

ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΪΑΣ Δ.Δ. ΔΗΜΟΥ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ
ΤΜΗΜΑ ΚΕΔΡΟΣ - ΜΠΕΛΟΚΟΜΙΤΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ

Α. ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

Β. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Γ. ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΤΙΜΩΝ

Δ. ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

A	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	3
1	Γενικά	5
2	Παραδοχές - Προδιαγραφές	6
3	Περιγραφή των Έργων	7
4	Δαπάνη Εργασιών	12
B	ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	13
	Ομάδα Α : Χωματουργικά	15
	Ομάδα Β : Τεχνικά Έργα	16
	Ομάδα Γ : Οδοστρωσία	18
	Ομάδα Δ : Ασφαλτικά	18
Γ	ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΤΙΜΩΝ	21
A-1	Εκσκαφές χαλαρών εδαφών	33
A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες	34
A-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	35
A-3.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	37
A-18.3	Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου κατηγορίας Ε4	38
A-20	Κατασκευή επιχωμάτων	38
A-24.1	Επένδυση πρανών με φυτική γη	39
B-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00m	40
B-4.2	Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών	41
B-29.2.1	Κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15	43
B-29.2.2	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	44

B-29.3.1	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	44
B-29.4.2	Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25	44
12.01.01.07	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D1000mm	46
B-30.2	Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500c εκτός υπογείων έργων	48
B-32	Διαμόρφωση επιφανειών σκυροδέματος τύπου Γ	48
Γ-1.2	Υπόβαση οδοστρωσίας συμπτκνωμένου πάχους 0,10m	50
Γ-2.2	Βάση πάχους 0,10m (Π.Τ.Π. Ο-155)	50
Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	51
Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου	52
Δ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	53
	Προϋπολογισμός	55

Α. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Γενικά

Με την με αρ. πρωτ. 261/2016 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα, η οποία νομιμοποιήθηκε με την υπ' αριθ. πρωτ. 1801-139900/29-08-2016 απόφαση της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας, ανατέθηκε με απ' ευθείας ανάθεση στην ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΘΩΜΑ ΚΟΥΚΟΥΛΗ, Διπλωματούχο Πολιτικό Μηχανικό Π.Θ., κάτοχο μελετητικού πτυχίου Α τάξης στην κατηγορία 10 μελετών συγκοινωνιακών έργων, η σύνταξη μελέτης με τίτλο «Μελέτη οδοποιίας Δ.Δ. Δήμου Λίμνης Πλαστήρα», ενώ στις 30-12-16 υπογράφηκε η με αρ. πρωτ. 5246/30-12-16 σχετική σύμβαση.

Η παρούσα τεχνική έκθεση συνοψίζει τα στοιχεία της Οριστικής Μελέτης οδού που αφορούν το τμήμα «Κέδρος – Μπελοκομίτης» και το συγκοινωνιακό αντικείμενο της προβλέπει εκπόνηση σε δύο στάδια (προμελέτη και οριστική μελέτη οδού).

Επίσης με την αρ. πρωτ. 8068/105515/7-7-2014 απόφαση Περιφερειάρχη Θεσσαλίας έχει εγκριθεί η περιβαλλοντική μελέτη του παραπάνω τμήματος με τίτλο «Μελέτη διάνοιξης δρόμου Κέδρος – Μπελοκομίτης».

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η διάνοιξη νέου τμήματος και βελτίωση της υπάρχουσας οδού προς τον οικισμό «Κέδρος» της Τ.Κ Μπελοκομίτη, καθώς αυτό καθίσταται αναγκαίο λόγω της κατολίσθησης στην θέση ανακάμπτοντος ελιγμού της υφιστάμενης οδού, με αποτέλεσμα να καταστραφεί μεγάλο τμήμα της και να αποκλειστεί ο οικισμός.

Η νέα χάραξη της οδού περιλαμβάνει τμήμα 403,73 μέτρων από τα 2300 μέτρα περίπου που είναι το συνολικό μήκος της οδού από το υπόλοιπο οδικό δίκτυο του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα έως τον οικισμό «Κέδρος» και απέχει περίπου 100 μέτρα από το σημείο της κατολίσθησης, σε θέση που προέκυψε από την αναγνωριστική μελέτη και θεωρήθηκε ασφαλής.

Ο οικισμός Κέδρος είναι μικρός και φθίνων οριοθετημένος οικισμός, με πραγματικό πληθυσμό 67 κατοίκους και μόνιμο πληθυσμό 32 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του έτους 2011. Η σύνδεση του οικισμού με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα, γίνεται διαμέσου δασικών εκτάσεων μέτριων και απότομων κλίσεων, με υφιστάμενη κατά τμήματα ασφαλτοστρωμένη οδό, μέσου πλάτους οδοστρώματος μικρότερου των 4,5 μέτρων και συνολικού μήκους 2300 μέτρων περίπου. Τα χαρακτηριστικά της παραπάνω υφιστάμενης οδού παραπέμπουν σε δασική οδό Γ κατηγορίας και είναι κατασκευασμένη κυρίως σε όρυγμα.

2. Παραδοχές - Προδιαγραφές

Ταχύτητα μελέτης

Η ταχύτητα μελέτης για την οδό προτείνεται 40km/h.

Κανονισμοί - Προδιαγραφές

Η χάραξη της οδού τόσο σε οριζοντιογραφία όσο και σε μηκοτομή έγινε σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) για οδούς κατηγορίας AVI (εκτός σχεδίου τριτεύουσες οδοί, δασικές οδοί) και τις Γερμανικές προδιαγραφές RAL-L όπου αυτό ήταν εφικτό, καθώς ως τοπικής σημασίας επέμβαση έγινε προσπάθεια διατήρησης και σε πολλά σημεία βελτίωσης των υφιστάμενων γεωμετρικών χαρακτηριστικών του υπόλοιπου οδικού δικτύου και μείωσης του εύρους κατάληψης των έργων.

Η οδός αποτελείται από ενιαία επιφάνεια με δύο λωρίδες κυκλοφορίας συνολικού πλάτους 4,50μ., σύμφωνα με την τυπική διατομή η2 της κατηγορίας οδών AVI, όπως αυτή περιγράφεται στην εγκύκλιο 41 με αρ. πρωτ.ΔΜΕΟ/α/ο/2006/18-11-2005 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Οι τιμές των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της οδού που εφαρμόστηκαν, παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 1: Τιμές γεωμετρικών χαρακτηριστικών που εφαρμόστηκαν για κατηγορία οδού AVI και τυπική διατομή η2.

Ταχύτητα Μελέτης	40Km/h
Ελάχιστη Οριζοντιογραφική Ακτίνα	40m
Ελάχιστη/ Μέγιστη Επίκλιση	2,5% - 6,00%
Ελάχιστη Ακτίνα Κυρτής Καμπύλης	800m
Ελάχιστη Ακτίνα Κοίλης Καμπύλης	800m
Max Κατακόρυφη Κλίση	10,12%

3. Περιγραφή των Έργων

Οριζοντιογραφία

Αντικείμενο της χάραξης είναι η διάνοιξη νέου τμήματος της οδού προς αποκατάσταση της αποκοπής της από κατολισθητικό φαινόμενο που εξελίχθηκε σε τμήμα της υφιστάμενης οδού, στη θέση ανακάμπτοντος ελιγμού.

Η χάραξη της οδού ακολουθεί περίπου αυτή που είχε προταθεί στην εγκεκριμένη περιβαλλοντική μελέτη και ο προσδιορισμός της οδού, μεταξύ των σημείων της αρχής και του τέλους της με υψομετρική διαφορά 36,69 μέτρα, έγινε ώστε να ικανοποιεί την ελάχιστη δαπάνη κατασκευής και λειτουργίας.

Για την εκπλήρωση του παραπάνω σκοπού επιλέχτηκε χάραξη, η οποία παρόλο τον περιορισμό των κατά μήκος κλίσεων, θα ικανοποιεί όσο το δυνατό περισσότερο τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Μικρότερο δυνατό μήκος

Μικρότερο αριθμό τόξων συναρμογής

Αύξηση του μήκους των ακτινών των κυκλικών τόξων των συναρμογών.

Η χάραξη λοιπόν της οδού πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια της ισοκλινούς, η οποία αρχικώς σχεδιαστική με ενιαία κλίση 9%.

Στην συνέχεια εφαρμόστηκαν διαδοχικά πέντε τόξα συναρμογής με ακτίνες κυκλικών τόξων 12,50m, 50m, 50m, 40m και 90m αντίστοιχα, ενώ για την ομαλή μετάβαση από την ευθυγραμμία στο κυκλικό τόξο χρησιμοποιείται η κλωθοειδής καμπύλη. Είναι σκόπιμο να σημειωθεί ότι η επιλογή των παραμέτρων όλων των κλωθοειδών έγινε με βάση τους περιορισμούς που αφορούν την ελάχιστη επιτρεπόμενη τιμή της παραμέτρου της κλωθοειδούς καθώς και τη σχέση μεταξύ παραμέτρων διαδοχικών κλωθοειδών.

Ο ανακάμπτοντας ελιγμός σχεδιάστηκε με ελάχιστη εσωτερική ακτίνα 8,00 μέτρα, ενώ πραγματοποιήθηκε μέγιστη διαπλάτυνση κατά 2,25 μέτρα κατά την ανωφέρεια και κατά 1,10 μέτρα κατά την κατωφέρεια.

Λόγω της κατηγορίας της οδού και των ικανοποιητικών ακτινών των κυκλικών τόξων δεν πραγματοποιήθηκαν διαπλατύνσεις στα υπόλοιπα κυκλικά τόξα.

Επειδή ο δρόμος ανήκει αντίστοιχα στην κατηγορία AVI των Ο.Μ.Ο.Ε. κατά την χάραξη δεν απαιτείται η εφαρμογή των κριτηρίων ασφαλείας. Παρόλα αυτά όμως για την ασφάλεια των οδηγών κατά την κίνηση εφαρμόστηκε η μέγιστη επίκλιση 6% σε όλες τις καμπύλες.

Εκτός από το σχέδιο της οριζοντιογραφίας τα στοιχεία των κορυφών της πολυγωνικής που χρησιμοποιήθηκαν δίνονται και στον παρακάτω πίνακα:

Κορυφή	X [m]	Y [m]	C1 [m]	Τύπος	R [m]	C2 [m]	Τύπος
K1	304338,01	4345814,71	0,00		0	0,00	
K2	304425,64	4345774,18	0,00	ΑΝΑΚΑΜ. ΕΛΙΓΜΟΣ	12,50	0,00	ΑΝΑΚΑΜ. ΕΛΙΓΜΟΣ
K3	304436,13	4345796,87	0,00		12,50	0,00	
K4	304388,18	4345819,05	26,00	A / ΚΛ	50,00	26,00	A / ΚΛ
K5	304343,79	4345857,78	28,87	A / ΚΛ	50,00	28,87	A / ΚΛ
K6	304310,66	4345933,68	34,00	A / ΚΛ	40,00	34,00	A / ΚΛ
K7	304383,66	4345988,66	30,00	A / ΚΛ	90,00	30,00	A / ΚΛ
K8	304396,94	4346001,58	0,00		0	0,00	

Επίσης, πραγματοποιήθηκε χάραξη των διατομών της μελέτης επί του εδάφους, όπως αυτές εμφανίζονται στις παρακάτω ενδεικτικές φωτογραφίες:



Διατομή AT



Διατομή A7 & 24



Διατομή Ω'6



Διατομή Δ6

Μηκοτομή

Η χάραξη λοιπόν της οδού πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια της ισοκλινούς, η οποία αρχικώς σχεδιαστικέ με ενιαία κλίση 9%, αλλά στην συνέχεια για λόγους συναρμογής με την υφιστάμενη οδό και για την επίτευξη μικρότερων κατά μήκος κλίσεων στην θέση του ανακάμπτοντος ελιγμού, επιλέχθηκαν τέσσερις επιμέρους κλίσεις. Η ισοκλινής κατέρχεται από την αρχή της οδού με κλίση 10,12% που είναι και η κλίση της υφιστάμενης οδού έως το σημείο με Χ.Θ. 0+75,00, στην συνέχεια κατέρχεται στο τμήμα που συμπεριλαμβάνει και τον ανακάμπτοντα ελιγμό, με κλίση 7,58% έως και την Χ.Θ. 0+192,44 και συνεχίζει με κλίση 10,11% έως και την Χ.Θ. 0+370,49 όπου και γίνεται η κατακόρυφη συναρμογή με την υφιστάμενη οδό έως την Χ.Θ. 0+403,73 με κλίση 6,62%.

Εκτός από το σχέδιο, τα στοιχεία των κορυφών της μηκοτομής που εξετάστηκε δίδονται και στον παρακάτω πίνακα:

Σημαία	ΧΘ [m]	H [m]	R [m]
Σ1	0,00	1016,89	0
Σ2	75,00	1009,30	800
Σ3	192,44	1000,40	800
Σ4	370,49	982,40	800
Σ5	403,73	980,20	0

Μήκη ορατότητας για στάση

Τα μήκη ορατότητας για στάση, που πρέπει να εξασφαλίζονται κατά μήκος της οδού προκύπτουν από την κλίση της ερυθράς και την λειτουργική ταχύτητα V_{85} σύμφωνα με τους τύπους της παρ.10.1 των Ο.Μ.Ο.Ε.-Χ. Σύμφωνα με τον πίνακα 1.3 της παρ.1.3 των Ο.Μ.Ο.Ε.-Χ για την συγκεκριμένη κατηγορία οδών δεν απαιτείται προσδιορισμός της ταχύτητα V_{85} . Από τον έλεγχο για την ταχύτητα μελέτης V προκύπτει μήκος ορατότητας ίσο με 30m στην ανωφέρεια και 35m στην κατωφέρεια της οδού πλην του ανακάμπτοντος ελιγμού στον οποίο ο έλεγχος δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί για την ταχύτητα μελέτης, καθώς αυτή δεν μπορεί να αναπτυχθεί. Τα παραπάνω μήκη ορατότητας ικανοποιούνται από την χάραξη.

Τυπική Διατομή

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η διάνοιξη νέου τμήματος 403,73 μέτρων από τα 2300 μέτρα περίπου που είναι το συνολικό μήκος της υφιστάμενης οδού από το υπόλοιπο οδικό δίκτυο του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα έως τον οικισμό «Κέδρος», λόγω της κατολίσθησης στην θέση ανακάμπτοντος ελιγμού της υφιστάμενης οδού, με αποτέλεσμα να καταστραφεί μεγάλο τμήμα της και να αποκλειστεί ο οικισμός.

Ο οικισμός Κέδρος είναι μικρός και φθίνων οριοθετημένος οικισμός, με πραγματικό πληθυσμό 67 κατοίκους και μόνιμο πληθυσμό 32 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του έτους 2011. Η σύνδεση του οικισμού με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα, γίνεται διαμέσου δασικών εκτάσεων μέτριων και απότομων κλίσεων χωρίς παρόδιες προσβάσεις, με υφιστάμενη κατά τμήματα ασφαλτοστρωμένη οδό, μέσου πλάτους οδοστρώματος μικρότερου των 4,5 μέτρων και συνολικού μήκους 2300 μέτρων περίπου. Τα χαρακτηριστικά της παραπάνω υφιστάμενης οδού παραπέμπουν σε δασική οδό Γ κατηγορίας και είναι κατασκευασμένη κυρίως σε όρυγμα.

Για τους παραπάνω λόγους, το υπό μελέτη τμήμα χαρακτηρίζεται τοπικής σημασίας και για λόγους ομοιομορφίας με το υπόλοιπο τμήμα, κατά την μελέτη του εφαρμόστηκε η τυπική διατομή η2, της κατηγορίας οδών AVI, όπως αυτή περιγράφεται στην εγκύκλιο 41 με αρ. πρωτ.ΔΜΕΟ/α/ο/2006/18-11-2005 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Η παραπάνω διατομή προβλέπει συνολικά δύο ασφαλτοστρωμένες λωρίδες κυκλοφορίας, με πλάτος 2,25 μέτρων ανά κατεύθυνση και πλευρικές διαμορφώσεις για τις οποίες επιλέχτηκε το σταθεροποιημένο έρεισμα πλάτους 0,50 μέτρων για τα επιχώματα και η επενδεδυμένη τάφος τριγωνικής διατομής από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 συνολικού πλάτους 1,15 μέτρων και βάθους 0,20 μέτρων για τα ορύγματα.

Οι κλίσεις των πρανών των ορυγμάτων ορίστηκαν σε 2:1, ενώ οι κλίσεις των πρανών των επιχωμάτων σε 1:1,5. Το σώμα των επιχωμάτων θα κατασκευαστεί από τα κατάλληλα

υλικά εκσκαφών, ενώ στην στέψη θα κατασκευαστεί στρώση έδρασης οδοστρώματος πάχους 40 εκατοστών από θραυστά επίλεκτα υλικά λατομείου της κατηγορίας Ε4. Τα πλεονάσματα των εκσκαφών θα διαστρωθούν σε αγροτικές οδούς της περιοχής με μέση απόσταση μεταφορά 20 χιλιόμετρα, ενώ για την προμήθεια των παραπάνω επίλεκτων υλικών υπολογίστηκε μέση απόσταση μεταφοράς 52 χιλιόμετρα. Επίσης, προβλέπεται η επένδυση των πρανών των επιχωμάτων, με φυτική γη πάχους 30 εκατοστών.

Το πάχος του οδοστρώματος της οδού καθορίστηκε σε δύο στρώσεις υπόβασης της Π.Τ.Π. Ο-150 πάχους δέκα εκατοστών η κάθε μια και δύο στρώση βάσης της Π.Τ.Π. Ο-155 πάχους δέκα εκατοστών η κάθε μια. Για την ασφαλτόστρωση καθορίστηκε μια στρώση κυκλοφορίας της Π.Τ.Π. Α265 τύπου ΑΣ-20 πάχους πέντε εκατοστών. Για την προμήθεια των παραπάνω υλικών οδοστρωσίας υπολογίστηκε μέση απόσταση μεταφοράς 52 χιλιόμετρα έως το λατομείο στην Τ.Κ. Ρούσσου, Δήμου Καρδίτσας, ενώ για την προμήθεια της ασφάλτου υπολογίστηκε μέση απόσταση μεταφοράς 73 χιλιόμετρα έως την Τ.Κ. Βλοχού, Δήμου Παλαμά.

Επίσης για την αγκύρωση του σώματος της οδού και την ασφαλή διέλευση των οχημάτων κατά την κατασκευή επιλέχτηκε σε κλίσεις εδάφους πάνω του 20% η κατασκευή αναβαθμών ελάχιστου πλάτους 2,50m και ύψους 1,00m με κλίση 6% προς το εσωτερικό της οδού.

Τεχνικά

Εντός της περιοχής μελέτης διέρχεται ένα φυσικό ρέμα για τη διάβαση του οποίου προτείνεται η κατασκευή ενός σωληνωτού οχετού διαμέτρου Φ1000, προς αντικατάσταση του καταργηθέντος υπάρχοντος σωληνωτού οχετού διαμέτρου Φ800.

Τα στοιχεία του παραπάνω σωληνωτού οχετού περιγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Κωδικοί Σχεδίων	Τύπος	ΧΘ [m]	Διάμετρος [mm]	Μήκος [m]	Κλίση [%]
[TX-1], [TX-2]	Σωληνωτός	299.62	1000	11.50	6.3359

Επίσης για την ασφαλή αποστράγγιση των υδάτων της οδού, επιλέχθηκε η κατασκευή 520 μέτρων περίπου επενδεδυμένης τάφρου τριγωνικής διατομής, όπως αυτή περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο της τυπικής διατομής.

Τα παραπάνω τεχνικά ανήκουν στην κατηγορία “Μικρά Τεχνικά Έργα” και δεν αποτελούν αντικείμενο του ΚΤΣ-2016, σύμφωνα με το κεφάλαιο Α1.3.3.β της Αποφ-ΓΔΤΥ/3328/16 (ΦΕΚ-1561/Β/2-6-16).

4. Δαπάνη Εργασιών

Η δαπάνη εργασιών του παραπάνω έργου, που συντάχθηκε σύμφωνα με τον πίνακα τιμών μονάδας Εργασιών Έργων Οδοποιίας (ΦΕΚ-1746/Β/19-5-2017) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, για τα έργα έως 1,5 εκατομμύρια ευρώ, ανέρχεται στο ποσό των 161 221,79 ευρώ.

Μορφοβούνι,

28 / 02 / 2018

Ο Ανάδοχος

Μορφοβούνι,

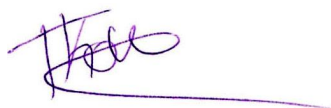
..... / 03 / 2018

Ο Επιβλέπων Μηχανικός

Μορφοβούνι,

..... / 03 / 2018

Ο Προϊστάμενος της
Τεχνικής Υπηρεσίας



Παναγιώτα Θ. Κουκούλη

Πολιτικός Μηχανικός

Δημήτριος Αγγελάκης

Πολιτικός Μηχανικός με Β' β

Γεώργιος Αυγέρος

Χημικός Μηχανικός με Α' β

Εγκρίθηκε με την

με αριθμ. πρωτ.

..... / / / 2018

απόφαση του Δήμου
Λίμνης Πλαστήρα

Παραλήφθηκε με την

με αριθμ. πρωτ.

..... / / / 2018

απόφαση της Οικονομικής
Επιτροπής του Δήμου
Λίμνης Πλαστήρα

B. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΟΜΑΔΑ Α' : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

ΑΤ.1 ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΧΑΛΑΡΩΝ ΕΔΑΦΩΝ (Α-1)

$$V = \text{Όγκος Φυτικών} = 1.709,48 \text{ m}^3$$

(από πίνακα χωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 1.709,48 m³

ΑΤ.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ (Α-2)

$$V = (\text{Όγκος Εκσκαφών} + \text{Όγκος Αναβαθμών}) \times 0,90 = \\ = (5.814,84 + 897,91) \times 0,90 = 6.712,75 \times 0,90 = 6.041,47 \text{ m}^3$$

(από πίνακα χωματισμών με 90% γαιώδη - ημιβραχώδη)

ΣΥΝΟΛΟ : 6.041,47 m³

ΑΤ.3 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗ-ΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ (Α-2.1)

$$V = \text{Εμβαδόν υπάρχουσας ασφάλτου} \times 0,30\text{m} = 630,00 \times 0,30 = 189,00 \text{ m}^3$$

(από ψηφιακή εμβαδομέτρηση στο σχέδιο "οριζοντιογραφία")

ΣΥΝΟΛΟ : 189,00 m³

ΑΤ.4 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΒΡΑΧΩΔΕΣ ΧΩΡΙΣ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ (Α-3.3)

$$V = (\text{Όγκος Εκσκαφών} + \text{Όγκος Αναβαθμών}) \times 0,10 = \\ = (5.814,84 + 897,91) \times 0,10 = 6.712,75 \times 0,10 = 671,28 \text{ m}^3$$

(από πίνακα χωματισμών με 10% βραχώδη)

ΣΥΝΟΛΟ : 671,28 μ³

ΑΤ.5 ΔΑΝΕΙΑ ΘΡΑΥΣΤΩΝ ΕΠΙΛΕΚΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Ε4 (Α-18.3)

$$V = \text{Όγκος Στρώσης Έδρασης Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο.)} = 310,88 \text{ m}^3$$

(από πίνακα χωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 310,88 μ³

ΑΤ.6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ (Α-20)

$$V = \text{Όγκος Επιχωμάτων} + \text{Όγκος Αναβαθμών} = 3.605,03 + 897,91 = 4.502,94 \text{ m}^3$$

(από πίνακα χωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 4.502,94 m³

ΑΤ.7 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΦΥΤΙΚΗ ΓΗ (Α-24.1)

$$E = \text{Επιφάνεια Επένδυσης Πρανών} = 1.274,54 \text{ m}^2$$

(από πίνακα χωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 1.274,54 m²

ΟΜΑΔΑ Β' : ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

ΑΤ.8 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ ΕΩΣ 3,00m (B-1)

$$\begin{aligned} V &= \text{Επιφάνεια Εκσκαφής Θεμελίων} \times \text{Μήκος Σωληνωτού Οχετού} + \\ &+ 2 \times \text{Όγκος Στρώσης Εξυγίανσης Βάσης Τεχνικού Εισόδου-Εξόδου} = \\ &= 1,02 \times 11,50 + 2 \times 0,73 = 11,73 + 1,46 = 13,19 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

(από σχέδιο γενικής διάταξης οχετού ΤΧ-1)

ΣΥΝΟΛΟ : 13,19 m³

ΑΤ.9 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΖΩΝΗΣ ΑΓΩΓΩΝ (B-4.2)

$$\begin{aligned} V &= \text{Επιφάνεια Μεταβατικών Επιχωμάτων} \times \text{Μήκος Σωληνωτού Οχετού} + \\ &+ 2 \times \text{Όγκος Στρώσης Εξυγίανσης Βάσης Τεχνικού Εισόδου-Εξόδου} = \\ &= 7,27 \times 11,50 + 2 \times 0,73 = 83,61 + 1,46 = 85,07 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

(από σχέδιο γενικής διάταξης οχετού ΤΧ-1)

ΣΥΝΟΛΟ : 85,07 μ³

**ΑΤ.10 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΕΙΘΡΩΝ, ΤΑΦΡΩΝ κλπ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/15
(B-29.2.1)**

$V = \text{Επιφάνεια Εξομαλυντικής Στρώσης} \times \text{Μήκος Σωληνωτού Οχετού} +$
 $+ 2 \times \text{Όγκος Εξομαλυντικής Στρώσης Βάσης Τεχνικού Εισόδου-Εξόδου} =$
 $= 0,19 \times 11,50 + 2 \times 0,29 = 2,19 + 0,58 = 2,77 \text{ m}^3$
(από σχέδιο γενικής διάταξης οχετού ΤΧ-1)

ΣΥΝΟΛΟ : 2,77 m³

**ΑΤ.11 ΚΟΙΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ, ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ, ΕΞΟΜΑΛΥΝΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ κλπ
ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/15 (B-29.2.2)**

$V = \text{Επιφάνεια Σκυροδέματος Εγκιβωτισμού} \times \text{Μήκος Σωληνωτού Οχετού} =$
 $= 1,04 \times 11,50 = 11,96 \text{ m}^3$
(από σχέδιο γενικής διάταξης οχετού ΤΧ-1)

ΣΥΝΟΛΟ : 9,43 m³

**ΑΤ.12 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΕΙΘΡΩΝ ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΩΝ ΤΑΦΡΩΝ, ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ κλπ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C16/20 (B-29.3.1)**

$V = \text{Όγκος Επενδεδυμένης Τάφρου} = 292,16 \text{ m}^3$
(από πίνακα χωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 292,16 m³

**ΑΤ.13 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΙΒΩΤΙΟΕΙΔΩΝ ΟΧΕΤΩΝ ΜΕ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C20/25 (B-29.4.2)**

$V = 2 \times \text{Όγκος Τεχνικού Εισόδου - Εξόδου} = 2 \times 2,67 = 5,34 \text{ m}^3$
(από σχέδιο γενικής διάταξης οχετού ΤΧ-1)

ΣΥΝΟΛΟ : 5,34 m³

**ΑΤ.14 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ
ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΩΝ ΚΛΑΣΕΩΣ ΑΝΤΟΧΗΣ 120
ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ ΕΝ 1916, ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ D1000mm (12.01.01.07)**

$L = \text{Μήκος Σωληνωτού Οχετού} = 11,50 \text{ m}$
(από σχέδιο γενικής διάταξης οχετού ΤΧ-1)

ΣΥΝΟΛΟ : 11,50 m

ΑΤ.15 ΧΑΛΥΒΑΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ B500c ΕΚΤΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
(B-30.2)

$W = 2 \times \text{Βάρος Οπλισμού Τεχνικού Εισόδου} - \text{Εξόδου} = 2 \times 281,68 = 563,36 \text{ Kg}$
(από σχέδιο ξυλοτύπων – οπλισμών σχετών ΤΧ-2)

ΣΥΝΟΛΟ : 563,36 Kg

ΑΤ.16 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΤΥΠΟΥ Γ (B-32)

$E = 2 \times \text{Επιφάνεια Σκυροδέματος Τύπου Γ} = 2 \times 4,47 = 8,94 \text{ m}^2$
(από σχέδιο γενικής διάταξης οχετού ΤΧ-1)

ΣΥΝΟΛΟ : 8,94 m²

ΟΜΑΔΑ Γ' : ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

ΑΤ.17 ΥΠΟΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΥΜΠΥΚΝΟΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,10m (Γ-1.2)

$E = 2 \times \text{Επιφάνεια ΠΤΠ Ο-150} = 2 \times 2.316,45 = 4.632,90 \text{ m}^2$
(από πίνακα χωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 4.632,90 m²

ΑΤ.18 ΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΥΜΠΥΚΝΟΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,10m (Γ-2.2)

$E = 2 \times \text{Επιφάνεια ΠΤΠ Ο-155} = 2 \times 2.216,28 = 4.432,56 \text{ m}^2$
(από πίνακα χωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 4.432,56 m²

ΟΜΑΔΑ Δ' : ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

ΑΤ.19 ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ (Δ-3)

$E = \text{Επιφάνεια Ασφαλτικής Προεπάλειψης} = 1.987,28 \text{ m}^2$
(από πίνακα χωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 1.987,28 m²

**ΑΤ.20 ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05m ΜΕ
ΧΡΗΣΗ ΚΟΙΝΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (Δ-8.1)**

E = Επιφάνεια A-265 = 1.987,28 m²

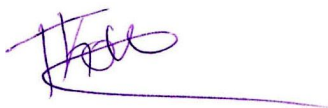
(από πίνακα χρωματισμών)

ΣΥΝΟΛΟ : 1.987,28 m²

Μορφοβούνι,

28 / 02 / 2018

Ο Ανάδοχος



Μορφοβούνι,

..... / 03 / 2018

Ο Επιβλέπων Μηχανικός

Μορφοβούνι,

..... / 03 / 2018

Ο Προϊστάμενος της
Τεχνικής Υπηρεσίας

Παναγιώτα Θ. Κουκούλη
Πολιτικός Μηχανικός

Δημήτριος Αγγελάκης
Πολιτικός Μηχανικός με Β' β

Γεώργιος Αυγέρος
Χημικός Μηχανικός με Α' β

Εγκρίθηκε με την
με αριθμ. πρωτ.

..... / / / 2018

απόφαση του Δήμου
Λίμνης Πλαστήρα

Παραλήφθηκε με την
με αριθμ. πρωτ.

..... / / / 2018

απόφαση της Οικονομικής
Επιτροπής του Δήμου
Λίμνης Πλαστήρα

Γ. ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΤΙΜΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλομιγμάτων κλπ, στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχεία κ.λπ. κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των

εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

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

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

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

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑκ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές

υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου

- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερος), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κ.λπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

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

- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
 - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο

- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
(10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

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

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

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

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.*

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

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

ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

ΑΤ.1 Άρθρο Α-1: ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΧΑΛΑΡΩΝ ΕΔΑΦΩΝ **(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1110)**

Εκσκαφή, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, φυτικών γαιών, ιλύος, τύρφης και λοιπών επιφανειακών ακαταλλήλων εδαφών οποιουδήποτε βάθους και πλάτους, σύμφωνα με τη μελέτη, είτε για την έδραση επιχωμάτων και εξυγιαντικών στρώσεων είτε για το διαχωρισμό τους από τα υπόλοιπα, κατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, προϊόντα ορυγμάτων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση των μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων, και η εκσκαφή με κάθε μέσον,
- η εκρίζωση, η κοπή και η απομάκρυνση θάμνων και δένδρων οποιασδήποτε διαμέτρου (πλην εκείνων που θα παραδοθούν προς εκμετάλλευση),
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων και η μόρφωση παρειών και σκάφης,
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής,
- οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως φυτικές γαίες στο έργο είτε για απόρριψη σε επιτρεπόμενες θέσεις εφόσον αυτά κριθούν ακατάλληλα για φυτικά, ή πλεονάζοντα,
- οι τυχόν ενδιάμεσες φορτοεκφορτώσεις και μετακινήσεις, αν τυχόν καταληφθεί ο απαιτούμενος χώρος των προσωρινών αποθέσεων από την εκτέλεση των υπολοίπων εργασιών, καθώς και διαμόρφωσή τους σε σειράδια και η διαφύλαξή τους μέχρι να χρησιμοποιηθούν στο έργο.

Σε περίπτωση πλεονάζοντων ή ακαταλλήλων προϊόντων στην τιμή περιλαμβάνεται, εκτός από τη μεταφορά τους, και η διαμόρφωσή τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΤΕΠ 02-01-02-00 και των περιβαλλοντικών όρων του έργου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο 0,38
Μεταφορά σε απόσταση 20Km*0,19 = 3,80

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 4,18

ΑΤ.2 Άρθρο Α-2: ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

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

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

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η 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 οδοστρώσας 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 0,70
Μεταφορά σε απόσταση $20\text{Km} \cdot 0,19 \cdot 0,70^1 = 2,66$
(¹) μεταφορά σε ποσοστό 70%

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 3,36

ΑΤ.3 Άρθρο Α-2.1 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ
ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

Αποξήλωση ασφαλοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσας 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 απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την νεταφορά 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 1,60
Μεταφορά σε απόσταση $20\text{Km} \cdot 0,19 = 3,80$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 5,40

Άρθρο Α-3: ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΒΡΑΧΩΔΕΣ

Γενικές εκσκαφές, βραχωδών εδαφών, περιλαμβανομένων γρανιτικών και κροκαλοπαγών, ανεξαρτήτως βάθους, ύψους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών προσπέλασης, με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, με ή χωρίς κανονική ή περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (μετά από έγκριση της Υπηρεσίας και με ευθύνη του Αναδόχου, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων περιορισμών ή και απαγόρευσης χρήσης εκρηκτικών λόγω γειννίας με κτίσματα, πυλώνες και υποσταθμούς της ΔΕΗ, εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω., στρατιωτικές εγκαταστάσεις κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες βραχώδεις εκσκαφές:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m, με την μόρφωση των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων
- τριγωνικών τάφρων με την μόρφωση των πρανών, όταν αυτές διαμορφώνονται συγχρόνως με τις γενικές εκσκαφές της οδού
- τεχνικών Cut & Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η όρυξη με οποιοδήποτε μέσο ή και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διάνοιξη διατηρημάτων γόμωσης,
- η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, πυροδότηση εκρηκτικών υλών με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για ασφαλή έκρηξη και όλα τα απαιτούμενα υλικά (εκρηκτικές ύλες, θρυαλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές,
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου
- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών.
- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρανών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων

- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

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

Χρήση εκρηκτικών επιτρέπεται υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ληφθεί οι απαραίτητες εγκρίσεις για τη χρήση των εκρηκτικών και δεν απαγορεύεται η χρήση τους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Όπως και στην περίπτωση γενικών εκσκαφών γαιών-ημιβράχου, ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

ΑΤ.4 Άρθρο Α-3.3: Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο 8,20
Μεταφορά σε απόσταση $20\text{Km} \times 0,19 \times 0,50^1 = 1,90$
(¹) μεταφορά σε ποσοστό 50%

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 10,10

Άρθρο Α-18: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΑΝΕΙΩΝ

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 επανεπίχωση 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.

**ΑΤ.5 Άρθρο Α-18.3: Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου Κατηγορίας Ε4
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1510)**

Τιμή ανά κυβικό μέτρο 6,00
Μεταφορά σε απόσταση 52Km*0,19 = 9,88

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 15,88

**ΑΤ.6 Άρθρο Α-20: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο 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 συμπτύκνυνται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified 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", συμπτυκνωμένης 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, Cut and Cover, 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): ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 1,05

Άρθρο Α-24 : ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ

ΑΤ.7 Άρθρο Α-24.1 Επένδυση πρανών με φυτική γη (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1610)

Επένδυση πρανών επιχωμάτων-ορυγμάτων με κατάλληλη φυτική γη συμπυκνωμένου πάχους 0,30 m σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 "Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση κατάλληλης φυτικής γης και συνεκτικού εδαφικού υλικού (όταν το έδαφος στην θέση διάστρωσης των φυτικών γαιών είναι υψηλής διαπερατότητας) που έχουν αποτεθεί κατά την εκτέλεση των εκσκαφών του έργου
- Οι φορτοεκφορτώσεις και πλάγιες μεταφορές των υλικών, και η σταλία των αυτοκινήτων μεταφοράς,
- Η προετοιμασία της επιφάνειας που θα επενδυθεί,
- Η τοποθέτηση, διάστρωση και ελαφρά συμπύκνωση της φυτικής γης και η συντήρηση αυτής μέχρι τη λήξη του χρόνου συντήρησης του έργου.

Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση του προβλεπόμενου πάχους και μορφής της επένδυσης, με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) τοποθετημένης φυτικής γης επένδυσης πρανούς,

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 0,65

ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

ΑΤ. 8 Άρθρο Β-1: ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 μ. (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

Εκσκαφή 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 "Εκσκαφές 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 συμπίκνωση του πυθμένα του ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής 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, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων 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 εκσκαφών.

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

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m^2 , ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως $5,00 \text{ m}$ ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο 4,00
Μεταφορά σε απόσταση $20\text{Km} \cdot 0,19 = 3,80$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 7,80

ΑΤ.9 Άρθρο Β-4.2: Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών (Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6068)

Κατασκευή μεταβατικού επιχώματος με κοκκώδες υλικό, πίσω και πάνω από τεχνικά έργα, μέχρι ύψους $1,0 \text{ m}$ από την κλείδα του τεχνικού (πλην των Cut and Cover), καθώς και επιχώματος για την πλήρωση της ζώνης πάσης φύσεως αγωγών-οχετών σε τάφρους εκτός οδού και για την πλήρωση του εναπομένου όγκου του σκάμματος αγωγών εντός του σώματος της οδού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-03-00 "Μεταβατικά επιχώματα".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η μόρφωση και συμπίκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, όταν τα επιχώματα ή μέρος τους εδράζονται στο φυσικό έδαφος
- Η προμήθεια και μεταφορά, από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης, του κοκκώδους υλικού και των υπόλοιπων απαιτούμενων υλικών, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της σταλίας του αυτοκινήτου
- Η διάστρωση, μόρφωση, συμπλήρωση και συμπίκνωση
- Η δαπάνη διενέργειας όλων των απαιτούμενων ελέγχων συμπίκνωσης
- Η κατασκευή των τυχόν απαιτούμενων οριζόντιων ή κατακόρυφων αντιστηρίξεων
- Η δαπάνη λήψης όλων των απαιτούμενων μέτρων προστασίας των αγωγών, οχετών κλπ όπως και της προστατευτικής επένδυσής τους από νερά, διαβρώσεις κλπ.

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής, με λήψη αρχικών και τελικών διατομών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής μεταβατικών επιχωμάτων ως και επιχώματος αγωγών-οχετών από κοκκώδες υλικό.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο 11,50
Μεταφορά σε απόσταση $52\text{Km} \cdot 0,19 = 9,88$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 21,38

Άρθρο Β-29: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

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

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων 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 cm² 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 συμπίκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δομητική 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

Άρθρο Β-29.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/15

ΑΤ.10 Άρθρο Β-29.2.1 Κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15, άοπλο **(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)**

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 86,50

ΑΤ.11 Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 89,80

Άρθρο Β-29.3: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C16/20

ΑΤ.12 Άρθρο Β-29.3.1: Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων, επενδεδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδύσεων κοίτης ρεμάτων, τοίχων που δεν ανήκουν στην κατηγορία "λεπτοτοίχων", στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κ.λ.π. με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 94,20

Άρθρο Β-29.4: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C20/25 ΚΑΙ C25/30

ΑΤ.13 Άρθρο Β-29.4.2: Κατασκευή κιβωτοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή ολόκληρης της κιβωτοειδούς διατομής οχετών ορθών ή λοξών, με άξονα ευθύγραμμο ή καμπύλο, οριζόντιο ή με κατά μήκος κλίση ή κλιμακωτό, -πλάκα κάλυψης, πλευρικά τοιχώματα και πλάκα θεμελίωσης- καθώς και των πτερυγοτοίχων, τυμπάνων, χαλινών, αγγυρώσεων και κορωνίδων που συνδέονται με τον οχετό, με χρήση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, οπλισμένου.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και για την κατασκευή κιβωτιόσχημων τεχνικών ελεύθερου ορθού ανοίγματος μέχρι 8.00 m.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικά): 133,00

**Άρθρο 12.01: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΚΑΙ
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ ΕΝ 1916.**

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

Οι τσιμεντοσωλήνες 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-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)
- [δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).
- [ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), 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 ΕΝ 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς 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 τσιμεντοσωλήνες 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 ΕΝ 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

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

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 εκσκαφής 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 τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

ΑΤ.14 Άρθρο 12.01.01: Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916

**12.01.01.07: Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6551.7)**

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικά): 144,00

Άρθρο Β-30: ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ

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.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο- συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260
7,0		√		√		38,5	0,302
7,5		√		√		44,2	0,347
8,0	√	√	√	√	√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83
32,0	√					804	6,31
40,0	√					1257	9,86

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.

ΑΤ.15 Άρθρο Β-30.2: Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500c
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2612)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 1,15

ΑΤ.16 Άρθρο Β-32: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΤΥΠΟΥ Γ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6403)

Διαμόρφωση επιφανειακού τελειώματος σκυροδέματος ΤΥΠΟΥ Γ, σε εμφανείς επιφάνειες τεχνικών έργων, επίπεδες ή καμπύλες, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας και οποιουδήποτε μεγέθους, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων", με χρήση μεταλλοτύπων ή φύλλων μπετοφόρμ από εγκάρσια κολλημένες (κατά ΕΛΟΤ EN 314-2) στρώσεις ξυλείας, πάχους τουλάχιστον 15 mm, με αμφίπλευρη επικάλυψη από φιλμ φαινολικής ρητίνης και περιμετρική σφράγιση.

Ο χρησιμοποιούμενος μεταλλότυπος, ο οποίος θα πρέπει να είναι απαραμόρφωτος, η τα φύλλα μπετοφόρμ, των οποίων δεν θα πρέπει να έχουν προηγηθεί περισσότερες από πέντε χρήσεις, υπόκεινται στο έλεγχο και έγκριση της Υπηρεσίας.

Για τα επιφανειακά τελειώματα τύπου Γ θα χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά σύνδεσμοι ξυλοτύπων με ειδική διαμόρφωση του αφαιρούμενου τμήματος από πλαστικό ή άλλο υλικό με κωνική επιφάνεια.

Απαγορεύεται η χρήση συρμάτων ή συνδέσμων που θραύονται κατά την αφαίρεσή τους, καθώς και η επικάλυψη εκτεθειμένων κεφαλών συνδέσμων με καπάκια ή άλλο τρόπο.

Τα φύλλα μπετοφόρμ ή τα στοιχεία του μεταλλοτύπου θα τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να δημιουργείται ένας "ρυθμός", με τυποποιημένη διάταξη διαμήκων και εγκάρσιων αρμών, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης ή τις υποδείξεις της Επίβλεψης.

Δεν θα γίνονται αποδεκτές οι αλλαγές κατεύθυνσης ή διαστάσεων των φύλλων μπετοφόρμ ή των στοιχείων του μεταλλοτύπου, δοθέντος ότι υποβαθμίζουν την αισθητική και τον ενιαίο χαρακτήρα του επιφανειακού τελειώματος.

Όλες οι ακμές των επιφανειών με επιφανειακά τελειώματα ΤΥΠΟΥ Γ θα είναι λοξοτμημένες με χρήση φιλέτων και θα κατασκευασθούν με απόλυτη ακρίβεια οι τυχόν προβλεπόμενες από τη μελέτη σκοτίες, των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένα στην παρούσα τιμή διαμόρφωσης επιφανειακού τελειώματος.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η τυχόν πρόσθετη δαπάνη βελτιστοποίησης των χαρακτηριστικών του σκυροδέματος για την επίτευξη του υψηλών απαιτήσεων τελειώματος τύπου Γ (π.χ. κοκκομετρική διαβάθμιση, μέγιστος κόκκος και ομοιομορφία αδρανών, πρόσμικτα εξασφάλισης υψηλής εργασιμότητας, επιμελής συμπίκνωση και συντήρηση του σκυροδέματος κλπ
- η χρήση αποκολλητικών ξυλοτύπου.
- η απομείωση και φθορά ξυλοτύπων και μεταλλοτύπων
- οι απαιτούμενες ειδικές διαμορφώσεις ξυλοτύπων, μεταλλοτύπων και ικριωμάτων
- η δαπάνη (εργασία και υλικά) τοποθέτησης φάλτσων και διακοσμητικών πήχων ή λωρίδων πλάτους 1,00 - 20,0 cm επί του ξυλότυπου για την δημιουργία σκοτιών ή σύνθετων σχεδίων επί της επιφάνειας του σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στις εμφανείς επιφάνειες κατασκευών από σκυρόδεμα οι οποίες προβλέπεται από την μελέτη να διαμορφωθούν με τελειώματα τύπου Γ. Εξαιρούνται τα βάθρα γεφυρών που κατασκευάζονται με συστήματα αναρριχωμένων τύπων, οι προκατασκευασμένες δοκοί και οι φορείς γεφυρών που κατασκευάζονται με την μέθοδο της προβολοδόμησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πλήρους επιφανειακού τελειώματος σκυροδέματος ΤΥΠΟΥ Γ.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 6,30

ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

Άρθρο Γ-1: ΥΠΟΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

ΑΤ.17 ΆρθροΓ-1.2: Υπόβαση οδοστρώσας συμπτυκνωμένου πάχους 0,10 m **(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3111.Β)**

Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρώσας συμπτυκνωμένου 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 συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο συμπτυκνωμένου πάχους 0,10m	1,10
Μεταφορά σε απόσταση 52Km*0,19*0,10 =	0,99

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 2,09

ΑΤ.18 ΆρθροΓ-2.2: Βάση πάχους 0,10 m (ΠΤΠ Ο-155) **(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3111.Β)**

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρώσας συμπτυκνωμένου 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 συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο συμπτυκνωμένου πάχους 0,10m	1,20
Μεταφορά σε απόσταση 52Km*0,19*0,10 =	0,99

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 2,19

ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

ΑΤ.19 Άρθρο Δ-3: ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ **(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4110)**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής προεπάλειψης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 1,20

Άρθρο Δ-8: ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπίκνωση 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 κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

ΑΤ.20 ΆρθροΔ-8.1: Ασφατική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521.Β)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφατικής στρώσης κυκλοφορίας 7,70
Μεταφορά σε απόσταση 73Km*0,19*0,05 = 0,69

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικά): 8,39

Μορφοβούνι,

28 / 02 / 2018

Ο Ανάδοχος

Μορφοβούνι,

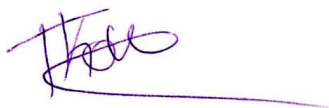
..... / 03 / 2018

Ο Επιβλέπων Μηχανικός

Μορφοβούνι,

..... / 03 / 2018

Ο Προϊστάμενος της
Τεχνικής Υπηρεσίας



Παναγιώτα Θ. Κουκούλη

Πολιτικός Μηχανικός

Δημήτριος Αγγελάκης

Πολιτικός Μηχανικός με Β' β

Γεώργιος Αυγέρος

Χημικός Μηχανικός με Α' β

Εγκρίθηκε με την

με αριθμ. πρωτ. / / / 2018

απόφαση του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα

Παραλήφθηκε με την

με αριθμ. πρωτ. / / / 2018

απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής

του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα

Δ. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Συνολική Δαπάνη Εργασιών: 199 915,02 ΕΥΡΩ

α) Εργασίες: 161 221,79 ΕΥΡΩ

β) Φ.Π.Α.: 38 693,23 ΕΥΡΩ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	Άρθρο ΥΠΕΧΩΔΕ	Είδος Εργασίας	Άρθρο Αναθεώρ.	Μονάδα	Τιμή Μονάδας	Ποσότητα	Δαπάνη
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ							
ΕΚΣΚΑΦΕΣ							
ΑΤ.1	A-1	Εκσκαφές χαλαρών εδαφών	ΟΔΟ-1110	m ³	4,18*	1 709,48	7 145,63
ΑΤ.2	A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m ³	3,36*	6 041,47	20 299,34
ΑΤ.3	A-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπτήτων και στρώσεων οδοστρώσας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΟΔΟ-1123Α	m ³	5,40*	189,00	1 020,60
ΑΤ.4	A-3.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	ΟΔΟ-1133Α	m ³	10,10*	671,28	6 779,93
ΔΑΝΕΙΑ - ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ							
ΑΤ.5	A-18.3	Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου κατηγ. Ε4	ΟΔΟ-1510	m ³	15,88*	310,88	4 936,77
ΑΤ.6	A-20	Κατασκευή επιχωμάτων	ΟΔΟ-1530	m ³	1,05	4 502,94	4 728,09
ΑΤ.7	A-24.1	Επένδυση πρηνών με φυτική γη	ΟΔΟ-1610	m ²	0,65	1 274,54	828,45
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ							
ΟΜΑΔΑΣ Α:							45 738,81
ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ							
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ							
ΑΤ.8	B-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	ΟΔΟ-2151	m ³	7,80*	13,19	102,88
ΑΤ.9	B-4.2	Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών	ΥΔΡ-6068	m ³	21,38*	85,07	1 818,80
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ							
ΑΤ.10	B-29.2.1	Κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15	ΟΔΟ-2531	m ³	86,50	2,77	239,61
ΑΤ.11	B-29.2.2	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΟΔΟ-2531	m ³	89,80	11,96	1 074,01
ΑΤ.12	B-29.3.1	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	ΟΔΟ-2532	m ³	94,20	292,16	27 521,47

α/α	Άρθρο ΥΠΕΧΩΔΕ	Είδος Εργασίας	Άρθρο Αναθεώρ.	Μονάδα	Τιμή Μονάδας	Ποσότητα	Δαπάνη
ΑΤ.13	B-29.4.2	Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 (B25) ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΑ	ΟΔΟ-2551	m ³	133,00	5,34	710,22
ΑΤ.14	12.01.01.07	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D1000mm ΟΠΛΙΣΜΟΙ	ΥΔΡ-6551.7	m	144,00	11,50	1 656,00
ΑΤ.15	B-30.2	Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ	ΟΔΟ-2612	Kg	1,15	563,36	647,86
ΑΤ.16	B-32	Διαμόρφωση επιφανειών σκυροδέματος τύπου Γ	ΥΔΡ-6403	m ²	6,30	8,94	56,32
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΟΜΑΔΑΣ Β:							33 827,17
ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ							
ΑΤ.17	Γ-1.2	Υπόβαση οδοστρώσας συμπυκνωμένου πάχους 0,10m	ΟΔΟ-3111B	m ²	2,09*	4 632,90	9 682,76
ΑΤ.18	Γ-2.2	Βάση πάχους 0,10m (Π.Τ.Π. Ο- 155)	ΟΔΟ-3211B	m ²	2,19*	4 432,56	9 707,31
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΟΜΑΔΑΣ Γ:							19 390,07
ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ (με την αξία της ασφάλτου)							
ΑΤ.19	Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΟΔΟ-4110	m ²	1,20	1 987,28	2 384,74
ΑΤ.20	Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521B	m ²	8,39*	1 987,28	16 673,28
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΟΜΑΔΑΣ Δ:							19 058,02

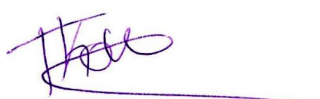
Εγκρίθηκε
με την με αριθμ. πρωτ. / / 2018
απόφαση του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα

Παραλήφθηκε
με την με αριθμ. πρωτ. / / 2018
απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής
του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ : 118 014,07
ΓΕ+ΟΕ (18%) : 21 242,53
ΑΘΡΟΙΣΜΑ : 139 256,60
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%) : 20 888,49
ΑΘΡΟΙΣΜΑ : 160 145,09
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ : 1 076,70
ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ : 161 221,79
Φ.Π.Α. (24%) : 38 693,23

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ : 199 915,02

Μορφοβούνι, 28 / 02 / 2018
Ο Ανάδοχος



Παναγιώτα Θ. Κουκούλη
Πολιτικός Μηχανικός

Μορφοβούνι, / 03 / 2018
Ο Επιβλέπων Μηχανικός

Δημήτριος Αγγελάκης
Πολιτικός Μηχανικός με Β' β

Μορφοβούνι, / 03 / 2018
Ο Προϊστάμενος της
Τεχνικής Υπηρεσίας

Γεώργιος Αυγέρος
Χημικός Μηχανικός με Α' β