

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:</b> ΣΔΕΠ530 Ηπείρου με ΚΑ 2014ΕΠ530000006 & Ε.Φ. 071 Κ.Α. Ε. 9771.  <b>ΕΡΓΟ:</b> « Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)».  <b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:</b> 640.000,00 €
--	---

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### **1. Συνοπτική περιγραφή αντικειμένου του έργου**

Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή κυκλικού κόμβου (RoundAbout) στην διασταύρωση της Εθνικής οδού Πρέβεζας Ηγουμενίτσας με την επαρχιακή οδό Πλαταριάς – Συβότων – Πέρδικας στην Πλαταριά 9ης και 19ης επαρχιακών οδών, του οδικού δικτύου νομού Θεσπρωτίας.

### **2. Αντικείμενο της μελέτης**

Η μελέτη έχει ως στόχο την βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών και της ασφάλειας οδικής κυκλοφορίας με την κατασκευή κυκλικού κόμβου μετά των νησίδων στις συμβάλλουσες οδούς, την βελτίωση της ορατότητας της διατομής των κλάδων προς Πλαταριά και με την αύξηση του πλάτους κυκλοφορίας πλησίον της διασταύρωσης, την τοποθέτηση νέας σήμανσης (οριζόντιας και κάθετης), νέας ασφάλισης καθώς και την τοποθέτηση οδοφωτισμού.

Συγκεκριμένα, στην συμβολή των επαρχιακών οδών προτείνεται η αναμόρφωση του υφιστάμενου κόμβου μορφής λοξού T, με κατασκευή νέου, κυκλικής μορφής. Έτσι, εξασφαλίζονται και αναπτύσσονται οι βέλτιστες συνθήκες οδικής ασφάλειας, καθώς και οι ταχύτητες των προσεγγιζόντων στον κόμβο οχημάτων από όλους τους κλάδους. Σε διαφορετική περίπτωση, ο κόμβος θα έπρεπε να σηματοδοτηθεί, λύση που δεν εξασφαλίζει άριστες συνθήκες ασφάλειας, διότι σε συνθήκες χαμηλού φόρτου κυκλοφορίας και χαμηλής ορατότητας στο κάθετο δίκτυο καταγράφονται παραβιάσεις τήρησης οδικών κανόνων.

### **3. Υπάρχον οδικό δίκτυο**

Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο αποτελείται από την Εθνική οδό Πρέβεζας Ηγουμενίτσας διπλής κατεύθυνσης και την επαρχιακή οδό Πλαταριάς – Συβότων – Πέρδικας, ομοίως διπλής κατεύθυνσης.

Η κατάσταση των οδών είναι μέτρια όσον αφορά το οδόστρωμα και υπάρχουν σοβαρές ατέλειες όσο αφορά τις συνθήκες ασφάλειας στο κόμβο λόγω έλλειψης κατάλληλων διαμορφώσεων βάσει των ισχυουσών προδιαγραφών, τις συνθήκες ορατότητας, τη σήμανση οριζόντια και κάθετη, κλπ.

Με την παρούσα μελέτη αντιμετωπίζονται τα ανωτέρω προβλήματα και δημιουργούνται συνθήκες ασφάλειας στο συγκεκριμένο σημείο του κόμβου.

### **4. Φόρτου κυκλοφορίας**

Η λειτουργική ταχύτητα των οδών πρόσβασης υπολογίζονται σε 60 χλμ/ώρα.

Ως όριο ταχύτητας καθορίζονται τα 50 χλμ/ώρα. Τα γεωμετρικά στοιχεία της οδού μελετηθήκαν με βάση της Vss και εύρος ταχύτητας μεταξύ 40-50 χλμ/ώρα, ώστε οι επικλήσεις της οδού και τα επιμέρους στοιχεία των καμπύλων να ανταποκρίνονται σε κρίσιμες καταστάσεις(ΟΜΟΕ).

Τα κριτήρια ασφαλείας δεν απαιτούνται βάσει των ΟΜΟΕ λόγω του ότι η ταχύτητα V85 αναμένεται χαμηλή λόγω της συγκεκριμένης κυκλοφορίας και δεν αποτελεί το κύριο χαρακτηριστικό στην παρούσα μελέτη. Δεν απαιτείται η χρησιμοποίηση τόξων συναρμογής στις καμπύλες.

#### **5. Στοιχεία κατασκευής έργου**

Τα χαρακτηριστικά του προτεινόμενου κυκλικού κόμβου είναι:

- Κυκλική οδός (ROUNDABOUT): Σχεδιασμός κυκλικής οδού αναλόγων γεωμετρικών χαρακτηριστικών ώστε να μη θίγεται η ρυμοτομία της περιοχής και να εξασφαλίζονται όλες οι υφιστάμενες κινήσεις όπως ισχύουν σήμερα με γνώμονα την ασφάλεια. Επίσης, υψομετρικά διαμορφώνεται κατά το δυνατόν στην υφιστάμενη κατάσταση.
- Κλάδος επαρχιακής οδού Πλαταριάς Συβότων προς κυκλική οδό (ROADSW): Το εύρος παρέμβασης ορίζεται σε περίπου 45m. Γίνεται αύξηση του πλάτους της οδού στο εν λόγω μήκος με σκοπό τη νομαλή κίνηση των οχημάτων από και προς τον κυκλικό κόμβο. Επίσης διαμορφώνεται κόμβος μορφής T στην έξοδο του κυκλικού κόμβου προς Σύβοτα με σκοπό την ασφαλή κίνηση προς την παραλία Πλαταριάς
- Κλάδος Εθνικής οδού (ROADSE): Το εύρος παρέμβασης ορίζεται σε περίπου 90m. Γίνεται αύξηση του πλάτους της οδού στο εν λόγω μήκος, με σκοπό την προσαρμογή της κίνησης προ Ηγουμενίτσα και την ευχερή προσέγγιση του κυκλικού κόμβου. Υψομετρικά γίνεται προσαρμογή στο υφιστάμενο έδαφος.
- Κλάδος Εθνική οδού προς Ηγουμενίτσα (ROADNS): Το εύρος παρέμβασης ορίζεται σε περίπου 135m αύξηση του συνολικού πλάτους σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση. Δημιουργείται στην κατεύθυνση από Ηγουμενίτσα προς τον κυκλικό κόμβο και στον δεξιό κλάδο του δρόμου λωρίδα επιβράδυνσης και εξόδου προς την παραλία Πλαταριάς με την διαμόρφωση κατάλληλης νησίδας. Υψομετρικά γίνεται προσαρμογή στο υφιστάμενο έδαφος.
- Στην έξοδο του κόμβου από Σύβοτα με κατεύθυνση την Πρέβεζα λόγω της μικρής γωνίας συμβολής των δύο κλάδων (ROADSW και ROADSE) δημιουργείται έξω από τον κυκλικό κόμβο λωρίδα εξόδου πλάτους 6 μέτρων η οποία δίνει την δυνατότητα κυρίως σε βαριά οχήματα να μην διέλθουν διαμέσου του κυκλικού κόμβου αλλά να τον παρακάμψουν αποφεύγοντας το “μπλοκάρισμα” της κίνησης εντός του κόμβου.
- Η μηκοτομή της οδού πρόσβασης πλησίον του κυκλικού κόμβου καθώς και των καθέτων οδών πρόσβασης των ιδιοκτησιών δεν τροποποιείται. Η αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων πρόσβασης, στις χρήσεις γης παράπλευρα των οδών που συμβάλουν στον κόμβο, γίνεται με τις απαραίτητες συναρμογές βάσει της προτεινόμενης μηκοτομικής ανάπτυξης.

- Για την διευκόλυνση της κίνησης των οχημάτων κατά τις βραδυνές ώρες και την αύξηση της ασφάλειας κατασκευάζεται δίκτυοοδοφωτισμού.

## 6. Στοιχεία διατομής

Στις οδούς που συγκλίνουν στον κυκλικό κόμβο και σε μήκος όπως αυτό αναγράφεται στα σχετικά σχέδια, θα γίνει επανακατασκευή του οδοστρώματος ως εξής:

- Μία(1) στρώση υπόβασης μεταβλητού πάχους 20cm.
- Δύο (2) στρώσεις βάσης συμπυκνωμένου πάχους 10cm η κάθε μία.
- Μία (1) ασφατική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 5cm
- Μία (1) ασφατική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 5cm
- Συνολικό πάχος Οδοστρώματος = 0,50m

## 7. Ανάλυση γεωμετρίας κόμβου

Τα γεωμετρικά στοιχεία του κόμβου σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Τεύχος 10 -Κόμβοι κυκλικής κίνησης ΟΜΟΕ-Κ3, Έκδοση 2011) και με τους περιορισμούς που επιβάλλει η περιοχή στην οποία διαμορφώνεται ο κόμβος υπολογίστηκαν ως εξής:

$f=44.00 \text{ m}$
$R1=11.50\text{m}$
$b=3.00\text{m}$
$c=7.50\text{m}$

Στοιχεία		f [m]	R1 [m]	b [m] <sup>(1)</sup>
Δακτύλιος κυκλοφορίας	2 Λωρίδων	80	29,5	1,0
		70	23,5	2,0
		60	18,5	2,0
		54	15,0	2,5
		46	10,5	3,0
	1 Λωρίδας	54	17,5	0
		46	12,0	1,5
		40	12,0	1,5
		34	9,0	1,5
		30	6,0	2,5
		24	3,5	2,5
		24	5,0	0 <sup>(2)</sup>
		16	1,0	0 <sup>(3)</sup>

- (1) Το πλάτος υπερβατής ζώνης καλύπτει την εξυπηρέτηση φορτηγού ρυμουλκού με ημιρυμουλκούμενο εκτός από τις επόμενες περιπτώσεις <sup>(2)</sup> και <sup>(3)</sup>
- (2) Προσφέρεται εξυπηρέτηση μόνο φορτηγού και λεωφορείου, ενώ για εξυπηρέτηση φορτηγού ρυμουλκού με ημιρυμουλκούμενο απαιτείται η κατασκευή πλήρως υπερβατής κεντρικής νησίδας (βλ. Εικόνα 1.3.1-1)
- (3) Εφόσον χρειάζεται να εξυπηρετείται η διέλευση φορτηγού ή και λεωφορείου τότε η κεντρική νησίδα κατασκευάζεται υπερυψωμένη κατά 100 mm (βλ. υπερβατό κράσπεδο στο Σχήμα 2.13.3-2) πάνω από την επιφάνεια του οδοστρώματος (βλ. Εικόνα 1.3.1-2)

a: Κράσπεδο κεντρικής νησίδας	e: Ελάχιστο πλάτος ασφαλτικού ερείσματος 1,0 m
b: Υπερβατή ζώνη κεντρικής νησίδας	f: Εξωτερική διάμετρος
p: Πλάτος ασφαλτικού οδοστρώματος	g: Πλάτος κυκλοφορίσμο μεταξύ κρασπέδων
c: Πλάτος δακτύλιου κυκλοφορίας	h: Πλάτος λωρίδας μόνο με χλοοτάπητα 1,0 m χωρίς οπτικά εμπόδια
d: Όχημα σχεδιασμού	

## 8. Εργασίες που προβλέπονται στον κόμβο

### 8.1. Χωματουργικά

- Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες
- Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσεως σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών
- Πλήρωση νησίδων με φυτική γη
- Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια

### 8.2. Τεχνικά έργα

- C16/20 κατασκευή ρείθρων, τοιχίου αντιστήριξης, προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ
- Πρόχυτα κράσπεδα 0,15x0,30m από σκυρόδεμα
- Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.

### 8.3. Οδοστρώση

- Υπόβαση μεταβλητού πάχους 0.20 m
- Βάση πάχους 0,10m

#### 8.4. Ασφαλτικά

- Ασφαλτική προεπάλειψη
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπακνωμένου πάχους 0,05m
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπακνωμένου πάχους 0,05m

#### 8.5. Σήμανση

- Πλευρικές με αναγραφές και σύμβολα από μεμβράνη υψηλής ανταν/τας
- Πινακίδα ρυθμιστική μεσαίου μεγέθους, απλής όψης
- Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ 11/2"
- Τελική Διαγράμμιση Οδοστρώματος με υλικό υψηλής αντοχής και αντανκλαστικότητας κλπ

#### 8.6. Υδραυλικά έργα

- Κατασκευή αγωγών όμβριων υδάτων
- Κατασκευή φρεατίων υδροσυλλογής

#### 8.7. Έργα πρασίνου

- Φύτευση νησίδων

#### 8.10. Δίκτυο Φωτισμού.

Θα κατασκευαστεί νέο δίκτυο οδοφωτισμού με την τοποθέτηση ιστών ύψους 10m επί προκατασκευασμένων τσιμεντένιων βάσεων και φωτιστικά τύπου ΠΙ. Θα κατασκευαστεί δίκτυο υποδομής οδοφωτισμού για τη σύνδεση και ηλεκτροδότηση τουνέου δικτύου από πύλλα οκτώ αναχωρήσεων.

9

Ιωάννινα, 28 Ιανουαρίου 2019.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τ.Σ.Ε./Π.Η.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Διευθύντρια Δ.Τ.Ε. /Π.Η.

Αλεξάνδρα Τσώλα  
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Νικολού  
Πολιτικός Μηχανικός

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 640.000,00 ΕΥΡΩ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Α.Τ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡ.	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΔΑΠΑΝΗ	
							ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ
	<b><u>1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</u></b>							<b>18.167,50</b>
1,1	Γενικές εκκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	Α.Τ. 1	ΟΔΟΑ-2	ΟΔΟ 1123Α	m³	4000	1,30	5200,00
1,2	Αποξήλωση ασφαλτοτάπητων και στρώσεων οδοστρώσις σταθεροποιημένων με τοιμένο εντός του ορίου των γενικών εκκαφών	Α.Τ. 2	ΟΔΟΑ-2.1	ΟΔΟ 1123Α	m³	1100	2,20	2420,00
1,3	Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων	Α.Τ. 3	ΟΔΟΑ-12	ΟΙΚ 2227	m³	25	27,10	677,50
1,4	Αποξήλωση κρασιπέδων πρόχυτων ή μή	Α.Τ. 4	ΥΔΡ4.05	ΥΔΡ 6808	m	200	3,90	780,00
1,5	Πλήρωση νησίδων με φυτική γη	Α.Τ. 5	ΟΔΟΑ-25	ΟΔΟ 1620	m³	300	2,30	690,00
1,6	Κατασκευή επιχωμάτων	Α.Τ. 6	ΟΔΟΑ-20	ΟΔΟ 1530	m³	1000	1,05	1050,00
1,7	Προμήθεια δανείων, δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών Κατηγορίας Ε4	Α.Τ. 7	ΟΔΟΑ-18.2	ΟΔΟ 1510	m³	1000	7,35	7350,00
	<b><u>2 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ</u></b>							<b>87.946,00</b>
2,1	Εκκαφή θεμελίων τεχνικών έργων & τάφρων πλάτους έως 5,00μ	Α.Τ. 8	ΟΔΟΒ-1	ΟΔΟ 2151	m³	60	4,60	276,00
2,2	Πρόσθετη τιμή εκκαφών λόγω δυσχερείων από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	Α.Τ. 9	ΟΔΟΒ-2	ΥΔΡ 6087	m³	20	2,70	54,00
2,3	Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων, επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια	Α.Τ. 10	ΟΔΟΒ-4.1	ΟΔΟ 3121.Β	m³	700	13,45	9415,00
2,4	Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα C8/10 (B10)	Α.Τ. 11	ΟΔΟΒ-29.1.2	ΟΔΟ 2521	m³	170	72,00	12240,00
2,5	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15	Α.Τ. 12	ΟΔΟΒ-29.2.2	ΟΔΟ 2531	m³	220	89,80	19756,00
2,6	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25	Α.Τ. 13	ΟΔΟΒ-29.4.5	ΟΔΟ 2551	m³	40	133,00	5320,00
2,7	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδέματος B500C	Α.Τ. 14	ΟΔΟΒ-30.2	ΟΔΟ 2612	kg	3500	1,15	4025,00
2,8	Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη	Α.Τ. 15	ΟΔΟΒ-36	ΟΔΟ 2411	m²	200	1,75	350,00
2,9	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	Α.Τ. 16	ΟΔΟΒ-51	ΟΔΟ 2921	m	1100	9,60	10560,00
2,1	Πλακοστρώσεις με πλάκες από σκυρόδεμα διαστάσεων 0.40 x 0.40	Α.Τ. 17	ΟΔΟΒ-81	ΟΔΟ 2922	m²	1500	17,30	25950,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Α.Τ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡ.	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ	
								ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ
	<b><u>3 ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ</u></b>								<b>43.337,50</b>
3,1	Εκκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	A.T. 18	ΥΔΡ3.10.01.01	ΥΔΡ 6081.1	m <sup>3</sup>	700	6,70	4690,00	
3,2	Προσαύξηση τιμών εκκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ	A.T. 19	ΥΔΡ3.12	ΥΔΡ 6087	m	100	15,50	1550,00	
3,3	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τοιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916, αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D500 mm	A.T. 20	ΥΔΡ12.01.01.04	ΥΔΡ 6551.4	m	170	57,00	9690,00	
3,4	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U, ονομαστικής πίεσης 6 at, ονομαστικής διαμέτρου D 315 mm	A.T. 21	ΥΔΡ12.13.01.11	ΥΔΡ 6620.7	m	125	34,60	4325,00	
3,5	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδέματος B500C	A.T. 22	ΟΔΟΒ-30.2	ΟΔΟ 2612	kg	800	1,15	920,00	
3,6	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων (ΠΚΕ), υδροσυλλογής τύπου Φ1N	A.T. 23	ΟΔΟΒ-66.1	ΟΔΟ 2548	τεμ	50	438,00	21900,00	
3,7	Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη	A.T. 24	ΟΔΟΒ-36	ΟΔΟ 2411	m <sup>2</sup>	150	1,75	262,50	
	<b><u>4 ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ</u></b>								<b>41.348,00</b>
4,1	Υπόβαση οδοστρώσας μεταβλητού πάχους	A.T. 25	ΟΔΟΓ-1.1	ΟΔΟ 3121.B	m <sup>3</sup>	1200	17,25	20700,00	
4,2	Βάση οδοστρώσας πάχους 0,10 m	A.T. 26	ΟΔΟΓ-2.2	ΟΔΟ 3211.B	m <sup>2</sup>	11600	1,78	20648,00	
	<b><u>5 ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ</u></b>								<b>99.768,00</b>
5,1	Ασφαλτική προεπάλειψη	A.T. 27	ΟΔΟΔ-3	ΟΔΟ 4110	m <sup>2</sup>	6000	1,20	7200,00	
5,2	Ασφαλτική στρώση βάσης συμποκνωμένου πάχους 0,05 m	A.T. 28	ΟΔΟΔ-5.1	ΟΔΟ 4321.B	m <sup>2</sup>	5800	7,68	44544,00	
5,3	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμποκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	A.T. 29	ΟΔΟΔ-8.1	ΟΔΟ 4521.B	m <sup>2</sup>	5800	8,28	48024,00	
	<b><u>6 ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΙΣΗ</u></b>								<b>16.239,50</b>
6,1	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικινδυνών θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m	A.T. 30	ΟΔΟΕ-9.1	ΟΙΚ 6541	τεμ	15	53,70	805,50	

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Α.Τ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡ.	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ	
								ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ
6,2	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικινδυνών θέσεων μεσαίου μεγέθους	A.T. 31	ΟΔΟΕ-9.4	ΟΙΚ 6541	τεμ	45	53,70	2416,50	
6,3	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1, με αναγραφές και σύμβολα από μικροπρισματική αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 3 (με ETA και σήμανση CE)	A.T. 32	ΟΔΟΕ-8.2.1	ΟΙΚ 6541	m²	50	156,00	7800,00	
6,4	Στόλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")	A.T. 33	ΟΔΟΕ-10.2	ΟΔΟ 2653	τεμ	75	49,30	3697,50	
6,5	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	A.T. 34	ΟΔΟΕ-17.1	ΟΙΚ 7788	m²	400	3,80	1520,00	
	<b>7 ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ</b>								<b>71.454,00</b>
7,1	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 10,00 m	A.T. 35	HAM60.10.01.03	HAM 101	τεμ	26	1250,00	32500,00	
7,2	Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), ισχύος 150 - 200 W, με βραχίονα	A.T. 36	HAM60.10.40.10	HAM 103	τεμ	36	960,00	34560,00	
7,3	Πίλλαρ οδοφωτισμού οκτώ αναχωρήσεων	A.T. 37	HAM60.10.80.02	HAM 52	τεμ	1	2750,00	2750,00	
7,4	Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων DN100	A.T. 38	ΟΔΟΒ-59	HAM 5	m	60	27,40	1644,00	
	<b>8 ΝΕΕΣ ΤΙΜΕΣ</b>								<b>1.800,00</b>
8,1	Αποξήλωση τοιμεντοιιστών φωτισμού	A.T. 39	ΧΡΣΝΤ_01	HAM 101	τεμ	10	100,00	1000,00	
8,2	Αποξήλωση πινακίδων	A.T. 40	ΧΡΣΝΤ_02	ΥΔΡ 6808	τεμ	10	20,00	200,00	
8,3	Προσαρμογή υφιστάμενων φρεατίων στο οδόστρωμα	A.T. 41	ΧΡΣΝΤ_03	ΥΔΡ 6808	τεμ	15	40,00	600,00	

Ιωάννινα , 28 Ιανουαρίου 2019.  
Συντάχθηκε & ελέγχθηκε  
Η Αναπλ. Προισταμένη Τ.Σ.Ε./Π.Η.

Αλεξάνδρα Τσόλα  
Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η Αναπλ. Διευθύντρια Δ.Τ.Ε.

Ελένη Νικολόου  
Πολιτικός Μηχανικός

Εργασίες προϋπολογισμού:	380.060,50 €
Γενικά έξοδα & όφελος εργολάβου (18%):	68.410,89 €
Μερικό σύνολο:	448.471,39 €

Απρόβλεπτα (15%):	67.270,71 €
Μερικό σύνολο:	515.742,10 €

Αναθεωρήσεις:	386,93 €
Φ.Π.Α. (24%):	123.870,97 €
Γενικό σύνολο:	640.000,00 €

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:</b> ΣΑΕΠ530 Ηπείρου με ΚΑ 2014ΕΠ53000006 & Ε.Φ. 071 Κ.Α. Ε. 9771.  <b>ΕΡΓΟ :</b> « Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)».  <b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:</b> 640.000,00 €
---	---

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ**

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

### 1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

**Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του παραπάνω έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στην Πρόσκληση/Διακήρυξη.**

- 1.1 Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του υπόψη έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που περιγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα εργασιών, καθώς και τις απαιτούμενες δαπάνες που είναι απαραίτητες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, τη δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται, όπως θα ισχύσουν κατά την εκτέλεση του έργου, τα κάτωθι:

1.1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση στα υλικά από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κλπ πλην του Φ.Π.Α., περιλαμβανομένης και της επιβάρυνσης της παρ. 34 έως 37 του άρθρου 27 του Ν. 2166/93, δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου, τέλη χαρτοσήμου, όπου ισχύουν, και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις, που θα ισχύσουν κατά την εκτέλεση του έργου.

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

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων. Επίσης δεν απαλλάσσεται από τον ειδικό φόρο του άρθρου 17 του Ν.Δ. 3092/54 πάνω στα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικά, εφόδια κλπ. έστω κι αν τυχόν αναφέρεται αντίθετη γενική διατύπωση στη Σ.Α.Ε. του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας, καθώς και από τους φόρους κ.λ.π., που αναφέρονται αναλυτικότερα στα Ν.Δ. 4486/66 (ΦΕΚ 131Α') και 453/66 (ΦΕΚ 16Α) περί τροποποίησης των φορολογικών διατάξεων. Επίσης ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και από κάθε άλλο φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου, για καύσιμα και λιπαντικά, σύμφωνα με το Ν. 2366/53 (ΦΕΚ83 Α/10-4-53) Ν.1081/71 (ΦΕΚ 273 Α/27-12-91) και Ν. 893/79 (ΦΕΚ86 Α/28-4-79).

1.1.2 Οι δαπάνες προμήθειας, μεταφοράς στους τόπους ενσωμάτωσης, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας και προσέγγισης όλων των αναγκαίων κυρίων και βοηθητικών υλικών ενσωματωμένων και μη, μετά των απαιτούμενων φορτοεκφορτώσεων, ασφαλίσεων μεταφορών, χαμένου χρόνου και σταλίας μεταφορικών μέσων και κάθε είδους μετακινήσεων μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωση, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά τους πληρώνεται ιδιαίτερος, σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο του Τιμολογίου. Ομοίως οι δαπάνες για μεταφορές, φορτοεκφορτώσεις, χαμένο χρόνο φορτοεκφορτώσεων και σταλίες μεταφορικών μέσων των περισσευμάτων και των ακατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων και υλικών σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών, που θα ισχύουν, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλίσεων (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδόματος αδείας οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινού, εξαιρεσίμων, νυκτερινών κλπ. του κάθε είδους προσωπικού (επιστημονικού διευθύνοντος το έργο, τεχνικού ειδικευμένου ή όχι, προσωπικού των γραφείων, των εργοταξίων, των μηχανημάτων, των συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που εργάζεται στον τόπο του έργου ή αλλού (εντός και εκτός της Ελλάδος) για την κατασκευή του υπόψη έργου.

1.1.4 Οι δαπάνες για την εξεύρεση χώρων (ενοικίαση ή αγορά), την κατασκευή, την οργάνωση, τη διαρρύθμιση κλπ. των εργοταξίων, εργαστηρίων και γραφείων Αναδόχου, με όλες τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις και συνδέσεις παροχής νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου, αποχέτευσης και λοιπών ευκολιών που απαιτούνται, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, καθώς και οι δαπάνες απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

1.1.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, τη μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών είτε στο εργαστήριο του αναδόχου είτε σε άλλο εγκεκριμένο ή κρατικό εργαστήριο, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους όρους δημοπράτησης.

1.1.7 Οι δαπάνες πλήρους εγκατάστασης και λειτουργίας της μονάδας παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων στο εργοτάξιο ή αλλού, περιλαμβανομένων των δαπανών εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου, κατασκευής κτιριακών και λοιπών έργων, εξοπλισμού, υλικών, μηχανημάτων, εργασίας, βοηθητικών έργων, λειτουργίας των εγκαταστάσεων, μετά των δαπανών φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών των προκατασκευασμένων στοιχείων μέχρι τη θέση της τελικής ενσωμάτωσής τους στο έργο, περιλαμβανομένων επίσης των δαπανών απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους (ανεξάρτητα αν οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν γίνει σε χώρο ιδιοκτησίας του Δημοσίου ή σε ιδιωτικούς χώρους που ήθελε μισθώσει ο Ανάδοχος για τους οποίους έχει τυχόν δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας για την κατασκευή των έργων της παρούσας σύμβασης).

1.1.8 Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις εργαζόμενου προσωπικού, μεταφορών, μεταφορικών μέσων, μηχανημάτων, εγκαταστάσεων κλπ. καθώς και όλες οι άλλες ασφαλίσεις, που αναφέρονται ιδιαίτερα στους όρους δημοπράτησης του έργου.

**1.1.9 Οι δαπάνες αντιμετώπισης των δυσκολιών λόγω της ταυτόχρονης κυκλοφορίας της οδού, λήψης πρόσθετων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες για τα μέτρα προστασίας όλων των όμορων κατασκευών προς τους χώρους εκτέλεσης εργασιών και πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, πρόληψης πρόκλησης βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, σε ρέματα-ποτάμια κλπ καθώς και η δαπάνη ασφάλειας του έργου (Ε.Σ.Υ.) καθ' όλη τη διάρκεια του έργου και μέχρι την οριστική παραλαβή του. Οι δαπάνες για τα μέτρα προστασίας των κατασκευών σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.**

1.1.10 Οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου, όπως αυτές προδιαγράφονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, στις οποίες περιλαμβάνονται και τα κάθε είδους "δοκιμαστικά τμήματα", που προβλέπονται στους όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)

1.1.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας κάθε είδους μηχανήματος ή άλλου εξοπλισμού (π.χ. ικριωμάτων) που απαιτούνται για την έντεχνη κατασκευή του έργου, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά, η συναρμολόγηση, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλισή τους, η επιβάρυνση λόγω απόσβεσης, η επισκευή, η συντήρηση, η άμεση αποκατάσταση (όπου επιβάλλεται η χρήση τους για τη διατήρηση του χρονοδιαγράμματος), οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, η κάθε είδους σταλία τους ανεξαρτήτως αιτίας, η απομάκρυνσή τους μαζί με την τυχόν απαιτούμενη διάλυση μετά το τέλος των εργασιών, οι άγονες μετακινήσεις, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά, ανταλλακτικά κλπ.

Τα παραπάνω ισχύουν τόσο για τα μηχανήματα, που θα χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των έργων, όσο και για τυχόν άλλα, που θα βρίσκονται επί τόπου των έργων έτοιμα

για λειτουργία (έστω και αν δε χρησιμοποιούνται) για την αντικατάσταση άλλων μηχανημάτων σε περίπτωση βλάβης ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.1.12 Οι δαπάνες παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης, με τις τυχόν προσωρινές αποθέσεις και πλάγιες μεταφορές, κάθε είδους υλικών λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα και αναφέρεται ρητά στα οικεία άρθρα του παρόντος, μαζί με την εργασία πλύσεως ή εμπλουτισμού, που τυχόν θα απαιτηθεί για την πλήρη παραγωγή των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές υλικών και κατασκευών, λαμβανομένων υπόψη των οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών, που θα ισχύουν σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.1.13 Οι δαπάνες από επιβεβλημένες καθυστερήσεις, μειωμένες αποδόσεις και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού, που είναι πιθανόν να προκύψουν από τυχόν εμπόδια στο χώρο του έργου (όπως αρχαιολογικά ευρήματα, μη παράδοση περιοχών, που απαλλοτριώθηκαν, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κλπ.), από πιθανές παρεμβάσεις, που θα προβάλλουν οι αρμόδιοι για αυτά τα εμπόδια φορείς (ΥΠ.ΠΟ. Δ.Ε.Η, κλπ.), από την ανάγκη κατασκευής του έργου κατά φάσεις λόγω των παραπάνω εμποδίων, από τις αναγκαίες μετρήσεις (τοπογραφικές, γεωτεχνικές κ.α.), ελέγχους και λοιπές υποχρεώσεις του αναδόχου, όπως αυτές προβλέπονται από το σύνολο των συμβατικών τευχών είτε αυτές αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένες στα Γ.Ε. ή σε άλλα άρθρα του τιμολογίου καθώς και λόγω των δυσχερειών, που θα προκύψουν από την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων μετακίνησης του κοινού γενικά) ή ακόμα και από προσωρινές περιοδικές ή και μόνιμες αλλαγές των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων στην ευρύτερη περιοχή του έργου από οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, βλάβες σε άλλα έργα κλπ.).

1.1.14 Οι δαπάνες πρόσθετων εργασιών και λήψης συμπληρωματικών μέτρων ασφάλειας για τη μη παρακώλυση της ομαλής κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων διακίνησης του κοινού γενικά, όπως π.χ.:

(1) Οι δαπάνες των προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους μικρότερου των 5,0 μ., που τυχόν θα απαιτηθούν, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών, εφόσον δεν είναι δυνατόν, σύμφωνα με τις αρμόδιες Αρχές ή την Υπηρεσία, να γίνει εκτροπή της κυκλοφορίας σε άλλες διαδρομές και εφόσον επιτρέπεται η κατασκευή τέτοιων ορυγμάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των όρων δημοπράτησης.

(2) Οι δαπάνες των εργασιών που θα εξασφαλίζουν, κατά τα ισχύοντα και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, την απρόσκοπτη και ακίνδυνη κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στον ευρύτερο γειτονικό χώρο του εργοταξίου και όπου αυτό απαιτηθεί, δηλαδή οι δαπάνες για την τοποθέτηση περίφραξης, την καθημερινή κάλυψη των ορυγμάτων, την ικανή αντιστήριξη των πρανών των ορυγμάτων, την ενημέρωση του κοινού, τη σήμανση, τη σηματοδότηση και την εξασφάλιση κάθε επικίνδυνου χώρου, οι δαπάνες διευθέτησης και αποκατάστασης της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω εγκαταστάσεων μετά την περαίωση

των εργασιών και τη διαμόρφωση των χώρων αυτών, όπως αναλυτικά ορίζεται στην Ε.Σ.Υ..

1.1.15 Οι κάθε είδους δαπάνες μελετών, τοπογραφήσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου και εγκατάστασης των χωροσταθμικών αφετηριών (REPERS) που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, εκτός αν αλλιώς ορίζεται στην Ε.Σ.Υ., οι δαπάνες για τη σύνταξη μελετών εφαρμογής, κατασκευαστικών σχεδίων και μελετών συναρμογής με τις συνθήκες κατασκευής για την ακριβή εκτέλεση του έργου, οι δαπάνες ανίχνευσης, εντοπισμού καθώς και οι σχετικές μελέτες αντιμετώπισης των εμποδίων που θα συναντηθούν στο χώρο εκτέλεσης του έργου, όπως αρχαιολογικά ευρήματα, θεμέλια, υδάτινοι ορίζοντες, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (Ο.Κ.Ω) σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Τ.Σ.Υ. και γενικότερα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου και για όλα τα έργα, που κατασκευάζονται στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης. Οι δαπάνες σύνταξης και παραγωγής Μητρώου Έργου, Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.1.16 Οι δαπάνες λήψης στοιχείων κάθε είδους για τις ανάγκες του έργου, όπως υπάρχοντων τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων, που θα συναντηθούν στο χώρο του έργου, η λήψη επιμετρητικών στοιχείων από κοινού με τον Επιβλέποντα Μηχανικό και η σύνταξη (από τον Ανάδοχο) των επιμετρητικών σχεδίων και των επιμετρήσεων, που θα τα υποβάλει για αρμόδιο έλεγχο. Επίσης η επαλήθευση των στοιχείων εδάφους με επί τόπου μετρήσεις.

1.1.17 Η δαπάνη σύνταξης των πινάκων αναπτυγμάτων οπλισμού και των καταλόγων οπλισμού (όπου αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη), που θα πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα για έλεγχο στην Υπηρεσία.

1.1.18 Οι δαπάνες σύνταξης σχεδίων κλπ. των εντοπιζομένων με τις διερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω., καθώς και οι δαπάνες έκδοσης των σχετικών αδειών και οι εργασίες, που αφορούν τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας ή άλλους συναρμοδίους φορείς, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.

1.1.19 Οι δαπάνες των κάθε είδους αντλήσεων και διευθετήσεων για την αντιμετώπιση όλων των επιφανειακών, υπογείων ομβρίων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται οι κατασκευές του έργου, οι υπάρχουσες κατασκευές και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.

1.1.20 Η δαπάνη τοποθέτησης ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

1.1.21 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο της κατασκευής, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ. και η απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε κατασκευές και εμπόδια και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.

1.1.22 Οι δαπάνες για χρησιμοποίηση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, κατοχυρωμένων μεθόδων, ευρεσιτεχνιών, εφευρέσεων κλπ. με οποιονδήποτε τρόπο, για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.1.23 Οι δαπάνες για τη δημιουργία, οιασδήποτε προσβάσεων και προσπελάσεων στα διάφορα τμήματα του έργου ακόμη και τα απομακρυσμένα ή δυσπρόσιτα, για την κατασκευή των δαπέδων εργασίας και γενικά για κάθε βοηθητική κατασκευή που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο εργασιών, περιλαμβανομένων των δαπανών τήρησης των περιβαλλοντικών όρων και των δαπανών για την αποξήλωση και απομάκρυνσή τους καθώς και την περιβαλλοντική αποκατάσταση του χώρου (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για διατήρησή τους.

1.1.24 Οι δαπάνες για την εξασφάλιση της συνεχούς λειτουργίας όσων δικτύων των Ο.Κ.Ω. διέρχονται από τον χώρο ή επηρεάζονται από τον τρόπο εκτέλεσης του έργου, καθώς και οι δαπάνες για άρση τυχόν προβλημάτων από την εκτέλεση των εργασιών, την αποκλειστική ευθύνη των οποίων θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του έργου.

1.1.25 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς και αποζημίωσης κάθε είδους βλάβης ή μη συνήθους φθοράς που θα προκληθούν κατά την κατασκευή του έργου (περιλαμβανομένης της μεταφοράς υλικών) και θα οφείλονται σε αμέλεια, απρονοησία, μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των νομικών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.1.26 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

**1.1.27 Οι δαπάνες μίσθωσης ή αγοράς εδαφικής λωρίδας, κατασκευής, σήμανσης και συντήρησης των κάθε είδους εργοταξιακών οδών που απαιτούνται για την έντεχνη και ασφαλή εκτέλεση του έργου, οι δαπάνες εντοπισμού και εξεύρεσης αναγκαίων χώρων και εξασφάλισης σχετικών αδειών για την εναπόθεση προϊόντων ορυγμάτων, προϊόντων κατεδαφίσεων και πλεοναζόντων υλικών γενικότερα, οι δαπάνες εξασφάλισης των οδών προσπέλασής τους καθώς και οι δαπάνες για την τελική τους διαμόρφωση μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα και με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.**

1.1.28 Οι δαπάνες προεργασίας επιφανειών για τις οποιοδήποτε ασφατικές επιστρώσεις επ' αυτών (παλαιών ή νέων επιφανειών) όπως π.χ. πικούνισμα, σκούπισμα, καθαρισμός, άρση και μεταφορά των προϊόντων που παράγονται από τις παραπάνω εργασίες κλπ.

1.1.29 Οι δαπάνες έντεχνης διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων αγωγών, τεχνικών έργων κ.λ.π., για τη σύνδεση αγωγών, που συμβάλλουν σ' αυτά (εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου).

1.1.30 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομειγμάτων, μελέτες ευστάθειας ικρίωμάτων, μελέτες εξυγίανσης εδάφους κλπ.

1.1.31 Οι δαπάνες έκδοσης αδειών κάθε είδους εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις, Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω.), εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.

1.1.32 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο έργο μέχρι και την παραλαβή του έργου, τα οποία προβλέπονται στις σχετικές μελέτες, στους περιβαλλοντικούς όρους, και ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ.

1.1.33 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης, συμφωνητικών και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του έργου.

1.1.34 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπάρχοντων φυσικών ή τεχνικών υδάτινων αγωγών, αγωγών αποχέτευσης και αποστράγγισης της περιοχής, ακόμη και στις περιπτώσεις που τα δίκτυα:

(1) είναι σχετικά ανεπαρκή και ιδιαίτερα ευαίσθητα σε δυσμενείς μεταχειρίσεις.

(2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητά τους αν ο Ανάδοχος δε λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές κυρίως ή άλλες εργασίες.

1.1.35 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.

1.2 Στις τιμές μονάδος των ασφαλικών εργασιών του παρόντος Τιμολογίου περιλαμβάνονται επίσης η αξία προμήθειας της καθαρής ασφάλτου οποιουδήποτε τύπου, οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς της από τις περιοχές Θεσσαλονίκης ή Αθηνών μέχρι τη θέση επεξεργασίας της και μέχρι τη θέση ενσωμάτωσής της, η σταλία μεταφορικών μέσων και ο χαμένος χρόνος φορτοεκφορτώσεων, καθώς και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την έντεχνη χρήση της (θέρμανση, παραγωγή διαλυμάτων κλπ).

1.3 Στις τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου δεν περιλαμβάνονται το Όφελος (Ο.Ε.) και τα Γενικά Έξοδα του αναδόχου (Γ.Ε.), τα οποία αφορούν στα πάσης φύσεως βάρη, κρατήσεις ή υποχρεώσεις του, όπως δαπάνες επιστάσις, σήμανσης εργοταξίων, φόρων, δασμών, ασφαλιστρών, τελών χαρτοσήμου, συμβολαίων, συμφωνητικών, αποδείξεων, τόκων

κεφαλαίων κίνησης, εγγυητικών επιστολών και λοιπών εγγυήσεων, διοικητικών εξόδων, λειτουργίας γραφείων κ.λ.π. και γενικά τα επισημασμένα έξοδα από κάθε είδους δυσχέρειες, είτε αυτές έχουν προβλεφθεί είτε όχι.

Το ποσό για Γενικά Έξοδα (Γ.Ε.) και Όφελος του αναδόχου (Ο.Ε.), ανέρχεται συνολικά σε ποσοστό, δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου.

- 1.4 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) των λογαριασμών του αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου.
- 1.5 Σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που είναι παρεμφερείς προς εκείνες, που καλύπτονται από άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, αλλά παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά (αποδεκτά σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης) ή επιμετρώνται διαφορετικά, αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους, με τις εξής βάσεις αναγωγής:

- (1) Διάρρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης (ομβρίων, ακαθάρτων) από τοιμεντοσωλήνες και αγωγοί ακαθάρτων από αμιαντοτοιμεντοσωλήνες

Για εσωτερική διάμετρο  $D_N$  χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για την αντίστοιχη κατηγορία αντοχής και μεθόδων κατασκευής και προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος συμβατικού σωλήνα της αμέσως μικρότερης υπάρχουσας στο παρόν Τιμολόγιο εσωτερικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Εσωτερική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

$D_M$ : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος συμβατικού 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

**Άρθρο Α.Τ. 1: Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες**  
**(ΟΔΟΑ-2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης 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 οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών CutandCover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομιών σιράγγων και CutandCover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιοδήποτε 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 συμπίκνωση 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 συμπίκνωσης 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 συμπίκνωσης

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 ασφαλοταπήτων, στρώσεων οδοστρώσεως 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 προβλεπόμενων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία. Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και τριάντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 1.30€

**Άρθρο Α.Τ. 2:** **Αποξήλωση ασφαλοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσεως**  
**(ΟΔΟΑ-2.1)** **σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1123Α)

Αποξήλωση ασφαλοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσεως σταθεροποιημένων με συμπίκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προωθητή γαιών, φορτωτή ή εκσκαφέα, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά προς ανακύκλωση ή οριστική

**« Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)». Σελ: 12/41**

απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των αποξηλώσεων αυτών είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, ενώ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις επιβάλλεται η ανακύκλωσή τους.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και είκοσι λεπτά  
(Αριθμητικώς): **2.20€**

**Άρθρο Α.Τ. 3: Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων**  
**(ΟΔΟΑ-12)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2227)

Καθαίρεση φορέων, δοκών, πλακών, βάθρων, πτερυγοτοιχών, τεχνικών έργων και τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Περιλαμβάνεται η καθαίρεση των στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, η συγκέντρωση, αποκομιδή και απόθεση όλων των προϊόντων που θα προκύψουν αρχικά σε προσωρινές θέσεις και μετά σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση. Η καθαίρεση θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή ώστε, εφόσον προβλέπεται από την μελέτη, να είναι δυνατή η ένταξη του διατηρούμενου τμήματος της κατασκευής στην προγραμματιζόμενη νέα.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη τυχόν προσωρινής εναπόθεσης των προϊόντων καθαίρεσης,
- η σταλία του μηχανικού εξοπλισμού
- ο πλήρης καθαρισμός του χώρου από τα προϊόντα καθαίρεσης.

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι ανεξάρτητη από την θέση και στάθμη που γίνονται οι εργασίες σε σχέση με την οδό, και ότι ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα αναγκαία μέτρα για να αποφευχθεί η απόφραξη τυχόν υπαρχόντων τεχνικών και τάφρων της οδού στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών. Κατά τα λοιπά οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο καθαίρεσης οπλισμένων σκυροδεμάτων που μετράται σε όγκο πριν από την καθαίρεση.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι επτά ευρώ και δέκα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **27.10€**

**Άρθρο Α.Τ. 4: Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή**  
**(ΥΔΡ4.05)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6808)

**« Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)». Σελ: 13/41**

Αποξήλωση κρασπέδων πεζοδρομίων με χρήση αεροσφυρών, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυσμένων κρασπέδων κατά την αποξήλωση.

Τα ακέραια κράσπεδα θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση του πεζοδρομίου.

Ο προσδιορισμός της τιμής του αστερίσκου θα γίνεται με βάση την συμβατική παραδοχή ότι ανά τρέχον μέτρο αποξήλωσης κρασπέδων προκύπτουν 0,075 m<sup>3</sup> προϊόντων προς μεταφορά για οριστική απόθεση, ως εξής:

[\*] = 0,075 m<sup>3</sup> x S x € / m<sup>3</sup>.km (βλπ. Γενικούς Όρους του Τιμολογίου)

όπου S η μέση απόσταση μέχρι τον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους ή την σχετική έγκριση της αρμόδιας αρχής.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τρία ευρώ και ενενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **3.90€**

**Άρθρο Α.Τ. 5: Πλήρωση νησίδων με φυτική γη**  
**(ΟΔΟΑ-25)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1620)

Πλήρωση κεντρικής νησίδας οδικής αρτηρίας, νησίδων κόμβων και χώρων ανάπτυξης πράσινου με κατάλληλη φυτική γη, σύμφωνα με τα σχέδια και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 Έπένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση κατάλληλης φυτικής γης που έχει αποτεθεί κατά την εκτέλεση των εκσκαφών του έργου (φορτοεκφορτώσεις, μεταφορά επί τόπου από οποιαδήποτε απόσταση και σταλία αυτοκινήτων)
- Η προετοιμασία της επιφάνειας τοποθέτησης της φυτικής γης.
- Η τοποθέτηση, η διάστρωση, η ελαφρά συμπίκνωση της φυτικής γης και η συντήρησή της μέχρι τη λήξη του χρόνου εγγύησης του έργου.

Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση της προβλεπόμενης από την μελέτη στάθμης μορφής της πλήρωσης, με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο διαστρωθείσας ελαφρώς συμπικνωμένης φυτικής γης, με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και τριάντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **2.30€**

**Άρθρο Α.Τ. 6: Κατασκευή επιχωμάτων**  
**(ΟΔΟΑ-20)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1530)

Κατασκευή επιχώματος οδού ή συμπλήρωση υπάρχοντος, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με χρήση υλικών που θα προσκομισθούν επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 'Κατασκευή επιχωμάτων'. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος, συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπίκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα βραχώδους επιχώματος, τα οποία θα συμπεκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctormodified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) για τα γαιώδη επιχώματα, ή στον βαθμό που προδιαγράφεται στην μελέτη για τα βραχώδη επιχώματα.
- Η μόρφωση και συμπίκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπίκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor
- Η κατασκευή της 'στρώσης έδρασης οδοστρώματος', συμπεκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία 'σφραγιστική' επιφάνεια. Εξαιρείται η κατασκευή της 'στρώσης στράγγισης οδοστρώματος' (όπου υπάρχει), η οποία τιμολογείται με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.
- Η συμπίκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0 m εκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος.
- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέραν των ορίων που προβλέπει η μελέτη.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση μαρτύρων ελέγχου υποχωρήσεως των υψηλών επιχωμάτων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, η εξάρτησή τους από χωροσταθμικές αφετηρίες (repairs) εκτός της ζώνης επιχώματος, η εκτέλεση τοπογραφικών μετρήσεων ακριβείας και η καταχώρησή τους σε φύλλα ελέγχου, καθώς και η εκτέλεση τριών μετρήσεων σε χρόνους που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, CutandCover, στόμια σηράγγων, αγωγοί κ.λ.π)
- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.05€**

Άρθρο Α.Τ. 7: Προμήθεια δανείων, δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών Κατηγορίας  
(ΟΔΟΑ-18.2) E4

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1510)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπιχώση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 'Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων'.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετράται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): επτά ευρώ και τριάντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): 7.35€

**Άρθρο Α.Τ. 8: Έκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων & τάφρων πλάτους έως 5,00μ (ΟΔΟΒ-1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2151)

Έκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιουδήποτε βάθους, για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οποιονδήποτε εξοπλισμό, με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 'Έκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων'.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα του ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών

**« Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)». Σελ: 16/41**

- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκοκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκοκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος.
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορειθρών, πλακοστρώσεων και αόπλων τοιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκοκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφατικού τάπητα με ασφαλτοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκοκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m<sup>2</sup>, ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκοκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκοκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκοκαφών θεμελίων ως αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκοκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδρες καθ' ύψος)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τέσσερα ευρώ και εξήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **4.60€**

**Άρθρο Α.Τ. 9:** **Πρόσθετη τιμή εκοκαφών λόγω δυσχερειών από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6087)

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκοκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από αγωγούς Εταιρειών / Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, υποστηριζόμενους, αντιστηριζόμενους ή μη, μέσα στο όρυγμα, σε οποιαδήποτε διεύθυνση, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-08-00-00 'Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ συναντωμένων κατά τις εκοκαφές'.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη των μικροϋλικών,
- η φθορά της ξυλείας,
- οι εργασίες υποστήριξης ή αντιστήριξης των αγωγών,
- η μειωμένη απόδοση του μηχανικού εξοπλισμού και η ανάγκη χειρωνακτικής υποβοήθησης λόγω της εν γένει δυσχέρειας της εκοκαφής.

« Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)». Σελ: 17/41

Η πρόσθετη αυτή τιμή εφαρμόζεται και κατά την εκτέλεση ερευνητικών τομών για τον εντοπισμό δικτύων ΟΚΩ καθώς και σε εκσκαφές για την κατασκευή εγκάρσιων προς την οδό αγωγών και οχετών υπό κυκλοφορία (όχι εργοταξιακή).

Η πρόσθετη αυτή τιμή δεν έχει εφαρμογή στην περίπτωση εναέριων δικτύων ΟΚΩ (π.χ. καλώδια ΔΕΗ) ανεξάρτητα από τις οποιοσδήποτε δυσχέρειες που μπορεί να ανακύψουν εκ του λόγου αυτού στην εκτέλεση των εργασιών.

Επιμέτρηση σε πραγματικό όγκο δυσχερών κατά τα ανωτέρω εκσκαφών.

Πρόσθετη τιμή ανά κυβικό μέτρο εκσκαφής σε κάθε είδους έδαφος.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και εβδομήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 2.70€

**Άρθρο Α.Τ. 10:** **Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων, επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 3121.Β)

Κατασκευή επιχώματος από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου στις θέσεις διαμόρφωσης πεζοδρομίων, μεταξύ της επιφάνειας της στρώσης έδρασης οδοστρώματος και της στάθμης έδρασης των τοιμεντοπλακών ή άλλης τελικής στρώσης πεζοδρομίων, με βαθμό συμπίκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctormodified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 'Κατασκευή επιχωμάτων'.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του θραυστού υλικού λατομείου και του νερού διαβροχής, και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία των μεταφορικών μέσων,
- η διάστρωση, μόρφωση, διαβροχή και συμπίκνωση του θραυστού υλικού με μηχανικό εξοπλισμό κατάλληλων διαστάσεων, κατά στρώσεις πάχους έως 30 cm, στον ως άνω βαθμό συμπίκνωσης

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπακνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα τρία ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): 13.45€

**Άρθρο Α.Τ. 11:** **Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα C8/10 (B10)**  
**(ΟΔΟΒ-29.1.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2521)

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, τοιμέντο 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. του 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 εκκαφή.

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

**« Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)». Σελ: 19/41**

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 συμπίκνωση σκυροδέματος

01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος

01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος

01-01-05-00: Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος

01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

01-03-00-00: Ικριώματα

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.

Κατασκευές συγκράτησης βραχών όγκων ορυγμάτων, αγκυρώσεις σωλήνων, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, στρώσεις προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με χρήση αόπλου σκυροδέματος C8/10, με ή χωρίς χρήση ξυλοτύπου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εβδομήντα δύο ευρώ

(Αριθμητικώς): 72.00€

**Άρθρο Α.Τ. 12:**  
**(ΟΔΟΒ-29.2.2)**

**Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2531)

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. του 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 εκοκαφή.

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: Ικριώματα

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.

Κοιτοστρώσεις τεχνικών έργων, εξομαλυντικές στρώσεις, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, περιβλήματα και βάσεις έδρασης σωληνωτών οχετών και αγωγών (τοιμεντοσωλήνων αποχέτευσης, ινοτοιμεντοσωλήνων, σιδηροσωλήνων κάθε είδους κλπ), στρώσεις φθοράς στο εσωτερικό οχετών, επένδυση κοίτης ρεμάτων κλπ. με χρήση σκυροδέματος C12/15.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ογδόντα εννιά ευρώ και ογδόντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 89.80€

Άρθρο Α.Τ. 13: Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με  
(ΟΔΟΒ-29.4.5) σκυρόδεμα C20/25

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2551)

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, τοιμένο 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. του 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 εκτελέστηκε (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: Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

01-03-00-00: Ικρίωματα

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.

Στο παρόν άρθρο εντάσσονται οι ακόλουθες κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25:

- βάθρων (θεμελίων και ανωδομής), πτερυγίων συνδεομένων με τα βάθρα και πλακών θεμελίωσης τεχνικών κιβωτιοειδούς μορφής, οποιουδήποτε ύψους
- τοίχων (θεμελίων και ανωδομής) οποιουδήποτε ύψους περιλαμβανομένων και των λειποτοιχών
- κατακορύφων υποστυλωμάτων γεφυρών
- θωρακίων, προσκεφαλαίων και δοκών έδρασης γεφυρών
- κεφαλοδέσμων και επένδυσης πασσαλοστοιχιών
- πλακών πρόσβασης, πεζοδρομίων γεφυρών καθώς και 'πλακών τριβής' για τη στήριξη στηθαιών τύπου ΣΤΕ-1

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν τριάντα τρία ευρώ  
(Αριθμητικώς): 133.00€

**Άρθρο Α.Τ. 14:** **Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδέματος B500C**  
**(ΟΔΟΒ-30.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2612)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών, μορφής διατομών και κατηγορίας σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 'Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων'

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού.

Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Στις επιμετρούμενες μονάδες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ, με σύρμα πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2),
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και δέκα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): 1.15€

**Άρθρο Α.Τ. 15:** **Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη**  
**(ΟΔΟΒ-36)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2411)

Προστατευτική επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλικό γαλακτώμα υδατικής διασποράς (blackbitumenpaint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέττου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,
- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραιώση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/m<sup>2</sup>,
- η χρήση των απαιτούμενων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m<sup>2</sup>

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.75€**

**Άρθρο Α.Τ. 16:** **Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα**  
**(ΟΔΟΒ-51)**

(Κωδικός Αναθεώρησης 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 απότμηση, 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 κρασιπέδου χωρίς την βάση έδρασης του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερω.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εννιά ευρώ και εξήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 9.60€

**Άρθρο Α.Τ. 17: Πλακοστρώσεις με πλάκες από σκυρόδεμα διαστάσεων 0.40 x 0.40 (ΟΔΟΒ-81)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2922)

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

Κατασκευή πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, πλατειών και κοινοχρήστων χώρων από αντιστοιχισμένες 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 επιφάνειας 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 πλακοστρώσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα επτά ευρώ και τριάντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 17.30€

**Άρθρο Α.Τ. 18: Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος ποθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1)

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπάρχουσών ασφαλτικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 'Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων'.

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι οποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως οποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): έξι ευρώ και εβδομήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 6.70€

**Άρθρο Α.Τ. 19:** **Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την**  
**(ΥΔΡ3.12)** **αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος**  
**δίκτυα ΟΚΩ**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6087)

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σ' αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβάνόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός. Εφόσον υπάρχουν έξω από τον παραπάνω κύλινδρο άλλοι αγωγοί καταβάλλεται ακόμη μία φορά η τιμή αυτή.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης του δικτύου. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, κατά περίπτωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή/και τις οδηγίες των αρμοδίων ΟΚΩ και θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα πέντε ευρώ και πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 15.50€

**Άρθρο Α.Τ. 20:** Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τοιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916, αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D500 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.4)

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τοιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τοιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

- [α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm
- [β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι
- [γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-geeripes), τύπου 'καμπάνας' (bell-sochetripes)
- [δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).
- [ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strengthclass), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (beddingfactor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τοιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρείας ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τοιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Οταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τοιμέntου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τοιμέnto SR: SulfateResistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Οταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λουπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τοιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου

στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

Οι εργασίες εκοκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τοιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πενήντα επτά ευρώ

(Αριθμητικώς): 57.00€

**Άρθρο Α.Τ. 21:** **Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U, ονομαστικής πίεσης 6 at,**  
**(ΥΔΡ12.13.01.11)** **ονομαστικής διαμέτρου D 315 mm**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.7)

Αγωγοί υπό πίεση με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλο-χλωρίδιο (PVC-U), συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1452-2, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-01 'Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες PVC-U'.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων και όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων από PVC της αντίστοιχης ονομαστικής πίεσης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου (για διάβαση εμποδίων, οριζοντιογραφικές και μηκοτομικές αλλαγές της χάραξης κλπ).

β. Οι πλάγιες μεταφορές στο εργοτάξιο, η προσέγγιση, η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού και ειδικών τεμαχίων αυτού, καθώς και η δοκιμασία του σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-01.

γ. Η τοποθέτηση στο όρυγμα πλαστικής ταινίας σήμανσης, του χρώματος που θα καθορίσει η Υπηρεσία, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-01 'Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων'

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη σύνδεσης του υπό κατασκευή αγωγού από σωλήνες PVC-U με υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερος με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου, οι αγκυρώσεις και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερος βάσει των σχετικών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους, ανά διάμετρο αγωγού και ανά κατηγορία ονομαστικής πίεσης, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για την πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τριάντα τέσσερα ευρώ και εξήντα λεπτά

(Αριθμητικώς): 34.60€

**Άρθρο Α.Τ. 22:** **Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδέματος B500C**  
**(ΟΔΟΒ-30.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2612)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών, μορφής διατομών και κατηγορίας σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 'Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων'

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού.

Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Στις επιμετρούμενες μονάδες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ, με σύρμα πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2),
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και δέκα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.15€**

Άρθρο Α.Τ. 23: Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων  
(ΟΔΟΒ-66.1) (ΠΚΕ), υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2548)

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Εργών (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγισης του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους h ?1,00 m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τετρακόσια τριάντα οκτώ ευρώ  
(Αριθμητικώς): 438.00€

**Άρθρο Α.Τ. 24:** **Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη**  
**(ΟΔΟΒ-36)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2411)

Προστατευτική επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (blackbitumenpaint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέττου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

« Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)». Σελ: 31/41

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,
- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραιώση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/ m<sup>2</sup>,
- η χρήση των απαιτούμενων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλικτού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/ m<sup>2</sup>

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): 1.75€

**Άρθρο Α.Τ. 25:** **Υπόβαση οδοστρώσις μεταβλητού πάχους**  
**(ΟΔΟΓ-1.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 3121.Β)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρώσις μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιούμενου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 'Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά', με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, 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.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμιση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης υπόβασης μεταβλητού πάχους.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα επτά ευρώ και είκοσι πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): 17.25€

**Άρθρο Α.Τ. 26:** **Βάση οδοστρώσις πάχους 0,10 m**  
**(ΟΔΟΓ-2.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 3211.Β)

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρώσις συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιούμενου 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 συμποκνωμένου πάχους 0.10 m.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και εβδομήντα οκτώ λεπτά  
(Αριθμητικώς): 1.78€

**Άρθρο Α.Τ. 27: Ασφαλτική προεπάλειψη**  
**(ΟΔΟΔ-3)**

(Κωδικός Αναθεώρησης 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): ένα ευρώ και είκοσι λεπτά  
(Αριθμητικώς): 1.20€

**Άρθρο Α.Τ. 28: Ασφαλτική στρώση βάσης συμποκνωμένου πάχους 0,05 m**  
**(ΟΔΟΔ-5.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4321.B)

Κατασκευή ασφατικής στρώσης βάσης, 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 'Ασφατικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφατικού 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 ασφατικής στρώσης βάσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): επτά ευρώ και εξήντα οκτώ λεπτά  
(Αριθμητικώς): 7.68€

Άρθρο Α.Τ. 29: Ασφατική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με  
(ΟΔΟΔ-8.1) χρήση κοινής ασφάλτου

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521.Β)

Κατασκευή ασφατικής 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 'Ασφατικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφατικού 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

« Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)». Σελ: 34/41

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφατικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμποκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): οκτώ ευρώ και είκοσι οκτώ λεπτά  
(Αριθμητικώς): 8.28€

Άρθρο Α.Τ. 30: Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικινδύνων θέσεων, τριγωνικές,  
(ΟΔΟΕ-9.1) πλευράς 0,90 m

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541)

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανakλαστικό 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.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πενήντα τρία ευρώ και εβδομήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 53.70€

Άρθρο Α.Τ. 31: Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικινδύνων θέσεων μεσαίου  
(ΟΔΟΕ-9.4) μεγέθους

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541)

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανakλαστικό 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.

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται ρυθμιστικές πινακίδες των ακολούθων διαστάσεων:

- α. τριγωνικές (P-1) πλευράς 0,90 m
- β. οκταγωνικές (P-2) εγγεγραμμένες σε τετράγωνο πλευράς 0,90 m
- γ. τετραγωνικές (P-3, P-4) πλευράς 0,60 m
- δ. τετραγωνικές (P-6) πλευράς 0,65 m
- ε. κυκλικές διαμέτρου 0,65 m

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πενήντα τρία ευρώ και εβδομήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 53.70€

Άρθρο Α.Τ. 32: Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως  
(ΟΔΟΕ-8.2.1) αντανεκλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1, με  
αναγραφές και σύμβολα από μικροπρισματική αντανεκλαστική  
μεμβράνη τύπου 3 (με ΕΤΑ και σήμανση CE)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541)

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πληροφοριακών πινακίδων, πλήρως αντανεκλαστικών, με αντανεκλαστικό υπόβαθρο τύπου 2, 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 AlMg2 ελαχίστου πάχους 3mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανεκλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα, από αντανεκλαστική μεμβράνη (ο τύπος της οποίας καθορίζεται στην συνέχεια), η δε πίσω όψη έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή 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 επιφάνειας 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): εκατόν πενήντα έξι ευρώ  
(Αριθμητικώς): 156.00€

Άρθρο Α.Τ. 33: Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")  
(ΟΔΟΕ-10.2)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2653)

Στόλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: threadsizeR = 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 στόλου 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 στόλου έναντι συστολής (περιλαμβάνεται η ράβδος ή η λάμα).
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στόλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 60 cm και διαμέτρου 50 cm
- η τοποθέτηση του στόλου 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 στόλου πινακίδων.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): σαράντα εννιά ευρώ και τριάντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **49.30€**

**Άρθρο Α.Τ. 34: Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή**  
**(ΟΔΟΕ-17.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7788)

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 (στιξη-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

« Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά)». Σελ: 37/41

• 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.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τρία ευρώ και ογδόντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 3.80€

**Άρθρο Α.Τ. 35: Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 10,00 m**  
**(ΗΛΜ60.10.01.03)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 101)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στόλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 'Υποδομή Οδοφωτισμού' και 05-07-02-00 'Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα'.

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωση τους.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 'Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων' ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255).
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης.
- Τα ειδικά φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων με το κάλυμμά τους κατά ΕΛΟΤ EN 124 πλήρως τοποθετημένα.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού.
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τοιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού, ανάλογα με το ύψος του.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): χίλια διακόσια πενήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): 1250.00€

**Άρθρο Α.Τ. 36:** Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), ισχύος 150 - 200 W, με βραχίονα  
(ΗΛΜ60.10.40.10)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 103)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασής του επί του ιστού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη οδοφωτισμού και την Εγκύκλιο 22/ΔΙΠΑΔ/οικ.658/24-10-2014, Παράρτημα 2.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια μονού, διπλού ή πολλαπλού γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθύγραμμου ή καμπύλου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα από τη μελέτη οδοφωτισμού, καθώς και των εξαρτημάτων στερέωσής του στη στέψη ιστού
- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) του τύπου και ισχύος που προβλέπονται από τη μελέτη
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού
- τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου Α05VV-U (NYM μονόκλωνα) διατομής 3 x1,5 mm<sup>2</sup> (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεσή τους
- οι δοκιμές καλής λειτουργίας και η μέτρηση των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης που προβλέπονται από την Εγκύκλιο 22 κατά τα προαναφερόμενα.

Τιμή ανά εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και τον βραχίονά του, ανάλογα με τον τύπο και την ισχύ.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εννιακόσια εξήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): 960.00€

**Άρθρο Α.Τ. 37:** Πίλλαρ οδοφωτισμού οκτώ αναχωρήσεων  
(ΗΛΜ60.10.80.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 52)

Στεγανά μεταλλικά κιβώτια ηλεκτροδότησης ιστών οδοφωτισμού (πίλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασής τους από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-01-00 'Υποδομή οδοφωτισμού'.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τοπου του στεγανού μεταλλικού κιβωτίου (πίλλαρ) με δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους 2 mm, γαλβανισμένου εν θερμό εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m<sup>2</sup> (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 μm, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της

θυρίδας, ανοξείδωτη κλειδαριά ασφαλείας, κλειδιά ενιαία για όλα τα πύλας του έργου και πινακίδα επισημάνσης με τα στοιχεία του κυρίου του έργου

- η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος της βάσης έδρασης του πύλλαρ
- η βάση του πύλλαρ από οπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπογείων καλωδίων.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και η πλάκα γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- η στεγανή διανομή εντός του πύλλαρ με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού, αποτελούμενη αποτελούμενη από πίνακα προστασίας IP 44 κατασκευασμένο από βαμμένη λαμαρίνα ή άκαυστο θερμοπλαστικό, επαρκών διαστάσεων ώστε να χωρούν άνετα όλα τα όργανα, ο οποίος θα φέρει οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής, του καλωδίου τηλεχειρισμού καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη αφής, χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), πρίζα σούκο 16Α, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή 'καραβοχελώνα' και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).
- η απασχόληση προσωπικού εξοπλισμού και μέσων για την εγκατάσταση, τις συνδέσεις και τον έλεγχο λειτουργίας

Τιμή ανά τεμάχιο πύλλαρ ηλεκτροδότησης οδοφωτισμού, ανάλογα με τον αριθμό των αναχωρήσεων.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο χιλιάδες επτακόσια πενήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): 2750.00€

**Άρθρο Α.Τ. 38:** Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων DN100  
(ΟΔΟΒ-59)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 5)

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου DN100 mm (σπείρωμα, threadsize = 4", δεξ = 114,3 mm, πάχος τοιχώματος 3,6 mm).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και στηριγμάτων,
- η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων,
- η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισημάνση των σωλήνων καθώς
- η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι επτά ευρώ και σαράντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 27.40€

Άρθρο Α.Τ. 39: Αποξήλωση τοιμεντοιστών φωτισμού  
(ΧΡΣΝΤ 01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 101)

1

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατό ευρώ  
(Αριθμητικώς): 100.00€

Άρθρο Α.Τ. 40: Αποξήλωση πινακίδων  
(ΧΡΣΝΤ 02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6808)

1

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι ευρώ  
(Αριθμητικώς): 20.00€

Άρθρο Α.Τ. 41: Προσαρμογή υφιστάμενων φρεατίων στο οδόστρωμα  
(ΧΡΣΝΤ 03)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6808)

1

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): σαράντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): 40.00€

Ιωάννινα, 28 Ιανουαρίου 2019.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τ.Σ.Ε./Π.Η.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Διευθύντρια Δ.Τ.Ε. /Π.Η.

Αλεξάνδρα Τσώλα  
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Νικολού  
Πολιτικός Μηχανικός





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙ/ΝΤΟΣ &  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ: ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** " Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας –  
Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά) "

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 640.000 €

**ΧΡΗΣΗ:** 2019

**ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

ΙΑΝ 2019



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b>	<b>5</b>
ΓΕΝΙΚΑ	5
Άρθρο 1.1	5
Άρθρο 1.2	5
Άρθρο 1.3	5
Άρθρο 1.4	5
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b>	<b>6</b>
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΧΡΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	6
Άρθρο 2.1	6
Άρθρο 2.2	6
Άρθρο 2.3	6
Άρθρο 2.4	6
Άρθρο 2.5	6
Άρθρο 2.6	7
Άρθρο 2.7	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b>	<b>7</b>
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	7
Άρθρο 3.1	7
Άρθρο 3.2	7
Άρθρο 3.3	7
Άρθρο 3.4	7
Άρθρο 3.5	7
Άρθρο 3.6	7
Άρθρο 3.7	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b>	<b>7</b>
ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	7
Άρθρο 4.1	7
Άρθρο 4.2	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b>	<b>8</b>
ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	8
Άρθρο 5.1	8
Άρθρο 5.2	9
Άρθρο 5.3	9
Άρθρο 5.4	9
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</b>	<b>16</b>
ΠΕΡΑΙΩΣΗ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ	16
Άρθρο 6.1	16
Άρθρο 6.2	17
Άρθρο 6.3	17
Άρθρο 6.4	17
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7</b>	<b>17</b>
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	17
Άρθρο 7.1	17
Άρθρο 7.2	17
Άρθρο 7.3	18

<a href="#">Άρθρο 7.4</a>	<a href="#">ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΑΦΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</a>	18
<a href="#">Άρθρο 7.5</a>	<a href="#">ΕΚΤΕΛΕΣΗ - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ - ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ -ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΕΣΑ</a>	18
<a href="#">Άρθρο 7.6</a>	<a href="#">ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Ή ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥΣ</a>	18
<a href="#">Άρθρο 7.7</a>	<a href="#">ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ</a>	18
<a href="#">Άρθρο 7.8</a>	<a href="#">ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ</a>	19
<a href="#">Άρθρο 7.9</a>	<a href="#">ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (Ο.Κ.Ω.)</a>	23
<a href="#">Άρθρο 7.10</a>	<a href="#">ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΟΔΩΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ - ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</a>	23
<a href="#">Άρθρο 7.11</a>	<a href="#">ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΡΓΟΥ</a>	24
<a href="#">Άρθρο 7.12</a>	<a href="#">ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ</a>	24
<a href="#">Άρθρο 7.13</a>	<a href="#">ΥΛΙΚΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ</a>	25
<a href="#">Άρθρο 7.14</a>	<a href="#">ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ</a>	25
<a href="#">Άρθρο 7.15</a>	<a href="#">ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ</a>	25
<a href="#">Άρθρο 7.16</a>	<a href="#">ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</a>	25
<b><a href="#">ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8</a></b>		<b>25</b>
<b><a href="#">ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ</a></b>		<b>25</b>



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡ/ΝΤΟΣ &  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Η.  
ΤΜΗΜΑ: ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** " Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας –  
Ηγουμενίστας (θέση Πλαταριά) ".

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 640.000 €

**ΧΡΗΣΗ:** 2019

## ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### ΓΕΝΙΚΑ

##### **Άρθρο 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ - ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ**

Η παρούσα Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ), αφορά τους γενικούς και ειδικούς συμβατικούς όρους, με βάση τους οποίους, σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών τευχών και στοιχείων της μελέτης, τους ισχύοντες κανονισμούς, τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και τις έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας, θα εκτελεστεί από τον ανάδοχο που θα αναδειχθεί, το έργο της επικεφαλίδας.

Το αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος "ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ" (Τ.Π.). του έργου για την εκτέλεση του οποίου ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει εξασφαλισμένα τα απαιτούμενα μέσα (μηχανήματα, υλικά, υπηρεσίες) και το αναγκαίο ανθρώπινο δυναμικό.

##### **Άρθρο 1.2 ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των νομοθετημάτων που αναγράφονται στο αντίστοιχο άρθρο του τεύχους της Διακήρυξης της παρούσας εργολαβίας (άρθρο 7).

##### **Άρθρο 1.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Γενικώς για την κατασκευή του έργου και των επί μέρους εργασιών έχουν εφαρμογή

- Τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα», όπως έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN).
- Τα διεθνή πρότυπα, όπως έχουν εγκριθεί από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO).
- Οι Ελληνικές προδιαγραφές (ΕΛΟΤ), κανονισμοί και πρότυπα και οι άλλες διατάξεις (νόμοι, διατάγματα, υπουργικές αποφάσεις, εγκύκλιοι κτλ.) που ισχύουν στην Ελλάδα, περιλαμβανομένων και των μη καταργηθεισών ΠΤΠ του τέως Υπουργείου Δημοσίων Έργων. Σε περίπτωση που οι ανωτέρω προδιαγραφές ή/και πρότυπα διαφέρουν από τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά τότε ισχύουν αυτά που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN).

##### **Άρθρο 1.4 ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Η συμμετοχή στη δημοπρασία με την υποβολή προσφοράς αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι επισκέφθηκαν και εξέτασαν τη φύση και την τοποθεσία του έργου και ενημερώθηκαν για τις γενικές και τοπικές συνθήκες του. Η ενημέρωση αυτή αφορά κυρίως τις διάφορες πηγές προμήθειας υλικών, τις θέσεις για την προσωρινή ή οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής ή καθαιρέσεων ή αποξηλώσεων, τις μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, τη δυνατότητα που υπάρχει να εξασφαλιστεί στο έργο εργατοτεχνικό γενικά προσωπικό, νερό, ηλεκτρικό ρεύμα και δρόμοι προσπέλασης, των υπαρχόντων δικτύων Ο.Κ.Ω, τους φόρτους της υπάρχουσας κυκλοφορίας και την ανάγκη εξασφάλισης της κατά τη διάρκεια της κατασκευής, τις ανάγκες κατασκευής των έργων με συνθήκες απόλυτης ασφάλειας για τις υπάρχουσες κατασκευές, τις μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν συνήθως, τις διάφορες διακυμάνσεις της στάθμης των ποταμών ή χειμάρρων ή παλίρροιας ή άλλες φυσικές συνθήκες στον τόπο του έργου, τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, την ποιότητα και την ποσότητα των υλικών της περιοχής που είναι κατάλληλα και εκμεταλλεύσιμα, το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά και υπηρεσίες) που είναι απαραίτητα πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα θέματα που μπορούν με οποιοδήποτε τρόπο να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο και το κόστος του έργου σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει και θα συμμορφωθεί πλήρως με τα εγκεκριμένα διαγράμματα και σχέδια της μελέτης και τα άλλα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας που περιλαμβάνονται στο φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με τη διακήρυξη τη βάση της προσφοράς, καθώς επίσης αποδέχεται και αναλαμβάνει ανεπιφύλακτα να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του που προκύπτουν από τις παραπάνω συνθήκες και όρους.

Αν ο Ανάδοχος παραλείψει να ενημερωθεί με όλες τις δυνατές πληροφορίες που αφορούν τους όρους της σύμβασης, δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη να συμμορφωθεί οπωσδήποτε με όλες τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΧΡΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ**

#### **Άρθρο 2.1 ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

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

Η σύμβαση για την κατασκευή του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στο [άρθρο 105 του ν.4412/2016](#) και σύμφωνα με το σχετικό άρθρο της Διακήρυξης.

Η «Σύμβαση» συνίσταται από το ομώνυμο κείμενο και από τα τεύχη δημοπράτησης, τα οποία με την υπογραφή της σύμβασης καθίστανται συμβατικά και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της.

Τα Συμβατικά Τεύχη και η σειρά ισχύος τους, σε περίπτωση ασυμφωνίας των όρων τους, καθορίζονται στη Διακήρυξη ([άρθρο 5](#)).

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

Η εγκατάσταση του Αναδόχου στο έργο θα γίνει ταυτόχρονα με την υπογραφή της σύμβασης.

#### **Άρθρο 2.2 ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται για παροχή εγγυήσεων καλής εκτέλεσης σύμφωνα με τις διατάξεις του [άρθρου 72 του ν.4412/2016](#).

Το ύψος της εγγύησης ορίζεται σε ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α ([παρ. 1β\) του άρθρου 72 του ν.4412/2016](#))

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το [άρθρο 132 του ν.4412/2016](#), η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης εκτός ΦΠΑ.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης των ανωτέρω παραγράφων μειώνονται ή επιστρέφονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στη [παρ. 6β του άρθρου 72 του ν.4412/2016](#).

Διευκρινίζεται ότι από το λαβείν του Αναδόχου ή εν ελλείψει αυτού από τις εγγυήσεις καλής εκτέλεσης, ο Κ.Τ.Ε. θα παρακρατεί ή θα εκπίπτει οποιοδήποτε ποσό οφείλεται από τον Ανάδοχο για επιβληθείσες ποινικές ρήτρες και οποιεσδήποτε άλλες απαιτήσεις απορρέουν από την παράβαση των όρων της σύμβασης καθώς επίσης και από τις Υποχρεώσεις του Αναδόχου προς τις Ασφαλιστικές Επιχειρήσεις ή ιδρύματα ή οργανισμούς είτε ασφάλισης προσωπικού είτε επιχειρήσεις που έχουν εκδώσει ασφαλιστήρια συμβόλαια κάλυψης Κινδύνων & Ευθυνών στα πλαίσια Μελέτης – Κατασκευής & Λειτουργίας του Έργου.

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

#### **Άρθρο 2.3 ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Κενό

#### **Άρθρο 2.4 ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ**

##### **ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ**

Για την περάτωση όλου του συμβατικού αντικείμενου, όπως περιγράφεται στα Τεύχη Δημοπράτησης, ορίζεται συνολική προθεσμία: **Έξι Μήνες (6)** από την ημέρα που θα υπογραφεί η Σύμβαση.

##### **ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος:

να κάνει έναρξη των εργασιών του έργου, το αργότερο σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης.

Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ και ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ, σύμφωνα με το [άρθρο 147 του ν 4412/2016](#).

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

Καμία.

**Ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες (Ε.Π.)**

Καμία.

#### **Άρθρο 2.5 ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, εντός δέκα πέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, Χρονοδιάγραμμα της όλης κατασκευής του Έργου στο οποίο θα τηρούνται η συνολική και οι τυχόν τμηματικές προθεσμίες (αποκλειστικές και ενδεικτικές) του [άρθρου 'ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ'](#) καθώς επίσης και οι προθεσμίες που τίθενται σε άλλα [άρθρα](#) της Ε.Σ.Υ. για την ολοκλήρωση ενεργειών που σχετίζονται με την εγκαίρη και ομαλή εξέλιξη του έργου.. Επίσης θα πρέπει να λάβει υπόψη τυχόν αναμενόμενες εγκρίσεις π.χ.

μικροτροποποιήσεις ή βελτιώσεις μελετών ή άλλες εκκρεμότητες, οι οποίες θα έχουν έγκαιρα επισημανθεί.

Το χρονοδιάγραμμα αυτό, διέπεται από τις διατάξεις [του άρθρου 145 του Ν. 4412/2016](#) και εγκρίνεται με απόφαση της Δ/νουσας το έργο Υπηρεσίας όπως υποβλήθηκε ή τροποποιήθηκε.

Υπέρβαση των επί μέρους προθεσμιών συνεπιφέρει τις κυρώσεις που προβλέπονται από τη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις.

## **Άρθρο 2.6 ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ**

Σε περίπτωση υπέρβασης των συμβατικών τμηματικών προθεσμιών καθώς και της ολικής προθεσμίας ισχύουν οι ποινικές ρήτρες όπως ορίζονται στο [άρθρο 148 του Ν. 4412/2016](#).

## **Άρθρο 2.7 ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ**

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα τηρείται ημερολόγιο έργου, σύμφωνα με το [άρθρο 146 του ν.4416/2016](#).

Εφόσον ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα ύψους 100 € για κάθε ημέρα παράλειψης.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ**

#### **Άρθρο 3.1 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο χρηματοδοτείται από πιστώσεις του προγράμματος ΣΑΕΠ 530 ΗΠΕΙΡΟΥ με Κ.Α. 2014ΕΠ53000006 " Συντήρηση – αποκατάσταση εθνικού οδικού δικτύου Περιφέρειας Ηπείρου 2014- 2016 ( π.κ. 2013ΕΠ03000012) ", Υποέργο:" Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας (θέση Πλαταριά) ", σύμφωνα με την υπ' αριθ. 8229/264/24-01-2019 απόφαση του Περιφερειάρχη Ηπείρου- έγκριση διάθεσης πίστωσης 390.000,00 € και τη διάθεση πίστωσης 250.000,00 € σε βάρος των πιστώσεων του προϋπολογισμού της Περιφέρειας Ηπείρου οικονομικού έτους 2018( Ε.Φ. 071 Κ.Α.Ε.9771, τομέας : Συγκοινωνιακά, από πόρους του Ν.Π.Δ.Δ.) με τίτλο « Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας ( θέση Πλαταριά) », συνολικού προϋπολογισμού 640.000,00 €.

#### **Άρθρο 3.2 ΡΗΤΡΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ (ΠΡΙΜ) ΣΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ**

Για το παρόν έργο δεν προβλέπεται ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ).

#### **Άρθρο 3.3 ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΕΣ**

Ισχύουν τα αναγραφόμενα στο αντίστοιχο άρθρο του τεύχους Διακήρυξης της παρούσας εργολαβίας. ([άρθρο 16](#)).

#### **Άρθρο 3.4 ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ - ΟΦΕΛΟΣ ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.**

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

Κάθε τιμή μονάδας του τιμολογίου περιλαμβάνει όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις που αναφέρονται στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου.

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

#### **Άρθρο 3.5 ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ**

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

Επίσης θα ισχύουν τα εξής:

Οι πληρωμές θα διενεργούνται βάσει πιστοποιήσεων και θα υπόκεινται στις νόμιμες κρατήσεις εγγυήσεων.

Οι επί των πιστοποιήσεων κρατήσεις είναι οι ισχύουσες κατά το χρόνο δημοπράτησης που αφορούν στην εκτέλεση των εργασιών. Οι κρατήσεις θα είναι αυτές που προβλέπονται για έργα εγγεγραμμένα στο ΠΔΕ.

Προ της εισπράξεως των πιστοποιήσεων ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα κάτωθι δικαιολογητικά:

- α) Επίσημο τιμολόγιο καταβαλλομένου φόρου προστιθέμενης αξίας.
- β) Βεβαίωση φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας
- γ) Γραμμάτιο εισπράξεως της καταβολής του υπέρ του Δημοσίου φόρου εισοδήματος
- δ) Όλες τις ισχύουσες κρατήσεις.

#### **Άρθρο 3.6 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ**

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων ισχύουν οι διατάξεις που καθορίζονται από το [άρθρο 153 του ν.4412/2016](#).

Σε κάθε Λογαριασμό για τον προσδιορισμό της αναθεώρησης θα υποβάλλεται Πίνακας κατανομής εργασιών.

#### **Άρθρο 3.7 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ-ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει το έργο, όπως αυτό ήθελε τροποποιηθεί κατά είδος και ποσότητες από την Υπηρεσία σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις των [άρθρων 132 και 156 του Ν. 4412/2016](#).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ**

#### **Άρθρο 4.1 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Για τις Επιμετρήσεις ισχύουν γενικά οι διατάξεις του άρθρου [151 του ν.4412/2016](#).

Για κάθε φάση επιμέτρησης του έργου απαιτείται η υποβολή εκ μέρους του αναδόχου των αντιστοίχων επιμετρητικών στοιχείων, τα οποία υποβάλλονται σε έντυπη και ψηφιακή μορφή.

## Άρθρο 4.2 ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να δώσει εντολή στον Ανάδοχο να εκτελέσει απολογιστικές εργασίες, σύμφωνα με το άρθρο 154 του ν.4412/16, τις οποίες ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει.

Ο χρόνος συντήρησης των απολογιστικών εργασιών του έργου θα είναι ο ίδιος με το χρόνο συντήρησης των λοιπών εργασιών του έργου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

#### Άρθρο 5.1 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

##### 5.1.1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

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

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

α. Στο άρθρο 158 του ν4412/16 (εφόσον ο προϋπολογισμός δημοπράτησης, υπερβαίνει το ποσό 1.500.000 ευρώ χωρίς ΦΠΑ,) και 159 του ν 4412/16, στο άρθρο «ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ» της παρούσας Ε.Σ.Υ. της Τ.Σ.Υ. καθώς και στους κανονισμούς ή προδιαγραφές στους οποίους αυτά παραπέμπουν.

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

3.Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγχει τα υλικά, τις κατασκευές και εξοπλισμούς με μέριμνα και δαπάνες του, ως προς την επάρκεια, ποιότητα, καταλληλότητα και συμβατότητά τους προς τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής και Εθνικής Νομοθεσίας, της Ε.Σ.Υ., των Ο.Μ.Ο.Ε., της Τ.Σ.Υ. και των κωδίκων, κανονισμών, προδιαγραφών που αυτοί παραπέμπουν.

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

4. Ο έλεγχος ποιότητας αφορά όλες τις φάσεις του Έργου, δηλαδή τις κατασκευές, τη συντήρηση του έργου καθώς και τυχόν μελέτες που θα συνταχθούν.

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

6. Για τις διαδικασίες και τις επιπτώσεις σε περιπτώσεις ακαταλληλότητας υλικών και προκατασκευασμένων στοιχείων, ελαττωμάτων της κατασκευής, και παραλείψεων της συντήρησης ισχύουν γενικά όσα αναφέρονται στα άρθρα 158 και 159 του ν.4412/16. Επισημαίνονται οι επιπτώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2.δ του άρθρου 160 του ν. 4412/16 στην περίπτωση εργασιών κατά σύστημα κακότεχνων ή χρήσης υλικών που δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές.

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

8.Επισημαίνεται σχετικά, η παρ. 8 του άρθρου 158 του ν.4412/16, που αναφέρεται σε διενεργούμενους ελέγχους ποιότητας, για έργα κατασκευαζόμενα με συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από σύμβουλο, και προς τον οποίο σύμβουλο ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, όπως και η Υπηρεσία, να παρέχει στοιχεία και πληροφορίες, ώστε να διευκολύνεται το έργο του και να εξασφαλίζεται η ελεύθερη πρόσβασή του σε όλους τους χώρους κατασκευής του Έργου, στις πηγές λήψης των υλικών και η ακώλυτη πραγματοποίηση δειγματοληψιών.

##### 5.1.2 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η χρήση υλικών και εξοπλισμού που θα πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την ορθή και ποιοτική κατασκευή του.

(1) Όλα τα υλικά, που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα είναι άριστης ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, θα είναι σύμφωνα με τις εγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές, τα συμβατικά δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές εναρμονισμένες με τις απαιτήσεις του ΦΕΚ1914/Β/15.06.2012 και της απόλυτης έγκρισης του αρμοδίου οργάνου της επίβλεψης, σχετικά με την προέλευση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την εμφάνιση, τα τεχνικά χαρακτηριστικά κ.λ.π.

(2) Η υποβολή των αναγκαίων τεχνικών στοιχείων (προέλευση, τεχνικά φυλλάδια, τεχνικά χαρακτηριστικά, πιστοποιητικά ποιότητας, ανάλυση λειτουργίας και λοιπά χρήσιμα στοιχεία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας) και δειγμάτων όλων των βασικών υλικών, προϊόντων και εξοπλισμού, που ενσωματώνονται στο έργο καθώς και του εξοπλισμού και λογισμικού, τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από τον Ανάδοχο ή/και υπεργολάβους του κατά την κατασκευή του έργου θα γίνεται προς την Διευθύνουσα Υπηρεσία πριν την έναρξη των εργασιών για έγκριση.

(3) Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στοιχεία τεκμηρίωσης της συμμόρφωσής τους με τις απαιτήσεις της σύμβασης και δείγματα για τα ακόλουθα υλικά, είδη, εξοπλισμό:

- Δομικά προϊόντα εμπορίου (τσιμεντόπλακες, κυβόλιθοι, άσφαλτος με φωτοκαταλυτικές ιδιότητες, κτλ)
- Υλικά και εξοπλισμό σήμανσης και ασφάλισης (προσωρινής και οριστικής)
- Η/Μ εξοπλισμός (τεχνικά χαρακτηριστικά, πιστοποιητικά ποιότητας, κλπ)
- Πράσινο (δένδρα αειθαλή και φυλλοβόλα, κλπ)

(4) Όταν απαιτείται δείγματα θα αποστέλλονται για εξέταση σε αναγνωρισμένο οργανισμό,. Για τον σκοπό αυτό θα συσκευάζονται κατάλληλα και θα αναγράφουν το όνομα του αναδόχου, καθώς και το ότι τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανταποκρίνονται στο δείγμα. Ακόμα αναγράφεται το είδος του ελέγχου στον οποία θα υποβληθούν τα υλικά.

(5) Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί να ζητήσει από τον ανάδοχο να προσκομίσει τα απαραίτητα πιστοποιητικά ποιότητας για κάθε χρησιμοποιούμενο υλικό, προϊόν ή εξοπλισμό.

##### 5.1.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (Ισχύει εφόσον ο προϋπ/σμός δημοπράτησης, υπερβαίνει το ποσό 1.500.000€ χωρίς ΦΠΑ)

Το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΔΙΠΑΔ/οικ./12/13.01.09 (ΦΕΚ 125 Β'/27.01.09) Απόφασης του Υφ. ΠΕΧΩΔΕ και των συμβατικών τευχών.

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

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

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

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

Ο Ανάδοχος πρέπει να δημιουργήσει τεκμηρίωση του Συστήματος Ποιότητας που εφαρμόζει. Η τεκμηρίωση αυτή θα είναι σύμφωνη με το Χρονοδιάγραμμα του Έργου.

#### **5.1.4 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ**

##### **1.ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

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

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

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

##### **2. ΑΛΛΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

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

(2) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τον έλεγχο της Υπηρεσίας σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των δοκιμών.

##### **3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ**

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

#### **Άρθρο 5.2 ΑΡΧΕΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ**

1. Η υποβολή των αποτελεσμάτων του ελέγχου ποιότητας στη επίβλεψη θα γίνεται άμεσα. Θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες προδιαγραφές, στατιστικές αναλύσεις και συμπεράσματα ως προς τη συμφωνία με τις προδιαγραφές. Στο αρχείο του Αναδόχου θα πρέπει να φαίνεται πλήρης συνέχεια της διαδικασίας από τη δειγματοληψία μέχρι τις τελικές δοκιμές.

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

3. Ο αριθμός των ελέγχων που θα γίνουν θα είναι υποχρεωτικά τουλάχιστον ίσος σε είδος και αριθμό με τους προβλεπόμενους από το άρθρο «**ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**» της παρούσας Ε.Σ.Υ., τα άρθρα της Τ.Σ.Υ., καθώς και τους κανονισμούς κ.λπ. στους οποίους αυτά παραπέμπουν.

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

#### **Άρθρο 5.3 ΕΠΑΡΚΕΙΑ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

1. Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και μετά την ολοκλήρωση των Η/Μ εγκαταστάσεων και εργασιών, ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη και δαπάνη και παρουσία της Επίβλεψης, θα εκτελέσει τις απαραίτητες δοκιμές, ώστε να αποδείξει τη σωστή λειτουργία και την εξαιρετική ποιότητα των εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Ο αριθμός και το είδος των δοκιμών για τις Η/Μ εγκαταστάσεις θα προταθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Επίβλεψη.

2. Εάν κατά τη διάρκεια των δοκιμών ανακαλυφθεί συνολική ή μερική ζημία, υπέρβαση του χρόνου ισχύος (υπερμερία), ελάττωμα, κακή ποιότητα υλικών κ.λπ. στο σύνολο των εγκαταστάσεων ή μέρους αυτών, ο Ανάδοχος θα επισκευάσει, συμπληρώσει, υποκαταστήσει άμεσα και κατόπιν θα επαναλάβει τις δοκιμές έως ότου τα αποτελέσματα αυτά να ικανοποιούν την Επίβλεψη.

3. Η ίδια διαδικασία ελέγχου, παρουσία του Επιβλέποντα, θα λάβει επιπλέον χώρα στο τέλος της περιόδου Εγγύησης της υποχρεωτικής συντήρησης του Έργου, ώστε να αποδειχθεί η σωστή λειτουργία των εγκαταστάσεων, και ο Ανάδοχος θα είναι επίσης υπεύθυνος και θα επιβαρυνθεί με όλα τα έξοδα για τυχόν αποκατάσταση πλημμελειών.

4 Τονίζεται, ότι εάν η Επίβλεψη ανακαλύψει προφανείς παρεκκλίσεις από Κανονισμούς ή Προδιαγραφές ή εμφανώς ελαττωματικές εργασίες, έχει το δικαίωμα να εφαρμόσει ότι ορίζουν οι διατάξεις "περί ελαττωματικών εργασιών" του [άρθρου 159 του ν. 4412/16](#).

#### **Άρθρο 5.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**

##### **5.4.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών και κατασκευών προδιαγράφεται παρακάτω και εν μέρει σε ειδικά άρθρα των κανονισμών, των προδιαγραφών και της Τ.Σ.Υ.

Αν οι απαιτήσεις δε συμπίπτουν, τότε θα ισχύσουν εκείνες που η Υπηρεσία θα θεωρήσει πλέον αυστηρές.

##### **ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών και κατασκευών διακρίνεται σε:

(1) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Α:** Αυτοί θα γίνονται με μέρημα και δαπάνη του Αναδόχου με στόχο το δικό του έλεγχο ποιοτικής απόδοσης, ρύθμισης παραγωγής, ρύθμισης σχέσεων του με προμηθευτές του κλπ. Η πυκνότητα των ελέγχων αυτών και η έκτασή τους εναπόκειται στην κρίση του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος δε θα πληρωθεί με ιδιαίτερη αμοιβή, έστω και αν η Επίβλεψη κάνει χρήση των αποτελεσμάτων αυτών των ελέγχων για οποιοδήποτε σκοπό. Όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών θα τηρούνται κανονικά αρχειοθετημένα στο εργοτάξιο και θα είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας οποτεδήποτε ζητηθούν μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου.

(2) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β:** Αυτοί θα γίνονται από τον Ανάδοχο με δαπάνη του, εν γνώσει της Υπηρεσίας. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να παρίσταται κατά τη διεξαγωγή των ελέγχων αλλά και τη δυνατότητα να παρέμβει και να αξιώσει όχι μόνον την εφαρμογή της προδιαγραφόμενης ποιότητας ελέγχων, αλλά και πρόσθετους ελέγχους. Οι έλεγχοι αυτοί είναι ανεξάρτητοι των ΕΛΕΓΧΩΝ Α και αποτελούν μια ελάχιστη απαίτηση απόδειξης ότι τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, οι μέθοδοι χρήσης των υλικών και οι κατασκευές που έγιναν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές.

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

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

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναγραφόμενα στην παράγραφο **[ΕΛΕΓΧΟΙ Β]** αυτού του άρθρου.

(3) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Γ:** Αυτοί θα γίνονται με μέριμνα και δαπάνη της Υπηρεσίας. Οι έλεγχοι αυτοί νοούνται ως αναφαίρετο δικαίωμα της Υπηρεσίας και αποσκοπούν στον έλεγχο των υλικών και κατασκευών, είτε προληπτικά, είτε συμπληρωματικά προς τους ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β, είτε ακόμη και μετά την ολοκλήρωση τμημάτων, ή του συνόλου της κατασκευής για διαπίστωση της απόκρισης προς τις απαιτήσεις των Κανονισμών/Προδιαγραφών.

Επειδή η έκταση και η πυκνότητα των ελέγχων εναπόκειται κατ' απόλυτο τρόπο στην Υπηρεσία, η δαπάνη των ελέγχων αυτών δε βαρύνει τον Ανάδοχο. Όμως ο Ανάδοχος υποχρεούται αποφάσιστα να διευκολύνει την Υπηρεσία στην εκτέλεση των ελέγχων αυτών, συνδράμοντας αυτήν όπου απαιτείται.

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο **[ΕΛΕΓΧΟΙ Γ]** αυτού του άρθρου.

(4) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Δ:** Αυτοί αναφέρονται στον έλεγχο της γεωμετρίας των υλικών και κατασκευών που γίνονται με μέριμνα του Αναδόχου, ή στην περίπτωση που αμελεί ο Ανάδοχος, με μέριμνα της Υπηρεσίας και των οποίων η δαπάνη βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Οι έλεγχοι αυτοί αποσκοπούν στη διαπίστωση της τήρησης των εγκεκριμένων σχεδίων και των καθορισμένων ανοχών.

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο **[ΕΛΕΓΧΟΙ Δ]** αυτού του άρθρου.

(5) **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Ε:** Αυτοί αναφέρονται σε μακροσκοπικό έλεγχο των υλικών και κατασκευών με μέριμνα της Υπηρεσίας. Ο σκοπός του ελέγχου αυτού είναι προφανής.

Επισημαίνεται ότι η Υπηρεσία σε περίπτωση που θα διαπιστώσει προφανείς αποκλίσεις από Κανονισμούς, ή Προδιαγραφές, ή προφανείς κακοτεχνίες, έχει το δικαίωμα δια της Επίβλεψης να διατάξει την άμεση διακοπή των εργασιών και την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β και Γ. Στην περίπτωση που οι έλεγχοι αποδείξουν αδικαιολόγητη την επέμβαση της Υπηρεσίας, ο Ανάδοχος δικαιούται ισόχρονης προς τη διακοπή παράτασης όλων των προθεσμιών που ακολουθούν τον χρόνο της διακοπής για το επηρεαζόμενο τμήμα και μόνον. Στην περίπτωση όμως που οι έλεγχοι δείξουν ελαττωματικά υλικά ή κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε πλήρη αποκατάσταση των ελαττωματικών κατασκευών και δε δικαιούται παράτασης.

## **5.4.2 ΕΛΕΓΧΟΙ Β**

### **1 Γενικά**

Ότι αναγράφεται πιο κάτω αφορά στους ποιοτικούς ελέγχους που αναφέρονται στην επικεφαλίδα αυτής της παραγράφου. Για όλους τους ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β η δαπάνη βαρύνει τον Ανάδοχο.

### **2 Ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β και διαδικασία παραγγελίας τους**

Η ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β βαρύνει τον Ανάδοχο του έργου. Η παραγγελία της εκτέλεσης των ελέγχων γίνεται από τον Ανάδοχο. Αν ο Ανάδοχος αμελεί, η Επίβλεψη δύναται να παραγγείλει την εκτέλεση των ελέγχων. Σε κάθε περίπτωση η παραγγελία αναγράφεται στο Ημερολόγιο του Έργου, ή κοινοποιείται με έγγραφο.

Έγγραφο παραγγελίας που εκδίδει ο Ανάδοχος (π.χ. προς εργαστήριο Ελέγχου) κοινοποιείται στην Επίβλεψη.

Έγγραφο που εκδίδει η Επίβλεψη απευθύνεται τόσο στον Ανάδοχο, όσο και στον εκτελούντα τον έλεγχο.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ορίζεται ο έλεγχος, το αντικείμενο ελέγχου, η θέση δειγματοληψίας, το εργαστήριο των δοκιμών, ο χρόνος έναρξης της δειγματοληψίας και ο χρόνος έναρξης πραγματοποίησης των εργαστηριακών δοκιμών.

Τόσο στη δειγματοληψία όσο και στις εργαστηριακές δοκιμές πρέπει να παρίστανται εκπρόσωποι της Υπηρεσίας και του Αναδόχου. Τυχόν μη παράσταση του εκπροσώπου της Υπηρεσίας δεν αναιρεί το πρόγραμμα του ελέγχου. Αν η εκτέλεση του ελέγχου δε γίνει για οποιονδήποτε λόγο (πλην ρητής γραπτής εντολής της Υπηρεσίας) η οποιαδήποτε καθυστέρηση εκτέλεσης του ελέγχου, καθώς και η τυχόν συνεπαγόμενη καθυστέρηση εκτέλεσης των εργασιών δε συνιστά λόγο παράτασης προθεσμιών, ούτε αποτελεί λόγο μη επιβολής των ποινικών ρητρών που προβλέπονται στην **παράγρ. [Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης του ποιοτικού ελέγχου]** αυτού του άρθρου.

Για την έγκαιρη προειδοποίηση του αντισυμβαλλόμενου, ώστε να παρίσταται με εκπρόσωπό του στις δειγματοληψίες και τις λοιπές φάσεις του ελέγχου, ο χρόνος παραγγελίας του ελέγχου θα πρέπει να προηγείται της ημέρας έναρξης του ελέγχου κατά 2 τουλάχιστον εργάσιμες μέρες.

Τούτο ισχύει για όλους τους ελέγχους ίδιας φύσης, που έχουν χρονοαποστάσεις μεγαλύτερες από 48 ώρες. Για όλες τις άλλες περιπτώσεις που συνιστούν σειρές ομοειδών ελέγχων που από τη φύση τους, ή από την πρόοδο των εργασιών έχουν μικρές χρονοαποστάσεις μέχρι 48 ωρών, η παραγγελία θα γίνεται για όλη τη σειρά. Στην περίπτωση αυτή στην παραγγελία θα ορίζονται όλα τα στοιχεία που προαναφέρθηκαν για κάθε έλεγχο χωριστά.

### **3 Γενικό πρόγραμμα ελέγχων, ειδικό προσωπικό και μέσα του Αναδόχου – Λεπτομερειακά προγράμματα ελέγχων**

(1) Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει μαζί με το χρονοδιάγραμμα του έργου, γενικό πρόγραμμα ελέγχων και μελέτη οργάνωσης δειγματοληψιών και λοιπών φάσεων ελέγχων, που θα συνοδεύεται από πίνακα προσωπικού, αφού παρθεί υπόψη η απόδοση της κατασκευαστικής προσπάθειας, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του έργου.

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

(2) Λεπτομερέστερα προγράμματα ελέγχων θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία δύο τουλάχιστον μήνες πριν από την έναρξη των συναφών εργασιών. Τα προγράμματα αυτά θα συνοδεύονται με τα ίδια στοιχεία όπως το γενικό πρόγραμμα ελέγχων.

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

#### 4 Εργαστήρια ελέγχου

Όσες εργαστηριακές δοκιμές μπορούν να εκτελεστούν στο Εργοταξιακό Εργαστήριο (αν αυτό εγκατασταθεί), θα εκτελούνται σ' αυτό. Οι υπόλοιπες θα εκτελούνται σε Εργαστήριο(α) που θα επιλεγεί(ουν) σύμφωνα με διαδικασία που θα ορίζεται στους Ειδικούς Όρους Δημοπράτησης ή (αν δεν έχει προδιαγραφεί τέτοια διαδικασία) σύμφωνα με πρόταση που θα υποβάλλει ο ανάδοχος για εργαστήριο που κατέχει τα κατάλληλα προσόντα, μετά από έγκριση από την Υπηρεσία.

#### 5 Συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β

Ο ελάχιστος αριθμός των ΕΛΕΓΧΩΝ Β που προβλέπεται να εκτελεστούν και που θα επιβαρύνει οικονομικά τον Ανάδοχο, ορίζεται στην παρακάτω παράγρ. **[Ελάχιστη συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β]** για τα διάφορα είδη εργασιών.

Σε περίπτωση που το πλήθος των δοκιμών αυτού του άρθρου είναι μικρότερο από τα οριζόμενα στην Τ.Σ.Υ., σε άλλα άρθρα της Ε.Σ.Υ. ή στις προδιαγραφές και κανονισμούς που έχουν καθορισθεί ή που η Τ.Σ.Υ. παραπέμπει, τότε θα υπερισχύει το μεγαλύτερο απαιτούμενο πλήθος.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να αυξήσει την πυκνότητα αυτή:

- όσο οι προδιαγραφές απαιτούν, σε περίπτωση αποκλίσεων από τα επιθυμητά αποτελέσματα

- μέχρι 30% της συνολικής δαπάνης των δοκιμών/ελέγχων έστω και αν δε συντρέχει αντικειμενικός λόγος χωρίς να μεταβάλλεται ο βασικός όρος της εκτέλεσης των δοκιμών/ελέγχων με δαπάνη του Αναδόχου.

Οι ΕΛΕΓΧΟΙ Β (δειγματοληψίες, δοκιμές) αφορούν, ανάλογα με την περίπτωση, στην περίοδο κανονικής προσκόμισης υλικών, παραγωγής υλικών, εκτέλεση εργασιών και κατασκευής έργων και όχι στην περίοδο των προπαρασκευαστικών εργασιών, οπότε οι εκτελούμενες πολλαπλές δοκιμές για τη ρύθμιση της παραγωγής ενδιαφέρουν μεν την Υπηρεσία, αποτελούν όμως τμήμα των ποιοτικών ελέγχων του Αναδόχου (ΕΛΕΓΧΟΙ Α) (εκτός αν άλλως ρητά αναφέρεται στις προδιαγραφές και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης).

#### 6.Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β)

(1) Όλα τα στοιχεία που αφορούν τον ποιοτικό έλεγχο που εκτελείται με τους ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β θα τηρούνται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου στο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β). Τα στοιχεία αυτά θα είναι κατ' ελάχιστον:

(α) Αντίγραφο του Γενικού Προγράμματος (όπως στην παράγρ. 3)

(β) Αντίγραφο της παραγγελίας του ελέγχου (δηλ. του φύλλου του Ημερολογίου ή του σχετικού εγγράφου)

(γ) Αντίγραφο της σχετικής με μερικούς ελέγχους αλληλογραφίας, αν υπάρξει

(δ) Αποσπάσματα τοπογραφικών και λοιπών κατάλληλων διαγραμμάτων εντοπισμού της θέσης που αφορά ο κάθε έλεγχος

(ε) Αντίγραφο πρακτικών δειγματοληψίας ή επί τόπου δοκιμών, (όπως στην παράγρ. 7)

(στ.) Αντίγραφο των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών ή επί τόπου (IN SITU) δοκιμών καθώς και των σχετικών σχολίων

(ζ) Ανακεφαλαιωτικούς πίνακες που θα περιλαμβάνουν τα αποτελέσματα των ελέγχων για κάθε έλεγχο και για κάθε τμήμα εκτελεσμένης εργασίας, ή ποσότητας υλικού που ελέγχθηκε, ή λατομείου κ.λπ.

(η) Τυχόν άλλα στοιχεία που θα κριθούν σκόπιμα από την Υπηρεσία, ή τον Ανάδοχο.

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

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

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

(5) Όλοι οι ΕΛΕΓΧΟΙ Β θα καταγράφονται στο Βιβλίο Πρωτοκόλλου Δειγματοληψιών με αριθμημένες σελίδες, όπου θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον:

α) ο αριθμός δείγματος

β) η ημέρα και η θέση δειγματοληψίας

γ) το είδος δοκιμής που έγινε και το αντίστοιχο αποτέλεσμα

δ) αναφορά στο σχετικό Φύλλο/Δελτίο ποιοτικού ελέγχου

ε) υπογραφή του Μηχανικού Ελέγχου ποιότητας του Αναδόχου και της Επίβλεψης.

#### 7. Θέσεις και πρακτικά δειγματοληψίας και δοκιμών επί τόπου

(1) Για όλους τους ελέγχους που απαιτείται δειγματοληψία, η θέση λήψης του κάθε δείγματος θα υποδεικνύεται από την Υπηρεσία ή/και τους συμβούλους της. Καθορίζεται ότι οι δειγματοληψίες θα παίρνονται από θέσεις που παρουσιάζουν την πιο δυσμενή εικόνα για την ποιοτική συμπεριφορά του έργου.

Στη συνέχεια θα συντάσσεται πρακτικό δειγματοληψίας κατάλληλης μορφής από τον ανάδοχο.

(2) Τα αναφερόμενα στις προηγούμενες παραγράφους ισχύουν κατ' αναλογία και για όλες τις επί τόπου δοκιμές.

#### 8. Ισχύουσες προδιαγραφές

(1) Θεωρείται αυτονόητο ότι όλα τα υλικά, που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των εργασιών κάθε είδους πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, και θα υπόκεινται σε ποιοτικό έλεγχο για να διαπιστωθεί ότι είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τους Όρους Δημοπράτησης, όσον αφορά τις φυσικές και χημικές τους ιδιότητες.

(2) Για την εκτέλεση των εργασιών και των ελέγχων (δειγματοληψίες - δοκιμές) ισχύουν κατ' αρχήν όσα προδιαγράφονται, στην παρούσα Ε.Σ.Υ., στην Τ.Σ.Υ., και στους κανονισμούς και προδιαγραφές που μνημονεύονται στις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ). Το ίδιο ισχύει και για τα υλικά και τους ελέγχους υλικών.

#### 9. Ελάχιστη συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β

Ο ελάχιστος αριθμός των ελέγχων / δοκιμών είναι ο ακόλουθος:

##### (1) Υλικά για επιχώματα και στρώσεις έδρασης οδοστρωμάτων

(Ι) Γαιώδη επιχώματα

Ανά 5.000 μ<sup>3</sup> το πολύ, εκσκαπτόμενου υλικού σε θέσεις γαιωδών ορυγμάτων που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή επιχωμάτων, ή σε κάθε μακροσκοπικά εμφανή μεταβολή των χαρακτηριστικών των ορυγμάτων, ή δανειοθαλάμων, θα γίνονται οι παρακάτω έλεγχοι, με κύριο σκοπό (πέρα από την κατάταξη των εδαφών) τη χορήγηση των αναγκαίων στοιχείων για την προσαρμογή της κατασκευής των επιχωμάτων στις ιδιότητες των υλικών και τον ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής των επιχωμάτων.

α. Φυσική υγρασία Δοκιμή 1

β. Όρια υδαρότητας και πλαστικότητας Δοκιμή 1

γ. Κοκκομετρική διαβάθμιση με κόσκινα Δοκιμή 1

δ. Δοκιμή συμπίκνωσης PROCTOR MODIFIED (E 105-86 Δοκιμή α/α 11) (μέγιστες ξηρές πυκνότητες, αντίστοιχα ποσοστά βέλτιστης υγρασίας, καμπύλες συμπίκνωσης) Δοκιμή 1

ε. Ελάχιστος αριθμός ελέγχων ανά δανειοθάλαμο Έλεγχου σε

(δοκιμές α έως δ κατά το προηγούμενο εδάφιο) 3 φρέατα

## (II) Βραχύωδη επιχώματα

Για τα βραχύωδη προϊόντα ορυγμάτων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή επιχωμάτων οδικών έργων θα γίνεται συνεχής οπτικός έλεγχος και απομάκρυνση των λίθων με διάσταση μεγαλύτερη από τα 2/3 του πάχους της συμπτυκνυμένης στρώσης που θα έχει προσδιορισθεί σύμφωνα με τις δοκιμές δοκιμαστικού τμήματος που αναφέρονται στην Τ.Σ.Υ.

Σημειώνεται η ανάγκη κατασκευής δοκιμαστικού τμήματος όγκου τουλάχιστον 3.000 μ<sup>3</sup> πριν από την έναρξη κατασκευής βραχυδών επιχωμάτων κατασκευής οδών με τους περιγραφόμενους ελέγχους της Τ.Σ.Υ.

## (III) Στρώσεις έδρασης οδοστρωμάτων

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

Ανά 2.500 μ<sup>3</sup> το πολύ εκσκαπτόμενου υλικού:

α. Φυσική υγρασία Δοκιμή 1

β. Όρια υδαρότητας και πλαστικότητας Δοκιμή 1

γ. Κοκκομετρική διαβάθμιση με κόσκινα Δοκιμή 1

δ. Δοκιμές συμπίκνωσης PROCTOR MODIFIED

(όπως για τα επιχώματα) Δοκιμή 1

ε. Ελάχιστος αριθμός ελέγχων ανά δανειοθάλαμο Έλεγχοι σε (δοκιμές α έως δ σύμφωνα με τα παραπάνω) 3 φρέατα

## (2) Έλεγχοι - Δοκιμές Συμπύκνωσης

α. Σκάφης ορυγμάτων, ή θεμελίωσης επιχωμάτων, ανά 250 μ. μήκους, ή μικρότερου αυτοτελούς τμήματος ανά κλάδο οδού Δοκιμή 1

β. Γαιωδών ή βραχυδών επιχωμάτων, αναχωμάτων διευθέτησης ποταμών / χειμάρρων, στρώσεων έδρασης οδοστρώματος ανά 1.000 μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμή 1.

γ. Υποβάσεων και βάσεων μηχανικά σταθεροποιούμενων, στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος (ή "αντιπαγετικής στρώσης" ή "υποστρώματος", "στρώσης θεμελίωσης" για κάθε στρώση, ανά 250 μ. μήκους κλάδου οδού, ή και το πολύ ανά 500 μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμή 1.

δ. Επιχωματώσεων τάφρων τοποθέτησης αγωγών, για την περιοχή πάνω από τη ζώνη αγωγών, ανά 150 μ. μήκους τάφρου και για κάθε διακεκριμένη ζώνη υλικού πλήρωσης, ή το πολύ ανά 150 μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμές 3

ε. Κοκκώδους υλικού "ζώνης αγωγού" ανά 150 μ. μήκους αγωγού και το πολύ ανά 150 μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμές 3

στ. "Μεταβατικών επιχωμάτων" ανά τεχνικό έργο ή το πολύ ανά 500 μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμές 3

## (3) Έλεγχοι κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών

α. Αδρανή σκυροδεμάτων, οδοστρώσις (με μηχανική σταθεροποίηση), μεταβατικών επιχωμάτων "υποστρώματος" ανά 1.000 μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου Όγκου Δοκιμές 3

β. Αδρανή στραγγιστηρίων, στρώσεων στράγγισης οδοστρώματος (ή αντιπαγετικής στρώσης), εκτοξευόμενου σκυροδέματος, ή άλλων ειδικών κατασκευών (C20/25 και άνω), λεπτών σκυροδεμάτων, ανά 150 μ<sup>3</sup> Δοκιμή 1

γ. Στρώσεις εξυγίανσης ανά 300 μ<sup>3</sup> Δοκιμή 1

## (4) Έλεγχοι πλαστικότητας και ισοδύναμου άμμου

α. Αδρανή σκυροδεμάτων ανά 300 μ<sup>3</sup> έτοιμης κατασκευής, μεταβατικά επιχώματα Δοκιμή 1

β. Αδρανή οδοστρώσις (με μηχανική σταθεροποίηση), "υποστρώματος", ανά 500 μ<sup>3</sup> συμπ. όγκου Δοκιμή 1

γ. Στρώσεις στράγγισης, αδρανή εκτοξευόμενου σκυροδέματος ανά 150 μ<sup>3</sup> Δοκιμή 1

δ. Στρώσεις εξυγίανσης ανά 300 μ<sup>3</sup> Δοκιμή 1

## (5) Υγεία πετρωμάτων και αντοχή σε τριβή και κρούση (LOS ANGELES)

Για όλα τα αδρανή σκυροδεμάτων και οδοστρωμάτων (με μηχανική σταθεροποίηση), από την ίδια πηγή Δοκιμές 3

## (6) Έλεγχοι ασφαλτικών πλην αντιολισθηρών

α. Υγεία πετρωμάτων, για αδρανή από την ίδια πηγή Δοκιμή 1

β. Φθορά σε τριβή και κρούση (LOS ANGELES), ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή Δοκιμή 1

γ. Κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών ανά 300μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμή 1

δ. Ισοδύναμο άμμου, ανά 500 μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμή 1

ε. Ποσοστό ασφάλτου και κοκκομέτρηση ασφαλτομίγματος, για κάθε τρίωρη παραγωγή Δοκιμή 1

στ. Χαρακτηριστικά ασφαλτοσκυροδέματος κατά MARSHALL, για κάθε ημερήσια παραγωγή Δοκιμή 1

ζ. Ισοδύναμο άμμου αδρανών στο παραγόμενο ασφαλτόμιγμα, για κάθε ημερήσια παραγωγή Δοκιμή 1

η. Δοκιμή εμφάπτισης - θλίψης ασφαλτομίγματος στρώσεων κυκλοφορίας και συνδετικών, ανά 5.000τον. παραγόμενου ασφαλτομίγματος Δοκιμή 1

θ. Η θερμοκρασία στο υπό διάστρωση ασφαλτόμιγμα καθώς επίσης το πάχος, το φαινόμενο βάρος, το ποσοστό κενών το ποσοστό ασφάλτου και η ανάγκη κατασκευής των δοκιμαστικών τμημάτων σε διαστρωθείσα ασφαλτική στρώση θα ελέγχονται ανάλογα με το είδος του ασφαλτομίγματος σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις αντίστοιχες ΕΤΕΠ.

## (7) Έλεγχοι αντιολισθηρών ασφαλτικών πλην της λεπτής αντιολισθηρής στρώσης

### I) Έλεγχος αδρανών

α. Υγεία πετρωμάτων, για αδρανή από την ίδια πηγή Δοκιμή 1

β. Φθορά σε τριβή και κρούση (LOS ANGELES), ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή Δοκιμή 1

γ. Κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών, ανά 300μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμή 1

δ. Ισοδύναμο άμμου, ανά 500 μ<sup>3</sup> συμπτυκνυμένου όγκου Δοκιμή 1

ε. Δείκτης αντίστασης σε στίλβωση (PSV), ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή Δοκιμή 1

στ. Δείκτης φθοράς σε απότριψη (AAV) ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή Δοκιμή 1

ζ. Δείκτης πλακοειδούς (Flakiness Index) ανά 5.000 τόνους αδρανών από την ίδια πηγή Δοκιμή 1

### II) Έλεγχος ασφαλτικού συνδετικού

α. Για την κοινή ασφαλτο, ανά ημέρα Δοκιμές 2

β. Για την τροποποιημένη ασφαλτο, σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ.

### III) Έλεγχος παραγόμενου ασφαλτομίγματος

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

### IV) Έλεγχος τελικής στρώσης

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

Επισημαίνεται η ανάγκη δοκιμαστικής παραγωγής και δοκιμαστικής διάστρωσης ασφαλτομίγματος σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ.

#### **(8) Έλεγχος λεπτής αντιολισθηρής ασφατικής στρώσης**

Ο έλεγχος του ασφατικού συνδετικού υλικού, των αδρανών, του παραγόμενου ασφαλτομίγματος και της τελικής συμπακνωμένης στρώσης γίνεται σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ.

#### **(9) Εργοστασιακό σκυροδέμα**

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

#### **(10) Συμβατικά δοκίμια σκυροδέματος (Δοκίμια Σ, ελέγχου συμμόρφωσης)**

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

#### **(11) Δοκίμια ελέγχου αντοχής 7 ημερών (Δοκίμια ΕΑ)**

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

#### **(12) Δοκίμια ελέγχου Προόδου Σκλήρυνσης (Δοκίμια ΠΣ)**

Ισχύουν τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο (11).

#### **(13) Δοκίμια ελέγχου Αποτελεσματικότητας της μεθόδου Συντήρησης (Δοκίμια ΑΣ)**

Ισχύουν τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο (11).

#### **(14) Παραλαβή πρόχυτων τσιμεντοσωλήνων**

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

#### **(15) Ποιοτικός έλεγχος γαλβανίσματος μεταλλικών ειδών**

Για τον ποιοτικό έλεγχο του γαλβανίσματος ισχύει η σχετική ΕΤΕΠ.

#### **(16) Ποιοτικός έλεγχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος**

Συμπληρωματικά προς τον έλεγχο των αδρανών που αναφέρεται στις παραγράφους (3) και (4) του άρθρου αυτού ισχύει και ο ποιοτικός έλεγχος της παρασκευής που αναφέρεται στη σχετική ΕΤΕΠ.

#### **(17) Ποιοτικός έλεγχος εξυγίανσης εδάφους με τσιμέντο και υδράσβεστο**

Ο ποιοτικός έλεγχος εξυγίανσης εδάφους με τσιμέντο και υδράσβεστο θα γίνεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στη σχετική ΕΤΕΠ.

#### **(18) Συχνότητα δοκιμών για τένοντες προέντασης κλπ.**

Όπως αναφέρεται στη σχετική ΕΤΕΠ.

### **10. Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης του ποιοτικού ελέγχου**

(1) Στην περίπτωση που, από την παραβολή των ποσοτήτων των εργασιών που εκτελέστηκαν προς το αντίστοιχο πλήθος ελέγχων που εκτελέστηκε για τις εργασίες αυτές, κατά τις προσωρινές τμηματικές επιμετρήσεις, ήθελε προκύψει μικρότερος αριθμός από αυτόν που καθορίζεται στην παράγρ. 9, [\[Ελάχιστη συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β\]](#) τότε η Υπηρεσία θα έχει το δικαίωμα να μη θεωρήσει περαιωμένες (κατά την κρίση της) τις εργασίες για τις οποίες ελλείπουν δοκιμές, μέχρι να καλυφθεί ο προβλεπόμενος αριθμός ελέγχων, με ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου για τυχόν καθυστερήσεις, αποκαταστάσεις κλπ. εργασιών που θα ακολουθήσουν.

Ανεξάρτητα προς τα παραπάνω, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα **150 ΕΥΡΩ** για κάθε δοκιμή που λείπει.

(2) Στα αναγκαία παραστατικά στοιχεία κάθε πληρωμής, υποχρεωτικά θα περιλαμβάνεται και αντίγραφο του πίνακα της παραγράφου [6.Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β \(Α.Ε.-Β\) \(1\)ζ](#). Παράλειψη τέτοιου πίνακα θεωρείται ως έλλειψη ουσιαστικού επιμετρητικού στοιχείου.

### **5.4.3 ΕΛΕΓΧΟΙ Γ**

#### **1. Έκταση του δικαιώματος της Υπηρεσίας και υποχρεώσεις του Αναδόχου**

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να πραγματοποιήσει απεριόριστο αριθμό ελέγχων οποιουδήποτε είδους, σ' οποιοδήποτε είδος υλικού, ή τμήμα της κατασκευής. Ο Ανάδοχος σχετικά με το παραπάνω δικαίωμα της Υπηρεσίας έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

α. Να μεριμνήσει και επιβαρυνθεί τη δαπάνη για την εκτέλεση των ελέγχων που θα ζητήσει η Υπηρεσία μέσα στα όρια συχνότητας ελέγχων που προδιαγράφει η παράγραφος [\[Ελάχιστη Συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β\]](#) αυτού του άρθρου.

β. Να συνδράμει την Υπηρεσία, εφόσον του ζητηθεί, στην εκτέλεση οποιωνδήποτε επιπλέον ελέγχων, διαθέτοντας το προσωπικό του και τον εξοπλισμό του. Για τη συνδρομή αυτή ο Ανάδοχος δικαιούται αποζημίωσης με θεώρησή τους ως εργασιών που αμείβονται με τιμές μονάδας και εκτελεσθείσες ποσότητες

γ. Να διευκολύνει την εκτέλεση των ελέγχων από την Υπηρεσία, ή άλλους με τους οποίους η Υπηρεσία μπορεί να συμβληθεί, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους όρους Δημοπράτησης.

δ. Να αποκαθιστά το έργο από τυχόν οπές δειγματοληψίας, αναδιατάξεις και άλλες διαταραχές που μπορεί να προκληθούν από δειγματοληψίες ή επί τόπου δοκιμές. Για τις αποκαταστάσεις αυτές δικαιούται αποζημίωσης, εφόσον πρόκειται για ελέγχους που γίνονται επί πλέον της συχνότητας που προδιαγράφεται στην παράγραφο [Συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β](#)

ε. Να παρίσταται στις δειγματοληψίες και δοκιμές στις περιπτώσεις που προειδοποιείται, κατά τη διαδικασία της παραγρ.

[\[Ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β και διαδικασία παραγγελίας τους\]](#)

#### **2 Ειδοποίηση του Αναδόχου για την εκτέλεση ελέγχων και γνωστοποίηση αποτελεσμάτων**

Για όλους τους ελέγχους που θα εκτελεί η Υπηρεσία με μέριμνα και δαπάνη της, η προειδοποίηση δεν είναι αναγκαία. Ειδικότερα για ελέγχους, στους οποίους ζητείται η συνδρομή του Αναδόχου, η προειδοποίηση θα γίνεται όπως προβλέπεται στην παράγρ. [\[Ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β και διαδικασία παραγγελίας τους\]](#)

Η Υπηρεσία υποχρεούται να κοινοποιεί στον Ανάδοχο τα αποτελέσματα των ελέγχων των υλικών ή/και κατασκευών ανεξάρτητα από το αν αυτά εμπίπτουν μέσα στα όρια των προδιαγραφών - κανονισμών ή διαπιστωθούν αποκλίσεις από αυτούς.

Σε κάθε περίπτωση η κοινοποίηση των αποτελεσμάτων θα γίνεται στο συντομότερο δυνατό διάστημα.

#### 5.4.4 ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΛΕΓΧΩΝ

1 Στην περίπτωση ελέγχων / δοκιμών της παραγράφου (ΕΛΕΓΧΟΙ Γ) ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει να παίρνεται κατά τη δειγματοληψία και ένα δεύτερο όμοιο δείγμα (αντίδειγμα), το οποίο θα συσκευάζεται και θα αποστέλλεται ταυτόχρονα με το δείγμα στο εργαστήριο της Υπηρεσίας. Για την περίπτωση αμφιβολιών και υποβολής ένστασης από τον Ανάδοχο (που θα πρέπει να αναγραφεί αυθημερόν στο ημερολόγιο του έργου), θα διενεργείται νέα εργαστηριακή δοκιμή στο αντίδειγμα, παρουσία του εκπροσώπου του Αναδόχου, το αποτέλεσμα της οποίας θα είναι υποχρεωτικό για τον Ανάδοχο (ακόμα και αν δεν παραστεί στη δοκιμή). Κατά το μεσοδιάστημα, μέχρι οριστικοποίησης του ελέγχου, σε περίπτωση διαφωνίας, ο Ανάδοχος θα μπορεί να συνεχίσει τις εργασίες του με ίδια ευθύνη, αναλαμβάνοντας τη ρητή υποχρέωση να καθαίρει τις πλημμελείς κατασκευές κλπ., αν ήθελαν διαπιστωθεί τέτοιες.

2 Ο Ανάδοχος δικαιούται επίσης να ζητήσει επανάληψη των ελέγχων που οδήγησαν σε δυσμενή αποτελέσματα και έγιναν από την Υπηρεσία χωρίς να προειδοποιηθεί. Η επανάληψη των ελέγχων γίνεται κατ' αντιπαράσταση, έπειτα από προειδοποίηση, κατά τις προβλέψεις της παραγρ. [Ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β'] και διαδικασία παραγγελίας τους.

. Οι δαπάνες του επανελέγχου βαρύνουν τον Ανάδοχο.

#### 5.4.5 ΕΛΕΓΧΟΙ Δ (έλεγχος γεωμετρίας)

##### 1 Γενικοί όροι

Για τους ελέγχους γεωμετρίας, που περιλαμβάνουν και τους ελέγχους μορφής και διαστάσεων και που στοχεύουν στη διαπίστωση τήρησης των προδιαγραφόμενων από τη μελέτη και τους λοιπούς όρους των Τευχών Δημοπράτησης μορφής, διαστάσεων και λοιπών γεωμετρικών απαιτήσεων ισχύουν κατ' αναλογία όσα προδιαγράφονται στην παραγρ. "[ΕΛΕΓΧΟΙ Β']" αυτού του άρθρου, εκτός αν ρητά διαφοροποιούνται σ' αυτήν και στις παρακάτω παραγράφους 2 έως .6.

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

Σε κάθε περίπτωση ΕΛΕΓΧΩΝ Δ η μέριμνα εκτέλεσης ανήκει στον Ανάδοχο και πρέπει να εκτελούνται ανεξάρτητα από την παρουσία, ή μη εκπροσώπου της Υπηρεσίας. Η Επίβλεψη δικαιούται να ασκεί δειγματοληπτικούς ελέγχους με τη βοήθεια του προσωπικού και του μηχανικού εξοπλισμού του Αναδόχου. Οι δαπάνες απασχόλησης προσωπικού και εξοπλισμού, καθώς και τυχόν μικροϋλικών βαρύνουν αποκλειστικά και μόνον τον Ανάδοχο.

Σε περίπτωση αποκλίσεων που υπερβαίνουν τις ανοχές που καθορίζουν οι προδιαγραφές, η Επίβλεψη θα διατάσσει τη διακοπή των εργασιών, μέχρι να προσκομισθούν άλλα κατάλληλα υλικά, ή να διορθωθούν οι κατασκευές. Σε περίπτωση μη έγκαιρης διαπίστωσης αποκλίσεων για ενσωματωμένο υλικό, ή κατασκευή ισχύουν οι προβλέψεις της παραγρ. '[ΣΧΕΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΗΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ]'.

#### 2. ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Υλικών / Προκατασκευασμένων Τμημάτων

(1) Ο έλεγχος διαστάσεων των υλικών και προκατασκευασμένων τμημάτων διακρίνεται:

α. Σε έλεγχο συναρτημένο με την ποιότητα και τις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των υλικών, πέραν εκείνων που προδιαγράφονται στα υπόλοιπα κεφάλαια αυτού του άρθρου, τα υπόλοιπα άρθρα της παρούσας ή/και των κανονισμών / προδιαγραφών στις οποίες αυτά τα άρθρα και των λοιπών συμβατικών τευχών παραπέμπουν.

β. Σε έλεγχο των σωστών διαστάσεων και την ανταπόκρισή τους στην εγκεκριμένη μελέτη (με τις εγκεκριμένες τροποποιήσεις της).

(2) Για τους ελέγχους της κατηγορίας και για τα υλικά ή/και προκατασκευασμένα τμήματα:

α. Χάλυβας οπλισμού μετά νευρώσεων (που περιλαμβάνει και τον έλεγχο γεωμετρίας νευρώσεων).

β. Κυκλικό σωλήνες κάθε είδους και από οποιοδήποτε υλικό (έλεγχος διαπίστωσης κυκλικότητας, προδιαγραφόμενης σχέσης πάχους τοιχώματος-διαμέτρου, προδιαγραφόμενης μόρφωσης στις θέσεις ένωσης, προδιαγραφόμενης μόνωσης εσωτερικά - εξωτερικά κ.λπ.).

γ. Μεταλλικά είδη (έλεγχος διαπίστωσης προβλεπόμενης από τη μελέτη, ή τις προδιαγραφές μορφής, διαστάσεων, ύπαρξης αντιδιαβρωτικής προστασίας κ.λπ.).

(δ) Κάθε φύσης και είδους καλώδια τενόντων (όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: καλώδια προέντασης, ανάρτησης, κρέμασης κ.λπ.) καθώς και τα συμπαραμορφούνται υλικά (σωλήνες, προστατευτικά περιβλήματα, στοιχεία αγκύρωσης κ.λπ.).

(ε) Κάθε φύσης / είδους μεταλλικά υλικά, πρότυπων διατομών, ελασμάτων κ.λπ. που θα χρησιμοποιηθούν για τα μεταλλικά τμήματα της κατασκευής (περιλαμβάνονται και οι έλεγχοι για τη διαπίστωση επιτεδότητος, άσπονης επιφάνειας / ακμών των τομών - όπως απαιτείται - για τα ελάσματα που θα συγκολληθούν, ύπαρξης της προβλεφθείσας αντιδιαβρωτικής προστασίας κλπ.).

(στ) Κάθε φύσης/είδους μεταλλικοί σύνδεσμοι (περιλαμβάνονται εκτός των ελέγχων διαστάσεων κ.λπ. και οι έλεγχοι διαπίστωσης ότι η αντιδιαβρωτική προστασία έχει γίνει όπως προβλέπεται από τις προδιαγραφές κ.λπ.).

ζ) Κάθε φύσης / είδους σύρματα / καλώδια για την κατασκευή ηλεκτρικών γραμμών ασθενούς, ή συνήθους, ή μέσης, ή υψηλής τάσης με τις συναφείς προς αυτά εργασίες.

η) Κάθε φύσης / είδους πάσσαλοι

θ) Κάθε φύσης / είδους συρματοσχοίνα

ι) Κάθε φύσης / είδους υλικά σήμανσης / σηματοδότησης φωτεινής ή μη.

ια) Κάθε φύσης προστατευτικά κιγκλιδώματα, στηθαία ασφάλειας κλπ.

ιβ) Κάθε είδους / φύσης προκατασκευασμένα τμήματα της κατασκευής (από σκυρόδεμα ή χάλυβα κ.λπ.).

ιγ) Κάθε άλλο υλικό που θα ενσωματωθεί στην κατασκευή του έργου θα πρέπει, με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου να εφαρμόζονται τα παρακάτω:

ι). να εφαρμόζεται η διαδικασία προειδοποίησης της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την παραγρ. [Ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β και διαδικασία παραγγελίας τους]

ii. να γίνεται επεξεργασία των αποτελεσμάτων ελέγχων και να συντάσσεται πρακτικό ελέγχου, που να αναφέρει κατ' ελάχιστο:

- το είδος και την προέλευση των υλικών, τον τόπο προσωρινής αποθήκευσής τους

- την ημερομηνία του ελέγχου

- τα ονόματα των ελεγκτών εκείνων που εκπροσωπούν την επίβλεψη και εκείνων που εκπροσωπούν τον Ανάδοχο

- το μέγεθος της ελεγχθείσας παρτίδας

- το πλήθος των εξετασθέντων δειγμάτων

- τα αποτελέσματα των μετρήσεων ανά μετρούμενο στοιχείο και δείγμα, σε μορφή πίνακα

- το μέσο όρο και την τυπική απόκλιση

iii. Να κρατείται ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ-Υλικών (Α.Ε.-Δ/Υλικά) από τα παραπάνω πρακτικά, κατ' αναλογία προς τις προβλέψεις της παραγρ. [Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β)].

#### 3. Ειδική απαίτηση για τον έλεγχο προκατασκευασμένων τμημάτων

(1) Τα προκατασκευασμένα τμήματα θα πρέπει να ελέγχονται:

- α. για την ακρίβεια προσαρμογής τους το ένα με το άλλο  
 β. για τη σωστή γεωμετρία τους π.χ. αποφυγή στρεβλώσεων είτε αυτές προέρχονται από την κατασκευή τους, ή από τη διαδικασία της μεταφοράς τους κ.λπ.  
 γ. για τη σαφή και σωστή αρίθμηση τους για αποφυγή σφαλμάτων, καθώς και για τη σήμανση του προσανατολισμού τους, ως προς την κατασκευή, στη θέση που προβλέπεται να τοποθετηθούν.  
 δ. για τις διαστάσεις των επί μέρους στοιχείων τους και την ανταπόκρισή τους προς τη μελέτη, τις προδιαγραφές κλπ. συμβατικά τεύχη.  
 ε. για την ορθότητα / ακρίβεια των οπών σύνδεσης, ή οπών μελλοντικού περάσματος καλωδίων κ.λπ.  
 στ. για το σωστό και σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια ή/και τις τεχνικές απαιτήσεις της επίβλεψης εξοπλισμό τους με στοιχεία χρήσιμα / αναγκαία για τη μεταφορά τους μέχρι και την τελική τους τοποθέτηση.  
 ζ. για κάθε άλλο τους στοιχείο (όπως λ.χ. έλλειψη κακώσεων, φθορών, σπασιμάτων ακμών κ.λπ.)  
 (2) Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνες του να εκτελεί τους παραπάνω ελέγχους. Υποχρεούται επίσης, απροφάσιστα, να διευκολύνει το προσωπικό της Επίβλεψης στην πραγματοποίηση τέτοιων ελέγχων, πάντοτε αδιάβιστα για τον Κύριο του Έργου.  
 Ιδιαίτερα για τους ελέγχους των εδαφίων (α) και (β) της προηγούμενης παραγράφου, ο Ανάδοχος οφείλει να προτείνει έγκαιρα πρόσφορο τρόπο ελέγχου. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, τέτοιοι πρόσφοροι τρόποι ελέγχου είναι:  
 α. η παράθεση (στον εργοταξιακό χώρο) συνεχόμενων τμημάτων, ή  
 β. η κατασκευή προτύπου διατομής που αντιστοιχεί στις επιφάνειες επαφής από κατάλληλο υλικό ώστε να αποφεύγονται μεταβολές διαστάσεων. Στη περίπτωση (β) η διατομή θα φέρει όλες τις σπές και ο έλεγχος θα γίνεται με παράθεση και σύγκρισή της με τις αντίστοιχες επιφάνειες επαφής.  
 (3) Για όλους τους παραπάνω ελέγχους ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. **[ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Υλικών / Προκατασκευασμένων Τμημάτων]** όσον αφορά τη διαδικασία, τα πρακτικά και τα αρχεία ελέγχου.

#### 4. ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Κατασκευών

##### (1) Χωματοουργικά, Οδοστρωσία, Ασφαλτικά

Για κάθε στρώση επιχώματος, αναχώματος, στρώση έδρασης οδοστρώματος, στρώση στράγγισης οδοστρωμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλτικών θα γίνεται χωροστάθμιση για να ελεγχθεί η ανταπόκριση της επιφάνειας που κατασκευάστηκε με τις προβλέψεις της μελέτης και τις προδιαγραφές. Τα στοιχεία της χωροστάθμισης θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Χωμ. Οδ. Ασφ. (Α.Ε.-Δ/Χ.Ο.Α.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. **[Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β).]** και θα χρησιμεύουν και ως επιμετρητικά στοιχεία και γενικά ως καταμετρητικά στοιχεία αφανών εργασιών. Για την περίπτωση των εκσκαφών ισχύουν ανάλογα, αλλά μόνο για την τελική επιφάνεια εκσκαφής. Για την ομαλότητα των ασφαλτικών στρώσεων θα γίνεται και ο "έλεγχος με πήχυ" (παράλληλα προς τον άξονα της οδού και εγκάρσια προς τον άξονα της οδού σύμφωνα με την ισχύουσα προδιαγραφή όπως επίσης και ο υπολογισμός του "δείκτη ανωμαλιών" των κυματισμών κατά μήκος του άξονα της οδού με κατάλληλο "ομαλόμετρο" (π.χ. τύπου BUMP-INTEGRATOR).

##### (2) Κατασκευές από σκυρόδεμα

Θα γίνεται πλήρης γεωμετρικός έλεγχος με μετρήσεις διαστάσεων και χωροσταθμίσεις στις ακόλουθες φάσεις κατασκευής:

- Στα σκάμματα θεμελίων
- Στους ξυλότυπους, πριν από την τοποθέτηση του οπλισμού
- Στην έτοιμη κατασκευή, μετά την αφαίρεση των ξυλότυπων

Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Σκυροδέματος (Α.Ε.-Δ/Σκυρόδεμα) για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. **[Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β).]** και θα χρησιμεύουν και ως επιμετρητικά στοιχεία.

##### (3) Αφανείς κατασκευές

Στις αφανείς κατασκευές, (όπως π.χ. πάσσαλοι, κεφαλόδεσμοι, θεμέλια / στηρίγματα κάθε είδους / φύσης μεταλλικές κατασκευές κλπ. σωλήνες αποχέτευσης, σωλήνες καλωδίωσης κλπ.), εκτός από τους άλλους ελέγχους θα γίνεται έλεγχος και στη συμμόρφωσή τους προς την προβλεπόμενη από τη μελέτη και τις εντολές της Υπηρεσίας γεωμετρία τους, όπως επίσης και τη θέση τους σε σχέση με την προβλεφθείσα από τη μελέτη θέση.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της Επίβλεψης.

Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Αφανών Επιμήκων Κατασκευών, (Α.Ε.-Δ/Αφ.Επ.Κατ.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. **[Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β).]**

##### (4) Εμφανείς κατασκευές τελειωμένων τμημάτων του έργου

(α) Οι εμφανείς κατασκευές των τελειωμένων τμημάτων του έργου θα ελέγχονται σχολαστικά ως προς την απόκρισή τους προς τις προβλεφθείσες (από την εγκεκριμένη μελέτη και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις, τις διαστάσεις και τους όρους της Σύμβασης) θέσεις, γεωμετρική μορφή και γενικότερα τη μορφή / όψη και γεωμετρία τους.

(β) Κριτήρια ελέγχου και αποδοχής θα είναι:

- i. Για τις αποστάσεις μεταξύ κρασπέδων στα τμήματα που δεν είναι παράλληλα μεταξύ τους:  $\pm 0,02$  m
- ii. Για την ισαπόσταση μεταξύ παραλλήλων κρασπέδων:  $\pm 0,01$  m
- iii. Για τις γραμμές ακμών κρασπέδων, σωλήνες κιγκλιωμάτων, "χαλυβδοσανίδες" στηθαίων ασφάλειας [Μέγιστη αποχή από τη μέση γραμμή που ορίζει η κατασκευή (υψομετρικά και οριζοντιογραφικά):  $\pm 0,01$  m
- (γ) Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Εμφανών Επιμήκων Κατασκευών (Α.Ε.-Δ/Εμφ.Επ.Κατ.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παραγρ. **[Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β).]**

(5) Αφανείς κατασκευές για τη στήριξη / ανάρτηση μελλοντικών αγωγών, ή άλλων προσαρτημάτων του έργου.

Για όλες αυτές τις κατασκευές ισχύουν όσα αναφέρονται για τις εμφανείς κατασκευές (βλ. παραγρ. **4.4** της παρούσας).

#### 5 Πυκνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Δ

(1) Ως ελάχιστη πυκνότητα των ελέγχων γεωμετρίας ορίζεται η μεγαλύτερη μεταξύ των κατωτέρω αναφερομένων και των αναφερομένων στην ΤΣΥ, σε άλλα άρθρα της Ε.Σ.Υ. και των προδιαγραφών και κανονισμών που έχουν καθορισθεί ή που η Τ.Σ.Υ. παραπέμπει, όπως και στην παραπάνω παράγρ. **[Συχνότητα ΕΛΕΓΧΩΝ Β]**

(2) Για τους ελέγχους **υλικών και προκατασκευασμένων τμημάτων** θα γίνεται έλεγχος σε τουλάχιστον 2% τεμάχια ανά παρτίδα υλικού και με ελάχιστο αριθμό δειγμάτων 10.

(3) Για τους ελέγχους υψομέτρου (στάθμης) της κάθε κατασκευασθείσας στρώσης επιχώματος, αναχώματος, στρώση έδρασης οδοστρώματος, στρώση στράγγισης οδοστρωμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλτικών της παραγρ. **[ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Κατασκευών (1) Χωματοουργικά, Οδοστρωσία, Ασφαλτικά]** η πυκνότητα των χωροσταθμικών σημείων θα είναι κατ' ελάχιστο:

- α. Ανά διατομή, μέγιστες αποστάσεις μεταξύ σημείων:
  - 15 μ. για τις κατώτερες στρώσεις χωματοουργικών
  - 10 μ. για τις τελευταίες στρώσεις χωματοουργικών
  - 2 μ. για τις στρώσεις οδοστρωσίας και τις στρώσεις ασφαλτικών
- β. Μέγιστες αποστάσεις μεταξύ διατομών:

- 20 μ. για τα χωματουργικά.
- 10 μ. για τις στρώσεις οδοστρώσας
- 10 μ. για τις στρώσεις ασφαλτικών.

Για τους ελέγχους ομαλότητας άνω επιφάνειας κάθε κατασκευασθείσας στρώσης οδοστρώσας και ασφαλτικών της παραγρ. [ **ΕΛΕΓΧΟΙ Δ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (1) Χωματουργικά, Οδοστρώσας, Ασφαλτικά**)] οι μετρήσεις παράλληλα προς τον άξονα της οδού θα γίνονται κατά κανόνα στο μέσον του πλάτους κάθε λωρίδας κυκλοφορίας και στο μέσον του πλάτους της λωρίδας Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) όπου υπάρχει. Οι μετρήσεις εγκάρσια προς τον άξονα θα γίνονται σε διατομές απέχουσες μεταξύ τους το πολύ 10 μ. ή σε πυκνότερη διάταξη εφόσον προβλέπεται από το σχετικό με την εργασία άρθρο της Τ.Σ.Υ.

(4) Για τους ελέγχους των παραγρ. **(4.ΕΛΕΓΧΟΙ Δ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (2) Κατασκευές από σκυρόδεμα και (ΕΛΕΓΧΟΙ Δ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (4) Εμφανείς κατασκευές τελειωμένων τμημάτων του έργου)** θα ελέγχεται κάθε κατασκευή σ' όλη την έκτασή της. Για ιδιαίτερως επιμήκεις κατασκευές ο έλεγχος μπορεί να γίνεται δειγματοληπτικά σε ποσοστό όχι μικρότερο από το 30% του μήκους της κατασκευής.

(5) Για τους ελέγχους της παραγρ. **[(ΕΛΕΓΧΟΙ Δ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (3) Αφανείς κατασκευές** οι έλεγχοι θα γίνονται δειγματοληπτικά και σε συνολικό ποσοστό του μήκους όχι μικρότερο από 20%.

## 6 Έλεγχοι γεωμετρίας με μέριμνα και δαπάνη της Υπηρεσίας

Τα οριζόμενα στην παραγρ. **[ΕΛΕΓΧΟΙ Γ]** αυτού του άρθρου ισχύουν κατ' αναλογία προς τους ελέγχους γεωμετρίας.

## 7 Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης των ΕΛΕΓΧΩΝ Δ (γεωμετρίας)

Γενικώς ισχύουν οι προβλέψεις της παραγρ. **[Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης του ποιοτικού ελέγχου]** εκτός από τις ποινικές ρήτρες για την παράλειψη ελέγχων, για τις οποίες ισχύουν τα παρακάτω:

- (1) Για παράλειψη του ελέγχου της παραγρ. **[ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Υλικών / Προκατασκευασμένων Τμημάτων]** και εφόσον ο έλεγχος δεν μπορεί να γίνει επειδή τα υλικά ενσωματώθηκαν, επιβάλλεται περικοπή 2% της αξίας των υλικών που ενσωματώθηκαν.
- (2) Για παράλειψη ελέγχων της παραγρ. **4.(1) Χωματουργικά, Οδοστρώσας, Ασφαλτικά** επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα 1 ΕΥΡΩ ανά χωροσταθμικό σημείο που παραλείφθηκε.
- (3) Για παράλειψη του ελέγχου γεωμετρίας ξυλοτύπου επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα ίση προς το 1% της αξίας σκυροδέματος.
- (4) Για παράλειψη των ελέγχων της παραγρ. **4.(3) Αφανείς κατασκευές** επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα 1% στην πιστοποιούμενη αξία των κατασκευών για τις οποίες παραλείφθηκε ο έλεγχος.
- (5) Για αμέλεια εκτέλεσης των ελέγχων της παραγρ. **[Εμφανείς κατασκευές τελειωμένων τμημάτων του έργου]** θα εφαρμόζονται όσα αναφέρονται στην παραπάνω **παράγραφο.(4).**

## 8 Ειδοποίηση και παράσταση εκπροσώπων της Υπηρεσίας

Για όλους τους ελέγχους της παραγρ. **ΕΛΕΓΧΟΙ Δ Υλικών / Προκατασκευασμένων Τμημάτων** θα γίνεται ειδοποίηση της Υπηρεσίας με μέριμνα του Αναδόχου κατά τις προβλέψεις της παραγρ. **.. 'Ευθύνη για την εκτέλεση των ΕΛΕΓΧΩΝ Β και διαδικασία παραγγελίας τους'**

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

- (1) Ο κάθε είδους ποιοτικός έλεγχος του έργου δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη, γιατί αυτός είναι ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την ποιότητα και την αρτιότητα των υλικών και των κατασκευών του έργου, καθώς και για την ασφάλεια της κατασκευής, για την οποία είναι επίσης ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος.
- (2) Σε περίπτωση κατά την οποία προκύπτουν αποτελέσματα από τον ποιοτικό έλεγχο, που δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών, θα κινείται η διαδικασία απόρριψης πλημμελών εργασιών σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τους όρους των Συμβατικών Τευχών.
- (3) Για κάθε περίπτωση που αναφέρεται στις παραγρ. **[ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΛΕΓΧΩΝ]** και ανωτέρω (2), ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κρατεί αρχείο ελέγχων αντίστοιχα προς εκείνο της παραγρ. **[Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β)]** και το αρχείο αυτό αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προσαρτημένο στο Πρωτόκολλο Προσωρινής Παραλαβής του Έργου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΠΕΡΑΙΩΣΗ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

#### Άρθρο 6.1 ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ –ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ- ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στη λήψη και υποβολή στην Υπηρεσία, με μέριμνα και δαπάνη του, των παρακάτω:

Λήψη, εκτύπωση και παράδοση εγχρώμων φωτογραφιών των διαφόρων φάσεων του Έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών.

Ο Ανάδοχος οφείλει να καταρτίσει και να υποβάλει στην Υπηρεσία, μαζί με την Τελική Επιμέτρηση και το Μητρώο του Έργου, το οποίο, στην πλήρη μορφή του, θα περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που θα συνιστούν την εικόνα του Έργου όπως τούτο θα έχει τελικά κατασκευασθεί σύμφωνα και με την **Αριθμ. ΔΝΣγ/οικ. 38108 /ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1956Β 7-7-2017. )** απόφαση Υπ. Μετ. Υποδομών. «Περιεχόμενο του Μητρώου Έργου.»

Απαραίτητα θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Πίνακα απογραφής, κατά τρόπο περιληπτικό, των επιμέρους έργων που συγκροτούν το όλο έργο.
- Τεύχος με τα αναλυτικά αποτελέσματα των δοκιμών και ελέγχων.
- Πλήρη σειρά των σχεδίων του έργου με τις διαστάσεις που τελικά εφαρμόστηκαν.

Οι δαπάνες για την τήρηση των παραπάνω στοιχείων περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στην προσφορά του Αναδόχου.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι το Μητρώο του Έργου και το Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης αποτελούν μέρος (ιδιαίτερα κεφάλαια) του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ο οποίος αποτελεί απαραίτητα στοιχείο για την προσωρινή παραλαβή.

Η μη υποβολή του Μητρώου του Έργου (συντεταγμένου σύμφωνα με το παρόν άρθρο.) επισύρει τις ίδιες συνέπειες με τη μη υποβολή της τελικής

επιμέτρησης. επί πλέον συνεπάγεται τη σύνταξη και εκτύπωση του Μητρώου από την Υπηρεσία σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και την επιβολή πρόσθετης ποινικής ρήτρας. αντίστοιχα με όσα αναφέρονται στην [παρ. 6 του άρθρου 151 του ν4412/16](#) για την τελική επιμέτρηση. Δηλαδή συνεπάγεται την καθυστέρηση της παραλαβής του Έργου.

## **Άρθρο 6.2 ΚΑΘΑΡΙΣΜΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Ο Ανάδοχος, πριν παραδώσει κάθε τμήμα του έργου για να χρησιμοποιηθεί και μετά την αποπεράτωση ολόκληρου του έργου, είναι υποχρεωμένος με δική του δαπάνη να αφαιρέσει και απομακρύνει από τους γύρω χώρους και γενικά από τα εργοτάξια όλες τις προσωρινές εγκαταστάσεις που χρειάστηκε να γίνουν, καθώς επίσης τα απορρίμματα, εργαλεία, σκαλωσιές, μηχανήματα, περίσσεια υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ. Επίσης πρέπει να αποξηλώσει (καταστρέψει κλπ.) κάθε βοηθητικό έργο κλπ. που θα του υποδείξει η Υπηρεσία ως άχρηστο ή επιζήμιο για τη λειτουργία του έργου, να ισοπεδώσει τους χώρους στους οποίους βρίσκονταν ή ήταν εγκατεστημένος και να παραδώσει εντελώς καθαρές τόσο τις κατασκευές όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου και γενικά να φροντίσει για κάθε τι που προδιαγράφεται στην παρούσα ή είναι απαραίτητο για την παράδοση του έργου σε κατάσταση εύρυθμης λειτουργίας κατά τους όρους της σύμβασης.

Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποξηλώσει κάθε προστατευτική κατασκευή που κατασκευάστηκε στη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου (παραγωγή υλικών και εκτέλεση εργασιών) και για οποιαδήποτε ανάγκη, όταν κατά την κρίση της Υπηρεσίας δεν υπάρχουν οι λόγοι που την επέβαλλαν. Τέτοιες ανάγκες είναι η αποφυγή κάθε είδους ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κλπ. σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δέντρα, χωράφια, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και κάθε είδους έργα. Αυτό ισχύει και για την απομάκρυνση των περιφραγμάτων των εργοταξίων.

Μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την έγγραφη υπόμνηση της Υπηρεσίας πρέπει ο Ανάδοχος να αρχίσει τις παραπάνω εργασίες και να τις τελειώσει μέσα σε εύλογη προθεσμία, διαφορετικά γίνονται σε βάρος του και αφαιρείται η δαπάνη που έγινε από τη πρώτη πιστοποίηση που θα συνταχθεί ύστερα από αυτό. Στην περίπτωση αυτή δεν εκδίδεται βεβαίωση για την εμπρόθεσμη αποπεράτωση ολόκληρου του έργου ή ενός μέρους του.

## **Άρθρο 6.3 ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΕΡΓΟΥ**

Για τις έννοιες και τις διαδικασίες έκδοσης /τέλεσης των α). Διοικητικής παραλαβής για χρήση, β). Βεβαίωσης περάτωσης εργασιών κατασκευής του έργου, γ). Προσωρινή παραλαβή του κατασκευασθέντος έργου, δ). Χρόνου εγγύησης και υποχρεωτικής (με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου) συντήρησης του κατασκευασθέντος έργου, ε).Οριστικής παραλαβής του έργου, ισχύουν γενικά οι διατάξεις [του ν 4412/2016](#) και ειδικότερα τα άρθρα [169, 168, 170,171,172](#) αυτού, με τις παρακάτω αναφερόμενες εξειδικεύσεις.

Απαραίτητο στοιχείο για την οριστική παραλαβή έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.).

## **Άρθρο 6.4 ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΕΩΣ**

Ο χρόνος εγγύησης ([άρθρο 171 του ν4412/2016](#)) κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στην συντήρηση του σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 157 και την παρ. 2 του άρθρου 172 του ν4412/2016, μετά την πάροδο του οποίου διενεργείται η οριστική παραλαβή ορίζεται σε **15 μήνες**.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### **ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

#### **Άρθρο 7.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Για τις υποχρεώσεις του αναδόχου ισχύουν τα προβλεπόμενα στο [άρθρο 138 του Ν. 4412/2016](#).

Επίσης:

Τον ανάδοχο βαρύνουν οι δαπάνες για την εφαρμογή των εγκεκριμένων χαράξεων στο έδαφος με τα απαιτούμενα προς αυτό υλικά κατασκευής σταθερών σημείων και των αντιστοίχων σχεδίων, οι δαπάνες για τις καταμετρήσεις εν γένει, η σύσταση των εργοταξίων, η συντήρηση και η κατασκευή των οδών προσπέλασης προς τις θέσεις λήψης των διαφόρων υλικών, οι δαπάνες ελέγχου ποιότητας και αντοχής των έργων και κάθε εν γένει δαπάνη για την κατασκευή των έργων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα στοιχεία που είναι αναγκαία για την εκτέλεση των έργων, τη σύνταξη των επιμετρήσεων και γενικότερα, τη χρονική, ποσοτική, ποιοτική και οικονομική τεκμηρίωση τους, όπως ορίζεται στην παρούσα και τα λοιπά συμβατικά τεύχη η αμοιβή των οποίων εμπεριέχεται ανηγμένα στις τιμές της προσφοράς. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν, η αποτύπωση της μορφής του φυσικού εδάφους και η παράδοση των στοιχείων στη μορφή που καθορίζεται από την Υπηρεσία, εργασίες ίδρυσης/ πύκνωσης και επίλυσης του απαραίτητου τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου οριζοντογραφικού ελέγχου των εργασιών, με τις απαραίτητες εργασίες συντήρησης του σύμφωνα με την πρόοδο του έργου. η ίδρυση νέου χωροσταθμικού δικτύου, οι απαραίτητες αναπασσαλώσεις και χωροσταθμίσεις των αξόνων του έργου, η σήμανση της ζώνης κατάληψης των έργων κλπ.

#### **Άρθρο 7.2 ΜΕΛΕΤΕΣ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, δεδομένου ότι η σχετική δαπάνη έχει περιληφθεί ανηγμένα στην προσφορά του:

στην επαλήθευση/ επιβεβαίωση των διατιθεμένων στοιχείων των μελετών, και την τυχόν προσαρμογή των εγκεκριμένων οριστικών μελετών σε επίπεδο μελετών εφαρμογής,

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει τις ακόλουθες μελέτες, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, δεδομένου ότι η σχετική δαπάνη έχει περιληφθεί ανηγμένα στην προσφορά του:

- Τις τυχόν αναγκαίες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις μελετών που θα χρειασθεί να γίνουν, στα πλαίσια της εκτέλεσης του έργου,

σύμφωνα με όσα καθορίζονται στο παρόν άρθρο της Ε.Σ.Υ. μετά και τον έλεγχο που προβλέπεται στην παραπάνω παράγραφο.

- Τις μελέτες μικροτροποποιήσεων ή συμπληρώσεων των οριστικών μελετών, η ανάγκη των οποίων θα προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών λόγω απρόβλεπτων παραγόντων.
- Τις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για τα λατομεία, δανειοθαλάμους και αποθεσιοθαλάμους (εφόσον δεν ανήκουν στις μελέτες που χορηγούνται στον Ανάδοχο από την Υπηρεσία)
- Την μελέτη εξασφάλισης της κυκλοφορίας και σύνταξης των σχεδίων σήμανσης και ασφάλισης των προσωρινών ρυθμίσεων της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής.
- Τις οριστικές μελέτες και μελέτες εφαρμογής μικρών τεχνικών, όπως κιβωτοειδών ή άλλων οχετών πλάτους έως 6.00 μ., και τοίχων αντιστήριξης, εφόσον προβλέπονται ή προκύψει η ανάγκη εκτέλεσης τέτοιων εργασιών κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Τα ανοίγματα και το είδος των οχετών, εφόσον δεν προκύπτουν από εγκεκριμένη υδραυλική μελέτη, θα αιτιολογούνται σύμφωνα με υδραυλική μελέτη που θα συντάσσεται από τον Ανάδοχο.
- Τις ειδικές μελέτες που προβλέπονται από την Τ.Σ.Υ. και τις Προδιαγραφές (μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες σύνθεσης ασφαλομιγμάτων, κ.λπ.).

Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει, εφόσον απαιτηθεί, μετά από σχετική εντολή της Υπηρεσίας, σύμφωνα με το [Άρθρο 197 του ν4412/2016](#) οποιαδήποτε άλλη μελέτη κριθεί αναγκαία για την εμπρόθεσμη και έντεχνη ολοκλήρωση του έργου για την οποία θα καταβάλλεται στον ανάδοχο αμοιβή σε βάρος των πιστώσεων του έργου που θα καθορίζεται με την απόφαση έγκρισης της.

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

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

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

Συμπληρωματικά διευκρινίζεται, ότι τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος της κατασκευής αυτής, οι δε έλεγχοι που θα ασκηθούν από την Υπηρεσία, ή την επίβλεψη, δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη αυτή, ή την οποιαδήποτε άλλη που προκύπτει γι' αυτόν από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τις κείμενες διατάξεις.

#### **Άρθρο 7.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ**

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

#### **Άρθρο 7.4 ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΑΦΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Η επιβλέπουσα το έργο Υπηρεσία δεν υποχρεούται να βρίσκεται στον τόπο του έργου καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του. Κατόπιν τούτου, και σύμφωνα με την [παρ. 3 του άρθρου 151 του Νόμου 4412/2016](#) ο ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει έγκαιρα την Υπηρεσία για την παραλαβή των αφανών εργασιών και γενικά τον έλεγχο των εργασιών. Επίσης ο ανάδοχος υποχρεούται να προγραμματίζει τις εργασίες του, έτσι ώστε, να μην απαιτούνται παραλαβές αφανών εργασιών και λοιποί έλεγχοι από την Υπηρεσία κατά τα Σάββατα, τις Κυριακές και τις αργίες των Δημοσίων Υπηρεσιών.

Ο Ανάδοχος δεν έχει το δικαίωμα να καλύψει τα αφανή τμήματα του έργου προτού να ληφθούν τα στοιχεία για τη σύνταξη των σχετικών Πρωτοκόλλων Αφανών Εργασιών. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, μέχρι και την οριστική παραλαβή, εφόσον το ζητήσει η Υπηρεσία, να αποκαλύπτει οποιοδήποτε τμήμα αφανούς εργασίας για έλεγχο τυχόν ελαττωμάτων, ελλείψεων, βλαβών ή ατελειών.

#### **Άρθρο 7.5 ΕΚΤΕΛΕΣΗ - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ - ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ -ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΕΣΑ**

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την εξεύρεση, πρόσληψη και κινητοποίηση σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις όλου του προσωπικού που απαιτείται για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων, εργατοτεχνικού, επιστημονικού ή άλλου, ημεδαπού ή αλλοδαπού, καθώς και για την παροχή σε αυτό των μέσων, εργαλείων, εγκαταστάσεων, μεταφορικών μέσων, οργάνων κτλ. για την άσκηση των καθηκόντων του.

Για τη διεύθυνση του έργου διατίθενται από τον Ανάδοχο τεχνικοί με κατάλληλα προσόντα οι οποίοι γίνονται αποδεκτοί από την Υπηρεσία. Η επί τόπου του έργου παρουσία τεχνικού στελέχους ή τεχνικού υπαλλήλου του Αναδόχου είναι υποχρεωτική και ανάλογη με τη φύση και το μέγεθος του κατασκευαζόμενου έργου.

Σχετικά ισχύουν τα οριζόμενα στα [άρθρα 138 και 139 του ν. 4412/2016](#).

#### **Άρθρο 7.6 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Ή ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥΣ**

Ο Ανάδοχος έχει την ουσιαστική ειδική υποχρέωση να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών από την Υπηρεσία ή από άλλους εργολήπτες που χρησιμοποιούνται από την Υπηρεσία σε εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβασή του. Αντίθετα υποχρεούται να τους διευκολύνει με τα μέσα που αυτός χρησιμοποιεί (ικριώματα κλπ.) ρυθμίζοντας έτσι τη σειρά εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να μην παρεμβαίνει κανένα εμπόδιο στις εργασίες που εκτελούνται από τον Εργοδότη, ή άλλους Αναδόχους. Κατά τον ίδιο τρόπο θα πρέπει να συμπεριφέρεται και με τα συνεργεία ή τους Αναδόχους των εταιρειών και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, που εργάζονται στην περιοχή ή τις παρυφές της περιοχής του Έργου ή για το έργο.

#### **Άρθρο 7.7 ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στην επίβλεψη ιδιαίτερο χώρο στα εργοταξιακά γραφεία αυτού με το σχετικό εξοπλισμό.

Τα παραπάνω θα χρησιμοποιούνται από την Υπηρεσία επίβλεψης για τις ανάγκες του έργου και τα μη αναλώσιμα εξ αυτών θα επιστρέφονται στον Ανάδοχο.

Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει στην επίβλεψη επιβατικό όχημα με οδηγό, όποτε ζητηθεί από αυτήν, για τη μεταφορά των υπαλλήλων της Υπηρεσίας στο έργο.

## **Άρθρο 7.8 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ<sup>1</sup>.**

**7.8.1** Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ.7-9), Ν.4412/2016 (αρ. 138 παρ.7), Ν. 3850/10<sup>2</sup> (αρ. 42).

**7.8.2** Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν.4412/2016 (αρθ. 138 παρ.7).

β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ : ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ.889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου : Ν.4412/16 (αρ. 138 παρ.7).

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

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

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

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

α. Να διαβιβάζει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (αρ. 138 παρ.7).

γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).

δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (αρ. 138 παρ.7)

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

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

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

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5- 7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν.4412/16 (αρ.138 παρ 7).

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.4), όταν:

α) Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.

β) Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους: Π.Δ.305/96 (αρθ.12 παράρτημα ΙΙ).

γ) Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

δ) Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ, ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.Ε.Π.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου: ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 αρ. (171 και 172).

4. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

5. Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

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

<sup>2</sup> Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των : Ν.1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.

Τα παραπάνω ΣΑΥ και ΦΑΥ θα συνταχθούν έτσι ώστε να είναι συμβατά με τα σχετικά υποδείγματα που έχουν συνταχθεί από το ΤΕΕ (ΤΕΕ/10068/22-4-98 έγγραφο προς Υπουργούς-ΥΠΕΧΩΔΕ και Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων)

Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας – τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ.12 παρ.4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ.4 έως 25).

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής: Ν.3850/10 (αρ.9).

δ. Στο πλαίσιο των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων:

1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφαλεία και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3- 8).

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 7.8.2.1 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

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

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

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

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

Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ.

Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

### 7.8.3 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

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

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

- Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιφράξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περιφράξη των επικινδύνων θέσεων : ΠΔ 105/95, ΠΔ 305//96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).
- Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας: ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).
- Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών: Π Δ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).

- Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως: κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ. ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).
- Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρ.109,110), Ν.1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).
- Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως: προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολδσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του Π.Δ. 1073/81(αρ.102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

**7.8.3.2** Εργοταξιακή σήμανση – σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση – εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κ.λ.π. Ο ανάδοχος υποχρεούται :

1. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με:
  - Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
  - Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »
  - Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας: Ν.2696/99 (αρ. 9 – 11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού : Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).
2. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου: Ν. 2696/99 (αρ. 47, 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).
3. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ: ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).
4. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων: ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.30).
5. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν:
  - α) κραδασμούς: ΠΔ 176/05,
  - β) θόρυβο: ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06,
  - γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: ΠΔ 397/94,
  - δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες: Ν.3850/10 (άρ. 36- 41), ΠΔ 82/10.

**7.8.3.3** Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

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

Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.17, 45-74 ), Ν 1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).

Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ.4α, παρ.3 & 6).
7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 ( αρ.3 και αρ.4. παρ.7 ).

**7.8.4** Νομοτετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου. Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοτετήματα:

#### 7.8.4.1 Κατεδαφίσεις:

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

#### 7.8.4.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις:

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

#### 7.8.4.3 Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας – ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες:

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), Ν.1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14).

#### 7.8.4.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

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

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

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

#### 7.8.4.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σπράγγων και λοιπών υπογείων έργων

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

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

#### 7.8.4.7 Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα:

(Υποθαλάσσιες εκσκαφές, διαμόρφωση πυθμένα θαλάσσης, κατασκευή προβλήτας κλπ με χρήση πλωτών ναυπηγημάτων και καταδυτικού συνεργείου.)

ΠΔ 1073/81 (αρ.100), Ν 1430/84 (αρ.17), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ.ΙΙΙ), ΥΑ 3131.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.8.3 και παρ.13).

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

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

#### A. ΝΟΜΟΙ

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

#### B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ

Π. Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/A/77	Π. Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/A/95
Π. Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/A/78	Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/A/95
Π. Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/A/78	Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/A/96
Π. Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/A/80	Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/A/99
Π. Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/A/81	Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/A/00
Π. Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/A/89	Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/A/04
Π. Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/A/90	Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/A/05
Π. Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/A/90	Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/A/06

Π. Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/Α/91	Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/Α/06
Π. Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/Α/91	Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/Α/06
Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94	Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/Α/10
Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/Α/94	Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/Α/10
Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/Α/94		

#### Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/Β/84	ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11
ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/Β/89	ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89
ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/Β/91	ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00
ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/Β/93	ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00
ΚΥΑ16440/Φ.10.4/445/ 93	ΦΕΚ 765/Β/93	ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01
ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94	ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01
ΥΑ αρ.οικ. 31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93	ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94	ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/Β/11
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94	ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95		
ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95		
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96		
Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97		
ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99		
ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03		
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03		

#### Πυροσβεστική διάταξη 7

Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96
-----------------------	--------------

#### Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ Π/208/12-9-03
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/ οικ/215/31-3-08
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ. 10201/12 ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ

#### Άρθρο 7.9 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (Ο.Κ.Ω.)

Ο ανάδοχος υποχρεούται ύστερα από έρευνα, που θα διεξάγει στα γραφεία των αρμοδίων ΟΚΩ να αναζητήσει στοιχεία για την παρουσία δικτύων τους στην περιοχή εκτέλεσης των έργων. Η επαλήθευση και συμπλήρωση των στοιχείων αυτών αποτελεί ευθύνη του αναδόχου.

Ο Ανάδοχος αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης υποχρεούται στη λήψη οδηγιών και πληροφοριών από τους αρμόδιους φορείς (ΟΤΕ, ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση, κ.λ.π.) για τυχόν αγωγούς και καλώδια στις θέσεις των έργων καθώς και στην αποκάλυψη και ακριβή προσδιορισμό τούτων πριν από την έναρξη οποιαδήποτε εργασίας, όπως και στη μετέπειτα προστασία των προς αποφυγή ζημιών, ή αποκατάσταση ή αποζημίωση των οποίων θα επιβαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

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

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι είναι ενδεχόμενο να υπάρχουν στην περιοχή του έργου εναέριες ή υπόγειες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. ή Ν.Π.Δ.Δ. που θα πρέπει να μετατοπιστούν από τους ιδιοκτήτες τους.

Ο Ανάδοχος δεν έχει καμία οικονομική ή τεχνική ανάμειξη στις εργασίες αυτές (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα Ε.Σ.Υ.) έχει όμως την υποχρέωση να διευκολύνει χωρίς προφάσεις την εκτέλεσή τους και δεν δικαιούται ιδιαίτερη αποζημίωση για καθυστερήσεις ή δυσκολίες που θα παρουσιαστούν στις εργασίες που εκτελεί ο ίδιος.

Ο Ανάδοχος έχει επίσης τη φροντίδα (όχι τη δαπάνη) για τη σύνδεση των εγκαταστάσεων με τα δίκτυα των Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ηλεκτρικό ρεύμα, νερό, κλπ.).

#### Άρθρο 7.10 ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΟΔΩΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ - ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

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

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

Σε περίπτωση που προκληθούν ασυνήθεις φθορές ή βλάβες στο οδικό δίκτυο, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε αποκατάστασή τους. Αν αμελήσει, η Υπηρεσία θα έχει το δικαίωμα να εκτελέσει τις απαιτούμενες αποκαταστάσεις σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και, επιπλέον, θα προβαίνει στην επιβολή ποινικής ρήτρας ανά ημέρα καθυστέρησης αποκατάστασης των φθορών, όπως ορίζεται στην παρούσα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει μόνιμη, συνεχή και ελεύθερη προσπέλαση προς και από τις θέσεις κατασκευής του έργου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών περιόδων (εκχιονισμός, αποκατάσταση καταπτώσεων, διαβρώσεων κτλ.). Οποιοσδήποτε δαπάνες σε μηχανήματα, εξοπλισμό και εργατικό δυναμικό απαιτηθούν για τον ανωτέρω σκοπό θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο και θα είναι ανηγμένες στις τιμές της προσφοράς του.

Οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες κατασκευής εκτροπών ή παρακάμψεων της κυκλοφορίας καθώς και οι εργασίες σήμανσης και εξοπλισμού αυτών για την κατασκευή του έργου, σε κάθε φάση εκτέλεσης αυτού, θα γίνονται με βάση μελέτη, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και τις ισχύουσες προδιαγραφές κατά τη στιγμή της εκπόνησης της μελέτης. Η σχετική μελέτη θα συντάσσεται από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή και θα εγκρίνεται από την Υπηρεσία. Οι κάθε είδους απαιτούμενες, σύμφωνα με την έγκριση της μελέτης, εργασίες εξασφάλισης της κυκλοφορίας θα πληρώνονται στον Ανάδοχο με τις τιμές της προσφοράς ή με τιμές μονάδας νέων εργασιών κατά τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη.

Μετά την περάτωση του έργου, τα μη ενσωματωθέντα στοιχεία που θα έχουν πληρωθεί, όπως ανωτέρω, θα παραδοθούν στην Υπηρεσία και θα φορτοεκφορτωθούν και μεταφερθούν με έξοδα του Αναδόχου σε αποθήκες, που θα υποδείξει αυτή.

Για τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις απαγορεύεται η χρήση υποβαθμισμένων υλικών, όπως, π.χ. σιδηρά βαρέλια, κορδέλες, πρόχειρες πινακίδες, πρόχειροι μεταλλικοί οριοδείκτες, σκαλωσιές, κτλ., επιτρεπόμενων τούτων μόνο για εντελώς προσωρινής και ελαχίστης χρονικής διάρκειας επείγουσες τοπικές ρυθμίσεις.

Η εκπόνηση της μελέτης σήμανσης προσωρινών ρυθμίσεων της κυκλοφορίας θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις ΟΜΟΕ – ΣΕΕΟ (Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – Σήμανσης Εκτελουμένων Έργων σε Οδούς) της ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ.

Ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ο προβλεπόμενος από τις ΟΜΟΕ – ΣΕΕΟ. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αυτός περιλαμβάνει πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες, αναλάμποντα σήματα, μάτια γάτας, αυτοκόλλητες ταινίες, πλαστικά βαρέλια και σπηθαία ασφαλείας, κώνους σήμανσης κτλ. που λεπτομερώς θα καθορίζονται σε κάθε μελέτη αυτού του άρθρου.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίσει τις εργασίες του έτσι ώστε, σε κάθε χρονική στιγμή, να έχει όσο το δυνατόν λιγότερα ανοικτά ορύγματα, αναβαθμούς, γειτονικές λωρίδες κυκλοφορίας διαφορετικών υψομέτρων, καθώς και εργοτάξια και λοιπά έργα που παρεμποδίζουν την κυκλοφορία. Ακόμη, ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στην έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των προσωρινών ή μονίμων ρυθμίσεων της κυκλοφορίας που θα χρειασθούν και οφείλει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα κατά την εκτέλεση των εργασιών, ώστε να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία οχημάτων, πεζών, μέσων μαζικής μεταφοράς σταθερής τροχιάς (από τη διακίνηση των μηχανικών του μέσων, την εκτέλεση των έργων, την αποθήκευση υλικών, τη δημιουργία βοηθητικών εγκαταστάσεων και κατασκευών, τη μεταφορά υλικών κτλ.), συμμορφούμενος πάντοτε με τις ισχύουσες διατάξεις και με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντηρεί τα σήματα, σηματοδότες και τα λοιπά προστατευτικά μέτρα / έργα της κυκλοφορίας και να αποκαθιστά αμέσως τυχόν φθορές ή απώλειές τους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί, για αποφυγή κινδύνων σύγκυσης, από τους χρήστες της φωτισήμανσης για την προστασία θέσεων εκτελουμένων έργων, με τη φωτεινή σηματοδότηση της καθοδήγησης της οδικής κυκλοφορίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προβαίνει στην άμεση επικάλυψη με ασφαλτόμιγμα των τομών του οδοστρώματος που γίνονται από αυτόν σε οποιοσδήποτε υπάρχουσες ασφαλτοστρωμένες οδούς με συνεχιζόμενη κυκλοφορία, για την αποφυγή ατυχημάτων και τον περιορισμό, στα ελάχιστα δυνατά χρονικά όρια, των δυσκολιών οι οποίες προκαλούνται στην κυκλοφορία, λόγω της εκτέλεσης των έργων. Ανάλογες απαιτήσεις ισχύουν για άμεση κάλυψη τομών σε μη ασφαλτοστρωμένες οδούς που εξυπηρετούν την κυκλοφορία.

Σε περίπτωση που εκτελούνται κατασκευαστικές εργασίες πάνω από οδούς, πεζοδρόμια και λοιπές προσβάσεις, στις οποίες δεν έχει διακοπεί η κυκλοφορία κατά τη διάρκεια της κατασκευής, θα πρέπει να εξασφαλίζονται χαρακτηριστικά ελεύθερου χώρου και να υπάρχει προστατευτική σκεπή, η οποία να αποκλείσει την περίπτωση πτώσης εργαλείων, υλικών της κατασκευής κτλ. επί της κυκλοφορούμενης πρόσβασης. Η κατασκευή της ως άνω προστατευτικής σκεπής ανήκει στην κατηγορία των εργασιών για τις οποίες δεν προβλέπεται ιδιαίτερη αμοιβή του Αναδόχου. Κατά συνέπεια την εργασία αυτή θα πρέπει ο Ανάδοχος να την περιλάβει, κατά ανηγμένο τρόπο, στην προσφορά του.

Για την περίπτωση εφαρμογής κατάλληλης τεχνολογίας - μεθοδολογίας κατασκευής από τον Ανάδοχο, με την οποία θα εξαλειφεται ο ανωτέρω κίνδυνος, σύμφωνα με σχετική μελέτη του Αναδόχου και μετά από έγκριση από την Υπηρεσία, θα μπορεί να παραλειφθεί η ανωτέρω κατασκευή προστατευτικής σκεπής.

Συμπληρωματικά, ορίζεται ότι ουδμία εργασία εκσκαφών γενικά ή αχρήστευση οδού ή τμήματος διατομής οδού, ή ερείσματος, ή πεζοδρομίου ή άλλης πρόσβασης επιτρέπεται, πριν εγκριθεί αρμόδια και ολοκληρωθεί πλήρως η κατασκευή από τον Ανάδοχο προσωρινής διάβασης τροχοφόρων ή πεζών.

Χωρίς στο παραμικρό να μειώνεται η ευθύνη του Αναδόχου για την ικανοποίηση των όρων αυτού του άρθρου, η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να συμπληρώνει ενέργειες του Αναδόχου, αν τούτο απαιτείται, σε βάρος και για λογαριασμό του. Η Υπηρεσία μπορεί να ασκήσει το δικαίωμα αυτό όταν ο Ανάδοχος αμελήσει ή αποδειχθεί ανίκανος να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις αυτού του άρθρου. Πέραν του καταλογισμού των σχετικών δαπανών για την περίπτωση εκτέλεσης εργασιών / ενεργειών από την Υπηρεσία, η μη ικανοποίηση των όρων του παρόντος άρθρου συνιστά αντισυμβατική συμπεριφορά του Αναδόχου και επισύρει εκτός από τις αστικές και ποινικές κυρώσεις τις οποίες υπέχει αποκλειστικά ο Ανάδοχος και τις διοικητικές—πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται από τις διατάξεις του Ν 3669/2008 άρθρο 81 και 82 και της Δ17α/3/74/ΦΝ312/16.12.94 ΦΕΚ 959Β/1994 Απόφασης του ΥΠΕΧΩΔΕ, την η επιβολή προστίμου(ων) υπό μορφή ποινικής ρήτρας, μέχρι 150 € ανά περίπτωση και ημέρα.

Όλοι οι προαναφερθέντες όροι του παρόντος Αρθρου ισχύουν για όλους τους χώρους / περιοχές, στις οποίες ο Ανάδοχος θα επιτελέσει κάποια δραστηριότητα. Τέτοιοι χώροι / περιοχές μπορεί να είναι λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης, εγκαταστάσεις προκατασκευής τμημάτων του έργου κτλ. Στην κατηγορία αυτή υπάγεται και το οδικό δίκτυο του Δημοσίου, στο οποίο ο Ανάδοχος θα πραγματοποιεί, σύμφωνα με δική του ευθύνη και εφόσον επιτραπεί από τις αρμόδιες Αρχές, αποθέσεις περισσευμάτων προϊόντων ορυγμάτων ή/και άλλων υλικών.

## **Άρθρο 7.11 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΡΓΟΥ**

Δεν προβλέπεται η υποχρεωτική ασφάλιση του έργου.

## **Άρθρο 7.12 ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ**

Το έργο θα εκτελεστεί σε περιοχή όπου δεν απαιτούνται απαλλοτριώσεις.

### **Άρθρο 7.13 ΥΛΙΚΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να φυλάγει υπεύθυνα και με δική του δαπάνη τα μηχανήματα, εργαλεία, υλικά κλπ. που του παραδίνει ο κύριος του έργου για να τα χρησιμοποιήσει ή να τα ενσωματώσει σ' αυτό.

Όλες οι προσωρινές εγκαταστάσεις (κατασκευή ξυλοτύπων, ικριωμάτων και γενικά βοηθητικών μη μόνιμων κατασκευών), που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας, θα ανεγερθούν από τον Ανάδοχο με δική του φροντίδα, δαπάνη και ευθύνη σε θέσεις που επιτρέπονται από την Υπηρεσία ή από άλλες αρμόδιες αρχές.

Στις περιπτώσεις που χρειάζεται να γίνει αντιστήριξη ή προστασία γειτονικής κατασκευής ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει τις απαραίτητες κατασκευές και να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για να μη γίνουν ζημιές σε τρίτους ή στο ίδιο το έργο. Για τις εργασίες αυτές ο Ανάδοχος θα πληρωθεί με βάση τις τιμές του συμβατικού Τιμολογίου ή με τιμές μονάδας νέων εργασιών για όσες εργασίες δεν περιλαμβάνονται σ' αυτό.

### **Άρθρο 7.14 ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται αμέσως μόλις διαπιστώσει την ύπαρξη αρχαιοτήτων να ειδοποιήσει τη ΔΥ και την Αρχαιολογική Υπηρεσία (σχετ. [παράγραφος 12 άρθρου 138 του ν4412/16](#)) και να διακόψει κάθε εργασία στην περιοχή των ευρημάτων λαμβάνοντας ταυτόχρονα όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ανέπαφη διατήρηση και διαφύλαξη των υπόψη αρχαιοτήτων.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στην Αρχαιολογική Υπηρεσία τις απαιτούμενες διευκολύνσεις, και να συντονίζει με αυτήν τις υπόλοιπες εργασίες του.

Όλα τα αρχαιολογικά ευρήματα, οποιασδήποτε φύσεως και αξίας που ανακαλύπτονται ανήκουν στο Ελληνικό Δημόσιο

Τυχόν τροποποιήσεις της μελέτης λόγω απαιτήσεων της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας, τις εκτελεί ο Ανάδοχος με την αντίστοιχη νόμιμη αμοιβή

### **Άρθρο 7.15 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ**

Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση ή ανάρτηση κάθε είδους διαφήμισης.

### **Άρθρο 7.16 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ στην παρούσα εργολαβία:

α) Η απόφαση έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων του υπ' όψη έργου και οι συστάσεις της εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ).

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

γ) Άλλες περιβαλλοντικές εγκρίσεις και όροι που αφορούν τα συνοδά έργα του κυρίως έργου, όπου ως συνοδά έργα νοούνται:

Δανειοθάλαμοι, λατομεία αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμοι ή προσωρινοί χώροι απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παρασκευής σκυροδέματος ή ασφαλτομίγματος, συγκέντρωσης ορυκτελαίων, σπαστηροτριβεία, εγκαταστάσεις κοσκίνισης, εγκαταστάσεις κοκκομετρικού διαχωρισμού, κ.λπ.

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

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

### **ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

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

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

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

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

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ιωάννινα 28-01-2019  
Η ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ  
  
ΕΛΕΝΗ ΝΙΚΟΛΟΥ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Ιωάννινα 28-01-2019  
Η ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤ. ΤΣΕ  
  
ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΤΣΩΛΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ