

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 - ΠΑΤΡΑ - Τ.Κ. 26333, ΤΗΛ. 2610 366100 FAX 2610 325790

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΔΕΛΤΙΟ ΒΛΑΒΗΣ

Αριθμός βλάβης:				
Ταχυδρομική Διεύθυνση:				
Χαρακτηριστικά βλάβης				
Είδος βλάβης	Κεντρικός αγωγός			
	Παροχή			
Κεντρικός αγωγός	Σωλήνας	Υλικό		
		Διάμετρος		
		Εταιρεία κατασκευής		
	Ειδικό τεμάχιο	Είδος τεμαχίου	Ηλεκτρομούφα	
			Ταυ	
			Καμπύλη	
		Αστοχία τεμαχίου		
		Κόλληση		
		Εταιρεία κατασκευής		
	Δικλίδα	Διάμετρος		
Εταιρεία κατασκευής				
Παροχή	Σωλήνας	Υλικό		
		Διάμετρος		
		Εταιρεία κατασκευής		
	Ρακόρ	Ορειχάλκινο		
		Γαλβανιζέ		
		Εταιρεία κατασκευής		
	BV	Διάμετρος		
		Εταιρεία κατασκευής		
Έτος Κατασκευής				
Εργο κατασκευής				
Πιθανή αιτία	Παλαιότητα υλικού			
	Αστοχία υλικού			
	Κακοτεχνία τοποθέτησης			
	Έλλειψη άμμου εγκιβωτισμού			
	Υπερβολική πίεση		Πίεση:	atm

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 - ΠΑΤΡΑ - Τ.Κ. 26333, ΤΗΛ. 2610 366100 FAX 2610 325790

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 - ΠΑΤΡΑ - Τ.Κ. 26333, ΤΗΛ. 2610 366100 FAX 2610 325790

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ (Π.Π.Ε.)

1. Γενικά

Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την διασφάλιση της ποιότητας του έργου με την καθιέρωση και εφαρμογή των διαδικασιών "Ελέγχου Ποιότητας", που να εξασφαλίζουν ότι όλα τα μέρη του έργου συμφωνούν πλήρως με τις απαιτήσεις των εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και των λοιπών συμβατικών στοιχείων σχέδια, εντολές εργασίας κλπ.)

Οι διαδικασίες αυτές θα περιλαμβάνουν επιθεώρηση, δειγματοληψία και δοκιμή όλων των υλικών και του εξοπλισμού, της ποιότητας των εργασιών, εγκαταστάσεων και συστημάτων μέτρησης, σύμφωνα με ένα Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.) που θα κατάρτισει ο ανάδοχος, έτσι ώστε η ποιότητα της κατασκευής να ελέγχεται συστηματικά και συνεχώς και να επιβεβαιώνεται ότι τηρούνται όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών και των λοιπών συμβατικών τευχών και στοιχείων.

Ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την ποιότητα του συνόλου του έργου (την ποιότητα των υλικών που ενσωματώνονται στο έργο ή χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του, την ποιότητα των εργασιών κατασκευής και τοποθέτησης, κ.λ.π.) ανεξαρτήτως του εφαρμοζόμενου Π.Π.Ε.

Ο έλεγχος ποιότητας θα γίνεται με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου, έπειτα από συνεννόηση και την έγκρισή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας:

Επιτόπου του έργου ή / και εκτός έργου σε εγκεκριμένα ειδικευμένα εργαστήρια δοκιμών κατά περίπτωση και θα καλύπτει όλες τις διαδικασίες για ελέγχους, επιθεωρήσεις και δοκιμές των υλικών, εξοπλισμών και εργασιών κατασκευής.

Εκτός έργου και θα καλύπτει όλες τις διαδικασίες ελέγχου των υλικών και εξοπλισμών σε εγκεκριμένα ειδικευμένα εργαστήρια του προμηθευτή / κατασκευαστή ή και του αναδόχου.

Ο ανάδοχος θα έχει και τα εξής καθήκοντα για την διασφάλιση της ποιότητας του έργου:

1. Την κατάρτιση του Προγράμματος Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.) το οποίο θα συμπεριλαμβάνει το Πρόγραμμα Εγκρίσεων, Ελέγχων και Δοκιμών και θα είναι σύμφωνο με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου και τα οριζόμενα στη συνέχεια.
2. Την εποπτεία εφαρμογής του παραπάνω Προγράμματος για όλα τα στοιχεία του έργου ανεξαρτήτως της συμμετοχής υπεργολάβων στην κατασκευή του έργου.
3. Την διαρκή ενημέρωση και προσαρμογή του Προγράμματος στις απαιτήσεις του έργου και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

4. Την εκτέλεση όλων των δοκιμών και ελέγχων που θα απαιτηθούν στα πλαίσια του Π.Π.Ε. για την πιστή εφαρμογή των τεχνικών προδιαγραφών και των λοιπών συμβατικών τευχών και των λοιπών συμβατικών τευχών και στοιχείων του έργου.

5. Τη σύνταξη και υποβολή στην Διευθύνουσα Υπηρεσία όλων των σχετικών αναφορών και εγγράφων, την έκδοση των πιστοποιητικών ποιότητας, βεβαιώσεων και λοιπών στοιχείων που απαιτούνται για την τεκμηρίωση των επιθεωρήσεων και δοκιμών που θα εκτελούνται είτε στο εργοτάξιο είτε αλλού στο πλαίσιο του Π.Π.Ε.

6. Την κατάλληλη οργάνωση του εργοταξιακού εργαστηρίου για την επιτυχή εφαρμογή της διασφάλισης ποιότητας σε περίπτωση που αυτό κριθεί αναγκαίο από το Π.Π.Ε.

7. Τη διασφάλιση της συμβατότητας της εφαρμογής του Π.Π.Ε. με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

Ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την ποιότητα του συνόλου του έργου (την ποιότητα των υλικών που ενσωματώνονται στο έργο ή χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του, την ποιότητα των εργασιών κατασκευής και τοποθέτησης, κ.λ.π.) ανεξαρτήτως του εφορμозόμενου Π.Π.Ε.

2. Κανονισμοί

Οι δοκιμές ποιοτικού ελέγχου της κατασκευής των πάσης φύσεως έργων, εκτός των όσων αναφέρονται στα οικεία άρθρα των τεχνικών προδιαγραφών θα γίνονται, σύμφωνα με τους κανονισμούς:

- ΠΤΠ του τ.Υπ.Δ.Ε. (έκδοσης 1966 και εντεύθεν).
- Τεχνικές Προδιαγραφές Οδοποιίας που δεν καταργήθηκαν και περιλαμβάνονται στην Ι κωδικοποίηση 1964..
- Προδιαγραφές εργαστηριακών και επιτόπου δοκιμών εδαφομηχανικής. Έκδοση Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε Ε 105-86 και Ε 106-86 (ΦΕΚ955β/31-12-86).
- Προδιαγραφές εργαστηριακών και επιτόπου δοκιμών βραχομηχανικής. Έκδοση Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε: Ε 102-84 και Ε 103-84 (ΦΕΚ70β/8-2-85).
- Τεχνικές Προδιαγραφές δειγματοληπτικών γεωτρήσεων ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες. Έκδοση Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε: Ε 101-3 (ΦΕΚ363Β/24-6-83).
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος και Νέος Κανονισμός για τη μελέτη και
- Κατασκευή έργων από σκυρόδεμα.

- Προδιαγραφές του U.S.BUREAU OF RECLAMATION.
- Προδιαγραφές της American Water Works Association.

3. Στοιχεία προς υποβολή

Ο ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση, δύο (2) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης, ένα λεπτομερειακό "Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου" (Π.Π.Ε.). Το Πρόγραμμα θα περιλαμβάνει γενικότερα:

1. Όλες τις διαδικασίες, επιβεβαίωσης και δοκιμών που θα γίνουν επιτόπου του έργου.
2. Όλους τους ελέγχους και δοκιμές που θα γίνουν εκτός έργου σε εγκατεκρινόμενα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία εργαστήρια δοκιμών ή και στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή/ κατασκευαστή, καθώς και
3. Όλες τις διαδικασίες για την εφαρμογή, καταγραφή και έγκριση των παραπάνω ελέγχων/ δοκιμών.

Το Π.Π.Ε. τελεί υπό την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και θα πρέπει να ανανεώνεται και να ενημερώνεται με πρόσθετες πληροφορίες κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου, ή/ και να συμπληρώνεται όποτε αυτό απαιτείται κατά την πορεία του έργου.

Ειδικότερα το Π.Π.Ε. θα περιέχει τα παρακάτω:

1. Δείγματα των προτεινομένων εγγράφων ελέγχου ποιότητας, εντύπων δοκιμών και εντύπων αναφορών.
2. Ένα κατάλογο Υποχρεωτικών Σημείων Ελέγχου, ο οποίος θα συμφωνηθεί με την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Αυτά ορίζονται σαν σημεία στα οποία απαιτείται ιδιαίτερη επιθεώρηση και τεκμηρίωση από τον ανάδοχο και έγκριση των σχετικών αποτελεσμάτων από την Διευθύνουσα Υπηρεσία πριν την επανέναρξη των εργασιών (π.χ. ειδοποίηση για διάστρηση σκυροδέματος, επανεπίχωση ορυγμάτων, κ.λ.π.).

Για τα παραπάνω Υποχρεωτικά Σημεία Ελέγχου θα καθοριστούν στο Π.Π.Ε. τα αποδεκτά όρια για την έγκριση των σχετικών δοκιμών.

Η υπογραφή του εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στο αντίστοιχο έγγραφο ελέγχου ποιότητας θα είναι απαραίτητη, ώστε αυτά τα τμήματα του έργου να θεωρηθούν ικανοποιητικά και ο ανάδοχος να μπορεί να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο της κατασκευής.

3. Ένα κατάλογο υλικών και εξοπλισμού όπου θα αναφέρονται κατά υλικό ή στοιχείο εξοπλισμού, οι εγκρίσεις και πιστοποιητικά που απαιτούνται βάσει των

τεχνικών προδιαγραφών και οι έλεγχοι / δοκιμές που πρέπει να γίνουν κατά τη διαδικασία προμήθειας ή κατά την διάρκεια της ενσωμάτωσής τους στο έργο. Ιδιαίτερα για τους ελέγχους / δοκιμές να αναφέρονται αναλυτικά κατά υλικό ή στοιχείο εξοπλισμού, ο τύπος ελέγχου / δοκιμής και ο τόπος (επιτόπου του έργου ή σε συγκεκριμένο εργαστήριο) καθώς και η ημερομηνία εκτέλεσης του ελέγχου /δοκιμής.

4. Ένα κατάλογο εργασιών όπου θα αναφέρονται για κάθε εργασία, οι εγκρίσεις που απαιτούνται βάσει των τεχνικών προδιαγραφών, οι πιστοποιήσεις / αποδεικτικά εμπειρίας των εργαζομένων και οι έλεγχοι / δοκιμές που πρέπει να γίνουν κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου. Ιδιαίτερα αναφέρονται αναλυτικά κατά εργασία ο τύπος ελέγχου / δοκιμής, ο τόπος (επιτόπου του έργου, ή σε εγκεκριμένο εργαστήριο) και η ημερομηνία εκτέλεσης, καθώς επίσης και η συχνότητα εκτέλεσης του ελέγχου /δοκιμής.

5. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος εγκαταστήσει εργαστήριο για να εκτελεί ελέγχους ποιότητας επιτόπου του έργου, πρέπει να περιγράψει την θέση του εργαστηρίου στο έργο, την εμπειρία του τεχνικού προσωπικού, να καταθέσει κατάλογο του διαθέσιμου εξοπλισμού, καθώς και κατάλογο των δοκιμών που θα εκτελούνται σε αυτό το εργαστήριο.

Η συμμόρφωση προς το Π.Π.Ε., όπως αυτό έχει συνταχθεί και συμπληρωθεί από τον ανάδοχο και έχει εγκριθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, αποτελεί συμβατική υποχρέωση του αναδόχου.

4. Εργοταξιακό Εργαστήριο

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, να εγκαταστήσει και να έχει σε λειτουργία στο εργοτάξιο, εργαστήριο για δοκιμές, ελέγχους, κ.λ.π. το οποίο μπορεί να χρησιμοποιεί οποτεδήποτε και η Διευθύνουσα Υπηρεσία. Η θέση του εργαστηρίου στο έργο, σχέδιο κάτοψής του, κατάλογος των συσκευών και οργάνων και κατάλογος δοκιμών και ελέγχων που θα μπορούν να εκτελεστούν στο εργαστήριο αυτό θα υποβληθούν στη Διευθύνουσα Υπηρεσία μαζί με το Π.Π.Ε. που θα συντάξει ο ανάδοχος και θα υποβάλλει για έγκριση.

Στο εργαστήριο του αναδόχου, εκτός από όργανα, κ.λ.π., πρέπει να υπάρχουν και τα απαραίτητα βοηθήματα, δηλαδή: οι ΠΤΠ κανονισμοί, εγκύκλιοι, κ.λ.π. που ισχύουν, προδιαγραφές της AWWA, κ.λ.π.

Το προσωπικό του αναδόχου, που απασχολείται στο εργαστήριο, πρέπει να έχει ανάλογη σύνθεση και εμπειρία, σύμφωνα με την έκταση του έργου και τις ανάγκες του, με προϋπάρχον εργαστηριακό εργοδηγό με πενταετή, το λιγότερο πείρα σε παρόμοια εργασία.

Το εργοταξιακό εργαστήριο, ο εξοπλισμός και το προσωπικό του, θα είναι στη διάθεση και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας ώστε να μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε τιμή.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί να ζητήσει την εκτέλεση των δοκιμών ελέγχου στο ΚΕΔΕ ή άλλο αναγνωρισμένο εργαστήριο της απόλυτης εκλογής της, ανεξάρτητα από την εκτέλεση των δοκιμών αυτών στο εργοταξιακό εργαστήριο, η δε σχετική δαπάνη θα βαρύνει τον ανάδοχο.

Ο εξοπλισμός δοκιμών θα πρέπει να παραμένει στο εργοταξιακό εργαστήριο καθ' όλη τη διάρκεια που θα εκτελούνται οι αντίστοιχες εργασίες της εργολαβίας.

Το εργοταξιακό εργαστήριο, θα πρέπει να διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό και προσωπικό για να εκτελεστούν όλοι οι έλεγχοι με την πυκνότητα και συχνότητα που προβλέπονται από τις προδιαγραφές και τους συμβατικούς όρους, προσυζητημένη κατά ποσοστό τριάντα στα εκατό (30%).

5. Επιθεωρήσεις και Έλεγχος Ποιότητας.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία θα εποπτεύει όλους τους απαραίτητους ελέγχους και δοκιμές και τις επιθεωρήσεις τόσο επιτόπου του όσο και εκτός αυτού, ώστε να εξασφαλιστεί ότι το έργο εκτελείται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη.

Ο ανάδοχος θα παρέχει όλες τις αναγκαίες διευκολύνσεις για τις επιθεωρήσεις εργασιών κατασκευής που θα απαιτούνται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα αντιμετωπίζει αμέσως οποιαδήποτε προβλήματα ή αστοχίες υλικών που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια αυτών των επιθεωρήσεων.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει επίσης το δικαίωμα να επιθεωρεί την κατασκευή / παραγωγή των υλικών και μέσων που ο ανάδοχος προτίθεται να ενσωματώσει στο έργο και να εκτελεί δοκιμές και ελέγχους στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει προκαταβολικά στην Διευθύνουσα Υπηρεσία όλες τις σχετικές πληροφορίες για τον έλεγχο ποιότητας και τα μέτρα διασφάλισης ποιότητας σε αυτές τις εγκαταστάσεις. Τα ταξιδιωτικά έξοδα για τις επισκέψεις εκπροσώπων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό βαρύνουν τον ανάδοχο.

Τα υλικά και τα μέσα που θα παραδίδονται επιτόπου του έργου θα επιθεωρούνται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία κατά την παραλαβή τους. Αντίγραφα όλων των αποδείξεων παραλαβής και των σημειώσεων σχετικά με τα υλικά και τα μέσα που θα παραλαμβάνονται στο έργο πρέπει να υποβάλλονται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Οι παραπάνω επιθεωρήσεις από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν απαλλάσσουν τον ανάδοχο από τις συμβατικές του υποχρεώσεις για τον έλεγχο ποιότητας.

6. Γενηρίωση Επιθεωρήσεων και Δοκιμών

Οι ημερήσιες αναφορές για επιθεωρήσεις και δοκιμές, που θα γίνονται είτε στο εργοτάξιο είτε αλλού, πρέπει να καταγράφονται σε κατάλληλα έγγραφα. Υποδείγματα αυτών των εγγράφων και των εντύπων καταγραφής δοκιμών / ελέγχων θα υποβληθούν για έγκριση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία από τον ανάδοχο μαζί με το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου που θα συντάξει.

Τα αποτελέσματα των δοκιμών /ελέγχων θα επικυρώνονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Σε όλα τα πιστοποιητικά δοκιμών / ελέγχου και στις αναφορές επιθεωρήσεων θα σημειώνονται σαφώς η ημερομηνία εκτέλεσης της δοκιμής / ελέγχου, τα κριτήρια αποδοχής καθώς επίσης και σε ποιο τμήμα του έργου αναφέρονται. Τα πιστοποιητικά δοκιμών από τον κατασκευαστή ή από ανεξάρτητους οίκους επιθεώρησης πρέπει επίσης να σημειώνουν σαφώς τα κριτήρια αποδοχής εκάστης δοκιμής, την ημερομηνία εκτέλεσης αυτής καθώς επίσης και σε ποιο τμήμα του έργου αναφέρονται και πρέπει να υποβάλλονται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία αμέσως μόλις παραλαμβάνονται και πάντως όχι μετά την ημερομηνία παραλαβής των σχετικών υλικών.

Ο ανάδοχος θα συντάσσει τις ημερήσιες αναφορές επιθεωρήσεων, οι οποίες θα υπογράφονται την ίδια ημέρα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οι ημερήσιες αναφορές θα χρησιμοποιούνται σαν βάση για την "Εβδομαδιαία Αναφορά Ελέγχου Ποιότητας", που θα συντάσσεται από τον ανάδοχο και θα υποβάλλεται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Η αναφορά αυτή θα συνοψίζει όλες τις επιθεωρήσεις ελέγχου ποιότητας και τις δοκιμές / ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της εβδομάδας αυτής με την ημερομηνία εκτέλεσης και τα κριτήρια αποδοχής εκάστης εξ' αυτών.

Σε περίπτωση ασυμφωνιών με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών, η Διευθύνουσα Υπηρεσία θα εκδίδει ένα "Πιστοποιητικό Μη Συμμόρφωσης" και ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει αμέσως τις αναγκαίες επανορθωτικές εργασίες. Το "Πιστοποιητικό Μη Συμμόρφωσης" θα περιγράφει:

- Ημερομηνία και τμήμα του έργου στο οποίο παρατηρήθηκε η μη συμμόρφωση.
- Περιγραφή της αιτίας της μη συμμόρφωσης, με επισύναψη αναφορών επιθεώρησης και αποτελεσμάτων δοκιμών / ελέγχων.
- Επισκευαστικές ή επανορθωτικές ενέργειες αποδεκτές από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Το "Πιστοποιητικό Μη Συμμόρφωσης" θα χρησιμοποιείται στη συνέχεια για την καταγραφή της ημερομηνίας και της μεθόδου επισκευής / επανορθωσης. Όλα τα "Πιστοποιητικά Μη Συμμόρφωσης" που θα εκδίδονται κατά τη διάρκεια της εβδομάδας, είτε έχουν γίνει ήδη ενέργειες είτε όχι ακόμα, θα περιλαμβάνονται στην "Εβδομαδιαία Αναφορά Ελέγχου Ποιότητας".

Ο ανάδοχος θα τηρεί και θα ανανεώνει λεπτομερειακό αρχείο ποιότητας όπου με κατάλληλη μορφή θα υπάρχουν ακριβείς κατάλογοι όλων των υλικών που έχουν παραγγελθεί των υλικών που έχουν παραληφθεί των υλικών που έχουν κριθεί ακατάλληλα ή που έχουν χαθεί κατά τη διάρκεια των Εργασιών και των υλικών που υπάρχουν σε πλεόνασμα. Η

Διευθύνουσα Υπηρεσία θα έχει πρόσβαση σ' αυτά τα αρχεία ανά πάσα στιγμή. Κάθε μήνα, συνόψεις αυτών των αρχείων θα υποβάλλονται από τον ανάδοχο στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για ενημέρωσή της.

7. Στοιχεία του Προγράμματος Ποιότητας Έργου

Στη συνέχεια παρέχεται ενδεικτική, μη περιοριστική μορφή του τύπου των στοιχείων που πρέπει να συμπεριληφθούν στο Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου.

A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .

1. Σκοπός
2. Οργάνωση (Οργανόγραμμα του αναδόχου για το έργο, Θέσεις Ευθύνης, Εμπειρία, Δικαιοδοσία, Καθήκοντα, Ροή εγγράφων)
3. Υποβολή σχεδίων και καταλόγου προδιαγραφών για έλεγχο/δοκιμή
4. Περιγραφή Διαδικασιών:
 - Προμήθειας υλικών από τον ανάδοχο (διαδικασίας εγκρίσεων, παραλαβής)
 - Παραλαβής
 - Απογραφής / Αποθήκευσης υλικών
 - Κατασκευής
 - Συντήρησης
5. Τοπογραφικός έλεγχος και έλεγχος για υπόγεια εμπόδια ή δίκτυα Ο.Κ.Ω.
6. Εργαστηριακός Έλεγχος - Πρόγραμμα Δοκιμών
7. Έλεγχος βαθμονόμησης συσκευών
8. Κριτήρια αποδοχής ελέγχων / δοκιμών
9. Αξιολόγηση, Τεκμηρίωση και Αρχαιοθέτηση στοιχείων.
10. Μέτρα ασφαλείας (ΣΑΥ – ΦΑΥ)
11. Πρόγραμμα επιθεωρήσεων

B. ΛΕΙΤΟΜΕΡΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Χωματουργικά ή οικοδομικά

- Γενικές και Ειδικές Εκσκαφές
- Εκσκαφές τάφρων
- Επίχωση / συμπίκνωση

- Έλεγχος κατασκευής
 - Έλεγχος και δοκιμές υλικών
 - Επιτόπου Επιθεώρηση

2. Χωματοουργικά

- Έλεγχος και Δοκιμές Υλικών στη μονάδα παρασκευής αργών υλικών
- Έλεγχος και Δοκιμές Υλικών στη μονάδα παρασκευής σκυροδέματος
- Τσιμέντα
- Πρόσθετα Σκυροδέματος
- Έλεγχος Λειτουργίας μονάδας παρασκευής σκυροδέματος
- Έλεγχος και Δοκιμές Σκυροδέματος στη μονάδα παρασκευής
- Οπλισμός
- Ευλότυποι
- Έλεγχος και Δοκιμές Σκυροδέματος στη θέση διάστρωσης
- Επιτόπου Επιθεώρηση

3. Οδοποιία

- Προετοιμασία, υπόβαση, βάση
- Έλεγχος και Δοκιμές Υλικών στη μονάδα παρασκευής αργών υλικών - Βάση οδοστρώσεως
- Έλεγχος κατασκευής
 - Έλεγχος και Δοκιμές Συμπύκνωσης και Υγρασίας
 - Επιτόπου Επιθεώρηση

4. Χαλυβδοσωλήνες

- Υλικά
- Επιστρώσεις
- Συγκόλληση
- Καταλληλότητα πιστοποίησης διαδικασίας και μέσων
- Έλεγχος και δοκιμές
- Καθοδική Προστασία
 - Καταλληλότητα διαδικασίας και μέσων
 - Προσόντα τεχνικού προσωπικού
 - Έλεγχος και δοκιμές
 - Προστατευτικές επιστρώσεις και συστήματα βαφής
 - Επιτόπου Επιθεώρηση

5 Αγωγοί πολυαιθυλενίου (PE)

- Υλικά
- Συγκόλληση
 - Καταλληλότητα πιστοποίησης διαδικασίας και μέσων

- Προσόντα πιστοποίησης τεχνικού προσωπικού
- Έλεγχοι και δοκιμές
- Επιτόπου Επιθεώρηση
- Δοκιμές

6. Μηχανολογικός εξοπλισμός

- Αποθήκευση και συντήρηση
- Εγκατάσταση και Έλεγχος
- Δοκιμές

Γ. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Θέση
2. Σχέδιο
3. Εξοπλισμός
4. Κατάλογος Ελέγχων και Δοκιμών που θα εκτελούνται στο εργαστήριο
5. Προσωπικό (ονομαστικά)
 - Ειδικότητα
 - Εμπειρία
6. Διαθέσιμα Οχήματα μεταφοράς προσωπικού - υλικών

Δ. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

1. Έντυπα Επιθεωρήσεων
2. Έντυπα Εργαστηριακών Δοκιμών και Ελέγχων
3. Έντυπα επιτόπου Δοκιμών και Ελέγχων
4. Ημερήσιες Αναφορές Ελέγχου Ποιότητας
5. Εβδομαδιαίες Αναφορές Ελέγχου Ποιότητας
6. Σύστημα Ταξινόμησης Αναφορών και Δελτίων Ελέγχου Ποιότητας
7. Σύστημα Αρχαιοθέτησης Εγγράφων Παραγγελίας Παραλαβής, κ.λ. π. υλικών

Ε. ΤΗΡΗΣΗ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ.

1. Εγκαιρή εκτέλεση εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας
2. Επαναφορές οδοστρωμάτων/πεζοδρομίων

8. Ελάχιστος αριθμός Δοκιμών

Ο αριθμός των δοκιμών που πρέπει να εκτελεσθούν είναι αυτός που καθορίζεται από τις τεχνικές προδιαγραφές, τις Η.Τ.Π., τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος, τα πρότυπα ΕΛΟΤ, τις προδιαγραφές DIN και την προδιαγραφή M41 του Γραφείου Εγγείων Βελτιώσεων Η.Π.Α και άλλα πρότυπα.

Σε κάθε περίπτωση, ο αριθμός των δοκιμών και ελέγχων δεν μπορεί να είναι μικρότερος από τον οριζόμενο παρακάτω:

8.1 Έλεγχος Αδρανών στη Μονάδα Παραγωγής

α. Κοκκομετρική διαβάθμιση

Στα αδρανή για τεχνικά έργα (σκυροδέματα, κ.λ.π.) για οδοστρώσια
για ασφαλτικά κάθε 300 M³ 1 Δοκιμή

β. Πλαστικότητα και ισοδύναμο άμμου

-Στα αδρανή για σκυροδέματα κάθε 300 M³ 1 Δοκιμή

-Στα αδρανή για οδοστρώσια και ασφαλτικά κάθε 500 M³ 1 Δοκιμή

γ. Υγεία πετρωμάτων

Για όλα τα αδρανή από τη ίδια πηγή, αν δεν υπάρχει ειδικός λόγος που να χρειάζεται
επανάληψη (ανομειογένεια, κ.λ.π.) 3 Δοκιμές

δ. Συμπίκνωση κατά Πρόκτορ

Για τα αδρανή οδοστρώσιας, ανά 1000 M³ 1 Δοκιμή

8.2 Έλεγχος Αδρανών στο Εργοτάξιο

α. Κοκκομετρική διαβάθμιση

Για τα αδρανή οδοστρώσιας ανά 1000 M³ 1 Δοκιμή

8.3 Σομπυκνώσεις

α. Στη σκάφη εδράσεως επιχωμάτων κάθε 150M μήκος

- ή μικρότερο αυτοτελές τμήμα 1 Δοκιμή

β. Στα επιχώματα και εξυγαντικές στρώσεις κάθε 500 M³ 1 Δοκιμή

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 - ΠΑΤΡΑ - Τ.Κ. 26333, ΤΗΛ. 2610 366100 FAX 2610 325790

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ

(ΣΑΥ)

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ
(ΠΔ 305/96 Άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10)

ΤΜΗΜΑ Α

ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:
2. Σύνοψη περιγραφή του έργου:
3. Ακριβής διεύθυνση του έργου:
4. Στοιχεία του κυρίου του έργου:
5. Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ:
6. Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζομένων κατά φάση μεθόδων εργασίας.

(Περιγράφονται με σαφή και κατατοπιστικό τρόπο οι φάσεις /υποφάσεις εργασίας που εμφανίζονται στο υποβαλλόμενο με τη μελέτη χρονοδιάγραμμα εργασιών, τα χρησιμοποιούμενα σε κάθε μία μηχανήματα, τα κυριότερα βοηθητικά μέσα, οι τρόποι οριζόντιας και κατακόρυφης διακίνησης υλικών κ.λ.π)

ΤΜΗΜΑ Β

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθεται οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων» κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες φάσεις και υποφάσεις εργασίας. Ο συντάκτης του ΣΑΥ:

1. Αντιστοιχίζει τις φάσεις/υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του μελετώμενου έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο Α.6 του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων/υποφάσεων, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).
2. Για κάθε επιμέρους φάση/υποφάση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.
 - Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:
 - Είτε (I) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση/υποφάση εργασίας (π.χ κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),
 - Είτε (II) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων (π.χ κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υδροφορεί κ.λ.π
 - Είτε (III) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).
 - Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:
 - Είτε (I) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),
 - Είτε (II) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),
 - Είτε (III) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).
 - Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» των 1 και 3 περιπτώσεις

(1)	Φ Α Σ Β Ι Σ	1.1	
		1.2	
		1.3	
		1.4	
		2.1	
(2)		2.2	
		2.3	
		2.4	
		2.5	
		3.1	
(3)	Β Ρ Γ Α Σ Ι Α Σ	3.2	
		3.3	
		3.4	
		4.1	
(4)		4.2	
		4.3	
		4.4	
		4.5	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 - ΠΑΤΡΑ - Τ.Κ. 26333, ΤΗΛ. 2610 366100 FAX 2610 325790

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

τη αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της
ως.

Αθήνα, 7 Ιανουαρίου 2002

ΔΙΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΣΤΑΘΟΥΛΑΚΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΟΙΚΟΚΟΜΙΚΩΝ
Γ. ΟΛΥΜΠΙΔΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Ι. ΤΣΑΚΑΛΙΔΗΣ

Νομ/829

και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κα-
τασκευής Δημοσίων Έργων (ΣΑΥ και ΦΑΥ).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

υπόψη:

Αδείας του Ν.1558/85 (ΦΕΚ 137Α/1985) "Κυ-
βερνητικά Όργανα".

Ε/31-10-01 Απόφαση του Πρωθυπουργού και
ΠΕΧΩΔΕ "Ανάθεση αρμοδιοτήτων Υπουργού
τους Υφυπουργούς ΠΕΧΩΔΕ" (ΦΕΚ1484Β/31-10-

τάξεις του Π.Δ. 81/99 (ΦΕΚ92Α/11-5-99) Τρο-
πική Συμπλήρωση διατάξεων του Π.Δ.428/95
24-11-95): Σύσταση της Γενικής Δ/σης Ποι-
οτήτων Έργων του ΥΠΕΧΩΔΕ" και δημοτ άρθρο

5α/010/9/Φ.Δ/9-1-91 (Εγκύκλιος 2) Απόφαση
οικητικών πράξεων ή εγγράφων από τον κα-
θ' υπογραφών:

Αδείας του Ν.1418/84 (ΦΕΚ 23Α/29-2-84) "Δη-
μοτ ρυθμίσεις συνόρων δεμάτων" όπως έχει
και συμπληρωθεί και ισχύει σήμερα και ιδι-
οτ 21 παρ.1.

Αδείας του Ν.1568/85 (Φ.Ε.Κ 177Α/1985) "Υγιει-
νη των εργαζομένων".

Αδείας του Π.Δ.509/85 (ΦΕΚ223Α/31-12-85)
Δημοσίων Έργων" όπως έχει τροποποιηθεί
πρωτ και ισχύει σήμερα.

Αδείας του Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260Α/16-9-1981)
των ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις
οικιστικών και πόσης φύσεως έργων αρμοδιό-
λετικού Μηχανικού".

Αδείας του Π.Δ.334/2000 (ΦΕΚ279Α/21-12-00)
μογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για το Δημοσίο
ως τις διατάξεις της Οδηγίας 93/37/ΕΟΚ", και ιδι-
οτ άρθρο 12 παρ.2.

Π.Δ. 17/95 (ΦΕΚ11Α/18-1-95) "Μέτρα για τη βελ-
της ασφαλείας και της υγείας των εργαζομένων κα-
την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες
Ε/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ" και δημοτ άρθρο 7 του ανω-
Π.Δ. (Γενικές υποχρεώσεις των εργοδοτών) που
πρωτ την αρχή ευθύνης του ανδόχου.

Π.Δ. 305/1996 (Φ.Ε.Κ. 212Α/29-8-96) "Ελάχιστες
αγγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να
πρόχονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμ-
μογή προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ".

Π.Δ. 433/19-9-2000 Απόφαση Υφυπουργού

ΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 11763/22-9-2000). Καθιέρωση του
οσκέλου ασφαλείας και υγείας (ΟΑΥ) ως υποχρεώσεων
στοιχείου για την προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε
Δημόσιου Έργου".

13. Την ΔΕΕΠΠ/οικ/85/14-5-2001 Απόφαση Υφ. ΠΕΧΩ-
ΔΕ (ΦΕΚ 6853/1-5-2001) "Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφα-
λείας και υγείας (ΣΑΥ) και του οσκέλου ασφαλείας και
υγείας (ΟΑΥ) ως υποχρεώσεων στοιχείων για την έγκριση
μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της με-
λέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο".

14. Την ΔΠ.Δ.Δ/οικ/177/2-3-01 Απόφαση Υφυπουργού
ΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 2656/14-3-01) για την προώθηση εργοσι-
κού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου, και επειδή:

1. Για την προώθηση των ατυχημάτων σε τεχνικά έργα
αποπείνεται λήψη μέτρων για την ασφαλεία και υγεία τό-
σο κατά τη φάση της μελέτης όσο και κατά τη φάση της
κατασκευής τους.

2. Από το Π.Δ. 305/96 προκύπτει η υποχρέωση του Ανα-
δόχου να εξαλείφει ή να ελαχιστοποιεί την επικινδυνότη-
τα για τους εργαζομένους και τα άλλα ενδιαφερόμενα μέ-
ρη, που μπορεί να εκτεθούν σε κινδύνους της υγείας και
ασφάλειας Εργασίας. Την υποχρέωση του αυτή υλοποιεί
με τη λήψη μέτρων προστασίας βασισμένων στη νομοθε-
σία, στο Σχέδιο Ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ) κατά την φά-
ση της μελέτης, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, κα-
θώς και στις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες ανα-
γκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά την φάση της
κατασκευής του έργου.

3. Η αποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση του επαγ-
γελματικού κινδύνου στο εργοτάξιο επιτυγχάνεται με την
οργάνωση του Αναδόχου σύμφωνα με τις κείμενες διατά-
ξεις και τα ισχύοντα Πρότυπα.

4. Από τις διατάξεις αυτής της απόφασης δεν προκα-
λείται οπλήρη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού,
αποφασίζουμε:

Εγκρίνουμε την έντοξη των κατωτέρω άρθρων στην
Ε.Σ.Υ. κάθε έργου:

1. Κανονιστικές απαιτήσεις

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί το έργο με τρόπο
ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, ατυ-
νομικές διατάξεις και οδηγίες του ΚτΕ, όπως εκφράζονται
μέσω της υπηρεσίας αναφορικά με την ασφαλεία και
υγεία των εργαζομένων.

2. Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας
Υγείας Εργασίας (ΣΟΔΑΥΕ).

Ο ανάδοχος θα πρέπει να εφαρμόσει το ΣΟΔΑΥΕ στο
έργο ώστε να περιοριστεί ο εργασιακός κίνδυνος στο
ελάχιστο. Ως ελάχιστες απαιτήσεις για το ΣΟΔΑΥΕ ορίζο-
νται οι εξής:

2.1 Δήλωση πολιτικής ασφαλείας εργασίας του αναδό-
χου.

2.2 Ορισμός τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλεί-
ας και ιατρού Εργασίας. Ειδικότερα και λόγω της σπου-
δαιότητας των θεσμών αυτών, τα προσόντα και καθήκο-
ντα των ατόμων τα οποία θα παρέχουν τις υπηρεσίες του
τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή θεμάτων ασφαλείας και
υγείας, καθώς και του ιατρού Εργασίας θα πρέπει να εί-
ναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας (Ν.1568/
85, Π.Δ.17/96, Π.Δ.305/96, Π.Δ. 294/88). Η ανάθεση των κα-
θηκόντων του τεχνικού ασφαλείας και συντονιστή ασφάλ-
ειας και υγείας της Εργασίας καθώς και του ιατρού Ερ-
γασίας γίνεται εγγράφως και κοινοποιείται στη Διευθύ-

νοους Υπηρεσία και στο αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε. Για την κάλυψη των αναγκών τόσο σε υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλείας και γιατρού-Εργασίας, μετρήσεις, αναπροσαρμογή ή και εκπόνηση του ΣΑΥ και ΦΑΥ περιλαμβανομένης της εκτίμησης του εργασιτικού κινδύνου, εκπαίδευση προσωπικού κλπ, ο αναδόχος μπορεί να συμβάλλεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή/και με ειδικά εδαιοδοτημένα (ΠΔ 95/99, ΠΔ 17/95) από το Υπουργείο, Εργασίας, Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΞ.Υ.Π.Π.).

2.3 Καθορισμός αρμοδιοτήτων προσωπικού αναδόχου για θέματα ΑΥΕ.

2.4 Οργάνωση υπηρεσιών ΑΥΕ υπεργολάβων.

2.5 Εκπόνηση διαδικασιών ασφαλείας. Κατ' ελάχιστον απαιτούνται διαδικασίες για:

- αναφορά ατυχημάτων,
- διερεύνηση των ατυχημάτων και τήρηση αρχείων βάσει της νομοθεσίας
- αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης,
- χρήση μέσων ατομικής προστασίας,
- εκπαίδευση προσωπικού,
- ιατρικές εξετάσεις εργαζομένων

2.6 Κατάρτιση ειδικών μελετών π.χ. για βοηθητικές κατασκευές όπου ειδική μελέτη προβλέπεται από τη νομοθεσία ή προτείνεται από το ΣΑΥ της μελέτης ή της κατασκευής.

2.7 Διαδικασίες Επιθεωρήσεων

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει την τριμηνιαία επιθεώρηση των χώρων, του εξοπλισμού, των μεθόδων και των πρόκλητων εργασιών σε εβδομαδιαία βάση, εκτός αν άλλως ορίζεται στη νομοθεσία ή το απαιτούν οι συνθήκες εκτέλεσης του έργου, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη λήψη μέτρων για την επανόρθωση των επικινδύνων καταστάσεων που επισημαίνονται. Οι επιθεωρήσεις πρέπει να τεκμηριώνονται γραπτά.

2.8 Άλλες προβλέψεις

- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση της έναρξης των εργασιών στο Έργο προς το αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε.
- Κατάρτιση προγράμματος και υλοποίηση εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα ΑΥΕ

• Οδηγίες ασφαλείας προς εφαρμογή από όλους τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο.

• Προβλεψη για σύγκληση μηνιαίων συσκέψεων για θέματα ΑΥΕ με το συντονιστή ΑΥΕ και τους υπεργολάβους, παρουσία του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού Εργασίας.

2.9 Υποχρέωση αναδόχου για αναθεώρηση ΣΑΥ και ΦΑΥ.

Ο συντονιστής ασφαλείας και υγείας του έργου υποχρεούται να κάνει την αναθεώρηση του Σχεδίου και του Γακέλου Ασφάλειας και Υγείας της Μελέτης, να παρακολουθεί τις εργασίες όσον αφορά θέματα Α.Υ.Ε. και να συστάει τον τελικό ΦΑΥ.

Το ΣΑΥ αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε (ΦΑΥ) εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Συνεπώς ο Γακέλος Ασφάλειας και Υγείας συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του Έργου στον ΚΤΕ ημερωμένος ώστε να περιέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου, έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε. Σε περίπτωση που δεν έχει παραδοθεί από την Υπηρεσία ΣΑΥ και ΦΑΥ

στον Ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτός υποχρεούται στη σύνταξη των αδοπάνων για το Δημόσιο.

Το ΣΑΥ πρέπει να περιέχει το εξής:

2.9.1 Γενικά

• Είδος έργου και χρήση αυτού

• Σύνοψη περιγραφή του έργου

• Ακριβής διεύθυνση του έργου

• Στοιχεία του κυρίου του έργου

• Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ

2.9.2 Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφελείας.

2.9.3 Στοιχεία για την προσπάθεια στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

2.9.4 Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου.

2.9.5 Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής αχρήστων.

2.9.6 Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών.

2.9.7 Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α' βοηθειών.

2.9.8 Μελέτες κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις π.χ. ειδικοί τύποι ικριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων, ή επιχωμάτων κλπ. και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος.

2.9.9 Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και υποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου.

2.9.10 Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υποφάσης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας π.χ.

X = Χαμηλή εκτίμηση κινδύνου

M = Μέτρια εκτίμηση κινδύνου

Y = Υψηλή εκτίμηση κινδύνου

Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι.

2.9.11 Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν.

2.9.12 Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψή του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα II του άρθρου 12 του Π.Δ 305/96).

Ο ΦΑΥ, πρέπει να περιέχει το εξής:

2.9.A Γενικά:

• είδος έργου και χρήση αυτού

• ακριβή διεύθυνση του έργου

• αριθμό αδείας

• στοιχεία του κυρίου του έργου

• στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας και υγείας που θα συντάξει τον ΦΑΥ.

2.9.B Στοιχεία από το μητρώο του έργου:

• τεχνική περιγραφή του έργου

• παραδοχές μελέτης

• το σχέδιο "ως κατασκευάσθη".

2.9.Γ Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφαλείας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, π.χ. εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κ.λπ.

Ενδεικτικά οι οδηγίες και το στοιχεία αυτά αναφέρονται

ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφορετικών εργασιών, αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (υδρευμ., ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κ.λπ.) στην πυρηνική κ.λπ.

2.4. Εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου

Ανωτέρω περιλαμβάνει:

τον Κανονισμό λειτουργίας του έργου π.χ. όλα τα θέματα που θα εφορούν τη χρήση του έργου από τους εργαζόμενους, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατόλληλα και κ.λπ., που θα διανεμηθούν στους χρήστες ώστε κάθε ένας να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και κάνει σε περίπτωση έκτακτων γεγονότων.

Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης του έργου π.χ. οδηγίες χρήσης του έργου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στην συγκεκριμένη εργασία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και συνθήκες έκτακτου περιστατικού κ.λπ.

Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, το ΣΔΥ και ο ΦΔΥ τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Δ/νση Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των ΣΔΥ-ΦΔΥ.

Μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συνοδεύει το έργο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του ΚΤΕ.

3. Δαπάνη σύνταξης ΣΔΥ και ΦΔΥ

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, εφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από τον νόμο, βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνημολογιστεί από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 27 Νοεμβρίου 2002

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΑΚΛΙΔΗΣ

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ

(ΦΑΥ)

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ

ΤΜΗΜΑ Β
ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. Τεχνική περιγραφή του έργου

2. Παραδοχές μελέτης

Α. ΥΛΙΚΑ

2.A.1		
2.A.2		
2.A.3		
2.A.4		
2.A.5		
2.A.6		
2.A.7		
2.A.8		

Β. ΕΔΑΦΟΣ

2.B.1		
2.B.2		
2.B.3		
2.B.4		
2.B.5		
2.B.6		

Γ. ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.Γ.1		
2.Γ.2		
2.Γ.3		
2.Γ.4		
2.Γ.5		
2.Γ.6		
2.Γ.7		
2.Γ.8		
2.Γ.9		
2.Γ.10		
2.Γ.11		
2.Γ.12		
2.Γ.13		
2.Γ.14		
2.Γ.15		
2.Γ.16		

Δ. ΦΟΡΤΙΑ

2.Δ.1		
2.Δ.2		
2.Δ.3		
2.Δ.4		
2.Δ.5		
2.Δ.6		
2.Δ.7		
2.Δ.8		
2.Δ.9		
2.Δ.10		
2.Δ.11		
2.Δ.12		
2.Δ.13		
2.Δ.14		

3. " Ως κατασκευάσθη" σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων

ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

ΤΜΗΜΑ Γ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Αναφέρονται τυχόν επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές επισκευαστές του.
Οι επισημάνσεις αφορούν κατ' εξοχή στα ακόλουθα στοιχεία:

1. Θέσεις δικτύων

1.1 ύδρευσης

1.2 αποχέτευσης

1.3 ηλεκτροδότησης (υψηλής μέσης και χαμηλής τάσης)

1.4 παροχής διαφόρων αερίων

1.5 παροχής ατμού

1.6 κενού

1.7 ανάχνευσης πυρκαγιάς

1.8 πυρόσβεσης

1.9 κλιματισμού

1.10 θέρμανσης

1.11 λοιπών δικτύων εντός των δομικών στοιχείων του έργου (μη σρατών)

1.12 λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπισθεί ή με οποιοδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες.

2. Σημεία των κεντρικών διακοπών

Για την γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης παραγράφου

1.

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

3.1 αμιάντος και προϊόντα αυτού

3.2 ναλοβάμβακας

3.3 πολυουρεθάνη

3.4 πολυστερίνη

3.5 άλλα υλικά

4. Ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή κτιρίου

Σημειώνονται οι ιδιαιτερότητες στο σύνολο ή σε επιμέρους στοιχεία του έργου (π.χ περιπτώσεις προκατασκευής προέντασης, σημειακών φορτίων κ.λ.π)

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Όπως φαίνονται στη μελέτη πυροπροστασίας

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας.

7. Χώροι με υπερπίεση ή υπόπίεση

8. Άλλες ζώνες κινδύνου

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία για λόγους π.χ εξαερισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων, απομάκρυνσης υδάτων κ.λ.π).

ΤΜΗΜΑ Δ.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

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

1. Εργασίες σε στέγες
Οι οδηγίες θα αναφέρονται κυρίως στην αποφυγή των κινδύνων πτώσης από τα πέρατα της στέγης ή διαμέσου αυτής αν είναι κατασκευασμένη από υλικά αντοχής.
Δεν υπάρχει στέγη. Η πρόσβαση στο δώμα γίνεται με εξωτερικό και εσωτερικό κλιμακοστάσιο.
2. Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου και στους φωταγωγούς
Τα υαλοστάσια καθαρίζονται από το εσωτερικό του κτιρίου καθώς τα παράθυρα προβλέπονται ανοιγόμενα και ανακλινόμενα.
3. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου.
Για εργασίες σε ύψος θα χρησιμοποιείται είτε κυλινδρικός πύργος είτε κλαρκ.
4. Εργασίες σε φρεάτια υπόγεια ή τάφρους εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες.
Δεν υπάρχουν.
5. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς.
Δεν υπάρχουν.

ΤΜΗΜΑ Ε

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ.

- 1) Το έργο πρέπει να βάφεται εξωτερικά κάθε δέκα χρόνια. Αφήνεται στην κρίση του κύριου του έργου το ενδεχόμενο συχνότερης βαφής αν λόγω της ρύπανσης του περιβάλλοντος διαπιστωθεί ότι αυτό είναι αναγκαίο.
- 2) Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα.
 - Οι ανελκυστήρες θα συντηρούνται μία φορά το μήνα.
 - Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης μία φορά το χρόνο. Κατά το μήνα Σεπτέμβριο.
 - Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης δύο φορές το χρόνο, τους μήνες Μάρτιο και Σεπτέμβριο. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα καζανάκια των χώρων υγιεινής για λόγους περιορισμού των διαρροών και αποφυγής σπατάλης νερού.
 - Οι καυστήρες πρέπει να συντηρούνται κάθε Απρίλιο.
 - Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από το συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο.

ΤΜΗΜΑ Δ

Σχεδιάζεται στον προβλεπόμενο χώρο αυτού του εντύπου ή επισυνάπτεται σχεδιάγραμμα της θέσης του έργου, στο οποίο θα φαίνονται με χαρακτηριστικό και εύκολα αντιληπτό τρόπο (π.χ διαφορετικό χρώμα, διαφορετικό είδος ή πάχος γραμμών κ.λπ) ή και περιγραφικά τα παρακάτω στοιχεία:

1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας.
2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου
3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού
4. Χώροι αποθήκευσης
5. Χώροι συλλογής ακρήτων και επικίνδυνων υλικών (θα περιγράφεται και ο τρόπος αποκομιδής τους)
6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών
7. Άλλα σημεία χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

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

ΤΜΗΜΑ Ε

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

(Καταχωρίζονται εδώ φωτοαντίγραφα των νομοθετικών διατάξεων των οποίων έχει γίνει αναφορά στον πίνακα του Τμήματος Β του ΣΑΥ).

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ

ΕΡΓΟ: " ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΠΑΤΡΑΣ, Γ ΤΟΜΕΑΣ (2016) "

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 250.000,00 ΕΥΡΩ

Φ.Π.Α. : 57.500,00 ΕΥΡΩ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΕΡΓΟ: “Συντήρηση – Διαχείριση Δικτύου Ύδρευσης Πάτρας, Γ Τομέας (2016)”.

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

1. 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.

- 1.1 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, στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κλπ πλην του Φ.Π.Α.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διόδων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.1.2 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 ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος 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 ισχύοντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

- 1.1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερω) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.1.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων (με ενοικίαση ή αγορά), διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο 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, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμίων 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.
- 1.1.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατα-σκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηρο-τριβείο), σκυροδέματος, ασφατομιγμάτων κλπ, στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ 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.

1.1.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.

1.1.9 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 κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων 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 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 κλπ.)

1.1.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή 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.

- 1.1.12 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ.

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 και των λοιπών όρων δημοπράτησης.

- 1.1.13 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. κλπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κλπ.),
- (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 κλπ.).

1.1.14 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 ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. 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.

1.1.15 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης των χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, εκτός αν άλλως ορίζεται στην Ε.Σ.Υ., οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους, υφιστάμενες κατασκευές κ.ο.κ.), 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]), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Τ.Σ.Υ. και γενικότερα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου, καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ) και του Μητρώου Έργου και παραγωγής του αριθμού αντιτύπων αυτών που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης.

1.1.16 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.

- 1.1.17 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη), που θα πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα για έλεγχο στην Υπηρεσία.
- 1.1.18 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.
- 1.1.19 Οι δαπάνες των κάθε είδους αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει αποδέκτης υδάτων) καθώς και 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 αναφέρεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.20 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ. Καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε κατασκευές και εμπόδια και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.
- 1.1.21 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.1.22 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, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.1.23 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.
- 1.1.24 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 κλπ) που οφείλονται σε αμέλεια,

απρονοησία, μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

- 1.1.25 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.1.26 Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που 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, περιβαλλοντική αποκατάσταση μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του Έργου), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών και τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών), σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους και τους όρους δημοπράτησης.
- 1.1.27 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.
- 1.1.28 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λ.π., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.29 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ευστάθειας πρανών, μελέτες ικριωμάτων, μελέτες εξυγίανσης εδάφους κλπ.
- 1.1.30 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω.), εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.31 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες, στους περιβαλλοντικούς όρους, και ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ., εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

- 1.1.32 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.
- 1.1.33 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 κλπ), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ιδιαίτερα 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 χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.
- 1.1.34 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.
- 1.1.35 Οι δαπάνες για την εκπλήρωση των διαφόρων υποχρεώσεων του αναδόχου όπως περιγράφονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων και τα υπόλοιπα τεύχη της μελέτης και ειδικότερα για τη λήψη όλων των απαιτούμενων μέτρων προστασίας (φωτεινά σήματα, εμπόδια, περίφραξη των ορυγμάτων κ.λ.π).
- 1.1.36 Οι δαπάνες για τη διευκόλυνση των μετακινήσεων των επιβλεπόντων με νομίμως κυκλοφορούντα οχήματα του αναδόχου, για την εξυπηρέτηση των αναγκών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για την επίβλεψη του Έργου. Η διευκόλυνση των μετακινήσεων θα πραγματοποιηθεί με την έναρξη των εργασιών (υπογραφή της σύμβασης) και θα ολοκληρωθεί με την βεβαιωμένη περάτωση του έργου.
- 1.2 Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους (Ο.Ε.) του Αναδόχου, στο οποίο περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βάρη, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόρων, δασμών, ασφαλιστρών, τόκων κεφαλαίων κίνησης, προμηθειών εγγυητικών επιστολών, διοικητικών εξόδων, εξόδων λειτουργίας γραφείων κ.λ.π. και γενικά 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.

- 1.3 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.
- 1.4 Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά 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.

ΑΡΘΡΟ 1ο

ΥΔΡ Ν1 Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης διατομής ½” μέχρι και 2” από οποιοδήποτε υλικό εκτός πολυαιθυλενίου (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1)

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης, στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΠ, οποιασδήποτε διατομής από 1/2” μέχρι και 2” από οποιοδήποτε υλικό όπως σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, πλαστική PVC, χυτοσίδηρο κ.λ.π εξαιρουμένου του πολυαιθυλενίου, περιλαμβανομένων των εργασιών κοπής, καθαίρεσης, εκσκαφής και επαναφοράς τομής μήκους έως 3,00 μέτρα και πλάτους έως 2,50 μέτρων, ήτοι εργασία με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια, χαλάρωσης εδάφους με χρήση κομπρεσέρ όπου απαιτείται, άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλο μέσο, αναπέταση των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού, αποκατάσταση της βλάβης με την προμήθεια και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων και υλικών.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση (ρακόρ, ταυ, συστολές, μούφες, δικλείδες BV, μανσόν, ζιμπο, ζωστήρες κλπ) θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα τυγχάνουν πριν την τοποθέτηση τους, έγκρισης από την Υπηρεσία.

Η αποκατάσταση αφορά στο σύνολο του μήκους μέχρι το υδρόμετρο στη περίπτωση βλάβης στην ιδιωτική παροχή και τμήματος μέχρι 3,00 μέτρα σε περίπτωση βλάβης του δικτύου διανομής. Στην ιδιωτική παροχή, εάν απαιτηθεί η αντικατάσταση τμήματος θα γίνεται πάντα με υλικό πολυαιθυλενίου DN28, DN32, DN63. Επανεπίχωση της τομής με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-155 (3Α) αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση σπαστής άμμου και εγκαθισμός του αγωγού με πάχος στρώσεως είκοσι πέντε (25) εκατοστά, διαβροχή και συμπίκνωση των προϊόντων επίχωσης, φορτοεκφόρτωση απευθείας των υλικών καθαίρεσης – εκσκαφής, μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε

απόσταση και τέλος επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου (καθώς επίσης και των φρεατίων των υδρομέτρων ή δικλίδων συμπεριλαμβανομένης εάν απαιτηθεί, αντικατάστασης των χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων που αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο) άμεσα στην πρωταρχική τους κατάσταση, δηλαδή με ασφαλτόστρωση στην περίπτωση δρόμου με ασφαλτικό οδόστρωμα πάχους στρώσης 5 εκ, σκυροδέτηση της τομής με σκυρόδεμα C16/20 πάχους στρώσεως (15) εκατοστών στην περίπτωση τσιμεντόδρομου, ή πλακόστρωσης σε πεζοδρόμιο. Πριν την αποκατάσταση της τομής θα πραγματοποιείται περιμετρική κοπή των ανομοιομορφιών των χειλών με χρήση αρμοκόφτη.

Κατά την αποκατάσταση της βλάβης σε ενιαίο μήκος μέχρι 3,00 μέτρα αγωγού αποκαθίστανται όλες οι υπάρχουσες διαρροές (μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μια) και επιμετρώνται ως ένα (1) τεμάχιο του παρόντος άρθρου. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα για την κατάλληλη σήμανση των τομών προς αποφυγή ατυχημάτων, όπως φωτεινοί σηματοδότες, περιφράξεις - αντιστηρίξεις κ.λ.π. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εργασίες που αφορούν την διακοπή της υδροδότησης στο εν λόγω τμήμα του δικτύου καθώς επίσης και τυχόν καθυστερήσεις από διάφορες αιτίες (διακοπής νερού, εκκένωση- απομόνωση του δικτύου, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.), ο απαραίτητος εξοπλισμός και εργαλεία. Επίσης με τις τιμές του άρθρου αυτού θα αποζημιώνεται η αποκατάσταση βλάβης στην ιδιωτική παροχή από οποιαδήποτε υλικό συμπεριλαμβανομένου και του πολυαιθυλενίου μέχρι και διατομής DN32 . (όλα τα ανωτέρω αφορούν τα άρθρα από 1.1 έως και 1.3).

Με την τιμή του άρθρου 1.4 αποζημιώνεται κάθε είδους εργασία για την επισκευή διαρροής εντός φρεατίου δικλίδας ή υδρομέτρου ιδιωτικής παροχής, χωρίς να απαιτείται η καθαίρεση του φρεατίου, όπως αντικατάσταση ρακόρ, μούφας, συστολής, υδρομέτρου, σύσφιξη εξαρτημάτων κλπ. με την προμήθεια των υλικών και μεταφορά τους επιτόπου.

Για την αποκατάσταση βλάβης σε δίκτυο ύδρευσης που βρίσκεται :

1.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

<u>ΕΥΡΩ</u>	Ολογράφως:	Εβδομήντα
	Αριθμητικώς:	70,00

1.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

<u>ΕΥΡΩ</u>	Ολογράφως:	Ενενήντα
	Αριθμητικώς:	90,00

1.3 Σε τσιμεντόδρομο ή πεζοδρόμιο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

<u>ΕΥΡΩ</u>	Ολογράφως:	Ενενήντα οκτώ
	Αριθμητικώς:	98,00

1.4 Εντός φρεατίου δικλείδας ή υδρομέτρου

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι εννέα**
Αριθμητικώς: **29,00**

ΑΡΘΡΟ 2ο

ΥΔΡ Ν2 Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης διατομής άνω των 2’’ μέχρι και DN160 από οποιοδήποτε υλικό εκτός πολυαιθυλενίου (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.2)

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης ή δικλείδας ελέγχου δικτύου (ελαστικής έμφραξης), στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΠ, οποιασδήποτε διατομής άνω των 2’’ μέχρι και DN160 από οποιοδήποτε υλικό όπως σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, πλαστική PVC, χυτοσίδηρο κ.λ.π εξαιρουμένου του πολυαιθυλενίου, περιλαμβανομένων των εργασιών κοπής, καθαίρεσης, εκσκαφής και επαναφοράς τομής μήκους έως 5,00 μέτρα και πλάτους έως 2,50 μέτρων, ήτοι εργασία με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια, χαλάρωσης εδάφους με χρήση κομπρεσέρ όπου απαιτείται, άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλο μέσο, αναπέταση των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού, αποκατάσταση της βλάβης με την προμήθεια και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων και υλικών.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση (ρακορ, ταυ, συστολές, μουφες, δικλείδες BV, μανσόν, ζιμπο κλπ) θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα τυγχάνουν πριν την τοποθέτηση τους, έγκρισης από την Υπηρεσία. Η χρήση μηχανικών συνδέσμων (multi) θα γίνεται μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας και θα αποζημιώνονται με το ανάλογο άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Η αποκατάσταση αφορά στο σύνολο του μήκους μέχρι το υδρόμετρο ή κολεκτέρ στη περίπτωση βλάβης στην ιδιωτική παροχή και τμήματος μέχρι 5,00 μέτρα σε περίπτωση βλάβης του δικτύου διανομής. Επανεπίχωση της τομής με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-155 (3Α) αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση σπαστής άμμου και εγκαθιστάται ο αγωγός με πάχος στρώσεως είκοσι πέντε (25) εκατοστά, διαβροχή και συμπίκνωση των προϊόντων επίχωσης, φορτοεκφόρτωση απευθείας των υλικών καθαίρεσης – εκσκαφής, μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση και τέλος επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου (καθώς επίσης και των φρεατίων των υδρομέτρων ή δικλείδων συμπεριλαμβανομένης εάν απαιτηθεί, αντικατάστασης των χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων που αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο) άμεσα στην πρωταρχική τους κατάσταση, δηλαδή με ασφαλτόστρωση στην περίπτωση δρόμου με ασφαλτικό οδόστρωμα πάχους στρώσης 5 εκ, σκυροδέτηση της τομής με σκυρόδεμα C16/20 πάχους στρώσεως (15) εκατοστών στην

περίπτωση τσιμεντόδρομου, ή πλακόστρωσης σε πεζοδρόμιο. Πριν την αποκατάσταση της τομής θα πραγματοποιείται περιμετρική κοπή των ανομοιομορφιών των χειλών με χρήση αρμοκόφτη.

Κατά την αποκατάσταση της βλάβης σε ενιαίο μήκος μέχρι 5,00 μέτρα αγωγού αποκαθίστανται όλες οι υπάρχουσες διαρροές (μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μια) και επιμετρώνται ως ένα (1) τεμάχιο του παρόντος άρθρου. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα για την κατάλληλη σήμανση των τομών προς αποφυγή ατυχημάτων, όπως φωτεινοί σηματοδότες, περιφράξεις - αντιστηρίξεις κ.λ.π. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εργασίες που αφορούν την διακοπή της υδροδότησης στο εν λόγω τμήμα του δικτύου καθώς επίσης και τυχόν καθυστερήσεις από διάφορες αιτίες (διακοπής νερού, εκκένωση του δικτύου, απομόνωση, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.) ο απαραίτητος εξοπλισμός και εργαλεία.

Για την αποκατάσταση βλάβης σε δίκτυο ύδρευσης που βρίσκεται :

2.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν οκτώ**
Αριθμητικώς: **108,00**

2.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν τριάντα οκτώ**
Αριθμητικώς: **138,00**

2.3 Σε τσιμεντόδρομο ή πεζοδρόμιο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν εβδομήντα τρία**
Αριθμητικώς: **173,00**

ΑΡΘΡΟ 3ο

ΥΔΡ Ν3 Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από υλικό πολυαιθυλενίου διατομής μέχρι και DN160 (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.3)

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης ή δικλείδας ελέγχου δικτύου (ελαστικής έμφραξης), στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΠ, οποιασδήποτε διατομής μέχρι και DN160 από υλικό πολυαιθυλενίου περιλαμβανομένων των εργασιών κοπής, καθαίρεσης, εκσκαφής και επαναφοράς

τομής μήκους έως 5,00 μέτρα και πλάτους έως 2,50 μέτρων, ήτοι εργασία με μηχανικά μέσα η με τα χέρια, χαλάρωσης εδάφους με χρήση κομπρεσέρ όπου απαιτείται, άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλο μέσο, αναπέταση των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού, αποκατάσταση της βλάβης με την προμήθεια και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων και υλικών.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση (εξαρτήματα πολυαιθυλενίου, ηλεκτρομούφες, λαιμοί, ταυ, γωνιές, συστολές, σέλλες παροχής, σωλήνας κλπ) θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα τυγχάνουν πριν την τοποθέτησή τους, έγκρισης από την Υπηρεσία. Η χρήση μηχανικών συνδέσμων (multi) θα γίνεται μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας και θα αποζημιώνονται με το ανάλογο άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Η αποκατάσταση αφορά στο σύνολο του μήκους μέχρι το υδρόμετρο στη περίπτωση βλάβης στην ιδιωτική παροχή (εξαιρούνται οι ιδιωτικές παροχές διατομής έως και DN32 που αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 1 του παρόντος τιμολογίου), και τμήματος μέχρι 5,00 μέτρα σε περίπτωση βλάβης του δικτύου διανομής. Επανεπίχωση της τομής με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-155 (3Α) αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση σπαστής άμμου και εγκιβωτισμός του αγωγού με πάχος στρώσεως είκοσι πέντε (25) εκατοστά, διαβροχή και συμπίκνωση των προϊόντων επίχωσης, φορτοεκφόρτωση απευθείας των υλικών καθαίρεσης – εκσκαφής, μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση και τέλος επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου (καθώς επίσης και των φρεατίων των υδρομέτρων ή δικλιδίων συμπεριλαμβανομένης εάν απαιτηθεί, αντικατάστασης των χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων που αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο) άμεσα στην πρωταρχική τους κατάσταση, δηλαδή με ασφαλτόστρωση στην περίπτωση δρόμου με ασφαλτικό οδόστρωμα πάχους στρώσης 5 εκ, σκυροδέτηση της τομής με σκυρόδεμα C16/20 πάχους στρώσεως (15) εκατοστών στην περίπτωση τσιμεντόδρομου, ή πλακόστρωσης σε πεζοδρόμιο. Πριν την αποκατάσταση της τομής θα πραγματοποιείται περιμετρική κοπή των ανομοιομορφιών των χειλών με χρήση αρμοκόφτη.

Κατά την αποκατάσταση της βλάβης σε ενιαίο μήκος μέχρι 5,00 μέτρα αγωγού αποκαθίστανται όλες οι υπάρχουσες διαρροές (μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μια) και επιμετρούνται ως ένα (1) τεμάχιο του παρόντος άρθρου. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα για την κατάλληλη σήμανση των τομών προς αποφυγή ατυχημάτων, όπως φωτεινοί σηματοδότες, περιφράξεις – αντιστηρίξεις κ.λ.π. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εργασίες που αφορούν την διακοπή της υδροδότησης στο εν λόγω τμήμα του δικτύου καθώς επίσης και τυχόν καθυστερήσεις από διάφορες αιτίες (διακοπής νερού, εκκένωση του δικτύου, απομόνωση, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.), ο απαραίτητος εξοπλισμός και εργαλεία (μηχανές συγκόλλησης, κλαμπς, squeeze off κλπ).

Για την αποκατάσταση βλάβης σε δίκτυο ύδρευσης που βρίσκεται :

3.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν εξήντα επτά**
Αριθμητικώς: **167,00**

3.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν ενενήντα επτά**
Αριθμητικώς: **197,00**

3.3 Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Διακόσια τριάντα δύο**
Αριθμητικώς: **232,00**

ΑΡΘΡΟ 4ο

ΥΔΡ Ν4 Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό, διατομής άνω της DN160, μέχρι και DN355 συμπεριλαμβανόμενου και του πολυαιθυλενίου (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.4)

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης ή δικλείδας ελέγχου δικτύου (ελαστικής έμφραξης), στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΠ, οποιασδήποτε διατομής άνω της DN160, μέχρι και DN355 και από οποιοδήποτε υλικό όπως σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, πλαστική PVC, σωλήνα πολυαιθυλενίου, χυτοσίδηρο κ.λ.π) περιλαμβανομένων των εργασιών κοπής, καθαίρεσης, εκσκαφής και επαναφοράς τομής μήκους έως 6,00 μέτρα και πλάτους έως 2,50 μέτρων, ήτοι εργασία με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια, χαλάρωσης εδάφους με χρήση κομπρεσέρ όπου απαιτείται, άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλο μέσο, αναπέταση των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού, αποκατάσταση της βλάβης με την προμήθεια και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων και υλικών.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση (εξαρτήματα πολυαιθυλενίου, ηλεκτρομούφες, λαιμοί, ταν, γωνιές, συστολές, σέλλες παροχής, σωλήνας μουφες, μανσόν, ζιμπο, κλπ) θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα τυγχάνουν πριν την τοποθέτησή τους, έγκρισης από την Υπηρεσία.

Στους πλαστικούς αγωγούς από PVC η επισκευή θα γίνεται ως επί το πλείστον με χρήση μανσόν ή κατάλληλων κολάρων γαλβανισμένων και στους αγωγούς πολυαιθυλενίου με χρήση εξαρτημάτων πολυαιθυλενίου (ηλεκτρομούφες κλπ).

Η χρήση μηχανικών συνδέσμων (multi) θα γίνεται μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας και θα αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Η αποκατάσταση αφορά στο σύνολο του μήκους μέχρι 6,00 μέτρα σε περίπτωση βλάβης του δικτύου διανομής. Επανεπίχωση της τομής με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-155 (3Α) αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση σπαστής άμμου και εγκιβωτισμός του αγωγού με πάχος στρώσεως είκοσι πέντε (25) εκατοστά, διαβροχή και συμπίκνωση των προϊόντων επίχωσης, φορτοεκφόρτωση απευθείας των υλικών καθαίρεσης – εκσκαφής, μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση και τέλος επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου (καθώς επίσης και των φρεατίων των δικλείδων και εάν απαιτηθεί, αντικατάστασης των χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων που αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο) άμεσα στην πρωταρχική τους κατάσταση, δηλαδή με ασφαλτόστρωση στην περίπτωση δρόμου με ασφαλτικό οδόστρωμα πάχους στρώσης 5 εκ , σκυροδέτηση της τομής με σκυρόδεμα C16/20 πάχους στρώσεως (15) εκατοστών στην περίπτωση τσιμεντόδρομου, ή πλακόστρωσης σε πεζοδρόμιο. Πριν την αποκατάσταση της τομής θα πραγματοποιείται περιμετρική κοπή των ανομοιομορφιών των χειλών με χρήση αρμοκόφτη.

Κατά την αποκατάσταση της βλάβης σε ενιαίο μήκος μέχρι 6,00 μέτρα αγωγού αποκαθίστανται όλες οι υπάρχουσες διαρροές (μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μια) και επιμετρούνται ως ένα (1) τεμάχιο του παρόντος άρθρου. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα για την κατάλληλη σήμανση των τομών προς αποφυγή ατυχημάτων, όπως φωτεινοί σηματοδότες, περιφράξεις - αντιστηρίξεις κ.λ.π. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εργασίες που αφορούν την διακοπή της υδροδότησης στο εν λόγω τμήμα του δικτύου καθώς επίσης και τυχόν καθυστερήσεις από διάφορες αιτίες (διακοπής νερού, εκκένωση του δικτύου, απομόνωση, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.), ο απαραίτητος εξοπλισμός και εργαλεία (μηχανές συγκόλλησης, κλαμπς, squeeze off κλπ).

Για την αποκατάσταση βλάβης σε δίκτυο ύδρευσης που βρίσκεται :

4.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριακόσια ενενήντα τέσσερα**
Αριθμητικώς: **394,00**

4.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τετρακόσια ογδόντα τέσσερα**
Αριθμητικώς: **484,00**

4.3 Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εξακόσια δύο**
Αριθμητικώς: **602,00**

ΑΡΘΡΟ 5ο

ΥΔΡ Ν5 Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό, διατομής άνω της DN355, μέχρι και DN450 συμπεριλαμβανόμενου και του πολυαιθυλενίου
(Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.4)

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης ή δικλείδας ελέγχου δικτύου (ελαστικής έμφραξης), στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΠ, οποιασδήποτε διατομής άνω της DN355, μέχρι και DN450 και από οποιοδήποτε υλικό όπως σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, πλαστική PVC, σωλήνα πολυαιθυλενίου, χυτοσίδηρο κ.λ.π) περιλαμβανομένων των εργασιών κοπής, καθαίρεσης, εκσκαφής και επαναφοράς τομής μήκους έως 6,00 μέτρα και πλάτους έως 2,50 μέτρων, ήτοι εργασία με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια, χαλάρωσης εδάφους με χρήση κομπρεσέρ όπου απαιτείται, άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλο μέσο, αναπέταση των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού, αποκατάσταση της βλάβης με την προμήθεια και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων και υλικών.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση (εξαρτήματα πολυαιθυλενίου, ηλεκτρομούφες, λαιμοί, ταν, γωνιές, συστολές, σέλλες παροχής, σωλήνας μουφες, μανσόν, ζιμπο, κλπ) θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα τυγχάνουν πριν την τοποθέτησή τους, έγκρισης από την Υπηρεσία.

Στους πλαστικούς αγωγούς από PVC η επισκευή θα γίνεται ως επί το πλείστον με χρήση μανσόν ή κατάλληλων κολάρων γαλβανισμένων και στους αγωγούς πολυαιθυλενίου με χρήση εξαρτημάτων πολυαιθυλενίου (ηλεκτρομούφες κλπ).

Η χρήση μηχανικών συνδέσμων (multi) θα γίνεται μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας και θα αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Η αποκατάσταση αφορά στο σύνολο του μήκους μέχρι 6,00 μέτρα σε περίπτωση βλάβης του δικτύου διανομής. Επανεπίχωση της τομής με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-155 (3Α) αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση σπαστής άμμου και εγκαθισμός του αγωγού με πάχος στρώσεως είκοσι πέντε (25) εκατοστά, διαβροχή και συμπύκνωση των προϊόντων επίχωσης, φορτοεκφόρτωση απευθείας των υλικών καθαίρεσης – εκσκαφής, μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση και τέλος επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου (καθώς επίσης και των φρεατίων των δικλείδων εάν απαιτηθεί, αντικατάστασης των χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων που αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο) άμεσα στην πρωταρχική τους κατάσταση, δηλαδή με ασφαλτόστρωση στην περίπτωση δρόμου με ασφαλτικό οδόστρωμα πάχους στρώσης 5 εκ , σκυροδέτηση της τομής με σκυρόδεμα C16/20 πάχους στρώσεως (15) εκατοστών στην περίπτωση τσιμεντόδρομου, ή πλακόστρωσης σε πεζοδρόμιο. Πριν την αποκατάσταση της τομής θα πραγματοποιείται περιμετρική κοπή των ανομοιομορφιών των χειλών με χρήση αρμοκόφτη.

Κατά την αποκατάσταση της βλάβης σε ενιαίο μήκος μέχρι 6,00 μέτρα αγωγού αποκαθίστανται όλες οι υπάρχουσες διαρροές (μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μια) και επιμετρούνται ως ένα (1)

τεμάχιο του παρόντος άρθρου. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα για την κατάλληλη σήμανση των τομών προς αποφυγή ατυχημάτων, όπως φωτεινοί σηματοδότες, περιφράξεις - αντιστηρίξεις κ.λ.π. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εργασίες που αφορούν την διακοπή της υδροδότησης στο εν λόγω τμήμα του δικτύου καθώς επίσης και τυχόν καθυστερήσεις από διάφορες αιτίες (διακοπής νερού, εκκένωση του δικτύου, απομόνωση, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.), ο απαραίτητος εξοπλισμός και εργαλεία (μηχανές συγκόλλησης, κλαμπος, squeeze off, κλπ).

Για την αποκατάσταση βλάβης σε δίκτυο ύδρευσης που βρίσκεται :

5.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Οκτακόσια ένα**
Αριθμητικώς: **801,00**

5.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εννιακόσια εξήντα εννέα**
Αριθμητικώς: **969,00**

5.3 Σε τσιμεντόδρομο ή πεζοδρόμιο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Χίλια σαράντα επτά**
Αριθμητικώς: **1.047,00**

ΑΡΘΡΟ 6ο

ΥΔΡ Ν6 Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό διατομής από DN50 μέχρι και DN160 με χρήση δύο τεμαχίων μηχανικών συνδέσμων (multi) (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης, στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΠ, διατομής από DN50 μέχρι και DN160 και από οποιοδήποτε υλικό όπως σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, πλαστική PVC, σωλήνα πολυαιθυλενίου, χυτοσίδηρο κ.λ.π περιλαμβανομένων των εργασιών κοπής, καθαίρεσης, εκσκαφής και επαναφοράς τομής μήκους έως 5,00 μέτρα και πλάτους έως 2,50 μέτρων, ήτοι εργασία με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια, χαλάρωσης εδάφους με χρήση κομπρεσέρ όπου απαιτείται, άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλο μέσο, αναπέταση των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού, κοπής τμήματος του αγωγού και αντικατάστασης του με

νέο, αποκατάσταση της βλάβης με την προμήθεια και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων και υλικών.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα τυγχάνουν πριν την τοποθέτησή τους, έγκρισης από την Υπηρεσία.

Οι μηχανικοί σύνδεσμοι (τύπου multi WAGA) θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 16 ατμ. και πίεσης δοκιμής 24 ατμ. και θα πρέπει να μπορούν να επιτυγχάνουν ασφαλή σύνδεση ακόμη και εάν οι αγωγοί που συνδέονται παρουσιάζουν γωνιακή απόκλιση μεταξύ τους 4^0 και πλέον στην μία ή και στις δύο πλευρές εφαρμογής τους.

Η αποκατάσταση αφορά στο σύνολο του μήκους μέχρι 5,00 μέτρα σε περίπτωση βλάβης του δικτύου διανομής. Επανεπίχωση της τομής με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-155 (3Α) αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση σπαστής άμμου και εγκιβωτισμός του αγωγού με πάχος στρώσεως είκοσι πέντε (25) εκατοστά, διαβροχή και συμπίκνωση των προϊόντων επίχωσης, φορτοεκφόρτωση απευθείας των υλικών καθαίρεσης – εκσκαφής, μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση και τέλος επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου (καθώς επίσης και των φρεατίων των υδρομέτρων ή δικλιδίων συμπεριλαμβανομένης εάν απαιτηθεί, αντικατάστασης των χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων που αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο) άμεσα στην πρωταρχική τους κατάσταση, δηλαδή με ασφαλτόστρωση στην περίπτωση δρόμου με ασφαλτικό οδόστρωμα πάχους στρώσης 5 εκ , σκυροδέτηση της τομής με σκυρόδεμα C16/20 πάχους στρώσεως (15) εκατοστών στην περίπτωση τσιμεντόδρομου, ή πλακόστρωσης σε πεζοδρόμιο. Πριν την αποκατάσταση της τομής θα πραγματοποιείται περιμετρική κοπή των ανομοιομορφιών των χειλών με χρήση αρμοκόφτη.

Κατά την αποκατάσταση της βλάβης σε ενιαίο μήκος μέχρι 5,00 μέτρα αγωγού αποκαθίστανται όλες οι υπάρχουσες διαρροές (μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μια) και επιμετρούνται ως ένα (1) τεμάχιο του παρόντος άρθρου. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα για την κατάλληλη σήμανση των τομών προς αποφυγή ατυχημάτων, όπως φωτεινοί σηματοδότες, περιφράξεις - αντιστηρίξεις κ.λ.π. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εργασίες που αφορούν την διακοπή της υδροδότησης στο εν λόγω τμήμα του δικτύου καθώς επίσης και τυχόν καθυστερήσεις από διάφορες αιτίες (διακοπής νερού, εκκένωση του δικτύου, απομόνωση, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.), ο απαραίτητος εξοπλισμός και εργαλεία (μηχανές συγκόλλησης, κλαμπς, squeeze off κλπ).

Για την αποκατάσταση βλάβης σε δίκτυο ύδρευσης που βρίσκεται :

6.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Επτακόσια εξήντα πέντε**
Αριθμητικώς: **765,00**

6.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εννιακόσια ενενήντα πέντε**
Αριθμητικώς: **995,00**

6.3 Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Χίλια δέκα**
Αριθμητικώς: **1010,00**

ΑΡΘΡΟ 7ο

ΥΔΡ Ν7 Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό διατομής άνω της DN160 μέχρι και DN250 με χρήση δύο τεμαχίων μηχανικών συνδέσμων (multi) (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης, στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΠ, διατομής άνω της DN160 μέχρι και DN250 και από οποιοδήποτε υλικό όπως σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, πλαστική PVC, σωλήνα πολυαιθυλενίου, χυτοσίδηρο κ.λ.π περιλαμβανομένων των εργασιών κοπής, καθαίρεσης, εκσκαφής και επαναφοράς τομής μήκους έως 6,00 μέτρα και πλάτους έως 2,50 μέτρων, ήτοι εργασία με μηχανικά μέσα η με τα χέρια, χαλάρωσης εδάφους με χρήση κομπρεσέρ όπου απαιτείται, άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλο μέσο, αναπέταση των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού, κοπής τμήματος του αγωγού και αντικατάστασης του με νέο, αποκατάσταση της βλάβης με την προμήθεια και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων και υλικών.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα τυγχάνουν πριν την τοποθέτησή τους, έγκρισης από την Υπηρεσία.

Οι μηχανικοί σύνδεσμοι (τύπου multi WAGA) θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 16 ατμ. και πίεσης δοκιμής 24 ατμ. και θα πρέπει να μπορούν να επιτυγχάνουν ασφαλή σύνδεση ακόμη και εάν οι αγωγοί που συνδέονται παρουσιάζουν γωνιακή απόκλιση μεταξύ τους 4⁰ και πλέον στην μία ή και στις δύο πλευρές εφαρμογής τους.

Η αποκατάσταση αφορά στο σύνολο του μήκους μέχρι 6,00 μέτρα σε περίπτωση βλάβης του δικτύου διανομής. Επανεπίχωση της τομής με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-155 (3Α) αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση σπαστής άμμου και εγκαθίσταται ο αγωγός με πάχος στρώσεως είκοσι πέντε (25) εκατοστά, διαβροχή και συμπίκνωση των προϊόντων επίχωσης, φορτοεκφόρτωση απευθείας των υλικών καθαίρεσης – εκσκαφής, μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση και τέλος επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου (καθώς επίσης και των φρεατίων των δικλίδων και εάν απαιτηθεί, αντικατάστασης των χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων που αποζημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο) άμεσα στην πρωταρχική τους κατάσταση, δηλαδή με ασφαλή στρώση στην περίπτωση δρόμου με ασφαλτικό οδόστρωμα πάχους στρώσης 5 εκ ,

σκυροδέτηση της τομής με σκυρόδεμα C16/20 πάχους στρώσεως (15) εκατοστών στην περίπτωση τσιμεντόδρομου, ή πλακόστρωσης σε πεζοδρόμιο. Πριν την αποκατάσταση της τομής θα πραγματοποιείται περιμετρική κοπή των ανομοιομορφιών των χειλών με χρήση αρμοκόφτη.

Κατά την αποκατάσταση της βλάβης σε ενιαίο μήκος μέχρι 6,00 μέτρα αγωγού αποκαθίστανται όλες οι υπάρχουσες διαρροές (μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μια) και επιμετρούνται ως ένα (1) τεμάχιο του παρόντος άρθρου. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα για την κατάλληλη σήμανση των τομών προς αποφυγή ατυχημάτων, όπως φωτεινοί σηματοδότες, περιφράξεις - αντιστηρίξεις κ.λ.π. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εργασίες που αφορούν την διακοπή της υδροδότησης στο εν λόγω τμήμα του δικτύου καθώς επίσης και τυχόν καθυστερήσεις από διάφορες αιτίες (διακοπής νερού, εκκένωση του δικτύου, απομόνωση, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.), ο απαραίτητος εξοπλισμός και εργαλεία (μηχανές συγκόλλησης, κλαμψ, squeeze off κλπ).

Για την αποκατάσταση βλάβης σε δίκτυο ύδρευσης που βρίσκεται :

7.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Χίλια τετρακόσια ογδόντα εννέα**
Αριθμητικώς: **1.489,00**

7.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Χίλια επτακόσια εξήντα πέντε**
Αριθμητικώς: **1.765,00**

7.3 Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Χίλια οκτακόσια δεκαέξι**
Αριθμητικώς: **1.816,00**

ΑΡΘΡΟ 8ο

ΥΔΡ Ν8 Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό διατομής άνω της DN250 μέχρι και DN400 με χρήση δύο τεμαχίων μηχανικών συνδέσμων (multi) (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης, στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΠ, διατομής άνω της DN250 μέχρι και DN400 και από οποιοδήποτε υλικό όπως σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, πλαστική PVC, σωλήνα πολυαιθυλενίου, χυτοσίδηρο κ.λ.π) περιλαμβανομένων των εργασιών κοπής, καθαίρεσης, εκσκαφής και επαναφοράς τομής μήκους έως 6,00 μέτρα και πλάτους έως 2,50 μέτρων,

ήτοι εργασία με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια, χαλάρωσης εδάφους με χρήση κομπρεσέρ όπου απαιτείται, άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλο μέσο, αναπέταση των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού, κοπής τμήματος του αγωγού και αντικατάστασης του με νέο, αποκατάσταση της βλάβης με την προμήθεια και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων και υλικών.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές και θα τυγχάνουν πριν την τοποθέτησή τους, έγκρισης από την Υπηρεσία.

Οι μηχανικοί σύνδεσμοι (τύπου multi WAGA) θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 16 ατμ. και πίεσης δοκιμής 24 ατμ. και θα πρέπει να μπορούν να επιτυγχάνουν ασφαλή σύνδεση ακόμη και εάν οι αγωγοί που συνδέονται παρουσιάζουν γωνιακή απόκλιση μεταξύ τους 4^0 και πλέον στην μία ή και στις δύο πλευρές εφαρμογής τους.

Η αποκατάσταση αφορά στο σύνολο του μήκους μέχρι 6,00 μέτρα σε περίπτωση βλάβης του δικτύου διανομής. Επανεπίχωση της τομής με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-155 (3Α) αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση σπαστής άμμου και εγκιβωτισμός του αγωγού με πάχος στρώσεως είκοσι πέντε (25) εκατοστά, διαβροχή και συμύκνωση των προϊόντων επίχωσης, φορτοεκφόρτωση απευθείας των υλικών καθαίρεσης – εκσκαφής, μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση και τέλος επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου (καθώς επίσης και των φρεατίων των δικλίδων και εάν απαιτηθεί, αντικατάστασης των χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων που αποξημιώνονται με το αντίστοιχο άρθρο) άμεσα στην πρωταρχική τους κατάσταση, δηλαδή με ασφαλιστόστρωση στην περίπτωση δρόμου με ασφαλτικό οδόστρωμα πάχους στρώσης 5 εκ , σκυροδέτηση της τομής με σκυρόδεμα C16/20 πάχους στρώσεως (15) εκατοστών στην περίπτωση τσιμεντόδρομου, ή πλακόστρωσης σε πεζοδρόμιο. Πριν την αποκατάσταση της τομής θα πραγματοποιείται περιμετρική κοπή των ανομοιομορφιών των χειλών με χρήση αρμοκόφτη.

Κατά την αποκατάσταση της βλάβης σε ενιαίο μήκος μέχρι 6,00 μέτρα αγωγού αποκαθίστανται όλες οι υπάρχουσες διαρροές (μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μια) και επιμετρώνται ως ένα (1) τεμάχιο του παρόντος άρθρου. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα για την κατάλληλη σήμανση των τομών προς αποφυγή ατυχημάτων, όπως φωτεινοί σηματοδότες, περιφράξεις - αντιστηρίξεις κ.λ.π. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εργασίες που αφορούν την διακοπή της υδροδότησης στο εν λόγω τμήμα του δικτύου καθώς επίσης και τυχόν καθυστερήσεις από διάφορες αιτίες (διακοπής νερού, εκκένωση του δικτύου, απομόνωση, κυκλοφορία οχημάτων κλπ.), ο απαραίτητος εξοπλισμός και εργαλεία (μηχανές συγκόλλησης, κλαμπς, squeeze off κλπ).

Για την αποκατάσταση βλάβης σε δίκτυο ύδρευσης που βρίσκεται :

8.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες διακόσια εξήντα τέσσερα
Αριθμητικώς: 2.264,00

8.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

EYPΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες πεντακόσια σαράντα
Αριθμητικώς: 2.540,00

8.3 Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

EYPΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες πεντακόσια ενενήντα
Αριθμητικώς: 2.590,00

ΑΡΘΡΟ 9ο

ΥΔΡ Ν9 Τοποθέτηση ή αντικατάσταση δικλείδας δικτύου με νέα χυτοσιδηρή ελαστικής έμφραξης GGG40 (Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1)

Για όλες τις εργασίες που απαιτούνται για την τοποθέτηση νέας δικλείδας ελαστικής έμφραξης ή αντικατάσταση παλαιάς δικλείδας δικτύου με νέα, με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή δικλείδας ελαστικής έμφραξης από ελατό χυτοσίδηρο GGG40, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την αποκάλυψη της δικλείδας που θα αντικατασταθεί σε οποιοδήποτε μέρος (άσφαλτος, τσιμεντόδρομος, πεζοδρόμιο, χώμα κλπ), καθαίρεση φρεατίου, η δαπάνη προμήθειας υλικών και εργασίας για την σύνδεση με ανοξείδωτους κοχλίες και περικόχλια με παρεμβολή ενισχυμένου ελαστικού παρεμβύσματος πάχους 3 χλσ., πλήρη αποκατάσταση της τομής και του φρεατίου μετά του χυτοσιδηρού καλύμματος, σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, έτοιμη για χρήση.

Το χυτοσιδηρό κάλυμμα αποζημιώνεται με το αντίστοιχο άρθρο του παρόντος τιμολογίου στην περίπτωση αντικατάστασης του με νέο.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

9.1 ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

EYPΩ Ολογράφως : Διακόσια πενήντα οκτώ
Αριθμητικώς : 258,00

9.2 ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

EYPΩ Ολογράφως : Διακόσια ογδόντα οκτώ
Αριθμητικώς : 288,00

9.3 ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

EYΡΩ Ολογράφως : **Τριακόσια σαράντα οκτώ**
Αριθμητικώς : **348,00**

9.4 ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

EYΡΩ Ολογράφως : **Τριακόσια ενενήντα έξι**
Αριθμητικώς : **396,00**

9.5 ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

EYΡΩ Ολογράφως : **Τετρακόσια εξήντα οκτώ**
Αριθμητικώς : **468,00**

9.6 ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

EYΡΩ Ολογράφως : **Οκτακόσια είκοσι οκτώ**
Αριθμητικώς : **828,00**

9.7 ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm

EYΡΩ Ολογράφως : **Εννιακόσια τριάντα έξι**
Αριθμητικώς : **936,00**

9.8 ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

EYΡΩ Ολογράφως : **Χίλια τριακόσια δέκα έξι**
Αριθμητικώς : **1.316,00**

ΑΡΘΡΟ 10ο

ΥΔΡ Ν10 Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης)
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στο δίκτυο ενός ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενου ρυθμιστή πίεσης.

Οι ρυθμιστές πίεσης θα είναι σύμφωνοι με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών από πιστοποιημένο εργαστήριο και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας έτοιμης για λειτουργία, οι κοχλίες και τα περικόχλια, τα οποία θα είναι ανοξείδωτα, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας έτοιμης για λειτουργία.
Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm

10.1 ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

EYPO Ολογράφως : **Χίλια εννιακόσια είκοσι πέντε**
Αριθμητικώς : **1.925,00**

10.2 ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

EYPO Ολογράφως : **Δύο χιλιάδες εκατό**
Αριθμητικώς : **2.100,00**

10.3 ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

EYPO Ολογράφως : **Δύο χιλιάδες διακόσια εξήντα πέντε**
Αριθμητικώς : **2.265,00**

10.4 ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

EYPO Ολογράφως : **Δύο χιλιάδες πεντακόσια δέκα**
Αριθμητικώς : **2.510,00**

10.5 ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

EYPO Ολογράφως : **Δύο χιλιάδες εννιακόσια εβδομήντα**
Αριθμητικώς : **2.970,00**

10.6 ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

EYPO Ολογράφως : **Τρείς χιλιάδες πεντακόσια είκοσι**
Αριθμητικώς : **3.520,00**

10.7 ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

EYPO Ολογράφως : **Τέσσερις χιλιάδες επτακόσια ογδόντα**
Αριθμητικώς : **4.780,00**

10.8 ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm

EYPO Ολογράφως : **Επτά χιλιάδες πενήντα**
Αριθμητικώς : **7.050,00**

ΑΡΘΡΟ 11ο

ΥΔΡ Ν11

Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής για την τοποθέτηση μειωτών και κατασκευή των φρεατίων μειωτών (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1)

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

Για 1 μ³ εκσκαφής ορυγμάτων τεχνικών έργων και σωληνώσεων σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως (γαιώδες, ημιβραχώδες, βραχώδες), με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) και όπου το έδαφος είναι βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών, εντός ή εκτός πόλεων ή οδών πυκνής ή αραιής κυκλοφορίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 “Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων”.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη αναπετάσεως των προϊόντων εκσκαφής και κάθε είδους πλαγίων μεταφορών, σταλίας και μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και διάστρωσης της σύμφωνα με τις υποδείξεις του Φορέα του έργου, ώστε να μην δημιουργείται όχληση λόγω μικρού πλάτους δρόμου ή κυκλοφοριακών αναγκών ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο.

Επίσης στην τιμή αυτή συμπεριλαμβάνεται η ανηγμένη δαπάνη:

- χρήσης **πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης** και των **αναλαμπόντων φανών** επισήμανσης κινδύνου, η λήψη μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας καθώς επίσης και οι σταλίες λόγω οποιωνδήποτε καθυστερήσεων.
- **κοπής με ασφαλτοκόπτη και καθαίρεσης του ασφαλτικού ή τσιμεντένιου οδοστρώματος ή τσιμεντένιας υπόβασης** του ασφαλοτάπητα, **πεζοδρομίου** με πλάκες μετά του υποστρώματος από σκυρόδεμα άοπλο ή οπλισμένο, **πεζοδρόμου** με πλάκες ή με κυβόλιθους, οποιουδήποτε πάχους. Δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη καθαίρεσης των οποιωνδήποτε εμποδίων από μεμονωμένα στοιχεία ή τμήματα κατασκευής από σκυρόδεμα ή άλλων συνεκτικών ή μη υλικών, η οποία πληρώνεται σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου.
- λόγω **στενότητας χώρου και πρόσθετης δυσχέρειας εκσκαφής** από την παρουσία αγωγών και καλωδίων Εταιριών ή Οργανισμών Κοινής Ωφελείας, υδρορροών κ.λ.π. (επιμελής εκσκαφή με τα χέρια γύρω από τους αγωγούς σε θεωρούμενη διάμετρο 1.00μ. γύρω από τον αγωγό, καλώδια ή σήματα οδικής κυκλοφορίας, προστασίας τους με υποστήριξη ή αντιστήριξη, τυχόν επισκευές των παραπάνω σε περίπτωση ζημιάς, κοπή ριζών, δένδρων, η δαπάνη μικροϋλικών ή φθορά ξυλείας κ.λ.π.).
- της απαιτούμενης **υποστήριξης ή αντιστήριξης στύλων** ξύλινων ή μεταλλικών ή από σκυρόδεμα (της ΔΕΗ κλπ)

- της προσωρινής γεφύρωσης του σκάμματος προς διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.
- καθαίρεσης και επαναφοράς των καταστραφέντων κρασπέδων ή κρασπεδορείθρων με όλα τα απαιτούμενα υλικά, καθώς και η επανακατασκευή των καταστραφέντων βάσεων των τερματικών μηχανημάτων για ελεγχόμενη στάθμευση παντός τύπου και είδους. Στην περίπτωση παλαιών, πέτρινων κρασπέδων θα αφαιρούνται προσεκτικά και θα επανατοποθετούνται κατά την αποκατάσταση στην αρχική τους θέση. Η ανακατασκευή και επαναφορά πεζοδρομίων, νησίδων ή πλατειών πληρώνεται σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο του παρόντος τιμολογίου.
- 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, τυχόν απαιτούμενων αντιστηρίξεων των παρειών του ορύγματος.
- των αντλήσεων των υδάτων από αντλητικά κατάλληλης ισχύος ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες τόσο κατά την διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά την διάρκεια κατασκευής των αγωγών ύδρευσης.

Η εκσκαφή θα γίνει σύμφωνα με τις τυπικές διαστάσεις της μελέτης. Η οποιαδήποτε τροποποίηση αυτών των διαστάσεων θα γίνεται κατόπιν εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι ένα και πενήντα λεπτά**
Αριθμητικώς: **21,50**

ΑΡΘΡΟ 12ο

ΥΔΡ Ν12 Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ.Π. Ο-150 για την κατασκευή φρεατίων μειωτών
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068)

- Για ένα κυβικό μέτρο επίχωσης κάθε είδους ορυγμάτων ή φρεατίων εντός πόλεως με θραυστό αμμοχάλικο της Π.Τ.Π. Ο-150 σε στρώσεις πάχους μέχρι 25 cm με την έκριψη, διάστρωση, πλάγιες μεταφορές, το κοπάνισμα ή την χρησιμοποίηση δονητικών αλλ' όχι επιβλαβών για την ασφάλεια των τεχνικών έργων μέσων ή άλλων ειδικών συμπυκνωτών, την επί τόπου αξία του νερού διαβροχής, με τη δαπάνη μιας τουλάχιστον δοκιμασίας ανά 1.000 m³ συμπυκνωμένου όγκου και πάντως μιας σε κάθε αυτοτελές έργο για την εξακρίβωση της

συμπύκνωσης που έχει επιτευχθεί. Ο βαθμός συμπύκνωσης δεν πρέπει, να είναι κατώτερος από 95% (τροποποιημένη δοκιμασία Proctor). Περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας του υλικού και της μεταφοράς του από οποιαδήποτε απόσταση.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η ανηγμένη δαπάνη **επανεπίχωσης** του ορύγματος στα σημεία ένωσης του υπάρχοντος και του νέου δικτύου ή μόνο του νέου δικτύου με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ.Π. Ο-150, οπουδήποτε αυτό προκύψει κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη ή των τροποποιημένων κατόπιν εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

12.1 Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα εννέα**
Αριθμητικώς: **19,00**

12.2 Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα οκτώ**
Αριθμητικώς: **18,00**

ΑΡΘΡΟ 13ο

ΥΔΡ Ν13 Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα ή λιθοδομή

(Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1)

Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα ή λιθοδομή, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των κάθε είδους απαιτούμενων ικριωμάτων και αντιστηρίξεων για την εξασφάλιση παρακειμένων κατασκευών, ο τεμαχισμός των αποκοπτομένων στοιχείων, ο έλεγχος και η αντιμετώπιση της παραγόμενης κατά την εκτέλεση των εργασιών σκόνης, ο πλήρης καθαρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από τα προϊόντα της καθαίρεσης, η φόρτωση των προϊόντων καθαίρεσης και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση. Η τιμή αφορά μόνον τις περιπτώσεις εκσκαφών για την κατασκευή φρεατίων μειωτών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) πραγματικού όγκου καθαιρουμένης κατασκευής, με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι τέσσερα**
Αριθμητικώς: **24,00**

Απλοί ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) επιπέδων επιφανειών κατασκευών πάσης φύσεως υδραυλικών έργων από σκρόδεμα, όπως ανοικτών και κλειστών αγωγών ορθογωνικής διατομής ,σε ευθυγραμμία ή καμπύλη, βάθρων, τοίχων, πλακών, φρεατίων κ.λ.π. σε οποιαδήποτε στάθμη πάνω ή κάτω από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικρίωματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτούμενων υλικών για την διαμόρφωση των καλουπιών (ανάλογα με το σύστημα του καλουπιού που εφαρμόζεται)
- Οι εργασίες ανέγερσης του καλουπιού (ξυλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυασμού αυτών), ώστε να ανταποκρίνεται στην γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες απο την μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μή προσωπικού καθώς και όλα τα εργαλεία και λοιπά μέσα και εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.
- Η ανέγερση των πάσης φύσεως ικριωμάτων ή/και βοηθητικών κατασκευών που απαιτούνται για την υποστήριξη, στερέωση και συγκράτηση των καλουπιών.
- Η διαμόρφωση κιγκλιδωμάτων, κλιμάκων, ραμπών και διαβαθρών για την ευχερή και ασφαλή διακίνηση του προσωπικού του συνεργείου σκυροδέτησης
- Η επάλειψη του ξυλοτύπου με υλικό διευκόλυνσης της αποκόλλησης
- Η πλήρης αποσυναρμολόγηση των καλουπιών μετά την παρέλευση του καθοριζόμενου από την μελέτη χρόνου παραμονής τους, καθώς και η συγκέντρωση, συσκευασία, φόρτωση και μεταφορά των υλικών.
- Ο πλήρης καθαρισμός των επιφανειών του σκυροδέματος από προεξέχοντα στοιχεία πρόσδεσης (τζαβέτες, καρφιά, σύρματα κλπ).
- Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπτόμενες επιφάνειες του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή/και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου από πάσης φύσεως υπολείματα υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών, συμπεριλαμβανομένης της περισυλλογής των αχρήστων καρφοβελονών.
- Η φθορά και η απομείωση των πάσης φύσεως υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών. Σε καμμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξύλειας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)

- Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα
- Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) αναπτυγμένης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα.

EYPO Ολογράφως: **Οκτώ**
Αριθμητικώς: **8,00**

ΑΡΘΡΟ 15ο

ΥΔΡ 9.10 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος με χρήση αντλίας για την κατασκευή φρεατίων μειωτών

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλύν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερος.

- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο 16), 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:

- 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

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

9.10.03 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6326)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εβδομήντα πέντε**
Αριθμητικώς: **75,00**

9.10.04 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ογδόντα**
Αριθμητικώς: **80,00**

9.10.05 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329)

ΕΥΡΩ Ολογράφως : **Ογδόντα πέντε**
Αριθμητικώς: **85,00**

ΑΡΘΡΟ 16ο

ΟΙΚ 32.25 Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m³

Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος, οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, όταν η συνολική ποσότητα για όλες τις κατηγορίες ή ποιότητες που προβλέπονται στο έργο δεν υπερβαίνει τα 30,00 m³ λόγω υποαπασχόλησης μηχανημάτων και εργατοτεχνικού προσωπικού. Η τιμή αυτή εφαρμόζεται για μεμονωμένες κατασκευές που ο όγκος τους δεν υπερβαίνει τα 30.00 m³ στην συνολική προμέτρηση του έργου ή αποτελεί μεμονωμένο επίπεδο ή στοιχείο κατασκευής (πχ δώμα κλπ) που δεν μπορεί να κατασκευαστεί μαζί με άλλα.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις (μόνον για τα φρεάτια των μειωτών).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

32.25.02 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3223.Α.4)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα πέντε**
Αριθμητικώς : **15,00**

32.25.03 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3223.Α.5)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα πέντε**
Αριθμητικώς: **15,00**

32.25.04 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3223.Α.5)

ΕΥΡΩ Ολογράφως : **Δέκα οκτώ**
Αριθμητικώς: **18,00**

ΑΡΘΡΟ 17ο

ΥΔΡ 9.26

Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων (Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6311)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών υδραυλικών έργων, μορφής διατομών και κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) 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 σιδηροπλισμού 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 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 συντασσονται 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 καμμία 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	B500C		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222

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	B500C		
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

Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- 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), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλλες, 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 (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : **Ενενήντα πέντε λεπτά**
Αριθμητικώς : **0,95**

ΑΡΘΡΟ 18ο

ΥΔΡ 11.01 Καλύμματα φρεατίων (Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6752)

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

ΥΔΡ 11.01.01 Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron).

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης , ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : **Ένα και ογδόντα λεπτά**
Αριθμητικώς: **1.80**

ΥΔΡ 11.01.02 Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης , ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δύο και ογδόντα λεπτά**
Αριθμητικώς: **2.80**

ΝΥΔΡ 11.01.02 Καλύμματα διαιρούμενου τύπου από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Χυτοσιδηρά καλύμματα διαιρούμενου τύπου, τριγωνικού σχήματος των επί μέρους τμημάτων, ασφαλιζόμενα. Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης , ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : **Τρία και εξήντα λεπτά**
Αριθμητικώς: **3.60**

ΥΔΡ 11.01.03 Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά

Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά (composite materials), άμεσης έγχυσης (μονολιθικής δομής), χωρίς προσθήκη αδρανών στο μίγμα χύτευσης, της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 124, με το πλαίσιο έδρασής τους, εφοδιασμένα με παρέμβυσμα στεγάνωσης/απόσβεσης θορύβου από EPDM ή ανάλογο υλικό μεταξύ καλύμματος και πλαισίου έδρασης και μηχανισμό κλειδώματος από ανοξείδωτο χάλυβα, πλήρως τοποθετημένα και ευθυγραμμισμένα.

ΥΔΡ 11.01.03.01 Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά διαφόρων διαστάσεων, σχημάτων και φέρουσας ικανότητας.

Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, όλων των κατηγοριών φέρουσας ικανότητας κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, επιμετρούμενα κατά βάρος, σύμφωνα με τους πίνακες του εργοστασίου κατασκευής.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ Ολογράφως : **Εννέα**
Αριθμητικώς : **9,00**

ΑΡΘΡΟ 19

ΥΔΡ Ν 19 Σύνδεση ή ανακατασκευή παροχής ύδρευσης από οποιοδήποτε αγωγό και σε οποιαδήποτε απόσταση από το υφιστάμενο υδρόμετρο ή κολλεκτέρ.
(Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6623)

Παροχή θεωρείται κάθε σύνδεση η οποία ξεκινάει από έναν αγωγό διανομής και καταλήγει σε ένα ή περισσότερα υδρόμετρα ή κολλεκτέρ. Τα υδρόμετρα ή κολλεκτέρ μπορεί να βρίσκονται στο πεζοδρόμιο ή στην πρασιά ή μέσα στο προκήπιο ή κήπο.

Με το άρθρο αυτό πληρώνεται η σύνδεση ενός ή περισσότερων υδρομέτρων ή κολλεκτέρ, συμπεριλαμβανομένης και της κεντρικής σύνδεσης από τον αγωγό διανομής.

Οι σωλήνες σύνδεσης παροχών θα είναι ονομαστικής διαμέτρου Φ63 ή Φ32, από πολυαιθυλένιο 3ης γενιάς, PE100 – MRS 10 - SDR 11, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2003, χρώματος μπλε, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου.

Στις περιπτώσεις που με μία υδροληψία από τον αγωγό διανομής συνδέονται περισσότερα του ενός υδρόμετρα γίνεται μία κεντρική σύνδεση η οποία διακλαδώνεται με τον τρόπο που φαίνεται στα ενδεικτικά σχέδια της μελέτης.

Στην τιμή του άρθρου αυτού συμπεριλαμβάνονται:

Η καθαίρεση αν υπάρχει του οδοστρώματος ή πεζοδρομίου ή του κρασπεδορείθρου ή της πρασιάς ή του προκηπίου ή του κήπου από σκυρόδεμα (άοπλο ή οπλισμένο ή ασφαλοτάπητα οποιουδήποτε πάχους ή πλακόστρωσης κάθε τύπου ή κυβόλιθοι),

Η εκσκαφή της απαιτούμενης τάφρου και η αποκάλυψη τόσο του αγωγού παροχής όσο και των σωλήνων διανομής παλαιών και νέων, ώστε να ελευθερωθεί πλήρως ο χώρος εργασίας,

όλες οι εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται για την διακοπή και την απομόνωση της υπάρχουσας παροχής που πρόκειται να ανακατασκευαστεί στη θέση υδροληψίας από τον υφιστάμενο κεντρικό αγωγό.

Η σύνδεση της με το δίκτυο και σε οποιαδήποτε απόσταση από το υφιστάμενο υδρόμετρο ή κολεκτέρ, ακόμη και μέσα από πρασιά, προκήπιο ή κήπο σύμφωνα με τα ανωτέρω, με όλα τα κατάλληλα υδραυλικά υλικά (σέλλα υδροληψίας με κοπτικό ή ταυ με μηχανικούς συνδέσμους στην περίπτωση σύνδεσης με κεντρικό αγωγό Φ63, σωλήνας Φ63 ή Φ32 PE μπλε, κατάλληλος για πόσιμο νερό σύμφωνα με την αντίστοιχη προδιαγραφή, σφαιρικός κρουνός με κλείδωμα, καμπύλες, PE/Steel, ταυ ή σταυροί, συστολές Αμερικής, γωνίες, μούφες, ηλεκτρομούφες, ρακόρ ενωτικά κλπ) έτοιμη για λειτουργία και σύμφωνα με τα ενδεικτικά σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Το PE/Steel είναι εξάρτημα σύνδεσης εξαρτήματος από πολυαιθυλένιο από την μια πλευρά και αντίστοιχου από μέταλλο αρσενικό ή θηλυκό, από την άλλη πλευρά.

Η σέλλα υδροληψίας με κοπτικό θα είναι με προέκταση και μέσω της προέκτασης θα ανοίγεται οπή παροχής στον σωλήνα διανομής 40 χιλιοστά τουλάχιστον στην περίπτωση του PE 63 ή 16 χιλιοστά στην περίπτωση του PE 32.

Στην περίπτωση που ο αγωγός διανομής δεν είναι από PE, η σέλλα υδροληψίας θα είναι χυτοσιδηρά συνοδευόμενη από δικλείδα με κατάλληλη διάταξη για σύνδεση υπό πίεση χωρίς την διακοπή της παροχής.

Τα μεταλλικά ειδικά τεμάχια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι ανοξείδωτα ή ορειχάλκινα PN 16 ατμ.

Η σύνδεση της σέλλας υδροληψίας με τον σωλήνα παροχής (PE63 ή PE32) θα γίνεται υποχρεωτικά με ηλεκτρομούφα.

Η τοποθέτηση νέου υδρομέτρου, είτε αφορά νέα σύνδεση είτε ανακατασκευή παλαιάς, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία, με την μεταφορά του από την ΔΕΥΑΠ, την σύνταξη πρωτοκόλλου παραλαβής για το νέο, πρωτοκόλλου παράδοσης του παλαιού, κλπ.

Η αντικατάσταση του σφαιρικού κρουνού μετά το υδρόμετρο, εάν ζητηθεί από την Υπηρεσία, με σφαιρικό κρουνό, ο οποίος θα δοθεί από την ΔΕΥΑΠ και θα φέρει ενσωματωμένο αντεπίστροφο.

Η επίχωση με μία στρώση θραυστής άμμου λατομείου 30 εκ. και στη συνέχεια με 3Α και

όλες οι εργασίες και τα υλικά για την επαναφορά και αποκατάσταση του οδοστρώματος από σκυρόδεμα ή άσφαλτο, του πεζοδρομίου με πλάκες (του ιδίου με τον καθαιρεθέντα τύπο) ή σκυρόδεμα και των κρασπεδορείθρων.

Η δικλείδα BV, η κατασκευή ή ανακατασκευή του φρεατίου της δικλείδας BV και του υδρομέτρου με προκατασκευασμένο φρεάτιο σύμφωνα με τα τυπικά σχέδια, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις οδηγίες της Υπηρεσίας. (το κάλυμμα του φρεατίου αποζημιώνεται με το αντίστοιχο άρθρο του παρόντος τιμολογίου).

Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών πλην των BV με μηχανισμό κλειδώματος και των BV με ενσωματωμένο αντεπίστροφο, η μεταφορά όλων των υλικών επί τόπου του έργου, η τοποθέτηση, η φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής, η μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων και των μηχανημάτων.

Η εύρεση των συντεταγμένων στο σύστημα ΕΓΣΑ '87 και το απόλυτο υψόμετρο σε θέση της ιδιοκτησίας που θα υποδείξει η Υπηρεσία, στην περίπτωση που το υδρόμετρο δεν βρίσκεται εντός φρεατίου.

Τιμή ανά τεμάχιο

19.1 Φ63/32, Φ90/32

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εκατόν εβδομήντα έξι**

(Αριθμητικώς): **176,00**

19.2 Φ63/63, Φ90/63

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Διακόσια πέντε**

(Αριθμητικώς): **205,00**

19.3 Φ110/32, Φ125/32

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εκατόν ογδόντα πέντε**

(Αριθμητικώς): **185,00**

19.4 Φ110/63, Φ125/63

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Διακόσια είκοσι οχτώ**

(Αριθμητικώς): **228,00**

19.5 Φ160/32

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Διακόσια είκοσι επτά**

(Αριθμητικώς): **227,00**

19.6 Φ160/63

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Διακόσια σαράντα**
(Αριθμητικώς): **240,00**

19.7 Φ225/32

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Διακόσια πενήντα πέντε**
(Αριθμητικώς): **255,00**

19.8 Φ225/63

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Διακόσια εβδομήντα**
(Αριθμητικώς): **270,00**

ΑΡΘΡΟ 20ο

ΥΔΡ Ν20 Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. (Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521Β)

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς ενός τετραγωνικού μέτρου αποξηλωθέντος ασφαλικού οδοστρώματος σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία, ήτοι:

1. Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m
 2. Ασφαλική προεπάλειψη
 3. Ασφαλική στρώση κυκλοφορίας με ασφαλικό σκυρόδεμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm με την αντίστοιχη ασφαλική συγκολλητική επάλειψη
- Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματωμένων υλικών, η λήψη μέτρων για τις απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η συλλογή και απομάκρυνση τυχόν πλεοναζόντων υλικών και ο καθαρισμός του οδοστρώματος με χρήση μηχανικού σαρώθρου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών. Επίσης συμπεριλαμβάνεται και η εκσκαφή του ορύγματος σκάφης, διαμόρφωση των παρειών και του πυθμένα, η φόρτωση και απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής, στην περίπτωση που γίνει αρχικά πλήρης επίχωση του ορύγματος και αργότερα η αποκατάσταση του οδοστρώματος.

Στην περίπτωση που υπάρχει ανομοιομορφία των χειλέων του ορύγματος θα προηγηθεί η ευθυγράμμιση της τομής με ασφαλοκόπτη και η αφαίρεση των τμημάτων της ασφάλτου σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στην θέση εκτέλεσης των εργασιών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι**
Αριθμητικώς: **20,00**

ΑΡΘΡΟ 21ο

ΥΔΡ Ν21 Κατασκευή δικτύου ύδρευσης με αγωγό πολυαιθυλενίου ονομ. διαμέτρου DN 110 mm /SDR 13,6 ονομ. πίεσης PN 12,5 atm, PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa)
(Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1)

Για την πλήρη κατασκευή ενός μέτρου (1μ.μ.) δικτύου ύδρευσης με αγωγό πολυαιθυλενίου ονομ. διαμέτρου DN 110 mm /SDR 13,6 ονομ. πίεσης PN 12,5 atm, PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa) σε χωματόδρομο, ασφαλτόδρομο, πεζόδρομο-τσιμεντόδρομο, συμπεριλαμβανόμενων όλων των συνδέσεων με υπάρχοντα δίκτυα, μετά της πλήρους αποκατάστασης των τομών ανάλογα με τη φύση της οδού, έτοιμο προς λειτουργία.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως χωματοургικές, υδραυλικές (πλήν των ιδιωτικών συνδέσεων και τοποθέτησης δικλίδων ελαστικής έμφραξης) και εργασίες αποκατάστασης ήτοι:

α) η εκσκαφή ορύγματος σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως (γαιώδες, ημιβραχώδες, βραχώδες), με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) και όπου το έδαφος είναι βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών, εντός ή εκτός πόλεων ή οδών πυκνής ή αραιής κυκλοφορίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 'Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων', η δαπάνη αναπετάσεως των προϊόντων εκσκαφής και κάθε είδους πλαγίων μεταφορών, σταλίας και μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και διάστρωσης της σύμφωνα με τις υποδείξεις του Φορέα του έργου, ώστε να μην δημιουργείται όχληση λόγω μικρού πλάτους δρόμου ή κυκλοφοριακών αναγκών ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο, χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης και των αναλαμπόντων φανών επισήμανσης κινδύνου, η λήψη μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας καθώς επίσης και οι σταλίες λόγω οποιωνδήποτε καθυστερήσεων, κοπή με ασφαλτοκόπτη και καθαίρεσης του ασφαλτικού ή τσιμεντένιου οδοστρώματος ή τσιμεντένιας υπόβασης του ασφαλτοτάπητα, η απαιτούμενη υποστήριξη ή αντιστήριξη στύλων ξύλινων ή μεταλλικών ή από σκυρόδεμα (της ΔΕΗ κλπ), η προσωρινή γεφύρωση του σκάμματος προς διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών, πάσης φύσεως καθαιρέσεις εντός του ορύγματος, η καθαίρεση και επαναφορά των καταστραφέντων κρασπέδων ή κρασπεδορείθρων με όλα τα απαιτούμενα υλικά, καθώς και η επανακατασκευή των καταστραφέντων

βάσεων των τερματικών μηχανημάτων για ελεγχόμενη στάθμευση παντός τύπου και είδους, 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, τυχόν απαιτούμενων αντιστηρίξεων των παρειών του ορύγματος, οι αντλήσεις των υδάτων από αντλητικά κατάλληλης ισχύος ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες τόσο κατά την διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά την διάρκεια κατασκευής των αγωγών ύδρευσης, η επισκευή των σωλήνων ύδρευσης ή αποχέτευσης στην περιοχή που εκτελείται το έργο, εφόσον η ζημιά προκλήθηκε από τον Ανάδοχο, οποιασδήποτε διατομής και οποιουδήποτε υλικού, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και υδραυλικές εργασίες.

β) η επίχωση με θραυστό αμμοχάλικο της Π.Τ.Π. Ο-150 σε στρώσεις πάχους μέχρι 25 cm με την έκκριση, διάστρωση, πλάγιες μεταφορές, το κοπάνισμα ή την χρησιμοποίηση δονητικών αλλ' όχι επιβλαβών για την ασφάλεια των τεχνικών έργων μέσων ή άλλων ειδικών συμπτκνωτών, την επί τόπου αξία του νερού διαβροχής, με τη δαπάνη μιας τουλάχιστον δοκιμασίας ανά 1.000 m³ συμπτκνωμένου όγκου και πάντως μιας σε κάθε αυτοτελές έργο για την εξακρίβωση της συμπτκνωσης που έχει επιτευχθεί. Ο βαθμός συμπτκνωσης δεν πρέπει, να είναι κατώτερος από 95% (τροποποιημένη δοκιμασία Proctor). Περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας του υλικού και της μεταφοράς του από οποιαδήποτε απόσταση.

γ) οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων", η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου, προσέγγιση, έκκριση και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα, ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπτκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

γ) η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου, η προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυαιθυλενίου (ηλεκτρομούφες, ταυ, συστολές, καμπύλες, πώματα, λαιμοί φλάντζας, κ.λ.π.) και των τρελών φλαντζών. Τα ειδικά τεμάχια PE θα είναι ενιαίας χύτευσης εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά. Η προσέγγιση, καταβίβαση, τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων ή χρήση ηλεκτρομουφών, η δοκιμασία και απολύμανση των σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές, μαζί με τις προμήθειες των απαραίτητων υλικών και μηχανημάτων (αντλία πίεσης, καταγραφικά, μανόμετρα, τέρματα κλπ)., οι τυχόν φθορές, η κατασκευή των απαιτούμενων έργων διάβασης του αγωγού μέσα από εμπόδια και των ειδικών εφεδράνων στήριξης και κύλισης του αγωγού, η τυχόν αντιστήριξη, μετατόπιση και εκ νέου επαναφορά δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφελείας, η προμήθεια, φόρτωση,

μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση και τον έλεγχο των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο και τα πάσης φύσεως αναλώσιμα. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυαιθυλενίου, η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου και η προμήθεια και τοποθέτηση πλαστικής ταινίας σήμανσης σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή. τα σχέδια αποτύπωσης των αγωγών σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, η σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού με τα υφιστάμενα δίκτυα.

Για την κατασκευή δικτύου ύδρευσης που βρίσκεται :

21.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά μέτρο μήκους δικτύου

<u>EYPΩ</u>	Ολογράφος:	Είκοσι τέσσερα και ενενήντα λεπτά
	Αριθμητικώς:	24,90

21.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά μέτρο μήκους δικτύου

<u>EYPΩ</u>	Ολογράφος:	Τριάντα και πενήντα λεπτά
	Αριθμητικώς:	30,50

21.3 Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο

Τιμή ανά μέτρο μήκους δικτύου

<u>EYPΩ</u>	Ολογράφος:	Είκοσι οκτώ και εβδομήντα λεπτά
	Αριθμητικώς:	28,70

ΑΡΘΡΟ 22ο

ΥΔΡ Ν22 Κατασκευή δικτύου ύδρευσης με αγωγό πολυαιθυλενίου ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / SDR 11 ονομ. πίεσης PN 16 atm , PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa)
(Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1)

Για την πλήρη κατασκευή ενός μέτρου (1μ.μ.) δικτύου ύδρευσης με αγωγό πολυαιθυλενίου ονομ. διαμέτρου ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / SDR 11 ονομ. πίεσης PN 16 atm, PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa) σε χωματόδρομο, ασφαλτόδρομο, πεζόδρομο-τσιμεντόδρομο, συμπεριλαμβανομένων όλων των συνδέσεων με υπάρχοντα δίκτυα, μετά της πλήρους αποκατάστασης των τομών ανάλογα με τη φύση της οδού, έτοιμο προς λειτουργία.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως χωματουργικές, υδραυλικές (πλύν των ιδιωτικών συνδέσεων και τοποθέτησης δικλίδων ελαστικής έμφραξης) και εργασίες αποκατάστασης .
Κατά τα λοιπά σύμφωνα με το άρθρο 21 του Τιμολογίου.

Για την κατασκευή δικτύου ύδρευσης που βρίσκεται :

22.1 Σε χωματόδρομο

Τιμή ανά μέτρο μήκους δικτύου

<u>EYPΩ</u>	Ολογράφος:	Δέκα οκτώ
	Αριθμητικώς:	18,00

22.2 Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα

Τιμή ανά μέτρο μήκους δικτύου

<u>EYPΩ</u>	Ολογράφος:	Είκοσι τρία και εξήντα λεπτά
	Αριθμητικώς:	23,60

22.3 Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο

Τιμή ανά μέτρο μήκους δικτύου

<u>EYPΩ</u>	Ολογράφος:	Είκοσι ένα και ογδόντα λεπτά
	Αριθμητικώς:	21,80

ΑΡΘΡΟ 23ο

ΥΔΡ Ν23 Εντοπισμός και προσαρμογή φρεατίου δικλίδας (βανοφρεατίου) στην στάθμη του οδοστρώματος (Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2226)

Προσαρμογή φρεατίου δικλίδας, εμφανούς ή καλυμμένου στην στάθμη του οδοστρώματος.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

Ο εντοπισμός της θέσης της καλυμμένης δικλίδας με χρήση ανιχνευτή μετάλλων, με βάση τα υπάρχοντα σχέδια του δικτύου κλπ στοιχεία που διαθέτει η Υπηρεσία (σκαριφήματα, παλιές εξασφαλίσεις κλπ), με έρευνα σε οποιαδήποτε ακτίνα απαιτηθεί προς τούτο.

Η εκσκαφή γύρω από τον σωλήνα χειρισμών και η προσθήκη της απαιτούμενης προέκτασης ή η αντικατάστασή του, ούτως ώστε το κάλυμμα του βανοφρεατίου να ευρίσκεται στην στάθμη της ερυθράς της οδού.

Η επανεπίχωση του ορύγματος με συμπυκνωμένο διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου, σκυροδέτηση με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 περιμετρικά της στεφάνης του καλλύματος του φρεατίου σε πλάτος 10 εκ. (το πάχος εξαρτάται από το ύψος της επικάλυψης) και η αποκατάσταση του ασφατικού τάπητα ή της πλακόστρωσης γύρω από το κάλυμμα πάχους 5 εκ. σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Η εξάρτηση της θέσεως του βανοφρεατίου από σταθερά σημεία (εξασφάλιση) και η σύνταξη σχετικού σκαριφήματος, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά φρεάτιο δικλίδας (εντοπισμός, προσαρμογή, σκαρίφημα).

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Διακόσια**
Αριθμητικώς: **200,00**

ΑΡΘΡΟ 24ο

ΥΔΡ Ν24 Ωριαία αποζημίωση μεταφοράς και εργασίας φορτηγού αυτοκινήτου ή μηχανήματος (Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 1123Α)

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται στην δαπάνη αποζημίωσης μεταφοράς και εργασίας μηχανήματος, φορτηγού αυτοκινήτου, και περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες για την πλήρη εκτέλεση των εργασιών, όπως αυτές αναφέρονται στην Τεχνική Έκθεση, το ποσοστό για γενικά και επισφαλή έξοδα, εργαλεία, εγκαταστάσεις, ασφάλιση μηχανήματος ή αυτοκινήτου, χειριστή, οδηγού, κλπ για πάσης φύσεως βάρη ή υποχρεώσεις του εργολάβου, ως και τις επιβαρύνσεις για υπερωριακή απασχόληση τις αργίες, τη νύχτα κλπ. Η εργασία αυτών των μηχανημάτων δεν αφορούν επισκευή βλαβών ή αποζημίωση των οποίων συμπεριλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές επισκευής βλαβών του παρόντος τιμολογίου.

24.1 Για μια ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας, περιστρεφόμενου μηχανικού εκσκαφέα μέχρι 235HP, με δυνατότητα προσαρμογής υδραυλικής σφύρας σε οποιαδήποτε απόσταση εντός των ορίων του Δήμου Πατρέων ανεξάρτητα από την ώρα του εικοσιτετραώρου με όλες τις απαραίτητες δαπάνες (οδηγού, χειριστού, καυσίμων κλπ)

Τιμή ανά μία (1) ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα**
Αριθμητικώς: **30,00**

24.2 Για μια ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας προωθητήρα 215 HP, σε οποιαδήποτε απόσταση εντός των ορίων του Δήμου Πατρέων, ανεξάρτητα από την ώρα του εικοσιτετραώρου με όλες τις απαραίτητες δαπάνες (οδηγού, χειριστή, καυσίμων κλπ.).

Τιμή ανά μία (1) ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Σαράντα οκτώ**
Αριθμητικώς: **48,00**

24.3 Για μια ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας φορτωτή 235 HP, σε οποιαδήποτε απόσταση εντός των ορίων του Δήμου Πατρέων, ανεξάρτητα από την ώρα του εικοσιτετραώρου με όλες τις απαραίτητες δαπάνες (οδηγού, χειριστή, καυσίμων κλπ.).

Τιμή ανά μία (1) ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα δύο**

Αριθμητικώς: **32,00**

24.4 Για μια ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας φορτηγού αυτοκινήτου έως 20 t σε οποιαδήποτε απόσταση εντός των ορίων του Δήμου Πατρέων, ανεξάρτητα από την ώρα του εικοσιτετραώρου με όλες τις απαραίτητες δαπάνες (οδηγού, καυσίμων κλπ.).

Τιμή ανά μία (1) ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα τρία**

Αριθμητικώς: **13,00**

ΑΡΘΡΟ 25ο

ΥΔΡ Ν25 Ωριαία αποζημίωση μεταφοράς και εργασίας εργάτη ή τεχνίτη υδραυλικού
(Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται στην δαπάνη αποζημίωσης μεταφοράς και εργασίας εργάτη ή τεχνίτη και περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες για την πλήρη εκτέλεση των εργασιών, όπως αυτές αναφέρονται στην Τεχνική Έκθεση, το ποσοστό για γενικά και επισφαλή έξοδα, εργαλεία, ασφάλιση κλπ για πάσης φύσεως βάρη ή υποχρεώσεις του εργολάβου, ως και τις επιβαρύνσεις για υπερωριακή απασχόληση, τις αργίες, τη νύχτα κλπ. Τα άρθρα αυτά δεν αφορούν την επισκευή βλαβών, η αποζημίωση των οποίων συμπεριλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές επισκευής βλαβών του παρόντος τιμολογίου, αλλά σε αποζημίωση εργασίας για την παρακολούθηση και διαχείριση γενικότερα του δικτύου ύδρευσης, με επεμβάσεις στις οποίες θα προβαίνουν κατόπιν εντολής και οδηγιών της Υπηρεσίας.

25.1 Για μια ώρα μετάβασης και πραγματικής εργασίας, εργάτη σε οποιαδήποτε απόσταση εντός των ορίων του Δήμου Πατρέων ανεξάρτητα από την ώρα του εικοσιτετραώρου με όλες τις απαραίτητες δαπάνες.

Τιμή ανά μία (1) ώρα μετάβασης και πραγματικής εργασίας εργάτη

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δώδεκα**

Αριθμητικώς: **12,00**

25.2 Για μια ώρα μετάβασης και πραγματικής εργασίας, τεχνίτη σε οποιαδήποτε απόσταση εντός των ορίων του Δήμου Πατρέων ανεξάρτητα από την ώρα του εικοσιτετραώρου με όλες τις απαραίτητες δαπάνες.

Τιμή ανά μία (1) ώρα μετάβασης και πραγματικής εργασίας τεχνίτη

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα έξι**

Αριθμητικώς: **16,00**

ΑΡΘΡΟ 26ο

ΝΥΔΡ 6.01 Καθαρισμός Δεξαμενών

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6108)

Για τον καθαρισμό δεξαμενής καθαρού νερού μέσω του υπάρχοντος υδραυλικού συστήματος της δεξαμενής (δικλείδες, εκκενωτήρια κλπ) με τα χέρια ή με μηχανικά μέσα. Στην τιμή περιλαμβάνονται τα εξής:

Άδειασμα δεξαμενής μέσω του υπάρχοντος εκκενωτηρίου ή άντλησης με χρήση πλήρους και κατάλληλου αντλητικού συγκροτήματος, η αποφρακτικού για άντληση καθαρού νερού. Συμπεριλαμβάνονται δαπάνες μισθωμάτων επισκευών, μεταφορικών και φθορών του αντλητικού συγκροτήματος (αντλίας, κινητήρα, σωληνώσεων και λοιπών εξαρτημάτων) αποζημιώσεως προσωπικού, προμήθειας καυσίμων ή ηλεκτρικής ενέργειας και λιπαντικών, αποζημιώσεως για ημεραργίες του συγκροτήματος, διαμορφώσεως προσωρινής ανοικτής τάφρου, επεκτάσεως σωληνώσεων για την απαγωγή του νερού μακριά από τα έργα και μέχρι την θέση που θα αποχετευτούν, καθαρισμού των σωληνώσεων, μετακινήσεως του συγκροτήματος, σταλίες του συγκροτήματος καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που χρειάζεται για την πλήρη λειτουργία του.

Πλύσιμο του εσωτερικού χώρου της δεξαμενής με υψηλή πίεση με χρήση κατάλληλου πιεστικού μηχανήματος με καθαρό νερό, σκούπισμα, απομάκρυνση των υλικών που θα προκύψουν από τον καθαρισμό, γέμισμα της δεξαμενής και απολύμανση με ανάλογη ποσότητα χλωρίου που θα χορηγηθεί από την υπηρεσία και νέο άδειασμα της δεξαμενής μέσω των εκκενωτηρίων ή μέσω άντλησης όπως ανωτέρω περιγράφεται.

Η τιμή αναφέρεται σε εργασία δια μηχανικών μέσων, ή δια χειρών, ή συνδυασμό αυτών, καθώς και χρήση αν απαιτείται ειδικών μηχανημάτων καθαρισμού δικτύων ύδρευσης, κατάλληλου τύπου και πλήρως εξοπλισμένων τα οποία θα τύχουν της προεγκρίσεως της υπηρεσίας.

Ρητά επισημαίνεται ότι το παρόν άρθρο αναφέρεται σε εργασία πλήρως περαιωμένη και συμπεριλαμβάνονται στη διαμόρφωση της τιμής οι δυσκολίες πρόσβασης στις θέσεις των δεξαμενών.

Τιμές εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ)

N YΔP 6.01.01 Για όγκο δεξαμενής μέχρι 100 μ³

EYΡΩ : Χίλια διακόσια είκοσι **1.220,00**

N YΔP 6.01.02 Για όγκο δεξαμενής από 100 μ³ έως 200 μ³

EYΡΩ : Χίλια επτακόσια εξήντα **1.760,00**

N YΔP 6.01.03 Για όγκο δεξαμενής από 200 μ³ έως 500 μ³

EYΡΩ : Δύο χιλιάδες διακόσια τριάντα **2.230,00**

N YΔP 6.01.04 Για όγκο δεξαμενής από 500 μ³ έως 1000 μ³

EYΡΩ : Δύο χιλιάδες εξακόσια πενήντα **2.650,00**

N YΔP 6.01.05 Για όγκο δεξαμενής από 1000 μ³ έως 2000 μ³

EYΡΩ : Τρείς χιλιάδες **3.000,00**

N YΔP 6.01.06 Για όγκο δεξαμενής από 2000 μ³ έως 3000 μ³

EYΡΩ : Τρείς χιλιάδες επτακόσια πενήντα **3.750,00**

Πάτρα

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ
ΗΛ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

**ΕΡΓΟ: " ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ,
Γ ΤΟΜΕΑΣ (2016) "**

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1ο

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ

Αυτό το τεύχος αφορά τους γενικούς συμβατικούς όρους με βάση τους οποίους, σε συνδυασμό με τους όρους και των υπολοίπων τευχών δημοπράτησης και των στοιχείων της μελέτης, θα εκτελεστούν οι εργασίες και οι προμήθειες όλων των υλικών της εργολαβίας από την εργοληπτική επιχείρηση που θα αναδειχθεί ανάδοχός της.

ΑΡΘΡΟ 2ο

ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Το έργο θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις νομοθετικές διατάξεις που αφορούν γενικά τα Δημόσια Έργα :

- Ν.3463/06 (ΦΕΚ 114 Α) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων & Κοινοτήτων» όπως κάθε φορά ισχύει
- Π.Δ.171/87 (ΦΕΚ 84 Α) «Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) και άλλες σχετικές διατάξεις» πως κάθε φορά ισχύει
- Ν. 3669/2008 (ΦΕΚ 116 Α) «Κύρωση της κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ), όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις των Ν.4070/2012 (ΦΕΚ 82 Α), Ν.4146/2013 (ΦΕΚ 90 Α), Ν.4155/2013 (ΦΕΚ 120 Α) και όπως κάθε φορά ισχύει
- Ν.4250/2014 (ΦΕΚ 74 Α) «Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ.318/1992 (ΦΕΚ 161 Α) και λοιπές ρυθμίσεις».
- Ν.4254/2014 (ΦΕΚ 85 Α) «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο εφαρμογής του Ν.4046/2012 και άλλες διατάξεις».
- Ν.4281/2014 (ΦΕΚ 160 Α) «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, οργανωτικά θέματα Υπουργείου Οικονομικών και άλλες διατάξεις»
- Ν.4313/2014 (ΦΕΚ 261 Α) «Ρυθμίσεις θεμάτων Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις»
- Ν.4013/2011 (ΦΕΚ 204 Α) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Ν.4129/2013 (ΦΕΚ 52 Α) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο» όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4146/2013 (ΦΕΚ 90 Α) και ισχύει
- Ν.3861/2010 (ΦΕΚ 112 Α) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις
- Ν.3548/2007 (ΦΕΚ 68 Α) «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Οι διατάξεις περί ονομαστικοποίησης των μετοχών των εργοληπτικών επιχειρήσεων με μορφή Α.Ε. και του ελέγχου της τυχόν ύπαρξης ασυμβίβαστων ιδιοτήτων από το Εθνικό Συμβούλιο Ραδιοτηλεόρασης κ.λ.π. [άρθρο 20 παρ. 7 και 31 – 34 του ΚΔΕ και η Κ.Υ.Α. 20977/23-8-2007 των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας (ΦΕΚ 1673 Β) «περί των Δικαιολογητικών για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005» και απόφαση αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/05 (ΦΕΚ 159Β Β)].

- Οι διατάξεις του Ν.2859/2000 (ΦΕΚ 248 Α) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και

- Το άρθρο 27 του Ν.2166/1993 (ΦΕΚ 137 Α) «Κίνητρα ανάπτυξης επιχειρήσεων, διαρρυθμίσεις στην έμμεση και άμεση φορολογία και άλλες διατάξεις» για κράτηση 6%ο στο ΤΣΜΕΔΕ όπως συμπληρώθηκε με το αρθ.8 παρ. 2 του Ν.2342/1995 για κράτηση 6%ο στον ειδικό λογαριασμό, όπως μεταγενέστερα τροποποιήθηκε με το αρθ. 23 παρ. 1 του Ν. 3470/2006 (ΦΕΚ 132 Α) και ισχύει.

Συμπληρωματικά ισχύουν και οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις (εφόσον δεν περιλαμβάνονται στην κωδικοποίηση), καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

ΑΡΘΡΟ 3ο

ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Γενικώς για την κατασκευή του έργου και των επί μέρους εργασιών θα εφαρμοστούν οι Τεχνικές Προδιαγραφές του έργου, που συντάχθηκαν και εγκρίθηκαν από την Δ.Ε.Υ.Α.Π. καθώς επίσης και οι 440 εγκεκριμένες ΕΤΕΠ, όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού ΑΝ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ. (ΦΕΚ 2221 Β), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και σύμφωνα με την Εγκ. 26/2012 (ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/356/4-10-2012) της ΓΓΔΕ του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. Συμπληρωματικά των παραπάνω έχουν εφαρμογή τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

Επιπλέον κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.

γ. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) που αναφέρονται σε εργασίες οι οποίες θεματικά δεν περιλαμβάνονται στις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπισθεί με την σχετική ΚΥΑ.

δ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ

ΑΡΘΡΟ 4ο

ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- 1) Το συμφωνητικό.
 - 2) Η παρούσα Διακήρυξη.
 - 3) Η Οικονομική Προσφορά.
 - 4) Το Τιμολόγιο Μελέτης.
 - 5) Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
 - 6) Οι Τεχνικές Προδιαγραφές (Σύμφωνα με την υπ' αριθ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων με θέμα «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα» και τη συνοδευτική εγκύκλιο 26/ΔΙΠΑΔ/356/4-10-2012 καθώς και το Τεύχος Συμπληρωματικών Τεχνικών Προδιαγραφών, εφόσον υπάρχει, του έργου σύμφωνα με την παράγραφο 13 της εγκυκλίου 26/ ΔΙΠΑΔ/356/4-10-2012) και τα Παραρτήματα τους
 - 7) Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
 - 8) Ο Προϋπολογισμός Μελέτης.
 - 9) Οι εγκεκριμένες μελέτες, που θα χορηγηθούν στον ανάδοχο από την υπηρεσία και οι εγκεκριμένες τεχνικές μελέτες, που θα συνταχθούν από τον Ανάδοχο, αν προβλέπεται η περίπτωση αυτή από τα συμβατικά τεύχη ή προκύψει κατά τις ισχύουσες διατάξεις περί τροποποίησης των μελετών του έργου.
 - 10) Το χρονοδιάγραμμα/Πρόγραμμα κατασκευής των έργων, όπως αυτό τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία
- Επίσης έχουν συμβατική ισχύ, επόμενη των παραπάνω:
- (1) Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 17 παρ. 4 του Ν. 3669/08 (ΚΔΕ).
 - (2) Οι Ευρωκώδικες.
 - (3) Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ή του τ. Υ.Δ.Ε.)
 - (4) Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

ΑΡΘΡΟ 5ο

ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ

Αυτά ορίζονται στην Ειδική Συγγραφή υποχρεώσεων και την διακήρυξη.

ΑΡΘΡΟ 6ο

ΠΡΟΟΛΟΣ ΕΡΓΩΝ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ

α) Το ενδεχομένως στην μελέτη του έργου συνημμένο διάγραμμα χρονικού προγραμματισμού παρέχει ενδεικτικά την πρόοδο των επί μέρους εργασιών εκτός της συνολικής προθεσμίας αποπεράτωσης αυτού, της προβλεπόμενης στην ειδική συγγραφή υποχρεώσεων και την διακήρυξη. Με αίτηση του αναδόχου η υπηρεσία μπορεί να εγκρίνει την τροποποίηση του διαγράμματος τούτου, εφ' όσον αυτή υποβληθεί πριν την έναρξη των εργασιών και δεν συνεπάγεται παράταση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης του όλου έργου.

β) Όταν δεν έχει συνταχθεί διάγραμμα χρονικού προγραμματισμού της εκτέλεσης του έργου, οι τμηματικές προθεσμίες εκτέλεσης των επί μέρους εργασιών καθορίζονται από την υπηρεσία δια πινάκων εργασιών, κοινοποιούμενων στον ανάδοχο ή με έγγραφες εντολές προς αυτόν.

γ) Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επαρκή εργατικά χέρια και μηχανικά μέσα και να εφαρμόσει υπερωρίες, νυχτερινά συνεργεία και εργασία σε εξαιρέσιμες ημέρες αν αυτό απαιτεί η καλή και εμπρόθεσμη εκτέλεση έργου, χωρίς να δικαιούται καμία για το λόγο αυτό πρόσθετη αποζημίωση. Η υπηρεσία μπορεί ανά πάσα στιγμή να απαιτήσει από τον ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων τις υπερωρίες και τον αριθμό των μηχανημάτων αν κρίνει ότι ο ρυθμός της προόδου του έργου δεν είναι ικανοποιητικός.

δ) Στην περίπτωση που ο ανάδοχος παραβιάζει τις προθεσμίες του έργου ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 48 του Ν.3669/08.

ε) Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί λεπτομερές ημερολόγιο εργασίας και καιρικών συνθηκών υποδείγματος της Υπηρεσίας προσυπογραφόμενο καθημερινά από αυτόν και εκπρόσωπο της υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 7ο

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

Οι τιμές του τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, του αναδόχου ο οποίος δεν δικαιούται καμία άλλη πληρωμή ή αποζημίωση για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση κάθε μιας από αυτές.

Οι συμβατικές τιμές μονάδας που ισχύουν, αναφέρονται σε εργασίες πλήρως περαιωμένες σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Οι τιμές αυτές, προσαυξημένες κατά το κατά νόμο ποσοστό γενικών εξόδων και εργολαβικού οφέλους του Αναδόχου, περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή των έργων, καλύπτοντας όλες τις δαπάνες του Αναδόχου, άμεσες ή έμμεσες και, με την επιφύλαξη των περί αναθεώρησης τιμών κειμένων διατάξεων, αποτελούν πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για την κατά ανωτέρω εκτέλεση των εργασιών.

Κάθε τιμή μονάδας ή/και κατ' αποκοπή τίμημα της προσφοράς περιλαμβάνει όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις από φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους κτλ. Το ίδιο ισχύει και για τις νέες τιμές μονάδας που τυχόν θα εφαρμοσθούν. Ρητά καθορίζεται ότι σε κάθε τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου και, προκειμένου για είδη εσωτερικού, ο φόρος κύκλου εργασιών (ΦΚΕ) όπου ισχύει, τα τέλη χαρτοσήμου όπου ισχύουν, και γενικότερα όλοι οι φόροι, δασμοί, τέλη, κρατήσεις, κτλ., που θα ισχύουν κατά την εκτέλεση του έργου.

ΑΡΘΡΟ 8ο

ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Με την έννοια του ποσοστού γενικών εξόδων και οφέλους του αναδόχου το οποίο καταβάλλεται επί της αξίας των ισχυουσών ή νέων τιμών μονάδας των εργασιών που έχουν εκτελεστεί ή των απ' ευθείας με αυτεπιστασία εκτελουμένων έργων συμπεριλαμβάνονται :

α) Οι μισθοί, κάθε είδους αποζημιώσεις, ασφαλίσεις και έξοδα κίνησης του διοικητικού και τεχνικού προσωπικού του αναδόχου.

- β) Οι δαπάνες ιατρικής περίθαλψης του προσωπικού του αναδόχου και οι δαπάνες για την κανονική λειτουργία των εγκαταστάσεων του εργοταξίου (ύδρευση, θέρμανση κ.λ.π.)
- γ) Τα έξοδα συμμετοχής στον διαγωνισμό σύναψης σύμβασης εγκατάστασης εκτέλεσης και παραλαβής έργων.
- δ) Κάθε είδους φόροι, τέλη, έξοδα εγγύησης, τόκοι κίνησης κεφαλαίων και κάθε φύσεως επιβαρύνσεις.
- ε) Έξοδα εφαρμογής των εγκεκριμένων χαράξεων δοκιμής των υλικών και δοκιμών γενικά για την παράδοση των έργων σε κανονική λειτουργία.
- στ) Έξοδα ασφάλισης ή αποζημίωσης ατυχημάτων του προσωπικού του εργολάβου και κάθε φύσεως αποζημίωση σε τρίτους.
- ζ) Έξοδα καθαρισμού των έργων και του εργοταξίου και αποκομίσεως των προϊόντων σε θέση που επιτρέπεται από την αστυνομία.
- η) Κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά αλλά αναγκαία για την ορθή, έντεχνη και σύμφωνη προς τα συμβατικά στοιχεία εκτέλεσης των εργασιών ή απαιτούμενη για την τακτοποίηση των έργων από κάθε πλευρά σε σχέση με τις κείμενες διατάξεις καθώς και κάθε είδους επισφαλή έξοδα.
- θ) Το όφελος του αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 9ο

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- α) Οι λογαριασμοί θα συντάσσονται από τον εργολάβο ανακεφαλαιωτικά, σύμφωνα με τις συμβατικές τιμές μονάδας και ύστερα από αναλυτική επιμέτρηση που θα στηρίζεται στις καταμετρήσεις των εργασιών και στα πρωτόκολλα παραλαβής αφανών εργασιών.
- β) Από τους λογαριασμούς αφαιρούνται όλες οι εκκαθαρισμένες απαιτήσεις της ΔΕΥΑΠ και ιδίως κρατήσεις, ποινικές ρήτρες, περικοπές τιμές, συμπληρωματικές εγγυήσεις, παρακράτηση αξίας τυχόν χορηγούμενων υλικών, πληρωμές που έγιναν σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και γενικά κάθε απαίτηση της ΔΕΥΑΠ, που δεν έχει ικανοποιηθεί με άλλο τρόπο.
- γ) Ο τελικός λογαριασμός συντάσσεται και υποβάλλεται από τον ανάδοχο μέσα σε ένα (1) μήνα από την οριστική παραλαβή του έργου. Η ανεπιφύλακτη αποδοχή του τελικού λογαριασμού από τον ανάδοχο αποκλείει κάθε μεταγενέστερη απάντηση αυτού.
- Για τους λογαριασμούς και τις πιστοποιήσεις εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν.3669/08 σε συνδυασμό με τις αντίστοιχες του Ν.4070/12

ΑΡΘΡΟ 10ο

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

- α) Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος πρέπει να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης κατά την παρ. 1 και 2 του άρθρου 35 του Ν. 3669/08 (ΚΔΕ), όπως αυτή τροποποιήθηκε από την παρ.5 του άρθ.59 του Ν.4146/2013. Η εγγύηση αυτή προσανξάνεται για να καλύπτει κάθε μεταγενέστερη προσ αύξηση του ποσού της σύμβασης.
- β) Η εγγύηση καλής εκτέλεσης συμπληρώνεται με τις κρατήσεις που γίνονται σε κάθε πληρωμή στον ανάδοχο. Οι κρατήσεις αυτές ορίζονται σε 5% στην πιστοποιούμενη αξία εργασιών και σε 10% στην αξία των υλικών που περιλαμβάνεται προσωρινά στην πιστοποίηση μέχρις ότου αυτά ενσωματωθούν στις εργασίες. Οι κρατήσεις αυτές

μπορεί οποτεδήποτε να αντικατασταθούν από τον ανάδοχο μερικά ή ολικά με εγγυητικές επιστολές μόνο με υποβολή αντίστοιχου λογαριασμού.

γ) Οι πιο πάνω εγγυήσεις καλύπτουν - εκτός από την πιστή εφαρμογή των όρων της σύμβασης και οποιαδήποτε απαίτηση της ΔΕΥΑΠ κατά τον ανάδοχο που οφείλεται σ άμεση συναλλαγή ή προκύπτει από οφειλή τον ανάδοχο σε τρίτους σαν συνέπεια της εργολαβίας.

ΑΡΘΡΟ 11ο

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ - ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΥΤΩΝ - ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Τα υλικά πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας και να πληρούν τους όρους των αντίστοιχων τεχνικών προδιαγραφών.

Δείγματα υλικών πρέπει να υποβάλλονται προς έγκριση πριν την χρησιμοποίησή τους. Υλικά και άλλα είδη που χρησιμοποιούνται χωρίς έγκριση θα απορρίπτονται εφόσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους. Τα απαιτούμενα δείγματα και περιγραφικά στοιχεία θα λαμβάνονται έγκαιρα πριν από την χρήση και θα εξετάζονται από την υπηρεσία.

Στη συνέχεια όταν απαιτείται τα δείγματα θα αποστέλλονται για εξέταση σε κατάλληλο κρατικό εργαστήριο δοκιμής υλικών. Γι' αυτό θα συσκευάζονται κατάλληλα και θα αναγράφουν το όνομα του υλικού και του εργαστηρίου για τα υλικά του εμπορίου για τα αδρανή δε υλικά τον τόπο προέλευσης, την ονομασία και την τοποθεσία του έργου και το όνομα του αναδόχου καθώς και το ότι τα υλικά τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανταποκρίνονται προς το δείγμα. Επίσης αναγράφεται το είδος του ελέγχου στον οποίο θα υποβληθούν τα υλικά.

ΑΡΘΡΟ 12ο

ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Πρέπει να τηρούνται ακριβώς οι καθορισμένες στο τιμολόγιο ή την συγγραφή υποχρεώσεων αναλογίες υλικών. Η άμμος και το αμμοχάλικο πρέπει να κοσκινίζονται και να μετριοούνται με κιβώτια καθορισμένων διαστάσεων για να επιτυγχάνονται οι δέουσες αναλογίες.

ΑΡΘΡΟ 13ο

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο τυχόν απαιτούμενος για την εκτέλεση του έργου μηχανικός εξοπλισμός προβλέπεται και καθορίζεται κάθε φορά στην ειδική συγγραφή υποχρεώσεων.

ΑΡΘΡΟ 14ο

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΖΗΜΙΕΣ

Οι ανάδοχοι των έργων που εκτελούνται εντός ασφαλιστικών περιοχών Ι.Κ.Α. υποχρεώνονται να ασφαλίσουν όλο το προσωπικό που απασχολείται από αυτούς. Σε περιπτώσεις έργων που εκτελούνται εκτός ασφαλιστικών περιοχών Ι.Κ.Α. οι ανάδοχοι υποχρεώνονται να συνεχίσουν την ασφάλιση του τυχόν χρησιμοποιούμενου

προσωπικού το οποίο τυγχάνει ασφαλισμένο παρά του Ι.Κ.Α. και δεν έχει διακοπεί η ασφάλισή του. Το υπόλοιπο προσωπικό υποχρεώνεται ακόμα να ασφαλιστεί σε μια από τις αναγνωρισμένες εκτός του Δημοσίου ασφαλιστικές εταιρίες. Η δαπάνη για τα ασφάλιστρα που καταβάλλονται από τον ανάδοχο στο σύνολο δηλ. εργοδοτικής εισφοράς ασφαλισμένου βαρύνει αυτόν. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να επιβαρυνθεί ο εργοδότης με αποζημιώσεις ατυχημάτων του εν γένει προσωπικού του αναδόχου καθώς και με αποζημιώσεις από ζημιές που προκαλούνται από το προσωπικό του αναδόχου και των μεταφορικών του μέσων σε ξένη ιδιοκτησία και σε έργα του Δημοσίου, Δήμων, Κοινοτήτων και κάθε φύσεως κοινωφελή έργα.

Σύμφωνα με το άρθρο 157, παρ.2 β του Ν.4281/2014 ο Ανάδοχος υποχρεούται μετά την υπογραφή της σύμβασης και σε κάθε περίπτωση πριν την έναρξη εργασιών στην προσκόμιση αντιγράφου ασφαλιστηρίου συμβολαίου που αφορά «ασφάλιση κατά παντός κινδύνου και αστικής ευθύνης», η οποία καλύπτει την αποκατάσταση ζημιών που προκαλούνται από τον Ανάδοχο της σύμβασης κατά την εκτέλεσή της.

ΑΡΘΡΟ 15ο

ΦΟΡΟΙ - ΤΕΛΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 53 του Ν.3669/08 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.4070/2012 και όπως ισχύει σήμερα. Η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος θα γίνεται σε ΕΥΡΩ.

Ο ανάδοχος βαρύνεται με όλους ανεξαρτήτως τους φόρους, τέλη, δασμούς, εισφορές ή άλλες νόμιμες κρατήσεις υπέρ του Δημοσίου ή τρίτων. Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται του ειδικού φόρου επί των εισαγομένων από το εξωτερικό κάθε φύσεως υλικών και εφοδίων. Επίσης δεν απαλλάσσεται των υπέρ Ι.Κ.Α εισφορών του ως και των εισφορών του σε διάφορα άλλα ασφαλιστικά Ταμεία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην καταβολή στο εργατοτεχνικό προσωπικό των εργαζομένων (με τις εκάστοτε από το Υπουργείο Εργασίας εκδιδόμενες αποφάσεις) αποζημιώσεων ημερών υποχρεωτικής αργίας, στη χορήγηση αδείας με αποδοχές και αποζημιώσεις λόγω απόλυσης καθώς και την καταβολή των νόμιμων εισφορών του υπέρ των ασφαλιστικών και επικουρικών Οργανισμών ή Ταμείων, όπως το Ι.Κ.Α. κ.λ.π. ακόμα και αν το έργο εκτελείται εκτός ασφαλιστικής περιοχής του Ι.Κ.Α.

Η καταβολή των προβλεπόμενων κρατήσεων θα αποδεικνύεται με την προσκόμιση κανονικής απόδειξης πριν από την πληρωμή κάθε λογαριασμού.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των διαφόρων μεταφορικών μέσων. Επίσης ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από το Φ.Π.Α. και από τον Ειδικό Φόρο του άρθρου 17 του Ν.Δ. 3092/54 που επιβάλλεται στα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικά, εφόδια κ.λ.π.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και κάθε φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου για καύσιμα ή λιπαντικά, σύμφωνα με τους Νόμους Ν.2366/53 (Φ.Ε.Κ. 53Α/10.4.53), Ν.1081/71 (Φ.Ε.Κ. 273Α/27.12.71, Ν.893/79 (Φ.Ε.Κ. 86Α/24.4.79) και την εγκύκλιο Β.19/79.

Τον ανάδοχο βαρύνει η δαπάνη δημοσίευσης περίληψης της διακήρυξης.

ΑΡΘΡΟ 16ο

ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο εκδίδων προσφορά έλαβε υπόψη κατά την σύνταξη αυτής τις γενικές και τοπικές συνθήκες του έργου, δηλαδή τη θέση του έργου και των μερών αυτού, τις απαιτούμενες με όλα τα μέσα, μεταφορές, την διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση των υλικών, την κατάσταση των οδών, την ανάγκη κατασκευής προσπέλασης, την

ευχέρεια ευρέσεως εργατικών χεριών, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τις καιρικές συνθήκες, την δίαιτα των ρευμάτων και οποιεσδήποτε άλλες τοπικές ειδικές και γενικές συνθήκες, τα ζητήματα που πιθανόν να προκύψουν τα οποία κατά οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν το κόστος των έργων και ότι τα έργα θα εκτελεστούν κατά την σύμβαση προς την οποία σε κάθε περίπτωση υποχρεούται να συμμορφωθεί ο ανάδοχος.

ΑΡΘΡΟ 17ο

ΦΥΛΑΞΗ ΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΑΡΧΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

α) Ο ανάδοχος θα φυλάσσει και θα διατηρεί σε καλή κατάσταση πάντα τα υλικά και μέσα που διαθέτει κάθε φορά καθώς και τις από αυτόν εκτελούμενες εργασίες.

Σχετικές διαταγές της Υπηρεσίας εκτελούνται απ' αυτόν, σε αντίθετες περιπτώσεις τα μέτρα φύλαξης, προστασίας ή διατήρησης λαμβάνονται από τον εργοδότη και οι αντίστοιχες δαπάνες καταλογίζονται σε βάρος του αναδόχου.

β) Ο ανάδοχος οφείλει να λάβει τα ενδεικνύμενα μέτρα φύλαξης και προστασίας των εγγύς των εκτελούμενων έργων κάθε φύσης κοινωφελών έργων για την πρόληψη ζημιών σε αυτά ή διακοπής της λειτουργίας αυτών.

Ζημιές που προκαλούνται από αμέλεια του αναδόχου επανορθώνονται αμέσως από αυτόν διαφορετικά η επανόρθωση γίνεται από τον εργοδότη σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

γ) Ο ανάδοχος προφυλάσσει και προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση και καλλιεργημένες εκτάσεις της περιοχής του εκτελούμενου έργου και ευθύνεται για κάθε κοπή δένδρων, θάμνων και καταστροφή φυτείας μη απαραίτητης για την εκτέλεση του αναληφθέντος έργου.

ΑΡΘΡΟ 18ο

ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Σύμφωνα με το άρθρο 157, παρ.2β του Ν.4281/2014 ο Ανάδοχος υποχρεούται μετά την υπογραφή της σύμβασης και σε κάθε περίπτωση πριν την έναρξη εργασιών στην προσκόμιση αντιγράφου ασφαλιστηρίου συμβολαίου που αφορά «ασφάλιση κατά παντός κινδύνου και αστικής ευθύνης», η οποία καλύπτει την αποκατάσταση ζημιών που προκαλούνται από τον Ανάδοχο της σύμβασης κατά την εκτέλεσή της.

Ο ανάδοχος ανεξάρτητα των από τις κείμενες διατάξεις υποχρεώσεων και ευθυνών του λαμβάνει μέτρα για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του και για κάθε τρίτο, καθώς και για την παροχή πρώτων βοηθειών σε αυτούς.

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

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά τη φάση κατασκευής του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.3669/08 (αρ 37 παρ. 7), Ν.3850/10 (Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ.2 , καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των: Ν. 1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ) (αρ. 42)

Γαιώδη ορύγματα που υποστηρίζονται πάντοτε, γενικά δε τα ορύγματα μέσα σε κατοικημένες περιοχές επιπρόσθετα επισημαίνονται από φώτα την νύχτα. Διαταγές της υπηρεσίας σε σχέση με την εξασφάλιση της κυκλοφορίας εφαρμόζονται με ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου. Ο ανάδοχος διατηρεί το απαιτούμενο φαρμακευτικό υλικό για την παροχή πρώτων βοηθειών.

ΑΡΘΡΟ 19ο

ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ

Ο εργοδότης δικαιούται να πάρει στην κατοχή του ή να κάνει χρήση οποιουδήποτε τμήματος του έργου, το οποίο έχει αποπερατωθεί ή μερικά εκτελεστεί. Η κατοχή αυτή ή χρήση δεν προδικάζει την παραλαβή του αντίστοιχου τμήματος του έργου (άρθρο 72 και άρθρο 58 (παρ.1 και παρ.10) του Ν.3669/2008 (ΚΔΕ) όπως ισχύει σήμερα).

ΑΡΘΡΟ 20ο

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

Κάθε εργασία αναγκαία κατά την κρίση της υπηρεσίας για την εφαρμογή στο έδαφος των εγκεκριμένων χαράξεων εκτελείται με επιμέλεια και δαπάνες του αναδόχου με τις οδηγίες της υπηρεσίας και ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Οι δαπάνες των παραπάνω εργασιών για τα υλικά τα τεχνικά μέσα και το προσωπικό βαρύνουν τον ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 21ο

ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

Οι απαιτούμενες για την εκτέλεση των έργων απαλλοτριώσεις γίνονται με φροντίδα του εργοδότη σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Τον εργοδότη βαρύνουν οι επιδικαζόμενες αποζημιώσεις. Ευθύνη ή υποχρέωση αποζημίωσης δεν αναλαμβάνει ο εργοδότης προς τον ανάδοχο εκτός από την χορήγηση παράτασης της προθεσμίας περαίωσης σε περίπτωση καθυστέρησης της περαίωσης του έργου εξαιτίας αναγκαστικής απαλλοτρίωσης που δεν οφείλεται σ υπαιτιότητα του αναδόχου.

Στην περίπτωση που η παραπάνω καθυστέρηση υπερβεί το εξάμηνο ο ανάδοχος δικαιούται αν ζητήσει την διάλυση της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 22ο

ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Γίνονται όλες οι νόμιμες κρατήσεις

ΑΡΘΡΟ 23ο

ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Ορίζεται στην ειδική συγγραφή υποχρεώσεων

ΑΡΘΡΟ 24ο

Για κάθε τμηματικό λογαριασμό θα προσκομίζεται βεβαίωση Ι.Κ.Α. και επικουρικού ταμείου για εξόφληση των εισφορών για το ύψος του λογαριασμού του έργου.

ΑΡΘΡΟ 25ο

ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΞΟΦΛΗΤΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ

Θα εκδοθεί με βάση τα πρωτόκολλα προσωρινής και οριστικής παραλαβής του έργου και της σχετικής εγκριτικής απόφασης. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν τα μόνα δικαιολογητικά έκδοσης του εξοφλητικού λογαριασμού, αντίτυπα ή αντίγραφα αυτών επισυνάπτονται σε αυτόν.

Πριν από την θεώρηση του λογαριασμού αυτού θα ζητηθεί από τον ανάδοχο η προσαγωγή βεβαίωσης του αρμοδίου υποκαταστήματος του Ι.Κ.Α. για εξόφληση όλων των σχετικών πριν την εκτέλεση του έργου ασφαλιστικών εισφορών.

ΑΡΘΡΟ 26ο

ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΤΕΥΧΗ

Για κάθε θέμα που θα προκύψει και δεν προβλέπεται στην παρούσα Γ.Σ.Υ. ή στα άλλα συμβατικά τεύχη θα ακολουθούνται οι διατάξεις του Ν. 1418/84, του Ν. 2229/94, του Π.Δ. 609/85 του Π.Δ. 171/87, του Ν. 3669/08, με τις αντίστοιχες τροποποιήσεις του.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Πάτρα
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΡΟΙΣ/ΝΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

**ΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ,
Γ ΤΟΜΕΑΣ (2016)**

**ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 Τ.Κ. 26333
ΤΗΛ. 2610-366100, FAX 2610-325790**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

**ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
307.500,00 ΕΥΡΩ
(με αναθεώρηση και ΦΠΑ)**

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ (Τύπος Β)

**Για έργα που δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των
Οδηγιών 2004/18/ΕΚ και 2004/17/ΕΚ**

ΠΑΤΡΑ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΟ:

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ,
Γ ΤΟΜΕΑΣ (2016)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

307.500,00 ΕΥΡΩ
(με αναθεώρηση και ΦΠΑ)

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ**

Η Δ.Ε.Υ.Α. ΠΑΤΡΑΣ

δ ι α κ η ρ ύ σ σ ε ι

τη με ανοικτή δημοπρασία επιλογή αναδόχου για την κατασκευή του έργου:

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ, Γ ΤΟΜΕΑΣ (2016)

Προϋπολογισμού 307.500,00 Ευρώ (με αναθεώρηση και Φ.Π.Α.),

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις α) του ν. 3669/08 «Κύρωση της κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων (ΚΔΕ) και
β) τους όρους του παρόντος τεύχους και

καλεί

τους ενδιαφερόμενους εργολήπτες να υποβάλλουν προσφορά για την ανάδειξη αναδόχου κατασκευής του ως άνω έργου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

σελ.

	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄	
Άρθρο 1	Κύριος του έργου – Προϊσταμένη Αρχή – Διευθύνουσα Υπηρεσία	4
Άρθρο 2	Παραλαβή τευχών	5
Άρθρο 3	Προϋποθέσεις έγκυρης και παραδεκτής συμμετοχής στον διαγωνισμό – Τρόπος υποβολής Φακέλου Προσφοράς	5
Άρθρο 4	Διαδικασία κατάθεσης και εξέτασης των Προσφορών	7
Άρθρο 5	Σύμβαση – Συμβατικά τεύχη	10
Άρθρο 6	Γλώσσα διαδικασίας	11
Άρθρο 7	Εφαρμοστέα νομοθεσία	11
Άρθρο 8	Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί κ.λ.π. – Πληρωμή Αναδόχου	12
Άρθρο 9	Παροχή διευκρινίσεων για τον διαγωνισμό	12
Άρθρο 10	Τεκμήριο από τη συμμετοχή στον διαγωνισμό	12
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄	
Άρθρο 11	Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου	13
Άρθρο 12	Προθεσμία εκτέλεσης του έργου	14
Άρθρο 13	Διαδικασία Επιλογής Αναδόχου – Σύστημα υποβολής οικονομικών προσφορών	14
Άρθρο 14	Κριτήριο Ανάθεσης - Ανάδειξη Αναδόχου	14
Άρθρο 15	Εγγύηση συμμετοχής στον διαγωνισμό	14
Άρθρο 16	Χορήγηση προκαταβολής – Ρήτρα Πρόσθετης Καταβολής (Πριμ)	15
Άρθρο 17	Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης του έργου	16
Άρθρο 18	Ημερομηνία λήξης της προθεσμίας παραλαβής των προσφορών	16
Άρθρο 19	Χρόνος ισχύος προσφορών	16
Άρθρο 20	Δημοσιότητα – Δαπάνες δημοσίευσης	17
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄	
Άρθρο 21	Δικαιούμενοι συμμετοχής στον διαγωνισμό	18
Άρθρο 22	Επαγγελματικά προσόντα	19
Άρθρο 23	Δικαιολογητικά	20
Άρθρο 24	Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς	23
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄	
Άρθρο 25	Διάφορα – Χρόνος Εγγύησης	25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

Άρθρο 1: Κύριος του Έργου - Προϊσταμένη Αρχή – Διευθύνουσα Υπηρεσία

1.1 Εργοδότης – Κύριος του Έργου είναι: **Δ.Ε.Υ.Α. ΠΑΤΡΑΣ**¹

1.2 Φορέας κατασκευής του έργου είναι: **Δ.Ε.Υ.Α. ΠΑΤΡΑΣ**²

1.3 Προϊστάμενη Αρχή είναι το Δ.Σ. της **Δ.Ε.Υ.Α.Π** που έχει έδρα ³

Οδός : ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48 - ΠΑΤΡΑ
Ταχ.Κωδ. : 26 333
Τηλ. : 2610 366100
Telefax : 2610 325790
E-mail⁴ : melydr@patras.gr

προς την οποία οι διαγωνιζόμενοι θα απευθύνουν την αλληλογραφία τους και θα καταθέσουν τα ένδικα μέσα (τα προβλεπόμενα από τις κείμενες διατάξεις κατά το στάδιο δημοπράτησης του έργου) που ενδεχομένως θα ασκήσουν.

1.4 Διευθύνουσα / Επιβλέπουσα Υπηρεσία για την κατασκευή του έργου, είναι η Υπηρεσία Ύδρευσης

Η δημοπρασία θα διενεργηθεί την **26/04/2016** ημέρα **Τρίτη** ενώπιον της αρμόδιας επιτροπής στα γραφεία της ΔΕΥΑΠ (Ακτή Δυμαίων 48-Πάτρα). Ώρα λήξης αποδοχής προσφορών η 10η π.μ.⁵

- 1.5
- «Ενδιαφερόμενος / Υποψήφιος» είναι η Εργοληπτική Επιχείρηση (Εργ.Επ.) που έχει το εκ του νόμου δικαίωμα και προτίθεται να λάβει μέρος στην παρούσα δημοπρασία.
 - «Προσφέρων / διαγωνιζόμενος» είναι κάθε Εργ.Επ. ή Κ/ξία που έχει υποβάλλει προσφορά στην παρούσα δημοπρασία.
 - «Ανάδοχος / εργολάβος» είναι η Εργ.Επ. ή Κοινοπραξία που συνάπτει σύμβαση εκτέλεσης με τον κύριο του έργου.
 - «Τιμολόγιο Έργου» ή «Τιμολόγιο Προσφοράς» ή «Τιμολόγιο» ή «Συμβατικό Τιμολόγιο» είναι το Τιμολόγιο Μελέτης της υπηρεσίας με τις τιμές μονάδος μειωμένες κατά το ποσοστό έκπτωσης που προσφέρει ο ανάδοχος κατά το διαγωνισμό.
 - Κωδικοποίηση Νομοθεσίας Δημοσίων Έργων (ΚΔΕ) είναι οι διατάξεις του κυρωτικού νόμου 3669/2008 (ΦΕΚ Α΄ 116)

¹ Το νομικό πρόσωπο για λογαριασμό του οποίου κατασκευάζεται το έργο (άρθρο 1 παράγραφος 7α ΚΔΕ, π.χ. το Δημόσιο, ο Δήμος, η Περιφέρεια, η δημοτική επιχείρηση κ.ο.κ.. Εφόσον αναθέτουσα αρχή είναι το Δημόσιο, να γίνεται ειδικότερος προσδιορισμός (π.χ. Ελληνικό Δημόσιο/Υπουργείο Υ.ΜΕ.ΔΙ./Γ.Γ.Δ.Ε. /Διεύθυνση Οδικών έργων (Δ1)) . κ.ο.κ.

² Η αρμόδια αρχή που έχει την ευθύνη παραγωγής του έργου και στην οποία ανήκουν η Προϊσταμένη Αρχή και η Διευθύνουσα Υπηρεσία. Εφόσον η Π.Α. και η Δ.Υ. δεν ανήκουν στην ίδια αρχή, όπως για παράδειγμα έργο δήμου που δεν έχει δική του τεχνική υπηρεσία και στο οποίο Δ.Υ. είναι η τεχνική υπηρεσία άλλου δήμου (δήμος της έδρας του νομού), τότε πρέπει να τίθεται ως φορέας κατασκευής η υπηρεσία του δήμου που ασκεί καθήκοντα Δ.Υ.

³ Επισημαίνεται, όσον αφορά τους Ο.Τ.Α. Α΄ Βαθμού, ότι Προϊσταμένη Αρχή είναι το Δημοτικό Συμβούλιο πλην της περιπτώσεως της παραγράφου 1(ε) του άρθρου 72 του ν. 3852/2010 που την αρμοδιότητα ασκεί η Οικονομική Επιτροπή. Για τους Ο.Τ.Α. Β΄ Βαθμού τις αρμοδιότητες της Π.Α. ασκεί η Οικονομική Επιτροπή σύμφωνα με την παρ. 1(γ) του άρθρου 176 του ν. 3852/2010 και την παρ. 2 του άρθρου 3 του π.δ/τος 7/2013. Κάθε άλλη αρμοδιότητα της Π.Α. που δεν έχει ρητά απονεμηθεί στην Οικονομική Επιτροπή ασκείται από τον Προϊστάμενο της αρμόδιας Δ/σης Τεχνικών Έργων ή άλλης αρμόδιας Τεχνικής Δ/σης σύμφωνα με τον εκάστοτε οργανισμό της Περιφέρειας.

⁴ Εφόσον υπάρχει.

⁵ Π.χ. στο Δημαρχιακό κατάστημα του Δήμου

- 1.6** Αν η Δ.Υ. ή Π.Α. μεταστεγαστούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης ή εκτέλεσης του έργου, θα γνωστοποιήσουν άμεσα τη νέα τους διεύθυνση στους υποψηφίους ή στον ανάδοχο αντίστοιχα και από το ενδεχόμενο αυτό γεγονός δεν προκύπτει οποιαδήποτε ακυρότητα ή άλλη δυσμενής συνέπεια στη διαδικασία της ανάθεσης ή εκτέλεσης της υπόψη σύμβασης. Εφόσον οι ως άνω υπηρεσίες ή/και αποφαινόμενα όργανα του Φορέα Κατασκευής καταργηθούν, συγχωνευτούν ή με οποιονδήποτε τρόπο μεταβληθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα και εγγράφως στους υποψηφίους ή στον ανάδοχο αντίστοιχα τα στοιχεία των υπηρεσιών ή αποφαινόμενων οργάνων τα οποία κατά το νόμο αποτελούν τον καθολικό τους διάδοχο που υπεισέρχεται πλήρως στα δικαιώματα και υποχρεώσεις τους και από το γεγονός αυτό δεν προκύπτουν οποιεσδήποτε ακυρότητες στη διαδικασία της ανάθεσης ή της εκτέλεσης της υπόψη σύμβασης. Παράλειψη ενημέρωσης των ενδιαφερομένων επιφέρει ακύρωση της διαδικασίας και επαναπροκήρυξη του Διαγωνισμού, μόνο εφόσον έχει αποδεδειγμένα ως αποτέλεσμα την παρακώλυση ενδιαφερομένου να συμμετάσχει στον διαγωνισμό.

Άρθρο 2: Παραλαβή τευχών

- 2.1** Το έντυπο οικονομικής προσφοράς⁶, που θα συμπληρωθεί από τους διαγωνιζόμενους και τα τεύχη δημοπράτησης που αναφέρονται στο άρθρο 5 (παρ. 2) με στοιχεία 2, 4, 5, 6, 7 και 8, διατίθενται από την Υπηρεσία Ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α.Π., οδός Ακτή Δυμαίων αρ.48, Πληροφορίες τηλ. 2610-366142.
Τα στοιχεία αυτά χορηγούνται στους ενδιαφερόμενους από την αρχή που διεξάγει το διαγωνισμό μέχρι και την **Πέμπτη 21/04/2016**⁷. Εφόσον ζητηθούν εμπρόθεσμα χορηγούνται το αργότερο εντός της επόμενης εργάσιμης ημέρας από την υποβολή της αίτησης χορήγησης. Για την παραλαβή των τευχών, οι ενδιαφερόμενοι καταβάλλουν τη δαπάνη αναπαραγωγής τους, που ανέρχεται σε **πέντε (5,00) ΕΥΡΩ** (το τεύχος της οικονομικής προσφοράς σε έντυπη μορφή και τα υπόλοιπα τεύχη σε ηλεκτρονική μορφή), εκτός αν αναλάβουν την αναπαραγωγή των τευχών με δική τους δαπάνη και επιμέλεια. Επίσης τα τεύχη δημοπράτησης πλην της οικονομικής προσφοράς θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα της Δ.Ε.Υ.Α.Π. : www.deyap.gr
- 2.2** Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν ακόμα, τηρουμένης της ανωτέρω προθεσμίας, να λάβουν γνώση των υπόλοιπων στοιχείων και υπαρχουσών μελετών, ερευνών κ.λ.π., στα γραφεία της αρχής που διεξάγει το διαγωνισμό κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες. Μπορούν επίσης να λάβουν αντίγραφα αυτών με δαπάνες και φροντίδα τους.
- 2.3** Οι αλλοδαποί υποψήφιοι από τα κράτη –μέλη της Ε.Ε., του Ε.Ο.Χ. και τα κράτη που έχουν κυρώσει τη σύμβαση του Π.Ο.Ε. για τις δημόσιες συμβάσεις, ή που προέρχονται από τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει διμερείς συμφωνίες σύνδεσης με την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχουν κυρωθεί με σχετική απόφαση του αρμοδίου οργάνου και το κείμενο των οποίων επιτρέπει ρητώς το άνοιγμα των κοινοτικών διαγωνισμών σε υποψηφίους που προέρχονται από αυτές τις χώρες, μπορούν να παραλάβουν τα παραπάνω στοιχεία και ταχυδρομικά, εφόσον τα ζητήσουν έγκαιρα και εμβάσουν, κατόπιν συνεννόησης με την υπηρεσία που διεξάγει το διαγωνισμό, πέραν της αναφερομένης στην παράγραφο 2.1 δαπάνης και τη δαπάνη της ταχυδρομικής αποστολής τους. Η υπηρεσία αποστέλλει τα ζητηθέντα στοιχεία μέσω των Ελληνικών Ταχυδρομείων ή ιδιωτικών εταιρειών μεταφοράς αλληλογραφίας και χωρίς να φέρει ευθύνη για την έγκαιρη άφιξή τους στον ενδιαφερόμενο.

Άρθρο 3: Προϋποθέσεις έγκυρης και παραδεκτής συμμετοχής στον διαγωνισμό – Τρόπος υποβολής φακέλου προσφοράς

- 3.1** Για την **έγκυρη και παραδεκτή** συμμετοχή στον διαγωνισμό, οι ενδιαφερόμενοι καταθέτουν στην Επιτροπή Διαγωνισμού, την ημερομηνία που ορίζεται στο άρθρο 18, τον φάκελο της

⁶ Εφόσον προβλέπεται η χορήγηση τέτοιου εντύπου κατά τις διατάξεις του άρθρου 17 παρ. 9 του ΚΔΕ και ανάλογα με το σύστημα υποβολής προσφορών (βλ. Άρθρο 6 παρ. 2 του ΚΔΕ, π.χ. στο άρθρο 5 του ΚΔΕ, είναι προαιρετική η χορήγηση τέτοιου υποδείγματος, ενώ στα άρθρα 6 και 7 είναι υποχρεωτική.

⁷ Τίθεται συγκεκριμένη ημέρα. Αφού οι δημοπρασίες διενεργούνται πλέον ημέρα Τρίτη (βλέπετε άρθρο 22 παρ. 1 του ΚΔΕ), η προηγούμενη Πέμπτη και αν αυτή είναι αργία, η προηγούμενη εργάσιμη.

προσφοράς τους σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τις απαιτήσεις των άρθρων 23 και 24 της παρούσας.

- 3.2** Ο φάκελος προσφοράς (η προσφορά) συνίσταται σε δύο ξεχωριστούς φακέλους, το φάκελο των δικαιολογητικών συμμετοχής και το φάκελο της οικονομικής προσφοράς. Οι φάκελοι **αναγράφουν στο εξωτερικό τους μέρος** τον τίτλο του έργου, την επωνυμία, τη διεύθυνση (οδός, αριθμός, Τ.Κ., πόλη, τηλέφωνο, fax και ενδεχομένως, εφόσον υπάρχει, e-mail) του προσφέροντος/Διαγωνιζόμενου και τα στοιχεία όλων των μελών, σε περίπτωση κοινοπραξίας. Ο ένας φάκελος περιέχει τα δικαιολογητικά συμμετοχής (με την ένδειξη στο εξωτερικό του «ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ») και ο άλλος την οικονομική προσφορά (με την ένδειξη «ΦΑΚΕΛΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ»).

Ελλείψεις στην αναγραφή των ανωτέρω (εξωτερικών) στοιχείων συμπληρώνονται κατά την κατάθεση της προσφοράς και δεν αποτελούν λόγο αποκλεισμού των υποψηφίων.

Ο φάκελος που περιέχει την οικονομική προσφορά είναι απαραίτητα και επί ποινή αποκλεισμού σφραγισμένος, δηλαδή κλεισμένος με τρόπο που δε μπορεί να ανοιχθεί χωρίς να καταστεί τούτο αντιληπτό.

- 3.3** Οι ημεδαπές εργοληπτικές επιχειρήσεις καταθέτουν το φάκελο προσφοράς **ιδιοχείρως** στην Επιτροπή του Διαγωνισμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 22 παρ. 2 του ΚΔΕ. Έχουν **δικαίωμα να υποβάλλουν την προσφορά**, ανάλογα με τη **νομική μορφή** του διαγωνιζόμενου:

- σε περίπτωση **μεμονωμένης ατομικής επιχείρησης** ο ίδιος ο ατομικός εργολήπτης,
- σε περίπτωση **μεμονωμένης Ο.Ε. ή Ε.Ε.** ο νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας ή εξουσιοδοτημένος ομόρρυθμος εταίρος της Εργοληπτικής Επιχείρησης,
- σε περίπτωση **μεμονωμένης Ε.Π.Ε. ή Ιδιωτικής Κεφαλαιουχικής Εταιρείας (Ι.Κ.Ε.)** ο εξουσιοδοτημένος επί τούτω διαχειριστής της,
- σε περίπτωση **μεμονωμένης Α.Ε.** εξουσιοδοτημένο μέλος του Δ.Σ.,
- Σε περίπτωση **Κοινοπραξίας εργοληπτικών επιχειρήσεων** είτε **α)** ο κοινός εκπρόσωπος (που πρέπει να είναι ένας εκ των κοινοπρακτούντων, διορισμένος με συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο) των κοινοπρακτουσών Εργ.Επ. είτε **β)** **όλοι οι κοινοπρακτούντες μαζί**, ο καθένας εκπροσωπούμενος ή αντιπροσωπευόμενος κατά τα παραπάνω.

Απαγορεύεται η εκπροσώπηση δύο ή περισσότερων διαγωνιζομένων από το ίδιο φυσικό πρόσωπο.

- 3.4** Οι **αλλοδαποί υποψήφιοι**, που προέρχονται από κράτη - μέλη της Ε.Ε., του Ε.Ο.Χ. και από κράτη που έχουν κυρώσει τη συμφωνία του Π.Ο.Ε. για τις δημόσιες συμβάσεις, ή που προέρχονται από τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει διμερείς συμφωνίες σύνδεσης με την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχουν κυρωθεί με σχετική απόφαση του αρμοδίου οργάνου και το κείμενο των οποίων επιτρέπει ρητώς το άνοιγμα των κοινοτικών διαγωνισμών σε υποψηφίους που προέρχονται από αυτές τις χώρες μπορούν να υποβάλλουν την προσφορά τους **και ταχυδρομικά**. Η αρχή που διεξάγει το διαγωνισμό δεν έχει ευθύνη για την τυχόν εκπρόθεσμη άφιξη της προσφοράς στο πρωτόκολλό της.

- 3.5** Προσφορές **εκπρόθεσμες για οποιοδήποτε λόγο είναι απαράδεκτες** και επιστρέφονται χωρίς να ανοιχτούν. Η ανεπιφύλακτη παραλαβή της προσφοράς από τον εκπροθέσμως υποβάλλοντα τεκμαίρεται ως αποδοχή του αποκλεισμού και παραίτηση από το δικαίωμα δικαστικής αμφισβήτησης της πράξης της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Αν ο ενδιαφερόμενος **διαφωνεί** με το εκπρόθεσμο και δηλώσει **ρητά** στον Πρόεδρο της Ε.Δ. ότι θα καταθέσει σχετική **ένσταση**, ο φάκελος της εκπρόθεσμης προσφοράς **παραλαμβάνεται και ανοίγεται** με τις υπόλοιπες προσφορές. Η Ε.Δ. σημειώνει στο πρακτικό της στην περίπτωση αυτή την εκπρόθεσμη υποβολή (**ακριβή ώρα** που περιήλθε η προσφορά στην κατοχή της) και την απορρίπτει ως **απαράδεκτη**.

Η ίδια διαδικασία τηρείται και σε κάθε περίπτωση που η Επιτροπή Διαγωνισμού θεωρεί ότι η προσφορά είναι **απαράδεκτη**.

Άρθρο 4: Διαδικασία κατάθεσης και εξέτασης των προσφορών

4.1 Παραλαβή και εξέταση των φακέλων προσφοράς

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού (Ε.Δ.) συνέρχεται σε δημόσια συνεδρίαση, μισή ώρα πριν την ώρα λήξης της προθεσμίας του άρθρου 18 της παρούσας. Κηρύσσεται η έναρξη της παραλαβής των προσφορών, παραλαμβάνονται οι φάκελοι προσφοράς, που κατατίθενται ενώπιόν της και κηρύσσεται η λήξη της παραλαβής, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 22 του ΚΔΕ, δηλαδή μετά την επέλευση της ώρας 10.00, ο Πρόεδρος ανακοινώνει τη λήξη του χρόνου, περιμένει λίγα λεπτά (2-3) και κηρύσσει τη λήξη της παραλαβής. Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Διαγωνισμού επικοινωνεί με την υπηρεσία του πρωτοκόλλου για να διαπιστώσει αν έχουν αφιχθεί ταχυδρομικώς προσφορές κατά την παρ. 3.4 (σημειώνεται ότι στο πρωτόκολλο αναγράφεται η ώρα και ημέρα άφιξης, σημειώνεται πάνω στο φάκελο και μονογράφεται από τον υπεύθυνο υπάλληλο) και, σε καταφατική περίπτωση, μεταβαίνει μέλος της, κατ' εντολή του προέδρου της και παραλαμβάνει τις προσφορές για να τηρηθεί η υπόλοιπη διαδικασία του διαγωνισμού.

β) Η παραλαβή και εξέταση των προσφορών στην ανοιχτή διαδικασία γίνεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού αυθημερόν, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο σημείο η) του παρόντος άρθρου, σε δημόσια συνεδρίαση και σε ενιαίο στάδιο, το οποίο περιλαμβάνει τον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής, την αποσφράγιση και τον έλεγχο των οικονομικών προσφορών και την υποβολή του πρακτικού της για το αποτέλεσμα της δημοπρασίας.

γ) Για κάθε φάκελο προσφοράς που κατατίθεται ενώπιόν της από ημεδαπή επιχείρηση, η Επιτροπή Διαγωνισμού καταγράφει (με βάση το επιδεικνυόμενο σχετικό έγγραφο) **τα στοιχεία του προσώπου που τον υποβάλλει (τουλάχιστον ονοματεπώνυμο και αριθμό ταυτότητας ή συναφούς εγγράφου που πιστοποιεί την ταυτότητά του)**. Τέτοια καταγραφή δεν γίνεται σε περίπτωση που η **νομιμοποίηση** του υποβάλλοντος το φάκελο προσώπου αμφισβητείται,

ο φάκελος παραλαμβάνεται και η τελική απόφαση λαμβάνεται κατά τον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής, μετά το άνοιγμα και την καταγραφή των οικονομικών προσφορών.

δ) Οι φάκελοι που περιέχουν τα δικαιολογητικά συμμετοχής ανοίγονται από την Επιτροπή, η οποία καταγράφει στο πρακτικό τα έγγραφα και δικαιολογητικά που περιέχονται στο φάκελο (χωρίς ταυτόχρονα να ελέγχει το νομότυπο και την πληρότητά τους), και μονογράφει το καθένα από αυτά ανά σελίδα.

Στη συνέχεια **αποσφραγίζονται οι οικονομικές προσφορές**, μονογράφονται από τον Πρόεδρο και τα μέλη της Ε.Δ. και ανακοινώνονται τα επιμέρους στοιχεία τους για κάθε διαγωνιζόμενο. **Όλες** οι οικονομικές προσφορές καταχωρούνται, μετά από λογιστικό έλεγχο και τις τυχόν αναγκαίες διορθώσεις⁸, σε πίνακα κατά τη σειρά μειοδοσίας (αρχίζοντας από τη μικρότερη προσφορά), ο οποίος υπογράφεται από τα μέλη της Ε.Δ. και αποτελεί μέρος του πρακτικού της.

ε) Κατόπιν η Ε.Δ., ξεκινώντας από τον πρώτο μειοδότη και ακολουθώντας τη σειρά μειοδοσίας, διαπιστώνει **α)** αν το πρόσωπο που κατέθεσε την προσφορά της επιχείρησης στο συγκεκριμένο διαγωνισμό έχει το σχετικό δικαίωμα σύμφωνα με την παρ. 3.3 της παρούσας **β)** ελέγχει την έγκυρη συμμετοχή των διαγωνιζομένων, **γ)** το δικαίωμα συμμετοχής τους στο διαγωνισμό (σύμφωνα με το άρθρο 21 της παρούσας) και **δ)** την εκπλήρωση των όρων του άρθρου 22 της παρούσας, με βάση τα δικαιολογητικά και το περιεχόμενο του φακέλου, σύμφωνα με τα άρθρα 23 και 24 της παρούσας.

στ) Στη συνέχεια η Ε.Δ. ελέγχει το **παραδεκτό των οικονομικών προσφορών** κατά την ίδια σειρά, σύμφωνα με τις διατάξεις του ΚΔΕ, και ανάλογα με το εφαρμοζόμενο σύστημα υποβολής προσφορών. Κατά τη διαδικασία αυτή, ελέγχει την **πληρότητα των υπογραφών** και μονογραφών (κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στο άρθρο 22 παρ. 6-8 του ΚΔΕ, στην

⁸ Σκοπός του λογιστικού ελέγχου είναι να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η εσφαλμένη κατάταξη των διαγωνιζόμενων στη σειρά με την οποία ελέγχονται τα δικαιολογητικά τους.

Οικονομική Προσφορά των διαγωνιζόμενων. Ελέγχεται κατόπιν, κατά το **άρθρο 24.2** της παρούσας, η **ορθότητα συμπλήρωσης** του Εντύπου Οικονομικής Προσφοράς των διαγωνιζόμενων, η αριθμητική και η ολόγραφη αναγραφή των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης και η ομαλότητα αυτών μεταξύ τους.⁹

ζ) Για την εφαρμογή του **ελέγχου ομαλότητας**, χρησιμοποιείται από την Επιτροπή Διαγωνισμού (Ε.Δ.) η μέση έκπτωση προσφοράς (Εμ), που υπολογίζεται στο τέλος του Εντύπου Οικονομικής Προσφοράς από τους διαγωνιζόμενους, όπως αυτή (τυχόν) διορθώνεται από την Ε.Δ., σύμφωνα με τα οριζόμενα κατωτέρω. Για τον έλεγχο του ορθού υπολογισμού της Εμ από τους διαγωνιζόμενους, η Ε.Δ. ελέγχει τις δαπάνες εργασιών μετά την έκπτωση, το Γενικό Άθροισμα Δαπανών κατά την προσφορά (Σπ), το ποσό που αναλογεί στα Γ.Ε. & Ο.Ε. και το Σύνολο Εργασιών με Γ.Ε. & Ο.Ε. κατά την προσφορά, ενώ η μέση έκπτωση προσφοράς (Εμ), θα πρέπει να υπολογίζεται με την αναγκαία στρογγύλευση, ώστε να προκύπτει ο μειοδότης. **Σημειώνεται** ότι τα όρια ομαλότητας **δε στρογγυλοποιούνται**.

η) Ο πλήρης έλεγχος των δικαιολογητικών συμμετοχής και των οικονομικών προσφορών ολοκληρώνεται, με την επιφύλαξη των επομένων εδαφίων για τον έλεγχο των εγγυητικών επιστολών, την ημέρα της δημοπρασίας και διενεργείται κατά τη σειρά της μειοδοσίας, αρχίζοντας από τον πρώτο μειοδότη, σύμφωνα με το άρθρο 22 παρ.8 του ΚΔΕ. Η επιτροπή Διαγωνισμού πριν την ολοκλήρωση του πρακτικού δημοπρασίας που αφορά στον έλεγχο των τυπικών δικαιολογητικών των διαγωνιζόμενων επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητα τους. Αν διαπιστωθεί πλαστότητα εγγυητικής επιστολής, ο υποψήφιος αποκλείεται από τον διαγωνισμό, υποβάλλεται μηνυτήρια αναφορά στον αρμόδιο εισαγγελέα και κινείται διαδικασία πειθαρχικής δίωξης, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 82 και επόμενα του ΚΔΕ. Αν η ολοκλήρωση του ελέγχου δεν είναι δυνατή την ίδια μέρα, λόγω του μεγάλου αριθμού των προσφορών και του ελέγχου των εγγυητικών επιστολών, ελέγχονται τουλάχιστον οι δέκα (10) πρώτες κατά σειρά μειοδοσίας προσφορές. Στη περίπτωση αυτή η διαδικασία συνεχίζεται τις επόμενες εργάσιμες ημέρες, εκτός αν υφίσταται σπουδαίος λόγος για την αναβολή της σε ημέρα και ώρα που ανακοινώνεται με τοιχοκόλληση στον πίνακα ανακοινώσεων της υπηρεσίας. Τα δικαιολογητικά και οι προσφορές, που δεν ελέγχθηκαν, φυλάσσονται με ευθύνη του πρόεδρου της Ε.Δ. Η εφαρμογή της διαδικασίας καταγράφεται στο πρακτικό της Ε.Δ.

θ) Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου για το σύνολο των διαγωνιζόμενων, η Ε.Δ. απορρίπτει τις προσφορές που κρίνει αιτιολογημένα απαράδεκτες (με αναγραφή στο Πρακτικό) και καταρτίζει πίνακα των διαγωνιζόμενων, που οι προσφορές τους κρίθηκαν παραδεκτές. Ακολουθεί **ανακοίνωση του Προέδρου της Ε.Δ.**, σε πίνακα της υπηρεσίας, στην οποία διεξάγονται οι ανοικτές συνεδριάσεις της, με την οποία γνωστοποιείται στους διαγωνιζόμενους ότι μπορούν να λάβουν γνώση του πρακτικού και να υποβάλουν (ενδεχομένως) ένσταση κατ' αυτού μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την ανωτέρω ανακοίνωση.

Για την ημέρα και ώρα της ανάρτησης συντάσσεται αυθημερόν, με επιμέλεια του Προέδρου της Επιτροπής, σχετική **πράξη**, που υπογράφεται από όλα τα μέλη της. Η πενθήμερη προθεσμία υποβολής ενστάσεων αρχίζει την επόμενη της ανάρτησης ημέρα. Η Ε.Δ. είναι υποχρεωμένη να επιτρέψει την πρόσβαση των διαγωνιζόμενων στα έγγραφα που υποβλήθηκαν στο διαγωνισμό, με επιτόπιο έλεγχο των εγγράφων και λήψη φωτοαντιγράφων των απαραίτητων κατά τους ίδιους εγγράφων με δαπάνες τους, κατά το άρθρο 5 του ν. 2690/99. Οι ενστάσεις απευθύνονται στην Προϊσταμένη Αρχή, υποβάλλονται στο πρωτόκολλο της υπηρεσίας που διεξάγει τον διαγωνισμό και γνωστοποιούνται με μέριμνα της υπηρεσίας αυτής στον Πρόεδρο της Ε.Δ.

Για το παραδεκτό της άσκησης ένστασης κατά του πρακτικού της Ε.Δ. σύμφωνα με το άρθρο 25Α του ΚΔΕ, προσκομίζεται, με την υποβολή της ένστασης, παράβολο κατάθεσης υπέρ του Δημοσίου ποσού ίσου με το 0,05 επί τοις χιλίοις (0,05 ‰) επί της προϋπολογισμένης αξίας

⁹ Σύμφωνα με τις παραγράφους 4 και 5 του άρθρου 6 του ΚΔΕ, αν το σύστημα προσφοράς είναι του **άρθρου 6**. Εφόσον επιλέχθηκε από την Π.Α. το σύστημα του **άρθρου 5** του ΚΔΕ, (ενιαία έκπτωση) ελέγχεται η αριθμητική και η ολόγραφη αναγραφή του ενιαίου ποσοστού έκπτωσης. Στο άρθρο αυτό της Διακήρυξης γίνονται οι αναγκαίες προσαρμογές, **ανάλογα με το σύστημα δημοπράτησης** που εφαρμόζεται. Επίσης αν έχει επιλεγεί το σύστημα υποβολής προσφορών του άρθρου 7 ή του **άρθρου 9** του ΚΔΕ, να γίνουν οι αναγκαίες προσαρμογές στο τεύχος της Διακήρυξης.

του έργου (χωρίς αναθεώρηση και ΦΠΑ), το ύψος του οποίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο των διακοσίων πενήντα (250) ευρώ. Το παράβολο επιστρέφεται με πράξη της Προϊσταμένης Αρχής, αν γίνει αποδεκτή η ένσταση από το αποφασίζον διοικητικό όργανο

ι) Αν δεν υποβληθούν ενστάσεις κατά του πρακτικού, η Ε.Δ. ολοκληρώνει το έργο της και υποβάλλει το πρακτικό για το αποτέλεσμα της δημοπρασίας στην Προϊσταμένη Αρχή, η οποία εγκρίνει το αποτέλεσμα και κατακυρώνει στο μειοδότη, επιφυλασσομένων των διατάξεων του άρθρου 27 του ΚΔΕ. Αν υποβληθούν ενστάσεις, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει γνωμοδότηση την οποία και διαβιβάζει, (μαζί με τις ενστάσεις, το πρακτικό της και τα έγγραφα των φακέλων στα οποία και ενστάσεις στηρίζονται) στην Προϊσταμένη Αρχή, η οποία αποφαινεται επί των ενστάσεων και εν συνεχεία (στην ίδια ή και διαφορετική απόφαση) εγκρίνει το αποτέλεσμα. Η απόφαση αυτή **κοινοποιείται κατά το άρθρο 4. 2γ**.

4.2 Έγκριση αποτελέσματος της Δημοπρασίας – Πρόσκληση για υπογραφή σύμβασης

α) Η Προϊσταμένη Αρχή αποφασίζει και εγκρίνει ή ακυρώνει συνολικά ή μερικά το αποτέλεσμα της δημοπρασίας, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 27 του ΚΔΕ¹⁰. Αν, μετά την εκδίκαση τυχόν ενστάσεων, υφίστανται έγκυρες οικονομικές προσφορές που **ταυτίζονται απόλυτα** διενεργείται **δημόσια κλήρωση** από την Προϊσταμένη Αρχή, κατόπιν προσκλήσεως των Εργοληπτικών Επιχειρήσεων, που υπέβαλαν τις ίδιες προσφορές (οι οποίες δικαιούνται να παρίστανται στη διαδικασία), με τρόπο που να διασφαλίζει τη διαφάνεια της διαδικασίας.

Η απόφαση έγκρισης του αποτελέσματος (κατακύρωσης) **κοινοποιείται** στους διαγωνιζόμενους εκτός του μειοδότη. Μετά τον κατά νόμο προσυμβατικό έλεγχο νομιμότητας της διαδικασίας του διαγωνισμού από το Ελεγκτικό Συνέδριο¹¹, προσκαλείται ο μειοδότης κατά τις διατάξεις του άρθρου 26 παρ. 2 του ΚΔΕ, να προσκομίσει μέσα σε προθεσμία τουλάχιστον δέκα (10) ημερών ή και περισσότερων κατά την κρίση της Προϊσταμένης Αρχής, ισχύουσα βεβαίωση εγγραφής στο μητρώο (εφόσον η αρχικώς προσκομισθείσα έπαυσε να ισχύει) και επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά των παρ. 23.2.1 (οι ημεδαποί) και 23.2.2 (β), (γ) και (δ) (οι αλλοδαποί) της παρούσας, εφόσον έχει λήξει ο χρόνος ισχύος των αρχικώς προσκομισθέντων¹², καθώς και τα δικαιολογητικά των παρ. 23.2.4 (πιστοποιητικά έναντι των οποίων υποβλήθηκε υπεύθυνη δήλωση) και παρ. 24.1.5 (περί ονομαστικοποίησης των μετοχών).

Σε κάθε περίπτωση (ακόμα δηλαδή κι αν ισχύει το αρχικώς προσκομισθέν ή η Ενημερότητα Πτυχίου) προσκομίζεται νέο πιστοποιητικό περί μη κήρυξης σε πτώχευση, εκκαθάριση, αναγκαστική διαχείριση, με ημερομηνία έκδοσης μεταγενέστερη της ημερομηνίας κοινοποίησης της σχετικής πρόσκλησης της Προϊσταμένης Αρχής.

Επίσης προσκομίζονται και ελέγχονται τα αποδεικτικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας, αν από την Ενημερότητα Πτυχίου που τυχόν προσκομίστηκε στον διαγωνισμό προκύπτει ότι κατά την ημέρα του διαγωνισμού ή την ημέρα διεξαγωγής του ελέγχου των δικαιολογητικών του αναδόχου είχε (ή έχει αντίστοιχα) λήξει ο χρόνος ισχύος των προσκομισθέντων για την έκδοσή της. Από τα ως άνω αποδεικτικά **πρέπει να αποδεικνύεται** ότι ο ανάδοχος ήταν ενήμερος φορολογικά και ασφαλιστικά και κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού, σύμφωνα με την υποβληθείσα υπεύθυνη δήλωσή του. Τα στοιχεία ελέγχονται από την Προϊσταμένη Αρχή και, εφόσον δεν έχουν εκλείψει οι προϋποθέσεις συμμετοχής στο διαγωνισμό, κοινοποιείται η εγκριτική του αποτελέσματος του διαγωνισμού απόφαση στο

¹⁰ Υπογραμμίζεται η παρ. 2 του άρθρου 27 του ΚΔΕ, κατά την οποία, για την ακύρωση διαγωνισμού λόγω μη ικανοποιητικών προσφορών απαιτείται η γνωμοδότηση Τεχνικού Συμβουλίου του οικείου Υπουργείου ή της Περιφέρειας.

¹¹ Εφόσον απαιτείται (άρθρα 35, 36 ν 4129/2013 ως ισχύει). Αν εκ του προϋπολογισμού του έργου προκύπτει ότι η σύμβαση δεν υπόκειται στον προσυμβατικό έλεγχο προσαρμόζονται ανάλογα οι προβλέψεις της Διακήρυξης (αφαιρείται δηλαδή το υπογραμμισμένο τμήμα).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεν υπόκειται η σύμβαση στον έλεγχο του Ελ.Συν. όταν α) πρόκειται για συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση έργο και ο προϋπολογισμός του δεν υπερβαίνει τα 10.000.000 ΕΥΡΩ (βλέπετε άρθρο αρ 35 παρ. 3 α ν. 4129/2013 όπως τροποποιήθηκε με το αρ 73 παρ. 1 ν. 4146/2013 (ΦΕΚ Α 90)) ή β) το έργο χρηματοδοτείται από άλλες (εθνικές) πηγές και ο προϋπολογισμός του δεν υπερβαίνει το 1.000.000 ΕΥΡΩ χωρίς Φ.Π.Α.). Ειδικά στην περίπτωση των ΟΤΑ και των νομικών τους προσώπων, οι συμβάσεις τους υπόκεινται στον έλεγχο του Ελεγκτικού Συνεδρίου όταν ο προϋπολογισμός τους υπερβαίνει τα 200.000 € (αρ. 36 ν. 4129/2013 και αρ. 278 ν 3852/2010, όπως τροποποιήθηκε με το αρ. 9 παρ. 1 ν. 4071/2012)

¹² Εφόσον συμμετέχουν (σε κοινοπραξία) και επιχειρήσεις ημεδαπές, χωρίς ενημερότητα πτυχίου, προσκομίζουν για επανέλεγχο τα στοιχεία της παρ. 23.2.2 (β), (γ) και (ε)

μειοδότη (σύναψη σύμβασης), με πρόσκληση για την υπογραφή της σύμβασης κατά το άρθρο 30 του ΚΔΕ προσκομίζοντας μεταξύ των άλλων που προβλέπονται από τα συμβατικά τεύχη και τις απαιτούμενες εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης.

β) Αν τα ζητούμενα δικαιολογητικά δεν προσκομιστούν εμπρόθεσμα ή αν τα προσκομισθέντα (μετά και τις τυχόν διευκρινίσεις και συμπληρώσεις) είναι ελλιπή ή αν δεν υφίστανται πλέον οι απαιτούμενες προϋποθέσεις καταλληλότητας του μειοδότη, η Προϊσταμένη Αρχή ανακαλεί την απόφαση κατακύρωσης και εγκρίνει την ανάθεση της κατασκευής στην αμέσως επόμενη, κατά σειρά μειοδοσίας, Εργοληπτική Επιχείρηση ή Κοινοπραξία, επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και ούτω καθ' εξής.

γ) Η απόφαση έγκρισης του αποτελέσματος, όπως και οι λοιπές αποφάσεις, που λαμβάνονται κατ' εφαρμογή του άρθρου 27 του ΚΔΕ, κοινοποιούνται στους διαγωνιζόμενους ταχυδρομικώς με απόδειξη ή με fax, κατά την κρίση της υπηρεσίας. Αν η ισχύς της προσφοράς του μειοδότη έχει λήξει και δε συμφωνεί στην παράταση ισχύος της, προς το σκοπό σύναψης της σύμβασης, η Προϊσταμένη Αρχή απευθύνεται στο δεύτερο κατά σειρά μειοδότη, στον οποίο κατακυρώνει το διαγωνισμό, αν αυτός συμφωνεί στην παράταση και ούτω καθεξής.

Άρθρο 5: Σύμβαση-Συμβατικά τεύχη

5.1 Σχετικά με την υπογραφή της σύμβασης, ισχύουν τα προβλεπόμενα στο άρθρο 30 (παρ. 5 – 11) και 39 του ΚΔΕ.

5.2 Τα συμβατικά τεύχη και στοιχεία, με βάση τα οποία θα εκτελεστεί το προς ανάθεση έργο, είναι τα αναφερόμενα παρακάτω. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σ' αυτά όρων, η σειρά ισχύος αυτών καθορίζεται ως κατωτέρω¹³:

1. Το συμφωνητικό.
2. Η παρούσα Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Μελέτης.
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
6. Οι Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους, Τ.Σ.Υ.
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
8. Ο Προϋπολογισμός Μελέτης.
9. Οι εγκεκριμένες μελέτες, που θα χορηγηθούν στον ανάδοχο από την υπηρεσία και οι εγκεκριμένες τεχνικές μελέτες, που θα συνταχθούν από τον Ανάδοχο, αν προβλέπεται η περίπτωση αυτή από τα συμβατικά τεύχη ή προκύψει κατά τις ισχύουσες διατάξεις περί τροποποίησης των μελετών του έργου.
10. Το Χρονοδιάγραμμα/Πρόγραμμα κατασκευής των έργων, όπως αυτό τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

5.3 Επίσης έχουν συμβατική ισχύ, επόμενη των αναφερόμενων στην προηγούμενη παράγραφο:

- (1) Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 17 παρ. 4 του ΚΔΕ.
- (2) Οι Ευρωκώδικες.
- (3) Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ή του τ. Υ.Δ.Ε.).
- (4) Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

¹³ Δεν επιτρέπεται στα τεύχη του διαγωνισμού υπό στοιχεία 3-10 να προβλέπεται η απαίτηση υποβολής δικαιολογητικών ή στοιχείων επί ποινή αποκλεισμού.

Άρθρο 6: Γλώσσα διαδικασίας

- 6.1** Επίσημη γλώσσα της διαδικασίας είναι η **Ελληνική** και όλα τα στοιχεία αυτής, καθώς και κάθε έγγραφο της Υπηρεσίας, θα είναι συντεταγμένα στην Ελληνική γλώσσα ή θα συνοδεύονται από νόμιμη ελληνική μετάφραση. Επικρατούσα διατύπωση είναι πάντοτε η Ελληνική. Οι τυχόν ενστάσεις θα υποβάλλονται στην Ελληνική.
- 6.2** Τα έγγραφα και δικαιολογητικά που θα κατατεθούν από αλλοδαπές Επιχειρήσεις πρέπει, **επί ποινή απαραδέκτου**, να είναι νόμιμα επικυρωμένα είτε από το Αρμόδιο Προξενείο της χώρας της διαγωνιζόμενης είτε με την επίθεση της σφραγίδας "Apostile" σύμφωνα με τη συνθήκη της Χάγης της 05-10-61 (που κυρώθηκε με το Ν. 1497/84), ώστε να πιστοποιείται η γνησιότητά τους¹⁴. Η μετάφραση των εγγράφων αυτών γίνεται είτε από Έλληνα δικηγόρο είτε από το αρμόδιο προξενείο είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του Υπουργείου Εξωτερικών.
- 6.3** Οι έγγραφες και προφορικές συνεννοήσεις μεταξύ των υπηρεσιών που εμπλέκονται στην ανάθεση και εκτέλεση του έργου, των υποψηφίων, των διαγωνιζομένων και του αναδόχου διεξάγονται στην Ελληνική γλώσσα. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διευκολύνει την επικοινωνία των αλλοδαπών υπαλλήλων του με την Υπηρεσία με διάθεση διερμηνέων.

Άρθρο 7: Εφαρμοστέα νομοθεσία

Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων¹⁵:

- 7.1**
- Του Ν. 3669/2008 (ΦΕΚ Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
 - Του Ν. 3614/2007 (ΦΕΚ Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει¹⁶
 - Του Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
 - Του Ν. 4129/2013 (ΦΕΚ Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
 - Του Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις
 - Του Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει .
- 7.2** Οι διατάξεις του Ν. 2859/2000 (ΦΕΚ Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας» και Του άρθρου 27 του Ν. 2166/1993 (ΦΕΚ Α' 137) «Κίνητρα ανάπτυξης επιχειρήσεων, διαρρυθμίσεις στην έμμεση και άμεση φορολογία και άλλες διατάξεις) για κράτηση 6% στο ΤΣΜΕΔΕ
- 7.3** Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις (εφόσον δεν περιλαμβάνονται στην κωδικοποίηση), καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

¹⁴ Βλ. σχετικά και υποσημείωση 37

¹⁵ Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητά στο κείμενο και τις υποσημειώσεις της διακήρυξης), μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα νομοθεσία.

¹⁶ Εφόσον πρόκειται για συγχρηματοδοτούμενο έργο από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Άρθρο 8: Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου

- 8.1** Το έργο χρηματοδοτείται από ιδίους πόρους και υπόκειται στις κρατήσεις¹⁷ που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης και της κράτησης 6% του άρθρου 27 παρ. 34-37 του Ν. 2166/93 (Φ.Ε.Κ. 137 Α' /24-8-93), καθώς και της κράτησης ύψους 0,10% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με το αρ. 4 Ν. 4013/2011, ως ισχύει σήμερα.
- 8.2** Τα γενικά έξοδα, όφελος κλπ. του Αναδόχου και οι επιβαρύνσεις από φόρους, δασμούς κ.λ.π. καθορίζονται στο αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον Κύριο του Έργου.
- 8.3** Οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 53 του ΚΔΕ και (ενδεχομένως) το αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος θα γίνεται σε ΕΥΡΩ.

Άρθρο 9: Παροχή διευκρινίσεων για τον διαγωνισμό

Εφόσον ζητηθούν εγκαίρως συμπληρωματικές πληροφορίες, διευκρινίσεις κ.λ.π. για τον διαγωνισμό, αυτές θα παρέχονται από την αρχή που τον διεξάγει, το αργότερο τρεις εργάσιμες ημέρες πριν από την ημερομηνία λήξης υποβολής των προσφορών

Άρθρο 10: Τεκμήριο από τη συμμετοχή στον διαγωνισμό

Η υποβολή προσφοράς στον διαγωνισμό αποτελεί τεκμήριο ότι ο διαγωνιζόμενος έχει λάβει πλήρη γνώση αυτής της διακήρυξης και των λοιπών τευχών δημοπράτησης και γνωρίζει πλήρως τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

¹⁷ Οι κρατήσεις προσαρμόζονται ανάλογα με τον φορέα εκτέλεσης του έργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

Άρθρο 11: Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου**11.1 Τίτλος του έργου**

Ο τίτλος του έργου είναι:

«ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ, Γ ΤΟΜΕΑΣ (2016)».

11.2 Προϋπολογισμός του έργου

Ο συνολικός προϋπολογισμός Μελέτης / Υπηρεσίας του έργου ανέρχεται σε **307.500,00** Ευρώ και αναλύεται σε ¹⁸:

Δαπάνη Εργασιών **183.000,00**

Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (Γ.Ε.+Ο.Ε.) **32.940,00**

Απρόβλεπτα¹⁹ (ποσοστού 15% επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου Γ.Ε.+ Ο.Ε.) **32.391,00**

Αναθεώρηση **1.669,00**

Φόρος Προστιθέμενης Αξίας **57.500,00**

11.3 Τόπος εκτέλεσης του έργου

Το έργο θα εκτελεσθεί στο Δήμο Πάτρας του Νομού Αχαΐας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας στην Ελλάδα.

11.4 Περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Με το παρόν έργο προβλέπεται η αποκατάσταση βλαβών του δικτύου ύδρευσης στο τμήμα του δήμου της Πάτρας που οριοθετείται από που οριοθετείται από τον χείμαρρο Γλαύκο μέχρι τα νότια σύνορα του Δήμου. Επίσης στις περιπτώσεις που σε τμήμα του δικτύου ύδρευσης παρατηρείται συχνότητα βλαβών, προβλέπεται η αντικατάσταση του. Ενδεχομένως να υπάρξει τροποποίηση - επέκταση των ορίων, ή ακόμα και εκτέλεση εργασιών σε άλλους τομείς της ΔΕΥΑΠ, ανάλογα με τις ανάγκες και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Η πλειοψηφία των βλαβών παρατηρείται σε αγωγούς μικρών διατομών.

Επισημαίνεται ότι, για λόγους διαφάνειας και ίσης μεταχείρισης αυτών που συμμετέχουν στο διαγωνισμό, αλλά και συμμόρφωσης προς τις επιταγές της Κοινοτικής νομοθεσίας και νομολογίας (υπόθεση C-496/99 P / Επιτροπή κατά CAS Succhi di Frutta SpA και υπόθεση C-454/06 Presstext Nachrichtenagentur GmbH κατά Αυστρίας)), το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιαστικά κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις, που αναφέρονται ρητά στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων και εφόσον η μεταβολή δεν προκύπτει από ατέλειες και ελλείψεις της μελέτης, με βάση την οποία δημοπρατήθηκε το έργο.

Ειδικά, η διαχείριση των «επί έλασσον» δαπανών θα ακολουθεί τις προβλέψεις της υφιστάμενης νομοθεσίας (άρθρο 57 παρ. 4 Ν. 3669/08 (ΚΔΕ), εφόσον η δυνατότητα χρησιμοποίησής τους αναφέρεται ρητά στη διακήρυξη και τη σύμβαση, με τους ακόλουθους όρους και περιορισμούς:

Δεν επιτρέπεται με τη χρησιμοποίηση των «επί έλασσον» δαπανών:

- να προκαλείται αλλαγή του **«βασικού σχεδίου»** της αρχικής σύμβασης, όπως αυτό περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη,
- να θίγεται η πληρότητα, η ποιότητα και η λειτουργικότητα του έργου,

¹⁸ Μπορούν να προστίθενται και άλλα κονδύλια, όπως π.χ. δαπάνη απολογιστικά εκτελούμενων εργασιών.

¹⁹ Το ποσό των απρόβλεπτων δαπανών επαναυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης, ανάλογα με την προσφερθείσα έκπτωση, ώστε να διατηρείται σταθερή η εν λόγω ποσοστιαία αναλογία 15% επί της δαπάνης εργασιών με ΓΕΟΕ, σύμφωνα με το άρθρο 57 παρ. 3 του ΚΔΕ..

- να καταργείται μια «ομάδα εργασιών» της αρχικής σύμβασης,
- να πληρώνονται **νέες εργασίες**, που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση,
- να τροποποιούνται οι **προδιαγραφές** του έργου, όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη,
- να προκαλείται αύξηση ή να γίνεται εισαγωγή **νέων συμβατικών δαπανών**, οι οποίες δεν είχαν αποτελέσει αντικείμενο του διαγωνισμού του έργου (π.χ. για το μητρώο έργου, απολογιστικές εργασίες, κλπ).
- Υπό την προϋπόθεση εφαρμογής των προαναφερθέντων περιορισμών, επιτρέπεται η χρησιμοποίηση των «επί έλασσον» δαπανών, **χωρίς περιορισμό** ορίου μεταβολής των εργασιών στο εσωτερικό της αυτής «ομάδας εργασιών», **αλλά:**
- με περιορισμό της μεταβολής (αύξησης ή μείωσης) της συμβατικής δαπάνης μιας «ομάδας εργασιών», **έως το 20% της δαπάνης αυτής και ταυτόχρονα**
- με περιορισμό του συνόλου, αθροιστικά, όλων των μετακινήσεων από «ομάδα εργασιών» σε άλλη «ομάδα εργασιών» **έως το 10% της δαπάνης της αρχικής σύμβασης του έργου.**

Οι ως άνω ποσοτικοί περιορισμοί δεν ισχύουν στην περίπτωση που επέρχονται μόνο μειώσεις ποσοτήτων (και οικονομικού αντικείμενου) μιας σύμβασης (στο πλαίσιο των προβλέψεων του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου), χωρίς να χρησιμοποιούνται τα εξοικονομούμενα ποσά για την αύξηση των ποσοτήτων άλλων εργασιών της σύμβασης.

Άρθρο 12: Προθεσμία εκτέλεσης του έργου

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου ορίζεται σε **δώδεκα (12) ημερολογιακούς μήνες** και αρχίζει από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης²⁰. Οι αποκλειστικές και ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες²¹ του έργου αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ.

Άρθρο 13: Διαδικασία επιλογής Αναδόχου - Σύστημα υποβολής οικονομικών προσφορών

13.1 Η επιλογή του αναδόχου θα γίνει με την «ανοικτή δημοπρασία» της περ. α) του άρθρου 3 του ΚΔΕ.

13.2 Η οικονομική προσφορά των διαγωνιζομένων θα υποβληθεί με το σύστημα του ενιαίου ποσοστού έκπτωσης του άρθρου 5 του Ν 3669/08 του ΚΔΕ²².

Κάθε διαγωνιζόμενος μπορεί να υποβάλει μόνο μία οικονομική προσφορά.

Άρθρο 14: Κριτήριο Ανάθεσης – Ανάδειξη Αναδόχου

Κριτήριο για την ανάθεση της σύμβασης είναι η χαμηλότερη τιμή, όπως ειδικότερα ορίζεται στο άρθρο 26 του ΚΔΕ.

Άρθρο 15: Εγγύηση συμμετοχής στον διαγωνισμό

15.1 Για την έγκυρη συμμετοχή στον διαγωνισμό κατατίθενται από τους διαγωνιζόμενους, κατά τους όρους του άρθρου 157 παρ.1 α) του ν.4281/2014 (Α160) και του άρθρου 24 του ΚΔΕ, στον βαθμό που δεν αντίκειται σε αυτό, εγγυητικές επιστολές συμμετοχής, που

²⁰ Μπορεί η έναρξη της προθεσμίας να ορίζεται διαφορετικά, αν λόγου χάρη δεν προβλέπεται η άμεση έναρξη των εργασιών.

²¹ Η παραβίαση των τμηματικών προθεσμιών έχει ως συνέπεια την επιβολή ποινικών ρητρών κατά την παρ. 2 του άρθρου 49 του ΚΔΕ, μόνο αν στην ΕΣΥ ρυθμίζεται το θέμα του τρόπου επιβολής.

²² Ιδιαίτερως επισημαίνεται ότι η παρούσα διακήρυξη αφορά τα συστήματα δημοπράτησης του άρθρου 6 (κυρίως), αλλά και των άρθρων 5, 7 και 9 (εφόσον συντρέχουν οι σχετικές προϋποθέσεις) του ΚΔΕ και δεν αφορά το σύστημα μελέτη – κατασκευή, ή άλλα συστήματα που υποβάλλονται και τεχνικές προσφορές.

ανέρχονται σε ποσοστό **2%** επί του προϋπολογισμού της υπηρεσίας²³, εκτός Φ.Π.Α., ήτοι στο ποσό των **πέντε χιλιάδων (5.000,00) ΕΥΡΩ**.

Οι εγγυητικές επιστολές απευθύνονται είτε στην υπηρεσία που διεξάγει τον διαγωνισμό, είτε στον φορέα κατασκευής, είτε στον κύριο του έργου (όπως οι υπηρεσίες και φορείς αναφέρονται στις παρ. 1.1, 1.2 και 1.3 της παρούσας) και σε περίπτωση διαγωνιζόμενης κοινοπραξίας πρέπει να είναι κοινές υπέρ όλων των μελών της.

- 15.2** Οι εγγυητικές επιστολές αναφέρουν απαραίτητα τα στοιχεία του διαγωνιζόμενου, δηλαδή το ονοματεπώνυμο και πατρώνυμο του ατομικού εργολήπτη, την επωνυμία του νομικού προσώπου (εταιρείας) ή τον τίτλο της Κοινοπραξίας, τον τίτλο του έργου για το οποίο δίδεται η εγγύηση, σαφή παραίτηση του εγγυητή από την ένσταση της διζήσεως μέχρι το παραπάνω ποσό και ανεπιφύλακτη υπόσχεση περί καταβολής του ποσού της εγγύησης, χωρίς καμία ένσταση ή αντίρρηση, μέσα σε **πέντε (5) το πολύ εργάσιμες ημέρες** από τη σχετική ειδοποίηση, κατά τα αναφερόμενα ειδικότερα στις διατάξεις του άρθρου 24 του ΚΔΕ²⁴. **Σφάλματα ή ελλείψεις** που σχετίζονται με τον τίτλο του έργου ή τον υπερού η εγγύηση δεν οδηγούν σε αποκλεισμό αν δεν γεννάται σύγχυση
- 15.3** Οι εγγυητικές επιστολές συμμετοχής **δεν γίνονται δεκτές**, αν έχουν χρόνο ισχύος μικρότερο των **εννέα (9) μηνών και 30 ημερών**, από την ημερομηνία δημοσίευσής (άρθρο 24 παρ. 2 ΚΔΕ και άρθρο 157 παρ.1 α) του ν.4281/2014), δηλαδή **πρέπει να έχουν ισχύ τουλάχιστον μέχρι 25/02/2017**²⁵
- 15.4** Η εγγύηση συμμετοχής στη δημοπρασία καταπίπτει αν ο διαγωνιζόμενος αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αφορούν τους λόγους αποκλεισμού, δεν προσκομίζει εγκαίρως τα δικαιολογητικά κατακύρωσης ή δεν προσέλθει εγκαίρως για την υπογραφή της σύμβασης.
- 15.5** Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και στους λοιπούς διαγωνιζόμενους εντός τεσσάρων (4) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτούς είτε της οριστικής απόφασης περί απόρριψης της προσφοράς τους από τα επόμενα στάδια της διαδικασίας ανάθεσης είτε της οριστικής απόφασης κατακύρωσης της σύμβασης.

Άρθρο 16: Χορήγηση Προκαταβολής – Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πριμ)

- 16.1** Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο²⁶
- 16.2** Δεν προβλέπεται η πληρωμή πριμ στην παρούσα σύμβαση²⁷

²³ Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 157 παρ. 1 α) του ν.4281/2014, η εγγύηση συμμετοχής ανέρχεται σε ποσοστό έως 2% επί του προϋπολογισμού της υπηρεσίας (συμπεριλαμβάνεται και η αναθεώρηση) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

²⁴ Η λέξη «το πολύ» σημαίνει ότι γίνονται δεκτές εγγυητικές επιστολές με μικρότερη προθεσμία πληρωμής π.χ. 5 ημέρες (ημερολογιακές) ή τρεις εργάσιμες.

²⁵ Να τίθεται συγκεκριμένη ημερομηνία λήξης των εγγυητικών επιστολών. Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς, κατά το άρθρο 19 της παρούσας, σύμφωνα με το άρθρο 157 παρ.1 α) του Ν.4281/2014.

²⁶ Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καλύπτει και την παροχή ισόποσης προκαταβολής προς τον ανάδοχο, χωρίς να απαιτείται η κατάθεση εγγύησης προκαταβολής. Στις περιπτώσεις που από την προκήρυξη προβλέπεται μεγαλύτερο ύψος προκαταβολής, αυτή λαμβάνεται με την κατάθεση από τον ανάδοχο εγγύησης προκαταβολής που θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής (αρ. 157 παρ 1δ του ν. 4281/2014 και άρθρο 51 του ΚΔΕ στον βαθμό που δεν αντίκειται σε αυτό). Σύμφωνα με την παράγραφο 10 εδ. α του άρθρου 25 του Ν. 3614/2007 (όπως προστέθηκε με το άρθρο 242 παράγραφο 3 του Ν. 4072/2012), στις περιπτώσεις συγχρηματοδοτούμενων δημόσιων έργων στις διακηρύξεις υποχρεωτικά περιλαμβάνεται δυνατότητα χορήγησης προκαταβολής.

²⁷ Εφόσον συντρέχει περίπτωση κατά το άρθρο 50 του ΚΔΕ, οπότε μνημονεύονται οι απαραίτητες λεπτομέρειες.

Άρθρο 17: Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης του έργου

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με την παρ. 1 β) του άρθρου 157 του ν. 4281/2014 και το άρθρο 35 του ΚΔΕ, στο βαθμό που δεν αντίκειται σε αυτό, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό **5%**²⁸ επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνουν αποδεκτές από την υπηρεσία, πρέπει να απευθύνονται στην αρχή που διεξάγει τον διαγωνισμό, ή στον φορέα κατασκευής ή στον κύριο του έργου, να αναφέρουν σαφώς τα στοιχεία της επιχείρησης υπέρ της οποίας παρέχονται, τον τίτλο του έργου, το ποσό για το οποίο παρέχεται η εγγύηση και το χρόνο ισχύος, όπως αυτά προβλέπονται στη διακήρυξη, επιπλέον δε να περιλαμβάνουν παραίτηση του εγγυητή από το δικαίωμα διζήσεως και υπόσχεση για την απροφάσιστη καταβολή του ποσού, εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα λήψεως της σχετικής ειδοποιήσεως.

Σε περίπτωση αναδόχου κοινοπραξίας, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης είναι πάντοτε κοινές υπέρ όλων των μελών της, όπως ορίζεται στο άρθρο 39 παρ. 1 του ΚΔΕ.

Άρθρο 17Α: Οι εγγυητικές επιστολές των άρθρων 15, 16 και 17 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου, ή στα κράτη-μέλη της Συμφωνίας Δημοσίων Συμβάσεων του Παγκοσμίου Οργανισμού Εμπορίου, που κυρώθηκε με το ν. 2513/1997 (Α'139) και έχουν σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή του αναδόχου από ένα ή περισσότερα πιστωτικά ιδρύματα, ανεξαρτήτως του ύψους των.

Άρθρο 18: Ημερομηνία λήξης της προθεσμίας παραλαβής των προσφορών

Ως ημερομηνία λήξης της προθεσμίας παραλαβής των προσφορών στον διαγωνισμό, ορίζεται η **26/04/2016**, ημέρα **Τρίτη**. Ωρα λήξης της υποβολής προσφορών ορίζεται η **10:00 π.μ.**

Αν για οποιονδήποτε λόγο δεν διεξαχθεί η δημοπρασία την προαναφερθείσα ημερομηνία ή αν διεξαχθεί μεν αλλά δεν κατατεθεί καμιά προσφορά, θα διενεργηθεί σε νέα ημερομηνία που θα καθορίσει με πράξη της η Προϊσταμένη Αρχή²⁹ και η οποία θα γνωστοποιηθεί με φαξ³⁰ πέντε (5) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες πριν τη νέα ημερομηνία, σε όσους έλαβαν τεύχη του διαγωνισμού και την ίδια ώρα (10:00 π.μ.). Η ίδια διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί και δεύτερη φορά με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις.

Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών

Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει το συμμετέχοντα στον διαγωνισμό (κατά τη διάταξη του άρθρου 24 παρ. 2 του ΚΔΕ για διάστημα **εννέα (9) μηνών**³¹ από την ημερομηνία υποβολής των προσφορών³².

²⁸ Σύμφωνα με το άρθρο 157 παρ. 1 β) του ν. 4281/2014, η εγγύηση καλής εκτέλεσης ανέρχεται σε ποσοστό έως 5% επί της αξίας της σύμβασης, (στην οποία συμπεριλαμβάνεται και η αναθεώρηση), μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης αναπροσαρμόζεται (αυξομειώνεται) βάσει του τρέχοντος ΑΠΕ.

²⁹ Η οποία δεν είναι απαραίτητο να είναι και πάλι Τρίτη.

³⁰ Ορίζεται το μέσον, π.χ. ΦΑΞ.

³¹ Σύμφωνα με το άρθρο 24 παρ. 2 του ΚΔΕ και το άρθρο 35 του Ν. 4129/2013 θα πρέπει να τίθεται ο χρόνος ισχύος των προσφορών ανάλογα με τον προβλεπόμενο προσυμβατικό έλεγχο νομιμότητας του Ελεγκτικού Συνεδρίου (βλ. και υποσημείωση 11).

³² Είναι δυνατή η παράταση της ισχύος της προσφοράς πριν τη λήξη αυτής (βλ. άρθρο 157 παρ.1 α) εδάφιο γ του Ν.4281/2014)

Άρθρο 20: Δημοσιότητα - Δαπάνες δημοσίευσης

Περίληψη της Διακήρυξης αυτής θα δημοσιευθεί κατά τις παρ. 7 – 9 του άρθρου 15 του ΚΔΕ στο τεύχος Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων της Εφημερίδας της Κυβέρνησης και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με την **Εγκύκλιο της ΓΓΔΕ/ ΥΠΕΧΩΔΕ Ε.16/2007**.

Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης της δημοπρασίας, αρχικής και επαναληπτικής, βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον Εργολάβο που ανακηρύχθηκε ανάδοχος και εισπράττονται με τον πρώτο λογαριασμό πληρωμής του έργου³³.

³³ Σύμφωνα με την παρ. 3 άρθρου 4 του Ν 3548/2007 (ΦΕΚ Α 68) όπως προστέθηκε με αρ. 46 ν. 3801/2009 (ΦΕΚ Α' 143)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄

Άρθρο 21: Δικαιούμενοι συμμετοχής στον διαγωνισμό

Στο διαγωνισμό δικαιούνται να συμμετάσχουν:

21.1 Μεμονωμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις:

- α. Εγγεγραμμένες στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.Ε.Π.)** που τηρείται στη Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ., εφόσον ανήκουν στην **A2 τάξη και άνω** για έργα κατηγορίας **ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ η ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ**³⁴
- β.** Προερχόμενες από **κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης** ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.) ή από κράτη που έχουν υπογράψει την συμφωνία για τις Δημόσιες Συμβάσεις (Σ.Δ.Σ.) του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (Π.Ο.Ε.), ή που προέρχονται από τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει διμερείς συμφωνίες σύνδεσης με την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχουν κυρωθεί με σχετική απόφαση του αρμοδίου οργάνου, στα οποία τηρούνται επίσημοι κατάλογοι αναγνωρισμένων εργοληπτών, εφόσον είναι εγγεγραμμένες στους καταλόγους αυτούς και σε τάξη και κατηγορία αντίστοιχη με τις καλούμενες του Ελληνικού Μητρώου Μ.Ε.Ε.Π.
- γ.** Προερχόμενες από ως ανωτέρω β΄ κράτη, στα οποία δεν τηρούνται επίσημοι κατάλογοι αναγνωρισμένων εργοληπτών, εφόσον αποδεικνύουν ότι έχουν εκτελέσει έργα παρόμοια με το δημοπρατούμενο, από ποιοτική και ποσοτική άποψη.

21.2 Κοινοπραξίες Εργοληπτικών Επιχειρήσεων. των παραπάνω περιπτώσεων α, β και γ σε οποιονδήποτε συνδυασμό μεταξύ τους³⁵, υπό τους όρους του άρθρου 16 παρ. 7 του ΚΔΕ όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 199. παρ. 2γ, περ. ββ) του ν. 4281/2014 (Κοινοπραξία στην ίδια κατηγορία) και υπό τον όρο ότι κάθε Εργοληπτική Επιχείρηση θα συμμετέχει στο κοινοπρακτικό σχήμα με ποσοστό όχι μικρότερο του 25% της καλούμενης κατηγορίας.

21.3 Κοινοπραξίες εργοληπτικών επιχειρήσεων για την κάλυψη των διαφόρων κατηγοριών των εργασιών του έργου υπό τους όρους της παρ. 3 του άρθρου 16 του Ν.3669/08 ΚΔΕ. Το ποσοστό συμμετοχής της κάθε επιχείρησης στο κοινοπρακτικό σχήμα προκύπτει από τον προϋπολογισμό της κατηγορίας για την οποία αυτή συμμετέχει και δεν είναι απαραίτητο να αναγράφεται, στην περίπτωση δε που αναγραφεί λανθασμένα, δεν επηρεάζεται το κύρος της συμμετοχής της επιχείρησης και της κοινοπραξίας. Κατηγορία εργασιών με ποσοστό κάτω του 10% του προϋπολογισμού του έργου (χωρίς αναθεώρηση και Φ.Π.Α.), εφόσον δεν καλείται στη δημοπρασία, αθροίζεται στον προϋπολογισμό της μεγαλύτερης κατηγορίας.

21.4 Κάθε εργοληπτική επιχείρηση συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ενός κοινοπρακτικού σχήματος. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι ισχύουσες διατάξεις για τη συμμετοχή εργοληπτικών επιχειρήσεων σε διαγωνισμούς για την κατασκευή Δημοσίων Έργων.

³⁴ Εφόσον συντρέχει περίπτωση λόγω του προϋπολογισμού της σύμβασης, πρέπει να προβλέπεται και η δυνατότητα συμμετοχής επιχειρήσεων γραμμένων στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων (βλέπετε άρθρα 105 και 106 του ΚΔΕ). Στην περίπτωση αυτή να τίθεται η αντίστοιχη πρόβλεψη.

³⁵ Αν συμμετέχουν και επιχειρήσεις γραμμένες στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων δεν επιτρέπεται να κοινοπρακτούν με επιχειρήσεις των υπολοίπων τριών περιπτώσεων (βλ. άρθρο 106 παρ. 1 του ΚΔΕ).

Άρθρο 22: Επαγγελματικά προσόντα

Κάθε Εργοληπτική Επιχείρηση, που μετέχει στον διαγωνισμό, μεμονωμένα ή ως μέλος Κοινοπραξίας, οφείλει να διαθέτει τα **παρακάτω επαγγελματικά προσόντα**:

1. Να μην τελεί σε πτώχευση, εκκαθάριση, αναγκαστική διαχείριση ή, προκειμένου περί αλλοδαπών, σε οποιαδήποτε άλλη ανάλογη κατάσταση, που προκύπτει από μια παρόμοια διαδικασία, η οποία προβλέπεται από την εθνική νομοθεσία του Κράτους προέλευσής της.
 2. Να μην έχουν καταδικαστεί αμετάκλητα οι **διαχειριστές** σε περίπτωση ομόρρυθμων (Ο.Ε.), ετερόρρυθμων (Ε.Ε.) εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και Ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (Ι.Κ.Ε.), ο **πρόεδρος και ο διευθύνων σύμβουλος** σε περίπτωση ανώνυμης εταιρείας (Α.Ε.), τα **φυσικά πρόσωπα που ασκούν τη διοίκησή του σε κάθε άλλη περίπτωση** και τα αντίστοιχα κατά το δίκαιο της αλλοδαπής επιχείρησης πρόσωπα για
 - α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, κατά το άρθρο 2 παρ.1 της κοινής δράσης της αριθμ. 98/773/ΔΕΥ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
 - β) δωροδοκία, κατά το άρθρο 3 της πράξης του Συμβουλίου της 26^{ης} Μαΐου 1997 (21) και στο άρθρο 3 παρ.1 της κοινής δράσης αριθμ. 98/742/ΚΕΠΠΑ του Συμβουλίου,
 - γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης για την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων,
 - δ) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, κατά το άρθρο 1 της αριθμ. 91/308/ΕΟΚ οδηγίας του Συμβουλίου, για την πρόληψη χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, ε) υπεξαίρεση (375 Π.Κ.), στ) απάτη (386-388 Π.Κ.), ζ) εκβίαση (385 Π.Κ.), η) πλαστογραφία (216-218 Π.Κ.), θ) ψευδορκία (224 Π.Κ.), ι) δωροδοκία (235-237 Π.Κ.), κ) δόλια χρεοκοπία (398 Π.Κ.).

Τα υπό α'-δ' αδικήματα έχουν ως συνέπεια τον αποκλεισμό του υποψηφίου σε κάθε περίπτωση, ενώ τα υπό ε'-κ', μόνο αν σχετίζονται με την άσκηση του επαγγέλματος του εργολήπτη.
 3. Να έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις της, όσον αφορά στην καταβολή των **εισφορών Κοινωνικής Ασφάλισης**, σύμφωνα με την ισχύουσα Ελληνική νομοθεσία (εφόσον είναι ημεδαπή ή αλλοδαπή μεν αλλά που έχει ήδη αναπτύξει δραστηριότητα στην Ελλάδα) ή σύμφωνα με τη νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένη.
 4. Να έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις της, όσον αφορά στην **καταβολή των φόρων**, σύμφωνα με την ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία (σε περίπτωση που είναι εγκατεστημένη στην Ελλάδα) ή σύμφωνα με τη νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένη.
 5. Να μην έχει διαπράξει **πειθαρχικό παράπτωμα** για το οποίο της επιβλήθηκε ποινή που της στερεί το δικαίωμα συμμετοχής σε δημοπρασίες δημοσίων έργων (και καταλαμβάνει τη συγκεκριμένη δημοπρασία).
 6. Να έχει εκπληρώσει τις **υποχρεώσεις της προς τις εργοληπτικές οργανώσεις**, εφόσον είναι εγγεγραμμένη.
 7. Να μην έχει **ανεκτέλεστο υπόλοιπο εργολαβικών συμβάσεων** ανώτερο του νόμιμου ορίου.
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι **υπό 6 και 7 προϋποθέσεις** ισχύουν **μόνο** για τις ημεδαπές επιχειρήσεις.
8. Τεχνική ικανότητα³⁶. ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

³⁶ Συμπληρώνεται για να τεθούν οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες μπορεί να γίνει δεκτή αλλοδαπή Εργοληπτική Επιχείρηση που δεν είναι γραμμένη σε επίσημο κατάλογο αναγνωρισμένων εργοληπτών. Η ζητούμενη τεχνική ικανότητα πρέπει να είναι στο επίπεδο των εγγεγραμμένων στις αντίστοιχες τάξεις του ελληνικού Μ.Ε.Ε.Π., δηλαδή ο κατάλογος και τα πιστοποιητικά που ζητούνται πρέπει να αναφέρονται σε έργα αντίστοιχα του προϋπολογισμού, της τάξης και των κατηγοριών που δικαιούνται να συμμετέχουν στο διαγωνισμό. Για τους ημεδαπούς εργολήπτες η τεχνική ικανότητα αποδεικνύεται από την εγγραφή στην αντίστοιχη τάξη και κατηγορία του Μητρώου μπορούν όμως να προστεθούν και για τους έλληνες εργολήπτες απαιτήσεις τεχνικής ικανότητας στην εκτέλεση έργων παρεμφερών κατ' αντικείμενο με το υπό δημοπράτηση, ύστερα από σχετική εγκριτική απόφαση του Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ., για την προσθήκη επιπλέον όρων στη διακήρυξη, όπως προβλέπεται στη διάταξη του άρθρου 15 παρ. 4 του ΚΔΕ Στην περίπτωση αυτή να αναφέρεται η εγκριτική απόφαση.

Άρθρο 23: Δικαιολογητικά

Κάθε Εργοληπτική Επιχείρηση που συμμετέχει στη δημοπρασία, μεμονωμένα ή ως μέλος Κοινοπραξίας, οφείλει να αποδείξει ότι πληροί τις απαιτήσεις του άρθρου 21 και ότι διαθέτει τα προσόντα του άρθρου 22, προσκομίζοντας τα παρακάτω δικαιολογητικά³⁷

23.1 Δικαιολογητικά επαγγελματικής εγγραφής

- α. Προκειμένου περί **εργοληπτικής επιχείρησης εγγεγραμμένης στο Μ.Ε.Ε.Π.**³⁸ **φωτοαντίγραφο του πιστοποιητικού εγγραφής** σε αυτό στην τάξη και κατηγορία που ορίζεται στο άρθρο 21 της παρούσας. Υποβάλλεται επίσης και **φωτοαντίγραφο του πτυχίου**.
- β. Προκειμένου περί Εργοληπτικής Επιχείρησης προερχόμενης από κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ε.Ο.Χ. ή από κράτος που έχει υπογράψει την Σ.Δ.Σ. του Π.Ο.Ε. ή που προέρχονται από τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει διμερείς συμφωνίες σύνδεσης με την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχουν κυρωθεί με σχετική απόφαση του αρμοδίου οργάνου, όπου τηρούνται επίσημοι κατάλογοι αναγνωρισμένων εργοληπτών, επικυρωμένο από την αρμόδια αρχή πιστοποιητικό εγγραφής στους καταλόγους, σε τάξη και κατηγορία όπως ορίζεται στο άρθρο 21 της παρούσας, συνταγμένο σύμφωνα με το άρθρο 52 της Οδηγίας 2004/18 (άρθρο 151 του ν. ΚΔΕ).
- γ. Προκειμένου περί Εργοληπτικής Επιχείρησης προερχόμενης από κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ή του Ε.Ο.Χ. ή από κράτος που έχει υπογράψει την Σ.Δ.Σ. του Π.Ο.Ε., ή που προέρχονται από τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει διμερείς συμφωνίες σύνδεσης με την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχουν κυρωθεί με σχετική απόφαση του αρμοδίου οργάνου, όπου δεν τηρούνται επίσημοι κατάλογοι αναγνωρισμένων εργοληπτών, απαιτείται βεβαίωση εγγραφής στο επαγγελματικό μητρώο της χώρας προέλευσής της, σύμφωνα με το άρθρο 46 της Οδηγίας 2004/18ΕΚ (άρθρο 145 του ΚΔΕ).

Τα δικαιολογητικά επαγγελματικής εγγραφής, προκειμένου να γίνουν αποδεκτά, θα πρέπει να βρίσκονται σε ισχύ³⁹ **κατά την ημερομηνία παραλαβής των προσφορών.**

³⁷ Σχετικά με την κατάργηση της υποχρέωσης υποβολής πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων σε διαγωνισμούς δημοσίων συμβάσεων διευκρινίζονται τα εξής :

1. Απλά αντίγραφα δημοσίων εγγράφων

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτοτύπων ή των ακριβών αντιγράφων των δημοσίων εγγράφων, που έχουν εκδοθεί από τις υπηρεσίες και τους φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014. Σημειωτέον ότι η παραπάνω ρύθμιση δεν καταλαμβάνει τα συμβολαιογραφικά έγγραφα (λ.χ. πληρεξούσια, ένορκες βεβαιώσεις κ.ο.κ.), για τα οποία συνεχίζει να υφίσταται η υποχρέωση υποβολής κεκυρωμένων αντιγράφων.

2. Απλά αντίγραφα αλλοδαπών δημοσίων εγγράφων

Επίσης γίνονται αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά είναι νομίμως επικυρωμένα από την αρμόδια αρχή της χώρας αυτής, και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα άρθρο 36 παρ. 2β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν.4194/2013). Σημειώνεται ότι δεν θίγονται και εξακολουθούν να ισχύουν, οι απαιτήσεις υποβολής δημοσίων εγγράφων με συγκεκριμένη επισήμειωση (APOSTILLE), οι οποίες απορρέουν από διεθνείς συμβάσεις της χώρας (Σύμβαση της Χάγης) ή άλλες διακρατικές συμφωνίες (βλ. και σημείο 6.2).

3. Απλά αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν.4194/2013), καθώς και ευκρινή φωτοαντίγραφα από τα πρωτότυπα όσων ιδιωτικών εγγράφων φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014.

4. Πρωτότυπα έγγραφα και επικυρωμένα αντίγραφα

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά και πρωτότυπα ή νομίμως επικυρωμένα αντίγραφα των δικαιολογητικών εγγράφων, εφόσον υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους

³⁸ Υπενθυμίζεται η δυνατότητα να συμμετέχουν επιχειρήσεις των Μητρώων Περιφερειακών Ενοτήτων. Στην περίπτωση αυτή προστίθεται «ή στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων».

³⁹ Υπενθυμίζονται πάντως σχετικά και οι διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 97 του ΚΔΕ.

23.2 Δικαιολογητικά επαγγελματικής και τεχνικής καταλληλότητας

Η εκπλήρωση των προσόντων 1 – 7 του άρθρου 22 αποδεικνύεται με τα δικαιολογητικά των περιπτώσεων **α έως ε της παρ. 23.2.2**, που αφορούν τόσο τις μεμονωμένες επιχειρήσεις όσο και όλα τα μέλη των κοινοπραξιών, με τις διακρίσεις της παρ. 23.2.1:

23.2.1 Οι **εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.Ε.Π.** εργοληπτικές επιχειρήσεις θα προσκομίσουν, εφόσον κατέχουν, **«Ενημερότητα Πτυχίου»** για χρήση σε δημοπρασίες, σύμφωνα με την ισχύουσα κάθε φορά υπουργική απόφαση. Η Ενημερότητα Πτυχίου απαλλάσσει από την υποχρέωση προσκόμισης των αντίστοιχων επιμέρους δικαιολογητικών των περιπτώσεων του άρθρου 23.2.2, εκτός της περίπτωσης δ', η οποία δεν τις αφορά. Η Ενημερότητα Πτυχίου πρέπει, **επί ποινή αποκλεισμού**, να είναι **σε ισχύ** κατά την ημερομηνία παραλαβής των προσφορών. Στην περίπτωση που η φορολογική ή η ασφαλιστική ενημερότητα που αναγράφονται στην Ενημερότητα Πτυχίου έχουν λήξει κατά την ημερομηνία αυτή, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση⁴⁰ (του μεμονωμένου υποψήφιου ή του μέλους της υποψήφιας κοινοπραξίας) ότι ο συμμετέχων είναι ασφαλιστικά και φορολογικά ενήμερος κατά την ημέρα του διαγωνισμού και είναι σε θέση να αποδείξει την ενημερότητα αυτή, εφόσον αναδειχθεί μειοδότης.

Οι **εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.Ε.Π.** εργοληπτικές επιχειρήσεις **χωρίς Ενημερότητα Πτυχίου**, υποχρεούνται να προσκομίσουν **όλα** τα παρακάτω δικαιολογητικά, εκτός αυτού της παραγράφου δ'.

Οι **αλλοδαπές** εργοληπτικές επιχειρήσεις υποχρεούνται να προσκομίσουν τα δικαιολογητικά των παραγ. **α' έως δ'**, εκτός αν είναι εγγεγραμμένες **σε επίσημους καταλόγους** αναγνωρισμένων εργοληπτών της χώρας τους, κατά την έννοια του άρθρου 151 του ΚΔΕ, οπότε απαλλάσσονται της υποχρέωσης υποβολής των δικαιολογητικών εκείνων που μνημονεύει το πιστοποιητικό εγγραφής τους.

23.2.2. α. Για την περίπτωση **1, 2, 5 και 7 του άρθρου 22** **υποβάλλεται Υπεύθυνη Δήλωση που υπογράφεται** από τον ατομικό εργολήπτη ή τον νόμιμο εκπρόσωπο της επιχείρησης και βεβαιώνει ότι:

i) η επιχείρηση δεν τελεί υπό πτώχευση, εκκαθάριση⁴¹, αναγκαστική διαχείριση ή προκειμένου περί αλλοδαπού διαγωνιζόμενου, σε οποιαδήποτε άλλη ανάλογη κατάσταση, που προκύπτει από μια παρόμοια διαδικασία, η οποία προβλέπεται από την εθνική νομοθεσία του Κράτους προέλευσής του,

ii) ότι τα πρόσωπα που αναφέρονται στην περίπτωση 2 του άρθρου 22 δεν έχουν καταδικαστεί για κάποιο από τα αδικήματα της περίπτωσης αυτής,

iii) ότι η επιχείρηση δεν έχει διαπράξει πειθαρχικό παράπτωμα για το οποίο της επιβλήθηκε ποινή που της στερεί το δικαίωμα συμμετοχής σε δημοπρασίες δημοσίων έργων (και καταλαμβάνει τη συγκεκριμένη δημοπρασία) και

iv) ότι το ανεκτέλεστο μέρος των εργολαβικών συμβάσεων δεν υπερβαίνει τα όρια ανεκτέλεστου που τίθενται στο άρθρο 20 παρ. 4 του Ν. 3669/08 (ΚΔΕ).

β. Για την περίπτωση **3** πιστοποιητικά που εκδίδονται από την αρμόδια αρχή του κράτους εγκατάστασης ή του ελληνικού κράτους, περί του ότι έχουν εκπληρωθεί οι υποχρεώσεις της Εργοληπτικής Επιχείρησης, όσον αφορά στην καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, σύμφωνα με τη νομοθεσία του κράτους εγκατάστασης ή και με την ισχύουσα ελληνική νομοθεσία, για την Εργ.Επ. και για όλες τις Κοινοπραξίες στις οποίες συμμετέχει, καθώς και για κάθε έργο που εκτελεί (παρ. 3 άρθρου 20 του ΚΔΕ) στην Ελλάδα.

Οι επιχειρήσεις που είναι γραμμένες στο ΜΕΕΠ (ή στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων) και δεν κατέχουν Ενημερότητα Πτυχίου, έχουν ειδικά την υποχρέωση να

⁴⁰ Όπου προβλέπεται στο παρόν τεύχος προβλέπεται υποβολή Υπεύθυνης Δήλωσης η δήλωση αυτή πρέπει να φέρει ημερομηνία υπογραφής εντός του τελευταίου μηνός πριν τη δημοπράτηση ενώ δεν απαιτείται αυτή να φέρει βεβαίωση του γνησίου της υπογραφής..

⁴¹ Σε εκκαθάριση μπορούν να τεθούν μόνο νομικά πρόσωπα και όχι ατομικές εργοληπτικές επιχειρήσεις, άρα από τους ατομικούς εργολήπτες δε ζητείται τέτοιο πιστοποιητικό.

προσκομίσουν **Υπεύθυνη Δήλωση** όπου θα αναφέρονται **i) ότι τα πρόσωπα⁴² που απασχολούν με σύμβαση εξαρτημένης εργασίας είναι ασφαλισμένα στους οικείους ασφαλιστικούς οργανισμούς (αν δεν απασχολούν τέτοια πρόσωπα να υποβάλλεται σχετική αρνητική Υ.Δ.), ii) τα πρόσωπα (ονομαστικά) που στελεχώνουν το πτυχίο της επιχείρησης και έχουν υποχρέωση ασφάλισης στο ΤΣΜΕΔΕ. Τα αποδεικτικά ασφαλιστικής ενημερότητας πρέπει να προέρχονται από όλους τους ασφαλιστικούς οργανισμούς και να αφορούν την ίδια την επιχείρηση, ενώ ειδικότερα πρέπει να προσκομίζεται και ασφαλιστική ενημερότητα των ως άνω στελεχών προς το ΤΣΜΕΔΕ. Δεν απαιτείται προσκόμιση ασφαλιστικής ενημερότητας από άλλα ταμεία, στα οποία ενδεχομένως είναι ασφαλισμένα τα παραπάνω στελέχη (π.χ. τέως ΤΠΕΔΕ).**

- γ.** Για την περίπτωση 4, εφόσον η εργοληπτική επιχείρηση φορολογείται στην Ελλάδα, αποδεικτικά ενημερότητας για χρέη προς το ελληνικό δημόσιο, τόσο μεμονωμένα όσο και για τις Κοινοπραξίες στις οποίες συμμετέχει (παρ. 3 άρθρου 20 του ΚΔΕ). Σε περίπτωση που η Εργοληπτική Επιχείρηση δε φορολογείται στην Ελλάδα, βεβαίωση από την αρμόδια ελληνική αρχή ή υπεύθυνη δήλωση περί του γεγονότος αυτού και ταυτόχρονα αποδεικτικό φορολογικής ενημερότητας αρμόδιας αρχής της χώρας εγκατάστασής της.

Αν σε κάποιο κράτος δεν εκδίδονται τα παραπάνω β' και γ' έγγραφα ή πιστοποιητικά, μπορεί να αντικατασταθούν με ένορκη βεβαίωση (εκδοθείσα εντός των έξι μηνών που προηγούνται της ημερομηνίας δημοπράτησης) ή όπου δεν προβλέπεται, από υπεύθυνη δήλωση **Αν διαπιστωθεί με οποιονδήποτε τρόπο ότι στην εν λόγω χώρα εκδίδονται τα υπόψη πιστοποιητικά, η προσφορά του διαγωνιζόμενου είναι απαράδεκτη.**

- δ.** Για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις της παραγράφου 21.1.γ κατάλογο εκτελεσμένων έργων κατά την τελευταία πενταετία, συνοδευόμενο από πιστοποιητικά καλής εκτέλεσής τους, από τα οποία στοιχεία αποδεικνύεται ότι έχουν εκτελέσει παρόμοια ποιοτικά και ποσοτικά έργα με το δημοπρατούμενο. Τα πιστοποιητικά αυτά αναφέρουν την αξία, το χρόνο και τον τόπο εκτέλεσης των έργων και διευκρινίζουν αν τα έργα εκτελέστηκαν κατά τους κανόνες της τέχνης και αν περατώθηκαν κανονικά.
- ε.** Πιστοποιητικά εκπλήρωσης των οικονομικών τους υποχρεώσεων προς τις επαγγελματικές εργοληπτικές ενώσεις ή υπεύθυνη δήλωση ότι δεν είναι εγγεγραμμένες σε τέτοιες οργανώσεις⁴³.

- 23.2.3** Για να θεωρηθούν έγκυρα τα υπό β και γ στοιχεία της παρ. 23.2.2 πρέπει να βρίσκονται **σε ισχύ κατά την ημερομηνία παραλαβής** των προσφορών. Αν στις ειδικές διατάξεις που διέπουν την έκδοσή τους δεν προβλέπεται χρόνος (μεγαλύτερος ή μικρότερος του εξαμήνου) ισχύος των δικαιολογητικών, θεωρούνται έγκυρα εφόσον φέρουν ημερομηνία έκδοσης εντός των **έξι μηνών** που προηγούνται της ημερομηνίας παραλαβής των προσφορών.

Ειδικά οι **υπεύθυνες δηλώσεις και ένορκες βεβαιώσεις**, που τυχόν προσκομίζονται για αναπλήρωση δικαιολογητικών, πρέπει επίσης να φέρουν ημερομηνία εντός του **τελευταίου μηνός πριν τη δημοπράτηση**.

Τα δικαιολογητικά υποβάλλονται: **α)** οι Υπεύθυνες Δηλώσεις σε πρωτότυπο, **β)** τα λοιπά δικαιολογητικά σε ευκρινή φωτοαντίγραφα (σύμφωνα με τα αναλυτικώς προβλεπόμενα στην υποσημείωση 37). Όλα τα δικαιολογητικά πρέπει να περιέχονται στον φάκελο των δικαιολογητικών. Τα δικαιολογητικά παραμένουν στο φάκελο και δε νοείται επίδειξη και απόσυρση τους από τους διαγωνιζόμενους.

Εφόσον διαπιστωθεί καθ' οιονδήποτε τρόπο ότι ο διαγωνιζόμενος υπέβαλε ψευδή δήλωση κατά την παροχή σημαντικών πληροφοριών που ζητούνται στον εν λόγω διαγωνισμό, **αποκλείεται**.

- 23.2.4** **Μετά την ανάδειξη του αναδόχου** και στα πλαίσια επανελέγχου των δικαιολογητικών συμμετοχής κατά την παρ. 4.2 της παρούσας, ο ανάδοχος προσκομίζει τα ακόλουθα δικαιολογητικά, προκειμένου να αποδείξει την ειλικρίνεια των δηλωθέντων με την υπεύθυνη δήλωση της παρ. 23.2.2.α):

⁴² Χωρίς ονομαστική αναφορά στα πρόσωπα.

⁴³ Διευκρινίζεται ότι το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ) δεν συνιστά εργοληπτική οργάνωση

- α. Πιστοποιητικά που εκδίδονται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή της χώρας καταγωγής ή της χώρας προέλευσης και από τα οποία αποδεικνύεται ότι δεν τελεί σε **πτώχευση, εκκαθάριση ή αναγκαστική διαχείριση**.

Πιστοποιητικά περί μη θέσεως σε εκκαθάριση **δεν προσκομίζονται** από τις ατομικές εργοληπτικές επιχειρήσεις.

- β. Απόσπασμα **ποινικού μητρώου** ή ανάλογο έγγραφο Δικαστικής Αρχής της χώρας προέλευσης, που αφορά τους διαχειριστές σε περίπτωση ομόρρυθμων (Ο.Ε.), ετερόρρυθμων (Ε.Ε.), εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και Ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (Ι.Κ.Ε.), τον πρόεδρο και διευθύνοντα σύμβουλο σε περίπτωση ανώνυμης εταιρείας (Α.Ε.), τα φυσικά πρόσωπα που ασκούν τη διοίκησή του σε κάθε άλλη περίπτωση και τα αντίστοιχα κατά το δίκαιο της αλλοδαπής επιχείρησης πρόσωπα. Σε περίπτωση που το απόσπασμα ποινικού μητρώου δεν είναι λευκό θα υποβάλλεται ένορκη βεβαίωση ενώπιον δικαστικής αρχής ή Συμβολαιογράφου, περί των αδικημάτων που αφορούν οι καταδίκες που είναι γραμμένες στο μητρώο. Αν από την ένορκη βεβαίωση προκύπτει ότι κάποια από τις καταδίκες αφορά αδίκημα που θα μπορούσε να προκαλέσει αποκλεισμό του διαγωνιζομένου, προσκομίζεται η **καταδικαστική απόφαση** προκειμένου να διαπιστωθεί αν το αδίκημα αφορά την άσκηση του επαγγέλματος του διαγωνιζομένου. Η ένορκη βεβαίωση διατηρεί την ισχύ της για όσο χρόνο αντιστοιχεί στο περιεχόμενο του ποινικού μητρώου.

- γ. Υπεύθυνη δήλωση για το **ανεκτέλεστο μέρος των εργολαβικών συμβάσεων**, συνοδευόμενη από: (α) πίνακα όλων των υπό εκτέλεση έργων και (β) τις βεβαιώσεις των αρμοδίων υπηρεσιών για το ανεκτέλεστο μέρος κάθε εργολαβίας που εκτελεί είτε αυτοτελώς είτε σε κοινοπραξία κατά την ημερομηνία δημοπράτησης του έργου (άρθρο 20 παρ. 4 του ΚΔΕ⁴⁴).

23.3 Δικαιολογητικά Τεχνικής Ικανότητας⁴⁵ ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ

Άρθρο 24 : Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς

Ο **φάκελος της προσφοράς (προσφορά) των διαγωνιζομένων περιλαμβάνει**, επί ποινή αποκλεισμού, **φάκελο δικαιολογητικών συμμετοχής και σφραγισμένο φάκελο Οικονομικής Προσφοράς**, σύμφωνα με τα κατωτέρω:

- 24.1 Ο φάκελος των δικαιολογητικών συμμετοχής περιέχει **επί ποινή αποκλεισμού** όλα τα δικαιολογητικά (και με τις διακρίσεις) που αναφέρονται **στο άρθρο 23** και επιπλέον (**επίσης επί ποινή αποκλεισμού**):

1. Τις **εγγυητικές επιστολές** συμμετοχής του άρθρου 15 της παρούσας οι οποίες κατατίθενται πρωτότυπες.
2. **Υπεύθυνη δήλωση** του προσώπου που υπογράφει την προσφορά ότι αποτελεί νόμιμο εκπρόσωπο της επιχείρησης για την οποία υπογράφει και ότι έχει το εκ του καταστατικού δικαίωμα εκπροσώπησης της επιχείρησης στον εν λόγω διαγωνισμό.

Η Επιτροπή Διαγωνισμού και η Προϊσταμένη Αρχή, διατηρούν το δικαίωμα αμφισβήτησης της νομιμοποίησης και μπορούν, κατά τον επανέλεγχο των δικαιολογητικών πριν από τη σύναψη της σύμβασης (άρθρο 26 παρ. 2 ΚΔΕ να ζητήσουν οποιοδήποτε έγγραφο θεωρούν αναγκαίο για την απόδειξή της όπως π.χ. το Φ.Ε.Κ. ίδρυσης με τις τροποποιήσεις του (για διαγωνιζόμενους με μορφή Α.Ε. και Ε.Π.Ε.),

⁴⁴ Μεταβολές στο ανεκτέλεστο δεν επηρεάζουν την ισχύ της Ενημερότητας Πτυχίου (για τον χρόνο που αυτή χορηγήθηκε) εκτός της περίπτωσης υπέρβασης του συνολικού κατά τάξη Μ.Ε.Ε.Π. ανεκτέλεστου εργολαβικών συμβάσεων.

⁴⁵ Τα δικαιολογητικά τεχνικής ικανότητας ορίζονται σύμφωνα με το **άρθρο 147 του ΚΔΕ** (άρθρο 48 της Οδηγίας 2004/18) και αφορούν τις αλλοδαπές Εργ. Επιχειρ., που δεν είναι εγγεγραμμένες σε επίσημο κατάλογο αναγνωρισμένων εργοληπτών. Μπορεί να τεθεί και για τις ελληνικές Εργολ. Επιχ. **μόνο αν υφίσταται εγκριτική απόφαση του Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ.** Σε περίπτωση Κοινοπραξίας η τεχνική ικανότητα πρέπει να αποδεικνύεται στο **πρόσωπο μίας τουλάχιστον** από τις κοινοπρακτούσες εργοληπτικές επιχειρήσεις.

επικυρωμένο αντίγραφο ή απόσπασμα του καταστατικού του διαγωνιζομένου και των εγγράφων τροποποιήσεών του (για Ο.Ε. και Ε.Ε. και ΙΚΕ).

Υπεύθυνη Δήλωση δεν προσκομίζεται σε περίπτωση ατομικών εργ/κών επιχειρήσεων.

Η εκπροσώπηση της εργ.επιχ/σης τεκμαίρεται, εφόσον **δεν αμφισβητήσει** μέχρι την ολοκλήρωση της διαδικασίας (κατά την παρ. 4.2 α' της παρούσας) την εκπροσώπησή της από το πρόσωπο που υπέγραψε την προσφορά της.

Όταν οι διαγωνιζόμενοι προσκομίζουν **Ενημερότητα Πτυχίου**, η νομιμοποίηση θεωρείται **αποδεδειγμένη**. Αν ο νόμιμος εκπρόσωπος είναι άλλο πρόσωπο από τον αναφερόμενο στην Ε.Π. προσκομίζονται τα δικαιολογητικά που αποδεικνύουν την αλλαγή.

3. Σε περίπτωση **διαγωνιζόμενης Κοινοπραξίας**, υποβάλλεται **δήλωση ή και ιδιωτικό συμφωνητικό** υπογεγραμμένα από τους νομίμους εκπροσώπους των μελών, για τη σύσταση της Κοινοπραξίας. Δηλώνονται επίσης και τα **ποσοστά συμμετοχής** των κοινοπρακτούντων μελών (εφόσον προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις ελάχιστα ποσοστά συμμετοχής σε κοινοπραξία).
4. Τα στοιχεία που αποδεικνύουν την κατά το άρθρο 22 παρ. 2 του ΚΔΕ **νομιμοποίηση του φυσικού προσώπου που υποβάλλει την προσφορά** για λογαριασμό της εργοληπτικής επιχείρησης, όπως ορίζεται στην **παρ. 3.3 της παρούσας Διακήρυξης**.

Τέτοια στοιχεία δεν προσκομίζονται αν η νομιμοποίηση προκύπτει από την Ενημερότητα Πτυχίου, ή αν η προσφορά υποβλήθηκε από αλλοδαπή επιχείρηση.

24.2

Ο σφραγισμένος φάκελος «Οικονομικής Προσφοράς» περιέχει συμπληρωμένο το έντυπο **Οικονομικής Προσφοράς της Υπηρεσίας**.

Το έντυπο της Οικονομικής Προσφοράς υπογράφεται, επί ποινή αποκλεισμού, από τον νόμιμο εκπρόσωπο της εργοληπτικής επιχείρησης ή της Κοινοπραξίας και όλες οι σελίδες μονογράφονται από τον ίδιο (μονογραφές που τυχόν λείπουν συμπληρώνονται μετά το άνοιγμα των προσφορών. Ακόμα κι αν αρνηθεί να τα μονογράψει ο διαγωνιζόμενος, τα μονογράφει η Ε.Δ. – άρθρο 20 παρ. 4 του ΚΔΕ. Επίσης, εφόσον λείπουν, συμπληρώνονται από τον προσφέροντα μετά το άνοιγμα των προσφορών τα ονοματεπώνυμα των προσφερόντων και οι σφραγίδες των επιχειρήσεων. Σε κάθε περίπτωση οι ελλείψεις αυτές δε θεωρούνται λόγος αποκλεισμού από τη δημοπρασία.

Επισημαίνονται σχετικά με την οικονομική προσφορά τα εξής:

Α. Είναι υποχρέωση των διαγωνιζομένων να συμπληρώσουν το Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς. **Αποκλείονται** διαγωνιζόμενοι που δεν συμπληρώνουν ουσιώδες μέρος των στοιχείων της προσφοράς τους.

Β. **Αποκλείονται** από τον διαγωνισμό προσφορές, στις οποίες δεν αναγράφεται στο έντυπο της οικονομικής προσφοράς **το ενιαίο ποσοστό έκπτωσης, ολογράφως και αριθμητικώς**

Γ. **Η ολόγραφη αναγραφή** του ποσοστού έκπτωσης υπερισχύει της αντίστοιχης αριθμητικής

Δ. Αν παρουσιαστούν **α) επουσιώδεις ελλείψεις** στην αναγραφή των στοιχείων της οικονομικής προσφοράς (πλην εκείνων που επιφέρουν αποκλεισμό), **β) διαφορές** μεταξύ της ολόγραφης και της αριθμητικής τιμής ή **γ) λογιστικά σφάλματα** στα αθροίσματα, τα γινόμενα ή τη στρογγυλοποίηση, **η Επιτροπή Διαγωνισμού διορθώνει** τα σφάλματα και αναγράφει την ορθή οικονομική προσφορά.

⁴⁶ Ανάλογα με το σύστημα υποβολής προσφορών διαγράφεται ότι δεν χρειάζεται. Αν το σύστημα είναι των άρθρων 7 ή 9 του ΚΔΕ τίθενται οι αντίστοιχες προβλέψεις.

⁴⁷ Τα παραπάνω αναφέρονται στο σύστημα υποβολής προσφορών του άρθρου 6 του ΚΔΕ. Σε περίπτωση που εφαρμόζεται άλλο σύστημα οι σχετικοί όροι προσαρμόζονται ανάλογα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄

Άρθρο 25: Διάφορες ρυθμίσεις

- 25.1** Η έγκριση κατασκευής του δημοπρατούμενου έργου και η διάθεση της σχετικής πίστωσης, αποφασίστηκε με την αριθμ. 56/10.03.2016 Απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΠ.
- 25.2⁴⁸** Η παρούσα σύμβαση **δεν υπόκειται λόγω ποσού στις ασυμβίβαστες ιδιότητες** και τις απαγορεύσεις του ΚΔΕ άρθρα 31-34.
- 25.3⁴⁹** Ο Κύριος του Έργου μπορεί να εγκαταστήσει για το έργο αυτό Τεχνικό Σύμβουλο.
Ο Ανάδοχος του έργου έχει την υποχρέωση να διευκολύνει τις δραστηριότητες του Τεχνικού Συμβούλου που πηγάζουν από τη συμβατική σχέση της Υπηρεσίας με αυτόν.

Άρθρο 26: Χρόνος Εγγύησης

Ο χρόνος εγγύησης κατά το άρθρο 74 του Ν. 3669/08, καθορίζεται σε **ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ (15)** μήνες και αρχίζει από τη βεβαιωμένη περάτωση των εργασιών αν μέσα σε δύο (2) μήνες από αυτή υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση, αλλιώς από την ημερομηνία που υποβλήθηκε ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο συντάχθηκε η τελική επιμέτρηση.

Πάτρα / / 2016

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣ/ΝΟΣ ΥΠΗΡ. ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΔΣ Της ΔΕΥΑΠ

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

⁴⁸ **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Τίθεται **μόνο εφόσον** η σύμβαση υπερβαίνει το εκάστοτε προβλεπόμενο όριο).

⁴⁹ Προαιρετική επιλογή.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1 Αντικείμενο της ΕΣΥ
- 1.2 Αντικείμενο της Εργολαβικής Σύμβασης
- 1.3 Χρηματοδότηση
- 1.4 Επικοινωνία – Κοινοποίηση εγγράφων
- 1.5 Ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις
- 1.6 Προδιαγραφές και Κανονισμοί
- 1.7 Γλώσσα
- 1.8 Σειρά ισχύος συμβατικών τευχών
- 1.9 Σύμβαση
- 1.10 Ενστάσεις κατά τις διαδικασίες δημοπρασιών
- 1.11 Εκχώρηση δικαιωμάτων-Υποκατάσταση
- 1.12 Συμμόρφωση με το θεσμικό πλαίσιο-τήρηση των αστυνομικών διατάξεων
- 1.13 Ευθύνη μελών κοινοπραξίας

2. Ο ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ (ΚτΕ)

- 2.1 Απαλλοτριώσεις
- 2.2 Άδειες και εγκρίσεις
- 2.3 Εκπλήρωση οικονομικών υποχρεώσεων του ΚτΕ
- 2.4 Ο Επιβλέπων
- 2.5 Αντικατάσταση Επιβλέποντα

3. Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ

- 3.1 Υποχρεώσεις του Αναδόχου
- 3.2 Επαλήθευση στοιχείων που χορηγούνται
- 3.3 Δημοσιότητα
- 3.4 Διεύθυνση του Έργου από τον Ανάδοχο - Υπεύθυνος μηχανικός του Αναδόχου
- 3.5 Εγγύηση καλής εκτέλεσης
- 3.6 Νόμιμος εκπρόσωπος Αναδόχου
- 3.7 Υπεργολαβία
- 3.8 Συνεργασία με τον ΚτΕ, το προσωπικό της επίβλεψης και με τρίτους
- 3.9 Τοπογραφικά στοιχεία και έλεγχοι-χαράξεις-τοπογραφικά διαγράμματα
- 3.10 Απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο
- 3.11 Διασφάλιση Ποιότητας
- 3.12 Στοιχεία του πεδίου του έργου
 - 3.12.1 Μελέτη και γνώση των συνθηκών κατασκευής
 - 3.12.2 Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων και Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ)
- 3.13 Ημερολόγιο του έργου
- 3.14 Επάρκεια συμφωνημένου εργολαβικού ανταλλάγματος
- 3.15 Απρόβλεπτες φυσικές συνθήκες

- 3.16 Προσβάσεις και άλλες υποδομές
- 3.17 Αποφυγή όχλησης
- 3.18 Μεταφορά εξοπλισμού και υλικών.
- 3.19 Εξοπλισμός Αναδόχου
- 3.20 Προστασία του περιβάλλοντος
- 3.21 Αδρανή υλικά, λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης
- 3.22 Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων
- 3.23 Χρόνος Εγγύησης και υποχρεωτικής Συντήρησης των Έργων
- 3.24 Μητρώο έργου
- 3.25 Ευρήματα αρχαιολογικού ή άλλου ενδιαφέροντος
- 3.26 Φύλαξη υλικών-Προσωρινές εγκαταστάσεις του Αναδόχου-Προστατευτικές κατασκευές

4. ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

- 4.1 Πρόσληψη εργατικού δυναμικού και λοιπού προσωπικού
- 4.2 Προσωπικό Αναδόχου
- 4.3 Καταστάσεις προσωπικού και εξοπλισμού Αναδόχου
- 4.4 Ανάρμοστη συμπεριφορά

5. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ , ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ

- 5.1 Τρόπος εκτέλεσης
- 5.2 Επιθεώρηση
- 5.3 Έλεγχοι - Δοκιμές
- 5.4 Απόρριψη
- 5.5 Επανορθωτικές εργασίες

6. ΕΝΑΡΞΗ-ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- 6.1 Έναρξη εργασιών
- 6.2 Προθεσμία Περάτωσης
- 6.3 Συνολική προθεσμία
- 6.4 Ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες
- 6.5 Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου
- 6.6 Παράταση προθεσμίας περάτωσης
- 6.7 Καθυστερήσεις με υπαιτιότητα των Αρχών
- 6.8 Ρυθμός προόδου εργασιών
- 6.9 Ποινικές ρήτρες
 - 6.9.1 Ποινικές ρήτρες υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας
 - 6.9.2 Ποινικές ρήτρες υπέρβασης τμηματικών προθεσμιών
 - 6.9.3 Επιβολή ποινικών ρητρών
- 6.10 Διακοπή εργασιών – Διάλυση της σύμβασης – Έκπτωση αναδόχου – Αποζημίωση αναδόχου λόγω διάλυσης σύμβασης

7. ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΡΓΟΔΟΤΗ

- 7.1 Επιμέτρηση και πιστοποίηση
- 7.2 Τροποποίηση και προσαρμογές
- 7.3 Περιεχόμενα κονδυλίου Απρόβλεπτων Δαπανών Προϋπολογισμού
- 7.4 Απολογιστικές εργασίες
- 7.5 Αναθεώρηση τιμών
- 7.6 Επί έλασσον δαπάνες

8. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

- 8.1 Συμβατικό τίμημα
 - 8.1.1 Περιεχόμενα των τιμών μονάδος του τιμολογίου και δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο
 - 8.1.2 Τιμές μονάδος νέων εργασιών
- 8.2 Προκαταβολή
- 8.3 Λογαριασμοί-Πιστοποιήσεις
- 8.4 Αίτηση για λογαριασμό-έκδοση λογαριασμού /πιστοποίηση ενδιάμεσης πληρωμής- πιστοποίηση τελικής πληρωμής
- 8.5 Χρονοδιάγραμμα τμηματικών πληρωμών
- 8.6 Εξοπλισμός και υλικά που ενσωματώνονται στο έργο
- 8.7 Πληρωμές-Φόροι-Τέλη-Κρατήσεις
- 8.8 Καυστήρηση πληρωμών
- 8.9 Πληρωμή κρατήσεων/επιστροφή εγγυήσεων
- 8.10 Βεβαίωση περάτωσης εργασιών
- 8.11 Εκκαθάριση αμοιβαίων απαιτήσεων
- 8.12 Λήξη ευθύνης εργοδότη
- 8.13 Διακοπή εργασιών- Διάλυση της σύμβασης
- 8.14 Αποζημίωση αναδόχου λόγω διάλυσης της σύμβασης
- 8.15 Δικαίωμα του Κύριου του Έργου για διάλυση της Σύμβασης

9. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 9.1 Χρήση έργων πριν από την αποπεράτωση
- 9.2 Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή του έργου

10. ΑΝΑΛΗΨΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ

- 10.1 Εγγυήσεις
- 10.2 Ευθύνη Αναδόχου
- 10.3 Ευθύνη ΚτΕ
- 10.4 Συνέπειες ευθυνών του ΚτΕ

11 ΑΣΦΑΛΙΣΗ

- 11.1 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
- 11.2 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ & ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ
- 11.3 Ζημιές σε τρίτους και κοινωνικές εγκαταστάσεις

12 ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

- 12.1 Ορισμός της ανωτέρας βίας
- 12.2 Ειδοποίηση για ανωτέρα βία
- 12.3 Καθήκον για τη μείωση καθυστερήσεων
- 12.4 Συνέπειες ανωτέρας βίας
- 12.5 Ανωτέρα βία που επηρεάζει Υπεργολάβο
- 12.6 Προαιρετική λύση, πληρωμή και αποδέσμευση

13. ΑΞΙΩΣΕΙΣ, ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΗΣΙΑ

- 13.1 Αξιώσεις Αναδόχου
- 13.2 Δικαστική επίλυση διαφορών
- 13.3 Διαιτητική επίλυση διαφορών

14. ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Αντικείμενο της ΕΣΥ

Αντικείμενο της παρούσας Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.) είναι η διατύπωση των Γενικών και Ειδικών Όρων, σύμφωνα με τους οποίους, με την εγκεκριμένη μελέτη και τις έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας πρόκειται να κατασκευαστεί το έργο «**Συντήρηση – Διαχείριση Δικτύου Ύδρευσης Πάτρας, Γ Τομέας (2016)**», όπως περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής.

Οι όροι αυτοί συμπληρώνουν τους όρους της ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ και συμπληρώνονται με τους όρους των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης (Τ.Δ.) όπως ακριβώς αναφέρονται στο άρθρο 5 της Διακήρυξης.

Η συμμετοχή του εργολάβου στη δημοπρασία προϋποθέτει πλήρη και ανεπιφύλακτη αποδοχή των όρων της σύμβασης.

1.2 Αντικείμενο της Εργολαβικής Σύμβασης

Αντικείμενο της εργολαβίας αυτής είναι η εκτέλεση των εργασιών του έργου που αναφέρεται στον τίτλο, οι οποίες περιλαμβάνονται στα τεύχη και τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, σύμφωνα με τους όρους του διαγωνισμού, για τις οποίες ζητείται η υποβολή προσφοράς με το σύστημα προσφοράς με ενιαίο ποσοστό έκπτωσης του άρθρου 5 του Ν.3669/2008 (ΚΔΕ), η επιλογή του αναδόχου θα γίνει με την «ανοικτή δημοπρασία» της περ. α) του άρθρου 3 του Ν.3669/2008 (ΚΔΕ). Ο συνολικός Προϋπολογισμός του έργου είναι 307.500,00 €, ενώ ο προϋπολογισμός των εργασιών αυτών χωρίς τα κονδύλια για απρόβλεπτα, αναθεώρηση και Φ.Π.Α. είναι 215.940,00 €.

Οι κατηγορίες, τα είδη και οι ποσότητες των εργασιών του έργου περιλαμβάνονται στον Προϋπολογισμό Μελέτης. Συμβατικές τιμές μονάδος των εργασιών είναι οι τιμές μονάδας που θα περιλαμβάνονται στο Τιμολόγιο προσφοράς του Αναδόχου του έργου.

Συμβατικό χρηματικό αντικείμενο της εργολαβίας είναι το συνολικό ποσό που περιλαμβάνεται στη σύμβαση για την κατασκευή του έργου και αποτελείται από τη δαπάνη των εργασιών όπως αυτή διαμορφώνεται με την προσφορά του αναδόχου, από τη δαπάνη για γενικά έξοδα (Γ.Ε.) και όφελος εργολάβου (Ο.Ε.), από τα κονδύλια για απρόβλεπτες δαπάνες και αναθεώρηση που προβλέπονται στον Προϋπολογισμό Μελέτης και από τον Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) που αναλογεί.

1.3. Χρηματοδότηση

Το έργο χρηματοδοτείται από ίδιους πόρους της ΔΕΥΑΠ.

1.4. Επικοινωνία – Κοινοποίηση εγγράφων

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 30, στο άρθρο 39 και στο άρθρο 44 του Ν 3669/2008 όπως ισχύουν σήμερα. Οι κοινοποιήσεις εγγράφων της υπηρεσίας προς τον ανάδοχο ή τον αντίκλητό του γίνεται με όργανο της υπηρεσίας ή με οποιοδήποτε άλλο δημόσιο όργανο ή με δικαστικό επιμελητή. Κάθε κοινοποίηση προς τον αντίκλητο θεωρείται ότι γίνεται προς τον ανάδοχο. Για την κοινοποίηση συντάσσεται σχετικό αποδεικτικό. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται ανάλογα οι οικείες διατάξεις του κώδικα Πολιτικής Δικονομίας. Ο ανάδοχος γνωστοποιεί στη διευθύνουσα υπηρεσία τη νόμιμη εκπροσώπησή του ή τους τυχόν πληρεξούσιους.

1.5 Ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις

Η εκτέλεση του έργου διέπεται από τις παρακάτω νομοθετικές διατάξεις που αφορούν γενικά τα Δημόσια Έργα και τα συγχρηματοδοτούμενα από την Ε.Ε. έργα:

- Ν. 3463/06 (ΦΕΚ 114 Α) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων & Κοινοτήτων» όπως κάθε φορά ισχύει
- Π.Δ. 171/87 (ΦΕΚ 84 Α) «Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) και άλλες σχετικές διατάξεις» πως κάθε φορά ισχύει
- Ν. 3669/2008 (ΦΕΚ 116 Α) «Κύρωση της κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ), όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις των Ν. 4070/2012 (ΦΕΚ 82 Α), Ν. 4146/2013 (ΦΕΚ 90 Α), Ν. 4155/2013 (ΦΕΚ 120 Α) και όπως κάθε φορά ισχύει
- Ν. 4250/2014 (ΦΕΚ 74 Α) «Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 (ΦΕΚ 161 Α) και λοιπές ρυθμίσεις».
- Ν. 4254/2014 (ΦΕΚ 85 Α) «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο εφαρμογής του Ν. 4046/2012 και άλλες διατάξεις».
- Ν. 4281/2014 (ΦΕΚ 160 Α) «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, οργανωτικά θέματα Υπουργείου Οικονομικών και άλλες διατάξεις»

- Ν. 4313/2014 (ΦΕΚ 261 Α) «Ρυθμίσεις θεμάτων Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις»
- Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ 204 Α) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Ν. 4129/2013 (ΦΕΚ 52 Α) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο» όπως τροποποιήθηκε με το Ν 4146/2013 (ΦΕΚ 90 Α) και ισχύει
- Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112 Α) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις
- Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68 Α) «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

- Οι διατάξεις περί ονομαστικοποίησης των μετοχών των εργοληπτικών επιχειρήσεων με μορφή Α.Ε. και του ελέγχου της τυχόν ύπαρξης ασυμβίβαστων ιδιοτήτων από το Εθνικό Συμβούλιο Ραδιοτηλεόρασης κ.λ.π. [άρθρο 20 παρ. 7 και 31 – 34 του ΚΔΕ και η Κ.Υ.Α. 20977/23-8-2007 των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας (ΦΕΚ 1673 Β) «περί των Δικαιολογητικών για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005» και απόφαση αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/05 (ΦΕΚ 159Β Β)].

- Οι διατάξεις του Ν. 2859/2000 (ΦΕΚ 248 Α) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και

- Το άρθρο 27 του Ν. 2166/1993 (ΦΕΚ 137 Α) «Κίνητρα ανάπτυξης επιχειρήσεων, διαρρυθμίσεις στην έμμεση και άμεση φορολογία και άλλες διατάξεις) για κράτηση 6%ο στο ΤΣΜΕΔΕ όπως συμπληρώθηκε με το αρθ. 8 παρ. 2 του Ν. 2342/1995 για κράτηση 6%ο στον ειδικό λογαριασμό, όπως μεταγενέστερα τροποποιήθηκε με το αρθ. 23 παρ. 1 του Ν 3470/2006 (ΦΕΚ 132 Α) και ισχύει.

Συμπληρωματικά ισχύουν και οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις (εφόσον δεν περιλαμβάνονται στην κωδικοποίηση), καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

1.6. Προδιαγραφές και Κανονισμοί

Για την εκτέλεση του παρόντος έργου ισχύουν τα αναφερόμενα στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών της μελέτης του έργου, οι 440 εγκεκριμένες ΕΤΕΠ, όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού ΑΝ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ. (ΦΕΚ 2221 Β), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και σύμφωνα με την Εγκ. 26/2012 (ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/356/4-10-2012) της ΓΓΔΕ του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. Συμπληρωματικά των παραπάνω έχουν εφαρμογή τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

Επιπλέον κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.

γ. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) που αναφέρονται σε εργασίες οι οποίες θεματικά δεν περιλαμβάνονται στις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπισθεί με την σχετική ΚΥΑ.

δ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ

1.7 Γλώσσα

Επίσημη γλώσσα της σύμβασης είναι η Ελληνική και σε αυτή θα συντάσσονται όλα τα έγγραφα, η αλληλογραφία κτλ. Αναδόχου και Υπηρεσίας. Σε περίπτωση που υπάρχουν κείμενα συνταγμένα σε δύο γλώσσες, για κάθε περίπτωση ερμηνείας επίσημη και υπερισχύουσα είναι η Ελληνική Γλώσσα.

1.8 Σειρά ισχύος συμβατικών τευχών

Τα συμβατικά τεύχη και στοιχεία αλληλοσυμπληρώνονται αλλά σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των περιεχομένων σε αυτά όρων, η σειρά ισχύος καθορίζεται ως εξής, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στη Διακήρυξη Ανοικτής Διαδικασίας :

- 1) Το συμφωνητικό.
- 2) Η παρούσα Διακήρυξη.
- 3) Η Οικονομική Προσφορά.
- 4) Το Τιμολόγιο Μελέτης.
- 5) Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
- 6) Οι Τεχνικές Προδιαγραφές (Σύμφωνα με την υπ' αριθ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων με θέμα «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα» και τη συνοδευτική εγκύκλιο 26/ΔΙΠΑΔ/356/4-10-2012 καθώς και το Τεύχος Συμπληρωματικών Τεχνικών Προδιαγραφών, εφόσον υπάρχει, του έργου σύμφωνα με την παράγραφο 13 της εγκυκλίου 26/ ΔΙΠΑΔ/356/4-10-2012) και τα Παραρτήματα τους
- 7) Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
- 8) Ο Προϋπολογισμός Μελέτης.
- 9) Οι εγκεκριμένες μελέτες, που θα χορηγηθούν στον ανάδοχο από την υπηρεσία και οι εγκεκριμένες τεχνικές μελέτες, που θα συνταχθούν από τον Ανάδοχο, αν προβλέπεται η περίπτωση αυτή από τα συμβατικά τεύχη ή προκύψει κατά τις ισχύουσες διατάξεις περί τροποποίησης των μελετών του έργου.
- 10) Το χρονοδιάγραμμα/Πρόγραμμα κατασκευής των έργων, όπως αυτό τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία

Επίσης έχουν συμβατική ισχύ, επόμενη των παραπάνω:

- (1) Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 17 παρ. 4 του Ν. 3669/08 (ΚΔΕ).
- (2) Οι Ευρωκώδικες.
- (3) Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ή του τ. Υ.Δ.Ε.)
- (4) Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

1.9 Σύμβαση

Με τον όρο «Σύμβαση» νοείται η σύμβαση που περιγράφεται στο τεύχος Διακήρυξης σε συνδυασμό με τα λοιπά τεύχη Δημοπράτησης, με βάση τα οποία ο ανάδοχος:

- Θα εκτελέσει τις εργασίες οι οποίες περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή,
- Θα συντηρήσει το έργο, με μέριμνα και δαπάνες του κατά το χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) μηνών όπως ορίζεται στο άρθρο 74 του Ν 3669/2008 και ισχύει σήμερα.

Η σύμβαση για την εκτέλεση του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 30 του Ν 3669/2008, όπως ισχύει σήμερα, στη διακήρυξη της δημοπρασίας.

Οι ενστάσεις κατά τις διαδικασίες δημοπρασιών υποβάλλονται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 25 του Ν 3669/2008 και το άρθρο 25Α του Ν3669/2008 , όπως προστέθηκε με το αρθ.59 παρ4 του Ν 4146/2013 και όπως ισχύουν σήμερα.

1.11 Εκχώρηση δικαιωμάτων-Υποκατάσταση

Η υποκατάσταση του αναδόχου από τρίτο στην κατασκευή μέρους ή όλου του έργου (εκχώρηση του έργου) απαγορεύεται χωρίς έγκριση της προϊσταμένης αρχής. Η έγκριση της υποκατάστασης γίνεται από την προϊσταμένη αρχή, μετά από πρόταση της διευθύνουσας υπηρεσίας σύμφωνα με τις διαδικασίες του άρθρου 65 του Ν. 3669/08 όπως ισχύει σήμερα και εφόσον η υποκατάσταση γίνεται από Κοινοπραξία σύμφωνα με τις διαδικασίες του άρθρου 67 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

Για την αναγνώριση υπεργολάβου ως εγκεκριμένου, με τις συνέπειες της παρ. 2 του άρθρου 68 του Ν3669/2008 όπως ισχύει σήμερα ,υποβάλλεται στη διευθύνουσα υπηρεσία κοινή αίτηση του αναδόχου και του υπεργολάβου. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα όσα ορίζονται στο άρθρο 68 και 69 του Ν 3669/2008 όπως ισχύουν σήμερα.

1.12 Συμμόρφωση με το θεσμικό πλαίσιο-τήρηση των αστυνομικών διατάξεων

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη συμβατική υποχρέωση να τηρεί το σύνολο των κανόνων του εσωτερικού δικαίου, την κοινοτική νομοθεσία, καθώς και τη διεθνή νομοθεσία, που έχει καταστεί εσωτερικό δίκαιο. Η κατά τα προηγούμενα συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου αναφέρεται στους κανόνες δικαίου που διέπουν τις πράξεις ή παραλείψεις εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ή πράξεις ή παραλείψεις που έγιναν κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αυτών και βρίσκονται σε συνάφεια με αυτές. Επιπροσθέτως, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη συμβατική υποχρέωση να τηρεί τους κανόνες δικαίου

της εσωτερικής νομοθεσίας άλλων κρατών, εφόσον οι τελευταίοι διέπουν πράξεις ή παραλείψεις εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ή πράξεις ή παραλείψεις που έγιναν κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αυτών και βρίσκονται σε συνάφεια με αυτές.

Οι ανωτέρω υποχρεώσεις του Αναδόχου επεκτείνονται και στην τήρηση του δικαιού της διεθνούς ευθύνης για τις περιπτώσεις που τυχόν έχουν εφαρμογή και της οποίας ο μηχανισμός κινείται αυτόματα και απειλούνται κυρώσεις τόσο κατά του υπαίτιου Αναδόχου όσο και κατά του κράτους της υπηκοότητάς του ή της έδρας του.

Επίσης ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να ανακοινώνει αμέσως στην Υπηρεσία το περιεχόμενο όλων των δικογράφων ή άλλων δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων, που του κοινοποιούνται και αναφέρονται στην εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων. Η υποχρέωσή του αυτή καλύπτει και έγγραφα που εκδόθηκαν από αρχές της αλλοδαπής.

Ο Ανάδοχος, ως υπεύθυνος για την τήρηση των Νόμων, των Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων, υποχρεούται ειδικότερα να ανακοινώνει χωρίς αμέλεια στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τις σχετικές διαταγές και εντολές των διαφόρων Αρχών σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου και ασφαλείας κτλ., που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτόν κατά τη διάρκεια της ισχύος της σύμβασης.

1.13 Ευθύνη μελών κοινοπραξίας

Η ευθύνη μελών Κοινοπραξίας διέπεται από τα οριζόμενα στο άρθρο 39 του Ν3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

2. Ο ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ (ΚΤΕ)

2.1 Απαλλοτριώσεις

Ο ΚΤΕ αναλαμβάνει την υποχρέωση να ενεργήσει όλες τις απαιτούμενες διατυπώσεις για την απαλλοτρίωση δημοτικών, κοινοτικών, Ν.Π.Δ.Δ. ή ιδιωτικών γηπέδων, κατοικιών κτλ., απαραίτητων για την εκτέλεση των μονίμων έργων, υπέχοντας και όλες τις υλικές και δικαστικές ευθύνες για τη διαδικασία των υπόψη απαλλοτριώσεων.

Ο ΚΤΕ υποχρεούται, να παραδώσει στον Ανάδοχο τα απαραίτητα για την εκτέλεση των έργων γήπεδα, ελεύθερα από κάθε δέσμευση. (ποιες απαλλοτριώσεις δεν έχουν συντελεστεί και ορίζεται το εύλογο χρονικό διάστημα από την εγκατάσταση του Αναδόχου, στο οποίο ο ΚΤΕ υποχρεούται να παραδώσει στον Ανάδοχο τα απαραίτητα για την εκτέλεση των έργων γήπεδα, ελεύθερα από κάθε δέσμευση, ή αναγράφεται ότι οι απαραίτητες απαλλοτριώσεις έχουν συντελεστεί ή -αναγράφεται ότι οι απαλλοτριώσεις συντελούνται και δίδεται εκτίμηση του χρόνου που όλα τα απαραίτητα για την εκτέλεση των έργων γήπεδα θα είναι ελεύθερα από κάθε δέσμευση ή -συνδυασμός των ανωτέρω.)

Η Υπηρεσία έχει λάβει υπόψη της την πρόοδο των τυχόν απαλλοτριώσεων κατά τη σύνταξη των όρων δημοπράτησης και για τον καθορισμό των τυχόν τμηματικών προθεσμιών και της συνολικής προθεσμίας. Αντίστοιχα ο Ανάδοχος θεωρείται, ότι έχει λάβει υπόψη του το γεγονός αυτό κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του και για τη διαμόρφωση του χρονοδιαγράμματος, εξασφαλίζοντας τη μέγιστη δυνατή ανάπτυξη εργασιών.

Ο ΚΤΕ ουδεμία υποχρέωση αναλαμβάνει για να απαλλοτριώσει ή/ και παραχωρήσει χώρους για ίδρυση λατομείων, για δανειοληψία, για απόθεση, για εγκαταστάσεις εργοταξίων κτλ. Οι χώροι αυτοί θα πρέπει να εξευρεθούν και νοικοκιστούν ή/και αγορασθούν από τον Ανάδοχο με αποκλειστική του μέριμνα και δαπάνη.

2.2 Άδειες και εγκρίσεις

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έκδοση ή εξασφάλιση, με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του, των κάθε είδους αδειών ή υποχρεωτικών παραστατικών στοιχείων που προβλέπονται από τη νομοθεσία ή αλλαχού και που είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την εκτέλεση των κάθε είδους εργασιών. Προς τούτο ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει το σχετικό αίτημά του στην, κατά περίπτωση, αρμόδια Υπηρεσία.

Παράλληλα οφείλει να κοινοποιεί το αίτημά του (με αντίγραφα όλων των συναφών δικαιολογητικών) στην χρηματοοικονομικής φύσης.

Ο ΚΤΕ ουδεμία υποχρέωση αναλαμβάνει για να παράσχει στον Ανάδοχο τις απαιτούμενες διοικητικές άδειες για τη διενέργεια των πράξεων εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων.

Όσον αφορά άδειες που μπορούν να εκδοθούν κατά διακριτική ευχέρεια της αρμόδιας διοικητικής αρχής, ο Ανάδοχος εξακολουθεί να φέρει αποκλειστικά τον κίνδυνο μη έκδοσής τους. Κατ' εξαίρεση, ο ΚΤΕ αναλαμβάνει την υποχρέωση να τον συνδράμει, εφόσον συντρέχουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο νόμος καταλείπει στον ΚΤΕ τη διακριτική ευχέρεια να παράσχει τη συνδρομή αυτή ή όχι.
2. Η παροχή της συνδρομής αυτής δεν θα συνιστούσε κακή χρήση της διακριτικής του ευχέρειας ή κατάχρηση εξουσίας.

Ο ΚΤΕ αναλαμβάνει να παράσχει τη συνδρομή του κατόπιν σχετικού αιτήματος του Αναδόχου και μόνο με

τους τύπους και τα μέσα, που του επιτρέπει ή του επιβάλλει η κατά περίπτωση εφαρμοστέα για την έκδοσή της άδειας διοικητική ή αποδεικτική διαδικασία.

2.3 Εκ πλήρωση οικονομικών υποχρεώσεων του ΚΤΕ

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ11, στο άρθρο 51 και στο άρθρο 53 του Ν 3669/2008 όπως ισχύουν σήμερα και στο άρθρο 25 του Ν 3614/2007 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 242 του Ν 4072/2012, το άρθρο πρώτο παρ.6 του Ν 4093/2012, το άρθρο τέταρτο παρ 1α και 1β του Ν 4156/2013, το άρθρο 113 του Ν 4199/2013 και ισχύει σήμερα

2.4 Ο Επibλέπων

Η επίβλεψη κατασκευής του έργου γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 36 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 186 παρ 1 του Ν 4070/2012 και ισχύει σήμερα και σύμφωνα με το άρθρο 8 παρ 3 του ΠΔ 437/1981. Η διευθύνουσα υπηρεσία ορίζει, ως επιβλέπων, τεχνικό υπάλληλο που θα παρακολουθεί το έργο και γενικά θα προβαίνει σε κάθε νόμιμη ενέργεια για την καλή και έγκαιρη εκτέλεση των έργων. Παρακολουθεί και ελέγχει την ποιότητα και ποσότητα των εργασιών και γενικά να τηρούνται οι όροι της σύμβασης και της παρούσας συγγραφής από τον ανάδοχο.

Εάν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου και μετά από αυτή μέχρι της οριστικής παραλαβής, ο επιβλέπων κρίνει ότι η κατασκευή του έργου ή τμήματος αυτού δεν πληροί τους όρους της σύμβασης ή το έργο έχει ελαττώματα, το αναφέρει αμέσως στη Διευθύνουσα Υπηρεσία και αυτή, αφού διαπιστώσει κατόπιν επιθεώρησης τα ελαττώματα αυτά, απευθύνει στον ανάδοχο ειδική διαταγή σχετικά με την αποκατάσταση τους μέσα σε εύλογη προθεσμία ή το ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες και πιθανόν και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό των ελαττωμάτων, σύμφωνα με το άρθρο 60 παρ 3 του Ν3669/2008, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 135 παρ. 2 του Ν 4070/2012 και όπως ισχύει σήμερα.

Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στον επιβλέποντα και σε όλους τους εντεταλμένους για την επίβλεψη του έργου υπαλλήλους της Υπηρεσίας, όπως επίσης και στους συμβούλους, που τυχόν θα χρησιμοποιήσει η Υπηρεσία για να τη συνδράμει και για όποιον άλλο η Υπηρεσία αποφασίσει να δώσει σχετική έγκριση σύμφωνα με το άρθρο 37 παρ 14 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

Το γεγονός ότι η Υπηρεσία επιβλέπει το έργο δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τους ισχύοντες νόμους (βλ. και Άρθρο 3.1 της παρούσας «Υποχρεώσεις του Αναδόχου»).

2.5 Αντικατάσταση Επιβλέποντα

Ο ΚΤΕ διατηρεί το δικαίωμα της αντικατάστασης του επιβλέποντα οποτεδήποτε και για οποιοδήποτε αιτία, χωρίς εκ του λόγου τούτου να θεωρείται ότι προσβάλλεται έννομο συμφέρον του Αναδόχου ή να στοιχειοθετείται δικαίωμα στον Ανάδοχο να αξιώσει αποζημίωση ή παράταση προθεσμιών.

3. Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ

3.1 Υποχρεώσεις του Αναδόχου

Οι γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου ορίζονται στο άρθρο 37 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει το έργο κατά τους όρους της σύμβασης και τις συμφωνίες προς αυτή και το νόμο έγγραφες εντολές της διευθύνουσας υπηρεσίας. Υποχρεούται να εφαρμόζει πιστά τα προβλεπόμενα από την εγκεκριμένη μελέτη, τη διακήρυξη και προϋπολογισμό του έργου και την ΤΠ σε ότι αφορά τις μονάδες εργασίας και την τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών, χωρίς καμιά παρέκκλιση χωρίς την έγκριση της Υπηρεσίας. Οι συμφωνίες με τους όρους της σύμβασης και το νόμο, έγγραφες εντολές που δίνονται από το αρμόδιο όργανο για συμπλήρωση ή τροποποίηση των στοιχείων της μελέτης καθώς και η εκτέλεση των εγκεκριμένων συμπληρωματικών εργασιών είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο. Σχετικά με τις αυξομειώσεις εργασιών και τις νέες εργασίες ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 57 του Ν3669/2008 όπως

ισχύει σήμερα. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται να λάβει αποζημίωση ή αύξηση τιμών για μεταβολές στα έργα που έγιναν χωρίς έγγραφη διαταγή, έστω και αν βελτιώνουν το έργο.

Εάν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών ο ανάδοχος αντιμετωπίσει συνθήκες ή εμπόδια τα οποία δεν προβλέπονται από τη μελέτη και την Τεχνική περιγραφή, οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως και εγγράφως την Διευθύνουσα Υπηρεσία για την περαιτέρω αντιμετώπιση τούτων.

Ο ανάδοχος υποχρεούται με πρωτοβουλία και ευθύνη δική του να βρει τα κατάλληλα για τα έργα μηχανήματα στον αριθμό και στο είδος που χρειάζονται για την έντεχνη και εντός της ολικής προθεσμίας,

που προβλέπεται από το άρθρο 6.3 της παρούσας (Συνολική Προθεσμία), περάτωσης των εργασιών. Καμία παράταση της συμβατικής προθεσμίας ή πρόσθετη αποζημίωση πέραν των συμβατικών τιμών μονάδας αναγνωρίζεται σε περίπτωση δυσκολιών για την εξεύρεση μηχανημάτων, βλαβών ή αδυναμιών χρησιμοποίησης αυτών. Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να κατέχουν το ανάλογο με το μηχάνημα δίπλωμα. Οι δαπάνες μεταφοράς των μηχανημάτων στους τόπους των έργων βαρύνουν τον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει όλες τις δαπάνες τις σχετικές με τους μισθούς, ημερομίσθια ασφαλιστικές εισφορές και λοιπές εργοδοτικές επιβαρύνσεις του προσωπικού το οποίο θα απασχολήσει κατά την εκτέλεση των εργασιών. Επίσης τον ανάδοχο επιβαρύνει η αξία των κάθε φύσεως υλικών που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών (καύσιμα -λιπαντικά -εκρηκτικά, κ.λ.π.) τα μισθώματα των μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων ως επίσης και όλα τα γενικά έξοδα αυτού.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις κείμενες διατάξεις 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 και για τη λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Σχετικά με τη λήψη μέτρων ασφάλειας είναι υποχρεωμένος να εκπονεί με ευθύνη του κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα. Φέρει δε αμέριστα την ευθύνη για κάθε ατύχημα το οποίο ήθελε συμβεί, σε οποιονδήποτε κατά την εκτέλεση των εργασιών που ανέλαβε.

Ο ανάδοχος ευθύνεται για κάθε ζημιά που προκαλείται από αυτόν ή το συνεργείο του στο Δημόσιο ή οποιονδήποτε τρίτο.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών ο ανάδοχος υποχρεούται να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση του χώρου εκτέλεσης των εργασιών, φέρει δε αμέριστα την ευθύνη τυχόν εκρήξεως πυρκαγιάς από αιτία που σχέση θα έχει με το εργοτάξιο.

Οι δαπάνες της επί του εδάφους εφαρμογής των εγκεκριμένων χαράξεων, της κατασκευής σταθερών σημείων, εκτύπωσης σχεδίων, καταμετρήσεων εν γένει, η σύσταση των εργοταξίων, η συντήρηση των οδών προσπελάσεως του έργου, βαρύνουν τον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να μην εμποδίζει την εκτέλεση εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβαση από άλλους εργολήπτες που χρησιμοποιεί η Υπηρεσία ή από την ίδια την Υπηρεσία, ή και το προσωπικό αυτής ή κάθε άλλης αρχής που ασχολείται με την εκτέλεση έργου μέσα στο ίδιο εργοτάξιο ή πλησίον αυτού.

Στις συμβατικές υποχρεώσεις του αναδόχου, είναι η διευκόλυνση των μετακινήσεων των επιβλεπόντων με νομίμως κυκλοφορούντα οχήματα του αναδόχου, για την εξυπηρέτηση των αναγκών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για την επίβλεψη του Έργου. Η διευκόλυνση των μετακινήσεων θα πραγματοποιηθεί με την έναρξη των εργασιών (υπογραφή της σύμβασης) και θα ολοκληρωθεί με την βεβαιωμένη περάτωση του έργου.

Η δαπάνη εκτέλεσης των ανωτέρω εργασιών αλλά και μετακινήσεων της επίβλεψης, έχουν υπολογισθεί στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου και για το λόγο αυτό καμίας άλλης πρόσθετης αποζημίωσης δικαιούται ο εργολάβος.

3.2 Επαλήθευση στοιχείων που χορηγούνται

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, μετά την υπογραφή της σύμβασης (αλλά και όλοι οι διαγωνιζόμενοι κατά τη φάση του διαγωνισμού εφόσον το κρίνουν αναγκαίο) να επαληθεύσει όλα τα στη διάθεσή τους στοιχεία από την Υπηρεσία και να υποβάλλει γραπτώς τυχόν επισημάνσεις του και προτάσεις για συμπλήρωση, τροποποίηση ή βελτιστοποίηση των εργασιών και των μεθόδων υλοποίησης του έργου.

Ο έλεγχος των διατιθεμένων στοιχείων με επί τόπου μετρήσεις υπάγεται στην κατηγορία των ειδικών υποχρεώσεων του Αναδόχου, για τις οποίες δεν προβλέπεται καταβολή αμοιβής στον Ανάδοχο. Σχετικά με την αποτύπωση της μορφής του φυσικού εδάφους ισχύουν τα αναφερόμενα στα Άρθρο 3.9 (Τοπογραφικά στοιχεία και έλεγχοι –χαράξεις – τοπογραφικά διαγράμματα) της παρούσας.

3.3 Δημοσιότητα

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνες του μέσα σε ένα (1) μήνα από την εγκατάστασή του, να τοποθετήσει μία (1) πινακίδα Δημοσιότητας για το έργο, σύμφωνα με τα υποδείγματα διαφημιστικών και επεξηγηματικών πινακίδων που θα τους χορηγήσει η Υπηρεσία βάσει των Οδηγιών περί δημοσιότητας συγχρηματοδοτούμενων έργων από την Ε.Ε.(Καν. 1974/2006 (ΕΚ) και 1698/2005 (ΕΕ)) και στη θέση που θα του υποδειχτεί, προκειμένου να διασφαλίζεται η δημοσιότητα περί συγχρηματοδότησης στο έργο (την

υπ' αριθ. 125834/270/6-3-2012 Εγκύκλιος της Ε.Γ.Δ. του ΥΠΕΚΑ (ΑΔΑ: ΒΕΔΘ0-ΒΤΡ)).

Σε περίπτωση που δεν τοποθετηθεί η εν λόγω πινακίδα στην προθεσμία που ορίζεται, η διευθύνουσα Υπηρεσία θα φροντίσει για την τοποθέτησή της σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

3.4 Διεύθυνση του Έργου από τον Ανάδοχο - Υπεύθυνος μηχανικός του Αναδόχου

Η διεύθυνση των έργων από τον ανάδοχο στους τόπους κατασκευής γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 38 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα. Ειδικότερα θα πρέπει να γίνεται από τεχνικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτοί από την Υπηρεσία. Η επί τόπου των έργων παρουσία τεχνικού στελέχους ή τεχνικού υπαλλήλου της εργοληπτικής επιχείρησης είναι υποχρεωτική και ανάλογη με τη φύση και το μέγεθος του κατασκευαζόμενου έργου.

Για το προσωπικό που αποτελεί την ελαχίστη στελέχωση, απαιτείται προσκόμιση στη διευθύνουσα υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα, στην οποία θα αναγράφεται και ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων.

- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διατηρεί γραφείο και στην πόλη της Πάτρας, όπου και εκτελείται το έργο.

- Ο Επιβλέπων μηχανικός του Αναδόχου ο οποίος στην παρούσα σύμβαση αποκαλείται και «Υπεύθυνος Μηχανικός» πρέπει να συνδέεται με την εργοληπτική επιχείρηση με σχέση εργασίας (υπαλληλική - εταιρική κ.λ.π.), να έχει τα κατάλληλα προσόντα (Διπλωματούχος Μηχανικός ή Πτυχιούχος Μηχανικός) και να είναι αποδεκτός από την Υπηρεσία (άρθρο 6 παρ. 6 του Ν. 1418/84 και άρθρο 2 παρ. 9 του Ν. 2229/94). Εννοείται ότι τα καθήκοντα των τεχνικών αυτών καθώς και του «Υπευθύνου Μηχανικού» είναι δυνατόν να ασκούνται από στελέχη της Εργοληπτικής Επιχείρησης του Αναδόχου ή και από τον ίδιο τον Ανάδοχο αν πρόκειται για ατομική εργοληπτική επιχείρηση, εφόσον έχει τα απαραίτητα προσόντα.

- Ο «Υπεύθυνος Μηχανικός» είναι συνυπεύθυνος με τον ανάδοχο για την άρτια από τεχνικής απόψεως εκτέλεση του έργου, για την καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών πάσης φύσεως εξοπλισμού καθώς επίσης για την λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την αποφυγή οποιουδήποτε ατυχήματος το οποίο σε περίπτωση που τυχόν συμβεί στο προσωπικό του αναδόχου ή της ΔΕΥΑΠ ή και σε τρίτα πρόσωπα κατά την εκτέλεση των έργων της παρούσας σύμβασης την ευθύνη θα έχει ο Ανάδοχος και ο Υπεύθυνος Μηχανικός του.

- Ο Ανάδοχος από κοινού με τον Επιβλέποντα (Υπεύθυνο) Μηχανικό του έχει την υποχρέωση να ανακαινώνει στην ΔΕΥΑΠ (Διευθύνουσα Υπηρεσία) με έγγραφη γνωστοποίησή του τα ονόματα και τα στοιχεία ταυτότητας των μελών του προσωπικού του, τα οποία εξουσιοδοτεί να διεκπεραιώνουν εργασίες ειδικής φύσεως που έχουν σχέση με την εκτέλεση των έργων. Η ΔΕΥΑΠ έχει το δικαίωμα να ζητήσει την αλλαγή των προσώπων αυτών (όπως και του Υπευθύνου Μηχανικού) αν δεν έχουν τα προσόντα για την εκτέλεση των αντίστοιχων εργασιών κατά την κρίση της ή αν δεν εκτελούν με την απαραίτητη επιμέλεια τα καθήκοντά τους.

Κατά την υπογραφή της σύμβασης γίνεται ο ορισμός του επιβλέποντα μηχανικού του Αναδόχου ή «Υπευθύνου Μηχανικού» (ενός και μόνου) με κατάθεση στην Τεχνική Υπηρεσία Ύδρευσης της ΔΕΥΑΠ κοινής υπεύθυνης δήλωσης του Ν. 1599 με την οποία θα δηλώνεται ότι ο μεν Ανάδοχος αναθέτει, ο δε Υπεύθυνος Μηχανικός αναλαμβάνει τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις της επίβλεψης των εργασιών που απορρέουν από το άρθρο αυτό και γενικά από τα τεύχη αυτής της σύμβασης.

- Ο "Υπεύθυνος Μηχανικός" είναι βάσει της παρούσας σύμβασης εξουσιοδοτημένος να ενεργεί ως αντιπρόσωπος του Αναδόχου σε σχέση με όλα τα θέματα που αναφέρονται στην εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας περιλαμβανομένης και της εκπροσώπησης του Αναδόχου κατά την προσωρινή και οριστική παραλαβή του έργου.

- Ο «Υπεύθυνος Μηχανικός» υποχρεώνεται να βρίσκεται επί τόπου του έργου. Αν κατά την κρίση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας ο Υπεύθυνος Μηχανικός δεν συμμετέχει ουσιαστικά στην εκτέλεση της Εργολαβίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί στην αντικατάστασή του μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την κοινοποίηση του σχετικού εγγράφου της Υπηρεσίας.

3.5 Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται για παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης των κατασκευών του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 157 του Ν. 4281/2014 και όπως ορίζεται στο άρθρο 17 του Τεύχους Διακήρυξης. Το ύψος της εγγύησης καλής εκτέλεσης καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης χωρίς να υπολογίζεται ο ΦΠΑ. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Σε περίπτωση αναδόχου κοινοπραξίας, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης είναι πάντοτε κοινές υπέρ όλων των μελών της, όπως ορίζεται στο άρθρο 39 παρ. 1 του ΚΔΕ.

Οι εγγυητικές επιστολές των άρθρων 15, 16 και 17 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου, ή στα κράτη-μέλη της Συμφωνίας Δημοσίων Συμβάσεων του Παγκοσμίου Οργανισμού Εμπορίου, που κυρώθηκε με το ν. 2513/1997 (Α' 139) και έχουν σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης

να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.

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

Σύμφωνα με το άρθρο 35 παρ.10 εδάφιο 3, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 59 παρ.6 του Ν 4146/2013 και ισχύει, η εγγύηση καλής εκτέλεσης του έργου περιορίζεται σε ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) της αρχικής εγγύησης, όπως τυχόν συμπληρώθηκε κατόπιν της υπογραφής συμπληρωματικών συμβάσεων, αμέσως μετά την έγκριση του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής. Το σύνολο της εγγύησης καλής εκτέλεσης επιστρέφεται χωρίς καθυστέρηση, αμέσως μετά την έγκριση του Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής και τη σύνταξη του τελικού λογαριασμού του έργου.»

3.6 Νόμιμος εκπρόσωπος Αναδόχου

Ισχύουν όσα ορίζονται στο άρθρο 38 και στο άρθρο 44 παρ 1 και 2 του Ν3669/2008 όπως ισχύουν σήμερα.

Η διεύθυνση των έργων από την πλευρά του αναδόχου στους τόπους κατασκευής τους γίνεται από τεχνικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτοί από την Υπηρεσία. Η επί τόπου των έργων παρουσία τεχνικού στελέχους ή τεχνικού υπαλλήλου της εργοληπτικής επιχείρησης είναι υποχρεωτική και ανάλογη με τη φύση και το μέγεθος του κατασκευαζόμενου έργου.

Ο ανάδοχος γνωστοποιεί στη διευθύνουσα υπηρεσία τη νόμιμη εκπροσώπησή ή τους τυχόν πληρεξούσιους. Όταν πρόκειται για υπογραφή του χρονοδιαγράμματος, των επιμετρήσεων, των πρωτοκόλλων αφανών εργασιών, των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδος νέων εργασιών (Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.) των Ανακεφαλαιωτικών Πινάκων, συμπληρωματικών συμβάσεων, των πιστοποιήσεων και της επί τόπου παρακολούθησης και διοίκησης κατασκευής του έργου, ο ανάδοχος μπορεί να αντιπροσωπευθεί από τεχνικό στέλεχος της επιχείρησης ή άλλο τεχνικό που έχει τα νόμιμα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα.

Σε περίπτωση κοινοπραξίας ισχύουν τα όσα ορίζονται στο άρθρο 39 παρ 3 και 4 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

3.7 Υπεργολαβία

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 68 και το άρθρο 69 του Ν3669/2008 όπως ισχύουν σήμερα.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβων για την εκτέλεση μέρους του έργου, ο Ανάδοχος, σε κάθε περίπτωση, παραμένει μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες, τις συνυφασμένες συνέπειες και ευθύνες σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει κάθε στοιχείο (συμβατικό, οικονομικό, προόδου, ολοκλήρωσης κτλ.) που σχετίζεται με την εκπλήρωση των υποχρεώσεων των υπεργολάβων, ως εάν αυτά αφορούσαν την εκπλήρωση συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου κατά τη σύμβαση.

3.8 Συνεργασία με τον ΚΤΕ, το προσωπικό της επίβλεψης και με τρίτους

Γενικά ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του Ν3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει την εκτέλεση εργασιών από την Υπηρεσία ή από άλλους εργολήπτες που χρησιμοποιούνται από τον Κύριο του Έργου σε εργασίες παράπλευρων χώρων, που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβαση του, ενώ πρέπει να συνεργαστεί, κατά το δυνατόν, με τους τυχόν προηγούμενους ή επόμενους αναδόχους των έργων για την τάχιστα αποτύπωση και παραλαβή της παρούσας κατάστασης των έργων ως έχουν.

Ενδεικτικά, αναφέρονται ως μέτρα διευκόλυνσης, η εξασφάλιση διελεύσεων (οχημάτων/ μηχανημάτων/ προσωπικού / υλικών) άλλων εργοληπτών, η ρύθμιση της σειράς των εργασιών του ώστε να συντονίζονται με τις εργασίες από την παρουσία άλλων εργοληπτών στους χώρους εκτέλεσης των εργασιών ή/και από την εγκατάσταση εξοπλισμού του ΚΤΕ ή άλλων. Κατά τον ίδιο τρόπο θα πρέπει να συμπεριφέρεται και με τα συνεργεία ή τους εργολήπτες των Εταιρειών και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, που τυχόν θα εργάζονται στα εργοτάξια ή τις παρυφές του έργου.

3.9 Τοπογραφικά στοιχεία και έλεγχοι-χαράξεις-τοπογραφικά διαγράμματα

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

Ο Ανάδοχος, πριν αρχίσει κάθε μόνιμη εργασία, πρέπει να εγκαταστήσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα μόνιμων υψομετρικών αφετηριών (REPERES) στα διάφορα τμήματα του έργου, όπως απαιτείται ή σύμφωνα με τις οδηγίες που θα του δοθούν (άρθρο 114, ΠΔ 696/74).

Οι ανωτέρω αφετηρίες θα τοποθετηθούν με κλειστή όδευση, θα οριοθετηθούν και θα προστατευθούν από κάθε πιθανή φθορά και θα είναι εκτός εύρους κατάληψης των κατασκευών, ώστε να μη θίγονται και να είναι προσβάσιμες ανεξάρτητα των εκτελούμενων εργασιών. Η τοποθέτηση, οριοθέτηση, προστασία και εξασφάλιση των εν λόγω υψομετρικών αφετηριών, θα γίνει με δαπάνες του Αναδόχου, που θεωρούνται

ανηγμένες στις τιμές προσφοράς του έργου.

Μέσα στις υποχρεώσεις του μηχανικού εξοπλισμού του Αναδόχου περιλαμβάνεται και ο κατάλληλος τοπογραφικός εξοπλισμός, που θα βρίσκεται συνέχεια επί τόπου του έργου, με τον οποίο θα γίνονται οι χαράξεις των έργων και οι τοπογραφικοί και λοιποί γεωμετρικοί έλεγχοι της κατασκευής.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση μεθοδολογία τοπογραφικών εργασιών, χαράξεων και ελέγχων της κατασκευής (εκχερώσεις, εκσκαφές, επιχώματα, εξυγίανση εδαφών, χαράξεις τεχνικών έργων και κτιρίων κάθε φύσης, οριζοντιογραφικά και υψομετρικά σε όλα τα στάδια, σκυροδετήσεις, οδοστρώσια, ασφαλτικές στρώσεις σταθερού ή μεταβλητού πάχους, ασφαλτικές διορθωτικές στρώσεις κτλ.). Η μεθοδολογία αυτή θα πρέπει να υποβληθεί το συντομότερο δυνατό και σε κάθε περίπτωση πριν από την υποβολή, προς έλεγχο και έγκριση, των πρώτων επιμετρήσεων από τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει τοπογραφικά διαγράμματα, σε όσες θέσεις είναι αναγκαία και δεν υπάρχουν, στην κατάλληλη και αποδεκτή από την Υπηρεσία ακρίβεια και κλίμακα, για όλες τις περιπτώσεις που τέτοια διαγράμματα θα απαιτηθούν, όπως π.χ., για δανειοθαλάμους, λατομεία, χώρους απόθεσης, προσωρινά έργα, χώρους εργοταξίων, τεχνικά έργα κτλ. Εφόσον δοθεί σχετική εντολή από την Υπηρεσία, τα διαγράμματα αυτά θα συνδέονται με το Τριγωνομετρικό Δίκτυο της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού.

Για όλες τις τοπογραφικές εργασίες οι προδιαγραφές που ισχύουν είναι εκείνες του ΠΔ 696/74, όπως ισχύει με τις τροποποιήσεις που επέφεραν μεταγενέστερες διατάξεις, και των συναφών εγκυκλίων.

Ειδικότερα η Υπηρεσία θα παραδώσει στον Ανάδοχο όλα τα στοιχεία της μελέτης κατά την υπογραφή της Εργολαβικής Σύμβασης.

- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόσει πιστά την μελέτη. Γι' αυτό πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να ελέγξει τις διαστάσεις που αναφέρονται στα σχέδια και σε περίπτωση ασυμφωνίας ή και έλλειψης των σχετικών στοιχείων να ζητήσει έγκαιρα από την Υπηρεσία τις απαιτούμενες διορθώσεις και διαισαφηνίσεις.

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και να υποβάλει στην Υπηρεσία τα σχέδια εφαρμογής του έργου πριν από την έναρξη της κατασκευής του, όπως αυτά θα καθοριστούν από την Υπηρεσία. Εάν το ζητήσει η Υπηρεσία ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει κατά προτεραιότητα τα σχέδια εφαρμογής τμήματος μόνο του έργου.

- Η Υπηρεσία δικαιούται, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, όποτε κρίνει απαραίτητο λόγω τοπικών συνθηκών ή άλλων αναγκών να τροποποιεί τα εγκεκριμένα σχέδια ή να τα ακυρώνει και να εκδίδει νέα. Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφωθεί προς τα τροποποιημένα σχέδια και δεν μπορεί να εγείρει απαίτηση ή να αξιώσει αποζημίωση, έστω και αν οι τροποποιήσεις αφορούν βασικές διαστάσεις των έργων. Επίσης δικαιούται μόνο την συμβατική του αμοιβή για εργασίες που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τα τελευταία εγκεκριμένα σχέδια, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις εντολές της Υπηρεσίας.

- Αν για σοβαρούς λόγους ο Ανάδοχος επιθυμεί αλλαγές στα σχέδια ή στα λοιπά συμβατικά στοιχεία, σύμφωνα με οδηγίες και εντολές της Υπηρεσίας, είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιήσει εγγράφως μέσα σε ένα δεκαήμερο τις απόψεις του προς την Υπηρεσία υποβάλλοντας ταυτόχρονα κάθε στοιχείο που τις τεκμηριώνει. Αν παρά τις αντιρρήσεις του Αναδόχου, η Υπηρεσία επιμένει εγγράφως στην εφαρμογή των σχεδίων, των τεχνικών προδιαγραφών και την εκτέλεση οδηγιών ή εντολών της, ο ανάδοχος απαλλάσσεται από την ευθύνη αναφορικά με την λύση που έδωσε η Υπηρεσία, δεν απαλλάσσεται όμως από την υποχρέωσή του να εφαρμόσει σωστά την λύση της Υπηρεσίας.

- Πάντως για κάθε συμπληρωματική λεπτομέρεια ή διευκρίνιση πάνω στα σχέδια ή τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ζητά έγκαιρα και πριν από την έναρξη των σχετικών εργασιών, γραπτές οδηγίες από την Υπηρεσία. Δεν θα αναγνωρισθεί καμία οδηγία, απόφαση ή εντολή που δόθηκε μόνο προφορικά.

- Εκτός από την τελική παράδοση σχεδίων που περιγράφεται ανωτέρω, θα γίνονται επί μέρους παραδόσεις με την υποβολή των λογαριασμών. Συγκεκριμένα θα πρέπει να υποβάλλονται όλα τα σχέδια που περιγράφονται παραπάνω για το τμήμα του έργου που περιλαμβάνεται στον λογαριασμό. Δεν θα γίνεται πληρωμή του λογαριασμού αν δεν συνοδεύεται από τα αντίστοιχα εγκεκριμένα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία σχέδια.

3.10 Απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο

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

3.10.1

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξασφαλίζονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά τη φάση κατασκευής του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.3669/08 (αρ 37 παρ. 7), Ν.3850/10 (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) (αρ. 42)

3.10.2

Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν.3669/08 (αρθ. 37 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/οικ177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου: Ν.3669/08 (αρ.37 παρ.8 και αρ.182).

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 τη 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).

3.10.3

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ.2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :

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

α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα απασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια: ΠΔ305/96 (αρθ. 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 ΠΔ 305/96 (αρθ 3 παρ. 8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 3669/08 (αρθ. 37 παρ. 8 και αρθ. 182).

γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλείψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με τη 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 (αρθ. 3 παρ. 9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 (αρθ. 57 παρ.8 και αρθ. 182).

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου: ΠΔ 305/96 (αρθ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9 Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση 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 (αρθ. 3 παρ.5-7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρθ. 3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ. 2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν. 3669/08 (αρθ.37 και 182).

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρθ.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 ασφαλείας και υγείας (ΣΑΥ, ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ. 1 εδάφιο α' του Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 (αρθ. 73 & 75)

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 (αρθ. 3 παρ. 11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9 Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ

5. Διευκρινήσεις 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.

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται:

Α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3669/2008 (αρθ. 8 παρ.1 & αρθ.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 (αρθ.8 παρ.2 & αρθ.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 αντίγραφό της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής: Ν. 3850/10 (αρθ. 9).

Δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των: τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων:

1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν. 3850/10 (αρθ. 43 παρ. 1α 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 (αρθ. 14 παρ. 1 και αρθ. 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 αρθ. 20 παρ.4), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην επιτροπή Υγείας και Ασφαλείας (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 (αρθ. 43 παρ. 2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρομοίων 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 την εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρθ.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 (αρθ.43 παρ.2γ)

5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζομένου Ν. 3850/10 (αρθ. 18 παρ.9)

3.10.3.3. Ημερολόγιο Μέτρων ασφαλείας (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 (αρθ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την ΥΑ 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω ΥΑ από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα Ή γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχ/κούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για τη διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ότι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ: ΠΔ 1073/81 (αρθ. 113), Ν. 1396/83 (αρθ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμ. πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208/12-9-2003.

3.10.3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να σχετίζεται με το ΗΜΑ. 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.

3.10.4. Απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.

3.10.4.1 Προετοιμασία εργοταξίου-Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

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

α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περίφραξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περίφραξη των επικίνδυνων θέσεων: ΠΔ 105/95, ΠΔ 305/96 (αρθ.12, παραρτ. IV, μέρος Α, παρ. 18.1)

β. τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζομένους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας: ΠΔ 1073/81 (αρθ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρθ. 12, παραρτ. IV, μέρος Β, τμήμα II, παρ.2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών: ΠΔ 1073/81 (αρθ. 92-95), ΠΔ 305/96 (αρθ.12, παραρτ. IV, μέρος Α, παρ. 6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως: κατάρτιση σχεδίου διαφυγής-διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη-αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ: ΠΔ 1073/81 (αρθ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρθ.12, παραρτ. IV, μέρος Α, παρ. 3,4, 8-10), Ν.3850/10 (αρθ.30,32, 45).

ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρθ.109,110), Ν.1430/84 (αρθ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρθ. 12, παραρτ. IV, μέρος Α, παρ. 13 ,14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως: προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες 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: ΠΔ 1073/81 (αρθ. 102-108), Ν.1430/84 (αρθ.16-18), ΚΥΑ Β. 4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και ΥΑ οικ. Β.5261/190/97, ΠΔ 396/94, ΠΔ 305/96 (αρθ. 9, παρ. γ).

3.10.4.2 Εργοταξιακή σήμανση-σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση-εκφόρτωση-εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :

- Την Υ.Α. αριθμ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ. ΥΠΥΜΕΔΙ: Οδηγίες σήμανσης εκτελούμενων έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
- Την ΚΥΑ αριθμ. 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 (αρθ.9-11 και αρθ.52) και την τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρθ. 7-9 και αρθ. 46)

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου: Ν. 2696/99 (αρθ. 47,48) και η τροπ. αυτού Ν. 3542/07 (αρθ. 43, 44).

γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ: ΠΔ 1073/81 (αρθ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρθ. 8.δ και αρθ. 12, παραρτ. IV, μέρος Α, παρ. 2), Ν. 3850/10 (αρθ. 31, 35).

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοιβάσης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων: ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρθ. 85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρθ. 8), ΠΔ 305/96 [αρθ. 8 (γ,ε,στ,ζ) και αρθ.12 παραρτ.IV, μέρος Α παρ.11 και μέρος Β, τμήμα ΙΙ παρ. 4], Ν. 2696/99 (αρθ. 32) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρθ. 30).

ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν:

α) κραδασμούς: ΠΔ 176/05, β) θόρυβο: ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες: Ν.3850/10 (αρθ. 36-41), ΠΔ 82/10.

3.10.4.3 Μηχανήματα έργων/εξοπλισμοί εργασίας-αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

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

α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματοεργατικών 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 (αρθ. 17, 45-74), Ν.1430/84 (αρθ. 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 (αρθ. 12 παραρτ. IV, μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ. 7-9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν. 3850/10 (αρθ. 34,35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρθ.12 παραρτ. IV, μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ. 7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρθ. 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 (αρθ.12, παραρτ. IV, 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 το 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 (αρθ.4α παρ.3 και 6).

7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρθ.3 και αρθ.4. παρ.7).

3.10.5. Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα:

3.10.5.1 Κατεδαφίσεις:

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρθ. 18-33,104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρθ.7), ΥΑ 31245/93, N.2168/93, ΠΔ 396/94 (αρθ. 9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρθ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ. 11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06, ΥΑ 21017/84/09.

3.10.5.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις:

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρθ.2-17,40-42), ΥΑ 3046/304/89 (αρ.8-ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N.2168/93, ΠΔ 396/94 (αρθ. 9 παρ. 4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρθ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ. 10).

3.10.5.3 Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας-ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

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

3.10.5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

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

3.10.5.5 Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι αντιστήριξης, δεξαμενές κλπ)

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

3.11 Διασφάλιση Ποιότητας

Ο Ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει υποχρεωτικά τα υλικά και τα έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα που προδιαγράφονται για την κατασκευή του έργου σύμφωνα με την ΤΠ. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση υλικών απροσδιόριστης ποιότητας ή άγνωστης προέλευσης ή η ενσωμάτωση στο έργο υλικών που δεν έχουν προηγουμένως τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Όλα τα προσκομιζόμενα από τον Ανάδοχο είδη και υλικά για ενσωμάτωση στα έργα θα είναι καινούργια, χωρίς ελαττώματα και θα πληρούν τους αντίστοιχους συμβατικούς όρους, που καθορίζουν τον τύπο, κατηγορία και λοιπά χαρακτηριστικά των ειδών και υλικών που θα χρησιμοποιηθούν.

3.12 Στοιχεία του πεδίου του έργου

3.12.1 Μελέτη και γνώση των συνθηκών κατασκευής

Η συμμετοχή των ενδιαφερομένων δι' υποβολής προσφοράς στην δημοπρασία αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφθεί και πλήρως ελέγξει την φύση και την τοποθεσία του έργου και έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής τούτου, κυρίως σε ό,τι αφορά τις πάσης φύσεως πηγές λήψης υλικών, θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης των προϊόντων εκσκαφής, τις εταφορές, την διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών την δυνατότητα εξασφάλισης εργατοτεχνικού προσωπικού, νερού και ηλεκτρικού ρεύματος, τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες, την διαμόρφωση και κατασκευή του εδάφους, το είδος και την ποιότητα των ευρισκομένων στην περιοχή κατάλληλων εκμεταλλεύσιμων υλικών το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά, υπηρεσίες) τα οποία θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και άλλα θέματα τα οποία καθιονδήςποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό πάντα με τους όρους της σύμβασης.

Επίσης ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει τα εγκεκριμένα διαγράμματα και σχέδια της μελέτης καθώς και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας, τα οποία περιλαμβάνονται στον φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με την διακήρυξη, τη βάση της προσφοράς του, καθώς και ότι αποδέχεται και ανεπιφύλακτα αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του, οι οποίες απορρέουν από τις ως άνω συνθήκες και όρους.

Παράλειψη του αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά τους όρους της σύμβασης, δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη που έχει, να συμμορφώνεται στις συμβατικές υποχρεώσεις του και δεν προκύπτει κανένα δικαίωμα οικονομικής ή άλλης φύσης ή/και παράταξη

προθεσμίας εξαιτίας αυτού του λόγου.

3.12.2 Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων και Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ)

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του, ότι ενδέχεται στην περιοχή του έργου να υπάρχουν εναέριες ή υπόγειες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. ή Ν.Π.Δ.Δ. τις οποίες μετά την υπογραφή της σύμβασης υποχρεούται να διερευνήσει και να αναφερθεί εγγράφως στον εργοδότη και να φροντίσει σχετικά με τις απαιτούμενες ενέργειες. Ο ανάδοχος οφείλει να λειτουργήσει εξαρχής με γνώμονα και σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00.

Σε περίπτωση που απαιτηθούν εργασίες μετατόπισης αγωγών ο ανάδοχος δεν θα έχει καμία οικονομική ή τεχνική ανάμειξη. Υποχρεούται όμως αυτός να διευκολύνει την εκτέλεση, των ως άνω εργασιών χωρίς δικαίωμα όμως ιδιαίτερης αποζημίωσης λόγω καθυστέρησης ή διαφόρων άλλων δυσχερειών που τυχόν εμφανιστούν κατά τις εργασίες αυτές. Οι σχετικές καθυστερήσεις δεν συνεπάγονται αναγκαστική αύξηση της προθεσμίας περαίωσης εργασιών της παρούσας εργολαβίας.

3.13 Ημερολόγιο του έργου

Ισχύουν τα όσα ορίζονται στο άρθρο 47 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα. Κατά την εκτέλεση των έργων ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί ειδικό βιβλιοδετημένο διπλότυπο ημερολόγιο, το οποίο βρίσκεται στο εργοτάξιο και συντάσσεται με μέριμνα και ευθύνη του αναδόχου. Στο ημερολόγιο αυτό αναγράφονται η ημερομηνία, οι καιρικές συνθήκες, κάθε πληροφορία σχετικά με τις εκτελούμενες εργασίες ώστε κάθε στιγμή να μπορεί να γίνεται κατά προσέγγιση εκτίμησης της ποσότητας των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί, τα τυχόν συμβάντα και τα μέτρα ασφαλείας που έχει πάρει ο ανάδοχος. Επίσης υποχρεούται το ένα από τα δύο φύλλα του ημερολογίου να το παραδίδει κάθε δεκαπενθήμερο στον επιβλέποντα ο οποίος και το τοποθετεί στον υπηρεσιακό φάκελο της εργολαβίας.

Στο ημερολόγιο ο επιβλέπων μπορεί να καταχωρήσει κάθε εντολή ή παρατήρησή του σχετικά με την εκτέλεση των εργασιών.

3.14 Επάρκεια συμφωνημένου εργολαβικού ανταλλάγματος

Ο Ανάδοχος αποδέχεται, με την υπογραφή της σύμβασης, ότι το συμφωνημένο εργολαβικό αντάλλαγμα επαρκεί για την κάλυψη των κάθε φύσης υποχρεώσεων του που απορρέουν από τη σύμβαση.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει, κατά την υποβολή της Προσφοράς τους, να έχουν συνεκτιμήσει με επάρκεια τους επιχειρηματικούς κινδύνους και όλες τις συνθήκες που θα επηρεάσουν τη διαμόρφωση της Προσφοράς τους, καθώς και τους χρόνους που απαιτούνται:

- για τις διατυπώσεις εκτελωνισμού υλικών, εφοδίων και μηχανημάτων, που τυχόν θα εισάγουν από το εξωτερικό.
- για τυχόν απαιτούμενες εγκρίσεις περαιτέρω μελετών κτλ. καθώς και τις διατυπώσεις και διαδικασίες έκδοσης των κάθε φύσης αδειών.

3.15 Απρόβλεπτες φυσικές συνθήκες

Ισχύουν τα οριζόμενα στα δύο προηγούμενα άρθρα 3.12 και 3.14 της παρούσας.

3.16 Προσβάσεις και άλλες υποδομές

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με δική του ευθύνη, μέριμνα και δαπάνη, να εξασφαλίσει τα δικαιώματα για υποδομές είτε στα εργοτάξια είτε εκτός αυτών, είτε να μισθώσει ή/και να κατασκευάσει τις υπόψη υποδομές, εφόσον απαιτείται, για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων. Οποιοσδήποτε δαπάνες σε αδειοδοτήσεις, αγορές, ενοικιάσεις, υλικά, μηχανήματα, εξοπλισμό και εργατικό δυναμικό απαιτηθούν για τον ανωτέρω σκοπό θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο και θα είναι ανοιγμένες στις τιμές της προσφοράς του.

3.17 Αποφυγή όχλησης

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, με μέριμνα και δαπάνη του, να παίρνει όλες τις προφυλάξεις και αναγκαία μέτρα και, σε ειδικές περιπτώσεις, να προφυλάσσει κατάλληλα τις γειτονικές ιδιοκτησίες, προκειμένου να αποφευχθούν οποιοσδήποτε σημαντικές οχλήσεις σ' αυτές.

Η ανωτέρω υποχρέωση του Αναδόχου εκτείνεται σε όλες τις περιοχές όπου εκτελούνται εργασίες, όπως π.χ. τα εργοτάξια καθαυτά, τα άκρα του έργου, τα λατομεία, οι δανειοθάλαμοι, οι χώροι απόθεσης, οι δρόμοι που χρησιμοποιούνται από τρίτους κτλ.

3.18 Μεταφορά εξοπλισμού και υλικών

Ισχύουν τα οριζόμενα στα δύο προηγούμενα άρθρα 3.16 και 3.17 της παρούσας.

3.19 Εξοπλισμός Αναδόχου

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί στους τεχνικούς όρους που αφορούν την ποιότητα υλικών (πλην των χορηγούμενων από την ΔΕΥΑΠ) και τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών που αναφέρονται στο Τιμολόγιο και τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης του έργου και δεσμεύεται να

αποκαθιστά τουλάχιστον τέσσερις (4) βλάβες την ημέρα από λίστα βλαβών που θα του δίνεται από την Υπηρεσία, οργανώνοντας τουλάχιστον δύο (2) συνεργεία για τον σκοπό αυτό, ενώ θα πρέπει να έχει σε ετοιμότητα ένα συνεργείο που θα χρησιμοποιηθεί την απογευματινή και ενδεχομένως εάν απαιτηθεί και νυχτερινή βάρδια λειτουργίας της ΔΕΥΑΠ (από τις 2.00 μμ και έπειτα). Ανάλογα με τις ανάγκες μπορεί να οργανωθεί και επιπλέον συνεργείο και τροποποίηση των ορίων της εργολαβίας εντός των οποίων προβλέπεται εκτέλεση των εργασιών.

Τα συνεργεία θα είναι πλήρως εξοπλισμένα διαθέτοντας κομπρεσέρ, JCB, φορτηγό αυτοκίνητο κλπ. επανδρωμένα με πτυχιούχους υδραυλικούς και υπεύθυνο πτυχιούχο μηχανικό ή εργοδηγό επιτόπου του έργου, για κάθε συνεργείο, πλήρη μηχανικό εξοπλισμό, όπως μηχανές συγκόλλησης σωλήνων και εξαρτημάτων πολυαιθυλενίου, κλαμψ, squeeze off, αντλίες, εργαλεία κλπ. (σε κάθε περίπτωση για την εκτέλεση του έργου θα ορίζεται από τον ανάδοχο Υπεύθυνος Μηχανικός της παρ. 3.4 για το σύνολο των συνεργείων).

Επιπλέον πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να διασφαλίσει (προμήθεια) απόθεμα από μηχανικούς συνδέσμους τύπου multi, τουλάχιστον δυο από κάθε διατομή αγωγού που να ανταποκρίνεται στις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και κάθε άλλο υλικό που τυγχάνει ευρείας εφαρμογής στην αποκατάσταση των βλαβών. Τα υλικά αυτά και ο εξοπλισμός του αναδόχου πριν την έναρξη των εργασιών θα τύχουν της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Πριν από την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει φάκελο με τα στοιχεία και πιστοποιητικά όλων των υλικών και του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσει., όπως αυτά προβλέπονται από τις τεχνικές προδιαγραφές και γενικότερα την μελέτη.

Επίσης ο εργολάβος υποχρεούται να καταθέσει δήλωση, ότι πριν την φάση εκτέλεσης του έργου

- θα διαθέτει δύο (2) τουλάχιστον συνεργεία πλήρως εξοπλισμένα και επανδρωμένα με πτυχιούχους υδραυλικούς και υπεύθυνο πτυχιούχο εργοδηγό επιτόπου του έργου για κάθε συνεργείο. Οι τεχνίτες υδραυλικοί θα είναι πιστοποιημένοι από την EBETAM στις συγκολλήσεις αγωγών πολυαιθυλενίου.
- εξοπλισμό από εργαλεία και κλαμψ συγκράτησης ανά διάμετρο σωλήνων που θα τοποθετήσει ή επισκευάσει, δύο τουλάχιστον μηχανές squeeze off για την τοπική διακοπή της υδροδότησης, μηχανές συγκόλλησης πολυαιθυλενίου, γεννήτριες, αντλίες, τροχοί, κόφτες σωλήνων ηλεκτρικούς ή μηχανικούς ανάλογα με το είδος των προς επισκευή αγωγών (αγωγοί αμιάντου – χυτοσιδηροί – πολυαιθυλενίου -σιδηροσωλήνες κλπ). Πρόσφατα (σε χρόνο μικρότερο του ενός έτους) διακριβωμένη μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης από εργαστήριο που βρίσκεται στην Ελλάδα και είναι εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστή της μηχανής.
- Μηχανολογικό εξοπλισμό αποτελούμενο από εκσκαφέα JCB, κομπρεσέρ και αυτοκίνητο μεταφοράς προϊόντων εκσκαφών - επιχώσεων κλπ.

Όλα τα παραπάνω είναι δεσμευτικά για τον εργολάβο πριν τη φάση της υλοποίησης του έργου και δεν μπορούν να μεταβληθούν παρά μόνο με ειδική αιτιολογημένη απόφαση της υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος με ευθύνη και δαπάνη του, υποχρεούται να προμηθεύσει και να μεταφέρει επί τόπου του έργου όλα τα μηχανήματα, εργαλεία και λοιπό απαραίτητο εξοπλισμό για την έντεχνη και εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου. Υποχρεούται να διαθέτει επαρκή μεταφορικά, ανυψωτικά και άλλα μηχανικά μέσα, εργαλεία και συσκευές για την εγκατάσταση, τον έλεγχο, τον εντοπισμό τυχόν βλαβών και την αποκατάστασή τους μετά τον έλεγχο, προκειμένου να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που απορρέουν από τη σύμβαση.

Αν, παρ' όλα αυτά, και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, δεν κριθούν κατάλληλα ή επαρκή τα μηχανικά και λοιπά μέσα που εισκομίσθηκαν στο έργο για την εμπρόθεσμη και έντεχνη περάτωση των εργασιών, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται, μέσα σε 15μερη προθεσμία από τη λήψη σχετικής γραπτής εντολής της Υπηρεσίας, να αντικαταστήσει ή ενισχύσει τον επί τόπου υπάρχοντα εξοπλισμό του, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πρόοδο του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο από την Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα κατασκευής έστω και αν η Υπηρεσία έκανε ή όχι χρήση του παρόντος Άρθρου.

Ειδικότερα για τον κύριο και εξειδικευμένο μηχανικό εξοπλισμό κατασκευής του έργου, όπως αυτός προκύπτει από τα συμβατικά τεύχη, ορίζεται ότι αυτός θα πρέπει να γίνει αποδεκτός από την Υπηρεσία πριν από την προσκόμισή του στο έργο για έναρξη της εκτέλεσης των εργασιών κατασκευής.

Για τον ανωτέρω λόγο ο Ανάδοχος θα πρέπει να κοινοποιεί προηγούμενα στην Υπηρεσία τους τύπους των μηχανημάτων με τα αναγκαία τεχνικά χαρακτηριστικά κατασκευής και απόδοσης, που θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις των όρων δημοπράτησης και τις παραδοχές που υποστηρίχθηκαν σε πιθανή αιτιολόγηση της προσφοράς.

Επίσης, με ευθύνη και δαπάνη του, ο Ανάδοχος οφείλει να εγκαταστήσει και να εξοπλίσει πλήρως όλες τις

προβλεπόμενες εργοταξιακές εγκαταστάσεις, όπως αυτές απαιτούνται για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων ή/και ορίζονται στα συμβατικά τεύχη.

Όλες οι ανωτέρω εργασίες και εγκαταστάσεις δεν θα πληρωθούν ιδιαίτερος επειδή η δαπάνη τους περιλαμβάνεται ανοιγμένη στα κονδύλια των τιμών της προσφοράς του Αναδόχου.

3.20 Προστασία του περιβάλλοντος

Ο Ανάδοχος υποχρεούται όπως, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και τον χρόνο υποχρεωτικής συντήρησης αυτού, να λαμβάνει υπόψη του και να τηρεί απαρέγκλιτα όλους τους περιβαλλοντικούς όρους σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ στην παρούσα εργολαβία:

α. Το άρθρο 14 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα .

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.

Στις τιμές προσφοράς του Αναδόχου θεωρείται ότι περιλαμβάνονται, ανοιγμένα, όλες οι δαπάνες που προκύπτουν από την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων για την εκτέλεση του υπόψη έργου και αφορούν στον Ανάδοχο.

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

α. Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των διαταραχών του περιβάλλοντος,

β. Ελαχιστοποίηση κατάτμησης ενοτήτων χρήσεων γης,

γ. Ελαχιστοποίηση των οποιωνδήποτε δεσμεύσεων που προκαλεί το έργο για περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής,

δ. Λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας της τυχόν υπάρχουσας βλάστησης κατά το στάδιο της κατασκευής των έργων, ώστε να μην υπάρξει καμιά παρέμβαση στο υπάρχον φυσικό περιβάλλον, εκτός από την απαραίτητη ζώνη για την κατασκευή του έργου, που θα πρέπει αυστηρά να καθορισθεί εκ των προτέρων.

Ειδικότερα, κατά τη λειτουργία του εργοταξίου θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί η καταστροφή του πρασίνου. Για την καταστροφή δασικών περιοχών, όταν αυτή είναι αναπόφευκτη, θα πρέπει να υπάρχει η άδεια της αρμόδιας Αρχής. Μετά το πέρας του Έργου θα πρέπει να γίνει πλήρης αποκατάσταση.

Θα πρέπει να αποφευχθούν εκτεταμένα έργα για εργοτάξια. Αν κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο, αυτά θα γίνουν με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και μόνο μετά από σχετική άδεια της αρμόδιας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση Υπηρεσίας και θα απομακρυνθούν εντελώς μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου, αποκαθιστώντας πλήρως το περιβάλλον.

Θα πρέπει να γίνει πλήρης έλεγχος των κάθε φύσης αποβλήτων σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία για τη διαχείριση αποβλήτων.

Θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για ελαχιστοποίηση παρενοχλήσεως των δικτύων Ο.Κ.Ω. Όπου αυτό είναι αναγκαίο, απαιτείται η άμεση αποκατάσταση της συνέχειάς τους και εξασφάλιση της δημόσιας υγείας και ασφάλειας (κίνδυνοι μόλυνσης - ηλεκτροπληξίας κ.λπ.).

Όσον αφορά τα περισσεύματα των προϊόντων εκσκαφής ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση απόρριψης των σε χώρους που έχουν ήδη καθορισθεί ή θα καθορισθούν, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία για την απόρριψη στερεών αποβλήτων, καθώς και σε προς ανάπλαση χώρους, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης του έργου και τις προτεραιότητες που θα τεθούν γι' αυτό το σκοπό από την Υπηρεσία.

Επισημαίνεται, ότι ο Ανάδοχος του έργου θα είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή των παραπάνω και στην περίπτωση υπεργολάβων ή μισθωμένων αυτοκινήτων.

Σχετικά με τα παραπάνω, η Υπηρεσία μπορεί να επιβάλει περιορισμούς ή / και τροποποιήσεις στο μικτό ή / και καθαρό φορτίο των οχημάτων, στις διαδρομές αυτών και σε κάθε άλλο στοιχείο που αναφέρεται παραπάνω.

Οι ειδικότερες απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος αναφέρονται στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων

Επισημαίνονται οι επιπτώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2.ε του άρθρου 61 του Ν .3669/08 στην περίπτωση παράληψης της τήρησης των κανόνων προστασίας του περιβάλλοντος καθώς επίσης και οι συνέπειες εκ του Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24 Α).

3.21 Αδρανή υλικά, λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης

Όσον αφορά την διαχείριση των αναγκών του έργου σε αδρανή υλικά, λατομεία, δανειοθαλάμους, χώρους απόθεσης ο ανάδοχος θα πρέπει να λαμβάνει σε κάθε περίπτωση υπόψη την ισχύουσα νομοθεσία (ενδεικτικά αναφέρονται οι διατάξεις του Ν 3669/2008 (ΚΔΕ), όπως ισχύει και του Ν. 1428/84 «Εκμετάλλευση λατομείων αδρανών υλικών και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 2115/93 «Τροποποίηση, αντικατάσταση και συμπλήρωση διατάξεων του Ν 1428/84» και όπως ισχύει, καθώς και κάθε μεταγενέστερη σχετική διάταξη).

Πριν χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε πηγή υλικών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει, με δαπάνες του, για την εξέταση του υλικού από εγκεκριμένο εργαστήριο προς διαπίστωση της καταλληλότητας του.

Σε περίπτωση που τα υλικά από τις πηγές που αναφέρονται ανωτέρω δεν επαρκούν ή αποδεικνύονται ακατάλληλα, τότε ο Ανάδοχος θα φροντίσει να βρει νέες πηγές υλικών, που θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

Σημειώνεται εδώ σαν διευκρίνιση ότι οι τιμές προσφοράς του Αναδόχου περιλαμβάνουν κατά ανηγμένο τρόπο, όλες τις δαπάνες που προϋποθέτει η εφαρμογή του παρόντος άρθρου. Γι' αυτό γίνεται επιτακτική η ανάγκη αναγνώρισης των ειδικών συνθηκών του εκάστοτε έργου από όλους τους διαγωνιζόμενους κατά το στάδιο των προσφορών.

Η ΔΕΥΑΠ δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για την απαλλοτρίωση εκτάσεων καταλλήλων για την παραγωγή υλικών προς χρήση του αναδόχου στο έργο, επομένως θα πρέπει αυτός στις τιμές που θα προσφέρει για την κατασκευή του έργου να συμπεριλάβει τις για οποιοδήποτε λόγο απαιτούμενες δαπάνες, για την προμήθεια από ιδιωτικά ή κοινοτικά λατομεία, ορυχεία, κοίτες ποταμών, χειμάρρων κ.λ.π. των απαραίτητων υλικών ή για την μίσθωση ή αγορά εκτάσεων για παραγωγή αυτών των υλικών, καθώς και για την μεταφορά τους στο έργο.

Ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν θα γίνεται συνεχώς κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου με την φροντίδα, ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου και κάτω από την παρακολούθηση της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος έχει ακέραιη την ευθύνη για την άριστη ποιότητα των υλικών και την τήρηση των Τεχνικών προδιαγραφών. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα της ανά πάσα στιγμή δειγματοληψίας και ελέγχου της ποιότητας, διαστάσεων κ.λ.π. καθώς και των εργασιών. Η δαπάνη των εργαστηριακών ελέγχων επιβαρύνει τον Ανάδοχο και συμπεριλαμβάνεται στα γενικά του έξοδα.

Ο Ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίσει το κατάλληλο και αναγκαίο ποιοτικά και ποσοτικά νερό.

Γενικότερα ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να αναφέρει έγκαιρα στον εργοδότη τις πηγές των υλικών που θα χρησιμοποιήσει για την κατασκευή του έργου και τις πηγές υδροληψίας, να προβεί με δικές του δαπάνες στους απαραίτητους ελέγχους σε δικό του εργαστήριο ή εργαστήριο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ και να λάβει έγκριση από την Υπηρεσία.

Οι θέσεις απόθεσης ακατάλληλων ή πλεοναζόντων υλικών και εκσκαφών, θα καθορίζονται από τον ανάδοχο σε θέσεις φυσικά που επιτρέπονται και από τις άλλες Αρχές (Δήμος, Αστυνομία). Η απόθεση των περισσευμάτων κατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων, των τυχόν ακατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων για την κατασκευή επιχωμάτων και των άχρηστων προϊόντων κάθε είδους, που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση των χώρων επέμβασης, θα απομακρύνονται και θα διαστρώνονται με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου.

3.22 Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνες δικές του και πριν την παράδοση προς χρήση ενός τμήματος του έργου ή ολοκλήρου του έργου, να αφαιρέσει και να απομακρύνει κάθε προσωρινή εγκατάσταση γύρω από το έργο(απορρίμματα, μηχανήματα υλικά κ.λ.π.) και γενικά κάθε βοηθητικό έργο το οποίο ήθελε αποδειχθεί άχρηστο ή επιζήμιο από την Υπηρεσία.

Επίσης να ισοπεδώσει το έδαφος, όπου ήταν εγκαταστημένα, να παραδώσει δε τελικά καθαρές εγκαταστάσεις, καθώς και τους χώρους γύρω από το εργοτάξιο.

Γενικά να μεριμνήσει για κάθε απαιτούμενο για την παράδοση του έργου εξασφαλίζοντας την εύρυθμη λειτουργία αυτού σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές της παρούσας και των λοιπών τευχών δημοπράτησης.

Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει, και όταν εκλείψουν οι λόγοι μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας, στην άρση κάθε κατασκευής προστατευτικής, που είχε πραγματοποιηθεί προς αποφυγή ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κ.λ.π. σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δέντρα, αγρούς, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και πάσης φύσεως έργα ως και απομάκρυνση περιφραγμάτων των εργοταξίων. Εάν σε δέκα (10) ημέρες από την έγγραφη υπόμνηση εκ μέρους της Διευθύνουσας Υπηρεσίας δεν προβεί ο Ανάδοχος στην έναρξη και, μέσα σε εύλογη προθεσμία, περάτωση των ανωτέρω εργασιών, αυτές εκτελούνται σε βάρος του Αναδόχου και εκπίπτει η δαπάνη που έγινε από την πρώτη επόμενη πληρωμή ή την εγγύηση καλής εκτέλεσης ή κατά οποιοδήποτε άλλο τρόπο σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, πέρα από τη μη έκδοση βεβαίωσης εμπρόθεσμης εκτέλεσης του έργου, ή τμήματος αυτού εξαιτίας αυτού του λόγου.

3.23 Χρόνος Εγγύησης και υποχρεωτικής Συντήρησης των Έργων

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 58, 74 και 75 του Ν 3669/2008 όπως ισχύουν σήμερα. Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρηση του, σύμφωνα με τα άρθρα 58 παράγραφος 1 και 75 παράγραφος 2 του Ν. 3669/08 όπως η τελευταία τροποποιήθηκε με το άρθρο 136 του Ν 4070/2012 και μετά την πάροδο του οποίου ενεργείται η οριστική

παραλαβή, ορίζεται σε **δεκαπέντε (15) μήνες**. Κατά το χρόνο εγγύησης και υποχρεωτικής συντήρησης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιθεωρεί τακτικά τα έργα, να τα διατηρεί σε ικανοποιητική κατάσταση και να αποκαθιστά κάθε βλάβη τους.

3.24 Μητρώο έργου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και να υποβάλει στην Υπηρεσία μαζί με την Τελική Επιμέτρηση πλήρες Τεύχος Μητρώου Βλαβών το οποίο είναι προαπαιτούμενο στοιχείο για την προσωρινή και κατά συνέπεια για την οριστική παραλαβή του έργου σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο άρθρο 73 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 136 του Ν 4070/2012 και ισχύει.

Το Μητρώο θα περιλαμβάνει αναλυτικά:

- Τοποθεσία, ακριβή διεύθυνση, χαρακτηριστικά βλάβης, πιθανή αιτία (επισυνάπτεται έντυπο δελτίου βλάβης στο παράρτημα Α της Ε.Σ.Υ.)
- αποτύπωση σε οριζοντιογραφία του σχεδίου πόλεως με το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης της θέσης όλων των βλαβών, όπου θα αναγράφεται ο κωδικός της βλάβης, το είδος και η διάμετρος του αγωγού. Οι βλάβες, οι οποίες βρίσκονται σε θέσεις που δεν υπάρχει σχέδιο πόλεως, θα αποτυπωθούν σε υπόβαθρα του κτηματολογίου ή google earth ή open street maps. Η θέση των βλαβών θα ληφθεί με GPS.
- Οριζοντιογραφία που θα φαίνονται τυχόν τροποποιήσεις του δικτύου κατά την επισκευή της βλάβης, σε σχέση με το γενικότερο σχέδιο λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της περιοχής, όπως τοποθέτηση νέων δικλείδων ή μειωτών, αλλαγή θέσης υπάρχουσας δικλείδας (εξασφάλιση), τροποποίηση κομβολογίου, ιδιωτικές παροχές, σωληνογραμμή κλπ.
- τρόπο αποκατάστασης με αναλυτική επιμέτρηση - σύνταξη σκαριφήματος με τα υλικά-εξαρτήματα που ενσωματώθηκαν στην βλάβη
- φωτογράφιση της βλάβης σε τρεις φάσεις (πριν την αποκατάσταση, κατά την αποκατάσταση και μετά την επαναφορά της)

Μετά την υποβολή των παραπάνω θα ακολουθήσει έλεγχος και έγκρισή τους από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Στη συνέχεια (μετά την έγκριση) θα χορηγηθεί στον Ανάδοχο η σχετική βεβαίωση περάτωσης των εργασιών.

Η ολοκλήρωση και παράδοση των παραπάνω πρέπει να γίνει πριν την έκδοση βεβαίωσης Περαιώσης των Εργασιών.

Τα στοιχεία αυτά θεωρούνται –κατά συμβατική έννοια – ως ισότιμα με τις κατασκευές. Συνεπώς η μη καταβολή τους θα καθυστερήσει την έκδοση Βεβαίωσης Περαιώσης των Εργασιών.

Εκτός από την τελική παράδοση σχεδίων που περιγράφεται ανωτέρω ,θα γίνονται αντίστοιχες επί μέρους παραδόσεις με την υποβολή των λογαριασμών. Συγκεκριμένα θα πρέπει να υποβάλλονται όλα όσα περιγράφονται παραπάνω για τις βλάβες που περιλαμβάνονται στον λογαριασμό. Δεν θα γίνεται πληρωμή του λογαριασμού αν δεν συνοδεύεται από τα αντίστοιχα εγκεκριμένα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία σχέδια και επιμετρητικά στοιχεία.

Η μη υποβολή του Μητρώου του Έργου συνεπάγεται την καθυστέρηση της παραλαβής του Έργου και επιπλέον τη σύνταξη και εκτύπωση του Μητρώου από την Υπηρεσία σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

Οι δαπάνες για την τήρηση των παραπάνω στοιχείων περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στην τιμή μονάδος των εργασιών της προσφοράς του Αναδόχου.

Το Μητρώο θα υποβληθεί σε ψηφιακή και σε έντυπη μορφή.

3.25 Ευρήματα αρχαιολογικού ή άλλου ενδιαφέροντος

Σύμφωνα με την παρ12 του άρθρου 37 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα, εάν κατά την εκτέλεση των εργασιών εμφανισθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης, ο ανάδοχος υποχρεούται να σταματήσει αμέσως τις εργασίες και να ειδοποιήσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Για το παρόν έργο θα υπάρξει υπηρεσιακή ενημέρωση της Εφορείας Αρχαιοτήτων (Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων κλπ) του Νομού Αχαΐας.

3.26 Φύλαξη υλικών-Προσωρινές εγκαταστάσεις του Αναδόχου-Προστατευτικές κατασκευές

Ο ανάδοχος υποχρεούται να φυλάσσει με δικές του δαπάνες τα υλικά καθώς και τυχόν μηχανήματα, εργαλεία κ.λ.π. Όλες οι προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διανομής, εργαστήρια, γραφεία κ.λ.π.) που απαιτούνται για την εκτέλεση του Αναδόχου σε θέσεις που επιτρέπονται από την Υπηρεσία και τις λοιπές αρμόδιες Αρχές. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συντηρεί τις εγκαταστάσεις σε καλή κατάσταση. Μετά το πέρας των εργασιών ο ανάδοχος υποχρεούται να τις καταστρέψει και να απομακρύνει τα προϊόντα καθαίρεσης τους. Στις περιπτώσεις όπου απαιτείται αντιστήριξη ή προστασία γειτονικής κατασκευής, ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στις απαραίτητες κατασκευές καθώς και την λήψη άλλου μέτρου, προς αποφυγή πρόκλησης ζημιών προς τρίτους ή και προς το έργο. Εάν μέσα σε δέκα

(10) ημέρες από την έγγραφη υπόμνηση της Υπηρεσίας ο ανάδοχος δεν προβεί στην έναρξη και την μέσα σε εύλογο χρόνο περαίωση των εργασιών καθαίρεσης, απομάκρυνσης προϊόντων κ.λ.π. αυτές εκτελούνται σε βάρος του αναδόχου. Η αντίστοιχη δαπάνη αφαιρείται από την αμοιβή του και δεν εκδίδεται βεβαίωση εμπρόθεσμης εκτέλεσης του έργου ή τμήματος αυτού από αυτόν τον λόγο. Όλες οι παραπάνω δαπάνες εννοείται ότι περιλαμβάνονται στις τιμές του τιμολογίου προσφοράς του αναδόχου και δεν δικαιούται ο τελευταίος καμία πρόσθετη αποζημίωση.

4. ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

4.1 Πρόσληψη εργατικού δυναμικού και λοιπού προσωπικού

Η πρόσληψη του εργατικού δυναμικού και λοιπού προσωπικού(ελληνικού ή αλλοδαπού) και οι όροι εργασίας τους διέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις της εργατικής νομοθεσίας.

4.2 Προσωπικό Αναδόχου

Σύμφωνα με το άρθρο 46 παρ 4 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει το βραδύτερο σε τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλει οριστικό οργανόγραμμα εργοταξιακού προσωπικού που θα τεθεί υπόψη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για έλεγχο και αποδοχή ως προς την ελάχιστη κάλυψη των υπεύθυνων θέσεων του εργοταξίου.. Σύμφωνα με το άρθρο 37 παρ 8 όπως του Ν 3669/2008 όπως ισχύει η διευθύνουσα υπηρεσία μπορεί πάντα να διατάσσει την απομάκρυνση του προσωπικού που κρίνεται δικαιολογημένα ακατάλληλο ή την ενίσχυση των συνεργείων του αναδόχου.

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

4.3 Καταστάσεις προσωπικού και εξοπλισμού Αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Υπηρεσία μηνιαία κατάσταση του προσωπικού που απασχολεί στο έργο (ειδικότητα, πλήθος ανά ειδικότητα, ημέρες απασχόλησης ανά μήνα) καθώς και του μηχανικού εξοπλισμού (είδος, δυναμικότητα, πλήθος, ημέρες απασχόλησης ανά μήνα). Οι υπόψη καταστάσεις θα υποβάλλονται μηνιαία, σε μορφή που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, μέχρι την οριστική παραλαβή των έργων.

4.4 Ανάρμοστη συμπεριφορά

Ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για τη λήψη των απαραίτητων μέτρων ώστε να προληφθεί οποιαδήποτε ατασθαλία, παρανομία, βίαιη διατάραξη τάξης ή κατά οποιοδήποτε τρόπο ανάρμοστη συμπεριφορά εκ μέρους του προσωπικού του και για τη διατήρηση ομαλών συνθηκών και προστασίας προσώπων και περιουσιών στους εργοταξιακούς χώρους ή γύρω από αυτούς.

5. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ

5.1 Τρόπος εκτέλεσης

Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στη σύμβαση, ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος με δική του δαπάνη για την επιλογή και παροχή των απαραίτητων εργατικών, υλικών και μηχανημάτων, τη μεταφορά τους από τις πηγές προμηθείας τους, καθώς και για τη χρησιμοποίησή τους και την εν γένει εκτέλεση των έργων κατά τους όρους της παρούσας, των σχετικών Τεχνικών Προδιαγραφών και των λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

Ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελέσει τα διάφορα έργα σύμφωνα με τα γενικά και λεπτομερειακά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, καθώς και με τυχόν συμπληρωματικά, κατά το στάδιο της κατασκευής, που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.

Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου και μέχρι την οριστική παραλαβή του, οι εργασίες ή τμήμα τους ή τα υλικά που χρησιμοποιούνται ή που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση των εργασιών είναι, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, ελαττωματικά, ατελή ή ακατάλληλα ή δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών και γενικά δεν συμφωνούν με εκείνα που ορίζονται στη σύμβαση, τότε εφαρμόζονται οι σχετικές διατάξεις του άρθρου 60 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4070/2012 και ισχύει.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται σε καμία περίπτωση, να επικαλεστεί την παρουσία εκπρόσωπων της Υπηρεσίας στον τόπο του έργου, για να απαλλαχθεί από τις συμβατικές υποχρεώσεις του, εκεί όπου διαπιστώθηκαν, μεταγενέστερα, ελαττωματικές εργασίες, παραλείψεις ή ατέλειες, εκτός αν αυτές οφείλονται σε γραπτές εντολές ή οδηγίες της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος θα έχει όλη την ευθύνη για κάθε καθυστέρηση στην πρόοδο ή αποπεράτωση του έργου από την εφαρμογή του παρόντος άρθρου, εκτός αν τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών αποβούν υπέρ του Αναδόχου ή αν αποδειχθεί ότι τα έργα δεν είναι κακότεχνα.

5.2 Επιθεώρηση

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 36 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με το Ν 4070/2012 και ισχύει, στο άρθρο 37 παρ.14 και στο άρθρο 177 του Ν 3669/2008 όπως ισχύουν σήμερα.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να προβαίνει σε οποιαδήποτε επιθεώρηση και έλεγχο ήθελε κρίνει αναγκαίο σχετικά με την ικανότητα και την επάρκεια του προσωπικού του Αναδόχου, τα υλικά, τις μεθόδους εργασίας, την πρόοδο των εργασιών, το εργατικό κόστος κτλ. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί με ακρίβεια και πλήρη ενημερότητα, σύμφωνα με τους εκάστοτε νόμους, όλα γενικά τα λογιστικά βιβλία, στοιχεία και μητρώα που αφορούν στο προσωπικό που απασχολεί, τους μισθούς, τα ημερομίσθια και τα επιδόματα, τις ασφαλιστικές και άλλες εισφορές κτλ., τις απογραφές του εξοπλισμού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και υλικών που προσκομίσθηκαν στο εργοτάξιο και χρησιμοποιούνται σε αυτό και γενικά όλα τα βιβλία, δελτία και καταστάσεις σχετικές με την πρόοδο των εργασιών, τα διαγράμματα, τους ανακεφαλαιωτικούς πίνακες και λοιπά στοιχεία που ήθελε ζητήσει η Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χορηγεί στην Υπηρεσία, μετά από σχετική αίτησή της, αντίγραφα από τις εκθέσεις καταστάσεις κτλ., που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

5.3 Έλεγχοι - Δοκιμές

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 60 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4070/2012 και ισχύει σήμερα. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παράσχει κάθε υλικό, συσκευή, εξοπλισμό, όργανο, συνδρομή, συμβατικό ή άλλο τεύχος ή πληροφορία, ηλεκτρικό ρεύμα, καύσιμα, αναλώσιμα, καθώς και το κατάλληλο εργατοτεχνικό και επιστημονικό προσωπικό που απαιτείται κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας για την αποδοτική εκτέλεση των ελέγχων και δοκιμών που προδιαγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Μετά την ολοκλήρωση κάθε μιας των κατά τα ανωτέρω δοκιμών, ο Ανάδοχος υποχρεούται, σε εύλογο χρονικό διάστημα που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, να παραδίδει τις εκθέσεις των δοκιμών, με τις καταγραφές των μετρήσεων, τα αποτελέσματα που εξήχθησαν από εργαστηριακή ή άλλη επεξεργασία και το σύμφωνο ή όχι με τις προδιαγραφές και την ΤΠ.

5.4 Απόρριψη

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 60 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4070/2012 ισχύει σήμερα.

5.5 Επανορθωτικές εργασίες

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 58 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα και στο άρθρο 60 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4070/2012 όπως ισχύει σήμερα.

6. ΕΝΑΡΞΗ-ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

6.1 Έναρξη εργασιών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 46 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα

6.2 Προθεσμία Περάτωσης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του Ν 3669/2008.

6.3 Συνολική προθεσμία

Για την περάτωση όλου του έργου ορίζεται η συνολική προθεσμία σε δώδεκα (12) ημερολογιακούς μήνες από την ημέρα που θα υπογραφεί η σύμβαση.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα καθορισμού της σειράς προτεραιότητας εκτέλεσης των έργων ανάλογα με τις ανάγκες της. Οι προθεσμίες αρχίζουν από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης από τον Πρόεδρο του Διοικητικού Συμβουλίου και τον Ανάδοχο.

Σε αυτή την προθεσμία δεν περιλαμβάνεται ο χρόνος εγγύησης του έργου, ο οποίος ορίζεται σε **δεκαπέντε (15) μήνες** (Άρθρο 3.23 της παρούσας).

6.4 Ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του Ν 3669/2008 (ΚΔΕ) όπως κάθε φορά ισχύει.

Καθορίζονται **ενδεικτικές** τμηματικές προθεσμίες κατ' ελάχιστον ανά μήνα από την υπογραφή της σύμβασης και μέχρι το τέλος της συνολικής προθεσμίας του έργου (αρθ.48, παρ. 6 του ΚΔΕ). Οι εργασίες ή τμήματα του έργου, που θα περιλαμβάνονται στον κάθε μήνα, θα καθοριστούν αυστηρά με το

χρονοδιάγραμμα του έργου.

6.5 Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 46 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να έχει συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση το "Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου" το αργότερο σε δέκα πέντε (15) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης (άρθρο 46 παρ 1 του Ν3669/2008 όπως ισχύει).

Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου και το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου. Αναλύει ανά μονάδα χρόνου και πάντως ανά ημερολογιακό τρίμηνο τις εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν. Συντάσσεται με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση των ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση.

Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέραν των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Στο διάστημα αυτό ο ανάδοχος οφείλει να κάνει έναρξη εργασιών των προκαταρκτικών σταδίων για τις διαδικασίες που αφορούν την λήψη σχετικών αδειών από ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λ.π., αδειών που αφορούν διακοπή της κυκλοφορίας ή άλλων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων καθώς και στην διενέργεια δοκιμαστικών τομών για την εξακρίβωση η ύπαρξη υπογείων αγωγών ύδρευσης καθώς και αγωγών ή καλωδίων άλλων οργανισμών κοινής ωφελείας.

6.6 Παράταση προθεσμίας περάτωσης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 48 παρ 8, 9 και 10 του ΚΔΕ σε συνδυασμό με τις διατάξεις του αρθ.78 του Ν 4313/2014 περί των συγχρηματοδοτούμενων έργων, καθώς και τα άρθρα 54 παρ 3, 58 παρ 8 και 61 παρ 7 του Ν 3669/2008 (ΚΔΕ) όπως ισχύουν κάθε φορά.

6.7 Καθυστερήσεις με υπαιτιότητα των Αρχών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ 11 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα. Εφόσον ισχύουν οι εξής συνθήκες:

α. Ο Ανάδοχος ακολούθησε επιμελώς τις διαδικασίες και κανονισμούς που ορίζονται από τις Δημόσιες Αρχές της χώρας και

β. οι υπόψη Αρχές καθυστερούν ή άλλως παρακωλύουν τις εργασίες του Αναδόχου και

γ. η κατά τα ανωτέρω καθυστέρηση ή παρακώλυση είναι μη προβλέψιμη σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σύμβαση και τα λοιπά συμβατικά τεύχη,

Εφόσον αποδειχθεί ότι δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου, η κατά τα ανωτέρω καθυστέρηση ή παρακώλυση είναι δυνατό να θεωρηθεί ως αιτία για χορήγηση παράτασης προθεσμίας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.6 (Παράταση Προθεσμίας περάτωσης) της παρούσας.

6.8 Ρυθμός προόδου εργασιών

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, που προβλέπεται από το άρθρο 46 και 48 του Ν. 3669/08, το οποίο ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλει στην Υπηρεσία σε διάστημα δέκα πέντε (15) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Το παραπάνω χρονοδιάγραμμα, το οποίο θα συνταχθεί με βάση την προθεσμία του έργου, θα αναλύει ανά μονάδα χρόνου, την αποκατάσταση των βλαβών και την επαναφορά τους. Η έγκριση του χρονοδιαγράμματος από την Υπηρεσία θα γίνει μέσα σε δέκα (10) ημερολογιακές ημέρες, μετά την παρέλευση των οποίων το χρονοδιάγραμμα θεωρείται αυτοδίκαια εγκεκριμένο.

Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέραν των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Πριν πάντα από την αποκατάσταση της προγραμματισμένης προς επισκευή βλάβης αλλά και αυτής που εμβόλιμα μπορεί να υποδείξει προς αποκατάσταση η Υπηρεσία, ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για τις διαδικασίες που αφορούν την λήψη σχετικών αδειών από ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λ.π., αδειών που αφορούν διακοπή της κυκλοφορίας ή άλλων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων καθώς και στην διενέργεια δοκιμαστικών τομών για την εξακρίβωση η ύπαρξη υπογείων αγωγών ύδρευσης καθώς και αγωγών ή καλωδίων άλλων οργανισμών κοινής ωφελείας.

Κατά την σύνταξη του χρονοδιαγράμματος θα δοθεί προτεραιότητα στην αποκατάσταση των βλαβών που θα υποδείξει η Υπηρεσία, που ενδεχομένως μπορεί να τροποποιηθεί, όπως παραδείγματος χάριν να υπάρξει τροποποίηση - επέκταση των ορίων, ή ακόμα και εκτέλεση εργασιών σε άλλους τομείς της ΔΕΥΑΠ, ανάλογα με τις ανάγκες και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος ενδεχομένως απαιτηθεί να εργαστεί και αργίες ή Σαββατοκύριακα μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία.

Επιπλέον προβλέπεται και η ωριαία αποζημίωση για διάθεση μηχανημάτων για συγκεκριμένο σκοπό (όχι για επισκευή βλαβών), όπως ειδικές επεμβάσεις, διάνοιξη οδών πρόσβασης σε εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΠ, διαμόρφωση χώρων κλπ μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας και αρμοδίου υπαλλήλου, καθώς επίσης και

διάθεση εργάτη ή τεχνίτη για την παρακολούθηση και διαχείριση γενικότερα του δικτύου ύδρευσης, με επεμβάσεις στις οποίες θα προβαίνουν κατόπιν εντολής και καθοδήγησης της Υπηρεσίας. Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου όποτε κριθεί απαραίτητο από τον ανάδοχο ή την υπηρεσία, θα συγκαλείται σύσκεψη μεταξύ της επίβλεψης και αντιπροσώπων του Αναδόχου, για καταγραφή προβλημάτων, έλεγχο προόδου, παρακολούθηση τήρησης ή τροποποίησης του χρονοδιαγράμματος κατασκευής και λήψης όλων των απαραίτητων μέτρων, ώστε να μην επηρεαστούν οι τμηματικές ή άλλες χρονικές προθεσμίες του έργου. Κατά τη σύσκεψη αυτή θα κρατούνται επίσημα πρακτικά, τα οποία θα συμπεριληφθούν στο τελικό μητρώο του έργου.

Εάν οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου η πραγματική πρόοδος των εργασιών υπολείπεται της αναμενόμενης ή της προγραμματισμένης, κατά το άρθρο 6.5 (Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής) της παρούσας, και εφόσον δεν οφείλεται σε αιτία που θα αντιμετωπιστεί κατά τα οριζόμενα στο Άρθρο 6.6 (Παράταση προθεσμίας περάτωσης) της παρούσας, ο Ανάδοχος υποχρεούται με εντολή της Υπηρεσίας να υποβάλει αναθεωρημένο χρονοδιάγραμμα, συνοδευόμενο από αιτιολογική έκθεση, στην οποία ο Ανάδοχος θα περιγράψει τις προτεινόμενες μεθόδους που σκοπεύει να υιοθετήσει για την επιτάχυνση των εργασιών και την εμπρόθεσμη εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

Εκτός εάν ορίσει διαφορετικά η Υπηρεσία, ο Ανάδοχος θα εφαρμόσει τις υπόψη προτεινόμενες μεθόδους, οι οποίες μπορεί να προϋποθέτουν αύξηση των ωρών εργασίας ή του αριθμού προσωπικού και του εξοπλισμού ή άλλες τροποποιήσεις, με ευθύνη, μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου και χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

Ο Ανάδοχος οφείλει να παρακολουθεί την πρόοδο και των άλλων εργασιών του έργου που εκτελεί η Υπηρεσία ή άλλες εργοληπτικές επιχειρήσεις, και δεν δικαιούται καμία αποζημίωση για ζημιές ή διαφυγόντα κέρδη από χρονική μεταβολή της πορείας των άλλων εργασιών, οπωσδήποτε όμως δεν υπολογίζεται στις προθεσμίες εκτέλεσης του έργου, το χρονικό διάστημα που έχει διακοπεί η εργασία για υπηρεσιακούς λόγους και υπάρχει έγγραφη διαταγή για τη διακοπή. Ο Ανάδοχος οφείλει μέσα σε τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες να αναφέρει εγγράφως στην Υπηρεσία κάθε καθυστέρηση από υπαιτιότητά της.

Διακοπή των εργασιών λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών ή ανωτέρας βίας δεν δημιουργεί το δικαίωμα στον Ανάδοχο να διαλύσει την εργολαβία.

Παράταση των τασσομένων προθεσμιών δεν αναγνωρίζονται στον Ανάδοχο για αποκλειστική υπαιτιότητα αυτού ή λόγω ισχυρισμού άγνοιας των συνθηκών του έργου και της περιοχής, αδυναμία εξεύρεσης προσωπικού και υλικών, προβλήματα καθυστέρησης άλλων αρμοδίων Υπηρεσιών κ.λ.π εφαρμοζομένων των σχετικών διατάξεων του άρθρου 5 του Ν. 1418/84 όπως τροποποιήθηκε με τον 2229/94 και οι διατάξεις του άρθρου 5 του Ν. 3263/2004.

6.9 Ποινικές ρήτρες

Ισχύουν γενικά τα οριζόμενα στο άρθρο 49 του Ν 3669/2008 (ΚΔΕ), σε συνδυασμό με τις διατάξεις του αρθ. 79 του Ν 4313/2014 (ΦΕΦ 261 Α) όπως κάθε φορά ισχύουν. Επιπλέον θα επιβάλλονται ποινικές ρήτρες σε περίπτωση παραβίασης των παρακάτω όρων:

- Για τις χωματουργικές εργασίες, αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής-καθαίρεσης αμέσως. Η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής θα γίνεται ταυτόχρονα με την εκσκαφή.
- Φύλαξη των υλικών και προστατευτικές κατασκευές προς αποφυγή ατυχημάτων εργαζομένων και δημοτών.

- Πλήρης τήρηση των προβλεπόμενων από τους νόμους μέτρων υγιεινής, ασφαλείας και σήμανσης, ημέρα και νύκτα (πινακίδες-Flash lights κ.λ.π.), εμπόδια περίφραξης της περιοχής όπου εκτελείται το έργο.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν τηρεί και δεν συμμορφώνεται μετά από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας σ' αυτόν μέσω του ημερολογίου στα προαναφερθέντα, θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία. Επίσης για κάθε φωτεινό σήμα (flash light) που θα τοποθετήσει η υπηρεσία κατά την κρίση της στην περιοχή του έργου προς αποφυγή ατυχημάτων θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα 60 € ανά 12ώρο τοποθέτησης.

6.9.1 Ποινικές ρήτρες υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας

Για κάθε ημέρα υπέρβασης, ποινική ρήτρα ίση με δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου που επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της συνολικής προθεσμίας που προβλέπεται στην άρθρο 6.3 (Συνολική προθεσμία) της παρούσας.

Για τις επόμενες ημέρες, μέχρι ακόμα δέκα πέντε τοις εκατό (15%) της συνολικής προθεσμίας που προβλέπεται στην άρθρο 6.3 (Συνολική προθεσμία) της παρούσας, ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα υπέρβασης ίση με είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου.

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

6.9.2 Ποινικές ρήτρες υπέρβασης τμηματικών προθεσμιών

α. υπέρβαση της 1ης Ενδεικτικής Τμηματικής Προθεσμίας (Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής έργου) επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα ως εξής:

Για δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης προθεσμίας, ποινική ρήτρα ίση με δέκα πέντε (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου όπως αυτή καθορίζεται στην παρ. 2 του άρθρου 49 του Ν. 3669/08 όπως ισχύει σήμερα, για κάθε ημέρα υπέρβασης.

β. υπέρβαση της 2ης Ενδεικτικής Τμηματικής Προθεσμίας (Οργανόγραμμα Εργοταξίου) επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα ως εξής:

Για τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες υπέρβασης προθεσμίας, ποινική ρήτρα ίση με δέκα πέντε (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου όπως αυτή καθορίζεται στην παρ. 2 του άρθρου 49 του Ν.3669/08 όπως ισχύει σήμερα, για κάθε ημέρα υπέρβασης.

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

Οι ποινικές αυτές ρήτρες είναι επιπρόσθετες στις ποινικές ρήτρες που προβλέπονται για παραλείψεις ενεργειών του αναδόχου στους λοιπούς όρους των Τευχών Δημοπράτησης.

Συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου όπως αναφέρεται στην Τεχνική Έκθεση και Τιμολόγιο (σε περίπτωση μη τήρησης και συμμόρφωσης μετά από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας θα επιβάλλονται ποινικές ρήτρες) είναι και τα παρακάτω :

α. Επισκευή της βλάβης σε χρονικό διάστημα το αργότερο δύο (2) ημέρες από την βεβαιωμένη ενημέρωση (π.χ. e-mail) του από το αρμόδιο τμήμα της ΔΕΥΑΠ

β. Επαναπλήρωση της τομής και επαναφορά του οδοστρώματος (η πεζοδρομίου ανάλογα με την περίπτωση) αμέσως μετά την αποκατάσταση της βλάβης και σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των 24 ωρών σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Τεχνική έκθεση και Τιμολόγιο.

γ. Αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής-καθαίρεσης αμέσως. Η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής θα γίνεται ταυτόχρονα με την εκσκαφή.

δ. Η φύλαξη των υλικών και οι προστατευτικές κατασκευές προς αποφυγή ατυχημάτων εργαζομένων και δηмотών.

ε. Η πλήρης τήρηση των προβλεπόμενων από τους νόμους μέτρων υγιεινής, ασφαλείας και σήμανσης, ημέρα και νύκτα (πινακίδες-Flash lights κ.λ.π.), εμπόδια περιφράξης της περιοχής όπου εκτελείται το έργο.

6.9.3 Επιβολή ποινικών ρητρών

Οι ποινικές ρήτρες επιβάλλονται με απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Με ίδια απόφαση ανακαλούνται οι ποινικές ρήτρες για τις ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες αν το έργο περατωθεί μέσα στη συνολική προθεσμία και τις τυχόν. Οι ποινικές ρήτρες του παρόντος άρθρου είναι επιπρόσθετες στις ποινικές ρήτρες που τυχόν προβλέπονται για παραλείψεις ενεργειών του Αναδόχου στους λοιπούς όρους της παρούσας και των λοιπών συμβατικών τευχών.

6.10 Διακοπή εργασιών – Διάλυση της σύμβασης – Έκπτωση αναδόχου – Αποζημίωση αναδόχου λόγω διάλυσης σύμβασης

Ισχύουν τα όσα ορίζονται στο άρθρο 61 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 135 του Ν 4070/2012 και ισχύει σήμερα ,άρθρα 62, 63 & 64 του Ν. 3669/08 και ισχύουν σήμερα.

7. ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΡΓΟΔΟΤΗ

7.1 Επιμέτρηση και Πιστοποίηση

Οι επιμετρήσεις διενεργούνται σύμφωνα με το άρθρο 52 του Ν. 3669/08, όπως τροποποιήθηκε με το Ν 4070/12.

Οι επιμετρήσεις των εργασιών υποβάλλονται σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, το αργότερο είκοσι (20) ημέρες μετά το τέλος του επόμενου της εκτελέσεως τους μηνός.

Δύο μήνες (2) το αργότερο μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην διευθύνουσα υπηρεσία τυχόν επί μέρους επιμετρήσεις που λείπουν και την «τελική» επιμέτρηση σύμφωνα με το όσα ορίζονται στο άρθρο 52 παρ5 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

Σε περίπτωση που δεν υποβληθεί εμπρόθεσμα από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού δύο χιλιοστών επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί στον ανάδοχο μέχρι τότε για την όλη σύμβαση σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο άρθρο 52 παρ6 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

Για τον τρόπο επιμέτρησης των διαφόρων ειδών εργασιών ισχύουν αυτά που καθορίζονται στα άρθρα του Τιμολογίου της μελέτης σε συνδυασμό με την εγκύκλιο Ε11/16-5-2012 (ΑΔΑ Β49Υ1-371) και το Ν.4070/2012.

Για κάθε είδος εργασίας που δεν ορίζεται στα παραπάνω Αναλυτικά Τιμολόγια τρόπος επιμέτρησης, επιμετρούνται και πληρώνονται αυτές που εκτελέστηκαν στην πραγματικότητα.

Αν διαπιστωθεί ότι κάποιες από τις διαστάσεις ή τις ποσότητες των διαφόρων επί μέρους εργασιών έχουν εκτελεστεί παραπάνω από τις συμβατικές ή από αυτές που γραπτά όρισε η Υπηρεσία, τότε αυτές που έχουν διαταχθεί.

Αν για την κατασκευή του έργου έχουν χορηγηθεί υλικά από την Υπηρεσία, τότε ο Ανάδοχος θα επιβαρύνεται με την αξία των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν επί πλέον, λόγω των δικών του ενεργειών ή του Προσωπικού τους.

7.2 Τροποποίηση και Προσαρμογές

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 57 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα

7.3 Περιεχόμενα κονδυλίου Απρόβλεπτων Δαπανών Προϋπολογισμού

Στο κονδύλιο αυτό περιλαμβάνονται οι δαπάνες που δύνανται να πληρωθούν εκ του κονδυλίου τούτου, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία.

Δεν περιλαμβάνονται και δεν δύνανται να πληρωθούν δαπάνες για εργασίες μετατόπισης δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφελείας, αρχαιολογικές έρευνες, δαπάνη απαλλοτριώσεων, μελέτες κλπ

7.4 Απολογιστικές εργασίες

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 55 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

7.5 Αναθεώρηση τιμών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 54 του Ν 3669/2008, όπως συμπληρώθηκε με την παρ.2, αρθ.70 του Ν 4313/2014 (ΦΕΚ 261 Α) και όπως κάθε φορά ισχύει.

7.6 Επί έλασσον δαπάνες

Δύνανται να γίνει χρήση των επί έλασσον δαπανών σύμφωνα με το άρθρο 57 παρ.4 του Ν 3669/2008 και τα όσα ορίζονται στο άρθρο 11.4 της διακήρυξης.

8. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

8.1 Συμβατικό τίμημα

8.1.1 Περιεχόμενα των τιμών μονάδος του τιμολογίου και δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο

Οι συμβατικές τιμές μονάδας που ισχύουν, αναφέρονται σε εργασίες πλήρως περαιωμένες σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Οι τιμές αυτές, προσαυξημένες κατά το κατά νόμο ποσοστό γενικών εξόδων και εργολαβικού οφέλους του Αναδόχου, περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή των έργων, καλύπτοντας όλες τις δαπάνες του Αναδόχου, άμεσες ή έμμεσες και, με την επιφύλαξη των περί αναθεώρησης τιμών κειμένων διατάξεων, αποτελούν πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για την κατά ανωτέρω εκτέλεση των εργασιών.

Κάθε τιμή μονάδας ή/και κατ' αποκοπή τίμημα της προσφοράς περιλαμβάνει όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις από φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους κτλ. Το ίδιο ισχύει και για τις νέες τιμές μονάδας που τυχόν θα εφαρμοσθούν. Ρητά καθορίζεται ότι σε κάθε τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου και, προκειμένου για είδη εσωτερικού, ο φόρος κύκλου εργασιών (ΦΚΕ) όπου ισχύει, τα τέλη χαρτοσήμου όπου ισχύουν, και γενικότερα όλοι οι φόροι, δασμοί, τέλη, κρατήσεις, κτλ., που θα ισχύουν κατά την εκτέλεση του έργου.

8.1.2 Τιμές μονάδος νέων εργασιών

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει το έργο, όπως θα μελετηθεί κατά είδος και ποσότητες από την Υπηρεσία. Στην περίπτωση που απαιτηθεί η σύνταξη νέων τιμών μονάδας θα γίνει σύμφωνα με το άρθρο 57 του Ν. 3669/08 όπως ισχύει σήμερα.

Για τις νέες τιμές θα εφαρμοσθούν τα εγκεκριμένα συμβατικά τιμολόγια, τα ενιαία τιμολόγια Έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών, Οικοδομικών, Πρασίνου, και Ηλεκτρομηχανολογικών Εργασιών Οδοποιίας, Υδραυλικών και Λιμενικών που εγκρίθηκαν με τη Δ11γ/ο/9/7/07-02-2013 (ΦΕΚ 363 Β) απόφαση του Υπουργού ΑΝ.ΑΝΤ.Υ.ΜΕ.ΔΙ., οι αναλύσεις τιμών που ισχύουν, καθώς και τα περιγραφικά τιμολόγια.

8.2 Προκαταβολή

Στο παρόν έργο δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο.

8.3 Λογαριασμοί-Πιστοποιήσεις

Σε ότι αφορά του λογαριασμούς και τις σχετικές πιστοποιήσεις εργασιών ισχύουν τα όσα ορίζονται στο άρθρο 53 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 134 του Ν 4070/2012 και όπως ισχύει σήμερα.

Η πληρωμή στον ανάδοχο του έργου γίνεται τμηματικά κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου βάσει πιστοποίησης των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί. Η πιστοποίηση συνοδεύεται απαραίτητα από συνοπτική επιμέτρηση των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί.

Στην επιμέτρηση καταχωρούνται, ανακεφαλαιωτικά από την έναρξη του έργου, οι ποσότητες για κάθε είδους εργασίες όπως περιγράφονται στο συμβατικό ημερολόγιο.

Οι τιμές μονάδας βάσει των οποίων καταβάλλεται η δαπάνη εκτέλεσης των εργασιών είναι αυτές που επιτεύχθηκαν κατά τη δημοπρασία και υπάγονται ως προς την αναθεώρησή τους στις διατάξεις του άρθρου 54 του Ν. 3669/08 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4070/2012 και όπως ισχύει σήμερα.

8.4 Αίτηση για λογαριασμό-έκδοση λογαριασμού /πιστοποίηση ενδιάμεσης πληρωμής-πιστοποίηση τελικής πληρωμής

Οι πιστοποιήσεις, για τις εργασίες που πράγματι εκτελέστηκαν, θα συντάσσονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 53 Ν 3669/2008, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4070/2012 και όπως ισχύει σήμερα.

Στο λογαριασμό θα επισυνάπτονται όλα τα σχετικά δικαιολογητικά κατά το Άρθρο 53 Ν 3669/2008, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4070/2012 και όπως ισχύει σήμερα.

Η καταβολή εργολαβικού ανταλλάγματος, θα γίνεται ανά μήνα και εφόσον έχει εκτελεστεί έργο αξίας 10.000 € τουλάχιστον. Οι λογαριασμοί θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία σε πέντε αντίγραφα και θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα δικαιολογητικά (ΠΠΑΕ-ΠΚΤΜΝΕ-ΑΝΑΛ.ΕΠΙΜ-Σχέδια επιμετρήσεων-Σχέδια αποτυπώσεων κλπ).

Δεν θα γίνεται καμία πληρωμή λογαριασμού εάν δεν συνοδεύεται από τα αντίστοιχα σχέδια αποτυπώσεων. Αν συντρέχουν περιπτώσεις επιβολής ποινικής ρήτηρας, προστίμων κτλ. (κατά του όρους των συμβατικών τευχών), αυτές θα απομειώνουν το πιστοποιούμενο ποσό.

Κάθε λογαριασμός υποβάλλεται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή. Η σχετική δαπάνη βαρύνει τον Ανάδοχο και είναι ανοιγμένη στην προσφορά του.

8.5 Χρονοδιάγραμμα τμηματικών πληρωμών

Οι πιστοποιήσεις, για τις εργασίες που πράγματι εκτελέστηκαν, θα συντάσσονται και θα υποβάλλονται στη διευθύνουσα υπηρεσία σε χρονικά διαστήματα όχι μικρότερα από ένα μήνα.

8.6 Εξοπλισμός και υλικά που ενσωματώνονται στο έργο

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 53 παρ 5 όπως ισχύει σήμερα.

8.7 Πληρωμές-Φόροι-Τέλη-Κρατήσεις

Οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 53 του Ν. 3669/08 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν4070/2012 και όπως ισχύει σήμερα. Η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος θα γίνεται σε ΕΥΡΩ.

Ο ανάδοχος βαρύνεται με όλους ανεξαρτήτως τους φόρους, τέλη, δασμούς, εισφορές ή άλλες νόμιμες κρατήσεις υπέρ του Δημοσίου ή τρίτων. Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται του ειδικού φόρου επί των εισαγομένων από το εξωτερικό κάθε φύσεως υλικών και εφοδίων. Επίσης δεν απαλλάσσεται των υπέρ Ι.Κ.Α εισφορών του ως και των εισφορών του σε διάφορα άλλα ασφαλιστικά Ταμεία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην καταβολή στο εργατοτεχνικό προσωπικό των εργαζομένων (με τις εκάστοτε από το Υπουργείο Εργασίας εκδιδόμενες αποφάσεις) αποζημιώσεων ημερών υποχρεωτικής αργίας, στη χορήγηση αδείας με αποδοχές και αποζημιώσεις λόγω απόλυσης καθώς και την καταβολή των νόμιμων εισφορών του υπέρ των ασφαλιστικών και επικουρικών Οργανισμών ή Ταμείων, όπως το Ι.Κ.Α. κ.λ.π. ακόμα και αν το έργο εκτελείται εκτός ασφαλιστικής περιοχής του Ι.Κ.Α.

Η καταβολή των προβλεπόμενων κρατήσεων θα αποδεικνύεται με την προσκόμιση κανονικής απόδειξης πριν από την πληρωμή κάθε λογαριασμού.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των διαφόρων μεταφορικών μέσων. Επίσης ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από το Φ.Π.Α. και από τον Ειδικό Φόρο του άρθρου 17 του Ν.Δ. 3092/54 που επιβάλλεται στα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικά, εφόδια κ.λ.π.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και κάθε φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου για καύσιμα ή λιπαντικά, σύμφωνα με τους Νόμους Ν. 2366/53 (Φ.Ε.Κ. 53Α/10.4.53), Ν. 1081/71 (Φ.Ε.Κ. 273Α/27.12.71, Ν. 893/79 (Φ.Ε.Κ. 86Α/24.4.79) και την εγκύκλιο Β.19/79.

Τον ανάδοχο βαρύνει η δαπάνη δημοσίευσης περίληψης της διακήρυξης.

8.8 Καθυστέρηση πληρωμών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ11 και άρθρο 53 παρ 9 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

8.9 Πληρωμή κρατήσεων/επιστροφή εγγυήσεων

Πριν από κάθε προώθηση λογαριασμού για πληρωμή από τον υπόλογο του έργου, θα προσκομίζονται από τον Ανάδοχο, πέρα από τα λοιπά δικαιολογητικά και οι ανάλογες κρατήσεις που προβλέπονται.

Για την επιστροφή των εγγυήσεων ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 35 του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν 4146 /2013 και όπως ισχύει σήμερα.

8.10 Βεβαίωση περάτωσης εργασιών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 71 του Ν 3669/2008, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 136 του Ν4070/2012 και όπως ισχύει σήμερα.

8.11 Εκκαθάριση αμοιβαίων απαιτήσεων

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 53 παρ13 του Ν3669/2008, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 134 παρ 5 του Ν 4070/2012 και το άρθρο 75 παρ 4 του Ν 3669/2008 όπως ισχύουν σήμερα.

8.12 Λήξη ευθύνης εργοδότη

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 53 του Ν 3669/2008, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4070/2012 και ισχύει.

8.13 Διακοπή εργασιών- Διάλυση της σύμβασης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 62 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

8.14 Αποζημίωση αναδόχου λόγω διάλυσης της σύμβασης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 64 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα

8.15 Δικαίωμα του Κύριου του Έργου για διάλυση της Σύμβασης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 62 του Ν 3639/2008 όπως ισχύει σήμερα.

9. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

9.1 Χρήση έργων πριν από την αποπεράτωση

Ο εργοδότης δικαιούται να πάρει στην κατοχή του ή να κάνει χρήση οποιουδήποτε τμήματος του έργου, το οποίο έχει αποπερατωθεί ή μερικά εκτελεστεί. Η κατοχή αυτή ή χρήση δεν προδικάζει την παραλαβή του αντίστοιχου τμήματος του έργου (άρθρο 72 και άρθρο 58 (παρ.1 και παρ.10) του Ν 3669/2008 (ΚΔΕ) όπως ισχύει σήμερα).

9.2 Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή του έργου

Πραγματοποιούνται από τριμελή επιτροπή που ορίζεται από την προϊσταμένη αρχή, αφού προηγουμένως η διευθύνουσα υπηρεσία της ανακοινώσει την περάτωση των εργασιών και τη σύνταξη της τελικής επιμέτρησης. Για την παραλαβή συντάσσεται πρωτόκολλο που υπογράφεται από όλα τα μέλη της επιτροπής, από τον τελευταίο επιβλέποντα που παρίσταται κατά τη διενέργειά της και από τον ανάδοχο που παραδίδει το έργο. Κατά τα λοιπά, ισχύουν τα όσα ορίζονται το άρθρο 73 και το άρθρο 75 του Ν 3669/2008 (ΚΔΕ), όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 136 και το άρθρο 137 του Ν 4070/2012 και όπως ισχύουν σήμερα.

10. ΑΝΑΛΗΨΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ

10.1 Εγγυήσεις

Για τις απαιτήσεις παροχής εγγυήσεων εκ μέρους του Αναδόχου ισχύουν τα οριζόμενα στα Άρθρα 3.5 (Εγγύηση καλής εκτέλεσης κλπ), 8.2 (Προκαταβολή), 8.4 (Αίτηση για λογαριασμό κλπ) της παρούσας.

10.2 Ευθύνη Αναδόχου

Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις διατάξεις του Ν 3669/2008 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος. Ο κάθε φύσης έλεγχος που θα ασκηθεί από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει με κανένα τρόπο τον Ανάδοχο από τη σχετική ευθύνη.

Όμοια, ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την επιλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, τη χρησιμοποίηση αυτών και την εκτέλεση των εργασιών κατά τους όρους της παρούσας και των λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

Οι απαιτήσεις ασφάλισης εκ μέρους του Αναδόχου του προσωπικού του, των συνεργατών του και τρίτων ορίζονται στο άρθρο 11.1 (Ασφάλιση προσωπικού) της παρούσας.

Εφόσον η εκτέλεση του έργου γίνεται σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης της Υπηρεσίας και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για τα διατεταγμένα στοιχεία των μόνιμων έργων, διατηρείται όμως η ευθύνη του κατά το άρθρο 2.2 (Αδειες και εγκρίσεις) της παρούσας και στις

κατασκευαστικές μεθόδους, στις χρήσεις υλικών, στη δημιουργία και λειτουργία εργοταξιακών οδών, εργοταξιακών εγκαταστάσεων και διαμόρφωσης των έργων.

Σχετικά με ζημιές που τυχόν θα παρουσιαστούν στο έργο και στις μόνιμες εγκαταστάσεις του Αναδόχου στον τόπο του έργου, έχει ισχύ και το άρθρο 58 παρ1 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

Οποιοσδήποτε αστικές ή ποινικές ευθύνες, που προκύπτουν από οποιασδήποτε φύσης δυστυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου ή σε τρίτους ή σε περιουσίες τρίτων που οφείλονται είτε σε αμέλεια είτε υπαιτιότητα του προσωπικού του Αναδόχου είτε στις οποιοσδήποτε κατασκευαστικές δραστηριότητες του Αναδόχου είτε στην ύπαρξη του έργου καθ' εαυτού, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ίδιο.

Για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν ισχύουν οι προδιαγραφές που αναφέρονται στο παρόν τεύχος (άρθρο 1.6 Προδιαγραφές και Κανονισμοί) και στην ΤΠ αλλά και όλων των ισχυουσών προδιαγραφών σχετικών έργων. Οποιαδήποτε ζημιά στο έργο είτε στα μηχανήματα είτε στις εγκαταστάσεις, (εργοτάξια, δανειοθάλαμοι, λατομεία κτλ.) που προέρχεται από οποιονδήποτε λόγο ή δολιοφθορά κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών της σύμβασης, πλην ανωτέρας βίας όπως ορίζεται στην παρούσα που δεν έχει καλυφθεί από ασφαλιστήριο συμβόλαιο, βαρύνει τον Ανάδοχο. Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις ζημιές που προέρχονται από οποιασδήποτε φύσης δυστυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου ή σε τρίτους ή και σε περιουσίες τρίτων και οφείλονται σε αμέλεια η υπαιτιότητά του.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μεριμνά για τη φύλαξη κάθε υλικού, μηχανήματος εργαλείου κτλ. που ανήκει σε αυτόν ή σε τρίτους και βρίσκεται στο χώρο του εργοταξίου και να παίρνει όλα τα προβλεπόμενα μέτρα. Σε περίπτωση απώλειας φθοράς, βλάβης, καταστροφής υλικού ή μηχανήματος κτλ., που ανήκει σε αυτόν ή τρίτους, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος να αποζημιώσει τον ιδιοκτήτη ή να αποκαταστήσει το υλικό κτλ., χωρίς να δικαιούται να προβάλει αξίωση για οποιαδήποτε δική του αποζημίωση ή και να εγείρει αξίωση επέκτασης των προθεσμιών κατασκευής του έργου, πλην περιπτώσεων ανωτέρας βίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει, κατά την εκτέλεση των Έργων, όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας που επιβάλλονται από την ισχύουσα νομοθεσία καθώς και κάθε άλλο μέτρο που αναφέρεται στην παρούσα και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΤΠ.

Μετά την οριστική παραλαβή του έργου, ο Ανάδοχος ευθύνεται κατά τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα.

10.3 Ευθύνη ΚΤΕ

Η ευθύνη του ΚΤΕ κατά την εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από τα οριζόμενα στο άρθρο 1.5 (Ισχύουσες διατάξεις) και στο άρθρο 2.2 (Άδειες και εγκρίσεις) της παρούσας. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, σε περίπτωση και κατά το βαθμό που δεν καλύπτονται από ενδεχόμενα ασφαλιστήρια συμβόλαια, ο ΚΤΕ αναλαμβάνει τους κινδύνους για ζημιές προκαλούμενες από αποδεδειγμένη υπαιτιότητα του και από τις αιτίες που ορίζονται στο άρθρο 12.1(Ορισμός ανωτέρας βίας) της παρούσας.

10.4 Συνέπειες ευθυνών του ΚΤΕ

Εφόσον κατά τη διάρκεια της σύμβασης ο Ανάδοχος ή τα εκτελεσθέντα από αυτόν έργα υποστούν ζημιές, προκαλούμενες από ευθύνη που έχει αναλάβει ο ΚΤΕ κατά το Άρθρο 10.3 (Ευθύνη του ΚΤΕ) της παρούσας, θα ειδοποιήσει εγγράφως προς τούτο την Υπηρεσία και θα δικαιούται παράτασης προθεσμίας ή/και πληρωμής του κόστους αποκατάστασης των ζημιών στο βαθμό που αυτές δεν καλύπτονται από τυχόν ασφαλιστήρια συμβόλαια, κατά τα οριζόμενα στην παρούσα και στο Άρθρο 58 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

11. ΑΣΦΑΛΙΣΗ

11.1 Ασφάλιση Προσωπικού

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΙΚΑ και στα λοιπά ταμεία όλο το προσωπικό, ημεδαπό και αλλοδαπό, που απασχολεί ο ίδιος ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία και τις οικείες περί ΙΚΑ διατάξεις.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του, ημεδαπό και αλλοδαπό, έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικούς οργανισμούς ή εταιρίες, αναγνωρισμένες από το Κράτος και που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΙΚΑ. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το κάθε φύσης προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και κάθε φύσης συνεργάτες του Αναδόχου.

Ο ΚΤΕ δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων των δύο παραπάνω παραγράφων και ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον ΚΤΕ όλα τα σχετικά στοιχεία για την πραγματοποίηση των υπόψη ελέγχων.

Οι όροι των ανωτέρω παραγράφων ισχύουν από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι το πέρας της περιόδου υποχρεωτικής συντήρησης.

11.2 Ασφάλιση κατά παντός κινδύνου & αστικής ευθύνης

Σύμφωνα με το άρθρο 157, παρ.2 β του Ν 4281/2014 ο Ανάδοχος υποχρεούται μετά την υπογραφή της σύμβασης και σε κάθε περίπτωση πριν την έναρξη εργασιών (άρθρο 6.1 της παρούσας) στην προσκόμιση

αντιγράφου ασφαλιστηρίου συμβολαίου που αφορά «ασφάλιση κατά παντός κινδύνου και αστικής ευθύνης», η οποία καλύπτει την αποκατάσταση ζημιών που προκαλούνται από τον Ανάδοχο της σύμβασης κατά την εκτέλεσή της.

Ο Ανάδοχος θα συνάψει με δικές του δαπάνες με μία ή περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες, που να λειτουργούν νόμιμα εντός χώρας-μέλους της Ε.Ε και του Ε.Ο.Χ και που χωρίς να παραβιάζονται οι όροι των Τευχών Δημοπράτησης και η ελληνική Νομοθεσία μπορούν να ασφαλίσουν παρεμφερή έργα, τις ασφάλειες των ακόλουθων παραγράφων 2,3,4 και 5.

Για το ασφαλιστήριο "Κατά παντός κινδύνου του Έργου" (της παρ. 2) η Ασφαλιστική εταιρεία θα πρέπει να συνεργασθεί (και το σχετικό συμφωνητικό θα συνυποβληθεί) με Ειδικό Γραφείο Ασφάλισης και Ελέγχου Κατασκευών διεθνούς κύρους για ολο το διάστημα ασφάλισης.

Το ασφαλιστήριο "Αστικής ευθύνης έναντι Τρίτων" (της παρ. 3.).

Τα ασφαλιστήρια θα κατατίθενται υποχρεωτικά πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας ή προεργασίας.. Τα εν λόγω ασφαλιστήρια θα υποβληθούν από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία, μαζί με τις αποδείξεις πληρωμής της προκαταβολής των ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση μη έγκαιρης κατάθεσης των ασφαλιστηρίων η Δ.Ε.Υ.Α.Π. διατηρεί ακέραιο το δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης.

Το ή και τα ασφαλιστήρια Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων, που τυχόν απαιτούνται για την κάλυψη της Αστικής Ευθύνης του Αναδόχου λόγω της εκτέλεσης απ' αυτόν εργασιών συντήρησης, επισκευής ή άλλης ρύθμισης σχετικής και μέσα στα πλαίσια των άλλων συμβατικών

του υποχρεώσεων, πρέπει να υποβάλλονται πέντε (5) ημέρες πριν την έναρξη των αντιστοιχών εργασιών συντήρησης κλπ.

Όλες οι σελίδες των ασφαλιστηρίων θα είναι αριθμημένες και υπογεγραμμένες από την ασφαλιστική εταιρεία..

Η ασφαλιστική εταιρεία έχει την υποχρέωση (εάν ζητηθεί από τον Ανάδοχο ή την Υπηρεσία) να γνωστοποιήσει εγγράφως τους αντασφαλιστές.

2. ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.1 Αντικείμενο ασφάλισης

Αντικείμενο ασφάλισης θα είναι η συνολική αξία του υπό κατασκευήν έργου (εξοπλισμός, υλικά, υπηρεσίες κλπ) συμπεριλαμβανομένων των τυχόν συμπληρωμάτων της Σύμβασης, αναθεωρήσεων ή/και αναπροσαρμογών (θετικών ή αρνητικών) του Συμβατικού Τμήματος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ζητά από τους ασφαλιστές κατά τακτά χρονικά διαστήματα την αναπροσαρμογή του ασφαλιζόμενου κεφαλαίου, σύμφωνα με την πραγματική αξία του έργου και οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υπασφάλισης.

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

Επίσης θα ασφαλιζονται οι μόνιμες ή/και προσωρινές εργοστασιακές εγκαταστάσεις του Αναδόχου, καθώς επίσης και ο εν γένει μηχανολογικός εξοπλισμός, που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του Έργου. Η ασφαλιστική αυτή κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς κλπ.(εξαιρουμένων των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών βλαβών), που οφείλονται ή προκαλούνται από ανωτέρα βία ή/και τυχαία περιστατικά.

2.2 Διάρκεια της ασφάλισης.

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την έναρξη των εργασιών, ή με την εγκατάσταση του Αναδόχου στον τόπο του Έργου, θα λήγει δε την ημερομηνία κατά την οποία θα θεωρείται συντελεσθείσα η Οριστική Παραλαβή.

3. ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ

3.1 Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ του Αναδόχου ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ και οι ασφαλιστές υποχρεώνονται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε τρίτους για: σωματικές βλάβες, ψυχική οδύνη, ή ηθική βλάβη και υλικές ζημιές σε πράγματα ακίνητα ή κινητά ή και ζώα, που προξενούνται καθ' όλη την διάρκεια και εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης επισκευής, αποκατάστασης ζημιών και διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποτεδήποτε γίνονται αυτές και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου.

3.2. Διάρκεια ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την έναρξη των εργασιών, ή με την εγκατάσταση του Αναδόχου στον τόπο του Έργου θα λήγει δε την ημερομηνία της αποπεράτωσης των εργασιών κατασκευής. Μετά την αποπεράτωση των εργασιών κατασκευής ένα όμοιο συμβόλαιο με τους ίδιους όρους θα καλύψει όλη την περίοδο μέχρι την Οριστική Παραλαβή, που όμως θα είναι μικρότερου ύψους σε συμφωνία με την

Υπηρεσία .

3.3. Όρια αποζημίωσης

Τα όρια αποζημίωσης, για τα οποία θα πραγματοποιείται η ασφάλιση σε ένα αυτοτελές ασφαλιστήριο Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων ορίζονται ως ακολούθως:

Τα όρια αποζημίωσης για τα οποία θα πραγματοποιείται η ασφάλιση σε ένα αυτοτελές ασφαλιστήριο Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων, πρέπει να είναι κατά περιστατικά τα ακόλουθα:

α	Για υλικές ζημιές θετικές ή αποθετικές σε πράγματα τρίτων, ανεξάρτητα από τον αριθμό των τυχόν ζημιωθέντων τρίτων :	440,000 €
β	Για σωματική βλάβη ή θάνατο τρίτων κατ' άτομο και ατύχημα :	60.000 €
γ	Για σωματική βλάβη ή θάνατο τρίτων μετά από ομαδικό ατύχημα ανεξάρτητα από τον αριθμό των παθόντων :	750.000 €
δ	Ανώτατο όριο ευθύνης ασφαλιστών σε όλη την διάρκεια της ασφάλειας (το ποσό αυτό θα μειώνεται στο 20% κατά την περίοδο συντήρησης)	2.500.000 €

Τα ποσά αυτά θα αυξάνονται κατά περίπτωση (αυξημένων κινδύνων, χρονικής διάρκειας, ασφαλιζομένου κεφαλαίου κλπ) και θα αναθεωρούνται στις ετήσιες επετείους της Σύμβασης σύμφωνα με τον παρακάτω συντελεστή αναθεώρησης:

[25% x (ΥΔΡ 6081.1) + 20% x (ΥΔΡ6068) +5% x (ΑΤΕΟ4521Β) + 50% x (ΥΔΡ6621)]

3.4 Ειδικοί όροι

Η Υπηρεσία (Δ.Ε.Υ.Α.Π.) , το εν γένει Προσωπικό της, οι τυχόν Σύμβουλοί τους και το προσωπικό τους θεωρούνται ΤΡΙΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ, σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της διασταυρουμένης ευθύνης έναντι αλλήλων. (CROSS LIABILITY) .

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

4. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΑ ΑΣΦΑΛΙΣΤΗΡΙΑ "ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ" ΚΑΙ "ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ"

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

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το έργο σε κοινό όνομα ήτοι στο όνομα του και στο όνομα του κυρίου του έργου. Δηλαδή η Υπηρεσία και οι Σύμβουλοί της, οι συνεργάτες της και οι υπάλληλοί της θα είναι συνασφαλιζόμενοι.

Η έννοια του όρου "Ανάδοχος" ή "Εργολάβος" περιλαμβάνει και το πάσης φύσεως προσωπικό που ασχολείται με οποιαδήποτε σχέση εργασίας - συνεργασίας για το υπόψη έργο καθώς και υπεργολάβοι, σύμβουλοι, προμηθευτές κλπ

Τα ασφαλιστήρια συμβόλαια συντάσσονται σε δυο πρωτότυπα στην Ελληνική Γλώσσα

Τα εν λόγω ασφαλιστήρια δεν θα δύνανται να ακυρωθούν, τροποποιηθούν ή ληξουν χωρίς την γραπτή, δια συστημένης επιστολής, πριν από εξήντα (60) ημέρες, σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρείας τόσο προς τον Ανάδοχο, όσο και προς την Υπηρεσία.

Σε περίπτωση ολικής ή μερικής καταστροφής του Έργου ο Ανάδοχος μεταβιβάζει και εκχωρεί στην Υπηρεσία εξ αρχής τα ποσά των απαιτήσεων του από το ασφαλιστήριο συμβόλαιο, που θα καταβάλλονται απ' ευθείας στην Υπηρεσία ύστερα από σχετική αίτησή της, χωρίς να χρειάζεται έγγραφη συναίνεση ή άλλη ενέργεια του Αναδόχου.

Η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται από κάθε δικαίωμα αγωγής ή/και ανταγωγής κατά της Υπηρεσίας, των υπαλλήλων της, συμβούλων και συνεργατών της και των υπαλλήλων τους σε περίπτωση που η βλάβη ή ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη, όχι ηθελημένη, των προσώπων αυτών εκτός της περίπτωσης κακόβουλης ενέργειας ή/και δόλου..

Η Υπηρεσία, το προσωπικό της, καθώς και όλοι οι σύμβουλοι, συνεργάτες της και το προσωπικό τους θεωρούνται ως τρίτα πρόσωπα.

Με το ασφαλιστήριο καλύπτεται και η ευθύνη της Υπηρεσίας που απορρέει από το άρθρο 922 του Αστικού Κώδικα (ευθύνη προστησαντος).

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

Ο Ανάδοχος πρέπει να παραδίδει στην Υπηρεσία τα ασφαλιστήρια συμβόλαια δέκα πέντε (15) μέρες τουλάχιστον πριν αρχίσει η περίοδος ασφάλισης. Διαφορετικά η Υπηρεσία, χωρίς ειδοποίηση μπορεί να συνάψει το υπόψη ασφαλιστήριο με ασφαλιστική εταιρεία της προτίμησής της , στο όνομα, για λογαριασμό και με δαπάνες του Αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή θα ενεργεί με ανέκκλητη εντολή και για λογαριασμό

του σαν πληρεξούσιος.

Σε περίπτωση αποζημίωσης το καταβληθέν ποσόν πρέπει να αναπληρώνεται ασφαλιστικά εκ νέου ώστε το έργο να μην είναι υπασφαλισμένο.

5. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

Κατά την σύναψη των παραπάνω ασφαλίσεων ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται και να λαβαίνει υπόψη τις διατάξεις των Νόμων, Νομοθετικών Διαταγμάτων, Κανονισμών κλπ που ισχύουν εκάστοτε και έχουν εφαρμογή στην Ελλάδα (π.χ. Ν.Δ.400/70, Ν.489/76, Ν.1256/82, Ν.1418/84 όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε από τον Νόμο 2229/94, Π.Δ. 609/85 κλπ).

Ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους κλπ. των Ασφαλιστηρίων. Οι παρεχόμενες ασφαλιστικές καλύψεις, οι οικονομικοί και ασφαλιστικοί όροι, εξαιρέσεις, απαλλαγές κλπ. υπόκεινται σε κάθε περίπτωση στη τελική έγκριση της Υπηρεσίας.

Οι παραπάνω ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ή περιορίζουν ουδόλως και κατά κανένα τρόπο τις υποχρεώσεις και ευθύνες του Αναδόχου, που απορρέουν από την Σύμβαση, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες από τα σχετικά ασφαλιστήρια συμβόλαια εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κλπ. Ο Ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ενημερώνει τους ασφαλιστές για οποιεσδήποτε αλλαγές γίνουν στο χρονοδιάγραμμα, στο κόστος του έργου και στα στοιχεία εν γένει του έργου που επηρεάζουν την ασφάλιση και αποζημίωση του έργου προκειμένου αυτό να είναι πάντα πλήρως καλυμμένο.

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

Τυχόν κόστος πρόσθετων καλύψεων που ο Κύριος του έργου κρίνει ότι πρέπει να γίνουν πέραν αυτών που ορίζει η σύμβαση επιβαρύνει αποκλειστικά και μόνον τον Ανάδοχο θεωρώντας ότι αυτός στην συνολική τιμή προσφοράς του συμπεριέλαβε και τυχόν κόστος για απρόβλεπτες καλύψεις.

Επίσης σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελεί ή δυστροπεί ή αρνείται να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλιστρών, η Υπηρεσία για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωση του ή των ασφαλιστηρίων, δικαιούται να καταβάλει τα ασφαλιστρά στους ασφαλιστές για λογαριασμό του Αναδόχου και να τα παρακρατήσει από το λαβείν του, σύμφωνα με τα προηγούμενα.

Η Υπηρεσία επιφυλάσσει σ' αυτή το δικαίωμα να παρακρατεί από το λαβείν κλπ. του Αναδόχου κάθε ποσό, που δεν θα είναι δυνατό να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κλπ., σύμφωνα με τους όρους των εν λόγω Ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση, που η ασφαλιστική εταιρεία, με την οποία ο Ανάδοχος συνομολόγησε τις παραπάνω ασφαλίσεις, παραλείψει ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημιά κλπ. για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς ή βλάβης κλπ., σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και η Υπηρεσία δικαιούται να παρακρατήσει από οποιονδήποτε λογαριασμό του Αναδόχου ή εγγυησή του οποιασδήποτε φύσης, τα ποσά, που κατά την κρίση της απαιτούνται για την αποκατάστασή της εν λόγω ζημιάς ή βλάβης.

Οι ασφαλιστικές εταιρείες οφείλουν να κοινοποιούν εφόσον τους ζητηθεί από την Υπηρεσία το σύνολο της αλληλογραφίας τους με τον Ανάδοχο.

6. ΕΙΔΙΚΟΣ ΟΡΟΣ

Προκειμένου να εξασφαλισθεί η Υπηρεσία για τις απαιτήσεις της από τον Ανάδοχο σε σχέση με τα ποσά, που του έχει καταβάλει, υποχρεωτικά θα συμπεριλαμβάνεται τόσο στο Κατά Παντός Κινδύνου όσο και στα άλλου τύπου ασφαλιστήρια, που καλύπτουν το ίδιο το Έργο (ΠΥΡΟΣ, ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ, ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ κλπ) ο εξής Ειδικός Όρος:

Ε Ι Δ Ι Κ Ο Σ Ο Ρ Ο Σ

" Σε περίπτωση μερικής ή ολικής καταστροφής ή βλάβης του Έργου: Ο Ανάδοχος του έργου μεταβιβάζει και εκχωρεί στον Κύριο του έργου εξ αρχής τα ποσά των απαιτήσεων του από το ασφαλιστήριο συμβόλαιο που θα καταβάλλονται απευθείας στην Δ.Ε.Υ.Α.Π. ύστερα από σχετική αίτηση της χωρίς να χρειάζεται καμία απολύτως έγγραφη συναίνεση ή άλλη ενέργεια του Αναδόχου.

Προκειμένου η Ασφαλιστική Εταιρεία να καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημιά κλπ. αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό συγκατάθεση της Υπηρεσίας. Εφόσον η Υπηρεσία δεν παρέχει στην ασφαλιστική εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις (ειδικές ή άλλου είδους εντολή, ή εξουσιοδότηση από τον Ανάδοχο) η απαίτηση του Αναδόχου κατά της ασφαλιστικής εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στην Υπηρεσία και η ασφαλιστική εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεώνεται να καταβάλει την σχετική αποζημίωση στην Υπηρεσία μετά από αίτηση της τελευταίας για το σκοπό αυτό."

Η εκχώρηση οποιασδήποτε απαίτησης του Αναδόχου στην Υπηρεσία κατ' ουδένα τρόπο τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του, που απορρέουν από την Κύρια Σύμβαση.

Ποσά που για οποιονδήποτε λόγο δεν αποζημιώνονται από την Ασφαλιστική Εταιρεία επιβαρύνουν τον

Ανάδοχο του έργου.

Σε οποιαδήποτε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών με ευθύνη του Αναδόχου και άσχετα με το στάδιο εκτέλεσης τους η Υπηρεσία δικαιούται να ασφαλίσει τις εργασίες κατά πιθανόν κινδύνων, οι δε δαπάνες βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον Ανάδοχο.

7. ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

Εξαιρέσεις των ασφαλιστηρίων συμβολαίων υπόκεινται στην έγκριση της Δ.Ε.Υ.Α.Π. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να εξαιρούνται οι παρακάτω κίνδυνοι:

Εκσκαφές σε αστικές ή ημιαστικές ή αγροτικές περιοχές

Έκρηξη από εκρηκτικά με άδεια της Αστυνομίας

Κατολίσθηση, καθίζηση εν γένει αστοχία εδάφους ή/ και αστοχία αντιστηρίξεων,

Εντεταλμένες δραστηριότητες υπερβολάβου

Συνέπειες λάθους μελέτης ή ελαττωματικού υλικού

Υπαρξη και καλή ή κακή λειτουργία υφισταμένων όμορων έργων και δικτύων κάθε είδους

Παρακείμενη περιουσία, ζημιές σε Ιδιώτες, Ιδιωτικούς ή Δημοσίους Οργανισμούς

Εξοπλισμός, υλικά, προσωρινά έργα εργαλεία.

Ατυχήματα οφειλόμενα στην Δ.Ε.Υ.Α.Π. ή/και το προσωπικό της

Στάσεις, Απεργίες, Πολιτικές Ταραχές, Τρομοκρατικές Ενέργειες.

11.3 Ζημιές σε τρίτους και κοινωφελείς εγκαταστάσεις

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη ζημιών και εξασφάλιση των περιουσιακών στοιχείων τρίτων ή του Δημοσίου και ειδικότερα των εγκαταστάσεων (δικτύων κ.λ.π.) των Οργανισμών Κοινής Ωφελείας έχοντας αποκλειστικά την αστική και ποινική ευθύνη των ενεργειών, αμελειών και παραλείψεων αυτού, του εργατοτεχνικού προσωπικού ή των οχημάτων και μηχανημάτων του, είναι δε υποχρεωμένος να αποκαθιστά τις ζημιές ή να καταβάλει τις σχετικές αποζημιώσεις.

Ειδικά για ζημιές σε δίκτυα κοινωφελών έργων (Αποχέτευσης, Ύδρευσης, ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λ.π.) ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί, εφ' όσον μπορεί, στην άμεση αποκατάσταση της ζημιάς και της λειτουργίας της εγκατάστασης, άλλως να ειδοποιήσει αμέσως τον κύριο της εγκατάστασης για την ζημιά, ώστε να γίνει η αποκατάστασή της από τον τελευταίο.

Η δαπάνη αποκατάστασης των ζημιών που αναφέρονται παραπάνω βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο και πρέπει να εξοφλείται από αυτόν μέσα σε ένα μήνα από την λήψη των σχετικών λογαριασμών που εκδίδονται από τους Οργανισμούς των κοινωφελών έργων και αποστέλλονται σ' αυτόν.

Συγκεκριμένα για τις ζημιές στο δίκτυο Ύδρευσης, η δαπάνη επισκευής και η αξία της απώλειας νερού λόγω ζημιάς βαρύνει τον Ανάδοχο και μπορεί να παρακρατείται από τα οφειλόμενα σ' αυτόν από αυτή ή άλλη εργολαβία. Εάν τα οφειλόμενα δεν επαρκούν το υπόλοιπο εισπράττεται σύμφωνα με τις διατάξεις για εισπράξεις Δημοσίων εσόδων.

12. ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

12.1 Ορισμός της ανώτερης βίας

αποδεδειγμένα επηρεάζουν την ομαλή εξέλιξη των εργασιών:

1) πόλεμος, εχθροπραξίες, εισβολή εχθρικής δύναμης στη χώρα,

2) ανταρτική δράση, επανάσταση, τρομοκρατική ενέργεια, στασίαση ή κατάλυση της συνταγματικής τάξης της χώρας, εμφύλιος πόλεμος,

3) βίαιη διατάραξη της τάξης από πρόσωπα ξένα προς τον Ανάδοχο, τους υπεργολάβους του και το προσωπικό του, γενική απεργία εργαζομένων, γενική ανταπεργία εργοδοτών,

4) ανεύρεση κεκρυμμένων πυρομαχικών, εκρηκτικών υλών ή ναρκών, ιονίζουσα ακτινοβολία ή μόλυνση ραδιενέργειας, εφόσον οι τελευταίες δεν οφείλονται σε πράξεις ή παραλείψεις του Αναδόχου, των υπεργολάβων του ή του προσωπικού του,

5) άλλες αιτίες, που δεν εξαιρούνται ρητά στα συμβατικά τεύχη, και:

i. που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα ενός από τα συμβαλλόμενα μέρη, και

ii. που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν κατά την προσφορά και για τις οποίες συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 388 του Αστικού Κώδικα, και

iii. που δεν ήταν αντικειμενικά δυνατό να αποτραπούν ή να υπερνικηθούν μετά την επέλευσή τους με ενέργειες εκ μέρους ενός από τα συμβαλλόμενα μέρη.

Ειδικότερα ο Ανάδοχος οφείλει λόγω της φύσεως των έργων, τα οποία εκτελούνται μέσα σε τάφρους, να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε τα έργα να μην υπόκεινται σε κίνδυνο ζημιών από βροχή και πλημμύρες.

Ζημιά η οποία είναι δυνατόν να προβλεφθεί ή να προληφθεί από τον Ανάδοχο με την λήψη από αυτόν των αναγκαίων μέτρων, δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι οφείλεται σε ανώτερη βία, εκτός από περιπτώσεις

εξαιρετικών συμβάντων, όπως σεισμών, απρόβλεπτων πλημμυρών κ.λ.π που διαπιστώνονται από σεισμολογικά και μετεωρολογικά στοιχεία.
Από το άρθρο 45 του Π.Δ. 609/85 καθορίζονται τα της διαπίστωσης βλαβών αναγνώρισης και έγκρισης της τυχόν αποζημίωσης του αναδόχου γι' αυτές.

12.2 Ειδοποίηση για ανωτέρα βία

Εφόσον ένα από τα συμβαλλόμενα μέρη παρεμποδίζεται ή προβλέπεται να παρεμποδιστεί στην εκτέλεση των συμβατικών του υποχρεώσεων εξ αιτίας ανωτέρας βίας, τότε θα ειδοποιήσει εγγράφως το άλλο μέρος για το γεγονός ή τις περιστάσεις που αποτελούν την υπόψη ανωτέρα βία και θα καθορίσει λεπτομερώς τις υποχρεώσεις τις οποίες παρεμποδίζεται ή θα παρεμποδιστεί να εκπληρώσει. Η ειδοποίηση θα κατατεθεί εντός ανατρεπτικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ημέρα που το καταθέτον θιγόμενο μέρος έλαβε γνώση ή θα έπρεπε να είχε λάβει γνώση του γεγονότος ή της περιστάσης που αποτελεί κατά την άποψή του ανωτέρα βία. Όταν πρόκειται για έργο που έχει περατωθεί και δεν έχει ακόμα παραληφθεί οριστικά, η ανωτέρω προθεσμία ορίζεται σε είκοσι (20) ημέρες.

Ανεξάρτητα από τις διατάξεις του παρόντος άρθρου, η επίκληση ανωτέρας βίας δεν θα ισχύσει για υποχρεώσεις οποιουδήποτε από τα συμβαλλόμενα μέρη αναφορικά με την καταβολή οφειλομένων προς στο άλλο μέρος σύμφωνα με τη σύμβαση.

12.3 Καθήκον για τη μείωση καθυστερήσεων

Τα συμβαλλόμενα μέρη, σε κάθε περίπτωση, θα καταβάλλουν κάθε εύλογη προσπάθεια για την ελαχιστοποίηση των καθυστερήσεων, που τυχόν θα επέλθουν ως αποτέλεσμα ανωτέρας βίας, κατά την εκτέλεση των συμβατικών τους υποχρεώσεων.

Το φερόμενο ως θιγόμενο μέρος, όταν αρθούν οι συνθήκες ανωτέρας βίας που το αφορούν, υποχρεούται να ειδοποιήσει εγγράφως το άλλο μέρος.

12.4 Συνέπειες ανωτέρας βίας

Όταν ο Ανάδοχος φέρεται να είναι το θιγόμενο μέρος που παρεμποδίζεται στην εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων από ανωτέρα βία, για την οποία υπεβλήθη η έγγραφη ειδοποίηση κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 12.2 (Ειδοποίηση για ανωτέρα βία) της παρούσας, ισχύουν οι διατάξεις του Άρθρου 58 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

12.5 Ανωτέρα βία που επηρεάζει Υπεργολάβο

Σε περίπτωση που κάποιος υπεργολάβος, ακόμα και εγκεκριμένος από την Υπηρεσία, δικαιούται, στα πλαίσια της σύμβασής του ή τυχόν άλλης συμφωνίας, ειδικότερης αντιμετώπισης εξ αιτίας ανωτέρας βίας που προσδιορίζεται με όρους πρόσθετους, ευρύτερους ή ευνοϊκότερους από εκείνους που ορίζονται στο παρόν άρθρο 12.1 (Ορισμός της ανωτέρας βίας), η υπόψη υποχρέωση ειδικότερης αντιμετώπισης δεν αναγνωρίζεται ως ισχυρή από τον ΚτΕ και ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από την απαίτηση της πλήρους εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων έναντι του ΚτΕ κατά τα οριζόμενα στην παρούσα.

12.6 Προαιρετική λύση, πληρωμή και αποδέσμευση

Εφόσον η εκτέλεση όλων σχεδόν των υπό εξέλιξη έργων παρεμποδίζεται επί μια συνεχή χρονική περίοδο που υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες, εξ αιτίας περιστάσεων ανωτέρας βίας που έχουν γνωστοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 12.2 (Ειδοποίηση για ανωτέρα βία) της παρούσας, ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει λύση της σύμβασης κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 8.13 (Διακοπή εργασιών- Διάλυση της σύμβασης) της παρούσας.

13. ΑΞΙΩΣΕΙΣ, ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΗΣΙΑ

13.1 Αξιώσεις Αναδόχου

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 76 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

13.2 Δικαστική επίλυση διαφορών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 77 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

13.3 Διαιτητική επίλυση διαφορών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 78 του Ν 3669/2008 όπως ισχύει σήμερα.

14. ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

Το εργολαβικό κέρδος θα εκτιμηθεί με τα αντίστοιχα ποσοστά 18%. Ο προϋπολογισμός για την κατασκευή του έργου ανέρχεται σε 250.000,00 € όπου συμπεριλαμβάνονται εργασίες και υλικά. Στις τιμές δεν συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α. που είναι 23%.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΠΡΟΙΣ/ΝΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ

A/A	Είδος Εργασιών	Αρθρο Αναθεωρ.	A/A	Μονάδα Μέτρησης	Τιμή Μονάδος
1	Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης διατομής 1/2" μέχρι και 2" από οποιοδήποτε υλικό εκτός πολυαιθυλενίου	ΥΔΡ 6621.1	ΥΔΡ Ν1		
1.1	Σε χωματόδρομο			TEM.	70,00
1.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			TEM.	90,00
1.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			TEM.	98,00
1.4	Εντός φρεατίου δικλείδας ή υδρομέτρου			TEM.	29,00
2	Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης διατομής άνω των 2" και μέχρι DN160 από οποιοδήποτε υλικό εκτός πολυαιθυλενίου	ΥΔΡ 6621.2	ΥΔΡ Ν2		
2.1	Σε χωματόδρομο			TEM.	108,00
2.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			TEM.	138,00
2.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			TEM.	173,00
3	Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από υλικό πολυαιθυλενίου διατομής μέχρι και DN160	ΥΔΡ 6621.3	ΥΔΡ Ν3		
3.1	Σε χωματόδρομο			TEM.	167,00
3.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			TEM.	197,00
3.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			TEM.	232,00
4	Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από υλικό, διατομής άνω της DN160, μέχρι και DN355 συμπεριλαμβανόμενου και του πολυαιθυλενίου	ΥΔΡ 6621.4	ΥΔΡ Ν4		
4.1	Σε χωματόδρομο			TEM.	394,00
4.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			TEM.	484,00
4.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			TEM.	602,00
5	Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό, διατομής άνω της DN355, μέχρι και DN450 συμπεριλαμβανόμενου και του πολυαιθυλενίου	ΥΔΡ 6621.4	ΥΔΡ Ν5		
5.1	Σε χωματόδρομο			TEM.	801,00
5.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			TEM.	969,00
5.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			TEM.	1.047,00
6	Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό διατομής από DN50 μέχρι και DN160 με χρήση δύο τεμαχίων μηχανικών συνδέσμων (multi)	ΥΔΡ 6630.1	ΥΔΡ Ν6		
6.1	Σε χωματόδρομο			TEM.	765,00
6.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			TEM.	995,00
6.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			TEM.	1.010,00

7	Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό, διατομής άνω της DN160 μέχρι και DN250 με χρήση δύο τεμαχίων μηχανικών συνδέσμων (multi)	ΥΔΡ 6630.1	ΥΔΡ Ν7		
7.1	Σε χωματόδρομο			TEM.	1.489,00
7.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			TEM.	1.765,00
7.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			TEM.	1.816,00
8	Αποκατάσταση βλάβης δικτύου ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό διατομής άνω της DN250 μέχρι και DN400 με χρήση δύο τεμαχίων μηχανικών συνδέσμων (multi)	ΥΔΡ 6630.1	ΥΔΡ Ν8		
8.1	Σε χωματόδρομο			TEM.	2.264,00
8.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			TEM.	2.540,00
8.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			TEM.	2.590,00
9	Τοποθέτηση ή αντικατάσταση δικλείδας δικτύου με νέα χυτοσιδηρή ελαστικής έμφραξης GGG40	ΥΔΡ 6651.1	ΥΔΡ Ν9		
9.1	ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm			TEM.	258,00
9.2	ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm			TEM.	288,00
9.3	ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm			TEM.	348,00
9.4	ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm			TEM.	396,00
9.5	ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm			TEM.	468,00
9.6	ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm			TEM.	828,00
9.7	ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm			TEM.	936,00
9.8	ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm			TEM.	1.316,00
10	Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης)	ΥΔΡ 6653.1	ΥΔΡ Ν10		
10.1	ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm			TEM.	1.925,00
10.2	ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm			TEM.	2.100,00
10.3	ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm			TEM.	2.265,00
10.4	ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm			TEM.	2.510,00
10.5	ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm			TEM.	2.970,00
10.6	ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm			TEM.	3.520,00
10.7	ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm			TEM.	4.780,00
10.8	ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm			TEM.	7.050,00
11	Εκσκαφή οργυμάτων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής για την τοποθέτηση μειωτών και κατασκευή φρεατίων μειωτών	ΥΔΡ 6081.1	ΥΔΡ Ν11	M3	21,50
12	Επίχωση κάθε είδους οργυμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ.Π. Ο-150 για την κατασκευή φρεατίων μειωτών	ΥΔΡ 6068	ΥΔΡ Ν12		
12.1	Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm			M3	19,00
12.2	Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm			M3	18,00
13	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα ή λιθοδομή	ΥΔΡ 6082.1	ΥΔΡ Ν13	M3	24,00

14	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών για την κατασκευή φρεατίων μειωτών	ΥΔΡ 6301	ΥΔΡ 9.01	M3	8,00
15	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος με χρήση αντλίας για την κατασκευή φρεατίων μειωτών		ΥΔΡ 9.10		
15.1	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16	ΥΔΡ 6326	9.10.03	M3	75,00
15.2	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΥΔΡ 6327	9.10.04	M3	80,00
15.3	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΥΔΡ 6329	9.10.05	M3	85,00
16	Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m ³		ΟΙΚ 32.25		
16.1	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16	ΟΙΚ-3223.Α.4	32.25.02	M3	15,00
16.2	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΟΙΚ-3223.Α.5	32.25.03	M3	15,00
16.3	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΟΙΚ-3223.Α.5	32.25.04	M3	18,00
17	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	ΥΔΡ 6311	ΥΔΡ 9.26	kg	0,95
18	Καλύμματα φρεατίων	ΥΔΡ 6752	ΥΔΡ 11.01		
18.1	Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)		ΥΔΡ 11.01.01	kg	1,80
18.2	Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)		ΥΔΡ 11.01.02	kg	2,80
18.3	Καλύμματα διαιρούμενου τύπου από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)		ΝΥΔΡ 11.01.02	kg	3,60
18.4	Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά		ΥΔΡ 11.01.03		
18.4.1	Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά διαφόρων διαστάσεων, σχημάτων και φέρουσας ικανότητας.		ΥΔΡ 11.01.03.01	kg	9,00
19	Σύνδεση ή ανακατασκευή παροχής ύδρευσης από οποιοδήποτε αγωγό και σε οποιαδήποτε απόσταση από το υφιστάμενο υδρόμετρο ή κολλεκτέρ.	ΥΔΡ 6623	ΥΔΡ Ν 19		
19.1	Φ63/32, Φ90/32			TEM.	176,00
19.2	Φ63/63, Φ90/63			TEM.	205,00
19.3	Φ110/32, Φ125/32			TEM.	185,00
19.4	Φ110/63, Φ125/63			TEM.	228,00
19.5	Φ160/32			TEM.	227,00
19.6	Φ160/63			TEM.	240,00
19.7	Φ225/32			TEM.	255,00
19.8	Φ225/63			TEM.	270,00
20	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΟΔΟ 4521B	ΥΔΡ Ν20	M2	20,00
21	Κατασκευή δικτύου ύδρευσης με αγωγό πολυαιθυλενίου ονομ. διαμέτρου DN 110 mm /SDR 13,6 ονομ. πίεσης PN 12,5 atm, PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa)	ΥΔΡ 6621.1	ΥΔΡ Ν21		
21.1	Σε χωματόδρομο			M.M.	24,90
21.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			M.M.	30,50
21.3	Σε τσιμεντόδρομο ή πεζοδρόμιο			M.M.	28,70

22	Κατασκευή δικτύου ύδρευσης με αγωγό πολυαιθυλενίου ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / SDR 11 ονομ. πίεσης PN 16 atm, PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa)	ΥΔΡ 6621.1	ΥΔΡ Ν22		
22.1	Σε χωματόδρομο			M.M.	18,00
22.2	Σε δρόμο με ασφαλτικό οδόστρωμα			M.M.	23,60
22.3	Σε τσιμεντόδρομο η πεζοδρόμιο			M.M.	21,80
23	Εντοπισμός και προσαρμογή φρεατίου δικλείδας (βανοφρεατίου) στην στάθμη του οδοστρώματος	ΟΙΚ 2226	ΥΔΡ Ν23	TEM.	200,00
24	Ωριαία αποζημίωση μεταφοράς και εργασίας φορτηγού αυτοκινήτου ή μηχανήματος	ΟΔΟ 1123Α	ΥΔΡ Ν24		
24.1	Για μια ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας, περιστρεφόμενου μηχανικού εκσκαφέα μέχρι 235HP			ΩΡΑ	30,00
24.2	μια ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας προωθητήρα 215 HP			ΩΡΑ	48,00
24.3	Για μια ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας φορτωτή 235 HP			ΩΡΑ	32,00
24.4	Για μια ώρα μετάβασης ή πραγματικής εργασίας φορτηγού αυτοκινήτου έως 20 t			ΩΡΑ	13,00
25	Ωριαία αποζημίωση μεταφοράς και εργασίας εργάτη ή τεχνίτη υδραυλικού	ΥΔΡ 6630.1	ΥΔΡ Ν25		
25.1	Για μια ώρα μετάβασης και πραγματικής εργασίας, εργάτη			ΩΡΑ	12,00
25.2	Για μια ώρα μετάβασης και πραγματικής εργασίας, τεχνίτη			ΩΡΑ	16,00
26	Καθαρισμός δεξαμενών		ΝΥΔΡ 6.01		
26.1	Για όγκο δεξαμενής μέχρι 100 μ3	ΥΔΡ 6108	ΝΥΔΡ 6.01.01	TEM.	1.220,00
26.2	Για όγκο δεξαμενής από 100 μ3 έως 200 μ3	ΥΔΡ 6108	ΝΥΔΡ 6.01.02	TEM.	1.760,00
26.3	Για όγκο δεξαμενής από 200 μ3 έως 500 μ3	ΥΔΡ 6108	ΝΥΔΡ 6.01.03	TEM.	2.230,00
26.4	Για όγκο δεξαμενής από 500 μ3 έως 1000 μ3	ΥΔΡ 6108	ΝΥΔΡ 6.01.04	TEM.	2.650,00
26.5	Για όγκο δεξαμενής από 1000 μ3 έως 2000 μ3	ΥΔΡ 6108	ΝΥΔΡ 6.01.05	TEM.	3.000,00
26.6	Για όγκο δεξαμενής από 2000 μ3 έως 3000 μ3	ΥΔΡ 6108	ΝΥΔΡ 6.01.06	TEM.	3.750,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Πάτρα
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΥΠΗΡ. ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ
ΗΛ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΟ: Συντήρηση – Διαχείριση Δικτύου Ύδρευσης
Πάτρας, Γ Τομέας (2016)

ΠΡΟΥΠ: 250.000,00 ευρώ

ΦΠΑ: 57.500,00 ευρώ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Για την εκτέλεση των εργασιών που αναγράφονται στην επικεφαλίδα και αναλυτικά όπως καθορίζονται στην Τεχνική Έκθεση (περιγραφή) και στα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη, προβλέπεται δαπάνη διακόσιες πενήντα χιλιάδες ευρώ (250.000,00 €) πλέον ΦΠΑ όπως παρακάτω:

Εργασίες :	183.000,00
Προστ. ΓΕ & ΟΕ 18%	<u>32.940,00</u>
ΑΘΡΟΙΣΜΑ I	215.940,00
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%	<u>32.391,00</u>
ΑΘΡΟΙΣΜΑ II	248.331,00
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	<u>1.669,00</u>
ΑΘΡΟΙΣΜΑ III	250.000,00
Πρόβλεψη Φ.Π.Α. 23%	<u>57.500,00</u>
ΣΥΝΟΛΟ :	307.500,00

Δηλαδή αξία έργου κατά την μελέτη τριακόσιες επτά χιλιάδες πεντακόσια ευρώ (307.500,00 €). Πάντως η τελική δαπάνη θα προκύψει με βάσει τις επιμετρήσεις των ποσοτήτων κάθε είδους εργασίας που θα εκτελεστεί και με τις αντίστοιχες τιμές μονάδος του εγκεκριμένου Τιμολογίου της μελέτης αφού αφαιρεθεί η έκπτωση και προστεθεί ποσοστό (18%) δέκα οκτώ τοις εκατό, για Γ.Ε. & Ο.Ε.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Πάτρα
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΡΟΙΣ/ΝΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Γενικές απαιτήσεις - Προσκομιζόμενα πιστοποιητικά.	2
2.	Πίνακας αντιστοίχισης ΕΤΕΠ	3
3.	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές	4
3.1.2.	Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων	6
3.2.	Υδραυλικά	
3.2.1.	Υδραυλική δικλίδα Ρύθμισης Πίεσης.....	9
3.2.2.	Χυτοσιδηρές δικλίδες ελαστικής έμφραξης	11
3.2.3.	Δικλίδα τύπου πεταλούδας (Wafer)	13
3.2.4.	Σφαιρικοί διακόπτες (B-V)	14
3.2.5.	Προμήθεια και τοποθέτηση Χαλυβδοσωλήνων και Χαλύβδινων ειδικών τεμαχίων	16
3.2.6.	Προμήθεια και τοποθέτηση Σωλήνων Πολυαιθυλενίου	24
3.2.7.	Προμήθεια και τοποθέτηση Εξαρτημάτων Πολυαιθυλενίου	27
3.2.8.	Μονοσωλήνιο	33
3.2.9.	Σωλήνες και εξαρτήματα από σκληρό PVC 100.....	33
3.2.10.	Κολάρα επισκευής (Μανσόν) από ανοξείδωτο χάλυβα	35
3.2.11.	Μηχανικοί σύνδεσμοι.....	38
3.2.12.	Σέλα παροχής για σωλήνες ύδρευσης διαφόρων υλικών πλην πολυαιθυλενίου	40
3.2.13.	Φίλτρα 40	
3.2.14.	Δίκτυ σήμανσης υπόγειου αγωγού νερού (πλέγμα)	41
3.2.15.	Γαλβανιζέ εξαρτήματα.....	42
3.2.16.	Ρακόρ μηχανικής σύσφιγξης.....	42
3.2.17.	Υδροστόμια πυρκαϊάς	43
3.2.18.	Δοκιμή στεγανότητας αγωγών PE	43
3.2.19.	Απολύμανση αγωγών ύδρευσης.....	46

Γενικές απαιτήσεις - Προσκομιζόμενα πιστοποιητικά.

Όπως προβλέπεται στο άρθρο 5 της ΕΣΥ του έργου, μετά την υπογραφή της σύμβασης και εντός δέκα ημερολογιακών ημερών θα κατατεθεί στην Υπηρεσία Φάκελος Υλικών, όπου θα προσκομισθούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία, που τεκμηριώνουν την συμμόρφωσή τους προς τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Για όλα τα υλικά θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Πλήρης τεχνική περιγραφή των προσφερομένων προϊόντων.
- Τεχνικά φυλλάδια και κατασκευαστικά σχέδια, όπου απαιτούνται για την πλήρη περιγραφή των προσφερομένων προϊόντων. Ο προμηθευτής με την προσφορά του θα πρέπει να προσκομίσει πλήρη τεχνικά φυλλάδια, κατασκευαστικά σχέδια με διαστάσεις και βάρος για τα προσφερόμενα προϊόντα, αναλυτική τεχνική περιγραφή στην οποία θα αναφέρεται ο τύπος και πλήρη τεχνικά στοιχεία, καθώς και αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές (με σαφή αναφορά, σημείο προς σημείο για τη συμφωνία ή όχι του προσφερομένου προϊόντος με τα ζητούμενα από την παρούσα προδιαγραφή και παραπομπή στο ακριβές σημείο, όπου αυτό διευκρινίζεται).
- Τα διάφορα όργανα και συσκευές, καθώς και το λογισμικό θα συνοδεύονται από εγχειρίδιο εγκατάστασης και εγχειρίδιο χρήσης και λειτουργίας.
- Υπεύθυνη δήλωση για πλήρη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές ή σε διαφορετική περίπτωση με υπόδειξη των διαφορών με αυτές. Μη ρητή αναφορά των διαφορών εξυπακούεται την πλήρη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές.
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας από επίσημο φορέα για πόσιμο νερό για όλα τα υλικά που έρχονται σε επαφή με πόσιμο νερό. Στην περίπτωση που δεν προσκομισθεί πιστοποιητικό καταλληλότητας για το τελικό προϊόν αλλά για τα επί μέρους στοιχεία του, θα πρέπει επί πλέον να προσκομισθεί υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή, ότι χρησιμοποιεί τα υλικά (βαφή, ελαστικά κλπ) για τα οποία προσκομίζει πιστοποιητικά καταλληλότητας.
- Υπεύθυνη δήλωση με τα πλήρη στοιχεία του προμηθευτή κάθε προσφερόμενου προϊόντος (Ταχυδρομική διεύθυνση, Ηλεκτρονική διεύθυνση, τηλέφωνο, fax, ονοματεπώνυμο αρμοδίου).
- Υπεύθυνη δήλωση με τα πλήρη στοιχεία του κατασκευαστικού οίκου κάθε προσφερόμενου προϊόντος (Ταχυδρομική διεύθυνση, Ηλεκτρονική διεύθυνση, τηλέφωνο, fax, ονοματεπώνυμο αρμοδίου).
- Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001:2008 του κατασκευαστικού οίκου κάθε προσφερόμενου προϊόντος για την κατασκευή του συγκεκριμένου προϊόντος.
- Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001:2008 του προμηθευτή για την συγκεκριμένη δραστηριότητα.
- Πιστοποιητικό CE για όλα τα υλικά.
- Δείγμα για το κάθε υλικό.

Στις προδιαγραφές των υλικών αναφέρονται τυχόν ειδικές απαιτήσεις.

Όλα τα πιστοποιητικά που θα υποβληθούν για όλες τις κατηγορίες υλικών θα είναι πρωτότυπα στην γλώσσα έκδοσής τους. Γίνονται αποδεκτά επίσης πλήρη και επικυρωμένα αντίγραφα τους.

Ανεξάρτητα από το εάν είναι πρωτότυπα ή επικυρωμένα αντίγραφα τους, όλα τα ζητούμενα έγγραφα (πιστοποιητικά, συγκριτικά δεδομένα κ.λ.π), εάν δεν είναι στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα, θα συνοδεύονται από επίσημη ελληνική μετάφραση.

Η ύπαρξη των τεχνικών φυλλαδίων δεν αναιρεί την υποχρέωση του προμηθευτή να προσκομίσει πλήρη τεχνική περιγραφή των προσφερομένων υλικών, όπου θα απαντά σε όλα τα ζητούμενα της αντίστοιχης προδιαγραφής.

Όσο αφορά στην εγγύηση των υλικών ισχύουν τα προβλεπόμενα από την νομοθεσία περί Δημοσίων έργων για ακαταλληλότητα υλικών, ελαττώματα και παράλειψη συντήρησης.

Εκτός από τα παραπάνω θα πρέπει να προσκομισθούν και όλα όσα επί πλέον απαιτούνται και περιγράφονται στα υπόλοιπα άρθρα της ΕΣΥ καθώς και στις επί μέρους προδιαγραφές.

Πίνακας αντιστοίχισης ΕΤΕΠ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΤΕΠ	Κωδ. ΕΤΕΠ ΈΛΟΤ ΤΠ 150
ΕΚΣΚΑΦΕΣ	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων	08-01-03-01
	Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ κατά τις εκσκα	02-08-00-00
ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων	08-01-03-02
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΤΕΧΝ	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος	01-01-01-00
	Διάστρωση σκυροδέματος	01-01-02-00
	Συντήρηση σκυροδέματος	01-01-03-00
	Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος	01-01-05-00
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος	01-02-01-00
	Βαθμίδες φρεατίων	08-07-01-05
ΣΥΣΚΕΥΕΣ - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές	08-06-07-02
	Δικλίδες χυτοσιδηρές τύπου πεταλούδας	08-06-07-03
	Τεμάχια εξάρμωσης συσκευ	08-06-07-05
	Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων	08-06-08-01
	Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος μηχανικά μέσα	15-02-01-01
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις υπογείων δικτύων	08-06-08-03
	Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων στις υπογείων δικτύων	08-06-08-04
ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ- ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό υδροσωλήνες άνευ ραφής	04-01-02-00
	Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό υδροσωλήνες ενισχυμένους πλαστικούς σωλήνες	04-01-04-02
	Χαλύβδινες σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων	04-20-01-01
	Πλαστικές σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων	04-20-01-02
	Αγωγοί - καλώδια διανομής ενέργειας	04-20-02-01
ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΣΙΑ - ΥΠΟΒΙΒΑΣΜΟΥ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ	Συστήματα αδιάλειπτης ηλεκτρικής παροχής	04-23-05-00
ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ	Ασφαλτική Προεπάλειψη	05-03-11-01
	Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου	05-03-11-04

Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές

3.1. Χωματοουργικά – Οικοδομικά

3.1.1 Καθαίρεση και Επαναφορά Οδοστρωμάτων

Αντικείμενο - Κατηγορίες οδοστρωμάτων

Η Τεχνική αυτή Προδιαγραφή αναφέρεται στον τρόπο τομής και επαναφοράς των οδοστρωμάτων των οδών όπου ανοίγονται ορύγματα κ.λ.π. για την εγκατάσταση των έργων ύδρευσης.

Τα οδοστρώματα ανάλογα με τον τρόπο διάστρωσής τους διακρίνονται σε :

- α) Οδοστρώματα με ασφαλικό τάπητα
- β) Οδοστρώματα από σκυρόδεμα

Τρόπος εκτέλεσης της εργασίας – Υλικά

Γενικά

Πριν αρχίσουν οι εκσκαφές, ο Ανάδοχος οφείλει να ζητήσει από την αρμόδια Υπηρεσία άδεια τομής του οδοστρώματος. Οι δαπάνες έκδοσης της άδειας βαρύνουν τον Ανάδοχο επειδή θεωρείται ότι περιλαμβάνονται στις τιμές του Τιμολόγιου.

Ενδεχόμενη καθυστέρηση στην έκδοση της άδειας αυτής από υπαιτιότητα των αρμοδίων υπηρεσιών έχει σαν μόνη συνέπεια για τον εργοδότη την έγκριση παράτασης της προθεσμίας εκτέλεσης του έργου.

Άδειες τομής θα ζητούνται ακόμη και όταν πρόκειται για τομή χωμάτων ή αδιαμόρφωτων οδοστρωμάτων και γενικά για εκτέλεση εκσκαφών, αν αυτό απαιτείται από τους κατόχους των χώρων όπου θα εκτελεσθούν οι εργασίες.

Πριν γίνει η τομή, θα χαράσσονται τα όρια της στο οδόστρωμα με κοπτικό όργανο. Η αποσύνθεση του οδοστρώματος θα γίνεται είτε με τα χέρια είτε με μηχανικά μέσα, πάντως όμως με τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζεται όσο το δυνατόν ακριβέστερα στις διαστάσεις που προβλέπονται από την μελέτη για την εκτέλεση του έργου. Οι εργασίες για την καθαίρεση του οδοστρώματος, τη φόρτωση, μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και απόρριψη των υλικών καθαίρεσης και την απόθεση των χρήσιμων υλικών κοντά στο σκάμμα για την επαναχρησιμοποίηση βαρύνουν τον Ανάδοχο, διότι θεωρείται ότι η δαπάνη τους περιλαμβάνεται στη συμβατική τιμή μονάδας για εκσκαφές.

Όταν η τομή γίνεται εγκάρσια στην οδό, η καθαίρεση θα γίνεται πρώτα στο μισό πλάτος της και αφού τελειώσει η εκσκαφή αυτού του τμήματος, θα γίνει η κατάλληλη αντιστήριξη των παρειών του ορύγματος και θα κατασκευαστούν ξύλινες ή μεταλλικές γεφυρώσεις πάνω από τα ορύγματα για τη διέλευση των οχημάτων. Οι προσωρινές αυτές γεφυρώσεις δεν πληρώνονται ιδιαίτερα διότι θεωρείται ότι η δαπάνη τους περιλαμβάνεται στις συμβατικές τιμές μονάδας για εκσκαφές.

Στην συνέχεια θα ανοιχτεί και το άλλο μισό του πλάτους της οδού και αφού εγκατασταθεί ο αγωγός η τάφρος θα επιχωθεί.

Για την συμπίκνωση της επίχωσης του σκάμματος ισχύουν τα όσα αναφέρονται στην σχετική Τεχνική Προδιαγραφή σε συνδυασμό με όσα αναφέρονται στην παρούσα τεχνική Προδιαγραφή. Εάν ο επιβλέπων το θεωρήσει απαραίτητο, μπορεί να διατάξει την υπερεπίχωση του ορύγματος μέχρι και 15 εκ. αμμοχάλικο και τη συμπίεση του επιχώματος με επανειλημμένες διαβάσεις οδοστρωτήρα και σύγχρονο κατάβρεγμα. Στη συνέχεια θα γίνει αφαίρεση του υλικού που πλεονάζει ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή του οδοστρώματος στο απαιτούμενο πάχος. Όλες οι παραπάνω εργασίες, δηλαδή η υπερεπίχωση, η συμπίκνωση της υπερεπίχωσης και η αφαίρεση του υλικού που πλεονάζει δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερα αλλά θεωρείται ότι περιλαμβάνονται στις συμβατικές τιμές μονάδας για εκσκαφή και για την αποκατάσταση του οδοστρώματος.

Η ανακατασκευή των οδοστρωμάτων που κάθε φορά τέμνονται με τρόπο ανάλογο προς την κατασκευή του υπόλοιπου τμήματος του οδοστρώματος, ώστε μετά την αποκατάσταση να μην υπάρχει κατά το δυνατό διαφορά μεταξύ παλιού οδοστρώματος και του τμήματος που αποκαταστάθηκε. Η ανακατασκευή πρέπει να γίνεται σε ορθογωνισμένα τμήματα.

Ο κύριος της οδού (Δήμος, Κοινότητα κ.λ.π.) διατηρεί πάντως το δικαίωμα να απαιτήσει άλλο τρόπο αποκατάστασης του οδοστρώματος ή και να προβεί στην αποκατάσταση του οδοστρώματος χωρίς την συνδρομή του Αναδόχου. Για το λόγο αυτό πριν από την εκτέλεση της εργασίας επαναφοράς του οδοστρώματος ο Ανάδοχος

οφείλει να συνεννοηθεί με τον κύριο της οδού για τον τρόπο αποκατάστασης του οδοστρώματος και ενεργώντας σε συνεννόηση με τον Επιβλέποντα να συμμορφωθεί με τις υποδείξεις του.

Ασφαλτικά οδοστρώματα

Το ασφαλτικό οδόστρωμα αποτελείται από μία ή και περισσότερες στρώσεις ασφαλτικού τάπητα. Κάθε στρώση θα έχει τελειωμένο πάχος 5 εκ. Πριν από τη διάστρωση του ασφαλτικού τάπητα θα γίνεται επάλειψη της τομής του οδοστρώματος με ψυχρή άσφαλτο ή με άλλο κατάλληλο ασφαλτικό υλικό, για να εξασφαλίζεται η σύνδεση του νέου με το παλιό οδόστρωμα.

Στην εργασία επαναφοράς ενός τ.μ. ασφαλτικού οδοστρώματος τελειωμένου πάχους 5 εκ. περιλαμβάνονται οι εργασίες καθαρισμού και προεπάλειψης με κατάλληλο ασφαλτικό διάλυμα ή γαλάκτωμα ασφάλτου σε ποσότητα 0,50 χγρ/τ.μ., η προμήθεια και μεταφορά στη θέση χρησιμοποίησης ασφαλτικού μίγματος πυκνής σύνθεσης, η διάστρωση του μίγματος και κυλίνδρωσή του με κατάλληλο οδοστρωτήρα μέχρι τη στερεοποίηση του οδοστρώματος στην επιθυμητή στάθμη.

Η βάση και η υπόβαση του ασφαλτικού οδοστρώματος θα έχει κάθε μία το πάχος που προβλέπεται στα εγκεκριμένα σχέδια ή που θα οριστεί από τον επιβλέποντα. Για την κατασκευή τους ισχύουν αντίστοιχα οι προδιαγραφές ΠΤΠ. 0155 και ΠΤΠ. 0150 του ΥΔΕ

Για την επανεπίχωση του ορύγματος κάτω από την υπόβαση του ασφαλτικού οδοστρώματος ισχύουν τα όσα αντίστοιχα ορίζονται στην σχετική Τεχνική Προδιαγραφή.

Οδοστρώματα από σκυρόδεμα.

Η επίχωση της τάφρου θα γίνει όπως προβλέπεται στη σχετική προδιαγραφή. Πάνω στα συμπυκνωμένα επιχώματα θα διαστρωθεί άοπλο σκυρόδεμα των 300 χγρ. τιμέντου με μέσο πάχος 15 εκ.

Πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος ο πυθμένας της σκάφης και τα χείλη της θα καθαριστούν καλά και θα βραχούν με νερό. Στα χείλη του σκυροδέματος που κόπηκε πρέπει να εφαρμοστεί υδαρές διάλυμα τιμέντου για να εξασφαλιστεί η καλή σύνδεση του παλιού με το νέο σκυρόδεμα.

Η επάνω επιφάνεια θα είναι επίπεδη και θα μορφωθεί με πήχη, που θα εδράζεται στο παλιό οδόστρωμα και στις δύο μεριές της τάφρου, έτσι ώστε να συμπέσουν οι επιφάνειες του παλιού με το νέο οδόστρωμα.

Απαγορεύεται οποιαδήποτε υποχώρηση του οδοστρώματος που αποκαταστάθηκε ως την οριστική παραλαβή. Ο Ανάδοχος οφείλει να αποκαταστήσει τις υποχωρήσεις που θα συμβούν (με άρση και ανακατασκευή) χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση επειδή η εργασία αυτή θεωρείται ότι είναι συμβατική και περιλαμβάνεται στην υποχρέωση του Αναδόχου να συντηρήσει το έργο.

Επιμέτρηση – Πληρωμή

Για την επαναφορά ασφαλτικών οδοστρωμάτων ισχύει η συμβατική τιμή για «Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων».

Κατά συνέπεια η επιμέτρηση θα γίνει για τον πραγματικό αριθμό τετραγωνικών μέτρων ασφαλτοστρωμένων οδοστρωμάτων που καθαιρέθηκαν και κατασκευάστηκαν ικανοποιητικά σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, τις απαιτήσεις της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής και που έγιναν αποδεκτά από την Υπηρεσία.

Δεν θα επιμετρηθούν τα διάφορα εμπόδια επί του καταστρώματος όπως καλύμματα φρεατίων κλπ. εφ' όσον το εμβαδόν του καθενός υπερβαίνει το 1,0 τετραγωνικό μέτρο.

Πλάτος καθαιρεθέντος και αποκατεστημένου οδοστρώματος μεγαλύτερο από αυτό που ορίζεται από τα σχέδια ή τις εντολές του επιβλέποντα δεν επιμετρείται. Ο Ανάδοχος όμως είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει το επί πλέον τμήμα του οδοστρώματος με δική του δαπάνη.

Η πληρωμή θα γίνει για τον αριθμό των τετραγωνικών μέτρων που επιμετρήθηκαν. Η πληρωμή αυτή αποτελεί την πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για την παροχή όλων των μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων, υλικών και εργασιών που απαιτούνται.

Για την κατασκευή της βάσης και της υπόβασης των ασφαλτικών οδοστρωμάτων ο Ανάδοχος θα αποζημιωθεί με την συμβατική τιμή για την επίχωση ορυγμάτων με θραυστό υλικό (3Α) ΠΤΠ 150.

Η επιμέτρηση της επαναφοράς οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα θα γίνει ανά κυβικό μέτρο πραγματικού όγκου οδοστρώματος που καθαιρέθηκε. Και πάλι ο Ανάδοχος δεν θα αποζημιωθεί για επί πλέον εργασίες από

αυτές που προβλέπονται από τη μελέτη ή τον επιβλέποντα και στην πληρωμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και τα απαιτούμενα υλικά.

Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων

Γενικά

Αντικείμενο αυτής της προδιαγραφής είναι η περιγραφή των χαρακτηριστικών των καλυμμάτων που θα τοποθετηθούν στα φρεάτια, τα οποία θα κατασκευασθούν στα πλαίσια του παρόντος έργου.

Δίνονται τα χαρακτηριστικά των χυτοσιδηρών καλυμμάτων είτε αυτά είναι από φαιό είτε από ελατό χυτοσίδηρο. Στην παράγραφο 3.1.2.4 δίνονται οι συγκεκριμένες απαιτήσεις για όλους τους τύπους φρεατίων του έργου.

Φαιός χυτοσίδηρος

Γενικά

Ο χυτοσίδηρος θα είναι άριστης ποιότητας GG25

Η αντοχή του σε εφελκυσμό θα ανταποκρίνεται στα οριζόμενα στον Πίνακα 1 της Προδιαγραφής ISO 185 σε δοκίμια που χυτεύονται σε χωριστούς τύπους αλλά από το ίδιο μέταλλο χύτευσης που χυτεύονται τα εξαρτήματα και συγκεκριμένα:

Ελάχιστη αντοχή σε εφελκυσμό	250N/mm ²
Σκληρότητα	έως 210 BRINNEL

Η τομή θραύσεως θα είναι φαιά, λεπτόκοκκος, πυκνή και ομοιόμορφος. Ο χυτοσίδηρος θα είναι άριστης ποιότητας, επιμελώς χυτευμένος και δεν θα παρουσιάζει ρωγμές σπηλαιώσεως, φυσαλίδες, ψυχρές σταγόνες ή άλλα ελαττώματα. Θα πρέπει να είναι ταυτόχρονα μαλακός και ανθεκτικός να είναι κατεργάσιμος εύκολα με λίμα ή κόπτη και να διατρείται εύκολα.

Το υλικό κατά την χύτευση πρέπει να γεμίζει πλήρως τα καλούπια, ώστε η επιφάνειά του να είναι απαλλαγμένη ελαττωμάτων. Απαγορεύεται η οποιαδήποτε εκ των υστέρων πλήρωση κοιλοτήτων, που τυχόν θα εμφανιστούν, με ξένη ύλη

Δοκιμές

Αριθμός δοκιμών

Για κάθε είδος δοκιμής λαμβάνεται ο αριθμός δοκιμών που προβλέπεται από τον παρακάτω πίνακα:

ΠΑΡΤΙΔΑ	ΑΡ. ΔΟΚΙΜΙΩΝ
1-100	3
101-200	4
201-400	5
401-800	7
801-1500	10

Δοκιμή εφελκυσμού

Τα αποτελέσματα των δοκιμών δεν πρέπει να είναι κατώτερα από την ελάχιστη επιτρεπόμενη τιμή του πίνακα 1 του ISO 185 για την αντίστοιχη κατηγορία, ήτοι από την ελάχιστη τιμή των 250 N/mm². Οι διαστάσεις των δοκιμών φαίνονται στην ίδια Προδιαγραφή (Πίνακας 4, σχήματα 4 και 5)

Επαναληπτική δοκιμή

Εάν ένα δοκίμιο αστοχήσει σε ένα είδος δοκιμής τότε η δοκιμή επαναλαμβάνεται σε δύο άλλα δοκίμια. Αν το ένα από τα δύο δοκίμια αστοχήσει η παρτίδα απορρίπτεται.

Τα αποτελέσματα των δοκιμών μπορούν να αγνοηθούν σε περίπτωση ανεπαρκών αποτελεσμάτων που δεν οφείλονται στην ποιότητα του ίδιου του μετάλλου αλλά οφείλονται σε οποιονδήποτε από τους παρακάτω λόγους:

Εσφαλμένη τοποθέτηση του δοκιμίου ή ελαττωματική λειτουργία της μηχανής δοκιμής

Εσφαλμένη προετοιμασία των δοκιμών

Ελαττώματα χύτευσης στα δοκίμια

Σε τέτοιες περιπτώσεις τα δοκίμια μπορούν να ετοιμαστούν για δοκιμή ύστερα από κόψιμο ή τορνίρισμα.

Τα αποτελέσματα της επαναληπτικής δοκιμής θα αντικαταστήσουν εκείνα της αρχικής.

Δοκιμή τύπου

Η δοκιμή αυτή θα πραγματοποιείται οπωσδήποτε σύμφωνα με την σχετική απαίτηση του πρότυπου ΕΛΟΤ ΕΝ 124. Η πυκνότητα των δειγματοληψιών θα καθοριστεί από την Δ.Ε.Υ.Α.Π

Χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτου (DUCTILE IRON)

Γενικά

Ο χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη θα είναι της κατηγορίας 400-15 και οι μηχανικές του ιδιότητες θα ανταποκρίνονται προς εκείνες του Πίνακα 1 της Προδιαγραφής ISO 1083 σε δοκίμια που χυτεύονται σε χωριστούς τύπους αλλά από το ίδιο μέταλλο χύτευσης που χυτεύονται τα εξαρτήματα και συγκεκριμένα:

Ελάχιστη αντοχή σε εφελκυσμό	400 N/mm ²
Ελάχιστη επιμήκυνση (%)	15
Σκληρότητα	130-180 BRINNEL

Δοκιμές

Αριθμός δοκιμών

Για κάθε είδος δοκιμής λαμβάνεται ο αριθμός δοκιμών που προβλέπεται στον πίνακα της παραγράφου 0 (σελ. 6) της παρούσας προδιαγραφής.

Δοκιμή εφελκυσμού

Τα αποτελέσματα των δοκιμών δεν πρέπει να είναι κατώτερα από την ελάχιστη επιτρεπόμενη τιμή των 400 N/mm².

Διαστάσεις δοκιμών σύμφωνα με την Προδιαγραφή ISO 1083, σχήμα 5.

Ελάχιστη επιμήκυνση

Για την κατηγορία 400-15 τα αποτελέσματα των μετρήσεων δεν πρέπει να είναι κατώτερα από 15%.

Η μέτρηση γίνεται επί του δοκιμίου εφελκυσμού πριν και μετά την δοκιμή.

Επαναληπτική δοκιμή

Εάν ένα δοκίμιο αστοχήσει σε ένα είδος δοκιμής τότε η δοκιμή επαναλαμβάνεται σε δύο άλλα δοκίμια. Αν το ένα από τα δοκίμια αστοχήσει η παρτίδα απορρίπτεται.

Τα αποτελέσματα των δοκιμών μπορούν να αγνοηθούν σε περίπτωση αποτελεσμάτων που δεν οφείλονται στην ποιότητα του ίδιου του μετάλλου αλλά οφείλονται σε οποιονδήποτε από τους παρακάτω λόγους:

Εσφαλμένη ανεπαρκών τοποθέτηση του δοκιμίου ή ελαττωματική λειτουργία της μηχανής δοκιμής

Ελαττωματική χύτευση ή ελαττωματικό τορνίρισμα του δοκιμίου

Θραύση του δοκιμίου εφελκυσμού πέραν του σημείου μέτρησης

Ελαττώματα χύτευσης στο δοκίμιο, εμφανή μετά την θραύση

Σε τέτοιες περιπτώσεις λαμβάνεται νέο δοκίμιο και τα αποτελέσματα αντικαθιστούν εκείνα του ελαττωματικού δοκιμίου.

Δοκιμή τύπου

Η δοκιμή αυτή θα πραγματοποιείται οπωσδήποτε σύμφωνα με την σχετική απαίτηση του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 124. Η πυκνότητα των δειγματοληψιών θα καθοριστεί από Δ.Ε.Υ.Α.Π

Κατηγορίες και διαστάσεις καλυμμάτων

Παρακάτω δίνονται τα χαρακτηριστικά των καλυμμάτων, που θα τοποθετηθούν στα πλαίσια του παρόντος έργου.

Α) Στα επισκέψιμα φρεάτια θα τοποθετηθούν υποχρεωτικά καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας D 400 (ή ανώτερης), και οι διαστάσεις τους θα είναι σύμφωνα με αυτά, που προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Στις πλείστες των περιπτώσεων τα φρεάτια θα φέρουν δύο ανοίγματα. Στο μεγαλύτερο από τα δύο ανοίγματα αυτών των φρεατίων, (ενδεικτικού ελάχιστου καθαρού ανοίγματος 70x70) θα τοποθετείται κάλυμμα αποτελούμενο από περισσότερα του ενός τεμαχίου (σχήματος τριγωνικού), για τον ευκολότερο χειρισμό του καλύμματος. Στο μικρότερο άνοιγμα, (ενδεικτικού ελάχιστου καθαρού ανοίγματος 60x60 ή Φ600), μπορεί να τοποθετείται μονοκόμματο κάλυμμα.

Και στις δύο περιπτώσεις τα καλύμματα πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Να είναι αρθρωτά σε μονοκόμματο πλαίσιο.

Να ανοίγουν σε γωνία μεγαλύτερη των 90°.

Να ασφαλίζουν κατά το άνοιγμα, ώστε να παρέχεται ασφάλεια.

Να μπορεί να αφαιρεθούν τελείως εάν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Να ανοίγουν με ειδικά κλειδιά, που θα προμηθεύσει ο κατασκευαστής.

Β) Σε μικρά φρεάτια που θα κατασκευασθούν σε πεζοδρόμια θα τοποθετηθούν υποχρεωτικά καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας C 250 και οι διαστάσεις θα είναι σύμφωνα με αυτά, που προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (ενδεικτικές διαστάσεις 60x60 ή Φ600).

Γ) Τα καλύμματα των φρεατίων δικλίδων απομόνωσης του δικτύου θα είναι κυκλικού σχήματος διαμέτρου 30 έως 40 εκατ. Μπορεί να είναι από φαιό ή ελατό χυτοσίδηρο.

Δ). Τα καλύμματα των φρεατίων δικλίδων ΒV και υδρομέτρων, τα οποία τοποθετούνται σε πεζοδρόμια και γενικότερα σε χώρους κυκλοφορίας μόνο πεζών, θα είναι τετραγωνικά ή ορθογωνικά κατηγορίας Β 125. Οι ελάχιστες εσωτερικές διαστάσεις για τα ορθογωνικά 30x30 εκατ. ή 40x40 εκατ.

Τέλος σε όλες τις περιπτώσεις γίνονται δεκτά καλύμματα από συνθετικά υλικά, αρκεί να είναι ισοδύναμα ή καλύτερα από τα αντίστοιχα χυτοσιδηρά.

Σήμανση

Κάθε τεμάχιο θα φέρει αναγεγραμμένα επί της εμφανούς και μη εντοιχιζόμενης όψης με ανάγλυφα στοιχεία ή έγκλυφη σήμανση τα κάτωθι:

- Την ένδειξη ΕΛΟΤ 124 (ως ένδειξη συμφωνίας με το Ευρωπαϊκό πρότυπο)
- Την ένδειξη της αντίστοιχης κατηγορίας (π.χ. D400) ή τις αντίστοιχες κατηγορίες των πλασίων που χρησιμοποιούνται για πολλές κατηγορίες (π.χ. D400-D600)
- Το όνομα και/η το σήμα ταυτότητας του εργοστασίου κατασκευής
- Το σήμα ενός οργανισμού πιστοποίησης
- Το λογότυπο ΔΕΥΑΠ και την χρονολογία, εάν αυτό είναι εφικτό.

Η επιφάνεια της περιοχής στην οποία υπάρχει η σήμανση πρέπει να είναι αντιολισθηρή.

Παρακολούθηση της κατασκευής

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να παρακολουθεί με αντιπρόσωπό της την κατασκευή των παραπάνω ειδών και να ελέγχει τα χρησιμοποιούμενα για την κατασκευή αυτών υλικά, ο δε κατασκευαστής υποχρεούται να επιτρέπει την παρακολούθηση αυτή και να παρέχει κάθε διευκόλυνση για την πλήρη πραγματοποίησή της.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει εγγράφως την Υπηρεσία (2) δύο ημέρες τουλάχιστον πριν από κάθε τμηματική χύτευση για να μπορέσει να παρακολουθήσει την κατασκευή και να προβεί στην λήψη των απαιτούμενων δοκιμών.

Το δικαίωμα αυτό της Υπηρεσίας ασκούμενο ή όχι ουδόλως μειώνει τις ευθύνες του προμηθευτή για την ποιότητα των υλικών, την ποιότητα της κατασκευής και κάθε άλλη υποχρέωσή του.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν

Εκτός από τα πιστοποιητικά που αναφέρονται στα γενικά, πρέπει να προσκομισθεί επί πλέον στην ΔΕΥΑΠ πιστοποιητικό EN124 των καλυμμάτων από διεθνώς αναγνωρισμένες Αρχές Πιστοποίησης.

Υδραυλικά

Υδραυλική δικλίδα Ρύθμισης Πίεσης

Γενικά

- Οι υδραυλικές βαλβίδες διατήρησης ανάντη πίεσης/ μείωσης κατάντη πίεσης, ονομαστικής πίεσης PN16, θα χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση της πίεσης λειτουργίας σε διάφορα τμήματα (ζώνες) του δικτύου ύδρευσης της πόλης της Πάτρας.
- Οι βαλβίδες θα παραλαμβάνουν την ανάντη πίεση (είσοδος) και αφού εξασφαλίσουν μια ελάχιστη προδιαγεγραμμένη τιμή ανάντη, θα την μειώνουν αυτόματα κατάντη (έξοδος) σε προδιαγεγραμμένη μέγιστη τιμή. Η πίεση εξόδου θα είναι ανεπηρέαστη από μεταβολές της πίεσης εισόδου και θα ρυθμίζεται από κατάλληλους οδηγούς βαλβίδες (Pilot Valves) που θα παρακολουθούν πλήρως την λειτουργία του κυρίου μηχανισμού της θάνας, με κατάλληλη διάταξη ρύθμισης της ανάντη και της κατάντη πίεσης σε προκαθορισμένες τιμές, ανεξάρτητα από τις διακυμάνσεις των πιέσεων και της παροχής του δικτύου.
- Οι βαλβίδες θα είναι υδραυλικά ελεγχόμενες, διαφραγματικού τύπου, ευθείας ροής, με φλαντζωτά άκρα.

Λειτουργικά χαρακτηριστικά

- Οι υδραυλικές βαλβίδες θα πραγματοποιούν την λειτουργία αυτή με υδραυλικό τρόπο μέσω της ελεγχόμενης αυξομείωσης του ανοίγματος διέλευσης του νερού στο εσωτερικό της βαλβίδας. Ο βαθμός κλεισίματος του δικλίδας θα μεταβάλλεται μέσω της παλινδρομικής κίνησης του άξονα του διαφράγματος, αυτόνομα υδραυλικά, ενεργοποιούμενου μέσω του διαφράγματος. Δεν είναι αποδεκτή η ύπαρξη πιστονιού για την λειτουργία της βαλβίδας ή του πιλότου.
- Μέσα στα όρια μέγιστης και ελάχιστης παροχής της βαλβίδας οι πιέσεις εισόδου και εξόδου δεν πρέπει να κυμαίνονται από τα όρια της αρχικής ρύθμισης περισσότερο από $\pm 5\%$.
- Το δευτερεύον κύκλωμα θα περιλαμβάνει διάταξη επιβράδυνσης της πλήρους διακοπής ή του ανοίγματος, για την αποφυγή υδραυλικών πληγμάτων, διάταξη εξερισμού όλης της δικλίδας καθώς και σφαιρικούς κρουνοίς απομόνωσης.
- Η όλη λειτουργία τους από την μέγιστη παροχή μέχρι την διακοπή θα είναι ομαλή χωρίς κρούσεις και κραδασμούς σε ολόκληρο το εύρος παροχών λειτουργίας. Οι πιεζοθραυστικές βαλβίδες ανεξάρτητα από την διάμετρό τους, θα πρέπει να ρυθμίζουν τις επιθυμητές πιέσεις ανάντη και κατάντη και να λειτουργούν με σταθερότητα και ακρίβεια ακόμη και αν η ταχύτητα ροής είναι πολύ χαμηλή (συνθήκες λειτουργίας με παροχή $\leq 1\text{m}^3/\text{hr}$).
- Η δυνατότητα ρύθμισης σε συνθήκες ελάχιστης παροχής, θα επιτυγχάνεται με την κατάλληλη διαμόρφωση του δίσκου ή/και της έδρας στην οποία προσαρμόζεται, χωρίς την εγκατάσταση σε παράκαμψη (εν παραλλήλω) δεύτερης βαλβίδας μείωσης πίεσης για τις μικρές παροχές.
- Η ταχύτητα ανάδρασης της βαλβίδας στην προσαρμογή στην αιτούμενη πίεση εισόδου ή/και εξόδου μεταβαλλομένης της παροχής θα γίνεται με ρύθμιση της παροχής του δευτερεύοντος κυκλώματος.
- Θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν απλή δικλίδα με κατάλληλους χειρισμούς στα εξαρτήματα- διακόπτες- του δευτερεύοντος κυκλώματος (ανοιχτή ή κλειστή) ή μερικά ανοιχτή με ακινητοποίηση- μέσω κατάλληλης διάταξης του εμβόλου της βαλβίδας στην επιθυμητή θέση.
- Θα υπάρχουν μανόμετρα ένδειξης πίεσης (στην είσοδο και την έξοδο της βαλβίδας) με κατάλληλες διαβαθμίσεις.
- Η βαλβίδα θα είναι εφοδιασμένη με διάταξη που θα δείχνει οπτικά τη λειτουργική κατάστασή της (τελείως κλειστή, ποσοστό ανοίγματος, ανοιχτή).

Κατασκευαστικές απαιτήσεις.

- Το σώμα και το κάλυμμα της βαλβίδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από σφαιροειδή χυτοσίδηρο ποιότητας GGG40 ή καλύτερης.
- Η προστατευτική βαφή της δικλίδας εσωτερικά και εξωτερικά θα είναι πολυεστερική, εποξειδική ή RILSAN NYLON και θα διαθέτει πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό από έγκυρο ανεξάρτητο Οργανισμό. Το πάχος της βαφής δεν θα είναι σε καμία περίπτωση μικρότερο από 200 μm εσωτερικά και 250 εξωτερικά.
- Ο άξονας των βαλβίδων και ο δίσκος σφράγισης θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304 ή καλύτερης.
- Ο δίσκος σφράγισης των βαλβίδων θα εφαρμόζει κατά το κλείσιμο σε ανοξείδωτο έδρανο το οποίο θα είναι πλήρως αντικαταστάσιμο. Το υλικό κατασκευής του εδράνου θα είναι απαραίτητα ανοξείδωτος χάλυβας ποιότητας AISI 316L ή καλύτερης.
- Το διάφραγμα, θα είναι κατασκευασμένο από ειδικό ελαστικό EPDM, NBR ή ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό.
- Οι σωληνίσκοι του δευτερεύοντος κυκλώματος θα είναι κατασκευασμένοι από υλικό υψηλής αντοχής στην πίεση (ανοξείδωτος χάλυβας).
- Όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης θα είναι εξοπλισμένα με δακτυλίους διαμορφωμένους με συμπίεση, έτσι ώστε να επιτρέπεται η αποσυναρμολόγηση τους χωρίς τον κίνδυνο καταστροφής από λύγισμα.
- Σε όλες τις συνδέσεις μεταξύ σώματος και καλύμματος των βαλβίδων οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Το μήκος των βαλβίδων (φλάντζα με φλάντζα) πρέπει να είναι σύμφωνα με το πρότυπο ISO-5752.
- Η κατασκευή της κάθε βαλβίδας θα είναι τέτοιας μορφής, ώστε να επιτρέπεται κάθε μελλοντική συντήρηση χωρίς την αφαίρεση του σώματος της βαλβίδας από το σημείο τοποθέτησής της. Συγκεκριμένα θα επιτρέπεται η αποσύνδεση του καλύμματος και του μηχανισμού λειτουργίας τους εντός φρεατίου χωρίς την απομάκρυνσή τους.
- Στο κέλυφος κάθε βαλβίδας και σε εμφανές σημείο θα υπάρχει προσαρτημένη ενδεικτική πινακίδα μεγάλης αντοχής, στην οποία θα αναγράφονται τα παρακάτω στοιχεία:
 - Τύπος και μοντέλο βαλβίδας
 - Ονομαστική Διάμετρος - Κλάση πίεσης
 - Αριθμός σειράς παραγωγής
 - Τόπος και χρόνος κατασκευής
- Στην είσοδο του δευτερεύοντος κυκλώματος της βαλβίδας θα πρέπει να υπάρχει, «αυτοκαθαριζόμενο» φίλτρο (self flushing, inline filter) προστασίας του κυκλώματος ελέγχου από φερτά υλικά για το οποίο δεν θα απαιτείται περιοδικός καθαρισμός παρά μόνο στην περίπτωση της ολικής συντήρησης της βαλβίδας.
- Η βαλβίδα θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό από έγκυρο Οργανισμό. Εναλλακτικά μπορεί να προσκομισθούν πιστοποιητικά καταλληλότητας για όλα τα μέρη της που έρχονται σε επαφή με το νερό.
- Οι βαλβίδες πρέπει να είναι κατάλληλες για λειτουργία με θερμοκρασία νερού τουλάχιστον από 0,1 έως 30°C και για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον PN 16 bars.

Συντήρηση

- Η βαλβίδα θα πρέπει να μη χρειάζεται ιδιαίτερη συντήρηση. Δεν θα πρέπει να απαιτούνται καθορισμένες περιοδικές αλλαγές εξαρτημάτων της βαλβίδας.
- Δεν θα απαιτείται περιοδικός καθαρισμός του φίλτρου παρά μόνο στην περίπτωση της ολικής συντήρησης της βαλβίδας.
- Ο Προμηθευτής θα πρέπει να υποβάλει κατάλογο προτεινόμενων ανταλλακτικών.

Προσκομιζόμενα στοιχεία

Προκειμένου να εγκριθεί η Υδραυλική Βαλβίδα Ρύθμισης Πίεσης, θα πρέπει να προσκομισθούν επί πλέον αυτών που αναφέρονται στις γενικές απαιτήσεις τα παρακάτω στοιχεία:

- Βεβαίωση παροχής ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον 5 έτη.
- Διάγραμμα σπηλαίωσης της κάθε βαλβίδας συνοδευόμενο από εργαστηριακή έκθεση ανεξάρτητου φορέα με την οποία θα πιστοποιούνται τα στοιχεία του συγκεκριμένου διαγράμματος σπηλαίωσης.

- Διάγραμμα απωλειών των προσφερομένων βαλβίδων συνοδευόμενο από υδραυλική έκθεση ελέγχου.

Χυτοσιδηρές δικλίδες ελαστικής έμφραξης

Αντικείμενο

Η προδιαγραφή αυτή αφορά στην προμήθεια χυτοσιδηρών δικλίδων σύρτου ελαστικής έμφραξης φλαντζωτές, οι οποίες θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης της πόλης εντός του εδάφους και ο χειρισμός τους θα γίνεται με ειδικό κλειδί μέσω φρεατίου χειρισμού δικλίδας.

Οι δικλίδες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1074-1 & 2 και το EN 1171, τα οποία καθορίζουν τον σχεδιασμό, τις συνθήκες λειτουργίας των δικλίδων και τα υλικά κατασκευής τους.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Οι δικλίδες θα είναι πίεσης λειτουργίας 16 ατμ. και πίεσης δοκιμής 24 ατμ. σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266-1: 2003. Το σώμα και το κάλυμμα των δικλίδων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG40 σύμφωνα με τον συμβολισμό EN – GJS-400-15 κατά EN 1563.
- Τα σώματα και τα καλύμματα μετά την χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα ή αστοχίες χυτηρίου. Απαγορεύεται η πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.
- Οι δικλίδες θα πρέπει να καθαριστούν και αμμοβοληθούν σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 8501.1S A2.5. Δεν θα γίνει εξωτερική επάλειψη των δικλίδων, αν δεν προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριές και αν δεν έχει γίνει επιθεώρηση της ΔΕΥΑΠ εφ' όσον ζητηθεί.
- Οι δικλίδες θα επαλειφθούν εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό χρώμα υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση όπως για παράδειγμα εποξεική στρώση μετά από υποστρώμα (Primer) ψευδαργύρου ή πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα
- εποξεικής βάσεως, RILSAN, NYLON 11 ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό πάχους τουλάχιστον 250 μm. Επίσης θα βαφούν και εσωτερικά πριν την τοποθέτηση του ελαστικού με συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 200 μm.
- Τα άκρα των δικλίδων θα είναι διαμορφωμένα σε ωτίδες, ώστε η σύνδεσή τους με τον εκατέρωθεν αγωγό να γίνει με ειδικά τεμάχια με ωτίδες.
- Οι διαστάσεις των ωτίδων θα είναι σύμφωνα με το EN 1092-2. (ή τα ισοδύναμα DIN 2501.1 ή ISO 7005-2 ή DIN 2531) .
- Οι κοχλίες, περικόχλια και ροδέλες που θα χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε μέρος της δικλίδας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11.5%.
- Μεταξύ των φλαντζών του σώματος και του καλύμματος εάν υπάρχουν καθώς και μεταξύ των φλαντζών των άκρων της δικλίδας και των εκατέρωθεν ειδικών τεμαχίων θα υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα τουλάχιστον από Nitrile Rubber Grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλης διαμόρφωσης της καμπάνας (καλύμματος) για τοποθέτηση οδηγού προστατευτικού σωλήνα (Protection tube).
- Οι δικλίδες θα είναι μη ανυψωμένου βάκτρου. Το βάκτρο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5% ή από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχος ορείχαλκος) ή ισοδύναμο υλικό.
- Η δικλίδα θα κλείνει όταν το βάκτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Το υποπολλαπλασιαστικό χειριστήριο θα πρέπει να εξασφαλίζει την λειτουργία της δικλίδας με την δύναμη ενός ατόμου και μόνο.
- Η στεγανοποίηση του βάκτρου θα επιτυγχάνεται με δακτυλίους O-rings υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 70° C (θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο, τέτοιοι δακτύλιοι) ή άλλο ισοδύναμο τρόπο στεγανοποίησης που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία, με την προϋπόθεση ότι δεν θα απαιτείται σύσφιξη για την επίτευξη στεγάνωσης. Η κατασκευή του βάκτρου θα εξασφαλίζει τα παρακάτω :
 - Απόλυτα λεία επιφάνεια επαφής βάκτρου και διάταξης στεγάνωσης.
 - Αντικατάσταση βάκτρου και διάταξης στεγάνωσης χωρίς να απαιτείται αποσυναρμολόγηση του κυρίως καλύμματος (καμπάνα) από το σώμα της δικλίδας.

- Το περικόχλιο του βάκτρου (stem nut) θα είναι κατασκευασμένο από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχο ορείχαλκο) ή ανοξείδωτο χάλυβα. Θα πρέπει να υπάρχει διάταξη στερέωσης του περικόχλιου στο σύρτη ώστε μετά την αφαίρεση του βάκτρου να παραμένει στη θέση του και τα διάκενα μεταξύ σύρτου και περικόχλιου να είναι τα ελάχιστα δυνατά.
- Το σώμα της δικλίδας θα έχει υποχρεωτικά ενδείξεις σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5209 για την ονομαστική διάμετρο (DN και μέγεθος), την ονομαστική πίεση (PN και πίεση), ένδειξη για το υλικό του σώματος και σήμα ή επωνυμία κατασκευαστού.
- Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563 και θα είναι επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό υψηλής αντοχής τουλάχιστον Nitrile rubber grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό κατάλληλο για πόσιμο νερό ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη.
- Οι δικλίδες θα έχουν στο επάνω άκρο του βάκτρου τετράγωνη κεφαλή 30X30 χλσ. ωφέλιμου μήκους 50 χλσ. τουλάχιστον, προσαρμοσμένη και στερεωμένη με ασφαλιστικό κοχλία στο άκρο του βάκτρου. Η τετράγωνη αυτή κεφαλή τοποθετείται για να είναι δυνατή η λειτουργία της δικλίδας με τα υπάρχοντα κλειδιά χειρισμού των δικλίδων.
- Οι δικλίδες όταν είναι ανοικτές θα πρέπει να ελευθερώνουν πλήρως την διατομή που αντιστοιχεί στην ονομαστική τους διάμετρο και να έχουν εσωτερικά κατάλληλη διαμόρφωση απαλλαγμένη εγκοπών κλπ. στο κάτω μέρος ώστε να αποτρέπεται ενδεχόμενη επικάλυψη φερτών (π.χ. χαλίκι, άμμος) που να καθιστά προβληματική τη στεγανότητα κατά το κλείσιμο της δικλίδας.
- Οι δικλίδες θα είναι κατάλληλης κατασκευής, ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής το κυρίως μέρος της δικλίδας δεν θα αποσυνδέεται από την σωλήνωση και θα επιτρέπεται η αντικατάσταση του άνω τμήματος, σύρτη, βάκτρου κ.λ.π.
- Το μήκος των δικλίδων θα είναι σύμφωνο με το πρότυπο ISO 5752, EN 558 σειρά 14 για κοντές και σειρά 15 για μακριές. Οι δικλίδες που θα τοποθετηθούν στο έργο θα είναι κοντές πλην των περιπτώσεων, όπου γίνεται αντικατάσταση υφιστάμενης μακριάς δικλίδας.
- Οι δικλίδες θα συνοδεύονται από τον απαραίτητο αριθμό κοχλιών και ελαστικών παρεμβυσμάτων τα οποία χρειάζονται για την εγκατάστασή τους στο δίκτυο.

Έλεγχοι και Δοκιμές

Ο έλεγχος και η επιθεώρηση των δικλίδων θα γίνει από εκπροσώπους της ΔΕΥΑΠ που θα έχουν ελεύθερη πρόσβαση στα τμήματα του εργοστασίου κατασκευής που έχουν σχέση με την επιθεώρηση και τις δοκιμές των δικλίδων που ελέγχονται. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να χορηγεί χωρίς καμία επιβάρυνση, όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για να εξακριβώσει ο ελεγκτής ότι οι δικλίδες είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με αυτά που αναφέρονται στην Τεχνική Προδιαγραφή.

Έλεγχοι διενεργούμενοι σε κάθε μια δικλίδα

Επιθεώρηση - Έλεγχοι λειτουργίας

Τήρηση δεδομένων παραγγελίας

Έλεγχος τύπου (πεταλούδας, σύρτου) μορφής, εξοπλισμού (π.χ. ο τρόπος κλεισίματος, λειτουργίας, ύπαρξη παρελκόμενων)

Έλεγχος ευκρινούς αναγραφής στοιχείων κατασκευαστού και στοιχείων δικλίδας (ονομαστική διάμετρος και πίεση)

Έλεγχος προστατευτικής στρώσεως εσωτερικώς και εξωτερικώς (με γυμνό οφθαλμό)

Έλεγχος λειτουργίας (άνοιγμα - κλείσιμο) και κατεύθυνσης κλεισίματος

Δοκιμή αντοχής και στεγανότητας

- Δοκιμή αντοχής κελύφους σε πίεση 24 ατμ. κατά EN 12266-1:2003.

Η δοκιμή θα γίνει με την δικλίδα σε θέση ανοικτή ή μερικώς ανοικτή με το κέλυφος αδειασμένο από αέρα.

Η πίεση πρέπει να διατηρείται σταθερή σ' όλο το διάστημα της δοκιμής χωρίς προσθήκη νερού.

Η δικλίδα πρέπει προηγουμένως να έχει καθαρισθεί και στεγνώσει.

- Δοκιμή στεγανότητας κελύφους θα γίνει ίδια με την προηγούμενη ή θα συγχωνευθούν σε μία.

- Δοκιμή στεγανότητας κλειστής δικλίδας κατά EN 12266-1:2003. Αρχικά η δικλίδα θα γεμίσει νερό σε θέση ανοικτή, θα κλείσει, θα απομακρυνθεί το νερό και θα στεγνώσει η δικλίδα από τη μία πλευρά. Η πίεση θα

ανέλθει σε 17.6 ατμ. (1,1 x PN) και θα παραμένει σταθερή χωρίς την προσθήκη νερού ενώ συγχρόνως θα παρακολουθείται η στεγανότητά της.

Κατά την διάρκεια της δοκιμής δεν πρέπει να παρατηρηθούν σταγόνες ή εφίδρωση από την στεγνή πλευρά ούτε πτώση της πίεσης.

Η δοκιμή επαναλαμβάνεται και από την άλλη πλευρά.

Δοκιμές ενεργούμενες δειγματοληπτικά

- Δοκιμή απαιτούμενης δύναμης για τον χειρισμό των δικλίδων σε πίεση 16 ατμ.
- Έλεγχοι ποιότητας υλικών : χημική ανάλυση όλων των υλικών κατασκευής της δικλίδας, έλεγχος ελκυσμού, έλεγχος σκληρότητας σε διάτρηση.
- Έλεγχος των μπουλονιών και παξιμαδιών.
- Έλεγχος επιφάνειας ωτίδων (διαστάσεις, οπές μπουλονιών, ραβδώσεις).
- Πυκνότητες δειγματοληψιών
- Η πυκνότητα των δειγματοληψιών θα καθορισθεί από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.
- Έλεγχος των δικλίδων στο δίκτυο.
- Ο έλεγχος των δικλίδων θα γίνει όταν δοκιμαστούν οι αγωγοί του δικτύου στους οποίους είναι τοποθετημένες οι δικλίδες:
- Όλα τα έξοδα δοκιμών επιβαρύνουν τον Ανάδοχο.
- Κατά τον έλεγχο ποιότητας των υλικών μπορεί να απαιτηθεί η καταστροφή δικλίδων, το κόστος των οποίων επίσης επιβαρύνει τον προμηθευτή.
- Οι παραπάνω έλεγχοι και η επιθεώρηση δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη για παράδοση των δικλίδων σύμφωνα με τους όρους της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν.

Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει επί πλέον αυτών που αναφέρονται στις γενικές απαιτήσεις και τα ακόλουθα:

- Πιστοποιητικό χημικής ανάλυσης των υλικών κατασκευής των δικλίδων (Υλικό σώματος, βάκτρου και σύρτη) από διαπιστευμένο εργαστήριο, ώστε να διαπιστευθεί η ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών κατασκευής καθώς και η συμμόρφωσή τους με τα πρότυπα της χημικής τους σύστασης.
- Στα τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων δικλίδων, θα σημειώνεται και ο αριθμός στροφών για το πλήρες άνοιγμα καθώς και η απαιτούμενη ροπή (Nm).
- Πιστοποιητικό επίσημης αρχής για την συμμόρφωση του ελαστικού υλικού του σύρτη με το διεθνές πρότυπο EN 681.1

Δικλίδα τύπου πεταλούδας (Wafer)

Οι δικλίδες αυτές θα είναι στρεφόμενου δίσκου με ηλεκτρικό χειριστήριο / μειωτή, κατάλληλες για δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. Θα διαθέτουν σώμα διαμόρφωσης τύπου Wafer, θα τοποθετούνται δε μεταξύ φλαντζών λαιμού (Welding Neck Flanges) όμοιας κλάσης πίεσης, ενώ η σύσφιξη ανάμεσά τους θα επιτυγχάνεται με κοχλίες και ντίζες. Επί του σώματος των προσφερομένων δικλίδων θα υπάρχουν οδηγοί για το εύκολο κεντράρισμα κατά την διαδικασία εγκατάστασής τους.

Η στεγανοποίηση θα επιτυγχάνεται μέσω του ελαστικού δακτυλίου, που φέρει κάθε δικλίδα.

Τα μόνα τμήματα που θα έρχονται σε επαφή με τις προσφερόμενες δικλίδες είναι ο δίσκος και ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας, ενώ οι δίσκοι των δικλίδων πρέπει να είναι κεντρικά τοποθετημένοι, ούτως ώστε η δικλίδα να λειτουργεί και κατά τις δύο φορές.

Συνθήκες λειτουργίας δικλίδων :

Μέσον διέλευσης:	Πόσιμο νερό
Μεγίστη θερμοκρασία λειτουργίας:	+45° C
Μεγίστη πίεση λειτουργίας:	16 bar
Μεγίστη διαφορική πίεση:	ΔΡ 6 bar
Πίεση δοκιμής σώματος:	1.5 x Μεγίστη πίεση λειτουργίας
Πίεση δοκιμής έδρας:	1.1 x Μεγίστη πίεση λειτουργίας

Υλικά δικλίδων :

Σώμα: Ελατός χυτοσίδηρος.
 Άξονας: Ανοξείδωτος χάλυβας
 Δίσκος: Ανοξείδωτος χάλυβας
 Έδρα: Αιθυλένιο - προπυλένιο (E.P.D.M.), πλήρως αντικαταστάσιμη

Η πλάκα προσαρμογής του κιβωτίου μηχανισμού κίνησης θα είναι διαμορφωμένη κατά ISO, ώστε να είναι δυνατή και εύκολη η αντικατάσταση και προσαρμογή όποιου τυποποιημένου μηχανισμού ηλεκτροκίνησης.

Οι προσφερόμενες δικλίδες στρεφόμενου δίσκου θα είναι δοκιμασμένες σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Συγκεκριμένα, οι δικλίδες θα υπόκεινται σε έλεγχο υδραυλικής δοκιμής στεγανότητας του σώματός τους σε πίεση ίση με 1,5 φορά επί την μέγιστη πίεση λειτουργίας, με μέσον ελέγχου νερό και σε θέση δίσκου δικλίδας μισάνοιχτη. Επιπροσθέτως, οι δικλίδες θα υπόκεινται σε έλεγχο στεγανότητας της έδρας τους σε πίεση ίση με 1,1 φορά επί την μέγιστη πίεση λειτουργίας και με μέσον ελέγχου νερό.

Σφαιρικοί διακόπτες (B-V)

Αντικείμενο

Η προδιαγραφή αυτή αναφέρεται σε σφαιρικούς διακόπτες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στους παροχευτικούς αγωγούς είτε στην θέση σύνδεσής τους με τους αγωγούς διανομής (κρουνοί συνένωσης) είτε σε θέσεις πριν το υδρόμετρο (κρουνοί διακοπής).

Γενικά χαρακτηριστικά

Ο σφαιρικός διακόπτης είναι δικλίδα που λειτουργεί με ένα σφαιρικό σύστημα φραγής και χειρισμό περιστροφής κατά $\frac{1}{4}$ (στροφή 90°)

Η κατασκευή του σφαιρικού κρουνού καθορίζεται από το πρότυπο EN13828 και ιδιαίτερα για την συσκευή λειτουργίας (άρθρο 5.4 –Stops) τα παρακάτω :

Το πλήρες άνοιγμα και το πλήρες κλείσιμο θα καθορίζονται από σταθερούς αναστολείς . Η χειροκίνητη συσκευή λειτουργίας (λαβή) θα είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε να υποδεικνύει τα παρακάτω :

Χειροκίνητη συσκευή λειτουργίας (λαβή) κάθετη προς την ροή του νερού = σφαιρικός κρουνός κλειστός .

Χειροκίνητη συσκευή λειτουργίας (λαβή) παράλληλη προς την ροή του νερού = σφαιρικός κρουνός ανοικτός

Επίσης οι θέσεις ανοικτή & κλειστή πρέπει να αναγράφονται καθαρά στον μηχανισμό λειτουργίας (λαβή)

Τα άκρα του σφαιρικού κρουνού θα έχουν θηλυκό σπείρωμα.

Η εξωτερική μορφή των κορμών των κρουνών διακοπής θα έχει διαμόρφωση κατάλληλη για την ευχερή χρησιμοποίηση γερμανικών κλειδιών ή και άλλων υδραυλικών εργαλείων (τσιμπίδες, κάβουρες, κλπ).

Οι κρουνοί θα είναι ελάχιστης ονομαστικής πίεσης PN 16.

Η διάμετρος της οπής της σφαίρας θα είναι η ονομαστική και καθορίζεται από το πρότυπο EN13828 (άρθρο .5.5.1 Full bore) .

Υλικά.

Το σώμα του σφαιρικού κρουνού θα είναι κατασκευασμένο από υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ 7 άρθρο 51.1.1. Corper alloys) σφυρήλατο, χωρίς χυτευτικά ελαττώματα, εξογκώματα, κλπ.

Στο σώμα του κρουνού, θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση του λογότυπου του εργοστασίου κατασκευής, της ονομαστικής διάστασης και της ονομαστικής πίεσης.

Το σπείρωμα των άκρων του σφαιρικού κρουνού θα είναι σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα.

Πίεση δοκιμής σώματος (υδραυλική) 25 Bar και στεγανότητας 16 Bar. Η δοκιμή στεγανότητας θα επιτυγχάνεται με πίεση αέρα μέσα σε λουτρό νερού.

Η σφαίρα του κρουνοῦ θα είναι συμπαγής κατασκευασμένη από υλικό υψηλής ποιότητας, τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ 7 άρθρο 51.1.1. Copper alloys), πλήρους ανοίγματος. Θα είναι διαμανταρισμένη, γυαλισμένη και κατάλληλα επικαλυμμένη, ώστε να αποτρέπει την απελευθέρωση χρωμίου, νικελίου και μολύβδου στο διερχόμενο πόσιμο νερό.

Η τραχύτητα εσωτερικά και εξωτερικά θα πρέπει να είναι $R_z = 0,5 \text{ m}$ κατά DIN 4766.

Τα λοιπά τμήματα του κρουνοῦ θα είναι επίσης από υλικό υψηλής ποιότητας, τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ 7 άρθρο 51.1.1. Copper alloys).

Το αξονάκι χειρισμού της σφαίρας θα εφαρμόζει απόλυτα στην αντίστοιχη εγκοπή και θα αντέχει σε ροπή σύμφωνα με το πρότυπο EN 13828.

Ο μοχλός χειρισμού θα είναι ορειχάλκινος σφυρήλατος ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό, τύπου λαβής. Η βίδα συγκράτησης του μοχλού χειρισμού θα είναι ανοξείδωτη ή ορειχάλκινη.

Στεγάνωση

Η στεγάνωση (έδραση) της σφαίρας θα επιτυγχάνεται με υλικό υψηλών προδιαγραφών, όπως το TEFLON (P.T.F.E) σε δύο σημεία (ροδέλες συγκράτησης) . Το πάτημα της σφαίρας στις ροδέλες συγκράτησης θα είναι από TEFLON (P.T.F.E) πάχους 2,5 mm ή θα σχηματίζει γωνία 28 μοιρών.

Ο άξονας θα στεγανοποιείται με τη βοήθεια ελαστικού δακτυλίου (O-Ring), από ελαστικό υψηλής ποιότητας (EPDM) ή TEFLON (P.T.F.E) ικανού πάχους.

Σήμανση.

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουनों (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).

Διάμετρος σφαιρικού κρουνοῦ .

Πίεση λειτουργίας

Συσκευασία

Οι δικλίδες πρέπει να προστατεύονται από κραδασμούς ή φθορές κατά τη μεταφορά.

Έλεγχος ποιότητας και παραλαβής.

Οι σφαιρικές δικλίδες θα δοκιμασθούν με φροντίδα και δαπάνη του προμηθευτή σε αντοχή υπό εσωτερική πίεση 24 bar.

Ο προμηθευτής θα υποβάλει υπεύθυνη δήλωση ότι οι προσφερόμενοι κρουνοί είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις αναγραφόμενες προδιαγραφές και ότι έχουν δοκιμασθεί με ευθύνη του προμηθευτή στις πιέσεις δοκιμής και σε ποσοστό 100 %.

Ο έλεγχος και η επιθεώρηση των κρουनों θα γίνει από εκπροσώπους της ΔΕΥΑΠ που θα έχουν ελεύθερη πρόσβαση στα τμήματα του εργοστασίου κατασκευής που έχουν σχέση με την επιθεώρηση και τις δοκιμές των δικλίδων που ελέγχονται. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χορηγεί χωρίς καμία επιβάρυνση όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για να εξακριβώσει ο ελεγκτής ότι οι κρουνοί είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με αυτά που αναφέρονται στην Τεχνική Προδιαγραφή.

Χρόνος παράδοσης

Η παράδοση των σφαιρικών κρουनों θα πρέπει να γίνει σε χρονικό διάστημα το πολύ ενός μηνός.

Εγγύηση

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι εγγυημένοι για χρονική διάρκεια ομαλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 ετών από την ημέρα παραλαβής τους. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει με καινούριο κάθε κρουνοῦ που θα υποστεί, εντός του χρόνου εγγύησης, βλάβη που θα οφείλεται σε κατασκευαστική αστοχία ή ποιοτική ανεπάρκειά του.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν.

Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει επί πλέον αυτών που αναφέρονται στις γενικές απαιτήσεις και τα ακόλουθα:

1. Πιστοποιητικό του κράτους ή άλλου επίσημου αναγνωρισμένου ανεξάρτητου φορέα του εσωτερικού ή του εξωτερικού, για τη συμμόρφωση των σφαιρικών κρουνών σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 13828.
 2. Πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου για την αναλυτική χημική σύσταση του κράματος κατασκευής των επιμέρους ορειχάλκινων εξαρτημάτων του σφαιρικού κρουνού .
 3. Εγγύηση 5 ετών των προσφερόμενων κρουνών:
- Από το εργοστάσιο κατασκευής.
Από τον προμηθευτή.

Προμήθεια και τοποθέτηση Χαλυβδοσωλήνων και Χαλύβδινων ειδικών τεμαχίων

Αντικείμενο - Εργασίες προς εκτέλεση

Η παρούσα Τεχνική προδιαγραφή αφορά την κατασκευή των αγωγών υδρεύσεως από χαλυβδοσωλήνες. Οι προβλεπόμενες από αυτή την προδιαγραφή προς εκτέλεση εργασίες για την κατασκευή των αγωγών έχουν συνοπτικά ως εξής :

- α. Προμήθεια των σωλήνων και οι κάθε φύσεως δοκιμασίες στο εργοστάσιο.
 - β. Οι κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές μέχρι της θέσεως τοποθετήσεως.
 - γ. Η τοποθέτηση των σωλήνων εντός των ορυγμάτων, η κοπή, η ηλεκτροσυγκόλληση, η κατασκευή και η σύνδεση των ειδικών τεμαχίων, η προστατευτική επένδυση των αρμών συγκολλήσεως και
 - δ. Οι κάθε φύσεως δοκιμασίες παραλαβής στο εργοτάξιο
- Όλες οι παραπάνω εργασίες θα πρέπει να εκτελεσθούν σύμφωνα με αυτά που περιγράφονται παρακάτω.

Η εκσκαφή και επαναπλήρωση του ορύγματος τοποθετήσεως των σωλήνων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στις αντίστοιχες προδιαγραφές.

Κατασκευή σωλήνων στο εργοστάσιο

Ισχύοντες κανονισμοί

Για την ποιότητα υλικών, κατασκευή, δοκιμασία, κανόνες παραλαβής ισχύουν τα παρακάτω αμερικανικά πρότυπα.

- α. AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION (A.W.W.A.) C-201 TENTATIVE STANDARD FOR FABRICATED ELECTRICALLY WELDED STEEL WATER PIPE
- β. STEEL FOR GENERAL STRUCTURAL PURPOSES - DIN 17100 (JANUARY 1980)
- γ. A.W.W.A C-206 STANDARD SPECIFICATIONS FOR FIELD WELDING OF STEEL WATER PIPE JOINTS
- δ.. A.S.T.M.A. A-283 LOW AND INTERMEDIATE TENSILE STRENGTH CARBON STEEL PLATES OF STRUCTURAL QUALITY
- ε. U.S. BUREAU OF RECLAMATION-WELDING MANUAL
- ζ. AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION (A.W.W.A.) 200-80

Εναλλακτικά οι σωλήνες μπορεί να πληρούν τους όρους των Γερμανικών προτύπων DIN 1626 φύλλο 3 (μετά δοκιμασίας κατά την παραλαβή κατά DIN 5049 παρ. 3.18) 2458 και 2460. Στην περίπτωση αυτή όπου στις επόμενες παραγράφους αναφέρονται τα Αμερικάνικα πρότυπα A.S.T.M. ισχύουν τα αντίστοιχα Γερμανικά πρότυπα DIN.

Ποιότητα Χάλυβα

Για την κατασκευή των χαλυβδοσωλήνων θα χρησιμοποιηθούν ελάσματα κατάλληλα για ηλεκτροσυγκολλητές κατασκευές σύμφωνα προς τις διατάξεις της προδιαγραφής A.S.T.M. 283-74 διαβαθμίσεως (Grade) B.

Αντοχή σε εφελκυσμό P.S.I. 50.000 - 60.000

κgr/χλσ ²	35,0 - 42,0
- Οριο διαρροής P.S.I.	27.000
κgr/χλσ ²	18,9-
Ελάχιστη επιμήκυνση επί 200 χλσ.%	25
Ελάχιστη επιμήκυνση επί 50 χλσ.%	28

Η ποιότητα των χαλυβδοσωλήνων θα ελέγχεται από αναγνωρισμένο διεθνώς κρατικό ή πανεπιστημιακό εργαστήριο αντοχής.

Ονομαστικές διάμετροι, πάχη, μήκος σωλήνων

α. Η ονομαστική διάμετρος των σωλήνων αντιστοιχεί στην εσωτερική μη λαμβανομένων υπόψη των ανοχών

β. Το ονομαστικό μήκος των αγωγών θα είναι ίσο προς οκτώ (8) ή προς δέκα (10) μέτρα.

γ. Τα ελάχιστα πάχη ελάσματος θα είναι ίσα προς 6.3. χλσ.

δ. Η πίεση λειτουργίας καθορίζεται σε 10 KG/CM²

ε. Η πίεση δοκιμής στεγανότητας και αντοχής χωρίς καμμία διαρροή καθορίζεται τουλάχιστον διπλάσια της πίεσης λειτουργίας δηλ. σε 20 kg/cm²

στ. Η πίεση θραύσης των δοκιμών πρέπει να είναι τουλάχιστον διπλάσια της πίεσης δοκιμής δηλ. σε 40 kg/cm²

Κατασκευή των σωλήνων στο εργοστάσιο.

Για την κατασκευή των σωλήνων στο εργοστάσιο τις διατάξεις ελέγχου και παραλαβής ισχύει το πρότυπο ASTM A134-74 και τα στην παρούσα αναγραφόμενα.

Τύπος σωλήνων. Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι με ευθεία ή ελικοειδή ραφή ή μονοκόματοι άνευ ραφής (τούμπο).

Μηχανουργική επεξεργασία. Οι απαραίτητες μηχανουργικές επεξεργασίες των ελασμάτων θα πρέπει να γίνουν με απόλυτα κατάλληλες εργαλειομηχανές, μέσα και μεθόδους σύμφωνα προς τους τελευταίους παραδεδεγμένους κανόνες της τεχνικής. Η διαμόρφωση των άκρων των ελασμάτων για ηλεκτροσυγκόλληση με αυτόματα μηχανήματα θα πρέπει να γίνει με την βοήθεια εργαλειομηχανών ή τροχιστικών μηχανημάτων κινουμένων επί οδηγών έτσι ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτα το απαραίτητο σχήμα. Διαμόρφωση με κοπή φλογός απαγορεύεται. Η κύρτωση των χειλέων των ελασμάτων θα γίνει με καμπτικά μηχανήματα κατά την γενέτειρα και επίτευξη της ακριβούς επιθυμητής ακτίνας καμπυλότητας στα άκρα. Κατά την φάση αυτής της επεξεργασίας καμμία σφυρηλάτηση δεν είναι επιτρεπτή. Η κάμψη και η κυλίνδρωση των ελασμάτων θα γίνει με συνεχή κυλίνδρωση σε καμπτικά μηχανήματα που έχουν γενέτειρα ίση με το πλάτος του ελάσματος για κυλίνδρωση. Η διάτρηση των κυλίνδρων κατά την ηλεκτροσυγκόλληση στις ακριβείς γεωμετρικές διαστάσεις αυτών πρέπει να εξασφαλισθεί με κατάλληλα μηχανικά μέσα όπως σφικτήρες ράβδων ευθυγραμμίσεως συστημάτων τροχίσων κλπ ή με προσωρινή ηλεκτροσυγκόλληση πονταρίσματα (TACT WELDING) υπό τον όρο ότι το πάχος του πονταρίσματος θα επιτρέψει την πλήρη τήξη και συγχώνευση αυτών κατά την ηλεκτροσυγκόλληση. Όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνουν με αυτόματα μηχανικά μέσα (εκτός από πονταρίσματα) και θα είναι κατά το δυνατό ομοιόμορφες ως προς το πλάτος και ύψος για ολόκληρο το σωλήνα. Όλες οι κατά μήκος σπειροειδείς και εγκάρσιες ραφές θα είναι διπλής συγκόλλησης (FUSION DOUBLE BUTT).

Για να παρουσιάζει ο σωλήνας λεία επιφάνεια εσωτερικά και εξωτερικά πρέπει να υπάρξει πρόσθετη επεξεργασία με κατάλληλο μηχάνημα.

Δοκιμασίες παραλαβής στο εργοστάσιο. Θα εκτελεσθούν όλες οι υπό των παραγράφων 5,6,7,8,9, και 10 του πρότυπου ASTM A134-7 προβλεπόμενες δοκιμασίες με τις κάτωθι διευκρινίσεις :

α. Ελεγχος ποιότητας ελασμάτων : Ισχύει το πρότυπο ASTM A6

β. Ελεγχος διαδικασίας ηλεκτροσυγκολλήσεων : Ισχύει η παρ. 5 της ASTM A134-74

γ. Αντοχή σε ελκυσμό των ηλεκτροσυγκολλήσεων : Ισχύει η παρ.6 της ASTM A134

δ. Δοκιμασία σε εσωτερική υδραυλική πίεση : Εκαστος έτοιμος σωλήνας θα υποβληθεί σε δοκιμασία εσωτερικής υδραυλικής πίεσης κατά την παρ.7 του ASTM A134-74 υπό πίεση ίση προς 20 kg/cm²

ε. Γενικές διατάξεις δοκιμασιών. Ισχύουν οι παρ. 8,9 και 10 του πρότυπου ASTM A134-74

Υπερηχητικοί και ραδιογραφικοί έλεγχοι. Κάθε σωλήνας πριν από την δοκιμασία σε εσωτερική υδραυλική πίεση θα υποστεί υπερηχητικό έλεγχο των ραφών με αυτόματο συσκευή (ULTRASONIC TESTING). Η επίβλεψη μπορεί να ζητήσει και σποραδικό ραδιογραφικό έλεγχο.

Ανοχές διαστάσεων και βαρών. Ισχύουν οι παράγραφοι 11 και 12 του ASTM A134-74

Άκρα σωλήνων. Οι σωλήνες θα έχουν τα άκρα αυτών λοξοτμημένα και κατάλληλα για ηλεκτροσυγκόλληση στο εργοτάξιο σύμφωνα με την παρ. 13 του ASTM A134-74 ή DIN 2559 ή AWWA C-206

Επισκευές ελαττωμάτων. Ισχύει η παρ. 4 του προτύπου ASTM A134-74

Σήμανση. Όλοι οι σωλήνες θα φέρουν επ' αυτών την ονομασία του εργοστασίου κατασκευής, την ημερομηνία κατασκευής την ονομαστική διάμετρο και την ένδειξη ASTM A134

Προστατευτική επένδυση.

Ισχύοντες κανονισμοί. Οι σωλήνες θα φέρουν εσωτερική και εξωτερική επένδυση η οποία είναι γενικώς σύμφωνα προς το πρότυπο DIN 30670 σε ότι αφορά την κατασκευή ποιότητα υλικών κανόνες δοκιμασίας και παραλαβής και τα σύμφωνα με τα παρακάτω οριζόμενα :

α. Η εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια όλων των σωλήνων θα καθαριστεί δι' αμμοβολής.

β. Η εσωτερική επιφάνεια των σωλήνων μετά τον καθαρισμό θα βαφεί με εποξειδική βαφή πάχους τουλάχιστον 200 μm

γ. Η εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων μετά τον καθαρισμό θα προστατευτεί με πολυαιθυλένιο ως εξής:

γ1. Μία στρώση από θερμοσυγκολλητή εποξειδική σκόνη

γ2. Μία στρώση συγκόλλησης

γ3. Μία εξωτερική στρώση εκβαλλόμενου πολυαιθυλενίου

γ1.. Στρώση βάσης

Μία στρώση βάσης (PRIMER) από θερμοσυγκολλητή εποξειδική σκόνη πάχους τουλάχιστον 60 μm. Η στρώση πρέπει να είναι ομαλή και ομοιόμορφη.

γ2.. Στρώση υλικού συγκόλλησης (ADHESIVE COAT)

Το ελάχιστο πάχος της στρώσης συγκολλητικού υλικού πρέπει να είναι 250 μm Το στρώμα του υλικού πρέπει να καλύπτει ολόκληρη την επιφάνεια του χάλυβα.

γ3.. Στρώση εκβαλλόμενου πολυαιθυλενίου (EXTRUDER PE)

Ο αριθμός των περιελίξεων και των επικαλύψεων πρέπει να είναι τέτοιος που το ελάχιστο πάχος της στρώσης πολυαιθυλενίου να είναι σύμφωνο με τον παρακάτω πίνακα :

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΑΧΟΣ (mm)
DN<100	2,5
100<DN<250	2,7
250<DN<500	2,9
500<DN<800	3,2
DN>800	3,7

δ. Διαμόρφωση άκρων

δ1. Τα άκρα των σωλήνων πρέπει να είναι ελεύθερα από εποξειδική στρώση βάσης σε μία απόσταση 5 cm.

δ2. Τα άκρα των σωλήνων πρέπει να είναι ελεύθερα σε μία απόσταση 15+ - 2 cm

δ3. Τα παραμένοντα άκρα της επικάλυψης πρέπει να λοξοτέμνονται σε γωνία 30°

ε. Για την επικάλυψη των συγκολλήσεων και των εξαρτημάτων στο εργοτάξιο μπορούν να χρησιμοποιηθούν θερμοσυστελούμενες ταινίες ή εξαρτήματα. Κατά την εκτέλεση της επικάλυψης πρέπει να υπάρχει υπερκάλυψη της επικάλυψης του αγωγού το ελάχιστο για 5 mm

2.5.2. Δοκιμασίες παραλαβής. Όλοι οι σωλήνες θα υποστούν ηλεκτρική δοκιμασία της προστατευτικής επένδυσης κατά AWWA C203 με την βοήθεια κατάλληλου ανιχνευτού ρωγμών (FLAW DETECTOR) αποδίδοντας τάση 8.000 - 10.000 VOLT υπό χαμηλή ένταση.

Επιθεώρηση και παραλαβή στο εργοστάσιο

α. Καθορίζεται ότι οι σωλήνες υπόκεινται σε επιθεώρηση και παραλαβή στο εργοστάσιο από εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της Υπηρεσίας κατά την παρ. 17 του προτύπου ASTM A134-74

β. Απόρριψη σωλήνων. Ισχύουν οι διατάξεις της παραγράφου 18 του προτύπου ASTM A134-74

γ. Διευκρινίζεται ότι η παραλαβή των σωλήνων στο εργοστάσιο δεν προδικάζει την τελική παραλαβή των εγκατεστημένων σωληνώσεων επί τόπου των έργων.

δ. Όλες οι δαπάνες δοκιμασιών και παραλαβής βαρύνουν τον Ανάδοχο

2.5 Επιθεώρηση και παραλαβή στο εργοστάσιο.

α. Καθορίζεται ότι οι σωλήνες υπόκεινται στην επιθεώρηση και παραλαβή του εργοστασίου από αρμόδιο εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της Υπηρεσίας κατά την παράγραφο 17 του προτύπου ASTM A134-74

β. Απόρριψη σωλήνων. Ισχύουν οι διατάξεις της παραγράφου 18 του προτύπου ASTM A134-74

γ. Διευκρινίζεται ότι η παραλαβή των σωλήνων στο εργοστάσιο δεν προδικάζει την τελική παραλαβή των εγκατεστημένων σωληνώσεων επί τόπου των έργων.

δ. Όλες οι δαπάνες δοκιμασιών και παραλαβής βαρύνουν τον ανάδοχο.

Μεταφορές, τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων στο όρυγμα – Δοκιμασίες

Οι προς εκτέλεση εργασίες για την τοποθέτηση των σωλήνων στο όρυγμα έχουν συνοπτικά ως εξής :

α. Μεταφορά σωλήνων και λοιπών υλικών επί τόπου των έργων.

β. Τοποθέτηση των σωλήνων μέσα στο όρυγμα

γ. Κατασκευή ειδικών τεμαχίων και ωτίδων σύνδεσης με ηλεκτροσυγκόλληση- Προστατευτική επένδυση αρμών συγκόλλησης και ειδικών τεμαχίων.

δ. Ελεγχος ηλεκτροσυγκολλήσεων και στην συνέχεια προστατευτική επένδυση στο όρυγμα.

ε. Δοκιμασίες στεγανότητας σε εσωτερική υδραυλική πίεση έτοιμων αγωγών. Οι λοιπές εργασίες για την πλήρη κατασκευή του δικτύου δηλ. η εκσκαφή και επαναπλήρωση των ορυγμάτων των σωληνώσεων, η προμήθεια και διάστρωση άμμου, η κατασκευή των κάθε φύσεως φρεατίων, η προμήθεια και τοποθέτηση των συσκευών ελέγχου και ασφάλειας του δικτύου προδιαγράφονται στις αντίστοιχες προδιαγραφές.

α. Μεταφορά σωλήνων και λοιπών υλικών επί τόπου των έργων.

Για να αποφευχθούν οι φθορές στην προστατευτική επένδυση οφείλει ο ανάδοχος να λάβει τα κατάλληλα μέτρα κατά την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των σωλήνων. Κατά την φορτοεκφόρτωση θα χρησιμοποιηθούν για την ανάρτηση ειδικοί φαρδείς και ισχυροί ιμάντες πέδιλα ολισθήσεως κατάλληλα τοποθετημένα για να μη φθαρεί η προστατευτική επένδυση. Γυμνά συρματόσχοινα, αλυσίδες και άγκιστρα δεν πρέπει να έρχονται σε άμεση επαφή με την επένδυση. Οι σωλήνες θα φορτωθούν επιμελώς επί των μεταφορικών μέσων επί σαγμάτων κατάλληλα τοποθετημένων. Όλες οι επιφάνειες και στηρίξεις που θα έλθουν σε επαφή με τους σωλήνες θα προστατευθούν με κατάλληλα υλικά. Οι σωλήνες δεν θα πρέπει να βρίσκονται σε άμεση επαφή μεταξύ τους. Η φόρτωση θα είναι τέτοια ώστε να αποφεύγονται οι σχετικές μετακινήσεις των σωλήνων κατά την μεταφορά (θα τοποθετηθούν μαλακοί αποστάτες).

β. Τοποθέτηση των σωλήνων μέσα στο όρυγμα.

Πριν από τον καταβίβασμό των σωλήνων στο όρυγμα θα γίνει η διάστρωση της άμμου. Οι σωλήνες θα τοποθετηθούν κατά μήκος του ορύγματος επί ξύλινων υπόβαθρων για να μη έλθουν σε άμεση επαφή με το έδαφος. Η τοποθέτηση εντός του ορύγματος θα γίνει με την βοήθεια κατάλληλων ιμάντων. Η χρήση μεταλλικών αλύσεων, συρματόσχοινων, άγκιστρων και λοιπών εξαρτημάτων δυναμένων να βλάψουν την προστατευτική επένδυση απαγορεύεται απολύτως. Προ της καθόδου του σωλήνα στο όρυγμα θα γίνει λεπτομερής εξέταση της καταστάσεως της προστατευτικής επενδύσεως. Κάθε βλάβη θα αποκατασταθεί πριν από την κάθοδο του σωλήνα στο όρυγμα. Καθ' όλη τη διάρκεια της τοποθέτησης των σωλήνων ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει τα απαραίτητα κάθε φορά μέτρα για να μη προξενηθεί από οποιαδήποτε αιτία βλάβη στην επένδυση. Πριν από την καταβίβαση των σωλήνων στο όρυγμα προς ηλεκτροσυγκόλληση γίνεται από τον ανάδοχο άνοιγμα των απαιτούμενων για ηλεκτροσυγκόλληση φωλεών. Ο ανάδοχος μπορεί να προβαίνει στην ηλεκτροσυγκόλληση στο όρυγμα τμημάτων από σωλήνες ηλεκτροσυγκολλημένους έξωθεν και αποτελούμενων από δύο ή τριών τεμαχίων σωλήνων εάν αυτό δεν βλάπτει την καλή εκτέλεση και την αντοχή των ηλεκτροσυγκολλήσεων. Κανένα μεταλλικό εργαλείο ή εξάρτημα δεν πρέπει να έλθει σε επαφή με την επένδυση. Οι εργαζόμενοι με τα έργα δεν επιτρέπεται να βαδίζουν πάνω στους σωλήνες. Εάν αυτό καταστεί για οποιαδήποτε αιτία αναγκαίο το προσωπικό θα πρέπει να φέρει υποδήματα από ελαστικό. Σε κάθε περίπτωση κάθε βλάβη για την προστατευτική επένδυση κατά την τοποθέτηση και μέχρι την παραλαβή της σωληνώσεως αποκαθίσταται με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου. Μετά από κάθε διακοπή εργασίας τοποθέτησεως σωλήνων το τελευταίο άκρο θα κλείνεται κατάλληλα προς αποφυγή εισόδου ξένων σωμάτων, μικρών ζώων κλπ. (στεγανή τάπα).

γ. Κατασκευή ειδικών τεμαχίων και ωτίδων. Συνδέσεις με ηλεκτροσυγκολλήσεις. Προστατευτική επένδυση αρμών συγκολλήσεως και ειδικών τεμαχίων.

Ειδικά τεμάχια.

Κατά την σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους θα απαιτηθεί η χρησιμοποίηση διαφόρων ειδικών τεμαχίων από χάλυβα δηλ. καμπύλων, συστολών και διαφόρων λήψεων (ταυ, σταυροί, κλπ). Τα ειδικά τεμάχια συνδέονται με τον κύριο χαλυβδοσωλήνα κατά κανόνα με ωτίδες, μπορεί όμως να συνδεθούν και με ηλεκτροσυγκόλληση.

Τα πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια από χάλυβα θα κατασκευαστούν με τα ίδια υλικά όπως οι αντίστοιχοι σωλήνες θα είναι δε εν γένει σύμφωνα με αυτά που προαναφέρονται στην προδιαγραφή.

Όλες οι ωτίδες θα κατασκευαστούν από χάλυβα της ίδιας ποιότητας όπως οι σωλήνες. Για την μορφή και τις διαστάσεις τους ισχύει το Γερμανικό Πρότυπο DIN 2633 και για ανοχές των διαστάσεων και τους ελέγχους στο Εργοστάσιο οι παραγρ. 4.4 και 5 του Γερμανικού Πρότυπου DIN 2519. Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι γαλβανισμένα.

Συνδέσεις με ηλεκτροσυγκολλήσεις.

Για τις επί τόπου του έργου ηλεκτροσυγκολλήσεις ισχύει γενικά το πρότυπο A.W.W.A. C206.

Πριν αρχίσουν οι επί τόπου των έργων ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνει έλεγχος της ικανότητας των ηλεκτροσυγκολλητών και των χρησιμοποιούμενων μέσων. Ο έλεγχος αυτός θα γίνει σύμφωνα προς το κεφάλαιο 8, παρ. 5 του προτύπου A.W.W.A. C206.

Τα ηλεκτρόδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι απολύτως κατάλληλα για τον σκοπό για τον οποίο προορίζονται. Προς τούτο ο Ανάδοχος οφείλει να γνωρίσει εγγράφως στην Υπηρεσία την ποιότητα, το εργοστάσιο προελεύσεως καθώς και όλα τα χαρακτηριστικά των ηλεκτροδίων που θα χρησιμοποιηθούν από τα οποία προκύπτει η καταλληλότητα αυτών. Η ηλεκτροσυγκόλληση θα γίνει στον αναγκαίο κάθε φορά αριθμό στρώσεων ανάλογα με το πάχος του ελάσματος και την μορφή του αρμού ώστε να εξασφαλίζεται άρτια κατασκευή του αρμού και να αποφεύγονται η υπερθέρμανση των ελασμάτων.

Προστατευτική επένδυση αρμών συγκόλλησης και ειδικών τεμαχίων.

Οι αρμοί οι οποίοι θα ηλεκτροσυγκολληθούν στο εργοτάξιο καθώς και τα κάθε φύσεως ειδικά τεμάχια, ωτίδες κλπ. θα προστατευτούν εσωτερικά και εξωτερικά ως εξής :

Εσωτερική προστασία. Μετά τον καθαρισμό των εσωτερικών επιφανειών των ηλεκτροσυγκολλήσεων θα γίνει βαφή με εποξειδικές ρητίνες όπως προαναφέρεται και για την προστασία της εσωτερικής επιφάνειας των σωλήνων. Η βαφή πάχους τουλάχιστον 200 μm πρέπει να επικαλύπτει την υφιστάμενη επένδυση εκατέρωθεν έτσι ώστε να αποκατασταθεί η συνέχεια της βαφής άνευ κάποιου ελαττώματος.

Εξωτερική προστασία

Η προστασία των αρμών συγκόλλησης και των ειδικών τεμαχίων και κατασκευών θα γίνει με πλαστικές ταινίες σύμφωνα με το DIN 30672, μέρος 1ο για την αντιδιαβρωτική προστασία υπογείων σωληνώσεων.

Μετά τις δοκιμές υδροστατικής πίεσης του αγωγού και πριν από οποιαδήποτε εργασία θα γίνει επιμελής καθαρισμός της σωληνώσης στο σημείο του αρμού από βρωμιές, σκόνη, υγρασία, λιπαντικά, υπολείμματα οξειδωσης και συγκόλλησης με τρίψιμο με συρματόβουρτσα και θα επακολουθήσει βαφή των εξωτερικών αρμών με Primer. Η επάλειψη θα γίνει με βούρτσα ή με ρολλό. Το αστάρι θα αφεθεί να στεγνώσει για 5 έως 30 λεπτά (ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες) πριν γίνει οποιαδήποτε περιέλιξη ταινίας.

Η ταινία για την εξωτερική περιέλιξη θα είναι τριών στρωμάτων της ακόλουθης (ή άλλης ισοδύναμης ή καλύτερης) κατασκευής.

- α. Ενα στρώμα από βουτίλιο πάχους μεγαλύτερου ή ίσου από 0.45 χλσ.
 - β. Ενα στρώμα από φιλμ πολυαιθυλενίου πάχους μεγαλύτερου ή ίσου από 0.25 χλσ.
 - γ. Εξωτερικό στρώμα από βουτίλιο πάχους μεγαλύτερου ή ίσου από 0.05 χλσ.
- Έτσι το συνολικό πάχος της ταινίας θα είναι μεγαλύτερο ή ίσο των 0.75 χλσ.

Η περιέλιξη θα γίνει με επικάλυψη 50% δηλαδή σε δύο στρώσεις και με ιδιαίτερη προσοχή. Το συνολικό πάχος της περιέλιξης θα είναι ίσο ή μεγαλύτερο των 2.9 χλσ.

Ο έλεγχος της περιέλιξης θα γίνει σύμφωνα με το DIN 30672 με την χρησιμοποίηση ενός οργάνου κρουστικής τάσης στα 5KV + 5V/χλσ. ονομαζόμενη δοκιμή HOLIDAY DETECTOR.

Η περιέλιξη του σωλήνα με την προστασία θα πρέπει να έχει το ίδιο σημείο αρχής και πάντα την ίδια κατεύθυνση.

Όλη η κατασκευή της περιέλιξης των σωλήνων στα σημεία προστασίας θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και την προδιαγραφή των ταινιών του κατασκευαστή.

Ιδιαίτέρως σημειώνεται ότι πρέπει να υπάρχει συμβατότητα του Primer με την συγκολλητική ταινία για να επιτευχθεί καλή συγκόλληση.

δ. Ελεγχος ηλεκτροσυγκολλήσεων και συνεχείας προστατευτικής επένδυσης.

α. Όλες οι επί τόπου ηλεκτροσυγκολλήσεις θα ελεγχθούν με φορητή συσκευή υπέρηχων (ULTRASONIC TEST).

β. Μετά την αποκατάσταση της συνέχειας της εξωτερικής προστασίας θα γίνει σχολαστικός έλεγχος της συνέχειας με φορητή ηλεκτρική συσκευή (FLAW DETECTOR).

ε. Δοκιμασία στεγανότητας σε εσωτερική υδραυλική πίεση.

Γενικά

Μετά την τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων μέσα στο όρυγμα την τοποθέτηση και σύνδεση των πάσης φύσεως ειδικών τεμαχίων και συσκευών ελέγχου και ασφαλείας πραγματοποιείται ο εγκιβωτισμός των σωλήνων σε άμμο σύμφωνα με όσα ορίζονται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή και αρχίζει η εκτέλεση των δοκιμασιών στεγανότητας. Η διαδικασία των δοκιμασιών αυτών θα καθοριστεί στις λεπτομέρειες της από τον Επιβλέποντα και θα είναι γενικά σύμφωνη με όσα ορίζονται στη συνέχεια. Σε όλη την διάρκεια των δοκιμών το ανοιχτό τμήμα των ορυγμάτων πρέπει να παραμένει στεγνό. Σε περίπτωση που θα εμφανιστούν νερά μέσα στο σκάμμα θα απομακρυνθούν με δαπάνη του αναδόχου.

Σε περίπτωση εμφάνισης υγρασίας, δεν θα γίνει αποδεκτή η κατασκευή.

Στάδια δοκιμασίας

Η δοκιμασία περιλαμβάνει τρία στάδια : την προδοκιμασία - την κυρίως δοκιμασία πίεσεως και - τη γενική δοκιμασία ολοκλήρου του αγωγού.

Μήκος του τμήματος δοκιμής

Το μήκος του τμήματος δοκιμής θα καθοριστεί από τον επιβλέποντα και θα κυμαίνεται ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες μεταξύ 300 και 1000 μ. Εάν απαιτηθεί ο ανάδοχος θα πακτώσει προσωρινά τις άκρες και ενδιάμεσα τμήματα της σωλήνωσης, με κατάλληλες αγκυρώσεις που θα μπορούν να παραλαμβάνουν τις δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά την διάρκεια της δοκιμασίας. Όλες οι σχετικές δαπάνες των προσωρινών αυτών πακτώσεων βαρύνουν τον ανάδοχο.

Εισαγωγή νερού

Το τμήμα της σωληνώσεως που πρόκειται να δοκιμασθεί γεμίζεται σιγά σιγά με νερό έτσι ώστε να εκδιωχθεί τελείως ο αέρας μέσα από τη σωλήνωση. Η παροχή γεμίσματος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις παρακάτω τιμές :

Ονομαστική Διάμετρος χλσ.	450 χλσ.	500 παροχή (λ/λεπτό)
500	600	

Όργανα δοκιμών

Η υδραυλική πίεση της δοκιμής ασκείται με κατάλληλη αντλία. Η δεξαμενή της τελευταίας θα πρέπει να έχει σύστημα μέτρησης που να επιτρέπει τη μέτρηση του όγκου νερού που θα προστίθεται για να διατηρηθεί σταθερή πίεση με ακρίβεια ± 1 λίτρο. Η υδροστατική πίεση μετριέται με μανόμετρο κατά προτίμηση αυτογραφικό που θα εγκατασταθεί κατά προτίμηση σε χαμηλό μέρος της σωλήνωσης και θα επιτρέπει την ανάνηψη της πίεσης με ακρίβεια $\pm 0,1$ χιλ/εκ² (τετραγωνικό εκατοστό). Οι άκρες του δοκιμαζόμενου τμήματος θα σφραγίζονται με ειδικά μεταλλικά πώματα, τα οποία θα είναι εφοδιασμένα με διάταξη εξαερισμού και διάταξη πλήρωσης και εκκένωσης νερού. Επίσης στο ψηλότερο τμήμα κάθε τμήματος δοκιμής (εφ' όσον αυτό δεν συμπίπτει με το άκρο του τμήματος) θα προβλέπεται διάταξη εξαερισμού του τμήματος.

Μέτρα ασφαλείας

Κατά την διάρκεια των δοκιμασιών ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο, ειδικευμένο προσωπικό που να μπορεί να επέμβει σε περίπτωση ανάγκης. Κατά την διάρκεια που τμήμα της σωλήνωσης βρίσκεται υπό δοκιμασία δεν επιτρέπεται καμμία άλλη εργασία μέσα στο όρυγμα. Ο ανάδοχος οφείλει επίσης να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα προς αποφυγή οποιουδήποτε ατυχήματος στο προσωπικό του ή σε τρίτους κατά την διάρκεια των δοκιμών.

Τρόπος εκτέλεσης της δοκιμής.

Προδοκιμασία.

Μετά το γέμισμά του με νερό το τμήμα της δοκιμής τίθεται υπό πίεση ίση με 6 ατμ. στο χαμηλότερο σημείο του επί 24 ώρες. Εάν λόγω ατυχήματος ή κακοτεχνίας χαθεί μέρος ή ολόκληρη η ποσότητα του νερού η πίεση επαναλαμβάνεται μετά τη σχετική επισκευή. Η περίοδος της προδοκιμασίας αρχίζει από τη στιγμή που επιτεύχθηκε διατήρηση σταθερής πίεσης. Κατά τη διάρκεια της προδοκιμασίας επιθεωρούνται τα ορατά μέρη της σωλήνωσης για τη διαπίστωση οποιασδήποτε βλάβης, διαρροής κ.λ.π.

Κυρίως Δοκιμασία πίεσης.

α. Μετά την προδοκιμασία και εφ' όσον δεν παρατηρηθούν κατά τη διάρκεια της μετατοπίσεως σωλήνων διαφυγές νερού, μπορεί να αρχίσει η κυρίως δοκιμασία. Η πίεση της κυρίως δοκιμασίας σε κάθε σημείο της σωλήνωσης, ορίζεται ίση με την υδροστατική πίεση που αντιστοιχεί σε στάθμη νερού στην δεξαμενή του Φρουρίου στο υψόμετρο $+70$ προσαυξημένη κατά $8,0$ ατμ. (δηλαδή σε στάθμη νερού $+70+80 = +150$). Κατά την αύξηση της πίεσης θα πρέπει να ληφθούν όλα τα μέτρα για την εκκένωση των υπολοίπων θυλάκων αέρα από το τμήμα της δοκιμής.

β. Η πίεση της δοκιμής θα διατηρείται επί μισή ώρα για κάθε 100 μ. μήκους δοκιμαζόμενου τμήματος, αλλά ουδέποτε η ολική διάρκεια της δοκιμής δεν θα είναι μικρότερη από 2 ώρες ούτε μεγαλύτερη από 6 ώρες.

γ. Η κυρίως δοκιμή θεωρείται ότι πέτυχε εάν δεν παρατηρηθεί πτώση πίεσης μεγαλύτερη από $0,10$ χιλ/εκ² όλο το τμήμα της δοκιμής αποδειχθεί στεγανό και δεν παρατηρηθούν παραμορφώσεις της σωλήνωσης.

δ. Εάν παρατηρηθεί πτώση πίεσης μεγαλύτερη από το παραπάνω όριο, ελέγχεται οπτικά η σωλήνωση για την αναζήτηση ενδεχόμενων διαφυγών. Εάν βρεθούν οι διαφυγές οι τελευταίες επισκευάζονται και η δοκιμασία επαναλαμβάνεται από την αρχή. Εάν δεν επισημανθούν διαφυγές νερού παρά τη διατήρηση της πίεσης, πρέπει να επιχειρηθεί πάλι εκκένωση του αέρα από τη σωλήνωση πριν γίνει νέα δοκιμή.

Γενική δοκιμασία

Μετά την επιτυχή διεξαγωγή της κυρίως δοκιμασίας ολοκληρώνεται ο εγκιβωτισμός της σωλήνωσης που δοκιμάσθηκε στις θέσεις των συνδέσεων με άμμο και επακολουθεί η επανεπίχωση του ορύγματος σύμφωνα με όσα ορίζονται στην αντίστοιχη προδιαγραφή. Μετά την επιτυχή δοκιμασία και την επανεπίχωση των ορυγμάτων όλων των τμημάτων του αγωγού, επακολουθεί η γενική δοκιμασία ολόκληρου του αγωγού. Οι θέσεις συνδέσεως των διαφόρων τμημάτων δοκιμής θα παραμείνουν ακάλυπτες (ανεπίχωτες) μέχρι το τέλος της γενικής δοκιμασίας. Η πίεση της γενικής δοκιμασίας ορίζεται ίση με 12 ατμ. στο χαμηλότερο σημείο του αγωγού και η διάρκειά της δύο (2) ώρες. Η δοκιμασία θεωρείται επιτυχής αν κατά τη διάρκειά της δεν παρατηρηθούν διαφυγές νερού στις θέσεις σύνδεσης των τμημάτων δοκιμής. Μετά την επιτυχή διεξαγωγή της γενικής αυτής δοκιμασίας όλου του αγωγού επιχώνονται τα ακάλυπτα τμήματα σκάμματος στις θέσεις συνδέσεως των τμημάτων της (κυρίως) δοκιμής.

Πέραν των ανωτέρω δοκιμών θα γίνει γενική δοκιμή σε συνεργασία όλων των αναδόχων, των τμημάτων Ι έως IV για τον έλεγχο των συνδέσεων στα σημεία που συνδέονται τα επιμέρους τμήματα των τεσσάρων εργολαβιών.

Πρωτόκολλο δοκιμασιών.

Για τις παραπάνω δοκιμασίες θα καταρτιστούν πρωτόκολλα κατά το υπόδειγμα του Γερμανικού Προτύπου DIN4279 τμήμα 9. Τα πρωτόκολλα αυτά θα υπογραφούν από τον επιβλέποντα και από τον ανάδοχο. Τυχόν ελαττώματα που θα διαπιστώνονται κατά τις δοκιμασίες θα επανορθωθούν αμέσως από τον ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση. Ο επιβλέπων έχει το δικαίωμα να ζητήσει την αντικατάσταση σωλήνων που υπέστησαν βλάβη κατά τις δοκιμές και την επαναστεγάνωση μη στεγανών συνδέσεων. Στις περιπτώσεις αυτές ο επιβλέπων ορίζει την ημερομηνία της νέας δοκιμασίας του τμήματος αυτού της σωλήνωσης.

Καθοδική προστασία

Στους υπόγειους χαλύβδινους αγωγούς δυνατό να υφίστανται οι παρακάτω αιτίες διαβρώσεως.

- α. Διαφορά οξυγόνωσης υπογείου ύδατος μεταξύ υψηλότερων και χαμηλότερων τμημάτων του νερού.
- β. Διαφορά οξύτητας εδάφους λόγω διαφορών υγρασίας.
- γ. Τοπική παρουσία αλατούχων υλικών.
- δ. Θύλακες αυξημένης περιεκτικότητας σε αέρα εντός του εδάφους.
- ε. Παρουσία θειαναγωγών βακτηρίων τα οποία με τη βοήθεια υδρογόνου (καταναλώνουν το επί της καθόδου παραγόμενο) ανάγουν τη ρίζα SO_4 σε S και ελεύθερο οξυγόνο το οποίο εντείνει τα φαινόμενα της διάβρωσης.
- στ. Παρουσία κρούστας εξελάσεως (MULLE-SCALE) η οποία συγκεντρώνει στις ρωγμές της την διαβρωτική δράση.

ζ. Οι συγκολλήσεις των σωληνώσεων συνιστούν τοπικές ανομοιομορφίες οι οποίες προξενούν μερικές φορές διάβρωση στην γειτονιά αυτών. Οι εξωτερικές επικαλύψεις με πολυαιθυλένιο επιτυγχάνουν πολύ υψηλό βαθμό προστασίας. Παρά ταύτα τοπικές βλάβες της επικάλυψης δημιουργούν διάβρωση γι' αυτό και είναι απαραίτητη η πρόβλεψη καθοδικής προστασίας. Γι' αυτό πρέπει να εκτελεστούν από τον ανάδοχο μετά την τοποθέτηση των αγωγών μετρήσεις αφ' ενός μεν της αντίστασης του εδάφους αφ' ετέρου δε του δυναμικού των αγωγών. Προς τον σκοπό της εκτέλεσης των μετρήσεων αυτών, οι οποίες πρέπει να εκτελεστούν μετά πάροδο τουλάχιστον εξαμήνου από την επίχωση των αγωγών και από ειδικευμένο οίκο ή σύμβουλο με τον οποίο θα συμβληθεί ο ανάδοχος πρέπει να εκτελεστούν κατά το στάδιο τοποθέτησης των αγωγών οι εξής εργασίες

α. Η απομόνωση τμημάτων των αγωγών μήκους μη υπερβαίνοντος τα 4 χιλιόμετρα για την τοποθέτηση στην αρχή και στο τέλος κάθε τμήματος ανά ενός ζεύγους μονωτικών φλάντζων. Επίσης πρέπει να απομονωθούν με μονωτικές φλάντζες οι διακλαδώσεις του τμήματος τούτου του αγωγού.

β. Η εγκατάσταση κατά μήκος των αγωγών μονίμων σημείων δοκιμών για την διενέργεια των μετρήσεων δυναμικού. Αυτά θα συνίστανται από μεμονωμένους χάλκινους αγωγούς διαμέτρου 10 χλσ, το ένα άκρο των οποίων θα συγκολλάται επί του αγωγού το δε άλλο θα καταλήγει σε χυτοσιδηρό κουτί διακλαδώσεως τοποθετημένο μέσα σε φρεάτιο 25X25 εκ. στην επιφάνεια του εδάφους.

Θα γίνουν οι εξής μετρήσεις

- α. Μετρήσεις αντιστάσεως εδάφους ανά 300 μ. κατά μήκος των αγωγών με γεωφυσική μέθοδο.
- β. Μετρήσεις δυναμικού κατά μήκος των αγωγών μέσω των κατασκευασθέντων απ' αυτών σημείων δοκιμών. Περαιτέρω θα ληφθούν δείγματα εδάφους προς εργαστηριακό προσδιορισμό των παρακάτω φυσικοχημικών ιδιοτήτων.

- α. Ποσοστό φυσικής υγρασίας
- β. Ποσοστό % ιόντων SO_4
- γ. Ποσοστό % ιόντων CL
- δ. Βαθμός οξύτητας (μέτρηση PH)

Εάν από τις παραπάνω μετρήσεις βρεθεί δυναμικό αγωγού ως προς το έδαφος κατώτερο των 0,85 V πρέπει να μελετηθεί η καθοδική προστασία αυτού. Η προστασία αυτή έγκειται στην τροφοδότηση του αγωγού σε ορισμένα σημεία με συνεχές ρεύμα παρεχόμενο είτε με ανορθωτές είτε με αναλώσιμες ανόδους από μαγνήσιο με τρόπο ώστε να επιτευχθεί το απαιτούμενο δυναμικό. Η απαιτούμενη ένταση του ρεύματος θα εξακριβωθεί με διαδοχικές δοκιμές. Εφ' όσον τα σημεία τροφοδότησης κείνται κοντά στο δίκτυο της ΔΕΗ θα προτιμηθεί η λύση των ανορθωτών. Ο θετικός πόλος του ανορθωτού θα συνδεθεί μετά σιδηροτροχιάς (ανόδου μήκους 2,50 μ. περίπου η οποία θα είναι τοποθετημένη οριζόντια μέσα σε σκάμμα βάθους 1,20 μ. το οποίο θα πληρωθεί με στρώση κωκ, που θα περιβάλλει την άνοδο. Ο αρνητικός πόλος θα καταλήγει σε περιλαίμιο γύρω από τον χαλύβδινο σωλήνα. Η διατομή του καλωδίου που χρειάζεται θα εξαρτηθεί από την ισχύ του ρεύματος προστασίας. Η όλη ηλεκτρική εγκατάσταση θα εκτελεστεί σύμφωνα προς τους κανονισμούς της ΔΕΗ. Εφ' όσον δεν καταστεί δυνατή η προστασία με ανορθωτές θα τοποθετηθούν αναλώσιμες άνοδοι από μαγνήσιο. Αυτές

πρέπει να υπολογιστούν για διάρκεια ζωής τουλάχιστον 10 ετών σε κάθε περίπτωση, το βάρος αυτών δεν θα είναι κατώτερο των 4,5 χγρ. Κάθε άνοδος θα συνδεθεί μετά του αγωγού μέσω μεμονωμένου καλωδίου κατάλληλης διατομής που θα καταλήγει σε περιλαίμιο γύρω από τον αγωγό. Μετά την αποπεράτωση της όλης εγκατάστασης θα διενεργηθούν οι τελικές μετρήσεις

προς διαπίστωση του επιτευχθέντος αρνητικού δυναμικού προστασίας το οποίο πρέπει να υπερβαίνει τα 0,85 V καθ' όλο το μήκος του αγωγού. Ο ανάδοχος υποχρεούται την εκπόνηση με ειδικευμένο γραφείο της μελέτης καθοδικής προστασίας μετά των συναφών ερευνητικών εργασιών και μετρήσεων και στην κατασκευή του συνόλου των απαιτούμενων εγκαταστάσεων προς καθοδική προστασία των χαλύβδινων αγωγών. Όλες οι σχετικές με την καθοδική προστασία των αγωγών δαπάνες βαρύνουν τον ανάδοχο καθώς περιλαμβάνονται στις τιμές της προσφοράς αυτού για την κατασκευή των αγωγών.

Επιμέτρηση και Πληρωμή

Η επιμέτρηση των χαλυβδοσωλήνων του αγωγού ύδρευσης θα γίνει βάσει του πραγματικού μήκους σε μέτρα μήκους τους, μετρουμένου επί του άξονος της σωληνώσεως κατά ονομαστικές διαμέτρους. Διευκρινίζεται ότι στο μήκος των επιμετρούμενων σωλήνων συμπεριλαμβάνεται το μήκος των κάθε φύσεως ειδικών τεμαχίων (συστολές, καμπύλες, ταυ, σταυροί) από χάλυβα επί του άξονος των σωληνώσεων. Όλα τα ειδικά τεμάχια από χάλυβα επί του άξονα των σωληνώσεων δεν επιμετρώνται δεδομένου ότι η σχετική δαπάνη αυτών περιλαμβάνεται στις συμβατικές τιμές μονάδας σωληνώσεως με χαλυβδοσωλήνες. Οσον αφορά τα ειδικά τεμάχια και τις ειδικές κατασκευές στα φρεάτια εγκατάστασης παροχομέτρων και ρυθμιστών πίεσης, αυτά θα μετρηθούν βάσει του πραγματικού τους βάρους. Η πληρωμή θα γίνει επί τη βάση των ανωτέρω επιμετρηθέντων ολικών μηκών σωληνώσεως κάθε ονομαστικής διαμέτρου με τις αντίστοιχες συμβατικές τιμές μονάδας σωληνώσεων από χαλυβδοσωλήνες. Για τα ειδικά τεμάχια και τις ειδικές κατασκευές η πληρωμή θα γίνει βάσει του ανωτέρω επιμετρηθέντος βάρους με τις αντίστοιχες συμβατικές τιμές μονάδας.

Στις ανωτέρω τιμές μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια των σωλήνων μετά της προστατευτικής επενδύσεως οι κάθε φύσεως δοκιμασίες παραλαβής στο εργοστάσιο οι κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές μέχρι τη θέση τοποθέτησης, η τοποθέτηση των σωλήνων και η σύνδεση αυτών μέσα στα ορύγματα η κατασκευή και σύνδεσή τους επί του άξονα των σωληνώσεων ειδικών τεμαχίων μετά της προστατευτικής επενδύσεως, η αποκατάσταση της συνέχειας της προστατευτικής επενδύσεως στο όρυγμα, οι κάθε φύσεως έλεγχοι στο όρυγμα, οι δοκιμασίες στεγανότητας στην εσωτερική υδραυλική πίεση στο όρυγμα. Οι ανωτέρω τιμές και πληρωμές αποτελούν πλήρη αποζημίωση του αναδόχου για την ικανοποίηση και σύμφωνα προς τους όρους της παρούσας προδιαγραφής κατασκευής των σωληνώσεων από χάλυβα και για την παροχή όλων των απαιτούμενων μηχανημάτων μεταφορικών μέσων εγκαταστάσεων εφοδίων υλικών και εργασίας. Οι αντίστοιχες εργασίες περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας των ειδικών χαλύβδινων τεμαχίων και ειδικών χαλύβδινων κατασκευών.

Προμήθεια και τοποθέτηση Σωλήνων Πολυαιθυλενίου

Γενικά

Η παρούσα προδιαγραφή αναφέρεται στην προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνων πολυαιθυλενίου PE100 – MRS10 - SDR 13,6, ονομαστικής πίεσης 12,5 ατμ. για διαμέτρους μεγαλύτερες των 63 χλσ.

PE100 – MRS10 - SDR 11, ονομαστικής πίεσης 16 ατμ. για διαμέτρους μικρότερες ή ίσες των 63 χλσ.

Η κατασκευή τους θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο EN12201 Parts 1-7 με τίτλο «Plastic piping systems for water supply – Polyethylene (PE)».

Πρώτη ύλη

Ιδιότητες πρώτης ύλης

Η πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι κατάλληλη για την κατασκευή σωλήνων πολυαιθυλενίου PE 100 (MRS 10) διανομής πόσιμου νερού και σύμφωνα με αυτά που ορίζονται στο πρότυπο EN12201-1 part 1.

Το χρώμα της πρώτης ύλης για τους σωλήνες θα είναι μπλε.

Ο δείκτης ροής (Melt flow rate) της πρώτης ύλης μετρημένος σύμφωνα με το ISO 1133, θα είναι MFR 190/5 = 0.2 έως 0.7gr/10 min.

Πιστοποιητικά πρώτης ύλης

Ο προμηθευτής της πρώτης ύλης πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008.

.....
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΕΡΓΟ: "Συντήρηση – Διαχείριση Δικτύου Υδρευσης Πάτρας, Γ Τομέας (2016)"

Τα πιστοποιητικά που πρέπει να προσκομισθούν για την πρώτη ύλη είναι:

α) Βεβαίωση του κατασκευαστή της πρώτης ύλης στο οποίο θα αναγράφονται οι φυσικές και μηχανικές ιδιότητες του υλικού σύμφωνα με τον πίνακα 2 του προτύπου CEN/TS 12201 part 7 (η ονομαστική της πυκνότητα, ο δείκτης ροής (Melt mass flow rate), ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή (MRS), η διασπορά της χρωστικής ουσίας κλπ.) ώστε να τεκμηριώνεται η συμμόρφωση του υλικού στο πρότυπο EN12201-1 part 1.

β) Πιστοποιητικό καταλληλότητας της πρώτης ύλης για πόσιμο νερό από ένα τουλάχιστον εκ των παρακάτω οργανισμών :

Γερμανία→ DVGW, σύμφωνα με το πρότυπο Guideline for the Hygienic Assessment of Organic Materials in Contact with Drinking Water (KTW Guideline)

Μεγάλη Βρετανία→ WRC-NSF, WRAS, DWI, σύμφωνα με το πρότυπο BS6920

Ολλανδία→ KIWA, σύμφωνα με το πρότυπο Dutch "Regulation on Materials and Chemicals for Drinking Water Supplies" και

Γαλλία→ Institut Pasteur Lille, IRH Institut, CARSO, σύμφωνα με το πρότυπο XP P 41-250.

ή από Διαπιστευμένα Εργαστήρια κατά EN17025, τα οποία έχουν κάνει όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους με βάση ένα εκ των παραπάνω προτύπων.

Το πιστοποιητικό θα φέρει ημερομηνία έκδοσης και θα συνοδεύεται από περιγραφή του πρωτοκόλλου ελέγχου που ακολουθήθηκε και τη σχετική αναφορά σε ισχύον εθνικό πρότυπο.

γ) Πιστοποιητικό κατά EN10204 – 3.1 του κατασκευαστή της Α' ύλης συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών (σύμφωνα με τον πίνακα 6 του προτύπου CEN/TS 12201 part 7), που τεκμηριώνουν ότι η πρώτη ύλη της συγκεκριμένης παρτίδας τηρεί τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 part 1.

Από τα παραπάνω πιστοποιητικά τα δύο πρώτα θα προσκομισθούν με την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των εργασιών ενώ το τρίτο θα συνοδεύει κάθε παράδοση προς τον ανάδοχο και θα παραδίδεται από τον τελευταίο στην Υπηρεσία.

Διακίνηση πρώτης ύλης

Η πρώτη ύλη θα παραδίδεται από τον παραγωγό στον κατασκευαστή των σωλήνων σε στεγανούς πλαστικούς σάκους οι οποίοι θα φέρουν επάνω τυπωμένα τα στοιχεία του κατασκευαστή και όλα τα βασικά χαρακτηριστικά του περιεχομένου όπως τύπος, παρτίδα κλπ. Η πρώτη ύλη θα φυλάσσεται στους σάκους μέχρι την εκκίνηση της διαδικασίας παραγωγής σωλήνων προς έλεγχο και πιστοποίηση αν αυτό απαιτηθεί από την ΔΕΥΑΠ.

Χαρακτηριστικά σωλήνων

Οι σωλήνες θα είναι ΜΠΛΕ χρώματος και η διαστασιολόγησή τους (διαστάσεις και ανοχές) θα είναι σύμφωνα με αυτά που ορίζονται στο EN 12201 Part 2.

Ο καθορισμός των διαστάσεων θα γίνει με βάση την κατηγορία SDR (Standard dimension ratio, λόγος της ονομαστικής εξωτερικής διαμέτρου προς το ονομαστικό πάχος των σωλήνων).

Η επιφάνεια των σωλήνων πρέπει να είναι λεία εσωτερικά και εξωτερικά χωρίς αυλακώσεις, εσοχές ή εξοχές, πόρους, φυσαλίδες ή άλλου είδους ανομοιογένειες.

Το χρώμα του κάθε σωλήνα θα πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε όλο το μήκος.

Τα άκρα θα είναι καθαρά, χωρίς παραμορφώσεις και οι τομές τους πρέπει να είναι κάθετες στον σωλήνα.

Οι σωλήνες πρέπει να είναι κατάλληλοι για την εφαρμογή της τεχνικής του «squeeze – off».

Τα μήκη των ευθυγράμμων σωλήνων θα είναι 6 έως 12 μ. για ευθύγραμμους σωλήνες, και 50 έως 100μ. για τους σωλήνες σε ρολό.

Ειδικά για το ρολό το μήκος μπορεί να είναι και μεγαλύτερο.

Έλεγχοι και δοκιμές

Ο κατασκευαστής των σωλήνων πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO9001:2000 για την παραγωγή σωλήνων πολυαιθυλενίου και την εκτέλεση των ελέγχων και δοκιμών που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 στους παραγόμενους σωλήνες, ώστε να εξασφαλισθούν οι φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των σωλήνων καθώς και οι αντοχές τους σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές προσβολές.

Εκτός από τους εργαστηριακούς ελέγχους θα γίνονται και οπτικοί έλεγχοι.

α. Θα εξετάζονται τα άκρα, οι τομές των οποίων πρέπει να είναι κάθετες στον σωλήνα.

β. Οι παραγόμενοι σωλήνες θα ελέγχονται οπτικά στο φως. Θα πρέπει να είναι ελεύθεροι φυσαλίδων, κενών ή ανομοιογενειών. Το χρώμα τους πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε όλο το μήκος. Επίσης η επιφάνεια των σωλήνων πρέπει να είναι λεία εσωτερικά και εξωτερικά χωρίς αυλακώσεις και εσοχές ή εξοχές.

γ. Θα ελέγχονται οι διαστάσεις, οι επιτρεπόμενες ανοχές και η απόκλιση της κυκλικής διατομής (ovality).

Η ΔΕΥΑΠ διατηρεί το δικαίωμα

να παρακολουθήσει την παραγωγή των σωλήνων

να ελέγξει την πρώτη ύλη που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των συγκεκριμένων σωλήνων επί τη βάση της συσκευασίας και σε συνδυασμό με τα υποβληθέντα πιστοποιητικά

να ζητήσει αντίγραφα των δελτίων παραγγελίας και των δελτίων αποστολής του συνόλου της ποσότητας της πρώτης ύλης που χρησιμοποιείται για την παραγωγή κάθε παρτίδας σωλήνων του έργου

να παρακολουθήσει τους εργαστηριακούς ελέγχους είτε με το δικό της προσωπικό είτε αναθέτοντας την εργασία αυτή σε εξουσιοδοτημένο επιθεωρητή ανεξάρτητου φορέα Επιθεώρησης και Πιστοποίησης.

να διεξάγει ελέγχους επί της Α' ύλης και του τελικού προϊόντος σχετικά με την καταλληλότητα για πόσιμο νερό, τις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των σωλήνων σε εργαστήριο επιλογής της.

Στην περίπτωση αυτή ο κατασκευαστής της πρώτης ύλης είναι υποχρεωμένος να χορηγήσει στο εργαστήριο, όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την σύνθεση της πρώτης ύλης, σύμφωνα με τις διαδικασίες και τις προβλέψεις των εις την παράγραφο Α.2.28 προτύπων.

Οπτικοί έλεγχοι θα γίνονται και στο εργοτάξιο. Σε κάθε περίπτωση η ΔΕΥΑΠ διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει επί πλέον εργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη των σωλήνων. Σωλήνες που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τα προβλεπόμενα στο EN12201 θα απορρίπτονται. Στην περίπτωση κατά την οποία από τους επί πλέον ελέγχους προκύψει ότι οι σωλήνες είναι εντός προδιαγραφών η δαπάνη αυτών των ελέγχων επιβαρύνει την ΔΕΥΑΠ ενώ σε διαφορετική περίπτωση επιβαρύνει τον ανάδοχο.

Σήμανση Σωλήνων

Οι σωλήνες θα φέρουν σήμανση τυπωμένη ανά μέτρο μήκους σωλήνα, με ανεξίτηλο χρώμα, λευκό ή μαύρο, που θα έχει την εξής μορφή :

ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΑΣ ΣΩΛΗΝΑΣ ΝΕΡΟΥ - EN 12201- PE 100 – 110X8,1 - SDR13,6 - PN 12,5 -XXXX – YYYY – ZZZZ

Όπου:

- PE 100 = σύνθεση υλικού

110X8,1 = εξωτερική διάμετρος X ελάχιστο πάχος τοιχώματος

SDR13,6= Λόγος τυπικής διάστασης (Ονομαστική εξωτερική διάμετρος προς πάχος τοιχώματος σωλήνα)

- PN 12,5 = ονομαστική πίεση

- XXXX = Όνομα Κατασκευαστή

- YYYY = ημερομηνία παραγωγής

- ZZZZ = αύξων αριθμός μήκους σωλήνα και αριθμός παρτίδας (σημ. 1).

Συσκευασία Πρώτης Ύλης και Σωλήνων

Η πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των σωλήνων του έργου και για την οποία έχουν υποβληθεί τα σχετικά πιστοποιητικά θα είναι κατάλληλα συσκευασμένη. Στην συσκευασία θα είναι τυπωμένα (όχι χειρόγραφα ή με άλλη

πρόχειρη σήμανση) από το εργοστάσιο παραγωγής, κατ' ελάχιστον, τα παρακάτω στοιχεία:

Επωνυμία κατασκευαστή

Στοιχεία του προϊόντος

Αριθμός Παρτίδας

Οι σωλήνες κατά την μεταφορά, τοποθέτηση και αποθήκευση θα είναι ταπωμένοι με τάπες αρσενικές από LDPE και θα είναι συσκευασμένοι (1μ. X 1μ. X το μήκος) κατά τέτοιο τρόπο, που να μπορούν να αποθηκεύονται το ένα πακέτο πάνω στο άλλο μέχρι ύψους 3μ.

Απαγορεύεται η χρήση συρματοσχοινών ή αλυσίδων ή γάντζων ή άλλων αιχμηρών αντικειμένων κατά την φορτοεκφόρτωση των σωλήνων. Οι σωλήνες ή οι συσκευασίες των σωλήνων θα μεταφέρονται και θα φορτοεκφορτώνονται με πλατείς υφασμάτινους μάντες.

Οι σωλήνες αποθηκεύονται σε καλά αεριζόμενους και στεγασμένους χώρους, ώστε να προφυλάσσονται από την ηλιακή ακτινοβολία, από τις υψηλές θερμοκρασίες ή από τις άσχημες καιρικές συνθήκες. Δεν επιτρέπεται η αποθήκευση των μη καλυμμένων σωλήνων σε υπαίθριο χώρο πέραν των έξι μηνών.

Πιστοποιητικά σωλήνων

Τα πιστοποιητικά που πρέπει να προσκομισθούν για τους σωλήνες είναι:

α) Βεβαίωση του κατασκευαστή, που θα αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων σύμφωνα με τον πίνακα 3 του προτύπου CEN/TS 12201 part 7 (η κατηγορία σύνθεσης του υλικού του σωλήνα, ο μετρημένος δείκτης ροής τήγματος (MFR) 190/5, η τάση εφελκυσμού στο όριο διαρροής των σωλήνων, κλπ.).

Επισημαίνεται ότι ο μετρημένος Δείκτης Ροής Τήγματος (MFR) της κάθε παρτίδας δεν μπορεί να έχει απόκλιση μεγαλύτερη από $\pm 20\%$ από το αντίστοιχο MFR 190/5 της πρώτης ύλης.

β) Πιστοποιητικό κατά EN10204-3.1 του κατασκευαστή των σωλήνων συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών (σύμφωνα με τον πίνακα 6 του προτύπου CEN/TS 12201 part 7), που τεκμηριώνουν ότι οι σωλήνες της συγκεκριμένης παρτίδας τηρούν τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 part 2.

Το πρώτο πιστοποιητικό θα προσκομισθεί με την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των εργασιών ενώ το δεύτερο θα συνοδεύει κάθε παραλαβή του αναδόχου και ο τελευταίος θα το προσκομίζει στην ΔΕΥΑΠ.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν

Επί πλέον αυτών που αναγράφονται στα γενικά για την έγκριση των υλικών χρειάζεται να προσκομισθούν:

1. Βεβαίωση του κατασκευαστή της πρώτης ύλης στο οποίο θα αναγράφονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υλικού, όπως προβλέπεται στην παράγραφο 3.2.6.2.2α της παρούσας προδιαγραφής.

2. Βεβαίωση του κατασκευαστή των σωλήνων, στο οποίο θα αναγράφονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων, όπως προβλέπεται στην παράγραφο 3.2.6.7α της παρούσας προδιαγραφής.

3. Πιστοποιητικό καταλληλότητας της πρώτης ύλης για πόσιμο νερό, όπως αυτό προβλέπεται στην παράγραφο 3.2.6.2.2β της παρούσας προδιαγραφής

4. Κατά την πορεία του έργου θα προσκομισθούν επί πλέον τα πιστοποιητικά που προβλέπονται στις παραγράφους 3.2.6.2.2γ και 3.2.6.7β, μετά την έγκριση των οποίων από την Υπηρεσία θα προχωρήσει ο Ανάδοχος στην εγκατάστασή των σωλήνων.

(Σημείωση 1: Ο αριθμός παρτίδας αντιστοιχεί σε παραγωγή από συγκεκριμένη παρτίδα ρητίνης συνεχώς εξηλασμένης από συγκεκριμένη μηχανή για μια συγκεκριμένη διάμετρο και σε χρονική περίοδο όχι μεγαλύτερη της μιας εβδομάδας)

Προμήθεια και τοποθέτηση Εξαρτημάτων Πολυαιθυλενίου

Γενικά

Τα εξαρτήματα πολυαιθυλενίου θα είναι 3^{ης} γενιάς (Πολυαιθυλένιο PE100), ευθέων άκρων και η κατασκευή τους θα στηρίζεται στο πρότυπο EN12201 Parts 1-7 με τίτλο «Plastic piping systems for water supply – Polyethylene (PE)».

Πρώτη ύλη

Ιδιότητες πρώτης ύλης

Η πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι κατάλληλη για την κατασκευή εξαρτημάτων πολυαιθυλενίου PE 100 (MRS 10), για διανομή πόσιμου νερού και σύμφωνα με αυτά που ορίζονται στο πρότυπο EN12201-1 part 1.

Το χρώμα της πρώτης ύλης για τα εξαρτήματα θα είναι μπλε ή μαύρο.

Ο δείκτης ροής (Melt flow rate) της πρώτης ύλης μετρημένος σύμφωνα με το ISO 1133, θα είναι MFR 190/5 = 0.2 έως 0.5 gr/10 min.

.....
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΕΡΓΟ: "Συντήρηση – Διαχείριση Δικτύου Υδρευσης Πάτρας, Γ Τομέας (2016)"

Πιστοποιητικά πρώτης ύλης

Ο προμηθευτής της πρώτης ύλης πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2000.

Τα πιστοποιητικά που πρέπει να προσκομισθούν για την πρώτη ύλη είναι:

α) Βεβαίωση του κατασκευαστή της πρώτης ύλης στο οποίο θα αναγράφονται οι φυσικές και μηχανικές ιδιότητες του υλικού σύμφωνα με τον πίνακα 2 του προτύπου CEN/TS 12201 part 7 (η ονομαστική της πυκνότητα, ο δείκτης ροής (Melt mass flow rate), ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή (MRS), η διασπορά της χρωστικής ουσίας κλπ.), έτσι ώστε να τεκμηριώνεται η συμμόρφωση του υλικού στο πρότυπο EN12201-1 part 1.

β) Πιστοποιητικό καταλληλότητας της πρώτης ύλης για πόσιμο νερό από ένα τουλάχιστον εκ των παρακάτω οργανισμών :

- Γερμανία→ DVGW, σύμφωνα με το πρότυπο Guideline for the Hygienic Assessment of Organic Materials in Contact with Drinking Water (KTW Guideline)
- Μεγάλη Βρετανία→ WRC-NSF, WRAS, DWI, σύμφωνα με το πρότυπο BS6920
- Ολλανδία→ KIWA, σύμφωνα με το πρότυπο Dutch "Regulation on Materials and Chemicals for Drinking Water Supplies" και
- Γαλλία→ Institut Pasteur Lille, IRH Institut, CARSO, σύμφωνα με το πρότυπο XP P 41-250.

ή από Διαπιστευμένα Εργαστήρια κατά EN17025, τα οποία έχουν κάνει όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους με βάση ένα εκ των παραπάνω προτύπων.

Το πιστοποιητικό θα φέρει ημερομηνία έκδοσης και θα συνοδεύεται από περιγραφή του πρωτοκόλλου ελέγχου που ακολουθήθηκε και τη σχετική αναφορά σε ισχύον εθνικό πρότυπο.

γ) Πιστοποιητικό κατά EN10204-3.1 του κατασκευαστή της Α' ύλης συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών (σύμφωνα με τον πίνακα 6 του προτύπου CEN/TS 12201 part 7), που τεκμηριώνουν ότι η πρώτη ύλη της συγκεκριμένης παρτίδας τηρεί τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 part 1.

Από τα παραπάνω πιστοποιητικά τα δύο πρώτα θα προσκομισθούν με την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των εργασιών ενώ το τρίτο θα συνοδεύει κάθε παράδοση προς τον ανάδοχο και θα παραδίδεται από τον τελευταίο στην Υπηρεσία.

Χαρακτηριστικά εξαρτημάτων

Τα εξαρτήματα θα είναι μπλέ ή μαύρου χρώματος, ευθέων άκρων, ενιαίας χύτευσης και η διαστασιολόγησή τους (διαστάσεις και ανοχές) θα είναι σύμφωνα με αυτά που ορίζονται στο EN 12201 Part 3, κατάλληλα για σύστημα συγκόλλησης με ηλεκτροσυνδέσμους.

Ο καθορισμός των διαστάσεων θα γίνει με βάση την κατηγορία SDR 11 (Standard dimension ratio, λόγος της ονομαστικής εξωτερικής διαμέτρου προς το ονομαστικό πάχος των σωλήνων).

Έλεγχοι και δοκιμές

Ο κατασκευαστής των εξαρτημάτων πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO9001:2008 για την παραγωγή των προς προμήθεια εξαρτημάτων και την εκτέλεση των ελέγχων και δοκιμών που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 στα παραγόμενα εξαρτήματα, ώστε να εξασφαλισθούν οι φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των εξαρτημάτων καθώς και οι αντοχές τους σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές προσβολές.

Εκτός από τους εργαστηριακούς ελέγχους θα γίνονται και οπτικοί έλεγχοι.

α. Τα παραγόμενα εξαρτήματα θα ελέγχονται οπτικά στο φως. Θα πρέπει να είναι ελεύθερα φυσαλίδων, κενών ή ανομοιογενειών. Το χρώμα τους πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε όλο το μήκος. Επίσης η επιφάνειά τους πρέπει να είναι λεία εσωτερικά και εξωτερικά χωρίς αυλακώσεις, εσοχές ή εξοχές, πλην αυτών που οφείλονται στην σήμανση των εξαρτημάτων.

Οπτικοί έλεγχοι θα γίνονται και κατά την παραλαβή των εξαρτημάτων στις αποθήκες της ΔΕΥΑΠ και στο εργοτάξιο.

Στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή, η ΔΕΥΑΠ διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει επί πλέον εργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη

των εξαρτημάτων. Εξαρτήματα που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τα προβλεπόμενα στο EN12201 θα απορρίπτονται. Στην περίπτωση κατά την οποία από τους επί πλέον ελέγχους προκύψει ότι τα εξαρτήματα είναι εντός προδιαγραφών, η δαπάνη αυτών των ελέγχων επιβαρύνει την ΔΕΥΑΠ ενώ σε διαφορετική περίπτωση επιβαρύνει τον ανάδοχο.

Σήμανση εξαρτημάτων

Στην εξωτερική επιφάνεια κάθε ηλεκτροεξαρτήματος και εξαρτήματος ευθέων άκρων θα πρέπει να είναι ανάγλυφα τυπωμένες, κατά τη διαδικασία της έγχυσης, όλες οι πληροφορίες που αφορούν το υλικό του εξαρτήματος και τη διάμετρο (διάμετρος, SDR, PE 100).

Επίσης θα φέρουν ετικέτα γραμμωτού κώδικα (barcode) για πλήρη αυτόματη συγκόλληση. Επί πλέον θα αναγράφονται η θερμοκρασία, η τάση συγκόλλησης και ο χρόνος συγκόλλησης και ψύξης, ώστε ακόμη και σε περίπτωση φθοράς του γραμμωτού κώδικα να είναι δυνατή η χειροκίνητη συγκόλληση του εξαρτήματος, βάσει των αναγραφόμενων πληροφοριών. Επίσης θα πρέπει να είναι τυπωμένα όλα τα στοιχεία αναγνώρισης του εξαρτήματος (batch number).

Συσκευασία εξαρτημάτων

Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι συσκευασμένα σε νάυλον συσκευασία, το καθένα ξεχωριστά, και πακεταρισμένα σε χαρτοκιβώτια.

Θα αποθηκεύονται σε καλά αερισμένους και στεγασμένους χώρους, ώστε να προφυλάσσονται από την ηλιακή ακτινοβολία, από τις υψηλές θερμοκρασίες ή από τις άσχημες καιρικές συνθήκες.

Πιστοποιητικά εξαρτημάτων

Τα εξαρτήματα θα συνοδεύονται από τα εξής πιστοποιητικά:

α) Βεβαίωση του κατασκευαστή, που θα αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εξαρτημάτων σύμφωνα με τον πίνακα 4 του προτύπου CEN/TS 12201 part 7.

β) Εγκρίσεις των εξαρτημάτων από διεθνώς αναγνωρισμένες Αρχές Πιστοποίησης (ΕΛΟΤ, DVGW, κλπ.)

γ) Πιστοποιητικό κατά EN10204 του κατασκευαστή των εξαρτημάτων συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών (σύμφωνα με τον πίνακα 8 του προτύπου CEN/TS 12201 part 7), που τεκμηριώνουν ότι τα εξαρτήματα της συγκεκριμένης παρτίδας τηρούν τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 part 3.

Τα δύο πρώτα πιστοποιητικά θα προσκομισθούν με την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των εργασιών ενώ το τρίτο θα συνοδεύει κάθε παραλαβή του αναδόχου και ο τελευταίος θα το προσκομίζει στην ΔΕΥΑΠ.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν

Επί πλέον αυτών που αναγράφονται στα γενικά για την έγκριση των υλικών χρειάζεται να προσκομισθούν:

1. Βεβαίωση του κατασκευαστή των εξαρτημάτων, στην οποία θα αναγράφονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εξαρτημάτων, όπως προβλέπεται στην παράγραφο 3.2.7.7.α της παρούσας προδιαγραφής.

2. Εγκρίσεις των εξαρτημάτων από διεθνώς αναγνωρισμένες Αρχές Πιστοποίησης (ΕΛΟΤ, DVGW, κλπ.), όπως περιγράφεται στην παράγραφο 3.2.7.7.β της παρούσας προδιαγραφής.

Κατά την πορεία του έργου θα προσκομισθούν για τις διάφορες παρτίδες ειδικών τεμαχίων πολυαιθυλενίου, επί πλέον τα πιστοποιητικά που προβλέπονται στην παράγραφο 3.2.7.7.γ, μετά την έγκριση των οποίων από την Υπηρεσία θα προχωρήσει ο Ανάδοχος στην εγκατάσταση των εξαρτημάτων.

(Σημείωση 1: Ο αριθμός παρτίδας αντιστοιχεί σε παραγωγή από συγκεκριμένη παρτίδα ρητίνης συνεχώς εξηλασμένης από συγκεκριμένη μηχανή για μια συγκεκριμένη διάμετρο και σε χρονική περίοδο όχι μεγαλύτερη της μιας εβδομάδας)

Διαδικασία συγκόλλησης αγωγών PE

Περιγραφή εργασίας συγκόλλησης με την μέθοδο των ηλεκτροσυνδέσμων.

Τα εξαρτήματα του πολυαιθυλενίου πριν την διαδικασία συγκόλλησης δεν πρέπει να εκτίθενται στην ηλιακή ακτινοβολία και η θερμοκρασία τους να μην υπερβαίνει τους 35°C.

Γενικότερα για να έχουμε σαν αποτέλεσμα μια καλή συγκόλληση, πρέπει ο ανάδοχος να δώσει μεγάλη προσοχή στα πιο κάτω σημεία:

- Η θερμοκρασία της επιφάνειας του αγωγού και των εξαρτημάτων να βρίσκεται μεταξύ 0°C έως 35°C και μόνο τότε να πραγματοποιούνται συγκολλήσεις PE με PE.
- Το κόψιμο στα άκρα του αγωγού να είναι πάντα κάθετα προς τον διαμήκη άξονα και να υπάρχει μία λοξοτόμηση της τάξης των 5° προς τα έξω.
- Να καθαρίζονται με ένα στεγνό και καθαρό πανί οι προς συγκόλληση επιφάνειες.
- Να ξύνεται προσεκτικά όλη η επιφάνεια του αγωγού, πάνω στην οποία θα συγκολληθούν τα εξαρτήματα σε μήκος λίγο μεγαλύτερο από το μήκος της ηλεκτρομούφας.
- Για σύνδεση σέλλας παροχής ή σέλλας επισκευής, το μήκος του αγωγού, που ξύνεται, είναι λίγο μεγαλύτερο από το πλάτος της σέλλας.
- Πρέπει να χρησιμοποιείται πάντοτε εργαλείο ξυσίματος και όχι μαχαίρι. Το ξύσιμο γίνεται με παράλληλες κινήσεις προς τον άξονα του αγωγού και πάντα χωρίς διακοπή.
- Πρώτα να ελέγχεται το εσωτερικό των εξαρτημάτων να είναι καθαρό και να καθαρίζεται η ξυσμένη επιφάνεια του αγωγού, χρησιμοποιώντας εξατμιζόμενο διαλύτη (τριχλωροαιθυλένιο) και καθαρό χαρτί.
- Τοποθετείται κάποιο εργαλείο σταθεροποίησης (clamp) ικανό να ευθυγραμμίζει τα άκρα του αγωγού κατά την συγκόλληση και να κρατά τον αγωγό με την ηλεκτρομούφα ελεύθερο από πιέσεις κατά την διάρκεια της συγκόλλησης (τήξης) και την περίοδο ψύξης.
- Πρέπει να προβλεφθεί ώστε να μην μετακινηθούν οι αγωγοί ούτε τα εξαρτήματα κατά την διάρκεια της ψύξης. Ανάλογα με την κατασκευαστική εταιρία, ο χρόνος ψύξης κυμαίνεται.
- Στην διάρκεια του χρόνου συγκόλλησης θα συμπληρώνεται από τον επικεφαλής του συνεργείου ανάλογο σχετικό έντυπο και υπογράφεται από την Υπηρεσία και τον επιβλέποντα μηχανικό.

Στο έντυπο θα αναγράφονται τα εξής στοιχεία:

Αύξων αριθμός συγκόλλησης

Κωδικός συγκολλητή

Αριθμός παρτίδας εξαρτήματος και σωλήνων, στους οποίους συγκολλάται το εξάρτημα.

Χρόνος συγκόλλησης

Χρόνος ψύξης

- Για τα ειδικά τεμάχια θα γίνει αυτόματη καταγραφή των στοιχείων συγκόλλησης μέσω της συσκευής συγκόλλησης και θα είναι τα εξής :

1. Κωδικός έργου
2. Κωδικός εξαρτήματος
3. Κωδικός τεχνίτη
4. Ημερομηνία εργασίας
5. Ωρα εργασίας

6. Αύξοντας αριθμός συγκόλλησης

7. Ταχυδρομική διεύθυνση με τρόπο που θα συμφωνηθεί με την ΔΕΥΑΠ

8. Διάμετρος αγωγού

9. Είδος εξαρτήματος

10. Θερμοκρασία περιβάλλοντος

11. Χρόνος συγκόλλησης

12. Καταγραφή στην μνήμη του μηχανήματος τυχόν διακοπής της

συγκόλλησης

13. Χρόνος συγκόλλησης.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει τα ζητούμενα στοιχεία κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

Η λήψη των παραπάνω στοιχείων θα πρέπει να γίνεται με σύνδεση της συσκευής συγκόλλησης με υπολογιστή P.C. και να αποδίδει τις αποθηκευόμενες πληροφορίες στην μορφή που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, υποστηριζόμενο με το απαιτούμενο software.

Η λήψη των στοιχείων θα γίνεται ανά δεκαπενθήμερο σε υπολογιστή στα γραφεία της ΔΕΥΑΠ, όπου θα προσκομίζεται η μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης.

Τα στοιχεία αυτά θα τα κρατάει και ο Ανάδοχος προκειμένου μαζί με τα στοιχεία των συμπληρωμένων εντύπων των ηλεκτροσυγκολλητών να συμπληρώσει τα «ως κατασκευάσθηκε» σχέδια, ώστε να υπάρχει ιχνηλασιμότητα στο υλικά ΡΕ του έργου.

Περιγραφή εργασίας συγκόλλησης με την μέθοδο της μετωπικής συγκόλλησης.

Οι συγκολλήσεις θα γίνουν μόνο με αυτόματη μηχανή συγκόλλησης, η οποία θα εξασφαλίζει να γίνονται με αυτοποιημένο τρόπο οι παρακάτω εργασίες.

- Κοπή των άκρων των σωλήνων κάθετα προς τον διαμήκη άξονα. Μετά την ολοκλήρωση της κοπής να ελέγχεται η ποιότητα της κομμένης επιφάνειας και να προχωράει στο επόμενο βήμα

- Θέρμανση της πλάκας και αυτόματη προειδοποίηση στην περίπτωση που η θερμοκρασία ή η θέση της πλάκας δεν είναι σωστή.

\- Αυτόματη προειδοποίηση στην περίπτωση που δεν έλκεται το σωστό μήκος των σωλήνων.

- Σταμάτημα της διαδικασίας συγκόλλησης στην περίπτωση που γλιστρούν οι σωλήνες στα στηρίγματα (clamps) ή δεν έλκεται το σωστό μήκος σωλήνων.

- Η απομάκρυνση της θερμαινόμενης πλάκας πρέπει να γίνεται ταχύτατα χωρίς να προξενείται οποιαδήποτε ζημιά στις θερμές επιφάνειες των σωλήνων.

- Το μέγεθος του δακτυλιδιού θα είναι σταθερό χωρίς να παρουσιάζει διαφορετικά μεγέθη λόγω μικρότερης ή μεγαλύτερης εξασκούμενης πίεσης ή διαφορετικής θερμοκρασίας περιβάλλοντος.

- Προκαθορισμός των χρόνων θέρμανσης (soak) και συγκόλλησης (fusion).

- Καταγραφή του χρόνου ψύξης. Στην περίπτωση μη τήρησης του σωστού χρόνου ψύξης προειδοποίηση με κατάλληλα οπτικά και ηχητικά σήματα.

- Προειδοποιητικά σήματα για την μη καλή κατάσταση της μηχανής (λάδια, ηλεκτρικό ρεύμα, κλπ.)

- Αυτόματη καταγραφή των στοιχείων κάθε συγκόλλησης μέσω της συσκευής συγκόλλησης. Τα στοιχεία θα είναι:

1. Κωδικός έργου

2. Κωδικός τεχνίτη

3. Ημερομηνία εργασίας

4. Ωρα εργασίας

5. Αύξοντας αριθμός συγκόλλησης

Ταχυδρομική διεύθυνση με τρόπο που θα συμφωνηθεί με την ΔΕΥΑΠ

Διάμετρος και είδος αγωγού

Πιέσεις

Δύναμη έλξης των σωλήνων

10. Θερμοκρασία περιβάλλοντος και πλάκας συγκόλλησης

11. Χρόνοι συγκόλλησης και ψύξης

12. Καταγραφή στην μνήμη του μηχανήματος τυχόν διακοπής της

συγκόλλησης

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει τα ζητούμενα στοιχεία κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

Η λήψη των παραπάνω στοιχείων θα πρέπει να γίνεται με σύνδεση της συσκευής συγκόλλησης με υπολογιστή P.C. και να αποδίδει τις αποθηκευόμενες πληροφορίες στην μορφή που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, υποστηριζόμενο με το απαιτούμενο software.

Η λήψη των στοιχείων θα γίνεται ανά δεκαπενθήμερο σε υπολογιστή στα γραφεία της ΔΕΥΑΠ, όπου θα προσκομίζεται η μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης.

Επί πλέον θα δίνεται για κάθε συγκόλληση το εσωτερικό δακτυλίδι συγκόλλησης το οποίο θα αφαιρείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία. Από την μορφή του δακτυλιδιού θα ελέγχεται η ευθυγράμμιση των

αγωγών και η καθαρότητα της συγκόλλησης. Κάθε δακτυλίδι μαζί με την αντίστοιχη εκτύπωση θα παραδίνεται στην Υπηρεσία μέσα σε πλαστικό σακκουλάκι.

Στην περίπτωση που είτε από το δακτυλίδι είτε από τον έλεγχο στεγανότητας προκύψει ότι υπάρχει πρόβλημα στην σύνδεση τότε θα κόβεται τμήμα του αγωγού σε εκείνο το σημείο και η σύνδεση θα γίνεται με ηλεκτρομούφες εκατέρωθεν του τμήματος. Όλα τα έξοδα της νέας σύνδεσης επιβαρύνουν τον ανάδοχο.

Δοκιμή στεγανότητας

Για τον έλεγχο στεγανότητας του δικτύου θα εφαρμοσθεί η αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Διαδικασία εγκατάστασης κεντρικών και παροχετευτικών αγωγών πολυαιθυλενίου στο όρυγμα

Επιλογή Διαδρομής

Η διαδρομή των κεντρικών Αγωγών σχεδιάζεται, λαμβάνοντας υπόψη τον έλεγχο για τον εντοπισμό σωλήνων και καλωδίων άλλων Οργανισμών, από σχέδιά τους, από επιφανειακή έρευνα, δοκιμαστικές τομές όπου υπάρχει ανάγκη και την δυνατότητα κάμψης του σωλήνα PE κατά την καταβίβαση του μέσα στο όρυγμα στα σημεία αλλαγής της διαδρομής του όταν δεν χρησιμοποιείται καμπύλη. Σε αυτή την περίπτωση η ακτίνα κάμψης θα είναι έως 30 φορές η εξωτερική διάμετρος του αγωγού PE για θερμοκρασία περιβάλλοντος 20οC.

Προστατευτικά μέτρα αγωγών πολυαιθυλενίου (PE)

Γενικά

Εκτός από την τοποθέτηση της μπλε προειδοποιητικής ταινίας κατά μήκος του αγωγού και σε ύψος 20 εκ. πάνω από αυτόν, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παίρνει πρόσθετα προειδοποιητικά μέτρα, για τους αγωγούς PE.

Στις διασταυρώσεις ή στην παράλληλη πορεία των αγωγών PE με τους αγωγούς άλλων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, όταν οι αποστάσεις ασφαλείας μεταξύ των άλλων Ο.Κ.Ω. δεν μπορούν να τηρηθούν :

Αποστάσεις ασφαλείας

Η ελάχιστη απόσταση σωληναγωγών από κτίρια (για κατοικία ή άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες) πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 μέτρο.

Αποστάσεις από τους άλλους αγωγούς και εγκαταστάσεις κοινής Ωφέλειας:

- Εγκαταστάσεις Υψηλής Τάσεως

Η ελάχιστη απόσταση του σωληναγωγού από εγκαταστάσεις υψηλής τάσεως, καλώδια, γραμμές κ.α. καθορίζεται από τις σχετικές Δημόσιες Αρχές και Οργανισμούς, σύμφωνα με τους κανονισμούς, που ισχύουν για την χώρα μας.

- Εγκαταστάσεις Χαμηλής Τάσεως

Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ του σωληναγωγού και των εγκαταστάσεων χαμηλής τάσεως καλωδίων, γραμμών κ.λ.π., πρέπει να είναι για παράλληλη όδευση και για διασταυρώσεις τουλάχιστον 0,5 μ. εκτός αν ληφθούν ειδικά μέτρα προστασίας.

- Διασταυρώσεις με άλλους αγωγούς

Η απόσταση από τους αγωγούς αποχετεύσεως πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη, αλλά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 0,3 μ.

Επίσης η απόσταση από τους άλλους αγωγούς δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 0,2 μ. εκτός αν ληφθούν ειδικά μέτρα προστασίας.

- Παράλληλη όδευση με άλλους αγωγούς

Από αγωγούς αποχετεύσεως τουλάχιστον 0,5 μ. από τους άλλους αγωγούς τουλάχιστον 0,3 μ., εκτός αν ληφθούν ειδικά μέτρα προστασίας.

Ειδικά Μέτρα Ασφαλείας

Η προστασία μπορεί να επιτευχθεί τοποθετώντας τον αγωγό PE μέσα σε φουρώ.

Το φουρώ μπορεί να αποτελείται από χάλυβα, χυτοσίδηρο, PVC ή άλλο υλικό και πρέπει να αντέχει στις μηχανικές καταπονήσεις, λόγω υπερκείμενων φορτίων και θα τοποθετείται σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Η διάμετρος του φουρώ πρέπει να είναι 1,5 φορά την εξωτερική διάμετρο του αγωγού PE.

Στις περιπτώσεις που το φουρώ χρησιμοποιείται για θερμική προστασία (κοντά σε πηγές θερμότητας) είναι απαραίτητο ο αγωγός PE να κεντράρεται μέσα στο φουρώ.

Στην είσοδο και έξοδο των αγωγών από το φουρώ τοποθετούνται προστατευτικοί δακτύλιοι με την αποφυγή των γδαρσιμάτων του αγωγού PE.

Επίσης, όταν το φουρώ αποτελείται από παλαιά τμήματα, περίπτωση ήδη υπάρχοντος χυτοσιδηρού φουρώ, τότε ελέγχουμε το εσωτερικό του φουρώ με πέρασμα πιλότου.

Μονοσωλήνιο

Για το μονοσωλήνιο ισχύει η προδιαγραφή των αγωγών πολυαιθυλενίου με την διαφορά ότι η πρώτη ύλη μπορεί να είναι και 2^{ης} γενιάς χρώματος μπλε ή μαύρη και η κλάση τους είναι αυτή που αντιστοιχεί σε πάχος τοιχώματος 3mm.

Σωλήνες και εξαρτήματα από σκληρό PVC 100

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στην προμήθεια των σωλήνων και ειδικών τεμαχίων με τους απαιτούμενους αντίστοιχους συνδέσμους και των κάθε φύσεως δοκιμασιών στο εργοστάσιο.

β. Οι πάσης φύσεως φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές μέχρι τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης της ΔΕΥΑΠ.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

2.1. Ισχύοντες κανονισμοί - πρότυπα

2.1.1. Για την κατασκευή, την ποιότητα, τις δοκιμασίες στο εργοστάσιο και την παραλαβή των σωλήνων ισχύουν τα παρακάτω πρότυπα, στην τελευταία τους έκδοση :

Ν 8061:	ήνες από σκληρό PVC - Απαιτήσεις ποιότητας δοκιμασίες.
Ν 8062:	ήνες από σκληρό PVC - Διαστάσεις
Ν 8063:	δέσεις και ειδικά τεμάχια για σωληνώσεις πίεσεως από σκληρό PVC
-DIN16929:	ήνες από πλάκες από σκληρό PVC ική αντοχή
Ι19532:	ήνώσεις από μη πλαστικοποιημένο χλωριούχο πολυβινύλιο (σκληρό PVC, PV υα πόσιμου νερού. Σωλήνες, ειδικά τεμάχια, σύνδεσμοι.
ΟΤ 9 :	ήνες από θερμοπλαστικά υλικά για την μεταφορά ρευστών. Ονομαστικές εξ μετροι και ονομαστικές πιέσεις.
ΟΤ 392:	νοί σύνδεσμοι για σωλήνες πίεσης από σκληρό PVC
ΟΤ 444:	λοί σύνδεσμοι για σωλήνες πίεσης από σκληρό PVC
ΟΤ 709:	ήνες από σκληρό PVC, ανοχές διαμέτρων, πάχους τοιχωμάτων.
ΟΤ 710:	ήνες από θερμοπλαστικά υλικά, γενικός πίνακας πάχους τοιχώματος.

2.1.2. Όλοι οι σωλήνες και τα εξαρτήματα πρέπει να σημαδεύονται ανεξίτηλα και ευανάγνωστα σε ένα τουλάχιστον σημείο τους.

Η σήμανση πρέπει να περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία :

- την ονομαστική εξωτερική διάμετρο
- το ελάχιστο πάχος τοιχώματος ή τη σειρά
- το υλικό και το όνομα ή το σήμα του κατασκευαστή
- τον αριθμό του προτύπου

2.2. Γενικά χαρακτηριστικά σωλήνων

α. Η ονομαστική πίεση των σωλήνων ορίζεται σε 10 ATM σε θερμοκρασία 20 °C οι σωλήνες θα είναι κατηγορίας 4 κατά DIN 8062 από σκληρό PVC 100.

- β. Οι σωλήνες θα καταλήγουν στο ένα άκρο σε ενισχυμένη εναρμολογία (μούφα) με εσωτερικό αύλακα, στο δε άλλο άκρο θα είναι λοξοτμημένοι.
- γ. Η σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους θα γίνεται μέσα στην εναρμολογία με την βοήθεια ελαστικού δακτυλίου τοποθετημένου στην αύλακα της εναρμολογίας.
- δ. Το μήκος εγκαταστάσεως του σωλήνα LB κατά DIN 19532, δηλαδή το ολικό μήκος του σωλήνα μείον το μήκος εισχωρήσεως κατά την σύνδεση ορίζεται ίσον προς 6,01 μέτρα.
- ε. Τα ειδικά τεμάχια από σκληρό PVC 100 (καμπύλες και συστολές) θα καταλήγουν στο ένα ή και στα δύο άκρα τους σε ενισχυμένη μούφα, θα είναι δε σύμφωνα προς τα DIN 8063 ονομαστικής πίεσης 10 ATM.

2.3. Ονομαστικές διάμετροι σωλήνων

Σαν ονομαστική διάμετρος των σωλήνων ορίζεται η εξωτερική. Οι ονομαστικές διάμετροι, που μπορεί να χρησιμοποιηθούν στα δίκτυα θα είναι σύμφωνες με το DIN 8062 κατηγορίας 4 υπό τους παρακάτω περιορισμούς: Ορισμένες διάμετροι δεν προβλέπονται στην από το DIN 16451 διδόμενη σειρά διαμέτρων για ειδικά τεμάχια από χυτοσίδηρο.

Λόγω του γεγονότος αυτού δεν υφίστανται τυποποιημένα ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια για τις διαμέτρους αυτές.

2.4. Πάχη, ανοχές

Τα πάχη των σωλήνων θα είναι κατηγορίας 4 κατά DIN 8062. Οι κάθε φύσεως ανοχές θα είναι επίσης σύμφωνες προς τους ισχύοντες κανονισμούς.

2.5. Σήμανση

Όλοι οι σωλήνες θα φέρουν την ένδειξη του τύπου του υλικού της ονομαστικής διαμέτρου και πίεσης καθώς και του μήκους αυτών.

3. Ποιοτικός έλεγχος των σωλήνων από PVC και των συνδέσμων τους.

3.1. Ο ποιοτικός έλεγχος των σωλήνων, συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων θα διενεργείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο DIN 8061 8062. Οι δοκιμασίες αντοχής των υλικών θα εκτελεστούν στο εργοστάσιο παραγωγής ή σε εργαστήριο της έγκρισης του εργοδότη.

Ο εργοδότης μπορεί εφ' όσον το επιθυμεί, να παρίσταται με αντιπρόσωπό του στις δοκιμές.

3.2. Από κάθε διάμετρο αγωγού και από κάθε είδος ειδικού τεμαχίου θα επιλέγονται (3) τουλάχιστον σωλήνες ή τεμάχια από τα οποία θα αποκόπτονται τρία (3) τουλάχιστον δοκίμια για την διεξαγωγή των ελέγχων που θα διατάξει η επιβλέπουσα Υπηρεσία. Το ίδιο θα επαναλαμβάνεται σε κάθε νέα μερίδα (παρτίδα) σωλήνων ή τεμαχίων. Μία μερίδα μπορεί να περιλαμβάνει τεμάχια μόνο της ίδιας διαμέτρου, σαν ελάχιστο δε μέγεθος μερίδος καθορίζονται 200 τεμάχια.

3.3. Επίσης για κάθε διάμετρο συνδέσμων και για κάθε χιλιάδα συνδέσμων θα επιλέγονται δύο (2) τουλάχιστον σύνδεσμοι για την διεξαγωγή των ελέγχων.

3.4. Το εργαστήριο επιλογής του εργοδότη, μετά την δοκιμασία του υλικού εκδίδει σχετικό πιστοποιητικό, χωρίς το οποίο δεν είναι δυνατή η τελική αποδοχή τους από τον εργοδότη.

Σε περίπτωση κατά την οποία από το πιστοποιητικό ελέγχου του εργαστηρίου προκύπτει ότι ένα ή περισσότερα δοκίμια μιάς μερίδος σωλήνων ή συνδέσμων ή ειδικών τεμαχίων δεν είναι ικανοποιητικά, ενεργείται ποιοτικός έλεγχος της ίδιας μερίδας σωλήνων ή συνδέσμων κ.λ.π. με την ίδια διαδικασία αλλά σε διπλάσιο αριθμό δοκιμίων. Αν κατά τον δεύτερο αυτό έλεγχο αστοχήσει και ένα μόνο δοκίμιο, τότε ολόκληρη η αντίστοιχη μερίδα απορρίπτεται οριστικά.

3.5. Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τον ποιοτικό έλεγχο και παραλαβή των σωλήνων και συνδέσμων βαρύνουν τον ανάδοχο.

Στις δαπάνες αυτές η αξία των σωλήνων (και γενικά των δοκιμίων) τα απαιτούμενα ειδικά εξαρτήματα για την εκτέλεση του δοκιμίου στα εργαστήρια, η αξία των συνδέσμων και εξαρτημάτων που καταστρέφονται κατά τις δοκιμές, τα έξοδα λήψεως, συσκευασίας και επισημάνσεως των δοκιμίων και κάθε δαπάνη που χρειάζεται για την σύμφωνα με την προδιαγραφή αυτή ποιοτική παραλαβή των σωλήνων, των συνδέσμων και εξαρτημάτων τους όπως και τα δικαιώματα των εργαστηρίων για τις εκτελούμενες δοκιμές, τα οποία καταβάλλονται απ' ευθείας από τον ανάδοχο.

Στον εργοδότη προσκομίζονται οι σχετικές αποδείξεις εξοφλήσεως του εργαστηρίου ελέγχου κατά την τελική εκκαθάριση των λογαριασμών του έργου.

4. Μεταφορά - Αποθήκευση

- Τα φορτηγά αυτοκίνητα που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά των σωλήνων πρέπει να έχουν καρότσα με λείες επιφάνειες, χωρίς να προξενούν αιχμηρά σημεία, που θα τραυματίσουν τους σωλήνες.
 - Για καλύτερη μεταφορά πρέπει να τοποθετούνται ξύλινες σανίδες στο δάπεδο και στις πλευρές του αυτοκινήτου.
 - Οι σωλήνες δεν πρέπει να προεξέχουν ελεύθερα από την καρότσα του φορτηγού και πρέπει να τοποθετούνται στο αυτοκίνητο σε στρώσεις με τις μούφες εναλλάξ.
 - Κατά την φόρτωση και εκφόρτωση και επειδή οι σωλήνες είναι αρκετά ελαφρείς, υπάρχει προδιάθεση των εργατών να τους πετούν μακριά. Αυτό πρέπει να αποφεύγεται. Οι σωλήνες δεν πρέπει να πετιούνται ούτε να σύρονται στο έδαφος.
 - Τα ειδικά τεμάχια πρέπει να μεταφέρονται με προσοχή ώστε να αποφεύγονται οι φθορές και να μην καθυστερεί η κατασκευή ενός έργου εξ αιτίας ενός φθαρμένου του εξαρτήματος.
 - Η αποθήκευση των σωλήνων πρέπει να γίνεται στο ύπαιθρο. Για την καλή τους όμως κατάσταση πρέπει να ληφθούν οι εξής προφυλάξεις.
- α. Οι σωλήνες πρέπει να αποθηκεύονται σε έδαφος επίπεδο χωρίς πέτρες, αιχμηρά αντικείμενα.

7. Στεγανωτικοί δακτύλιοι

7.1. Γενικά

Η στεγάνωση των αρμών θα γίνει με ελαστικούς δακτυλίους από κατάλληλο βουλκανισμένο ελαστικό μείγμα.

7.2. Ισχύοντα πρότυπα

Για την σύνθεση, κατασκευή, φυσικές ιδιότητες, διαστάσεις και ανοχές, ποιότητα κατασκευής, δειγματοληψίας ελέγχου και μεθόδου ελέγχου κανόνας παραλαβής κ.λ.π. ισχύει το πρότυπο BRITISH STANDARD BS 2492, PART 1. Ως κλάση ποιότητας κατά το ως άνω πρότυπο ορίζεται η CLASS A.

7.3. Δαπάνες δοκιμασιών

Όλες οι δαπάνες δοκιμασιών και παραλαβής βαρύνουν τον ανάδοχο.

7.4 Οι δακτύλιοι στεγανότητας θα είναι τοποθετημένοι στους σωλήνες και στα εξαρτήματα.

5. Πιστοποιητικά

Για τους σωλήνες και τους ελαστικούς δακτυλίους θα προσκομισθούν όλα τα πιστοποιητικά και έγγραφα που περιγράφονται στα γενικά..

Κολάρα επισκευής (Μανσόν) από ανοξείδωτο χάλυβα

Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στους συνδέσμους (μανσόν) από ανοξείδωτο χάλυβα (stainless steel repair clamps), κατάλληλους για επισκευή διαρροών του δικτύου επί τόπου υπό πίεση ή όχι.

Γενικά

Τα κολάρα επισκευής θα χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις που το σχήμα και το μέγεθος της ζημιάς στον σωλήνα μπορούν να καλυφθούν με ασφάλεια και δεν υπάρχει κίνδυνος επέκτασής της στην συνέχεια, εκτός της καλυπτόμενης από το μανσόν περιοχής.

Ένας γενικός κανόνας είναι ότι θα εφαρμόζονται σε περιπτώσεις, που υπάρχει τρύπα ή ρωγμή μεγέθους μικρότερου του ενός τρίτου της διαμέτρου του αγωγού.

Ιδιαίτερως επισημαίνεται ότι για επισκευές σε σωλήνες PE θα χρησιμοποιούνται κολάρα κατάλληλα για αυτό το είδος σωλήνων.

Σε κάθε περίπτωση θα δίνονται ακριβείς οδηγίες εφαρμογής από τον κατασκευαστή, οι οποίες και θα εφαρμόζονται με ακρίβεια.

Η πίεση λειτουργίας θα είναι 10 ATM.

Ελάχιστες απαιτήσεις

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται το υλικό του αγωγού, η διάμετρος του, το ελάχιστο μήκος και ο αριθμός αρμών.

Πίνακας

Υλικό αγωγού	Διάμετρος DN (mm)	Ελάχιστο μήκ (cm)	Αριθμός αρμών
Σωλήνας σιδήρου –χάλυβας	½"	7,5	1
	¾"	7,5	1
	1"	7,5	1
	1.1/2"	15	1

Υλικό αγωγού	Διάμετρος DN (mm)	Ελάχιστο μήκ (cm)	Αριθμός αρμών
PVC, PE	50	25	1
	63	25	1
	75	25	1
	90	25	2
	110	25	2
	125	25	2
	140	30	2
	160	30	2
	180	30	2
	200	30	2
	225	30	2
	315	40	2
	355	40	2
	400	40	3
	450	40	3

Υλικό αγωγού	Διάμετρος DN (mm)	Ελάχιστο μήκ (cm)	Αριθμός αρμών
Αμιαντο-σιμεντοσωλήνες	78	25	1
	98,100	25	2
	120,126	25	2
	178,184	30	2
	236,243,244	30	2
	288	40	2
	300,308	40	2
	346	40	2
	360	40	2
	404	40	3
	418	40	3
	460	40	3
	476	40	3
	516	40	3
	532	40	3

Όλοι οι σύνδεσμοι με έναν αρμό θα έχουν ελάχιστο εύρος εφαρμογής 7 χιλιοστών, με δύο αρμούς 20 χιλιοστών και με 3 αρμούς 30 χιλιοστών. Ειδικά οι σύνδεσμοι για σωλήνα σιδήρου θα έχουν ελάχιστο εύρος 4 χιλιοστά. Όλες οι παραπάνω απαιτήσεις είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες και μπορεί να μεταβληθούν υπέρ της ασφαλείας ανάλογα με την περίπτωση.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά για όλα τα υλικά σωλήνων.

Τα χαρακτηριστικά των συνδέσμων (μανσόν) θα είναι τα ακόλουθα :

Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να τοποθετούνται χωρίς να διακόπτεται η συνέχεια του αγωγού. Για το σκοπό αυτό θα έχουν ένα ή δύο ή τρεις αρμούς κατά γενέτειρα ανάλογα με τη διάμετρο, σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα.

Οι σύνδεσμοι θα φέρουν εσωτερικά ελαστικό περίβλημα κατάλληλο για πόσιμο νερό με διαμορφωμένα άκρα και ανάγλυφη επιφάνεια, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα. Η στερέωση του ελαστικού θα γίνεται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείει πλευρικές μετακινήσεις.

Ο αρμός θα έχει κατάλληλη ενίσχυση, έτσι ώστε να μην καταπονείται το ελαστικό περίβλημα λόγω του διακένου του αρμού. Η σύσφιξη του συνδέσμου θα επιτυγχάνεται με κοχλίες-περικόχλια.

Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα βρίσκονται επί του συνδέσμου και θα αντιστοιχίζονται (διάταξη οδηγών κ.λ.π.) Οι κοχλίες θα είναι διατομής για διάμετρο Φ65 και πάνω M14 και για διάμετρο κάτω του Φ65, M10. Στο σπείρωμα των κοχλίων και περικοχλίων θα πρέπει να γίνει επάλειψη με ειδικό υλικό (κατά προτίμηση τεφλόν) προς μείωση των τριβών για να αποφεύγεται το άρπαγμα-στόμωμα κατά τη σύσφιξη του περικοχλίου.

Για να αποφευχθεί η παραμόρφωση των κοχλίων, η γέφυρα θα πρέπει να μεταφέρει μόνο αξονικές δυνάμεις στους κοχλίες, κάτω από τις συνθήκες τοποθέτησης και λειτουργίας.

Η γέφυρα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη κατά τέτοιο τρόπο που θα αποφεύγονται οι πιθανές παραμορφώσεις του σώματος του συνδέσμου κατά τη σύσφιξη, οι οποίες θα έχουν αρνητική επίδραση στη στεγανωτική ικανότητά του.

Σε κάθε σύνδεσμο θα υπάρχει ειδική πλαστικοποιημένη ετικέτα με τη μέγιστη ροπή σύσφιξης, το εύρος των εξωτερικών διαμέτρων και την ονομαστική πίεση λειτουργίας του συνδέσμου.

Ο σύνδεσμος θα περιβάλλει το σωλήνα (ολική επικάλυψη) και θα τοποθετείται, με τον ευκολότερο και ασφαλέστερο δυνατό τρόπο, κάτω από πραγματικές συνθήκες τοποθέτησης.

Οι σύνδεσμοι θα είναι κατάλληλοι για ορισμένη περιοχή εξωτερικών διαμέτρων σωλήνων περί την ονομαστική και θα έχουν ελάχιστο μήκος σύμφωνα με τον σχετικό πίνακα. Το μήκος μπορεί να είναι και μεγαλύτερο ανάλογα με το μέγεθος της ζημιάς, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Το υλικό του σώματος των συνδέσμων καθώς και των κοχλίων και περικοχλίων θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας. Το υλικό του συστήματος σύσφιξης γέφυρας(ες) θα είναι επίσης ανοξείδωτος χάλυβας.

Το ελαστικό περίβλημα που θα φέρουν εσωτερικά οι σύνδεσμοι θα είναι Nitrile rubber grade G κατά BS2494 ή EPDM ή άλλο υλικό ισοδύναμο ή καλύτερης ποιότητας, κατάλληλο για πόσιμο νερό και θα πιστοποιείται από κατάλληλο οργανισμό.

Τεχνικά χαρακτηριστικά κολάρων επισκευής για τους σωλήνες PE

Οι σωλήνες του PE έχουν κάποιες ιδιότητες, που τις καθιστούν πολύ διαφορετικές από τα άλλα υλικά. Οι πιο σημαντικές από αυτές και οι οποίες επηρεάζουν την εφαρμογή των κολάρων επισκευής σε σωλήνες PE είναι:

- ο μεγάλος θερμικός συντελεστής
- το μικρό μέτρο ελαστικότητας και
- ο ερπυσμός.

Οι παραπάνω ιδιότητες προκαλούν μεγάλες συστολές και διαστολές στους σωλήνες λόγω μεταβολών της θερμοκρασίας και της πίεσης.
Έτσι τα κολάρια επισκευής θα πρέπει να είναι ειδικά κατασκευασμένα για σωλήνες PE και να έχουν συστήματα που αντισταθμίζουν τις μεταβολές των διαστάσεων και τις πιθανές σχετικές μετακινήσεις σωλήνα – κολάρου επισκευής.

Έλεγχος και ποιοτική παραλαβή.

Η Δ.Ε.Υ.Α.Π. διατηρεί το δικαίωμα να αποστείλει εκπροσώπους της στο εργοστάσιο του προμηθευτή για διενέργεια δοκιμών. Οι εκπρόσωποι θα έχουν ελεύθερη πρόσβαση στα τμήματα του εργοστασίου κατασκευής που έχουν σχέση με την επιθεώρηση και τον έλεγχο των συνδέσμων.

Η δαπάνη για την εν λόγω επιθεώρηση των ελεγκτών εκπροσώπων της Δ.Ε.Υ.Α.Π. θα καταβληθεί από αυτήν.

Κατά την παράδοση της παραγγελίας η Δ.Ε.Υ.Α.Π. διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε δειγματοληπτικό έλεγχο σε πίεση 1.5 φορά μεγαλύτερη της μέγιστης επιτρεπόμενης πίεσης λειτουργίας σε συνδέσμους τοποθετημένους σύμφωνα με τις οδηγίες τοποθέτησης του κατασκευαστή. Σε περίπτωση αστοχίας των δειγμάτων είναι δυνατόν να γίνει έλεγχος πίεσης όλων των τεμαχίων ή να απορριφθεί όλη η ποσότητα αν υπάρχει αστοχία σε αριθμό δειγμάτων μεγαλύτερο του 5% της όλης ποσότητας.

Επίσης η Δ.Ε.Υ.Α.Π. διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε δειγματοληπτικό έλεγχο της χημικής σύστασης του μεταλλικού μέρους, των κοχλιών και των περικοχλίων.

Οι παραπάνω έλεγχοι και επιθεώρηση δεν απαλλάσσουν τον κατασκευαστή από την ευθύνη για παράδοση των συνδέσμων σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης. Η ποιοτική παραλαβή θα γίνει από επιτροπή που θα συντάξει πρωτόκολλο παραλαβής.

Όλα τα έξοδα δοκιμών επιβαρύνουν τον Ανάδοχο.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει στην Δ.Ε.Υ.Α.Π επί πλέον αυτών που αναγράφονται στα γενικά και τα ακόλουθα:

1. Πιστοποιητικό του κατασκευαστή για την αναλυτική χημική σύσταση του μεταλλικού μέρους, των κοχλιών και των περικοχλίων.
2. Στην τεχνική περιγραφή των συνδέσμων θα πρέπει να αναγράφονται οπωσδήποτε ο τύπος, το μήκος και το εύρος εφαρμογής των συνδέσμων επί της εξωτερικής διαμέτρου των αγωγών καθώς και η προτεινόμενη ροπή σφίξης.
3. Τεχνικό εγχειρίδιο στην ελληνική γλώσσα του τρόπου χρήσης και εγκατάστασης του συνδέσμου με αναλυτικές οδηγίες ορθής τοποθέτησης στα ελληνικά.
4. Δείγματα συνδέσμων για όλες τις πιθανές περιπτώσεις για κάθε είδος σωλήνων (σιδερένιων, αμιαντοσιμεντοσωλήνων και PVC) και αριθμό αρμών.

Μηχανικοί σύνδεσμοι

Αντικείμενο

Η προδιαγραφή αυτή αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση μηχανικών συνδέσμων, οι οποίοι πρόκειται να τοποθετηθούν στο έδαφος για να συνδέσουν:

αγωγούς διαφορετικών ή και όμοιων υλικών ή

ευθύγραμμα τμήματα αγωγών από την μία πλευρά και θα φέρουν φλάντζα αντίστοιχης διαμέτρου, ώστε να συνδέονται με φλαντζωτά εξαρτήματα όπως δικλίδες, ρυθμιστές κλπ.

Οι αγωγοί μπορεί να είναι από διαφορετικά υλικά (αμιαντοσιμεντοσωλήνες, PVC, PE, χυτοσίδηροί, χαλύβδινοι, κλπ) και διαφορετικών εξωτερικών διαμέτρων. Για τον λόγο αυτό απαιτείται το μεγαλύτερο δυνατό εύρος εφαρμογής εξωτερικής διαμέτρου (ανάλογα με την ονομαστική διάμετρο).

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι μηχανικοί σύνδεσμοι θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 16 ατμ. και πίεσης δοκιμής 24 ατμ.

Το υλικό των μεταλλικών στοιχείων των συνδέσμων θα είναι ελατός χυτοσίδηρος GGG 40 κατά DIN 1693 ή ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό. Τα μεταλλικά στοιχεία μετά την χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια

χωρίς λέπια, εξογκώματα ή αστοχίες χυτηρίου, τα οποία μειώνουν την καταλληλότητα των τεμαχίων για τον σκοπό που προορίζονται. Επίσης απαγορεύεται η εκ των υστέρων πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.

Τα μεταλλικά στοιχεία των συνδέσμων θα επαλειφθούν εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό χρώμα υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση, όπως για παράδειγμα εποξεική στρώση μετά από υπόστρωμα (Primer) ψευδαργύρου ή πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα εποξεικής βάσεως, RILSAN, NYLON 11 ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό πάχους τουλάχιστον 250 μm. Επίσης θα βαφούν και εσωτερικά με βαφή κατάλληλη για πόσιμο νερό με συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 200 μm. Η αντιδιαβρωτική προστασία θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τα οριζόμενα από την prEN14901 ή άλλη ισοδύναμη ή καλύτερη προδιαγραφή.

Οι σύνδεσμοι θα έχουν διαμόρφωση τέτοια, ώστε να είναι δυνατή, μέσω κοχλιοεντατήρων, η σύσφιγξη των ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μεταξύ των τεμαχίων του συνδέσμου και των ευθέων άκρων των αγωγών, με την χρήση ενός μόνον εργαλείου. Έτσι θα επιτυγχάνεται η απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης στην ονομαστική πίεση λειτουργίας

Κάθε πλευρά του συνδέσμου θα φέρει ανεξάρτητη διάταξη σύσφιγξης.

Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας θα έχουν διαστάσεις και διαμόρφωση τέτοια που θα εξασφαλίζουν την ευχερή διέλευση τους εξωτερικά του αγωγού κατά την τοποθέτηση, πλήρη στεγανότητα του συνδέσμου στην ονομαστική πίεση λειτουργίας, αντοχή σε θερμοκρασίες 100 έως 600 C, υψηλή αντοχή και διατήρηση της ελαστικότητας και συμπιεστότητας του καθ' όλη την διάρκεια ζωής του.

Τα υλικά πρέπει να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό π.χ. Nitrile rubber grade T κατά BS 2494 ή EPDM ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό.

Κάθε σύνδεσμος θα συνοδεύεται και από τους κοχλίες – εντατήρες με τους οποίους επιτυγχάνεται η σύσφιγξη των ελαστικών στεγανωτικών δακτυλίων. Οι κοχλίες – εντατήρες, τα περικόχλια και οι ροδέλες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα (AISI 304 A2).

Οι σύνδεσμοι θα διαθέτουν διάταξη αγκύρωσης, η οποία θα εξασφαλίζει την αγκύρωση στα άκρα των αγωγών για πίεση του δικτύου 16 ατμ. κατά την αξονική ή σε οποιαδήποτε άλλη κατεύθυνση μετακίνηση του συστήματος σωλήνων - συνδέσμου.

Οι μηχανικοί σύνδεσμοι θα συνοδεύονται από δακτυλίους (stiffeners) για την χρήση τους σε αγωγούς πολυαιθυλενίου.

Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να μπορούν να επιτυγχάνουν ασφαλή σύνδεση ακόμη και εάν οι αγωγοί που συνδέονται παρουσιάζουν γωνιακή απόκλιση μεταξύ τους 40 και πλέον στην μία ή και στις δύο πλευρές εφαρμογής τους.

Κάθε σύνδεσμος θα είναι έτοιμος για χρήση (μονταρισμένος) και θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμος. Επίσης θα φέρει ανάγλυφα επί του σώματος ή αυτοκόλλητη πινακίδα με ισχυρή πρόσφυση επί του σώματος όπου θα αναγράφονται:

PN (εύρος εφαρμογής)

DN (περιοχή εξωτερικών διαμέτρων)

Η πινακίδα θα είναι τέτοιας κατασκευής, ώστε τα στοιχεία να μην αλλοιώνονται με την πάροδο του χρόνου.

Έλεγχος και ποιοτική παραλαβή.

Η Δ.Ε.Υ.Α.Π. διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε δειγματοληπτικό έλεγχο σε πίεση 1.5 φορά μεγαλύτερη της μέγιστης επιτρεπόμενης πίεσης λειτουργίας σε συνδέσμους συναρμολογημένους και τοποθετημένους σύμφωνα με τις οδηγίες τοποθέτησης του κατασκευαστή.

Επίσης η Δ.Ε.Υ.Α.Π. διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε δειγματοληπτικό έλεγχο της χημικής σύστασης του μεταλλικού μέρους, των κοχλίων και των περικοχλίων.

Οι παραπάνω έλεγχοι δεν απαλλάσσουν τον κατασκευαστή από την ευθύνη για παράδοση των συνδέσμων σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης. Η ποιοτική παραλαβή θα γίνει από επιτροπή που θα συντάξει πρωτόκολλο παραλαβής.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν.

Για να αξιολογηθούν και εγκριθούν οι μηχανικοί σύνδεσμοι θα πρέπει να προσκομισθούν επί πλέον αυτών που αναγράφονται στα γενικά και τα ακόλουθα:

1. Κατάλογο των προσφερομένων συνδέσμων, όπου θα αναγράφεται και το εύρος εφαρμογής επί της εξωτερικής διαμέτρου των αγωγών.
2. Στην τεχνική περιγραφή θα γίνεται αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας αγκύρωσης και στεγανοποίησης
3. Τεχνικό εγχειρίδιο του τρόπου χρήσης και εγκατάστασης του συνδέσμου. Εφ' όσον το παραπάνω εγχειρίδιο είναι ξενόγλωσσο πρέπει να υποβληθεί μεταφρασμένο στην ελληνική γλώσσα.

Σέλα παροχής για σωλήνες ύδρευσης διαφόρων υλικών πλην πολυαιθυλενίου

Οι σέλες παροχής θα είναι από ελατό χυτοσίδηρο, μήκους τουλάχιστον ίσου με την ονομαστική διατομή τους και με τέσσερις κοχλίες.

Τα μεταλλικά στοιχεία των συνδέσμων θα επαλειφθούν εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό χρώμα υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση, όπως για παράδειγμα εποξεική στρώση μετά από υπόστρωμα (Primer) ψευδαργύρου ή πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα εποξεικής βάσεως, RILSAN, NYLON 11 ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό πάχους τουλάχιστον 250 μm.

Επίσης θα βαφούν και εσωτερικά με βαφή κατάλληλη για πόσιμο νερό με συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 200 μm.

Η αντιδιαβρωτική προστασία θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τα οριζόμενα από την prEN14901.

Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι ανοξείδωτα.

Φίλτρα

Γενικά

Τα φίλτρα θα εγκατασταθούν στις προβλεπόμενες θέσεις του δικτύου για την προστασία των υδραυλικών εξαρτημάτων (πιεζοθραυστικές δικλίδες, παροχόμετρα κλπ) από τη μεταφορά φερτών υλικών. Με τα φίλτρα εξασφαλίζεται η απομάκρυνση των υλικών, που μεταφέρονται στο δίκτυο με στόχο την προστασία των εξαρτημάτων του δικτύου που είναι ευαίσθητα στα φερτά υλικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Η πίεση λειτουργίας των φίλτρων θα είναι 16 bar.

Το μήκος του φίλτρου θα είναι κατά EN558-1 σειρά 1 (DIN 3202 F1)

Θα φέρουν στα άκρα τους φλάντζα για την ευχερή σύνδεσή τους στο δίκτυο. Οι φλάντζες θα είναι σύμφωνα με EN 1092-2, PN16.

Το σώμα του φίλτρου θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη GGG40 και θα φέρει εσωτερικά και εξωτερικά αντιδιαβρωτική προστασία με εποξεική βαφή κατάλληλη για χρήση σε πόσιμο νερό. Το ελάχιστο πάχος της εσωτερικής βαφής θα είναι 200μm ενώ της εξωτερικής 250μm.

Η ονομαστική διάμετρος (DN), κλάση πίεσης (PN) καθώς και η κατεύθυνση της ροής θα είναι ανάγλυφα σημασμένα στο σώμα του φίλτρου.

Στο εσωτερικό θα φέρουν διάτρητο πλέγμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, τοποθετημένο υπό γωνία προς την κατεύθυνση της παροχής και θα καλύπτει ολόκληρη την ονομαστική διατομή. Το διάτρητο πλέγμα θα βρίσκεται σταθερά τοποθετημένο επί του αφαιρούμενου τμήματος του φίλτρου προς εύκολο καθαρισμό του. Οι σπές του πλέγματος θα είναι σύμφωνες με το DIN 24041 και δεν θα επιτρέπεται η διέλευση σε στερεά σωματίδια με σκοπό την προστασία του ευαίσθητου υδραυλικού εξοπλισμού των δικτύων (μετρητές παροχής, δικλίδες ρύθμισης πίεσης κλπ). Η πρόσβαση στο αφαιρούμενο τμήμα του φίλτρου θα γίνεται από το κάτω μέρος

Η στεγανοποίηση του αφαιρούμενου τμήματος θα γίνεται με ελαστικό EPDM ή άλλο κατάλληλο υλικό το οποίο θα πρέπει να είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό.

Σε καμία περίπτωση η τοποθέτηση των προσφερόμενων φίλτρων δεν θα επηρεάζει την ακρίβεια των μετρήσεων των διατάξεων με τις οποίες συνυπάρχουν στο δίκτυο, καθώς και τη ροή του νερού εντός αυτού.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομισθούν

Εκτός από αυτά που αναφέρονται στα γενικά, θα πρέπει να προσκομισθούν τα διαγράμματα πτώσης πίεσης σε συνάρτηση με την παροχή για τα προσφερόμενα φλαντζωτά φίλτρα.

Δίκτυ σήμανσης υπόγειου αγωγού νερού (πλέγμα)

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Πλάτος : 30±1 CM
- Βάρος/τρ.μέτρο : 95 GR
- Υφή : Δικτυωτή με συνεχή ζώνη στο κέντρο 7 + - 1 CM, όπου θα αναγράφεται Δ.Ε.Υ.Α.Π ΑΓΩΓΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ. Τα γράμματα να είναι τυπωμένα και ευανάγνωστα σε ύψος + - 4 CM.
- Χρώμα : Μπλε, όπως προβλέπεται για αγωγούς νερού με σταθερότητα χρώματος 7-8 της κλίμακας μπλε.
- Συσκευασία : Σε φύλλα των 200 - 300 τρ. μ.
- Υλικό : από πολυχλωροβινύλιο(PVC) ή πολυαιθυλένιο(PE) ή πολυπροπυλένιο(PP)
- Μορφή Δικτύου : και από τις δύο πλευρές της κεντρικής ζώνης με την επισήμανση, θα φέρει 7-8 κυψελίδες, βρόγχους.
- Τύπος : Σύμφωνα με τα πρότυπα τα χρησιμοποιούμενα στους αντίστοιχους Οργανισμούς Γαλλίας - Αγγλίας.

Δοκιμές

Ο προμηθευτής πρέπει να πραγματοποιήσει τις ακόλουθες δοκιμές:

Μέτρηση της Αντοχής σε Εφελκυσμό και της Επιμήκυνσης στο σημείο θραύσης

Η δοκιμή αυτή πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες της Γαλλικής Προδιαγραφής του γραφείου προτύπων πλαστικών υλικών Αριθμ. BNMP 21038/5 - τελευταία έκδοση ή ισοδυνάμου.

Τα αποτελέσματα της δοκιμής πρέπει να είναι τα ακόλουθα:

Ισχύ σε εφελκυσμό:	7,64 Pa
Εκτένωση στο σημείο θραύσης:	25%

Δοκιμή Ασηψίας

Η δοκιμή ασηψίας πρέπει να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του Γαλλικού προτύπου NF X 41-514 ή ισοδυνάμου.

Δοκιμή Σταθερότητας του Χρώματος

Ενα δοκίμιο μήκους 100 έως 150 mm και πλάτους 30 mm εμβαπτίζεται σε 20% διάλυμα θειικού αμμωνίου

υποκрасία:	ως 20°C
έκθεση εμβάπτισης:	μέρες

Η σταθερότητα του χρώματος θα αξιολογηθεί μέσω σύγκρισης του δοκιμίου με τυχαίο δείγμα. Η σύγκριση πρέπει να γίνει θέτοντας το δείγμα και το δοκίμιο σε λευκό υπόβαθρο, με ηλιακό φως, αλλά χωρίς άμεση έκθεσή τους στον ήλιο.

Η δοκιμή θεωρείται ικανοποιητική εάν το χρώμα του δοκιμίου παραμένει αναλλοίωτο.

Συσκευασία

Το πλέγμα προστασίας συσκευάζεται και παραδίδεται σε κουλούρες των 100 m.

Γαλβανιζέ εξαρτήματα

Υλικό: Το μέταλλο κατασκευής τους θα είναι μαλακτοποιημένος γαλβανισμένος σίδηρος κατηγορίας τουλάχιστον EN-GJW-400-05 σύμφωνα με το πρότυπο EN 10242.

Γαλβάνισμα: Τα εξαρτήματα θα πρέπει να έχουν υποστεί θερμό γαλβάνισμα σύμφωνα με ότι προβλέπεται στο πρότυπο EN 10242.

Καθαρισμός – Βερνίκωμα

Προκειμένου να απομακρυνθούν τυχόν υπολείμματα από ρινίσματα, κλπ, που μπορεί να δημιουργηθούν κατά την κατασκευή των σπειρωμάτων, τα εξαρτήματα πρέπει καθαρισθούν και στην συνέχεια να βερνικωθούν για αντιδιαβρωτική προστασία.

Σπειρώματα: Τα σπειρώματα θα είναι σύμφωνα με το ISO 7-1, δηλ. με την συναρμολόγηση θα επιτυγχάνεται και στεγάνωση. Τα εξαρτήματα που στο άκρο τους φέρουν θηλυκό σπείρωμα θα είναι ενισχυμένα (κορδονάτα).

Θερμοκρασία: Η θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι -10° έως και 60° C

Ρακόρ μηχανικής σύσφιγξης

Αντικείμενο

Η προδιαγραφή αυτή αναφέρεται σε συνδέσμους (ρακόρ), οι οποίοι θα πρέπει να συνδέονται στεγανά και σταθερά με αγωγούς πολυαιθυλενίου με μηχανικό τρόπο χωρίς την χρήση πολύπλοκων εργαλείων.

Αρχή λειτουργίας

Οι σύνδεσμοι θα λειτουργούν ως εξής:

Με χαλαρό τρόπο και χωρίς να αποσυναρμολογηθεί ο σύνδεσμος πιέζεται ο αγωγός πολυαιθυλενίου μέσα στον σύνδεσμο μέχρι να τερματίσει.

Σφίγγεται το περικόχλιο μέχρι να εφάπτεται του σώματος του συνδέσμου με κατάλληλο εργαλείο (κλειδί ή τσιμπιδοκάβουρα στα μεγαλύτερα μεγέθη Φ50, Φ63).

Με την ολοκλήρωση της σύνδεσης θα πρέπει να έχει εξασφαλισθεί η στεγανότητα και η αγκύρωση. Η αντοχή της σύνδεσης θα πρέπει να είναι στα ανώτερα όρια της αντοχής του αγωγού πολυαιθυλενίου.

Ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά

Σύνδεση του αγωγού

Αγκύρωση

Ο σύνδεσμος πρέπει να διαθέτει διάταξη αγκύρωσης του αγωγού πολυαιθυλενίου, έτσι ώστε να αποκλείεται η απομάκρυνση του αγωγού από τον σύνδεσμο. Η αγκύρωση θα επιτυγχάνεται με σύσφιγξη επί της εξωτερικής επιφάνειας περιμετρικά.

Η διάταξη θα αποτελείται από δακτύλιο ειδικής κατεργασίας και διαμόρφωσης, ο οποίος θα σφίγγει εξωτερικά τον σωλήνα. Η σύσφιγξη θα επιτυγχάνεται με την εξαναγκασμένη μείωση της διαμέτρου του δακτυλίου μέσω κωνικών επιφανειών ολίσθησης μεταξύ της εξωτερικής άνω περιμετρικής επιφάνειας του δακτυλίου και της εσωτερικής επιφάνειας της διάταξης σύσφιγξης του ρακόρ.

Στεγάνωση

Η στεγάνωση θα πραγματοποιείται μέσω ελαστικού δακτυλίου (O-ring), κατάλληλου σχήματος και υλικού, ο οποίος εφάπτεται εξωτερικά και περιφερειακά του αγωγού και εσωτερικά περιφερειακά του συνδέσμου. Η στεγανότητα θα επιτυγχάνεται με απλή διεύθυνση του αγωγού εντός του ελαστικού δακτυλίου χωρίς να απαιτείται σύσφιγξη.

Η διαμόρφωση της επιφάνειας του συνδέσμου εσωτερικά στην περιοχή έδρασης του δακτυλίου θα πρέπει να εξασφαλίζει την αυξανόμενη συμπίεση του ελαστικού δακτυλίου επί της εξωτερικής επιφάνειας του αγωγού αυξανόμενης της πίεσης του νερού ακόμη και στην περίπτωση που παρατηρείται μικρή μείωση της εξωτερικής διαμέτρου του αγωγού (φαινόμενο ερπυσμού στους σωλήνες πολυαιθυλενίου).

Εξάρμωση

Οι σύνδεσμοι πρέπει να έχουν την δυνατότητα εξάρμωσης χωρίς να καταστρέφεται ο σωλήνας ή ο ίδιος ο σύνδεσμος και να επαναλαμβάνεται η σύνδεση με την ίδια ευκολία και αξιοπιστία.

Υλικά κατασκευής

Το σώμα και το περικόχλιο σύσφιγξης θα είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο ή ανοξείδωτο χάλυβα ή από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη με κατάλληλη βαφή.

Ο δακτύλιος αγκύρωσης θα κατασκευάζεται από κράμα ορείχαλκου ή ανοξείδωτο χάλυβα ή θερμοπλαστικό υλικό κατάλληλης αντοχής χωρίς φαινόμενα γήρανσης, π.χ. ακετάλη.

Ο δακτύλιος στεγάνωσης θα είναι κατασκευασμένος από ελαστικό άριστης ποιότητας και αντοχής (EPDM, NBR, ή ισοδύναμο).

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν.

Εκτός από τα στοιχεία που αναγράφονται στα γενικά θα πρέπει να προσκομισθούν πιστοποιητικό χημικής ανάλυσης των υλικών κατασκευής των μηχανικών συνδέσμων (Υλικό σώματος, περικοχλίου σύσφιγξης, δακτυλίου στεγάνωσης και δακτυλίου αγκύρωσης) από τον κατασκευαστή, ώστε να διαπιστωθεί η ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών κατασκευής καθώς και η συμμόρφωσή τους με τα πρότυπα της χημικής τους σύστασης.

Υδροστόμια πυρκαϊάς

Υδροστόμιο πυρκαϊάς υπέργεια, κατασκευασμένα από φαιό χυτοσίδηρο ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό, σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN 3222 ή άλλη ισοδύναμη, πίεσεως λειτουργίας 10 ατμοσφαιρών, με μία ή δύο λήψεις, διαμέτρου 2 1/2" με εξωτερικό σπείρωμα, με φλάντζα σύνδεσης με το δίκτυο διαμέτρου 80 χιλιοστών.

Τα υδροστόμια πυρκαϊάς να μην φέρουν στηπιοθλίπτη και σαλαμάστρα, η δε στεγάνωση στον άξονα λειτουργίας να εξασφαλίζεται με εσωτερικούς ελαστικούς δακτυλίους.

Επιπλέον το υδροστόμιο πυρκαϊάς να είναι έτσι κατασκευασμένο ώστε σε περίπτωση σπασίματος από ατύχημα (π.χ κτύπημα ή σπάσιμο από όχημα) να μην παρουσιάζει απώλεια νερού.

Τα υδροστόμια πυρκαϊάς θα συνοδεύονται από τους ταχυσυνδέσμους οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την σύνδεσή τους με το δίκτυο ύδρευσης.

Δοκιμή στεγανότητας αγωγών PE

Πλήρωση του δικτύου με νερό και απομάκρυνση όλου του αέρα μέσω βαλβίδας εξαέρωσης, που θα τοποθετηθεί στο υψηλότερο σημείο του δικτύου που ελέγχεται.

Αναμονή για τουλάχιστον δύο ώρες, προκειμένου να σταθεροποιηθεί η θερμοκρασία του νερού. Η θερμοκρασία δοκιμής δεν θα υπερβαίνει τους 20°C. Σε ακάλυπτα δίκτυα πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια, ώστε οι επιφάνειες των σωλήνων να μην εκτίθενται απ' ευθείας στην ηλιακή ακτινοβολία με συνέπεια να θερμαίνονται πάνω από τους 20°C.

Στην περίπτωση θαμμένου δικτύου η δοκιμή πρέπει να γίνει το νωρίτερο μετά από 48 ώρες μετά την κάλυψη του δικτύου.

Η πίεση στο δίκτυο αυξάνεται προοδευτικά εντός 10 λεπτών έως την πίεση δοκιμής του δικτύου, η οποία υπολογίζεται με μία από τις παρακάτω τρεις μεθόδους, ως εξής:

Πίεση δοκιμής: Πίεση λειτουργίας (λαμβάνομένου υπόψη και του υδραυλικού πλήγματος) + 1,0 bars.

Πίεση δοκιμής: Πίεση λειτουργίας (μη λαμβανομένου υπόψη και του υδραυλικού πλήγματος) x 1,3.

Πίεση δοκιμής: Πίεση λειτουργίας + 5,0 bars.

Ως πίεση δοκιμής εφαρμόζεται η μικρότερη πίεση που προκύπτει από τους παραπάνω υπολογισμούς.

Επισημαίνεται ότι για τον παραπάνω υπολογισμό της πίεσης δοκιμής λαμβάνεται πάντα υπόψη η πίεση λειτουργίας του τμήματος του δικτύου που δοκιμάζεται (σωλήνας ή εξάρτημα) με την μικρότερη πίεση λειτουργίας.

Τα μανόμετρα μέτρησης της πίεσης πρέπει να είναι τοποθετημένα στο χαμηλότερο σημείο του δικτύου. (βλέπε περιοχή "B" του επισυναπτόμενου διαγράμματος).

Η πίεση δοκιμής διατηρείται για 30 λεπτά με την λειτουργία της αντλίας δοκιμής (βλέπε περιοχή "C" του επισυναπτόμενου διαγράμματος).

Ακολούθως σταματάει η άντληση και το δίκτυο παραμένει υπό πίεση για μια ώρα. Κατά την περίοδο αυτή είναι επιτρεπτό η πίεση της δοκιμής να μειωθεί κατά 20% λόγω διόγκωσης των σωλήνων. Όταν παρατηρηθεί απότομη πτώση της πίεσης, η δοκιμή σταματάει και γίνεται επιθεώρηση του δικτύου για να εντοπιστούν τα σημεία των διαρροών

(βλέπε περιοχή "D" του επισυναπτόμενου διαγράμματος).

Για τον έλεγχο στεγανότητας του δικτύου θα γίνουν τα εξής:

Μετά το τέλος της παραπάνω στατικής περιόδου η πίεση στο δίκτυο ελαττώνεται εντός 2 λεπτών κατά 2 atm (σωλήνας PE100 10 atm) η κατά 3,2 atm (σωλήνας PE100, 16atm).

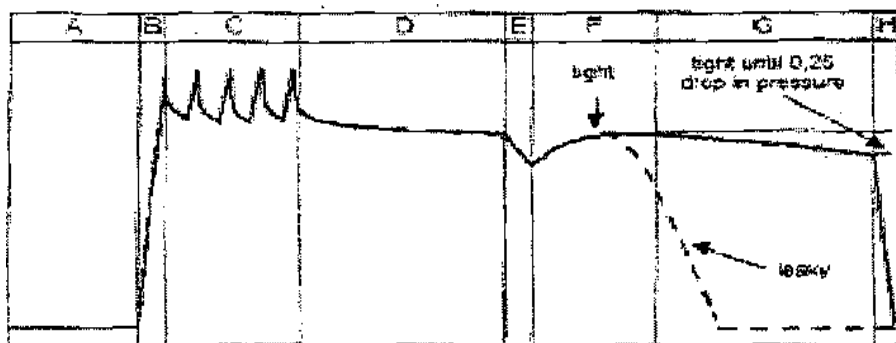
(βλέπε περιοχή "E" του επισυναπτόμενου διαγράμματος).

Το δίκτυο θεωρείται στεγανό εάν μετά την πτώση της πίεσης της δοκιμής, η πίεση για διάρκεια 30 λεπτών παραμένει σταθερή ή παρουσιάζει αυξητική τάση (βλέπε περιοχή "F" του επισυναπτόμενου διαγράμματος).

Στην περίπτωση αμφιβολίας η δοκιμή συνεχίζεται για ακόμα 1,5 ώρα οπότε η πίεση που μετρήθηκε κατά την διάρκεια της προηγούμενης περιόδου της δοκιμής στεγανότητας δεν πρέπει να μειωθεί περισσότερο από 0,25 bars (βλέπε περιοχή "G" του επισυναπτόμενου διαγράμματος).

Τέλος στα δίκτυα μεγάλου μήκους (μήκος δικτύου μεγαλύτερο από 500μ) η δοκιμή στεγανότητας πρέπει να γίνεται τμηματικά.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται διαδοχικά η εξέλιξη της δοκιμής στεγανότητας των δικτύων σύμφωνα με την μέθοδο που περιγράφηκε.



Ο ανάδοχος θα διαθέτει όλον τον απαραίτητο εξοπλισμό για την πραγματοποίηση των δοκιμών. Επισημαίνεται ότι η μέτρηση της πίεσης θα είναι συνεχής με την βοήθεια καταγραφικού. Το μανόμετρο και το καταγραφικό θα δοθούν στον Ανάδοχο από την Υπηρεσία.

Προς τούτο θα δοθούν όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι απαραίτητες πληροφορίες.

Για κάθε τμήμα του δικτύου, που θα ελέγχεται, θα συντάσσεται πιστοποιητικό ελέγχου, στο οποίο θα αναγράφονται οι σχετικές με την δοκιμή στεγανότητας πληροφορίες.

Το πιστοποιητικό θα υπογράφεται από τον ανάδοχο και τον επιβλέποντα μηχανικό και παραδίδεται στην Διευθύνουσα Αρχή.

Απολύμανση αγωγών ύδρευσης

Η προδιαγραφή αυτή αναφέρεται σε νέους αγωγούς ύδρευσης πριν την θέση τους σε λειτουργία.

Κάθε νέος αγωγός ύδρευσης που τοποθετείται, πρέπει να υποστεί απολύμανση πριν την θέση του σε λειτουργία. Η απολύμανση ακολουθεί την παρακάτω διαδικασία:

Υπολογίζεται ο όγκος του νερού που θα χρησιμοποιηθεί για την απολύμανση του αγωγού, έστω V κυβικά μέτρα. Για πρακτικούς λόγους θα χρησιμοποιηθεί κάποιο δοχείο κατάλληλου όγκου, όπου θα παρασκευάζεται το υδατικό διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου με το οποίο θα γεμίσει ο αγωγός.

Υπολογίζεται η ελάχιστη ποσότητα του υποχλωριώδους νατρίου V_a που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για απολύμανση από τον τύπο: $V_a = V \cdot 0,35$ (λίτρα υποχλωριώδους νατρίου 12-15 %). Ανάλογα με τον όγκο του δοχείου θα υπολογίζεται η ποσότητα υποχλωριώδους νατρίου, ώστε να παρασκευαστεί το επιθυμητό διάλυμα.

Το διάλυμα του υποχλωριώδους νατρίου διαλύεται σε ποσότητα νερού V που θα χρησιμοποιηθεί για την πλήρωση του αγωγού. Το χλωριωμένο νερό προστίθεται στον αγωγό και τον γεμίζει. Είναι σκόπιμο το άλλο άκρο του αγωγού - από αυτό το άκρο που γεμίζει - να είναι αρχικά ανοιχτό και να κλείσει αφού εξέλθει μια μικρή ποσότητα νερού απολύμανσης έτσι ώστε να βεβαιωθεί ότι γέμισε όλος ο αγωγός και δεν υπάρχει εγκλωβισμένος αέρας.

Ο αγωγός σφραγίζεται και παραμένει με το διάλυμα τουλάχιστον 24 ώρες. Μετά την παρέλευση 24 ωρών εξετάζεται η παρουσία υπολειμματικού χλωρίου στο νερό του αγωγού. Αν το αποτέλεσμα είναι θετικό (πάνω από 0,5 mg/l) , ο αγωγός αδειάζει.

Ο αγωγός ακολούθως πλένεται με νερό ύδρευσης με ποσότητα τουλάχιστον 3 φορές τον όγκο του αγωγού τίθεται σε λειτουργία.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Πάτρα
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣ/ΝΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η αποκατάσταση βλαβών του δικτύου ύδρευσης στο κεντρικό τμήμα του δήμου της Πάτρας που οριοθετείται από τον χείμαρρο Γλαύκο μέχρι τα νότια σύνορα του Δήμου. Ενδεχομένως να υπάρξει τροποποίηση - επέκταση των ορίων, ή ακόμα και εκτέλεση εργασιών σε άλλους τομείς της ΔΕΥΑΠ, ανάλογα με τις ανάγκες και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Η πλειοψηφία των βλαβών παρατηρείται σε αγωγούς μικρών διατομών. Στις περιπτώσεις που σε τμήμα του δικτύου ύδρευσης παρατηρείται συχνότητα βλαβών, προβλέπεται η αντικατάσταση του, αφού προηγηθεί αξιολόγηση και σύμφωνα πάντα με την έγκριση και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Οι εργασίες που θα εκτελεσθούν είναι:

1. Χαλάρωση του εδάφους οποιασδήποτε φύσης δρόμου, χωματόδρομου ή ασφαλτοστρωμένου ή τσιμεντοστρωμένου ή πλακοστρωμένου, πεζοδρομίου, με χρήση κομπρεσέρ, αφού προηγουμένως ο ανάδοχος εξακριβώσει την ύπαρξη καλωδίων ή άλλων εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. ερχόμενος σε επικοινωνία με τις αρμόδιες υπηρεσίες (ΔΕΗ, ΟΤΕ, φωτεινή σηματοδότηση κ.λ.π)
2. Αναπέταση των προϊόντων της καθαίρεσης - εκσκαφής προς αποκάλυψη του αγωγού.
3. Επισκευή της βλάβης για αγωγό οιασδήποτε διατομής και από οποιοδήποτε υλικό (σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, PVC, πολυαιθυλένιο, χυτοσίδηρο κ.λ.π) με όλα τα απαιτούμενα υλικά , με άντληση των νερών με χρήση αντλίας ή άλλων μέσων όπου απαιτείται.
4. Επανεπίχωση της τομής με επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφής για την περίπτωση των πεζοδρομίων και 3Α της ΠΤΠ 155 για τις οδούς, αφού προηγουμένως γίνει διάστρωση άμμου και εγκιβωτισμός του αγωγού πάχους στρώσεως 25 εκατοστά, σύμφωνα και με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή επανεπίχωσης σκαμμάτων.
5. Διαβροχή των υλικών επίχωσης και συμπίκνωσή τους.

6. Φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής - καθαίρεσης άμεσα με την εκσκαφή και απόρριψής τους σε οποιαδήποτε απόσταση (σε χώρους που επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές). Σε καμία περίπτωση δεν θα αφήνονται προϊόντα εκσκαφής – καθαίρεσης πλάι στο όρυγμα.
7. Επαναφορά της οδού ή του πεζοδρομίου με τσιμεντόστρωση ή πλακόστρωση ή ασφαλτόστρωση ανάλογα με την περίπτωση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, με την αξία και μεταφορά επιτόπου όλων των απαιτούμενων υλικών, όπως αναλυτικά περιγράφονται στα άρθρα του παρόντος τιμολογίου. Η επαναφορά θα γίνεται αυθημερόν.
8. Επίσης προβλέπεται η αποκατάσταση των τομών σε ασφαλτικά οδοστρώματα, που δημιουργήθηκαν από προηγούμενες επεμβάσεις της ΔΕΥΑΠ.
9. Υποχρέωση του αναδόχου είναι: α) η επισκευή της βλάβης σε χρονικό διάστημα το αργότερο δύο (2) ημέρες από την βεβαιωμένη ενημέρωση του από το αρμόδιο τμήμα της ΔΕΥΑΠ β) η φωτογράφιση της βλάβης του αγωγού και των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την αποκατάσταση της βλάβης πλήρως τοποθετημένα (όρυγμα, αποκατάσταση, επαναφορά) και η τήρηση μητρώου βλαβών με την τοποθεσία - ακριβή διεύθυνση κάθε βλάβης, είδος επισκευής, χρησιμοποιημένα εξαρτήματα κλπ. και αποτύπωση τους σε οριζοντιογραφία του σχεδίου πόλης σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας ή σε άλλο χαρτογραφικό υπόβαθρο (χάρτες κτηματολογίου, google earth ή open street maps), εάν η βλάβη είναι εκτός Σχεδίου Πόλεως) γ) συνεργείο θα βρίσκεται σε επιφυλακή επί 24ώρου βάσεως καθημερινά συμπεριλαμβανομένων και των αργιών, πλήρως εξοπλισμένο (εργαλεία, μηχανήματα κλπ)

Σημειώνεται ότι ο εξοπλισμός, όπως μηχανήματα, αυτοκίνητα, μηχανές συγκόλλησης για αγωγούς πολυαιθυλενίου η χαλυβοδοσωλήνων, γεννήτριες, κλάμπς συγκράτησης σωλήνων PE, **squeeze off** (για την τοπική διακοπή της υδροδότησης), εργαλεία, αντλίες, κόφτες, σήμανση, φωτεινοί σηματοδότες κ.λ.π. αποτελούν υποχρέωση του αναδόχου. Πριν από την επισκευή της βλάβης θα προηγείται από αρμόδιο τεχνικό της υπηρεσίας αξιολόγηση της και θα παραδίδεται στον ανάδοχο εφόσον υπάρχει, αντίγραφο της πινακίδας του σχεδίου πόλεως με σημειωμένο το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης και των δικλείδων προκειμένου να το χρησιμοποιήσει για την διακοπή της υδροδότησης στην περιοχή της βλάβης. Στις περιοχές που δεν υπάρχει αποτυπωμένο το υπάρχον δίκτυο, ή επισκευή βλάβης σε τροφοδοτικούς ή καταθλιπτικούς αγωγούς, τον ανάδοχο θα συνδράμει αρμόδιος υπάλληλος της ΔΕΥΑΠ.

Στην παρούσα μελέτη προβλέπεται πέραν της επισκευής βλαβών, η μικρής κλίμακας αντικατάσταση δικτύου σύμφωνα με τα παραπάνω, η σύνδεση - ανακατασκευή ιδιωτικών παροχών, η τοποθέτηση ή αντικατάσταση δικλίδων στο υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης, η τοποθέτηση ή αντικατάσταση μειωτών με την κατασκευή των φρεατίων και των χυτοσιδηρών καλυμμάτων τους, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, καθώς επίσης και ωριαία αποζημίωση για διάθεση μηχανημάτων για συγκεκριμένο σκοπό (όχι για επισκευή βλαβών), όπως ειδικές επεμβάσεις, διάνοιξη οδών πρόσβασης σε εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΠ, διαμόρφωση χώρων κλπ μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας και αρμοδίου υπαλλήλου. Επιπλέον όπου κριθεί απαραίτητο, ωριαία αποζημίωση για την διάθεση εργάτη ή τεχνίτη, για την παρακολούθηση και διαχείριση γενικότερα του δικτύου ύδρευσης, με επεμβάσεις στις οποίες θα προβαίνουν κατόπιν εντολής και καθοδήγησης της Υπηρεσίας.

Για τις δεξαμενές προβλέπεται ο καθαρισμός με τα χέρια η με χρήση μηχανικών μέσων (αποφρακτικό – αντλίες νερού - πιεστικά) του εσωτερικού χώρου της δεξαμενής (άδειασμα – πλύσιμο – καθαρισμός – χλωρίωση κλπ).

Στις συμβατικές υποχρεώσεις του αναδόχου όπως αναγράφεται και στην ΕΣΥ, είναι η διευκόλυνση των μετακινήσεων των επιβλεπόντων με νομίμως κυκλοφορούντα οχήματα του αναδόχου, για την εξυπηρέτηση των αναγκών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για την επίβλεψη του Έργου. Η διευκόλυνση των μετακινήσεων θα πραγματοποιηθεί με την έναρξη των εργασιών (υπογραφή της σύμβασης) και θα ολοκληρωθεί με την βεβαιωμένη περάτωση του έργου. Η δαπάνη εκτέλεσης των ανωτέρω εργασιών αλλά και μετακινήσεων της επίβλεψης, έχουν υπολογισθεί στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου και για το λόγο αυτό καμίας άλλης πρόσθετης αποζημίωσης δικαιούται ο εργολάβος.

Λόγω της δυσκολίας προμέτρησης των εργασιών, όπως έργα συντήρησης, βελτίωσης, ανακαίνισης θα εφαρμοστεί το σύστημα προσφοράς με ενιαίο ποσοστό έκπτωσης, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 παρ. 1 του Ν.3669/08.

Η τελική δαπάνη προϋπολογισμού 250.000,00 € πλέον ΦΠΑ, θα προκύψει με βάσει τις επιμετρήσεις των ποσοτήτων κάθε είδους εργασίας που θα εκτελεστεί και με τις αντίστοιχες τιμές μονάδος του εγκεκριμένου τιμολογίου της μελέτης, αφού αφαιρεθεί η έκπτωση της δημοπρασίας και προστεθεί ποσοστό (18%) για Γ.Ε και Ο.Ε.

Πάτρα
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣ/ΝΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ