφελήσει τις εταιρείες και τις επιχειρήσεις μέσω:

- της μείωσης των τραυματισμών και των ασθενειών.
- των υψηλότερων επιπέδων εργασιακής ικανοποίησης και μείωσης του απουσιασμού.
- της αυξημένης αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας.

### Παράγοντες Κινδύνων

Οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την ασφαλή κατασκευή σε βροχερό καιρό είναι οι εξής:

1. Ολισθηρότητα σε εργασία στα ύψη.
2. Ολισθηρότητα, υγρασία στις επιφάνειες πατωμάτων, τα σκαλοπάτια και τα σημεία στήριξης των ποδιών.
3. Κατάρρευση σε εκσκαφές.
4. Κίνδυνοι ηλεκτρισμού – βρεγμένα ηλεκτρικά καλώδια, καλώδια, πρίζες, σημεία ισχύος και εξοπλισμός ισχύος.
5. Κίνδυνοι συγκόλλησης – π.χ. υγρασία στο χαλυβουργείο.
6. Ολισθηρά εργαλεία, λαβές και άλλες επιφάνειες χειρισμού.



7. Μειωμένη χειρονακτική επιδεξιότητα σε μερικές εργασίες.
8. Αστραπές κατά την διάρκεια καταιγίδων.
9. Μόλυνση από υπερχείλιση του αποχετευτικού δικτύου.

Σε συνθήκες ανέμου, υγρού ή ξηρού, υπάρχουν επιπρόσθετοι παράγοντες κινδύνου στις εργασίες κατασκευής:

1. Χαλαρά υλικά στέγης, σανίδες σκαλωσιάς και άλλα μη ασφαλή υλικά που βρίσκονται σε ύψος.
2. Ημιτελείς κατασκευές, π.χ. στέγες, υπόστεγα.
3. Σκαλωσιές ανεπαρκώς ασφαλισμένες.
4. Μη ασφαλισμένοι τοίχοι ή σκελετοί.
5. Ξένη ουσία στα μάτια.
6. Οι γερανοί γίνονται ασταθείς όταν οι άνεμοι ξεπερνούν τις συστάσεις των κατασκευαστών για ασφαλή λειτουργία.

Αν ο αέρας είναι υπερβολικά κρύος, η ασφαλής εργασία μπορεί να επηρεαστεί από την μειωμένη δυνατότητα αίσθησης και λειτουργία των χεριών και των ποδιών. Η τλαιπωρία που προκαλείται από το υπερβολικό κρύο μπορεί να οδηγήσει σε απροσεξία και αφηρημάδα.

## **Ασφαλή Συστήματα Εργασίας**

Ο βροχερός, με ανέμους ή κρύος καιρός, δεν καθιστά απαραίτητα την εργασία κατασκευών μη-ασφαλή, υπό την προϋπόθεση τα ασφαλή συστήματα εργασίας να μπορούν να εφαρμοσθούν. Αυτά περιλαμβάνουν:

### **1. Οργάνωση εργασίας**

Αναδιοργάνωση των κατασκευαστικών εργασιών σε βροχερό καιρό, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να κάνουν περισσότερες εργασίες:

- Κάτω από τμήματα όπου υπάρχουν καλύμματα οροφής ή σκέπαστρα.
- Κάτω από προστατευμένες κατασκευές, π.χ. σκαλωσιές.
- Κάτω από προσωρινά προστατευτικά π.χ. μουσαμάδες.
- Αφού τα βρεγμένα συστατικά στεγνώσουν.
- Σε δουλειές που ο βροχερός καιρός δεν τις καθιστά επικίνδυνες.

Παρακολουθήστε την πρόβλεψη του καιρού, έτσι ώστε να κανονίζετε εναλλακτικές εργασίες μία ή περισσότερες μέρες πριν.

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ηλεκτρικές εφαρμογές είναι ασφαλείς. Σιγουρευτείτε ότι όλα τα ηλεκτρικά καλώδια βρίσκονται σε αρκετή απόσταση πάνω από το έδαφος.

Ελαχιστοποιήστε τις εργασίες που πρέπει να γίνουν σε ψηλά σημεία. Βεβαιωθείτε ότι παρέχονται και χρησιμοποιούνται τα μέτρα και ο εξοπλισμός πρόληψης έναντι των πτώσεων – ειδικά στον βροχερό ή με αέρα καιρό. Όπου είναι δυνατό, προ-συνδέστε δομικά στοιχεία στο έδαφος αντί σε κάποιο ύψος.

Όταν σχεδιάζετε μακροπρόθεσμες εργασίες, αναβάλλετε την προγραμματισμένη εργασία που μπορεί να επηρεαστεί από τη βροχή για πιο στεγνούς μήνες.

Στις προκατασκευασμένες δομήσεις, μελετείστε προκαταρκτικό σχεδιασμό των σκεπασμένων οροφών, για να εξασφαλίσετε προστασία κατά την διάρκεια άλλων κατασκευαστικών εργασιών.

## **2. Περιβάλλον εργασίας**

- Περιορίστε τις εργασίες σε στεγνές προστατευμένες περιοχές όταν η βροχή καθιστά τις εκτεθειμένες περιοχές επικίνδυνες.
- Βεβαιωθείτε για καλή αποχέτευση, έτσι ώστε το εργοτάξιο να στεγνώνει γρήγορα.
- Φροντίστε για αντλίες απορρόφησης των πλημμύρων.

- Ανεγείρετε προσωρινά σκέπαστρα, π.χ. τέντες και μουσαμάδες.
- Σε περίπτωση ανέμων, βεβαιωθείτε ότι τα λυμένα αντικείμενα και οι ημιτελείς κατασκευές είναι δεμένες και στερεωμένες ενάντια στις πιέσεις του ανέμου.

### **3. Ανέσεις**

- Εξασφαλίστε καταφύγια όπου θα υπάρχουν στεγνά ρούχα για να αλλαχτούν τα βρεγμένα.
- Για τον κρύο καιρό, εξασφαλίστε ένα ζεστό καταφύγιο.

### **4. Ενδυμασία για βροχερό καιρό**

- Τα ρούχα που προτιμούνται σε αυτές τις καιρικές συνθήκες για τις κατασκευαστικές εργασίες είναι αδιάβροχα παντελόνια και μπουφάν με κουκούλα (για να το φοριέται με κράνος ασφαλείας).
- Οι μπότες και τα παπούτσια ασφαλείας θα πρέπει να έχουν σόλες που δεν γλιστράνε.
- Για εργασίες σε βρεγμένες περιοχές θα πρέπει να απαιτούνται ψηλές γαλότσες ασφαλείας.

### **5. Κατάσταση Υγείας των Εργαζομένων**

- Η κατάσταση υγείας μερικών εργαζομένων μπορεί να μειώνει την αντοχή τους στον κρύο ή βροχερό καιρό. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι εργοδότες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις συμβουλές των γιατρών τους.

Οι εργοδότες είναι υπεύθυνοι για την παροχή και την συντήρηση των συστημάτων ασφαλείας των εργασιών σε βροχερό καιρό.

Οι εργαζόμενοι καλούνται να συνεργαστούν στην εφαρμογή αυτών των συστημάτων.

## 8. ΘΟΡΥΒΟΣ

Η πλειοψηφία των ανθρώπων είναι αρκετά ευαισθητοποιημένη ενάντια σε χημικούς κινδύνους από το θόρυβο. Και όμως ο υπέρμετρος θόρυβος μπορεί να καταστρέψει τα ευαίσθητα κύτταρα του εσωτερικού του αυτιού σε τέτοιο βαθμό που η ακουστική ικανότητα του εργαζομένου να εξομοιωθεί με αυτήν ενός υπερήλικα πολύ πριν ο πρώτος αγγίξει τη σύνταξη.

Είναι αναγκαίο να επισημανθεί ότι οποιαδήποτε υπέρμετρη έκθεση σε θόρυβο έχει καταστρεπτικές και μη αναστρέψιμες συνέπειες. Για το λόγο αυτό, η μείωση της ακοής πέραν ενός ορίου, θεωρείται και νομικά, επαγγελματική ασθένεια.

### Σημεία προσοχής

- **Ο θόρυβος πάνω από 85 Db(A)** είναι επικίνδυνος και μπορεί να προκαλέσει **μείωση της ακοής**.
- Ο θόρυβος μέσων και υψηλών συχνοτήτων (**2-5 KHz**) είναι **ο πλέον επικίνδυνος** για την ακοή.
- Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον **κρουστικό θόρυβο** (με έμφαση στον μη αναμενόμενο).
- Αύξηση του θορύβου κατά 3 db(A) συνεπάγεται **διπλασιασμό της ηχητικής πίεσης**, άρα και της βλαπτικότητάς του.
- Ο **χρόνος έκθεσης** στον θόρυβο είναι ανάλογος του βλαπτικού του αποτελέσματος.
- Ο θόρυβος αποτελεί **αίτιο** ή **συναίτιο** σημαντικού αριθμού ατυχημάτων.
- Η συνεχής έκθεση σε θόρυβο προκαλεί **ψυχολογική ένταση** και επηρεάζει τις φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού.
- Η προσοχή πρέπει να εστιάζει στην **εκτίμηση της έκθεσης των εργαζομένων** στο θόρυβο περισσότερο, από τον θόρυβο αυτόν καθ' εαυτόν.
- Τα **Μέσα Ατομικής Προστασίας** κατά του θορύβου αποτελούν τη λιγότερο επιθυμητή λύση και δεν πρέπει να επιλέγονται για συνεχή προστασία (έκθεση σε οκτάωρη βάση).

## 9. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ

Το ηλεκτρικό ρεύμα παρουσιάζει πολλούς κινδύνους, ιδιαίτερα στα εργοτάξια τεχνικών έργων, όπου οι εγκαταστάσεις είναι προσωρινές, βρίσκονται κατά κανόνα στην ύπαιθρο και το προσωπικό δεν έχει την κατάλληλη εκπαίδευση.

### Σημεία προσοχής

- Το ηλεκτρικό ρεύμα παρουσιάζει πολλούς κινδύνους για **ατυχήματα**. Μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, έκρηξη, αλλά και αναπηρία, ακόμη και θάνατο.
- **Μέτρα ασφαλείας** είναι η χρήση χαμηλής τάσης (42 V), η μονωτική θέση, η γείωση και ο διακόπτης διαφυγής.
- Οι **εγκαταστάσεις διανομής ενέργειας** πρέπει να έχουν καλή γείωση, να έχουν την σωστή θέση στο εργοτάξιο και τα στοιχεία τους να τηρούν τις απαραίτητες αποστάσεις ασφαλείας από το έδαφος.
- Οι κίνδυνοι από τα **ηλεκτρικά δίκτυα** ποικίλουν ανάλογα με το είδος του δικτύου (εναέριο, υπόγειο ή βοηθητικό).
- Οι **πίνακες διανομής και τροφοδοσίας** πρέπει να είναι στεγανού τύπου με δυνατότητα ασφάλισης, να είναι γειωμένοι, να έχουν διακόπτη διαφυγής και να συντηρούνται τακτικά.
- Οι **χωματουργικές εργασίες** πρέπει να εκτελούνται αφού πρώτα έχει ελεγχθεί ο πιθανός κίνδυνος από δίκτυα της ΔΕΗ που βρίσκονται στη θέση του έργου.
- Οι **εργασίες που εκτελούνται κοντά σε δίκτυα της ΔΕΗ** πρέπει να γίνονται με ιδιαίτερη προσοχή, αφού ο κίνδυνος για πιθανό ατύχημα λόγω επαφής ή προσέγγισης με το δίκτυο είναι μεγάλος.
- Τα **φωτιστικά σημεία** καθώς και οι **ηλεκτρικές συσκευές και μηχανήματα** πρέπει να παρέχουν προστασία από πιθανή ηλεκτροπληξία.

## 10. ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΨΥΧΟΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΣΤΟΥΣ ΕΛΑΙΟΧΡΩΜΑΤΙΣΤΕΣ

**Εργασία:** Το χρώμα τοποθετείται ώστε να προστατεύεται το ξύλο, το μέταλλο και άλλα υλικά από κλιματολογικές επιδράσεις. Οι ελαιοχρωματιστές εργάζονται με το χρώμα σχεδόν όλη την ημέρα.

**Κίνδυνοι για την υγεία:** Τα παραδοσιακά χρώματα περιέχουν υψηλές ποσότητες οργανικών διαλυτών. Οι μέθοδοι εφαρμογής όπως πινέλο, ρολό, πιστόλι, έχουν σαν αποτέλεσμα υψηλή έκθεση σε οργανικούς ατμούς.

Τα τελευταία χρόνια τα αποτελέσματα τέτοιων εκθέσεων έχουν γίνει ξεκάθαρα: Το οργανικό ψυχοσύνδρομο αναγνωρίζεται σαν επαγγελματική ασθένεια. Τα κύτταρα του εγκεφάλου προσβάλλονται και καταστρέφονται. Το αποτέλεσμα είναι η εμφάνιση ψυχικών ασθενειών.

**Βελτίωση:** Δύο τύποι προϊόντων αναπτύχθηκαν. Χρώματα υδατικής βάσης, λάκες και βερνίκια, διατίθενται πλέον παντού. Τα χρώματα με υψηλή περιεκτικότητα σε στερεά περιέχουν διαλύτες, αλλά σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις.

**Επίδραση στην εργασία :** Όταν η εργασία γίνεται σε χώρους με κακό αερισμό απαιτείται η χρήση χρωμάτων υδατικής βάσης.

Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις συνιστάται η χρήση χρωμάτων υδατικής βάσης ή με υψηλή περιεκτικότητα σε στερεά. Η εφαρμογή είναι διαφορετική από τα παραδοσιακά χρώματα, αλλά είναι ζήτημα συνήθειας στα νέα προϊόντα. Το 1996 το 24% του συνολικού όγκου των χρωμάτων ήταν αυτά τα νέα χρώματα.

**Κόστη :** Τα νέα αυτά προϊόντα είναι ελάχιστα πιο ακριβά από τα παραδοσιακά. Αποτελεί ένα είδος αφετηρίας για παραπέρα εφαρμογή. Από την άλλη μεριά επιτρέπουν την εφαρμογή περισσότερων επιστρώσεων σε μία ημέρα, το οποίο σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να μειώσει το κόστος π.χ. για την ενοικίαση των σκαλωσιών ή έξοδα μεταφοράς. Επίσης θα πρέπει να αναμένονται αντισταθμιστικά οφέλη για τα κόστη απουσιασμού και ανικανότητας.

## 11. ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Στους διάφορους εργασιακούς χώρους γίνεται διακίνηση και χρήση χημικών ουσιών. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν περισσότερες από 1.000.000 χημικές ουσίες, από τις οποίες οι 40.000 έως 50.000 είναι εν δυνάμει επικίνδυνες ουσίες για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων αλλά και για το περιβάλλον.

Εν τούτοις, οι χημικές ουσίες σε μεγάλο βαθμό παύουν να αποτελούν απειλή, αν χρησιμοποιηθούν οι σωστές μέθοδοι εργασίας και τα κατάλληλα μέσα και μέτρα προστασίας. Ορισμένα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στα εργοτάξια των τεχνικών έργων, όπως τα διαλυτικά, τα χρώματα, τα βερνίκια, η πίσσα, ο αφρός πολυουραιθάνης κ.ά., δεν παύουν να είναι επικίνδυνα αν και χρησιμοποιούνται χρόνια τώρα.

### Σημεία προσοχής

- Ορισμένες χημικές ουσίες είναι εν δυνάμει επικίνδυνες για τον χρήστη.
- Πάνω σε κάθε δοχείο που περιέχει μια χημική ουσία, πρέπει να υπάρχουν οι **ετικέτες ασφαλείας** για την πληροφόρηση των εργαζομένων.
- Κάθε χημική ουσία εκτός από την σήμανση ασφαλείας πρέπει να συνοδεύεται από την αντίστοιχη **κάρτα χημικής ασφαλείας**, όπου περιέχονται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους, συμπτώματα, μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης.
- Η **παροχή των Μέσων Ατομικής Προστασίας** στους εργαζόμενους, είναι υποχρέωση του εργοδότη ενώ η **χρήση** τους, είναι υποχρέωση των εργαζομένων.
- Οι συσκευασίες των χημικών ουσιών πρέπει να ελέγχονται ως προς τη διαρροή.
- Κατά την **αποθήκευση** των χημικών ουσιών πρέπει να απομακρύνονται τα εύφλεκτα υλικά.
- Σε κάθε εργασιακό χώρο πρέπει να είναι **γνωστό το είδος της σκόνης και η συγκέντρωσή της**, για να είναι δυνατή η μέριμνα για την προστασία των εργαζομένων.

Αχαρνές Οκτώβριος 2022

Η Συντάξασα

Ραμαντάνη Πολυτίμη

ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ-MSc

**ΣΧΕΔΙΟ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)**  
(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,7,8,9,10,11)

**ΤΜΗΜΑ Α**

Γενικά

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:

**«ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ »**

2. Ακριβής διεύθυνση του έργου:

**Διοικητικά όρια Δημοτικής Ενότητας Θρακομακεδόνων**

3. Αριθμός έγκρισης της μελέτης:

...../..... απόφαση

4. Στοιχεία των κυρίων του έργου:

(καταγράφονται κατά χρονολογική σειρά αρχίζοντας από τον αρχικό / αρχικούς ιδιοκτήτες και συμπληρώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, όποτε επέρχεται κάποια αλλαγή στη συνολική ή στις επί μέρους ιδιοκτησίες):

Όνοματεπώνυμο	Διεύθυνση	Ημερ/νία κτήσεως	Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία
Δήμος Αχαρνών	Φιλ/φειας 87 & Μπόσδα		

5. Στοιχεία του συντάκτη του ΦΑΥ:

Ο ανάδοχος του έργου

6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΦΑΥ: Ο ανάδοχος του έργου

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερ/νία αναπροσαρμογής



## ΤΜΗΜΑ Β

### Μητρώο του έργου – Συμπληρώνεται κατά τη φάση της μελέτης

#### 1. Τεχνική περιγραφή του έργου:

Η παρούσα μελέτη αφορά:

- Χωματοουργικά
- Κατασκευή βάσης
- Απόξεση οδοστρωμάτων
- Ασφαλτικά
- Ανύψωση ή καταβιβασμό φρεατίων επίσκεψης αγωγών
- Κρασπεδόρειθρα ό,που χρειάζονται
- Πλακόστρωση πεζοδρομίων
- Περιζώματα τα δέντρων
- Διαμορφώσεις διαβάσεων ΑΜΕΑ
- Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση
- Τοποθέτηση Σηθαιών ασφαλείας
- Εργοταξιακή Σήμανση

#### 2. Παραδοχές μελέτης (σύμφωνα με τα Τεύχη Δημοπράτησης)

##### Α. ΥΛΙΚΑ

2.A.1	Κατηγορίες σκυροδέματος	C12/15 (ρείθρα, κοιτοστρώσεις, εξομαλυντικές στρώσεις κ.λπ.), C16/20 (τοίχοι, κρασπεδόρειθρα, πτερυγότοιχοι κ.λπ.), C25/30 (σώμα οχετών, γέφυρες κ.λπ.).
2.A.2	Χάλυβας	Πλέγμα STIV(S500s)
2.A.3	Χυτοσιδηρά τεμάχια	βαθμίδες, καλύμματα φρεατίων κλπ.
2.A.4	Ήλοι-σύνδεσμοι	
2.A.5	Σίδηρος σε λάμες και τετράγωνα	
2.A.6	Σιδερένιοι σωλήνες	
2.A.7	Ξυλεία πελεκητή	
2.A.8	Στεγανωτικό μάζας	
2.A.9	Τσιμεντοκονίαμα, ασβεστοτσιμεντοκονίαμα για επιχρίσματα	450 Kgr
2.A.10	Ασφαλτόπανο	
2.A.11	Μονωτικά υλικά	PLASTIC 77, PLASTIC JOINT κ.λπ.
2.A.12	Μονωτικές προκατασκευασμένες πλάκες FLEXCELL	
2.A.13	Μονωτική ταινία HYDROFOIL PVC	
2.A.14	Διάτρητος τσιμεντοσωλήνας στραγγιστηρίου Φ200	
2.A.15	Αγωγοί ομβρίων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες	Τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο, κατηγορίας III, σειράς 100
2.A.16	Πλαστικοί σωλήνες ακαθάρτων από PVC	
2.A.17	Χονδρόκοκκο υλικό (χαλικόφιλτρο στραγγιστηρίου)	

2.A.18	Γεωύφασμα στραγγιστηρίου και προστασίας	
2.A.19	Άμμος λατομείου	
2.A.20	Θραυστό υλικό λατομείου	Π.Τ.Π. Ο-150 & 155
2.A.21	Ασφαλτικό διάλυμα προεπάλειψης	
2.A.22	Ασφαλτική επάλειψη και συγκολλητική επάλειψη	
2.A.23	Ασφαλτόμιγμα	
2.A.24	Αντιολισθηρή στρώση	
2.A.25	Μεταλλικά στηθαία ασφαλείας	
2.A.26	Πινακίδες σήμανσης	ΩΣ Π.Τ.Π.
2.A.27	Στύλοι πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα	ΩΣ Π.Τ.Π.
2.A.28	Υλικό διαγραμμίσεων	ΩΣ Π.Τ.Π.
2.A.29	Σισηροϊστός ηλεκτροφωτισμού οδών	
2.A.30	Καλώδια τύπου ΝΥΥ	
2.A.31	Φωτιστικά σώματα	
2.A.32	Σωλήνες πολυαιθυλενίου	
2.A.33	Δέντρα, θάμνοι κ.λπ. για την μόρφωση των πεζοδρομίων και της κεντρικής νησίδας.	

## Β. ΕΔΑΦΟΣ

2.B.1	Επιτρεπόμενη τάση εδάφους MPa	
2.B.2	Δείκτης εδάφους Ks( KPa / cm)	
2.B.3	Συντελεστής τριβής εδάφους - σκυροδέματος	

## Γ. ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.Γ.1	Σεισμικότητα περιοχής	
2.Γ.2	Σεισμική επιτάχυνση του εδάφους	
2.Γ.3	Κατηγορία εδάφους	

## Δ. ΦΟΡΤΙΑ

2.Δ.1	Ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος	25.00 KN/m <sup>2</sup>
2.Δ.2	Ίδιο βάρος γαιών	20.00 KN/m <sup>2</sup>

3. “Ως κατεσκευάσθη” σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων, επισυνάπτονται σε παράρτημα, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.

## ΤΜΗΜΑ Γ

### Επισημάνσεις

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές - επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν στα ακόλουθα στοιχεία:

1. Θέσεις δικτύων
  - 1.1 Ύδρευσης
  - 1.2 Αποχέτευσης
  - 1.3 ηλεκτροδότησης (υψηλής, μέσης και χαμηλής τάσης)
  - 1.4 παροχής διαφόρων αερίων
  - 1.5 παροχής ατμού
  - 1.6 Κενού
  - 1.7 ανίχνευσης πυρκαγιάς
  - 1.8 Πυρόσβεσης
  - 1.9 Κλιματισμού
  - 1.10 Θέρμανσης
  - 1.11 λοιπών δικτύων εντός των δομικών στοιχείων του έργου (μη ορατών)
  - 1.12 λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπισθεί ή με οποιοδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες

2. Σημεία των κεντρικών διακοπών  
Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης παραγράφου 1  
*Οι διακόπτες των συστημάτων ηλεκτροφωτισμού βρίσκονται στα αντίστοιχα Pillar.*

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο
  - 3.1 αμίαντος και προϊόντα αυτού
  - 3.2 Υαλοβάμβακας
  - 3.3 Πολυουρεθάνη
  - 3.4 Πολυστερίνη
  - 3.5 Άλλα υλικά

*Ουδεμία.*

4. Ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του κτιρίου  
Σημειώνονται οι ιδιαιτερότητες στο σύνολο ή σε επιμέρους στοιχεία του έργου (π.χ. περιπτώσεις προκατασκευής, προέντασης, σημειακών φορτίων, κλπ.)

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου.  
*Ως οδοί διαφυγής σε περίπτωση κινδύνου θα χρησιμοποιηθούν οι οδοί του υφιστάμενου τοπικού δικτύου και του παράλληλου δικτύου, διαμέσου των προβλεπόμενων σηματοδοτούμενων κόμβων.*

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας  
*Ουδεμία*

7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση  
*Ουδείς.*

8. Άλλες ζώνες κινδύνου  
*Ουδεμία.*

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία (για λόγους π.χ. εξαιρισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων, απομάκρυνσης υδάτων, κλπ.)

Σε συνεχή λειτουργία πρέπει να βρίσκονται τα συστήματα ηλεκτροφωτισμού, φωτεινής σηματοδότησης και το αποχετευτικό δίκτυο της οδού.

## ΤΜΗΜΑ Δ

### Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία

(Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κ.λπ.) καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών. Μπορούν εδώ να αναφερθούν – π.χ. – κατά πόσο το κτίσμα διαθέτει από κατασκευής μηχανισμό ή εγκατάσταση για την εκτέλεση επισκευών στις εξωτερικές του επιφάνειες, ή αν υπάρχουν προβλέψεις για την εγκατάσταση τέτοιου μηχανισμού, ποιες και σε ποια σημεία, κ.λπ.)

**1. Εργασίες σε στέγες**

Οι οδηγίες θα αναφέρονται κυρίως στην αποφυγή των κινδύνων πτώσης από τα πέρατα της στέγης ή διαμέσου αυτής, αν είναι κατασκευασμένη από υλικά ανεπαρκούς αντοχής.

*Δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες.*

**2. Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου και στους φωταγωγούς**

*Δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες.*

**3. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου**

*Δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες.*

**4. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες**

*Όλο το δίκτυο των αγωγών ομβρίων και ακαθάρτων, με τα φρεάτια υδροσυλλογής, επίσκεψης και ελέγχου, καθώς και ο κιβωτοειδής οχετός θα πρέπει να ελέγχονται και να συντηρούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.*

**5. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς**

*Οι εργασίες συντήρησης που απαιτούν τη χρήση μηχανημάτων ηλεκτροσυγκόλλησης και γενικά μηχανημάτων που ενδέχεται να προκαλέσουν σπινθήρα, αποτελούν εργασίες με αυξημένο τον κίνδυνο πυρκαγιάς.*

## ΤΜΗΜΑ Ε

### Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεών του

Οι συνηθέστερες εργασίες συντήρησης των οδών είναι οι ακόλουθες:

- Αντικατάσταση μεταλλικών στηθαίων ασφαλείας
- Εργασίες επισκευής ασφαλτικού τάπητα
- Αντικατάσταση λαμπτήρων και ιστών οδοφωτισμού
- Διαγραμμίσεις οδού
- Καθαρισμός της οδού από απορρίμματα, χαλίκια ή μικρές πέτρες χωρίς τη χρήση φορτωτικών μηχανημάτων.

Οι παραπάνω εργασίες συντήρησης της οδού εκτελούνται χωρίς την διακοπή της κυκλοφορίας, ή με εκτροπή – διεύθετηση αυτής. Κατά τη στάθμευση του οχήματος μεταφοράς των απαραίτητων υλικών καθώς και σε όσες περιπτώσεις απαιτείται η παραμονή οχήματος στο κατάστρωμα της οδού, απαιτείται να λαμβάνονται μέτρα για την ασφαλή διέλευση των κυκλοφορούντων οχημάτων αλλά και την ασφάλεια των εργαζόμενων στην συντήρηση της οδού. Η τοποθέτηση κώνων και πινακίδων (ρυθμιστικών και πληροφοριακών) είναι απαραίτητη πριν την έναρξη των εργασιών.

Ανά τακτά χρονικά διαστήματα (τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο, μετά τα τέλος της χειμερινής και καλοκαιρινής περιόδου) θα πρέπει να ελέγχονται και να καθαρίζονται τα δίκτυα ομβρίων με τα φρεάτια υδροσυλλογής και τα φρεάτια επίσκεψης και ελέγχου.

Τυχόν βλάβες θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα.