



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

ΜΕΛΕΤΗ

26/21

ΤΙΤΛΟΣ

**«ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»**

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ: 313.000,00 € (ΜΕ ΦΠΑ)

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
& ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ.

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
- ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ
- ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ - ΣΧΕΔΙΑ
- ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ
- ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΩΝ
- ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
- ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
- ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
- ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ
CPV: 45212200-8

ΑΝΟΙΚΤΑ ΓΗΠΕΔΑ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά στην περιγραφή των προτεινομένων επεμβάσεων αναβάθμισης και βελτίωσης των υποδομών α) του Ανοικτού Γηπέδου Ποδοσφαίρου Αγίας Άννας και β) των ανοικτών Γηπέδων Καλαθοσφαίρισης Αγίας Άννας και Αγίου Διονυσίου. Οι επεμβάσεις περιλαμβάνονται στην ενταγμένη Πράξη «**Αναβάθμιση Αθλητικών Εγκαταστάσεων Δήμου Αχαρνών**» στο πλαίσιο της **Πρόσκλησης IV με τίτλο: "Κατασκευή, Επισκευή και Συντήρηση Αθλητικών Εγκαταστάσεων των Δήμων"** στο πλαίσιο του Προγράμματος **"ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II"**.

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των **313.000,00 € με ΦΠΑ 24%**.

1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι δράσεις αναβάθμισης και συντήρησης των Γηπέδων αφορούν στην αντικατάσταση του χλοοτάπητα του Γηπέδου Αγίας Άννας, στην αντικατάσταση των δαπέδων των αγωνιστικών χώρων των Γηπέδων καλαθοσφαίρισης και στην εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού σε αυτά καθώς και στην αντικατάσταση της περιφράξης του Γηπέδου καλαθοσφαίρισης Αγίας Άννας.

2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για όλες τις κατηγορίες εργασιών θα εφαρμοστούν ή θα ληφθούν υπόψη, οι ισχύοντες Νόμοι, Οδηγίες, Προεδρικά Διατάγματα, Αποφάσεις και Εγκύκλιοι, όπως:

- Ν.4412/2016 (ΦΕΚ Α 147/8.8.2016) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)
- Οι ισχύουσες προδιαγραφές για τις κατηγορίες των εργασιών
- ΕΛΟΤ HD 384: Απαιτήσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
- ΕΛΟΤ EN 13201/2004 (Φωτισμός αστικού περιβάλλοντος)
- ΕΛΟΤ HD 637 S1: Εγκαταστάσεις ισχύος με ονομαστική τάση πάνω από 1kV εναλλασσόμενου ρεύματος
- ΕΛΟΤ EN 12464.02: Φως και φωτισμός - Φωτισμός χώρων εργασίας - Μέρος 2: Εξωτερικοί χώροι εργασίας

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

3.1. ΑΝΟΙΚΤΟ ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ



Εικόνα 1: Γήπεδο ποδοσφαίρου Αγίας Άννας

3.1.1. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΓΗΠΕΔΟΥ

Στο Ανοικτό Γήπεδο Ποδοσφαίρου **Αγίας Άννας** (11x11, διαστάσεων 94x56 επιφάνειας 5.264m²) θα πραγματοποιηθεί προμήθεια και εγκατάσταση νέου συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας χρησιμοποιείται αρκετές δεκαετίες υποκαθιστώντας τον φυσικό χλοοτάπητα του αγωνιστικού χώρου των γηπέδων ποδοσφαίρου. Ο συνθετικός χλοοτάπητας, έχει γίνει δεκτός από την FIFA και κατ' επέκταση και από την ΕΠΟ, καθώς μπορεί σε μεγάλο βαθμό να προσομοιώσει τον φυσικό χλοοτάπητα. Η τοποθέτηση και η χρήση του καλύπτει όλες τις περιπτώσεις στις οποίες η τοποθέτηση φυσικού χλοοτάπητα αντενδείκνυται για λόγους όπως το υψηλό κόστος συντήρησης, η συνεχής και εντατική χρήση κ.α.

Οι εργασίες θα περιλαμβάνουν τα εξής:

Επίστρωση με συνθετικό (τεχνητό) χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς, ήτοι:

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, γραμμογράφηση και παράδοση έτοιμου για χρήση, συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς στο Ανοικτό Γήπεδο Ποδοσφαίρου Αγίας Άννας, με ελαστική υπόβαση από ίνες μονόκλωνες και τοποθετημένος σε σταθερή επιφάνεια.

Ο χλοοτάπητας θα είναι δίχρωμος σε δυο αποχρώσεις του πράσινου (Dark green και Lime green).

Η ποιότητα του νήματος θα είναι 100% από πολυαιθυλένιο, monofilament, το λιγότερο στα 16.000Dtex και άνω και θα διαθέτει υπόβαση από πολυουρεθάνη (PU) για μέγιστη αντοχή

Η ελαστική αυτή υπόβαση πρέπει να έχει δυνατότητα αποστράγγισης των νερών από εξόδους απορροής, διαμέτρου 4mm κάθε 10cm².

Το ύψος πέλους θα είναι στα 50mm και το συνολικό ύψος (πέλους και κύριας υπόβασης) στα 62mm, ενώ ο αριθμός συρραφών που θα διαθέτει η κύρια υπόβαση θα είναι κατ' ελάχιστον 9.700 ραφές/m² με ελάχιστο στα 100.000 νήματα/m².

Σε κάθε περίπτωση το συνολικό βάρος (πέλους και κύριας υπόβασης) θα είναι το λιγότερο 2.900gr/m².

Η υδατοπερατότητα του χλοοτάπητα θα είναι σύμφωνη με την προδιαγραφή EN12616 και θα κυμαίνεται στα 360lt/m² περίπου.

Τα ρολά, πλάτους 3,90m έως 4,00m, αφού απλωθούν, συγκολλούνται στις ενώσεις με ειδικές ταινίες, πάνω στις οποίες διαστρώνεται πολυουρεθάνη δύο συστατικών, ώστε να επιτυγχάνεται άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους. Όπου ορίζονται οι γραμμές του γηπέδου, κόβονται λωρίδες πλάτους 10cm του χλοοτάπητα και αντικαθίστανται με λωρίδες από το ίδιο υλικό, σε χρώμα άσπρο ή κίτρινο, επιτυγχάνοντας τη γραμμογράφιση του γηπέδου. Η πλήρωση του συνθετικού χλοοτάπητα θα γίνει με προσθήκη χαλαζιακής άμμου κοκκομετρίας 0,5mm έως 1,00mm, (περίπου 15mm ύψος ή το 37% της πλήρωσης) και κόκκων καουτσούκ κοκκομετρίας 0,5 mm έως 2,5 mm, (περίπου 25mm ύψος ή το 63% της πλήρωσης).

Η πλήρωση των υλικών θα γίνει με ειδικό μηχάνημα για την σωστή και ομοιόμορφη κατανομή της άμμου και του καουτσούκ.

Μετά από την προσθήκη των υλικών το εναπομένον ύψος του πέλους θα είναι 17mm.

Συγκεντρωτικά, ο χλοοτάπητας θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να εκπληρώνουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :

(Α) Ιδιότητα	(β) Απαίτηση	(Γ) Αποδεικτικό μέσο
Ύψος πέλους	60 mm (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Γραμμική πυκνότητα νημάτων	16.000 Dtex (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Συρραφές	9.750/m ² (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Πάχος ίσιας ίνας σε μm	400 micron (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Πλάτος ίσιας ίνας σε mm	1,80 mm (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Συνολικό βάρος ινών ανά m ²	1.900 gr/ m ² (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Βάρος τάπητα ανά m ²	2.900 gr/ m ² (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Πρωτεύουσα υπόβαση	Πολυπροπυλένιο ή latex ή πολυουρεθάνη ανεξαρτήτου βάρους	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Δευτερεύουσα υπόβαση	Πολυουρεθάνη ανεξαρτήτου βάρους	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου

Τέλος, περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση-πάκτωση ζεύγους goalpost (αλουμινίου) καθώς και η τοποθέτηση οτιδήποτε άλλου απαιτείται (σημειάκια κόρνερ, δίκτυ τερμάτων κλπ) για να είναι λειτουργικό το γήπεδο ποδοσφαίρου. Ο ανάδοχος οφείλει, κατά τη διαδικασία ένταξης του υλικού στο έργο, να προσκομίσει στην Υπηρεσία:

1. Δείγμα του προσφερόμενου τεχνητού χλοοτάπητα, διαστάσεων τουλάχιστον 20x20cm σε διαφανές δοχείο ώστε να φαίνεται τόσο ο χλοοτάπητας όσο και το υλικό ή τα υλικά πλήρωσης του πέλους του
2. Γραπτή εγγύηση οχτώ (8) ετών, από τον υποψήφιο προμηθευτή για τον προσφερόμενο χλοοτάπητα.
3. Γραπτή εγγύηση οχτώ (8) ετών, από τον οίκο κατασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα, πλήρης, όχι απομειωμένη, χωρίς εξαιρέσεις, η οποία θα αναφέρει τον τίτλο του διαγωνισμού και τον φορέα υλοποίησης του.
4. Εργαστηριακή εξέταση, του προς τοποθέτηση τάπητα που να καλύπτει τα ανωτέρω ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά και να προκύπτει η αποδοχή του αναφορικά των απαιτήσεων FIFA Quality και FIFA Quality PRO.
5. Σήμα καταλληλότητας γηπέδου είτε FIFA Quality είτε FIFA Quality PRO (field certificate) συμφώνως του ισχύοντα οδηγού Handbook of Requirements Football turf εκδόσεως Οκτωβρίου 2015.
6. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε προσφερόμενο συνθετικό χλοοτάπητα σύμφωνα με τα πρότυπα EN 15330-1 και NF P90-112 (2016).
7. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε προσφερόμενο συνθετικό χλοοτάπητα για την συμπεριφορά στην καύση, σύμφωνα με πρότυπα EN 13501-1.
8. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε προσφερόμενο συνθετικό χλοοτάπητα σύμφωνα με τον κανονισμό REACH.
9. Αποτέλεσμα δοκιμής μακροχρόνιας φθοράς του προσφερόμενου συνθετικού χλοοτάπητα στις 12.000 στροφές (κατ'ελάχιστο), με τη μέθοδο Lisport XL, ή ισοδύναμο.
10. Πιστοποίηση του οίκου κατασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα πως ανήκει στην λίστα των προτιμώμενων από την FIFA παραγωγών (FIFA Preferred Producer).
11. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015 με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
12. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001:2015 με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
13. Σύστημα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία κατά ISO 45001:2018 με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
14. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015 με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα.
15. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001:2015 με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα.
16. Σύστημα ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία κατά OHSAS 18001:2007 με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα.

17. Αποδεικτικά κατοχής των απαραίτητων μηχανημάτων κατασκευής γηπέδου με συνθετικό χλοοτάπητα ήτοι μηχανήμα πλήρωσης χλοοτάπητα ενδεικτικού τύπου SMG SANDMATIC B1505 ή ισοδύναμα.
18. Πιστοποίηση ενός τουλάχιστον τεχνίτη εφαρμογής συνθετικού χλοοτάπητα.

3.2. ΑΝΟΙΚΤΑ ΓΗΠΕΔΑ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΚΑΙ ΑΓΙΟΥ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ



Εικόνα 2: Ανοικτό Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης Αγίας Άννας



Εικόνα 3: Ανοικτό Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης Αγίου Διονυσίου

3.2.1. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΑΠΕΔΩΝ ΓΗΠΕΔΩΝ

Θα πραγματοποιηθεί αντικατάσταση των υφιστάμενων πεπαλαιωμένων δαπέδων-αγωνιστικών χώρων μπάσκετ.

Σε κάθε ένα από τα δύο γήπεδα θα πραγματοποιηθούν τα εξής:

A) Θα πραγματοποιηθεί αποξήλωση της υφιστάμενης κατάστασης του δαπέδου.

B) Οι εργασίες θα περιλαμβάνουν την **κατασκευή αθλητικού δαπέδου γηπέδου μπάσκετ επιφάνειας ~500 τ.μ.** με τελική επίστρωση χυτή ελαστική, ακρυλική, αυτοεπιπεδούμενη, αντιολισθηρή επένδυση, τεχνικά ισοδύναμη με το ELASTOTURF, πιστοποιημένο δάπεδο από τη Διεθνή Ομοσπονδία

Αντισφάιρισης I.T.F. και υπόστρωμα ελαστικό δάπεδο αποτελούμενο από ακρυλικές ρητίνες, χαλαζιακά αδρανή, βελτιωτικά και κόκκους καουτσούκ, τεχνικά ισοδύναμου τύπου με το ELASTOCOAT.

Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής του νέου αθλητικού δαπέδου το υπόστρωμα πρέπει να καθαριστεί επιμελώς από σκόνες και τυχόν υπολείμματα. Εν συνεχεία η επιφάνεια ασταρώνεται με συγκολλητική ρητίνη τεχνικά ισοδύναμου τύπου με την AKRYLEX για την εξασφάλιση σωστής πρόσφυσης του ισοδύναμου τύπου ELASTOCOAT. Η ρητίνη θα εφαρμοστεί σε μια ή περισσότερες στρώσεις, έως ότου η επιφάνεια κορεστεί, αποφεύγοντας όμως τη δημιουργία λιμνάζοντος υλικού, η δε κατανάλωσή της θα κυμαίνεται μεταξύ 150-250gr/m² σε δυο στρώσεις ανάλογα με την απορρόφηση του υποστρώματος.

Μόλις το αστάρι στεγνώσει (περίπου 1 ώρα) θα ξεκινήσει η εφαρμογή ελαστικού δαπέδου ισοδύναμου τύπου ELASTOCOAT σε τρεις επανειλημμένες στρώσεις, με χρήση ρακλέτας, για συνολικό πάχος 2,5-3mm. Ακολουθεί διάστρωση της τελικής επιφάνειας (μόλις το δάπεδο στεγνώσει) με το χυτό, ελαστικό, αντιολισθητικής υφής, έτοιμο προϊόντος ακρυλικής βάσης χωρίς επιπλέον προσθήκη χαλαζιακής άμμου ισοδύναμου τύπου ELASTOTURF σε 2-3 σταυροειδείς στρώσεις, στην επιθυμητή απόχρωση σε πάχος ενός χιλιοστού (1mm).

Ο Ανάδοχος, πριν την έναρξη των εργασιών, θα πρέπει να προσκομίσει στην Υπηρεσία το αντίστοιχο πιστοποιητικό I.T.F. αναφορικά με την τελική επένδυση του δαπέδου, προς έγκριση, καθώς επίσης και ISO 9001 περί πιστοποίησης στην τοποθέτησης αθλητικών δαπέδων είτε του ιδίου είτε του συνεργείου εφαρμογής στο οποίο θα αναθέσει την εργασία τοποθέτησης. Στις εργασίες περιλαμβάνονται και οι αντίστοιχες διαγραμμίσεις για την χρήση γηπέδου (μπάσκετ - βόλεϋ κλπ) σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας καθώς και οι τυχόν απαιτούμενες διορθώσεις ρύσεων-απορροής ομβρίων υδάτων κτλ.

3.2.2. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ

Θα πραγματοποιηθεί αντικατάσταση της υφιστάμενης πεπαλαιωμένης περίφραξης **στο γήπεδο στην περιοχή της Αγίας Άννας.**

Η νέα περίφραξη τοποθετείται (αφού πραγματοποιηθεί αποξήλωση της υφιστάμενης περίφραξης) επί κατασκευής οπλισμένου σκυροδέματος που στην μια μεγάλη πλευρά συμπεριλαμβάνει και το κανάλι απορροής επιφανειακών υδάτων. Έχει ύψος 4,00μ. και αποτελείται από κατακόρυφους γαλβανισμένους σιδεροσωλήνες (ορθοστάτες) Υ2” υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) τοποθετημένους ανά 2μ περίπου. Το άνω τμήμα φέρει οριζόντιο γαλβανισμένο σιδεροσωλήνα Υ2” υπερβαρέως τύπου ούτως ώστε να εξασφαλιστεί η προστασία των ορθοστατών από τα νερά της βροχής. Οι σωλήνες συνδέονται μεταξύ τους με τις απαραίτητες γωνιές ταυ και μούφες σύνδεσης.

Θα κατασκευασθεί δίφυλλη θύρα εισόδου πλάτους 2,00μ και ύψους 2,40μ. με χιαστί ενίσχυση από τα ίδια υλικά σε σημείο όπου υποδεικνύεται από την Υπηρεσία. Στις τέσσερις γωνίες της περίφραξης τοποθετούνται γωνιακοί ορθοστάτες με αμφίπλευρα στηρίγματα που έχουν κλίση 45° και τοποθετούνται στο μέσον του ύψους της περίφραξης και προς τα κάτω. (Οι ορθοστάτες και τα στηρίγματα είναι επίσης από γαλβανισμένο σιδεροσωλήνα Υ2” υπερβαρέως τύπου).

Το ύψος της περίφραξης (4,00μ.) χωρίζεται οριζόντια στα πέντε με γαλβανισμένο σύρμα στερέωσης πάχους 5χιλ. που συνδέει τους κατακόρυφους ορθοστάτες. Σο σύρμα τοποθετείται στη βάση και στην κορυφή της περίφραξης σε ύψος 1,00, 2,00, 3,00 και 4,00 μ. από τη βάση. Η περίφραξη συμπληρώνεται με γαλβανισμένο πλέγμα με οπές 4 Φ 4 εκ. και πάχους 4 χιλ. Το πλέγμα τοποθετείται επί των ορθοστατών και του οριζόντιου άνω σιδεροσωλήνα. Όλες οι συνδέσεις γίνονται με ηλεκτροσυγκόλληση. Οι κατακόρυφοι γαλβανισμένοι σιδεροσωλήνες πακτώνονται σε σκυροδετημένο στηθαίο κατηγορίας C16/20 με οπλισμό Y8/12 κατά μήκος της βάσης της περίφραξης, διαστάσεων 20x40εκ. Οι σιδεροσωλήνες θα πρέπει να πακτωθούν στο έδαφος σε βάθος 30εκ με το καθαρό ύψος όμως της περίφραξης να παραμένει 4,00μ από τη στέψη του σκυροδετημένου στηθαίου βάσης.

Η νέα περίφραξη θα έχει περίμετρο ~92m.

Τέλος, για το συγκεκριμένο γήπεδο, θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού άθλησης, ήτοι δύο (2) πλήρως τοποθετημένες μπασκέτες ολυμπιακού τύπου με προστατικό ασφάλειας του κορμού, αντιανεμικό δίκτυ γηπέδου με 50% αντιδιαπερατότητα, σετ εξοπλισμού πετοσφαίρισης (δίκτυ, αντέννες και προστατευτικά σώματα).

3.2.3. ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΓΗΠΕΔΩΝ

Θα πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες εργασίες και η προμήθεια των απαραίτητων υλικών προκειμένου να εξασφαλισθεί κατάλληλος και επαρκής (σύμφωνα με τα ισχύοντα Πρότυπα και διατάξεις) ηλεκτροφωτισμός του γηπέδων.

Ο φωτισμός αναφέρεται στην αγωνιστική επιφάνεια του γηπέδου μπάσκετ και θα επιτυγχάνεται με **προβολείς Led** κατάλληλης ισχύος σύμφωνα με τη Φωτοτεχνική Μελέτη που θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία πριν την έναρξη των εργασιών και η οποία θα ακολουθεί τα Πρότυπα και τους Κανονισμούς.

Σε κάθε ένα από τα δύο γήπεδα θα πραγματοποιηθούν τα εξής:

Οι προβολείς θα αναρτηθούν ανά ομάδες σε **4 χαλύβδινους ιστούς ύψους 9 μέτρων**. Η τροφοδότηση των ιστών με ηλεκτρικό ρεύμα θα γίνεται από το **Γενικό Πίνακα Διανομής** μέσα σε **pillar** σε σημείο όπου θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία. Τα καλώδια που θα τροφοδοτούν με ηλεκτρικό ρεύμα τους ιστούς θα αναχωρούν από το γενικό πίνακα και θα οδεύουν υπόγεια μέσα σε σιδεροσωλήνες γαλβανισμένους, αντιστοίχου διατομής, μέσα σε κανάλι επαρκών διαστάσεων μέχρι να συναντήσουν τους ιστούς. Για την ηλεκτροδότηση των προβολέων θα χρησιμοποιηθούν καλώδια NTT, τουλάχιστον ένα για κάθε προβολέα, που θα τοποθετηθούν μέσα στους ιστούς και θα στερεώνονται σε αυτούς με περιλαίμια απόστασης.

Όλα τα καλώδια έχουν υπολογισθεί για πτώση τάσης (κατά μέγιστο) 2,5% της ονομαστικής χαμηλής φασικής τάσης (220 V) από τον μετρητή της Δ.Ε.Η, μέχρι το πιο απομακρυσμένο φωτιστικό. Για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων έναντι κεραυνού λόγω του σχετικά μεγάλου ύψους των ιστών, θα τοποθετηθεί σύστημα αντικεραυνικής προστασίας που θα έχει ως εξής:

Στο υψηλότερο σημείο κάθε ιστού πάνω σε ειδική βάση θα τοποθετηθεί μεταλλική ακίδα. Η ακίδα μέσω ενός συλλεκτηρίου αγωγού καθόδου για την απαγωγή του ρεύματος του κεραυνού που θα αποτελείται από χαλύβδινο αγωγό Y 70 mm² γαλβανισμένου εν θερμώ, θα συνδέεται με το σύστημα γείωσης του

ιστού που θα εγκατασταθεί γύρω από τη βάση του ιστού και θα αποτελείται από δύο ομόκεντρους κλειστούς βρόγχους από ταινία 30x3 χιλ. χαλκού σε διαφορετικό βάθος ο ένας από τον άλλο.

Η εσωτερική ταινία θα τοποθετηθεί 50 εκ. κάτω από την επιφάνεια του εδάφους ενώ η εξωτερική 90 εκ. από την επιφάνεια του εδάφους. Η μεταξύ των δύο ταινιών απόσταση θα είναι 40 εκ. Η σύνδεση των άκρων κάθε περιμετρικής ταινίας θα πραγματοποιείται με τον σφικτήρα διασταυρώσεως. Με τον ίδιο σφικτήρα θα γεφυρώνονται και μεταξύ τους οι ταινίες. Η θέση των παραπάνω περιμετρικών ταινιών πρέπει να είναι κατακόρυφη και αυτό θα επιτυγχάνεται με κατάλληλα στηρίγματα.

Για την επίσκεψη - επισκευή των καλωδίων θα κατασκευασθούν κατά μήκος των διαδρομών - ανά 20 μέτρα ή όπου αλλού υποδείξει η επίβλεψη του έργου - κατάλληλος αριθμός φρεατίων επίσκεψης διαστάσεων 40 x 60 εκ. και βάθους 0,80 μ. με χυτοσιδερένιο κάλυμμα.

Οι χαλύβδινοι ιστοί θα είναι σταθεροί, ολόσωμοι, τυποποιημένης κατασκευής βιομηχανικού τύπου, σχήματος κόλουρου πυραμίδας, με βάση κανονικό οκτάγωνο και ύψος 9 μέτρα.

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘ.	ΑΡ. ΤΙΜΟ Λ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤ Α
	A. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΓΗΠΕΔΟΥ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ					
1.1	Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και γραμμογράφιση συνθετικού χλοοτάπητα γηπέδου ποδοσφαίρου τελευταίας γενιάς.	N7396.91.01.ΟΙΚ	7396.ΟΙΚ	16	M2	5,264.00
	B. ΓΗΠΕΔΑ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ					
	2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ -ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ					
2.1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων, πλάτους έως 5,00m.	0001.B.ΟΔΟ	2151.ΟΔΟ	1	M3	160.00
2.2	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.	0001.Δ.ΟΔΟ	2269.A.ΟΙΚ	2	M	240.00
2.3	Ασφαλτική αυκολλητική επάλειψη.	0004.Δ.ΟΔΟ	4420.ΟΔΟ	3	M2	2,000.00
2.4	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m.	0007.Δ.ΟΔΟ	4421.B.ΟΔΟ	5	M2	1,000.00
2.5	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.	0008.1.Δ.ΟΔΟ	4521.B.ΟΔΟ	6	M2	1,000.00
2.6	Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι, κλπ) με σκυρόδεμα C16/20.	0029.3.4B.ΟΔΟ	2532.ΟΔΟ	7	M3	10.00
2.7	Βάση οδοστρώσεως πάχους 0,10m (ΠΤΠ Ο-155).	0202.Γ.ΟΔΟ	3211.B.ΟΔΟ	8	M2	200.00
2.8	Καλύμματα φρεατίων, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).	1101.02.ΥΔΡ	6752.ΥΔΡ	9	Kg	600.00
2.9	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο.	1102.04.ΥΔΡ	6752.ΥΔΡ	10	Kg	1,200.00
2.10	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN160 mm.	1210.03.ΥΔΡ	6711.1.ΥΔΡ	11	M	200.00
2.11	Καθαρίσεις πλινθοδομών.	2204.ΟΙΚ	2222.ΟΙΚ	12	m3	40.00
2.12	Αντικατάσταση του υφιστάμενου πεπαλαιωμένου δαπέδου - αγωνιστικού χώρου μπάσκετ.	N7396.92.01.ΟΙΚ	7396.ΟΙΚ	17	M2	1,000.00
	3. ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ					
3.1	Ηλεκτροφωτισμός γηπέδου	N9324.91.1	H/M 101	18	Τεμ.	2.00
	4. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ					
4.1	Περίφραξη γηπέδου καλαθοσφαίρισης ύψους 4,00m.	N0005.91.E.ΟΔΟ	6812.ΥΔΡ	4	M	92.00

5.ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΗΠΕΔΟΥ						
5.1	Μπασκέτα Ολυμπιακού τύπου, με προστατευτικό ασφαλείας του κορμού της, πλήρως τοποθετημένη.	N6416.91.01.ΟΙΚ	6416.ΟΙΚ	13	Τεμ	2.00
5.2	Αντιανεμικό δίχτυ γηπέδου με 50% αντidiαπερατότητα.	N6416.92.01.ΟΙΚ	6416.ΟΙΚ	14	M2	340.00
5.3	Σετ ορθοστάτες πετόσφαιρας, δίχτυ, αντένες και προστατευτικά στρώματα.	N6416.93.01.ΟΙΚ	6416.ΟΙΚ	15	Τεμ.	1.00

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ

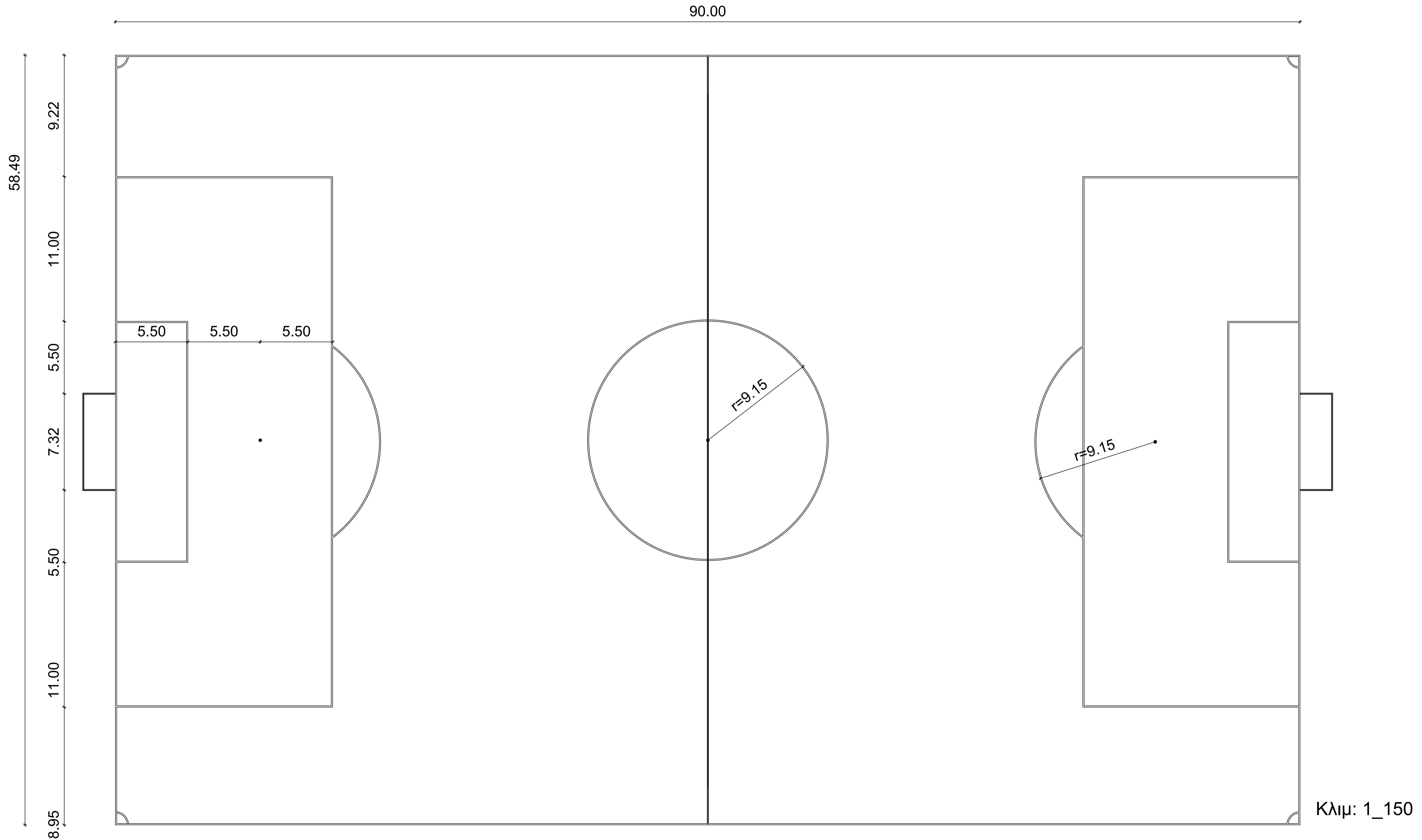
ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ

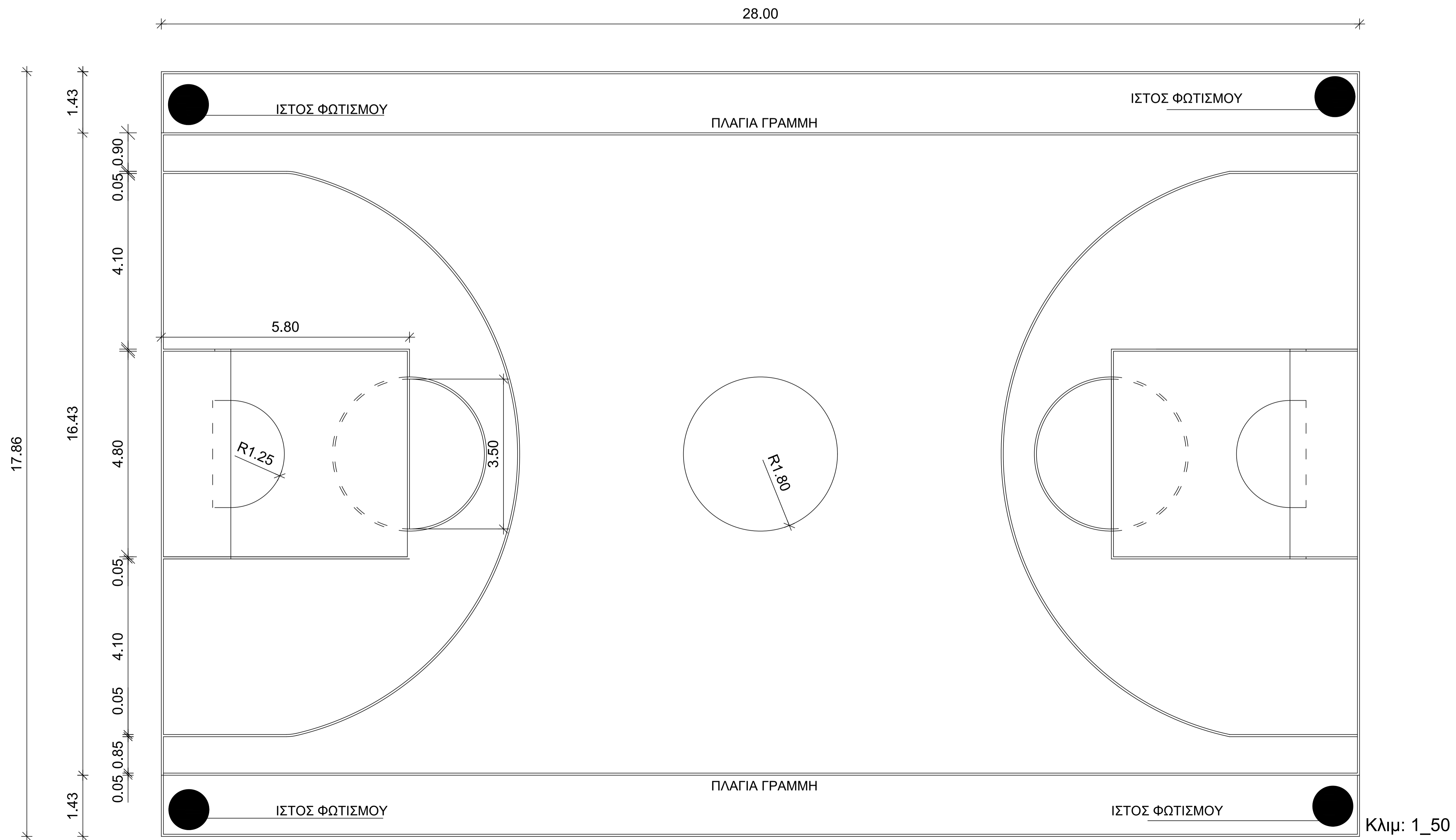
ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ

Εχλοοτ.=58,49 * 90.00= 5.264,10 τ.μ.



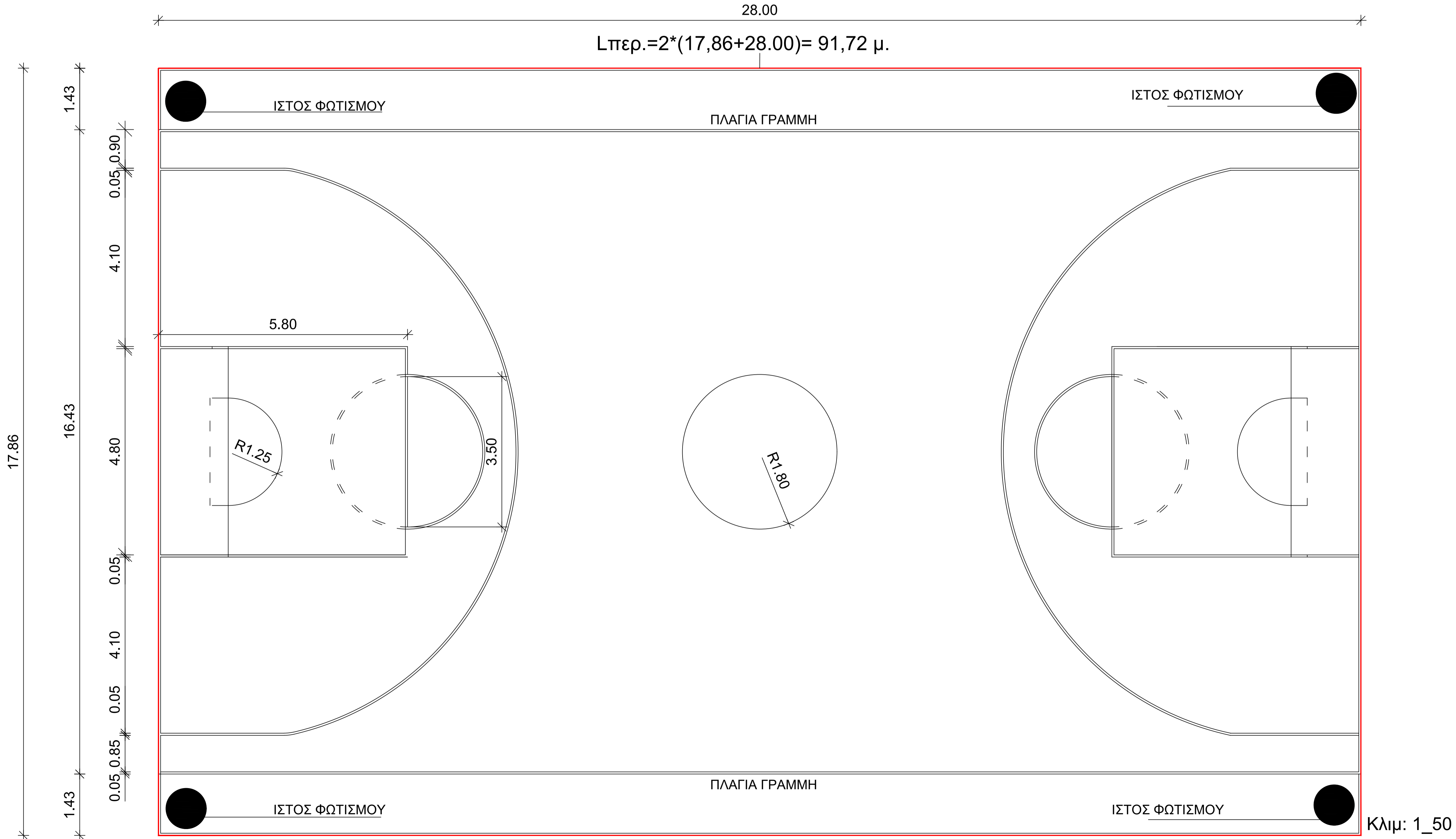
ΓΗΠΕΔΟ ΜΠΑΣΚΕΤ ΑΓΙΟΥ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ

$$\text{Εδαπ.} = 17,86 * 28.00 = 500 \text{ τ.μ.}$$



ΓΗΠΕΔΟ ΜΠΑΣΚΕΤ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ

Εδαπ.=17,86 * 28.00= 500 τ.μ.





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ: ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΑΙ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΠΙ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
	ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΓΗΠΕΔΟΥ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΑΓ. ΑΝΝΑΣ
1	Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και γραμμογραφήση συνθετικού χλοοταπητά γηπέδου ποδοσφαίρου τελευταίας γενιάς.
	ΓΗΠΕΔΟ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΑΓΙΟΥ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ
	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
2	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων, πλάτους έως 5,00m.
3	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.
4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.
5	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m.
6	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.
7	Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι, κλπ) με σκυρόδεμα C16/20.
8	Βάση οδοστρώσεως πάχους 0,10m (ΠΤΠ Ο-155).
9	Καλύμματα φρεατίων, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).
10	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο.
11	Αγωγοί αποχέυσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN160 mm.
12	Καθαιρέσεις πλινθοδομών.
13	Αντικατάσταση του υφιστάμενου πεπαλαιωμένου δαπέδου - αγωνιστικού χώρου μπασκετ.
	ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ
14	Ηλεκτροφωτισμός γηπέδου
	ΓΗΠΕΔΟ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ
	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
15	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων, πλάτους έως 5,00m.
16	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.
17	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.
18	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m.
19	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.
20	Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι, κλπ) με σκυρόδεμα C16/20.

21	Βάση οδοστρώσεως πάχους 0,10m (ΠΤΠ Ο-155).
22	Καλύμματα φρεατίων, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).
23	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο.
24	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN160 mm.
25	Καθαιρέσεις πλινθοδομών.
26	Αντικατάσταση του υφισταμένου πεπαλαιωμένου δαπέδου - αγωνιστικού χώρου μπασκετ.
	ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ
27	Ηλεκτροφωτισμός γηπέδου
	ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ
28	Περίφραξη γηπέδου καλαθοσφαίρισης ύψους 4,00m.
	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΗΠΕΔΟΥ
29	Μπασκέτα Ολυμπιακού τύπου, με προστατευτικό ασφαλείας του κορμού της, πλήρως τοποθετημένη.
30	Αντιανεμικό δίκτυ γηπέδου με 50% αντιδιαπερατότητα.
31	Σετ ορθοστατες πετόσφαιρας, δίκτυ, αντένες και προστατευτικά στρώματα.

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑ

ΗΛΙ



ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

ΙΜΕΤΡΗΣΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘ.	ΑΡ. ΤΙΜΟΛ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤ.
N7396.91.01.01	7396.ΟΙΚ	16	M2	5.264,00
0001.Β.ΟΔΟ	2151.ΟΔΟ	1	M3	80,00
0001.Δ.ΟΔΟ	2269.Α.ΟΙΚ	2	M	120,00
0004.Δ.ΟΔΟ	4420.ΟΔΟ	3	M2	1.000,00
0007.Δ.ΟΔΟ	4421.Β.ΟΔΟ	5	M2	500,00
0008.1.Δ.ΟΔΟ	4521.Β.ΟΔΟ	6	M2	500,00
0029.3.4Β.ΟΔΟ	2532.ΟΔΟ	7	M3	5,00
0202.Γ.ΟΔΟ	3211.Β.ΟΔΟ	8	M2	100,00
1101.02.ΥΔΡ	6752.ΥΔΡ	9	Kg	300,00
1102.04.ΥΔΡ	6752.ΥΔΡ	10	Kg	600,00
1210.03.ΥΔΡ	6711.1.ΥΔΡ	11	M	100,00
2204.ΟΙΚ	2222.ΟΙΚ	12	m3	20,00
N7396.92.01.01	7396.ΟΙΚ	17	M2	500,00
N9324.91.1	ΗΛΜ 101	18	Τεμ.	1,00
0001.Β.ΟΔΟ	2151.ΟΔΟ	1	M3	80,00
0001.Δ.ΟΔΟ	2269.Α.ΟΙΚ	2	M	120,00
0004.Δ.ΟΔΟ	4420.ΟΔΟ	3	M2	1.000,00
0007.Δ.ΟΔΟ	4421.Β.ΟΔΟ	5	M2	500,00
0008.1.Δ.ΟΔΟ	4521.Β.ΟΔΟ	6	M2	500,00
0029.3.4Β.ΟΔΟ	2532.ΟΔΟ	7	M3	5,00

0202.Γ.ΟΔΟ	3211.Β.ΟΔΟ	8	M2	100,00
1101.02.ΥΔΡ	6752.ΥΔΡ	9	Kg	300,00
1102.04.ΥΔΡ	6752.ΥΔΡ	10	Kg	600,00
1210.03.ΥΔΡ	6711.1.ΥΔΡ	11	M	100,00
2204.ΟΙΚ	2222.ΟΙΚ	12	m3	20,00
N7396.92.01.ΟΙ	7396.ΟΙΚ	17	M2	500,00
N9324.91.1	ΗΛΜ 101	18	Τεμ.	1,00
N0005.91.Ε.ΟΔΟ	6812.ΥΔΡ	4	M	92,00
N6416.91.01.ΟΙ	6416.ΟΙΚ	13	Τεμ	2,00
N6416.92.01.ΟΙ	6416.ΟΙΚ	14	M2	340,00
N6416.93.01.ΟΙ	6416.ΟΙΚ	15	Τεμ.	1,00

ΑΧΑΡΝΕΣ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ

ΥΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ

ΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Η/Μ



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 4521220

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘ.	ΑΡ. ΤΙΜΩΛ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ ΜΕΡΙΚΗ	ΔΑΠΑΝΗ ΟΛΙΚΗ
	A. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΓΗΠΕΔΟΥ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ								
1.1	Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και γραμμογράφιση συνθετικού χλοοτάπητα γηπέδου ποδοσφαίρου τελευταίας γενιάς.	N7396.91.01.ΟΙΚ	7396.ΟΙΚ	16	M2	5,264.00	18.10	95,278.40	

95,278.40 95,278.40

	B. ΓΗΠΕΔΑ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ								
	2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ								
2.1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων, πλάτους έως 5,00m.	0001.Β.ΟΔΟ	2151.ΟΔΟ	1	M3	160.00	6.10	976.00	
2.2	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.	0001.Δ.ΟΔΟ	2269.Α.ΟΙΚ	2	M	240.00	1.00	240.00	
2.3	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.	0004.Δ.ΟΔΟ	4420.ΟΔΟ	3	M2	2,000.00	0.45	900.00	
2.4	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m.	0007.Δ.ΟΔΟ	4421.Β.ΟΔΟ	5	M2	1,000.00	7.21	7,210.00	
2.5	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.	0008.1.Δ.ΟΔΟ	4521.Β.ΟΔΟ	6	M2	1,000.00	7.75	7,750.00	
2.6	Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι, κλπ) με σκυρόδεμα C16/20.	0029.3.4B.ΟΔΟ	2532.ΟΔΟ	7	M3	10.00	126.00	1,260.00	

2.7	Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10m (ΠΤΠ Ο-155).	0202.Γ.ΟΔΟ	3211.Β.ΟΔΟ	8	M2	200.00	1.41	282.00	
2.8	Καλύμματα φρεατίων, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).	1101.02.ΥΔΡ	6752.ΥΔΡ	9	Kg	600.00	2.90	1,740.00	
2.9	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο.	1102.04.ΥΔΡ	6752.ΥΔΡ	10	Kg	1,200.00	2.90	3,480.00	
2.10	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN160 mm.	1210.03.ΥΔΡ	6711.1.ΥΔΡ	11	M	200.00	7.00	1,400.00	
2.11	Καθαρίσεις πλινθοδομών.	2204.ΟΙΚ	2222.ΟΙΚ	12	m3	40.00	15.70	628.00	
2.12	Αντικατάσταση του υφιστάμενου πεπαλαιωμένου δαπέδου - αγωνιστικού χώρου μπάσκετ.	N7396.92.01.ΟΙΚ	7396.ΟΙΚ	17	M2	1,000.00	19.00	19,000.00	

44,866.00	140,144.40
-----------	------------

3. ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ									
3.1	Ηλεκτροφωτισμός γηπέδου	N9324.91.1	ΗΛΜ 101	18	Τεμ.	2.00	16,200.00	32,400.00	

32,400.00	172,544.40
-----------	------------

4. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ									
4.1	Περίφραξη γηπέδου καλαθοσφαίρισης ύψους 4,00m.	N0005.91.Ε.ΟΔΟ	6812.ΥΔΡ	4	M	92.00	70.00	6,440.00	

6,440.00	178,984.40
----------	------------

5. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΗΠΕΔΟΥ									
5.1	Μπασκέτα Ολυμπιακού τύπου, με προστατευτικό ασφαλείας του κορμού της, πλήρως τοποθετημένη.	N6416.91.01.ΟΙΚ	6416.ΟΙΚ	13	Τεμ	2.00	2,000.00	4,000.00	
5.2	Αντιανεμικό δίχτυ γηπέδου με 50% αντιδιαπερατότητα.	N6416.92.01.ΟΙΚ	6416.ΟΙΚ	14	M2	340.00	2.00	680.00	
5.3	Σετ ορθοστάτες πετόσφαιρας, δίχτυ, αντένες και προστατευτικά στρώματα.	N6416.93.01.ΟΙΚ	6416.ΟΙΚ	15	Τεμ.	1.00	550.00	550.00	

5,230.00	184,214.40
----------	-------------------

Σύνολο:	184,214.40
ΓΕ & ΟΕ 18%:	33,158.59
Άθροισμα 1:	217,372.99

Απρόβλεπτα 15%:	32,605.95
Άθροισμα 2:	249,978.94

Απολογιστικές Εργασίες :	2,350.00
Άθροισμα 3:	252,328.94

Πρόβλεψη αναθεώρησης:	90.42
Άθροισμα 4:	252,419.36

ΦΠΑ 24%:	60,580.65
Για την στρογγυλοποίηση:	0.01
Γενικό σύνολο:	313,000.00

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

**Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ**

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
 - (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
 - 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή

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

- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

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

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

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

- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές

- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περιφράξη 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 ιδιαίτερα), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κ.λπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.)

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

- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλτικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
 - (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
 - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

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

- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με

αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

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

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

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

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

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

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

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

ΑΡΘΡΟ 1

**Άρθρο Β-1 ΟΔΟ ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

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

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα του ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος.
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

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

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m², ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ
Αριθμητικά: 6,10 [*] $[4,00+(0,21 \times 10 \text{ ΧΛΜ}) = 4,00+2,10= 6.10]$

ΑΡΘΡΟ 2

Άρθρο Δ-1 ΟΔΟ ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2269(α))

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Η αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, τιμολογούνται ως "Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες"

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά: 1,00

ΑΡΘΡΟ 3

Άρθρο Δ-4 ΟΔΟ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4120)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
Αριθμητικά: 0,45

ΑΡΘΡΟ 4

Άρθρο Ν Ε.5.91 ΟΔΟ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΓΗΠΕΔΟΥ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΥΨΟΥΣ 4,00m

(Αναθεωρείται με το άρθρο 6812.ΥΔΡ)

Κατασκευή περίφραξης γηπέδου καλαθοσφαίρισης η οποία θα περιλαμβάνει:

- Γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ2" μεσαίους και γωνιακούς, υπέρβαρους (πράσινη ετικέτα).

- Δικτυωτό πλέγμα συνεχόμενο (χωρίς ραφή) πάχους 4mm, βάρους 2kg/m² και ανοίγματα διαστάσεων 4x4cm

- Γαλβανισμένο σύρμα πάχους 5mm

Στην απόληξη των 4m οι κατακόρυφοι σιδηροσωλήνες συνδέονται με τους οριζόντιους με γωνίες της περίφραξης) έτσι ώστε να εξασφαλιστεί το κλείσιμο των ορθοστατών στο πάνω άκρο για την προστασία από τα όμβρια ύδατα. Οι ορθοστάτες τοποθετούνται μεταξύ τους σε απόσταση ανά 2m περίπου.

Κατά μήκος του πλέγματος τοποθετείται γαλβανισμένο σύρμα (ούγια) σε πέντε σειρές, στη βάση, στην κορυφή, σε ύψος 1,10m, 2,20m και 3,10m. Οι κατακόρυφοι γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες πακτώνονται σε σκυροδετημένο στηθαίο κατηγορίας C16/20 με οπλισμό Φ10 κατά μήκος της βάσης της περίφραξης, διαστάσεων 20x40cm. Οι σιδηροσωλήνες θα πρέπει να πακτωθούν στο έδαφος σε βάθος 30cm με το καθαρό ύψος όμως της περίφραξης να παραμένει 4m από τη στέψη του σκυροδετημένου στηθαίου βάσης. Κάθε ανοιχτή οπή των σιδηροσωλήνων θα πρέπει να καλύπτεται με προστατευτική τάπα για να αποτραπεί η εισροή υδάτων εντός αυτών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η εκσκαφή της τάφρου για το τοίχειο, η απομάκρυνση και μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής σε οποιαδήποτε απόσταση, τα υλικά και η εργασία κατασκευής του τοιχείου, η προμήθεια σκυροδέματος, ξυλοτύπων και οπλισμού και η έντεχνη τοποθέτησή τους και οποιαδήποτε άλλη μικροεργασία απαιτείται καθώς και μικροϋλικά για την ολοκλήρωση της εργασίας κατασκευής του τοιχείου και τοποθέτησης της περίφραξης.

Στην τιμή αυτού του άρθρου περιλαμβάνεται και δίφυλλη πόρτα εισόδου και εξόδου στον χώρο, διαστάσεων 2,00x2,40m, με χιαστή ενίσχυση, προμήθεια υλικών σύνδεσης, μεταφορά, τοποθέτηση και στερέωση, αποξήλωση τυχόν προηγούμενης περίφραξης, η εκσκαφή των λάκκων και το σκυρόδεμα πάκτωσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στη θέση κατασκευής της περίφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων και των λοιπών απαιτούμενων υλικών

- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος εδάφους και η διευθέτηση της στάθμης του εδάφους κατά μήκος της περίφραξης

- η συλλογή και απομάκρυνση προς οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφών

- η κατασκευή περιμετρικού σκυροδετημένου στηθαίου βάσης της περίφραξης άνωθεν του εδάφους διαστάσεων 0,2x0,4m

- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πάκτωση των πασσάλων με σκυρόδεμα

- η τοποθέτηση και στερέωση του συρματοπλέγματος και του σύρματος τάνυσης

- η τοποθέτηση των απαιτούμενων αντηρίδων και γωνιακών πασσάλων

- η κατασκευή πόρτας 2,00x2,40m

- οι τυχόν φθορές και απομειώσεις των ενσωματωμένων υλικών

Τιμή ανά τρέχον μέτρο

Ε Υ Ρ Ω: Ολογράφως: ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 70,00

ΑΡΘΡΟ 5

Άρθρο Δ-7 ΟΔΟ ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΕΣ (ΙΣΟΠΕΔΩΤΙΚΕΣ) ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05 m (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4421B)

Κατασκευή ασφαλτικής συνδετικής (ισοπεδωτικής) στρώσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5, ΑΣ 20 ή ΑΣ 31,5, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ
Αριθμητικά: 7,21 [*] $[7,10 + (0,21 \times 0,05 \times 10 \text{ ΧΛΜ}) = 7,10 + 0,11 = 7.21]$

ΑΡΘΡΟ 6

Άρθρο Δ-8 ΟΔΟ ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα

- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

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

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

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 7,75 [*] $[7,70+(0,21 \times 0,05 \times 5 \times \lambda\mu)] = 7,70+0,05= 7.75]$

ΑΡΘΡΟ 7

Άρθρο Β-29: ΟΔΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

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

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

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

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,

- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

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

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα

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

Άρθρο Β-29.3.4 Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ) με σκυρόδεμα C16/20 (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή καλυμμάτων, πυθμένα και τοιχωμάτων φρεατίων, καναλιών αποστράγγισης και ορθογωνικών τάφρων με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή και οπλισμένο.

Στο άρθρο αυτό υπάγονται και οι επενδύσεις πρανών στις περιοχές των ακροβάθρων γεφυρών, οι οποίες κατασκευάζονται είτε με επί τόπου σκυροδέτηση και διαμόρφωση της εμφανούς επιφάνειας σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, είτε με προκατασκευασμένα στοιχεία από σκυρόδεμα.

Στην περίπτωση επένδυσης πρανών με προκατασκευασμένα στοιχεία, η επιμέτρηση θα γίνεται με βάση την επιφάνεια αυτών και το πάχος τους, προσαυξημένο κατά 0,10 m. Η προσαύξηση αυτή του πάχους καλύπτει πλήρως τις πρόσθετες εργασίες δόμησης, έδρασης και στερέωσης των προχύτων στοιχείων (αξία υλικών, εργασία, χρήση μηχανημάτων, κατασκευή και αποξήλωση ικριωμάτων κλπ) σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, οι οποίες εκ του λόγου αυτού δεν επιμετρώνται ιδιαίτερα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά: 126,00

ΑΡΘΡΟ 8

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

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ
Αριθμητικά: 1,41 [*] $[1,20+(0,21 \times 0,10 \times 10 \text{ ΧΛΜ}) = 1,20+0,21= 1.41]$

ΑΡΘΡΟ 9

Άρθρο 11.01 ΥΔΡ Καλύμματα φρεατίων

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.

11.01.02 Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
Αριθμητικά: 2,90

ΑΡΘΡΟ 10

Άρθρο 11.02 ΥΔΡ Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφιασταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες νε βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) εσχάρας και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης.

11.02.04 Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη, ductile iron), της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας D κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-04 "Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο".

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
Αριθμητικά: 2,90

ΑΡΘΡΟ 11

Άρθρο 12.10 ΥΔΡ Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).

- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

12.10.03 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά: 7,00

ΑΡΘΡΟ 12

Άρθρο 22.04 ΟΙΚ Καθαιρέσεις πλινθοδομών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2222

Καθαίρεση πλινθοδομών κάθε είδους. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-02-01 "Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός"

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
Αριθμητικά: 15,70

ΑΡΘΡΟ 13

Άρθρο N 64.16.91.01 ΟΙΚ Μπασκέτα Ολυμπιακού τύπου, με προστατευτικό ασφαλείας του κορμού της, πλήρως τοποθετημένη

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6416

Μπασκέτα ολυμπιακού τύπου με ύψος στεφανιού 3,05μ, η οποία θα περιλαμβάνει:

- Κατασκευή για τη θεμελίωση και πάκτωση της βάσης, τη βάση, τον κορμό, το ταμπλό, το στεφάνι με ελατήριο με το δίχτυ του και τα προστατευτικά στρώματα.

Βάση: Είναι ορθογώνιο πλαίσιο διαστάσεων 50,5x33,5cm και κατασκευάζεται από μορφοσίδηρο γωνία 60x60x6mm. Στην επιφάνεια της υπάρχουν 7 μπουλόνια W, 5/8" x 35mm, για τη στήριξη του στυλοβάτη. Στο κάτω μέρος του πλαισίου υπάρχουν γωνιές μήκους 60cm από μορφοσίδηρο γωνία 50x50x5mm. Πακτώνεται στο έδαφος σε βάθος 60cm.

Στυλοβάτης: Κατασκευάζεται από χαλυβδοέλασμα πάχους 3mm. Τρεις βραχίονες με πρισματική μορφή ενώνονται σε σχήμα Γ. Ο πρώτος, μήκους 200cm, είναι κατακόρυφος και συνεχίζει ο δεύτερος μήκους 185cm, με γωνία 120 μοιρών και ο τρίτος με γωνία 150 μοιρών και μήκος 95cm. Η διατομή του στυλοβάτη είναι ορθογωνική με στρογγυλεμένες τις ακμές κα μεταβάλλεται ομαλά από 20x38cm, στη θέση της βάσης, σε 20x15cm, στη θέση του ταμπλό. Εσωτερικά και σε όλο το μήκος ενισχύεται με μεταλλικά ελάσματα πάχους 3mm, ώστε να αποφεύγονται στρεβλώσεις και ταλαντώσεις. Στην κάτω πλευρά ενσωματώνεται μεταλλικό πλαίσιο όμοιο με αυτά της βάσης (οι 7 τρύπες που υπάρχουν αντιστοιχούν στα μπουλόνια της βάσης). Στην επάνω πλευρά υπάρχουν 4 μπουλόνια W 5/8" x40mm για την υποδοχή του ταμπλό.

Ταμπλό: Αποτελείται από 2 ορθογώνια πλαίσια, το εξωτερικό με διαστάσεις 180x1,20cm και το εσωτερικό με διαστάσεις 59x45cm. Το υλικό κατασκευής τους είναι ενισχυμένη κοιλοδοκός 50x25x2mm. Τα δύο πλαίσια συνδέονται μεταξύ τους κατάλληλα. Ο πίνακας, διαφανής από καθαρό πλεξιγκλάς, έχει πάχος 12mm. Μεταξύ των πλαισίων και του πίνακα παρεμβάλλεται λάστιχο, διατομής 50x3mm για την απορρόφηση των κραδασμών. Το ταμπλό βιδώνεται στο στυλοβάτη. Παράλληλα, δύο αντηρίδες από ενισχυμένο σωλήνα γαλβανιζέ ενώνουν αρθρωτά και αντιστηρίζουν τις δύο επάνω άκρες του ταμπλό με τον στυλοβάτη. Στεφάνι με ελατήρια. Η εσωτερική διάμετρος του θα είναι 45cm και κατασκευάζεται από χαλύβδινο άξονα διαμέτρου 20mm. Με ελατήρια, περιμετρικά στο κάτω μέρος, έχει 12 γαντζάκια για το δέσιμο του δίχτυου. Στερεώνεται στο ταμπλό με 4 μπουλόνια.

Δίχτυ: Στο κάτω μέρος του στεφανιού υπάρχουν μεταλλικά άγκιστρα για τη στερέωση του δίχτυου το οποίο είναι από κορδόνι με ύψος 40cm και φτιαγμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να ανακόπτει την ορμή της μπάλας. Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται είναι από χάλυβα St-37, με τις βίδες να είναι από το ίδιο υλικό και γαλβανισμένες. Θα πρέπει να είναι βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή με μεγάλη διάρκεια ζωής και σε χρώμα που θα επιλέξει η Υπηρεσία. Τα χρώματα θα πρέπει να είναι υδροδιαλυτά, μη τοξικά και μη αναφλέξιμα, κατάλληλα για σχολικά αθλητικά εξαρτήματα.

Προστατευτικό στρώμα: Αφρολέξ πάχους 7cm επενδεδυμένο με συνθετικό δέρμα και κλείσιμο με velcro. Ελάχιστο ύψος 2m.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των παραπάνω, η μεταφορά επί τόπου και η έντευξη και πλήρης τοποθέτηση στο γήπεδο, έτοιμη προς χρήση. Περιλαμβάνονται η εργασία θεμελίωσης και πάκτωσης της βάσης σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές της Γ.Γ.Α μαζί με όλα τα ειδικά τεμάχια, μικροϋλικά, συνδέσεις που θα χρειαστούν για την πάκτωση της μπασκέτας και την παράδοση προς χρήση.

(1 Τεμάχιο)

EYPO Ολογράφως: ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ
Αριθμητικά: 2.000,00

ΑΡΘΡΟ 14

Άρθρο Ν 64.16.92.01 ΟΙΚ Αντιανεμικό δίχτυ γηπέδου με 50% αντιδιαπερατότητα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ- 6416

Αντιανεμικό δίχτυ γηπέδου για ορατότητα 50% περιμετρικά με ούγια και θηλιές, από πολυαιθυλένιο, βάρους 100gr/m², με το 50% αντιδιαπερατότητα για να είναι εφικτή η ορατότητα και από τις δύο πλευρές. Το δίχτυ πρέπει να έχει ούγια περιμετρικά ραμμένη και θηλιές ανά δύο μέτρα. Με αντιηλιακή προστασία UV, χρώματος πράσινου. Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και η έντεχνη τοποθέτηση επί τω έργω.

Τιμή ανά m² τοποθετημένου δίχτυ

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά: 2,00

ΑΡΘΡΟ 15

Άρθρο N 64.16.93.01 ΟΙΚ Σετ ορθοστάτες πετόσφαιρας, δίχτυ, αντένες και προστατευτικά Στρώματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ- 6416

Προστατευτικός ορθοστάτης Βόλεϊ με velco 200x60x5cm, με κάλυμμα συνθετική δερματίνη υψηλής αντοχής και γέμιση με συμπιεσμένο πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας Νο250.

Δίχτυ βόλεϊ με σχοινί, διαστάσεων 9,5x1m πάχους 2mm, μάτι 10x10cm, από πολυαιθυλένιο, με υφασμάτινη φάσα επάνω και σχοινί.

Σετ 2 αντένες volley από fiberglass, ενιαίο μήκος 180cm, κατάλληλη για δίχτυα 96-102cm

Περιλαμβάνεται προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών, προσκόμιση και εργασία πλήρους τοποθέτησης

(1 Τεμάχιο)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά: 550,00

ΑΡΘΡΟ 16

Άρθρο N 73.96.91.01 ΟΙΚ Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και γραμμογράφηση συνθετικού χλοοτάπητα γηπέδου ποδοσφαίρου τελευταίας γενιάς

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ- 7396

Στην τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο του συνθετικού χλοοτάπητα περιλαμβάνονται οι εξής εργασίες:

- Αποξήλωση, μεταφορά και απομάκρυνση παλαιού τάπητα.
- Καθαρισμός της επιφάνειας του γηπέδου και πραγματοποίηση όλων των απαραίτητων εργασιών αποξήλωσης υφιστάμενης κατάστασης ώστε να δύναται να τοποθετηθεί ο νέος συνθετικός χλοοτάπητας.
- Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, γραμμογράφηση και παράδοση έτοιμου για χρήση, συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς, με ελαστική υπόβαση από ίνες μονόκλωνες και τοποθετημένος σε σταθερή επιφάνεια. Ο χλοοτάπητας θα είναι δίχρωμος σε δυο αποχρώσεις του πράσινου (Dark green και Lime green). Η ποιότητα του νήματος θα είναι 100% από πολυαιθυλένιο, monofilament, το λιγότερο στα 16.000Dtex και άνω και θα διαθέτει υπόβαση από πολυουρεθάνη (PU) για μέγιστη αντοχή. Η ελαστική

αυτή υπόβαση πρέπει να έχει δυνατότητα αποστράγγισης των νερών από εξόδους απορροής, διαμέτρου 4mm κάθε 10cm². Το ύψος πέλους θα είναι στα 60mm και το συνολικό ύψος (πέλους και κύριας υπόβασης) στα 62mm, ενώ ο αριθμός συρραφών που θα διαθέτει η κύρια υπόβαση θα είναι κατ' ελάχιστον 9.700 ραφές/m² με ελάχιστο στα 100.000 νήματα/m². Σε κάθε περίπτωση το συνολικό βάρος (πέλους και κύριας υπόβασης) θα είναι το λιγότερο 2.900gr/m². Η υδατοπερατότητα του χλοοτάπητα θα είναι σύμφωνη με την προδιαγραφή EN12616 και θα κυμαίνεται στα 360lt/m² περίπου. Τα ρολά, πλάτους 3,90m έως 4,00m, αφού απλωθούν, συγκολλούνται στις ενώσεις με ειδικές ταινίες, πάνω στις οποίες διαστρώνεται πολυουρεθάνη δύο συστατικών, ώστε να επιτυγχάνεται άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους. Όπου ορίζονται οι γραμμές του γηπέδου, κόβονται λωρίδες πλάτους 10cm του χλοοτάπητα και αντικαθίστανται με λωρίδες από το ίδιο υλικό, σε χρώμα άσπρο ή κίτρινο, επιτυγχάνοντας τη γραμμογράφηση του γηπέδου. Η πλήρωση του συνθετικού χλοοτάπητα θα γίνει με προσθήκη χαλαζιακής άμμου

κοκκομετρίας 0,5mm έως 1,00mm, (περίπου 15mm ύψος ή το 37% της πλήρωσης) και κόκκων καουτσούκ κοκκομετρίας 0,5 mm έως 2,5 mm, (περίπου 25mm ύψος ή το 63 της πλήρωσης). Η πλήρωση των υλικών θα γίνει με ειδικό μηχάνημα για την σωστή και ομοιόμορφη κατανομή της άμμου και του καουτσούκ. Μετά από την προσθήκη των υλικών το εναπομένον ύψος του πέλους θα είναι 17mm.

Συγκεντρωτικά, ο χλοοτάπητας θα πρέπει **επί ποιότητος αποκλεισμού** να εκπληρώνουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ιδιότητα	Απαίτηση	Αποδεικτικό μέσο
Ύψος πέλους	60 mm (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Γραμμική πυκνότητα νημάτων	16.000 Dtex (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Συρραφές	9.750/m ² (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Πάχος ίσιας ίνας σε μm	400 micron (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Πλάτος ίσιας ίνας σε mm	1,80 mm (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Συνολικό βάρος ινών ανά m ²	1.900 gr/ m ² (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Βάρος τάπητα ανά m ²	2.900 gr/ m ² (-0%+∞)	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Πρωτεύουσα υπόβαση	Πολυπροπυλένιο ή latex ή πολυουρεθάνη ανεξαρτήτου βάρους	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου
Δευτερεύουσα υπόβαση	Πολυουρεθάνη ανεξαρτήτου βάρους	Εγχειρίδιο εργαστηριακού ελέγχου

Τέλος, περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση -πάκτωση ζεύγους goalpost (αλουμινίου) καθώς και η τοποθέτηση οτιδήποτε άλλο απαιτείται (σημαιοκία κόρνερ, δίκτυ τερμάτων κλπ) για να είναι λειτουργικό το γήπεδο ποδοσφαίρου. Ο ανάδοχος οφείλει, κατά τη διαδικασία ένταξης του υλικού στο έργο, να προσκομίσει στην Υπηρεσία:

1. Δείγμα του προσφερόμενου τεχνητού χλοοτάπητα, διαστάσεων τουλάχιστον 20x20cm σε διαφανές δοχείο ώστε να φαίνεται τόσο ο χλοοτάπητας όσο και το υλικό ή τα υλικά

- πλήρωσης του πέλους του
2. Γραπτή εγγύηση οχτώ (8) ετών, από τον υποψήφιο προμηθευτή για τον προσφερόμενο χλοοτάπητα.
 3. Γραπτή εγγύηση οχτώ (8) ετών, από τον οίκο κατασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα, πλήρης, όχι απομειούμενη, χωρίς εξαιρέσεις, η οποία θα αναφέρει τον τίτλο του διαγωνισμού και τον φορέα υλοποίησης του.
 4. Εργαστηριακή εξέταση, του προς τοποθέτηση τάπητα που να καλύπτει τα ανωτέρω ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά και να προκύπτει η αποδοχή του αναφορικά των απαιτήσεων FIFA Quality και FIFA Quality PRO.
 5. Σήμα καταλληλότητας γηπέδου είτε FIFA Quality είτε FIFA Quality PRO (field certificate) συμφώνως του ισχύοντα οδηγού Handbook of Requirements Football turf εκδόσεως Οκτωβρίου 2015.
 6. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε προσφερόμενο συνθετικό χλοοτάπητα σύμφωνα με τα πρότυπα EN 15330-1 και NF P90-112 (2016).
 7. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε προσφερόμενο συνθετικό χλοοτάπητα για την συμπεριφορά στην καύση, σύμφωνα με πρότυπα EN 13501-1.
 8. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε προσφερόμενο συνθετικό χλοοτάπητα σύμφωνα με τον κανονισμό REACH.
 9. Αποτέλεσμα δοκιμής μακροχρόνιας φθοράς του προσφερόμενου συνθετικού χλοοτάπητα στις 12.000 στροφές (κατ' ελάχιστο), με τη μέθοδο Lisport XL, ή ισοδύναμο.
 10. Πιστοποίηση του οίκου κατασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα πως ανήκει στην λίστα των προτιμώμενων από την FIFA παραγωγών (FIFA Preferred Producer).
 11. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015 με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
 12. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001:2015 με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
 13. Σύστημα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία κατά ISO 45001:2018 με πεδίο εφαρμογής τον σχεδιασμό και παραγωγή χλοοτάπητα του εργοστασίου παραγωγής.
 14. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015 με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα.
 15. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001:2015 με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα.
 16. Σύστημα ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία κατά OHSAS 18001:2007 με πεδίο εφαρμογής την κατασκευή γηπέδων με χλοοτάπητα.
 17. Αποδεικτικά κατοχής των απαραίτητων μηχανημάτων κατασκευής γηπέδου με συνθετικό χλοοτάπητα ήτοι μηχάνημα πλήρωσης χλοοτάπητα ενδεικτικού τύπου SMG SANDMATIC B1505 ή ισοδύναμα.
 18. Πιστοποίηση ενός τουλάχιστον τεχνίτη εφαρμογής συνθετικού χλοοτάπητα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο συνθετικού χλοοτάπητα (1 M²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ
Αριθμητικά: 18,10

ΑΡΘΡΟ 17

Άρθρο Ν 73.96.92.01 ΟΙΚ Αντικατάσταση του υφιστάμενου πεπαλαιωμένου δαπέδου -αγωνιστικού χώρου μπάσκετ
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ- 7396

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Αποξήλωση, μεταφορά, απομάκρυνση της υφιστάμενης κατάστασης του δαπέδου, καθαρισμός της επιφάνειας του γηπέδου και πραγματοποίηση όλων των απαραίτητων εργασιών αποξήλωσης υφιστάμενης κατάστασης ώστε να δύναται να τοποθετηθεί το νέο δάπεδο

- Κατασκευή αθλητικού δαπέδου γηπέδου μπάσκετ με τελική επίστρωση χυτή ελαστική, ακρυλική, αυτοεπιπεδούμενη, αντιολισθηρή επένδυση, τεχνικά ισοδύναμη με το ELASTORF, πιστοποιημένο δάπεδο από τη **Διεθνή Ομοσπονδία Αντισφαίρισης I.T.F.** και υπόστρωμα ελαστικό δάπεδο αποτελούμενο από ακρυλικές ρητίνες, χαλαζιακά αδρανή, βελτιωτικά και κόκκους καουτσούκ, τεχνικά ισοδύναμου τύπου με το ELASTOCOAT.

Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής του νέου αθλητικού δαπέδου το υπόστρωμα πρέπει να καθαριστεί επιμελώς από σκόνες και τυχόν υπολείμματα. Εν συνεχεία η επιφάνεια ασταρώνεται με συγκολλητική ρητίνη τεχνικά ισοδύναμου τύπου με την AKRYLEX για την εξασφάλιση σωστής πρόσφυσης του ισοδύναμου τύπου ELASTOCOAT. Η ρητίνη θα εφαρμοστεί σε μια ή περισσότερες στρώσεις, έως ότου η επιφάνεια κορεστεί, αποφεύγοντας όμως τη δημιουργία λιμνάζοντος υλικού, η δε κατανάλωσή της θα κυμαίνεται μεταξύ 150-250gr/m² σε δυο στρώσεις ανάλογα με την απορρόφηση του υποστρώματος.

Μόλις το αστάρι στεγνώσει, θα ξεκινήσει η εφαρμογή ελαστικού δαπέδου ισοδύναμου τύπου ELASTOCOAT σε τρεις επανειλημμένες στρώσεις, με χρήση ρακλέτας, για συνολικό πάχος 2,5-3mm. Ακολουθεί διάστρωση της τελικής επιφάνειας (μόλις το δάπεδο στεγνώσει) με το χυτό, ελαστικό, αντιολισθητικής υφής, έτοιμο προϊόντος ακρυλικής βάσης χωρίς επιπλέον προσθήκη χαλαζιακής άμμου ισοδύναμου τύπου ELASTORF σε 2-3 σταυροειδείς στρώσεις, στην επιθυμητή απόχρωση σε πάχος ενός χιλιοστού (1mm).

- Χάραξη και γραμμογράφηση (γραμμές για γήπεδο μπάσκετ και βόλεϊ, πλάτους 5εκ.) με ειδικό χρώμα γηπέδων υψηλών αντοχών κατάλληλο για εξωτερικές επιφάνειες, με βάση από ακρυλικές ρητίνες

- Κατασκευή των θέσεων υποδοχής των στύλων.

Ο Ανάδοχος, πριν την έναρξη των εργασιών, θα πρέπει να προσκομίσει στην Υπηρεσία το αντίστοιχο **πιστοποιητικό I.T.F.** αναφορικά με την τελική επένδυση του δαπέδου, προς έγκριση, καθώς επίσης και ISO 9001 περί πιστοποίησης στην τοποθέτηση αθλητικών δαπέδων είτε του ίδιου είτε του συνεργείου εφαρμογής στο οποίο θα αναθέσει την εργασία τοποθέτησης.

Στις εργασίες περιλαμβάνονται και οι αντίστοιχες διαγραμμίσεις για την χρήση γηπέδου (μπάσκετ - βόλεϊ κλπ) σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας καθώς και οι τυχόν απαιτούμενες διορθώσεις ρύσεων-απορροής ομβρίων υδάτων κτλ.

Περιλαμβάνονται υλικά και εργασία πλήρους και έντεχνης κατασκευής του αντικραδασμικού αθλητικού δαπέδου και της γραμμογράφησης του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο αθλητικού δαπέδου (1 M2)

EYPO Ολογράφως: ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ EYPO
Αριθμητικά: 19,00

ΑΡΘΡΟ 18

Άρθρο N 9324.91.1 Ηλεκτροφωτισμός γηπέδου

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-101

Εγκατάσταση Ηλεκτροφωτισμού γηπέδου που περιλαμβάνει:

- Τέσσερις (4) χαλύβδινους ιστούς ύψους 9m έκαστος, με τα ακροκιβώτια (μονά ή πολλαπλά) και τις βάσεις έδρασης των ιστών

- Δώδεκα (12) Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), ισχύος τουλάχιστον 200 W, περιλαμβανομένων των βραχιόνων, με ελάχιστο χρόνο ζωής 50.000 ώρες.

- Ένα (1) Πίλλαρ οδοφωτισμού, στεγανό, με βαθμό προστασίας IP65, με τη βάση έδρασή του και όλο τον απαιτούμενο ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, διατάξεις ασφαλείας κλπ.

- Τέσσερις (4) ακίδες αντικεραυνικής προστασίας, χάλκινες, διαμέτρου Φ8 & μήκους 300mm, με τους κατάλληλους σφικτήρες,

καθώς και κάθε απαιτούμενη εργασία και δαπάνη (εκσκαφές, καλωδιώσεις, αγωγός γείωσης, σωλήνες προστασίας καλωδίων, φρεάτια έλξης καλωδίων, ηλεκτρόδια γείωσης, κλπ), σύμφωνα με τη Μελέτη, δηλαδή προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών, προσκόμιση και εργασία εγκατάστασης, συνδέσεις, δοκιμές και παράδοση της εγκατάστασης έτοιμης προς χρήση.

(1 Τεμάχιο)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά: 16.200,00

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

Η ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

(Τ.Σ.Υ.)



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το παρόν τεύχος αποτελεί το γενικό πλαίσιο των Τεχνικών Προδιαγραφών για εργασίες που αφορούν στο έργο «Εργασίες αναβάθμισης και συντήρησης Ανοικτών Γηπέδων Δήμου Αχαρνών».

Το τεύχος αυτό περιλαμβάνει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των Υλικών, τον τρόπο εφαρμογής τους των διαφόρων εργασιών που περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή, καθώς και τις συμβατικές υποχρεώσεις του αναδόχου και του διαγωνιζόμενου.

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές περιλαμβάνουν γενικά τις μηχανικές, φυσικές και χημικές ιδιότητες, τις κατηγορίες και τα πρότυπα, τους όρους δοκιμής, ελέγχου και παραλαβής των εργασιών και των υλικών και των μερών που τις αποτελούν. Περιλαμβάνουν επίσης την τεχνική ή τις μεθόδους κατασκευής και όλες τις λοιπές απαιτήσεις, τις οποίες η Υπηρεσία μπορεί να προδιαγράψει με γενικές ή ειδικές διατάξεις, όσον αφορά ολοκληρωμένες εργασίες και τα υλικά ή τα μέρη που τις αποτελούν.

Βασικός σκοπός των Τεχνικών αυτών Προδιαγραφών είναι:

- Η άρτια κατασκευή σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, την απαιτούμενη και επιβαλλόμενη ασφάλεια εκτέλεσης των έργων και την προσαρμογή των συνθηκών της εκτέλεσης των έργων, μέσα στα πιο πάνω όρια.
- Ρητά αναφέρεται ότι ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει όλα τα έργα και τις επί μέρους εργασίες με εξειδικευμένους τεχνίτες με χρήση των καταλληλότερων κατά περίπτωση μηχανικών μέσων και οχημάτων, με κάθε επιμέλεια και σύμφωνα με τους κανόνες της εμπειρίας και της τεχνικής επιστήμης, και ότι πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως προς όλους του όρους του τεύχους αυτού όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

Στο παρόν τεύχος γίνεται αναφορά και περιγραφή των βασικών και συνήθων εργασιών που συναντώνται σε παρόμοιας φύσης έργα. Πιθανόν ορισμένες περιγραφόμενες εργασίες, υλικά, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιότητες να μην συναντώνται στο συγκεκριμένο έργο, ή να διαφέρουν. Η αναγραφή τους στο παρόν τεύχος γίνεται για την περίπτωση που απαιτηθεί να γίνουν αλλαγές (κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου) και να υιοθετηθούν κατασκευαστικές λύσεις και να γίνει χρήση υλικών που δεν προβλέπονται από την μελέτη, οπότε οι όροι αυτοί έχουν πλήρη εφαρμογή. Σε κάθε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των διαφόρων άρθρων, περιγραφών και τευχών της μελέτης, υπερισχύουν όσα περιγράφονται αναλυτικά στο περιγραφικό τιμολόγιο της μελέτης.

1.2 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ

Ο Ανάδοχος του έργου πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών αυτών και σε περίπτωση βελτιωτικών προσαρμογών να υποβάλλει λεπτομερείς προδιαγραφές, ώστε τα προτεινόμενα υλικά να είναι ισοδύναμης ποιότητας ως προς τις προδιαγραφές, καλύπτοντας τις ελάχιστες απαιτήσεις της μελέτης εφαρμογής.

1.3 ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ – ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για την εκτέλεση του παρόντος έργου ισχύουν οι 440 εγκεκριμένες ΕΤΕΠ όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων(ΦΕΚ 2221Β'/30-07-2012), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα. Οι ως άνω προδιαγραφές όπως και οποιεσδήποτε άλλες, αναφερόμενες στα άρθρα της ΤΣΥ, προδιαγραφές αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της. Στο παρόν τεύχος, καταργούνται και δεν περιλαμβάνονται όλες οι Π.Τ.Π. που ίσχυαν πριν την υποχρεωτική εφαρμογή των ΕΤΕΠ, διότι οι τελευταίες καλύπτουν όλα τα άρθρα που αναφέρονται στο τιμολόγιο της μελέτης.

- ΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2221Β'/30-07-2012) & ΔΚΠ/οικ./ 1322 7-9-2016 εγκύκλιος 17 του ΥΠΟΜΕΔΙ και ως αυτές ισχύουν
- Ευρωπαϊκά πρότυπο (ΕΤ)
- Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις (ΕΤΕ)
- Άλλα (ΕΛΟΤ, ISO, DIN, ASTM, AASHO)_όπου εφαρμόζονται.

1.4 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ- ΕΤΕΠ (ΦΕΚ Β' 2221/Β' /30-07-2012)

Κωδ. Άρθρου	Σύντομη περιγραφή	Κωδ. ΕΤΕΠ
ΟΔΟ Β.1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων, πλάτους έως 5,00 m.	02-04-00-0
ΟΔΟ Δ.7	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m	05-03-11-04
ΟΔΟ Δ.8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	05-03-11-04
ΟΔΟ Γ.2.2	Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10m (ΠΤΠ Ο-155)	05-03-03-00
ΥΔΡ. 11.02.04	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	08-07-01-04
ΥΔΡ. 12.10.03	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN160 mm	08-06-02-02
ΟΙΚ 22.04	Καθαιρέσεις πλινθοδομών	14-02-02-01

2. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

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

- τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα του ΚΜΕ της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- τις παρούσες προδιαγραφές, δηλαδή τα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ θα εφαρμόζονται: τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

B. Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

1. 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.
2. 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.
3. 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) καθ' ο μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις της παρούσας ΤΣΥ.
4. 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.

3. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

1. Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.
2. Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του παρόντος έργου ισχύουν οι 440 εγκεκριμένες ΕΤΕΠ όπως εγκρίθηκαν με την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.
3. Σχετικά με τα συναντώμενα εμπόδια στο χώρο του έργου, π.χ. αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ΟΚΩ) κ.τ.λ, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις και εντολές των αρμοδίων φορέων. Ειδικότερα στην περίπτωση που κατά την εκτέλεση των εργασιών εντοπιστούν δίκτυα ΟΚΩ, η αντιμετώπιση των πιθανών δυσχερειών γίνεται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00.

4. ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

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

5. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ

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

- α. Το είδος του υλικού (προεπαλειμμένες αντιολισθηρές ψηφίδες, χυτοσιδηρά υλικά κλπ)
- β. Οι διαστάσεις καρότσας αυτοκινήτου
- γ. Ο αριθμός κυκλοφορίας του αυτοκινήτου
- δ. Η θέση λήψης
- ε. Η θέση απόθεσης
- ζ. Η ώρα φόρτωσης
- η. Η ώρα και η θέση εκφόρτωσης
- θ. Το καθαρό βάρος, και
- ι. Το απόβαρο αυτοκινήτου κλπ

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

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

4. Τα παραπάνω δελτία ζύγισης και παραλαβής υλικών, θα πρέπει να συνοδευτούν στη συνέχεια από αναλυτική επιμέτρηση και σχέδια τοποθέτησης του υλικού (πχ για χυτοσιδηρά είδη οι θέσεις τοποθέτησης αυτών, κλπ)

Τα παραπάνω σχέδια τοποθέτησης θα είναι τα εγκεκριμένα σχέδια εφαρμογής της Υπηρεσίας.

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

6. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η άρδευση των γηπέδων με συνθετικό χλοοτάπητα είναι αναγκαία και καλύπτει τις ακόλουθες ανάγκες.

- A) Ρύθμιση της θερμοκρασίας.
- B) Καθαρισμός
- Γ) Μείωση του μικροβιακού φορτίου

Το αρδευτικό σύστημα πρέπει να παρέχει τον απαιτούμενο για την ψύξη όγκο νερού σε σύντομο χρονικό διάστημα ώστε να μπορεί να εφαρμόζεται πριν την έναρξη του αγώνα ή τις πολύ θερμές ημέρες και κατά την διάρκεια της ανάπαυλας. Κατά την σύνταξη της παρούσης μελέτης ελήφθησαν υπόψη, η πληρότητα της κατασκευής, η ευκολία συντήρησης αυτής και τέλος η υψηλή ποιότητα των υλικών κατασκευής συναρτήσει του χαμηλότερου δυνατού κόστους αυτών. Η αυτόματη διαβροχή του γηπέδου ποδοσφαίρου θα γίνει με την υπόγεια τοποθέτηση αυτοανυψούμενων εκτοξευτών μεγάλης ακτίνας και παροχής, η ακριβής θέση τοποθέτησής τους προκύπτει από τα σχέδια της μελέτης.

Γενικά

Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για την διαβροχή προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης και δεχόμαστε ότι η είναι κατάλληλο για αυτή την χρήση. Ο απαραίτητος όγκος νερού θα εξασφαλίζεται από δεξαμενές συνολικού όγκου 20 μ3, η οποίες θα πληρούνται από το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής. Στους συνθετικούς χλοοτάπητες δεν τοποθετούνται καθόλου αυτοανυψούμενοι εκτοξευτήρες εσωτερικά στο γήπεδο διότι καταστρέφουν την συνοχή του ελαστικού υποστρώματος του τάπητα. Η εναλλακτική λύση με υπέργειους εκτοξευτήρες μεγάλης ακτίνας σε σταθερές βάσεις έχει σοβαρά προβλήματα λειτουργικότητας μια και

απαιτείται για λόγους ασφαλείας των αθλητών η τοποθέτηση και αφαίρεση αυτών σε κάθε διαβροχή. Το προτεινόμενο σύστημα διαβροχής πλεονεκτεί όσον αφορά την απλότητα της κατασκευής και της λειτουργικότητας του και κατ' επέκταση της συντήρησής του, λόγω του ότι περιλαμβάνει υπόγειους εκτοξευτήρες σε σταθερές θέσεις στην περίμετρο και όχι μεταφερόμενους εξωτερικούς. Για την διαβροχή του χλοοτάπητα θα χρησιμοποιηθούν αυτοανυψούμενοι εκτοξευτήρες, ακτίνας 34-54 m. Οι ισαποχές τους δε θα υπερβαίνουν το 60% της διαμέτρου τους και συνήθως θα βρίσκονται ακόμη πλησιέστερα ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις συνθήκες ανέμου. Πρόκειται να χρησιμοποιηθούν έξι (6) αυτοανυψούμενοι εκτοξευτήρες με ενσωματωμένη ηλεκτροβάνα περιφερειακά του γηπέδου. Οι εκτοξευτές όταν λειτουργούν, ανυψώνονται με την πίεση του νερού, ενώ όταν δεν λειτουργούν το επάνω μέρος τους βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του εδάφους. Όλοι οι εκτοξευτές θα συνδεθούν με τους υπόγειους αγωγούς μέσω κατάλληλης διάταξης που θα επιτρέπει την εύκολη ρύθμισης του ύψους και την οριζοντιότητα τους. Λόγω του ότι στην αγορά δεν υπάρχουν αρθρωτοί βραχίονες 2" η κατασκευή της διάταξης θα γίνει με γαλβανισμένα χαλύβδινα εξαρτήματα. Οι εκτοξευτές θα δέχονται εντολή έναρξης και λήξης της διαβροχής, από ηλεκτρονικό προγραμματιστή, τοποθετημένο είτε στο αντλιοστάσιο ή σε ειδικό χώρο καλά προστατευόμενο από μη ειδικευμένους χειριστές. Οι ηλεκτρικές συνδέσεις των σωληνοειδών των ηλεκτροβαλβίδων θα γίνουν με καλώδια ανθυγρού τύπου (NYY), υπόγεια τοποθετημένα μέσα σε αγωγούς προστασίας καλωδίων PVC αποχέτευσης.

Πλεονεκτήματα Συστήματος

- Αυτόματη λειτουργία.
- Προσαρμογή του συστήματος σε οποιαδήποτε συνθήκη.
- Ομοιόμορφη κατανομή του νερού στον αγωνιστικό χώρο.

Αντλητικό συγκρότημα

Το πιεστικό συγκρότημα αντλίας θα αποτελείται από 1 ηλεκτροκίνητη αντλία, κατακόρυφη, φυγοκεντρική, πολυβάθμια, συνδεδεμένη μέσω σταθερού συνδέσμου με τον ηλεκτροκινητήρα της.

- Σώμα, άξονας και περωτές από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, βάση από χυτοσίδηρο, παροχής 60κ.μ./h και μανομετρικό 100m.Σ.Υ.
- Ηλεκτροκινητήρας 2.900στροφών με κλάση στεγανότητας IP55. Η ισχύς του κινητήρα θα είναι 30kW/40HP.
- Η αντλία θα συνοδεύεται από τριφασικό ηλεκτρικό πίνακας Υ/Δ, εγκιβωτισμένος σε στεγανό ηλεκτροστατικό βαμμένο μεταλλικό κουτί IP-55, που θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:
- Γενικός διακόπτης
- Γενικές ασφάλειες κυρίου κυκλώματος και ασφάλειες βοηθητικού κυκλώματος
- Ρελαί ισχύος και ρελαί ελέγχου στάθμης
- Θερμικό προστασίας και επιτηρητής φάσεων
- Ενδεικτικές λυχνίες: φάσεων, πτώσης στάθμης και πτώσης θερμικού
- Αμπερόμετρο, βολτόμετρο
- Μεταγωγέας βολτομέτρου
- Μπουτόν START - STOP για χειροκίνητη λειτουργία
- Μεταγωγικός διακόπτης χειροκίνητης ή αυτόματης λειτουργίας
- Επαφή για σύνδεση χρονοδιακόπτη
- Δύο (2) ηλεκτρόδια στάθμης

Το πιεστικό συγκροτήματα παραδίδεται ηλεκτρολογικά και υδραυλικά δοκιμασμένο, έτοιμο για σύνδεση με τα αντίστοιχα δίκτυα ρεύματος - νερού και απευθείας θέση σε λειτουργία.

Σταθμός κεφαλής

Στην κατάθλιψη του αντλητικού συγκροτήματος θα συνδεθεί σταθμός κεφαλής.

Ο Σταθμός κεφαλής θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος και θα είναι τοποθετημένος στον οικίσκο του αντλιοστασίου.

Η εγκατάσταση των στοιχείων του θα είναι τέτοια, ώστε να είναι εύκολα επισκέψιμα και να γίνεται χωρίς δυσκολία, ρύθμιση – έλεγχος & συντήρηση αυτών.

Ο σταθμός κεφαλής περιλαμβάνει τα ακόλουθα με την σειρά που αναφέρονται. Βαλβίδα αερισμού και αντιπληγματική βαλβίδα σε ταυ, βάνα ελαστικής έμφραξης, φίλτρο, κεντρική ηλεκτροβάνα, βαλβίδα αντεπιστροφής και βαλβίδα ελαστικής έμφραξης.

Αντιπληγματική βαλβίδα DN50

Η αντιπληγματική βαλβίδα τοποθετείται με σκοπό να αποφεύγονται προβλήματα θραύσης ή άλλα, από απότομη αύξηση της πίεσης λόγω υδραυλικού πλήγματος ή από όποια απρόβλεπτη κατάσταση(π.χ. βλάβη του πρεσοστάτη, καταστροφή κάποιου καλωδίου μεταφοράς εντολών κ.τ.λ) Θα βρίσκεται εγκατεστημένη στο αντλιοστάσιο ενώ η αποχέτευση της θα γίνεται με κατάλληλο αγωγό σε χώρο έξω από αυτό ή στην δεξαμενή νερού.

Η αντιπληγματική βαλβίδα θα επιτρέπει την ταχύτατη εκτόνωση του δικτύου σε περίπτωση που η πίεση υπερβεί την προρυθμισμένη, με μεγάλη παροχή νερού, προστατεύοντας το δίκτυο από υδραυλικό πλήγμα. Θα είναι ονομαστικής διαμέτρου DN50 . Η αντιπληγματική βαλβίδα πρωτεύοντος δικτύου DN50, PN16 θα έχει σώμα κατασκευασμένο από ελατό χυτοσίδηρο τουλάχιστον GGG40 βαμμένο με κατάλληλη εποχική βαφή, με πλήρως υποστηριζόμενο και κατευθυνόμενο σε δύο τουλάχιστον σημεία διάφραγμα και δακτύλιο στεγανοποίησης. Η βαλβίδα θα οδηγείται από ένα μεταλλικό πιλότο που θα παρακολουθεί την πίεση στην είσοδο με δυνατότητα ρύθμισης του τουλάχιστον έως 1 ατμ μεγαλύτερη από την πίεση του δικτύου (μέγιστο 16 ατμ), και αντοχής 16 ατμ, τον μηχανισμό ρύθμισης του χρόνου κλεισίματος της βαλβίδας (βάνα βελόνης), εκτός αν εμπεριέχεται στην κατασκευή του οδηγού - πιλότου .Η βαλβίδα θα αντιδρά ταχύτατα στην αύξηση της πίεσης. Στην είσοδο της θα φέρει φίλτρο συνδεδεμένο στην έξοδο του με το νερό ελέγχου της βαλβίδας, και ένα μανόμετρο γλυκερίνης 0 - 16 ατμ Η βαλβίδα θα τοποθετηθεί σε ταφ μεταξύ της κεντρικής ηλεκτροβάνας και της εξόδου του πιεστικού, πριν την βαλβίδα θα τοποθετηθεί δικλείδα ελαστικής έμφραξης αντίστοιχης διαμέτρου.

Βαλβίδες Αερισμού

Οι βαλβίδες αερισμού θα είναι διπλής ενέργειας διαμέτρου βάσης Φ 2” BSP, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας PN 16 ατμ., συνδεδεμένες στο δίκτυο με αρσενικό σπείρωμα.

Η βαλβίδα εξαερισμού τοποθετείται κυρίως επί του κεντρικού αγωγού μεταφοράς και στα αντλιοστάσια ώστε:

Να εξάγει τον αέρα από τους αγωγούς κατά τη διάρκεια πληρώσεώς τους και όταν το νερό φθάσει στο εσωτερικό του, ο πλωτήρας που υπάρχει να ανυψώνεται για να φράζει την έξοδο εκτόνωσης.

Να ασκεί συνεχή αυτόματο έλεγχο, απελευθερώνοντας θυλάκια αέρα που φθάνουν σε αυτόν. Αυτό επιτυγχάνεται με την πτώση του πλωτήρα οπότε η έξοδος εκτόνωσης ανοίγει μερικώς ή ολικώς. Η εσωτερική πίεση του νερού δεν εμποδίζει την εκτέλεση της λειτουργίας αυτής.

Να εμποδίζει την πρόκληση καταστροφής των αγωγών ακόμα και κατά την ελάχιστη μείωση της πίεσης (δημιουργία κενού). Αυτό επιτυγχάνεται με την πτώση του πλωτήρα οπότε το παρέμβυσμα ανοίγει και επιτρέπει την είσοδο αέρα στον αγωγό.

Το στόμιο διόδου του αέρα θα είναι επιφανείας τουλάχιστον ίσο με 12mm² στην αυτόματη βαλβίδα και 800mm² στην κινητική.

Θα αποδίδει τουλάχιστον 500 μ³/ωρα αέρα στην κινητική λειτουργία σε πίεση 0.2 ατμ και τουλάχιστον 70 μ³/ωρα στην αυτόματη σε πίεση 6 ατμ.

Η βαλβίδα θα είναι κατάλληλη για πιέσεις από 0,2 ατμ – 16 ατμ.

Θα είναι απλή στο σχεδιασμό της, θα μπορεί εύκολα να αποσυναρμολογηθεί όταν κριθεί, πως χρειάζεται να προβεί κανείς σε συντήρηση και καθαρισμό αυτής. Θα είναι μικρού μεγέθους και ελαφριάς κατασκευής ώστε όταν δεν τοποθετείται σε αντλιοστάσια να τοποθετείται εύκολα σε μικρά φρεάτια.

ΔΙΚΤΥΟ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Κεντρικός αγωγός

Ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς θα είναι κατασκευασμένος από HDPE κατά EN 12201-2 ονομ. πίεσεως 10,0 ατμ. .

Ο βρόχος περιμετρικά του γηπέδου θα είναι ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 χλστ. τοποθετημένος υπόγεια και στο όριο του τσιμέντινου κρασπέδου. Το τμήμα από το αντλιοστάσιο μέχρι το γήπεδο θα είναι διατομής Φ 90 χλστ.

Ο αγωγός θα είναι υπόγεια τοποθετημένος σε χαντάκι διαστάσεων μέσω πλάτους τουλάχιστον 40 εκατ. Και βάθους 60 εκατ.

Η κατασκευή του θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια που συνοδεύουν την μελέτη. Η θέση εγκατάστασης των φρεατίων είναι διαμετρικά αντίθετη ως προς το σημείο τροφοδοσίας του βρόγχου από το αντλιοστάσιο.

Αυτοανυψούμενοι εκτοξευτήρες 34-54 μέτρων με ενσωματωμένη ηλεκτροβάννα

Ο εκτοξευτήρας που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι αυτό-ανυψούμενος (porup) με υδραυλικό κινητήρα τύπου πιστονιού, ακτίνας 34 - 54 μέτρων για παροχή 23-65 m³/h σε πίεση 4-8 bar. Θα έχει ρυθμιζόμενη ταχύτητα περιστροφής από 50 έως 120 sec για τομέα 180ο. Θα υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της γωνίας περιστροφής από 30ο έως 360ο και η γωνία βολής θα είναι 25ο. Θα υπάρχουν διαθέσιμα ακροφύσια 16, 20 και 24mm και για απλούστερη εγκατάσταση θα φέρει ενσωματωμένη ηλεκτροβάννα με τάση λειτουργίας 24VAC. Η Ηλεκτροβάννα θα είναι μέρος του σώματος του εκτοξευτήρα και αποκλείονται λύσεις με εξωτερική ηλεκτροβάννα συνδεδεμένη στην είσοδο του εκτοξευτήρα. Θα είναι κατασκευασμένος από υλικά ανθεκτικά στην διάβρωση ειδικότερα πλαστικό, ορείχαλκο και ανοξείδωτο χάλυβα. Η υποδοχή σύνδεσης θα είναι 2" BSP θηλυκή με εσωτερικό μεταλλικό δακτύλιο ενίσχυσης διατεταγμένη σε γωνία 90ο ως προς τον άξονα του εκτοξευτήρα. Ο επιλογέας κατάστασης της ηλεκτροβάννας (αυτόματο ανοικτή κλειστή) θα είναι εύκολα προσπελάσιμος στο επάνω μέρος του εκτοξευτήρα. Για ευκολία στην συντήρηση και την επισκευή ο υδραυλικός κινητήρας, το πηνίο και το διάφραγμα της ηλεκτροβάννας θα είναι αντικαταστάσιμα από το επάνω μέρος χωρίς να απαιτείται αφαίρεση του εκτοξευτήρα από το έδαφος. Για λόγους ασφάλειας και αξιοπιστίας ο εκτοξευτήρας θα δέχεται ρεύμα μέγιστης τάσης 30VAC και έντασης 1 A αποκλειστικά για της λειτουργία της ενσωματωμένης ηλεκτροβάννας.

Οι εκτοξευτήρες θα συνδεθούν με αρθρωτούς συνδέσμους 2" για απόλυτη ευθυγράμμιση με την επιφάνεια του εδάφους. Οι αρθρωτοί σύνδεσμοι θα γίνουν από γαλβανισμένα χαλύβδινα εξαρτήματα 2". Για την διασφάλιση μακρόχρονης και απροβλημάτιστης λειτουργίας, προσοχή πρέπει να δοθεί στην σωστή

στράγγιση του εκτοξευτήρα. Η πλήρωση του χώρου μετά την τοποθέτηση του θα πρέπει να γίνει αποκλειστικά με χαλίκι και πριν την ενεργοποίηση να γίνει έλεγχος ότι οι εκτοξευτήρες δεν διατηρούν νερό στο κύπελλο τους μετά από λειτουργία 15 λεπτών έκαστος.

Για να υπάρχει δυνατότητα απομόνωσης του εκτοξευτήρα χωρίς να τεθεί το όλο σύστημα εκτός λειτουργίας μεταξύ του αρθρωτού συνδέσμου και της υδροληψίας θα τοποθετηθεί σφαιρικός κρουνός 2" εντός πλαστικού φρεατίου.

Ο προσωρινός ανάδοχος θα καταθέσει δείγμα του αυτοανυψούμενου εκτοξευτήρα σύμφωνα με όσα ορίζονται στα οικεία άρθρα της διακήρυξης.

Βαλβίδα ταχείας εκτόνωσης.

Η υδραυλική βαλβίδα ταχείας εκτόνωσης θα επιτρέπει την ταχύτερη εκτόνωση του δικτύου σε περίπτωση που η πίεση υπερβεί την προρυθμισμένη, με μεγάλη παροχή νερού, προστατεύοντας το δίκτυο από υδραυλικό πλήγμα. Θα είναι ονομαστικής διαμέτρου DN50 και κατά τα λοιπά θα ακολουθεί την προδιαγραφή της αντιπληγματικής βαλβίδας του σταθμού κεφαλής. Η έξοδος της θα οδηγηθεί με πλαστικό αγωγό τουλάχιστον Φ63 στον πλησιέστερο αγωγό στράγγισης.

Βάνα εκκένωσης

Για να υπάρχει η δυνατότητα εκκένωση του δικτύου θα τοποθετηθεί σφαιρικός κρουνός διαμέτρου 2" σε φρεάτιο πλαστικό 50 x 60εκ. Η έξοδος του θα οδηγηθεί με πλαστικό αγωγό τουλάχιστον Φ50 στον πλησιέστερο αγωγό στράγγισης.

Βαλβίδα Αερισμού

Η βαλβίδα αερισμού θα είναι 2" και θα ακολουθεί τις προδιαγραφές της βαλβίδας αερισμού του σταθμού κεφαλής (3.4). Θα τοποθετηθεί σε φρεάτιο πλαστικό 50 x 60εκ και για την απομόνωση της θα τοποθετηθεί σφαιρικός κρουνός 2".

Πλαστικά Φρεάτια

Τα πλαστικά φρεάτια θα φέρουν στιβαρό καπάκι πράσινου χρώματος. Θα μπορούν να διαμορφωθούν ανοίγματα διέλευσης των αγωγών χωρίς χρήση ηλεκτρικών εργαλείων. Όπου το βάθος εγκατάστασης των υδραυλικών εξαρτημάτων υπερβαίνει το βάθος του φρεατίου θα γίνει προέκταση με τούβλα και λάσπη. Στον πυθμένα του φρεατίου θα τοποθετηθεί χαλίκι για καλύτερη στράγγιση και αποφυγή συσσώρευσης υδάτων.

ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ

Γενικά

Οι ηλεκτροβαλβίδες που τροφοδοτούν και ελέγχουν τους εκτοξευτήρες θα ελέγχονται από ένα προγραμματιστή με τάση 24VAC (ασφαλής τάση), μέσω καλωδίων ανθυγρού τύπου NYY x 1,5 τα οποία θα βρίσκονται τοποθετημένα μέσα σε σωλήνα προστασίας καλωδίων στο όριο του τσιμεντένιου κρασπέδου. Οι συνδέσεις των καλωδίων με τον εκτοξευτήρα θα γίνουν στα πλαστικά φρεάτια των βαλβίδων απομόνωσης.

Προγραμματιστής

Ο προγραμματιστής διαβροχής θα είναι ηλεκτρονικός, εξωτερικού χώρου με ενσωματωμένο μετασχηματιστή 220/24 VAC , 30 VA, με αποσπώμενη την πλακέτα του ηλεκτρονικού κυκλώματος για ευελιξία στην επισκευή και επεκτασιμότητα, με πόρτα που διαθέτει κλειδαριά. Θα διαθέτει επίσης ηλεκτρονική ασφάλεια και οθόνη υγρών κρυστάλλων. Η μνήμη του θα είναι αδιάλειπτης λειτουργίας ενώ

για την τροφοδοσία του ρολογιού του θα υπάρχει μπαταρία η οποία θα το κρατά σε λειτουργία για 30 ημέρες.

Θα διαθέτει τέσσερα ανεξάρτητα προγράμματα, θα ελέγχει 12 στάσεις με δυνατότητα λειτουργίας από 1 λεπτό έως 59 λεπτά και 1 ώρα έως 5,9 ώρες. Θα διαθέτει 4 εκκινήσεις ανά πρόγραμμα για κάθε ημέρα και το εύρος διαβροχής θα μπορεί να επιλεγεί μέσα από τα παρακάτω:

α) εβδομαδιαία βάση

β) περιοδικότητα από κάθε ημέρα έως μία ανά 15 ημέρες σε βήματα μέρας.

γ) εφαρμογή είτε κατά τις μονές ή κατά τις ζυγές ημερολογιακές ημέρες.

Θα επιδέχεται αυξομείωση των χρόνων αρδεύσεως από 0% έως 200% με απλό χειρισμό. Θα δύναται να ενεργοποιεί ή μη την "κεντρική βάνα" ανά πρόγραμμα. Θα έχει ημιαυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία. Θα διαθέτει μνήμη αδιάλειπτης λειτουργίας και ενσωματωμένο μετασχηματιστή και θα δύναται να κάνει ανίχνευση βραχυκυκλωμάτων στην καλωδίωση ή στα πηνία και απομόνωση των προβληματικών στάσεων. Θα δέχεται ασύρματο χειριστήριο για την χειροκίνητη λειτουργία των στάσεων και ασύρματο μετεωρολογικό σταθμό για εξοικονόμηση νερού.

Καλώδιο NY Y X1,5

Το καλώδιο θα είναι ανθυγρού τύπου δύο έως επτά (7) χάλκινων μονόκλωνων αγωγών διατομής 1.5 mm² με μόνωση PVC, ελαστική εσωτερική επένδυση και εξωτερική επένδυση PVC.

Κατάλληλο για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους σε σωλήνες και στο ύπαιθρο και για βιομηχανικές εγκαταστάσεις εφ' όσον δεν υπόκειται σε μηχανικές καταπονήσεις. Αναλυτικά ο αριθμός αγωγών ανά τμήμα καλωδίου παρουσιάζεται στο ηλεκτρολογικό σχέδιο.

Θα βρίσκεται τοποθετημένο σε σωλήνα αποχέτευσης PVC Φ50/3 ATM για την προστασία του.

Όλες οι συνδέσεις των αγωγών θα γίνουν με ειδικά συνδετικά κατάλληλα για υγρό περιβάλλον.

Δεξαμενές 10μ³

Οι δεξαμενές ύδατος θα είναι κυλινδρικές, χωρητικότητας 10μ³, κατακόρυφες, ενδεικτικής διαμέτρου 2,30μ. και ύψους 2,50μ., από πρωτογενές πολυαιθυλένιο (PE) πάχους 8 ~ 15mm, με καπάκι κοχλιωτό διαμέτρου 0,40μ. κατ' ελάχιστο στην κορυφή, μαύρου χρώματος και στόμιο εξόδου 2" και θα φέρουν ορειχάλκινη βάνα

7. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

Σωλήνας αποστράγγισης από PVC, διάτρητος αυλακωτός, ονομαστικής διαμέτρου Φ50mm

Ο διάτρητος αγωγός αποστράγγισης Φ50 θα είναι διάτρητος, αυλακωτός από PVC και θα έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αντοχή σε σύνθλιψη: Παραμόρφωση ≤ 10%, □ εξ. Στις 20 ημέρες
Παραμόρφωση ≤ 7%, □ εξ. Στις 7 ημέρες
- Αντοχή στην κρούση: : Ποσοστό θραύσης ≤ 10%
- Επιμήκυνση υπό φορτίο: ≤ 50mm
- Ευκαμψία: Ποσοστό κυρτότητας ≤ 10%
- Κυκλική απόκλιση: ≤ 10% της εξωτερικής διαμέτρου
- Συνολική επιφάνεια διάτρησης: > 20cm²/μ. σωλήνα
- Συσκευασία: Κουλούρα των 250μ (επιτρεπτή απόκλιση 2%)
- Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης

Η κατασκευή θα γίνει ως εξής:

1. Διάνοιξη χάνδακα διαστάσεων 80mm x μεταβλητό βάθος, με κλίση τουλάχιστον 2mm/m, με μηχανήμα κοπής (ΟΧΙ μηχανικό εκσκαφέα), που θα εξασφαλίζει κάθετη τομή και σταθερότητα παρειών σκάμματος χωρίς μικροκατεδαφίσεις, με χρήση αισθητήρων Laser στον διαμήκη άξονα ή άλλης παρόμοιας αυτοματοποιημένης τεχνικής με χρήση ειδικών αισθητήρων, ώστε να εξασφαλίζει η ακρίβεια του βάθους σε όλο το μήκος του χάνδακα. Κατά τα διάρκειά της διάνοιξης θα πρέπει οι αισθητήρες (οποιοδήποτε τύπου ανάλογα με το μηχανήμα) να επικοινωνούν με τη μονάδα ελέγχου (τύπου PLC ή αντίστοιχης διάταξης ελεγχόμενης από microcontroller), η οποία αφού επεξεργαστεί όλα τα δεδομένα θα ρυθμίζει το βάθος και την κλίση του χάνδακα ελέγχοντας τα αντίστοιχα συστήματα του μηχανήματος κοπής.
2. Διάνοιξη χάνδακα για τον συλλεκτήριο αγωγό, με ειδικό μηχανήμα κοπής ή καδένα ή μηχανικό εκσκαφέα με κατάλληλο βάθος και κλίση ώστε να εξασφαλίζεται η συλλογή και η αποστράγγιση του νερού, πλάτους τουλάχιστον 160mm στην μια πλευρά του γηπέδου.
3. ΑΜΕΣΗ απομάκρυνση εκτός των σκαμμάτων των προϊόντων εκσκαφής με ταινιόδρομο, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης καθαριότητα του χάνδακος.
4. ΑΜΕΣΗ τοποθέτηση του αγωγού αποστράγγισης από σωληνώσεις αποστράγγισης φ/50 αυλακωτές από PVC-U ,που θα διαθέτει οπές περιμετρικά, σε κουλούρες των 100μέτρων ,ώστε να υπάρχουν όσο το δυνατόν λιγότερες συνδέσεις .Οι σωληνώσεις θα συνδέονται με κεντρικό συλλεκτήριο αγωγό κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας HDPE ,διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN -13476-1:2007 με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων DN κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] κατά EN 50086 που οπές περιμετρικά σε κουλούρες των 100 μέτρων ώστε να υπάρχουν όσο το δυνατόν λιγότερες συνδέσεις .Σύμφωνα με το πρότυπο EN13476-1:2007, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική [DN/OD] είτε η εσωτερική [DN/ID].
5. ΑΜΕΣΗ και ΣΤΟΝ ΙΔΙΟ ΧΡΟΝΟ με την τοποθέτηση του αγωγού επαναπλήρωση της τάφρου με γαρμπίλικοκοκκομετρικής διαβάθμισης 3-7 cm.

Συνοδευτικά έγγραφα:

1. Υπεύθυνη Δήλωση του προσωρινού Αναδόχου ότι διαθέτει προς ενσωμάτωση στο έργο την ποσότητα που απαιτεί η μελέτη και ότι θα το παραδώσει σε σύντομο χρονικό διάστημα ή Υπεύθυνη Δήλωση της εταιρίας κατασκευής του σωλήνα ότι διαθέτει την απαιτούμενη ποσότητα σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης, και δύναται να την διαθέσει άμεσα στον διαγωνιζόμενο για την συγκεκριμένη παροχή υπηρεσίας.
2. Κατάθεση δείγματος. Ως δείγμα νοείται ένα (1) τμήμα σωλήνα αποστράγγισης μήκους 0,5μ. που θα φέρει την ταμπέλα σήμανσης του.
3. Τεχνικό φυλλάδιο του σωλήνα στράγγισης που να συμφωνεί με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στην τεχνική περιγραφή.

Σε περίπτωση που τα έγγραφα είναι σε γλώσσα πλην της ελληνικής τότε απαιτείται επίσημη μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα.

8. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΠΙΛΛΑΡ) ΓΗΠΕΔΟΥ

Γενικά

Από τον Κεντρικό Πίνακα του γηπέδου θα οδεύσουν ξεχωριστά καλώδια τύπου ΝΥΥ μέσα σε πλαστικούς σωλήνες,σε χαντάκι βάθους 70εκ., μέσω φρεατίων από σκυρόδεμα διαστάσεων 60Χ40προς τους

ηλεκτρικούς πίνακες κάθε ιστού για την ηλεκτροδότηση των φωτιστικών σωμάτων και ως προς τον ηλεκτρικό πίνακα των αυτοματισμών του ποτίσματος του γηπέδου.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI-SAE 316 (ISO A4), , βιομηχανικού τύπου, στεγανού, προστασίας IP 54 κατά το πρότυπο IEC 60529, με εσωτερικές διαστάσεις 1,45 m πλάτος, 1,30 m ύψος και 0.36 m βάθος, αποτελούμενη από δύο μέρη με ιδιαίτερες θύρες, με μικροϋλικά και εξαρτήματα στερέωσης και συνδέσεων από ανοξείδωτο χάλυβα, σκληρό πλαστικό ή ορείχαλκο.
 - Βάση από σκυρόδεμα με περιμετρικό πλαίσιο έδρασης του κιβωτίου στην στέψη της, από ανοξείδωτες λάμες 40 x 2,5 mm, κοχλιούμενες στην βάση με ανοξείδωτα βύσματα.
 - Εσωτερική διαίρεση με φύλλο ανοξείδωτης λαμαρίνας πάχους 1,5 mm σε δύο χώρους: προς τα αριστερά, πλάτους 0,60 m για τον μετρητή και το δέκτη της ΔΕΗ με μονόφυλλη θύρα και προς τα δεξιά, πλάτους 0,85 m, για την ηλεκτρική διανομή, με δίφυλλη θύρα. Πρόβλεψη δύο (2) οπών 26 mm στο άνω μέρος της διαχωριστικής λαμαρίνας για την διέλευση καλωδίων.
 - Εσωτερικές διαμορφώσεις από φύλλα στραντζαριστής ανοξείδωτης λαμαρίνας για την τοποθέτηση και στερέωση των προβλεπόμενων οργάνων
 - Θύρες με ενισχύσεις ακαμψίας και ελαστικό παρεμβύσμα περιμετρικώς, με μεντρεσσέδες βαρέως τύπου, ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές ασφαλείας ανά φύλλο και μηχανισμό συγκράτησης σε ανοικτή θέση.
 - Διαμόρφωση κορυφής σε σχήμα στέγης ή τόξου με προεξοχή 6 cm από την υπόλοιπη κατασκευής.
 - Πινακίδα αναγραφής στοιχείων στην δεξιά θύρα στερεωμένη με ανοξείδωτα πριτσίνια (περιλαμβάνεται η αναγραφή των στοιχείων με έντυπους ή μεταλλικούς χαρακτήρες σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚΤΕ)
 - Στεγανό κιβώτιο (πίνακας διανομής) στην δεξιά πλευρά του πύλλαρ (χώρος διανομής), προστασίας IP 54 κατά IEC 60529, από σκληρό πλαστικό, ανοξείδωτο χάλυβα ή από συνδυασμό των δύο, για την εγκατάσταση του ηλεκτρικού εξοπλισμού προστασίας και ελέγχου
 - Οπές με κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής από τη ΔΕΗ, του καλωδίου τηλεχειρισμού (εάν προβλέπεται από τη μελέτη) καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
 - Πρόβλεψη εισόδου για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ στο κάτω μέρος, εφ' όσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια, ή στην αριστερή πλευρά του πύλλαρ εάν η ηλεκτροδότηση είναι εναέρια.
 - Πίνακας διανομής με τον ακόλουθο εξοπλισμό:
 - γενικός διακόπτης φορτίου
 - γενικές ασφάλειες
 - λυχνίες ένδειξης παρουσίας τάσης
 - διακόπτες διαρροής 30 mA
 - ρευματοδότης ράγας τύπου σούκο 16A/250V με μικροαυτόματο(διακόπτης διαρροής 30mA)
 - στεγανό φωτιστικό σώμα φθορισμού 26W νυκτερινής εργασίας ελεγχόμενο-προστατευόμενο από μικροαυτόματο 10A (διακόπτης διαρροής 30mA)
 - Διακόπτες φορτίου με μικροαυτομάτους για την προστασία των γραμμών αναχώρησης.
 - Εξοπλισμός προστασίας και ελέγχου με αντοχή σε βραχυκύκλωμα 6 kA
- Εντός του πύλλαρ θα βρίσκεται η κεντρική μονάδα διαχείρισης και ελέγχου των φωτιστικών καθώς και η συσκευή δικτύου μεταφοράς δεδομένων (Router).

Γείωση

Για την γείωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων προβλέπεται γυμνός χάλκινος αγωγός διατομής 25mm², ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος και θα οδεύει εκτός των σωληνώσεων των τροφοδοτικών καλωδίων των ιστών ,παράλληλα (στο ίδιο χαντάκι) με αυτές.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί με τη στεγανή διανομή των πινάκων , με το τρίγωνο γείωσης που θα κατασκευασθεί πλησίον του κεντρικού πίνακα ηλεκτρικής διανομήςκαι με τη γείωση του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας.

Το τρίγωνο γείωσης θα αποτελείται από τρία φρεάτια επίσκεψης 40x40cm στα οποία θα γίνει έμπηξη τριών ηλεκτροδίων γείωσης επιχαλκωμένων με χαλύβδινη ψυχή διαμέτρου 17mm, πάχους επιχάλκωσης τουλάχιστον 250μ και μήκους 1,5μ, σε διάταξη ισόπλευρου τριγώνου πλευράς 4m και θα συνδεθούν μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό. Το ανώτερο άκρο κάθε ράβδου θα βρίσκεται σε βάθος 0,4m .

9. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Χαρακτηριστικά Κατασκευής

- * Προβολέας LED κατάλληλος για φωτισμό εξωτερικών χώρων (γήπεδα).
- * Σώμα κατασκευασμένο από καθαρό ανοδιωμένο αλουμίνιο διέλασης, με προστασία UV.
- * Μικρών διαστάσεων σχεδιασμός για περιορισμό της ταλάντωσης και των ανεμοπιέσεων.
- * Τα ηλεκτρικά μέρη θα βρίσκονται τοποθετημένα σε ξεχωριστό στεγανό πίνακα στην βάση του κάθε ιστού , με σκοπό την εύκολη και γρήγορη συντήρηση.
- * Η ηλεκτρική σύνδεση των φωτιστικών θα επιτυγχάνεται με χρήση ειδικών συνδέσμων, στεγανότητας IP-68.
- * Η μηχανική στήριξη των φωτιστικών επί της μεταλλικής βάσης της κεφαλής του ιστού, θα επιτυγχάνεται με ανοξειδωτες βίδες και παξιμάδια.

Μέθοδος Τοποθέτησης

- * Τοποθέτηση φωτιστικών επί μεταλλικών βάσεων στο άνω τμήμα του κάθε ιστού και σε ύψος 14 μέτρων.
- * Εξάρτημα μεταλλικής βάσης στήριξης τύπου L, για απευθείας στερέωση του κάθε φωτιστικού με την μεταλλική βάση της κεφαλής του ιστού.
- * Δυνατότητα προσαρμογής οριζόντιας περιστροφής και κλίσης κατά την μηχανική και ηλεκτρική εγκατάσταση.
- * Προκαλωδιωμένο (καλώδιο 0,40m) για γρήγορη και εύκολη εγκατάσταση με χρήση ειδικών συνδέσμων στεγανότητας IP-68.

Οπτική Μονάδα Φωτιστικού

- * Οπτική μονάδα των LED: Η στήριξη της οπτικής μονάδας θα γίνεται πάνω στο σώμα του φωτιστικού, με την χρήση ειδικού λάστιχου σιλικόνης και με ανοξειδωτες βίδες στέρέωσης,προσφέροντας βαθμό στεγανότητας στο σύνολο του φωτιστικού IP-66
- * Η οπτική μονάδα θα είναι κατασκευασμένη από υψηλής ποιότητας πλαστικού τύπου PMMA plexiglassπροσφέροντας προστασία κατά του φαινομένου κιτρινίσματος από τον ήλιο και υψηλή διαπερατότητα του φωτισμού κατά την πάροδο του χρόνου (αντοχή στην θερμοκρασία και στην UV ακτινοβολία) . Συντελεστής απόδοσης φωτιστικού (LOR) τουλάχιστον : 90%.

* Κατανομή φωτεινής έντασης: Κάθε LEDChip θα καλύπτεται από πολυκαρβονικό φακό μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής με σκοπό την επιθυμητή κατανομή φωτισμού.

FULLCUTOFF κατά IESNA: Μηδενική εκπομπή φωτός πάνω από τις 90° (ULOR=0%), για περιορισμό της φωτορύπανσης και του διαφεύγοντα φωτισμού.

* Διαχρονικότητα: Σχεδιασμός με εύκολα αποσπώμενη οπτική μονάδα LED με σκοπό την εύκολη συντήρηση και την αντικατάσταση σε περίπτωση εξέλιξης της τεχνολογίας.

* Δυνατότητα επιλογής και χρήσης διαφορετικών συμμετρικών κατανομών (22 – 24 – 28 – 48 – 110 – 125 μοιρών) και ασύμμετρων κατανομών (20X40 μοιρών).

Θερμική Διαχείριση

* Σύστημα απαγωγής θερμότητας για διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των LED και τη μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής του φωτιστικού, μέσο μεταλλικής βάσης η οποία είναι στερεωμένη απευθείας στο σώμα του φωτιστικού.

* Έλεγχος και διακοπή της λειτουργίας του τροφοδοτικού (driver) σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων θερμοκρασίας ασφαλούς λειτουργίας.

Προστασία

* Σύστημα προστασίας του τροφοδοτικού (driver) από υπερτάσεις 10kV και 10kA για την πλήρη διασφάλιση και προστασία από ηλεκτρικές ανωμαλίες.

* Βαθμός στεγανότητας φωτιστικού συνολικά : IP66 κατά EN 60598

* Βαθμός μηχανικής αντοχής φωτιστικού συνολικά : IK08 κατά EN 62262

Χαρακτηριστικά Τροφοδοτικού (driver)

* Κάθε φωτιστικό θα φέρει ηλεκτρονικού τύπου τροφοδοτικό , γνωστού Ευρωπαϊκού οίκου , με προστασία υπέρτασης 10kV και 10kA και θα έχει την δυνατότητα αυτόνομου ελέγχου σε πρωτόκολλο επικοινωνίας DALI.

* Εύρος τάσης λειτουργίας: Τουλάχιστον 120-277V, 50 Hz

* Συντελεστής ισχύος: $\geq 0,9$

* Απόδοση Driver: $\geq 0,9$

* Κλάση μόνωσης: Class I ή Class II

Χρόνος Εργοστασιακής Εγγύησης

* Εργοστασιακή εγγύηση : 5 Έτη.

Ηλεκτρικός Πίνακας Μεταλλικού Ιστού – Ηλεκτρικής Σύνδεσης Φωτιστικών

Κάθε ιστός θα φέρει από έναν ηλεκτρικό υποπίνακα σύνδεσης των φωτιστικών . Ο υποπίνακας θα αποτελεί ξεχωριστό τμήμα και θα έχει απόσταση από τον ιστό , όχι μεγαλύτερη από 1,5μ. Ο υποπίνακας θα εδρεύει σε ειδικά διαμορφωμένη βάση από σκυρόδεμα και θα συνδέεται με υπόγεια σωλήνα με το κάτω τμήμα κάθε μεταλλικού ιστού. Στο εσωτερικό τμήμα θα φέρει κατάλληλη υποδομή για την μηχανική στερέωση όλων των τροφοδοτικών (drivers) που απαιτούνται για την σωστή λειτουργία των φωτιστικών κάθε ιστού. Επιπλέον θα φέρει τα απαραίτητα ηλεκτρικά εξαρτήματα χωρισμένα υποχρεωτικά σε 3 φάσεις L1-L2-L3 (διακόπτες –αυτόματες ασφάλειες – ηλεκτρικές κλέμνες κτλ) που απαιτούνται για την ηλεκτρική σύνδεση των τροφοδοτικών και της λειτουργίας του συστήματος ελέγχου (DALI) . Κάθε υποπίνακας θα φέρει ηλεκτρονικό εξάρτημα αντικεραυνικής προστασίας. Ο υποπίνακας θα έχει βαθμό στεγανότητας τουλάχιστον IP-65 και βαθμό κρούσης IK-08. Το άνοιγμα της πόρτας του υποπίνακα , θα γίνεται με την

χρήση ειδικού εργαλείου. Όλοι οι υποπίνακες των μεταλλικών ιστών θα συνδέονται ηλεκτρικά με τον κεντρικό πίνακα του χώρου.

Κεντρική Μονάδα Διαχείρισης και Ελέγχου

Η κεντρική μονάδα ελέγχου είναι η συσκευή που χρησιμοποιείται για την διαχείριση και τον απομακρυσμένο έλεγχο όλων των φωτιστικών. Θα διαθέτει δυο ψηφιακές θύρες σύνδεσης με τα κανάλια διαχείρισης φωτισμού και μια για σύνδεση με το τοπικό δίκτυο (ETHERNET). Διαθέτει την ικανότητα να διοικήσει συστήματα βάσει του πρωτοκόλλου διαχείρισης DALI καθώς και βάση του πρωτοκόλλου DMX. Τα δυο πρωτόκολλα θα έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν παράλληλα, καθώς και να προσθαφαιρεθούν μέλη του συστήματος οποιαδήποτε στιγμή κατά την διάρκεια της αρχικής παραμετροποίησης και πέραν αυτής.

Εντός του λειτουργικού συστήματος παραμετροποίησης της κεντρικής μονάδας , θα είναι εγκατεστημένο ημερολόγιο με διαθέσιμους πραγματικούς χρόνους ανατολής και δύσης του ήλιου. Αυτό δίνει την ικανότητα της έναρξης και λήξης λειτουργίας μελών του συστήματος σε αρμονία με τις πραγματικές συνθήκες φωτισμού. Υποχρεωτική ύπαρξη και χρήση λογικών ακολουθιών στο σύστημα (logiclinks). Αυτό δίνει την δυνατότητα σάρωσης των καναλιών επικοινωνίας, σε πραγματικό χρόνο, για επιπλέον μακρο-εντολές των πρωτοκόλλων DALI, VDALI και DMX και εκτέλεσης λογικών και χρονικών πράξεων, βάσει αυτών.

Η χρήση ακολουθιών πράξεων (sequences) θα πρέπει είναι διαθέσιμη στην κεντρική μονάδα. Κατόπιν μιας λογικής ή χρονικής εντολής καθώς και εντολής εισόδου στο σύστημα, θα υπάρχει η δυνατότητα εκτέλεσης μιας προκαθορισμένης ακολουθίας λογικών και χρονικών πράξεων. Αυτό δίνει την δυνατότητα πλήρους παραμετροποίησης του αποτελέσματος βάσει των εκάστοτε αναγκών του έργου.

Ο έλεγχος του συστήματος από τον τελικό χρήστη θα μπορεί να γίνει εκτός από τα προγραμματισμένα σημεία εισόδου εντολών (κομβία) και μέσω ηλεκτρονικής εφαρμογής. Αυτή θα είναι διαθέσιμη για ηλεκτρονικό υπολογιστή καθώς και όλες τις εκάστοτε πλατφόρμες ηλεκτρονικών φορητών συσκευών (ANDROID, IOS). Η εφαρμογή θα είναι πλήρως παραμετροποιήσιμη με χρήση γραφικών και εικόνων που θα επιλέξει ο χρήστης.

Δυνατότητα αναβάθμισης με την χρήση μέχρι και 254 κεντρικών μονάδων σε ένα σύστημα.

Κάθε κεντρική μονάδα θα μπορεί να ελέγξει :

- * 128 DALI συσκευές .
- * 128 προκαθορισμένα σενάρια φωτισμού.
- * 128 ομάδες φωτιστικών (group) .

Ενδεικτικός τύπος : Net COMPOSER LAN 2 PORT.

Πιστοποιήσεις - διασφαλίσεις

- * Βαθμός προστασίας : IP-20.
- * Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή CE
- * EMC κατά το πρότυπα EN 55015 - EN 61000-3-2
- *Εγγύηση καλής λειτουργίας για τουλάχιστον 5 έτη, συνοδευόμενη από τους γραπτούς όρους εγγύησης.

10. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΙΣΤΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Γενικά

Κορμός μεταλλικού ιστού κωνικής κυκλικής διατομής με διάμετρο Βάσης διαμέτρου 350 mm και κορυφής 108 mm πάχους 5 mm και ύψους 14.000mm. Κατασκευασμένος από χαλυβδοέλασμα ποιότητας S235JR κατά EN10025 (St37-2/DIN17100), με μία διαμήκη και καμία εγκάρσια ραφή, με πιστοποιητικά ποιότητας από τον προμηθευτή, θερμής εξέλασης. Με κατάλληλη βάση προβολέων, τύπου γωνίας με 3 οριζόντιες τραβέρσες, συνολικού μήκους 2.400 mm, ποιότητας S235JR κατά EN10025 (St37-/DIN 17100), με πιστοποιητικά ποιότητας από τον προμηθευτή, θερμής εξέλασης, κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού-Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02- 00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Πλάκα Έδρασης Μεταλλικού Ιστού.

Χαλύβδινη πλάκα διαστάσεων 600 X 600 mm και πάχους 20 mm, από υλικό ποιότητας S235JR κατά EN10025 (St37-2/DIN17100), με κεντρική οπή ίδιας διαμέτρου με την βάση του κορμού για τη διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως καθώς και με έξι (6) οπές, κυκλικού σχήματος, για τη στερέωση των αγκυρίων .

Η έδραση του ιστού ενισχύεται με βάση αγκύρωσης , διαστάσεων 500 X 250 mm και ύψος 500 mm και θα φέρει βίδες στερέωσης τύπου M27X750.

Τα αγκύρια στο εκτεθειμένο τμήμα και επιπλέον σε τμήμα 100mm (που βυθίζεται μέσα στο σκυρόδεμα), όπως και τα περικόχλια και οι ροδέλες (δύο ανά αγκύριο) είναι προστατευμένα με θερμό βαθύ γαλβάνισμα.

Πιστοποιήσεις - Διασφαλίσεις Μεταλλικού Ιστού.

Κατά τον υπολογισμό επάρκειας του ιστού ελέγχονται τα επιμέρους τμήματά του σε κάμψη για κύριο και πλευρικό άνεμο , βάση της ισχύουσας νομοθεσίας, δηλαδή σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα EN40 και τον ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 1.

Οι σιδηροίστοι μετά την συγκόλλησή τους ελέγχονται οπτικά και διαστασιακά, καθαρίζονται και τροχίζονται οι τυχόν οξείες ακμές και οδεύουν για γαλβάνισμα εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά Βάσει Διεθνών Προτύπων :

EN ISO 1461, ASTM A123/A123M &ASTM A153/A153M.

Στον σιδηροίστο θά συμπεριλαμβάνεται το ακροκιβώτιο.

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή πλήρους και αναλυτικής μελέτης (τεχνική περιγραφή, στοιχεία υπολογισμού, σχέδια) για τη μέθοδο υπολογισμού και κατασκευής του κορμού, του δικτυώματος κορυφής και της βάσης από σκυρόδεμα στην οποία θα εδράζεται με την κατάλληλη αγκύρωση ο ιστός.

Βασική Προστασία από κρουστικές γηπέδου.

Σε κάθε pillar που τροφοδοτεί τους ιστούς φωτισμού :

Η Συνδεσμολογία που θα ακολουθηθεί είναι η 3+1 η οποία είναι κατάλληλη τόσο για TN συστήματα όσο και για TT. Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν :

- Μεταξύ των 3 φάσεων και του ουδέτερου (L–N)

Τρεις απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων με κύριο κύκλωμα MOV (ημιαγωγός) τύπου T1+T2, οποίοι θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν προστασία (Iimp, "class I" test σε κυματομορφή 10/350µsec:

12,5kA ανά πόλο) και δευτερεύουσα προστασία (Imax, "class II" test σε κυματομορφή 8/20μsec: 50kA ανά πόλο) και χαμηλής στάθμης προστασίας $U_p < 1,9kV$

- Μεταξύ ουδετέρου και γείωσης (N-PE)

Ένας απαγωγός κρουστικών υπερτάσεων με κύριο κύκλωμα GDT (σπινθηριστής) τύπου T1 , ο οποίος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να παρέχει πρωτεύουσα προστασία (limp, "class I" test σε κυματομορφή 10/350μsec: 12,5kA ανά πόλο).

Η στήριξη των απαγωγών θα πραγματοποιηθεί επί ράγας DIN και η γείωσή τους θα πρέπει να είναι κοινή με την γείωση προστασίας της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης. Οι απαγωγοί θα πρέπει να διαθέτουν υψηλή αντοχή σε υπερτάσεις μεγάλης διάρκειας, TOV σύμφωνα με το πρότυπο EN 61643 – 11.

11. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΣΚΑΦΩΝ

Προκαταρκτικές εργασίες

Πριν από την κάθε έναρξη των κυρίως Γενικών εκσκαφών (γαιών - ημιβράχου και βράχου) θα πραγματοποιείται ο καθαρισμός και η εκρίζωση σε όλη την επιφάνεια της εκσκαφής. Ο καθαρισμός συνίσταται στην αφαίρεση του επιφανειακού στρώματος της φυτικής γης και λοιπών χαλαρών εδαφών, στην εκρίζωση, στην εκθάμνωση και κοπή κάθε είδους δένδρων, κορμών, ριζών κλπ.

Επίσης θα πραγματοποιείται η κατεδάφιση τυχόν υπάρχοντων κτισμάτων ή πάσης φύσεως κατασκευών .

Όλα τα ακατάλληλα υλικά που θα ληφθούν κατά τον καθαρισμό, εκρίζωση, κοπή δένδρων, κορμών κλπ. και από την κατεδάφιση κτιρίων , ερειπίων, φρακτών , παλαιών οδοστρωμάτων κλπ. θα απομακρύνονται από την περιοχή του έργου σε οποιαδήποτε απαιτούμενη απόσταση και σε κατάλληλες θέσεις, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Αντιθέτως σε περίπτωση που τα επιφανειακά στρώματα της φυτικής γης είναι κατάλληλα για επένδυση πρανών επιχωμάτων, τότε, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου θα εναποτίθενται προσωρινώς σε θέσεις της επιλογής του, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν καταλλήλως.

Εκσκαφή

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιεί σε κάθε περίπτωση τα κατάλληλα μηχανήματα και εργαλεία και γενικώς να διαθέτει τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό για την εμπρόθεσμη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών . Ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας και να συντηρείται κανονικά με δαπάνες του Αναδόχου.

Όλες οι εκσκαφές θα γίνουν σύμφωνα με τις γραμμές, τα πρανή, τις κλίσεις και τις διαστάσεις που φαίνονται στα Σχέδια των εγκεκριμένων μελετών, ή τις γραπτές εντολές της Υπηρεσίας. Κατά τη διάρκεια της προόδου κατασκευής, μπορεί να κριθεί απαραίτητο ή επιθυμητό να τροποποιηθούν οι γραμμές, τα πρανή, οι κλίσεις και οι διαστάσεις των εκσκαφών που φαίνονται στα Σχέδια ή που καθορίστηκαν από την Υπηρεσία . Ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται καμιά πρόσθετη αμοιβή πέρα από τις Συμβατικές τιμές μονάδας για εκσκαφές, για τις τροποποιήσεις αυτές, ούτε θα δικαιούται παράταση των Συμβατικών προθεσμιών. Κάθε εκσκαφή που γίνεται από τον Ανάδοχο για την εξασφάλιση πρόσβασης σε χώρους όπου πρόκειται να εκτελεστούν απαραίτητες εργασίες ή σε χώρους απόρριψης προϊόντων εκσκαφής ή για

οποιοδήποτε άλλο σκοπό, θα περιορίζεται στα εγκεκριμένα από την Υπηρεσία όρια και θα εκτελείται με δαπάνες του Αναδόχου.

Θα πρέπει να λαμβάνεται κάθε μέτρο ώστε να αποφεύγονται οι υπερεκσκαφές. Για κάθε υπερεκσκαφή που προκύπτει από τις ενέργειες του Αναδόχου για οποιαδήποτε αιτία ή σκοπό, εκτός αν έχει δοθεί σχετική εντολή της Υπηρεσίας, ή κρίθηκε αυτή δικαιολογημένη ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση. Κάθε τέτοια υπερεκσκαφή θα πληρούται με εγκεκριμένα προϊόντα εκσκαφής, ή σκυρόδεμα σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας, το δε κόστος της αποκατάστασης αυτής θα βαρύνει τον Ανάδοχο. Η Υπηρεσία μπορεί να εγκρίνει εναλλακτικά μέτρα για την πλήρωση των υπερεκσκαφών, σε κάθε περίπτωση όμως το κόστος των μέτρων αυτών θα καλύπτεται από τον Ανάδοχο. Είναι ευνόητο ότι στις περιπτώσεις των υπερεκσκαφών που οφείλονται σε γεωλογικές συνθήκες, ο Ανάδοχος θα αποζημιωθεί για τις εργασίες πλήρωσης αυτών των υπερεκσκαφών υπό την προϋπόθεση ότι ο Ανάδοχος είχε πάρει όλα τα μέτρα για την αποφυγή των υπερεκσκαφών (πχ στήριξη χαλαρών πρανών). Μόνιμα εκτεθειμένες επιφάνειες εκσκαφών θα μορφώνονται καλαίσθητα και με κλίσεις που εξασφαλίζουν επαρκή ευστάθεια και αποστράγγιση. Η συντήρηση των πρανών και η αφαίρεση χαλαρού πετρώματος από μόνιμα εκτεθειμένα πρανή βράχου θα γίνεται με δαπάνες του Αναδόχου. Ακανόνιστες εξάρσεις αδιατάρακτου βράχου θα επιτρέπονται μόνο μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Πάντως, αιχμηρά εξάρματα ή επικρεμάμενα τμήματα βράχου, που κατά την γνώμη της Υπηρεσίας συνιστούν κίνδυνο, θα ξεσκαρώνονται και θα απομακρύνονται σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης όπως λαμβάνει τα απαιτούμενα μέτρα :

- Για την αναχαίτιση και αποστράγγιση των επιφανειακών απορροών πάνω από τις υπαίθριες εκσκαφές (πχ τάφροι οφρύων).
- Όστε κάθε εκτεθειμένη επιφάνεια εκσκαφής να αποστραγγίζεται με τέτοιο τρόπο που να αποφεύγεται η διάβρωση των επιφανειών της εκσκαφής και η συσσώρευση νερού.
- Όστε ο πυθμένας των ορυγμάτων να αποστραγγίζεται συνεχώς καλά. Γι' αυτό θα πρέπει να κατασκευάζονται, όπου απαιτείται, προσωρινοί ή μόνιμοι τάφροι αποστράγγισης.
- Όστε τα συνεκτικά εδάφη να μην διαποτίζονται από νερά.

Όλα τα παραπάνω μέτρα θα λαμβάνονται με δαπάνες του Αναδόχου χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, για την εξασφάλιση επαρκούς αποστράγγισης κατά την διάρκεια των εργασιών. Θεωρείται πιθανό ότι μπορεί να υπάρχουν κοιλότητες, ρήγματα, ζώνες χαλαρού ή αποσαθρωμένου βράχου σε διάφορες θέσεις και διευθύνσεις στα πετρώματα που πρόκειται να εκσκαφούν, στις θεμελιώσεις, τα πρανή των εκσκαφών και σε άλλες περιοχές. Γι' αυτό οι γραμμές εκσκαφής που φαίνονται στα Σχέδια δεν πρέπει να θεωρηθεί ότι απεικονίζουν με μεγάλο βαθμό ακριβείας τις τελικές ή πραγματικές γραμμές εκσκαφής που θα απαιτηθούν ή να ερμηνευθεί ότι δεν υπάρχουν ασθενείς ζώνες στο πέτρωμα μέσα από τις γραμμές αυτές.

Εκσκαφή με ανατινάξεις θα επιτρέπεται να εκτελείται μόνο από έμπειρους και κατάλληλα εκπαιδευμένους τεχνίτες του Αναδόχου, ο επικεφαλής των οποίων θα πρέπει να έχει την προβλεπόμενη από τον νόμο άδεια γομωτού, κάτω από την επίβλεψη πεπειραμένων τεχνικών που διαθέτουν τα νόμιμα προσόντα και μόνο όταν έχουν ληφθεί τα εγκεκριμένα ισχύοντα μέτρα ασφαλείας για την προστασία προσώπων, των Έργων ή δημόσιας ή ιδιωτικής περιουσίας.

Ανατινάξεις για εκσκαφές που θα εκτελούνται κοντά σε τελειωμένες κατασκευές από σκυρόδεμα θα ελέγχονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι ταλαντώσεις του σκυροδέματος να μην έχουν ταχύτητα μεγαλύτερη από πέντε (5) cm/sec. Με βάση τα αποτελέσματα των μετρήσεων αυτών ή μετά από παρατηρήσεις, οι μέθοδοι ανατινάξεων θα τροποποιούνται και η ποσότητα εκρηκτικών ταυτόχρονης πυροδότησης θα

μειώνεται, εάν κρίνεται απαραίτητο, για να περιορισθούν στο ελάχιστο οι διαταραχές στις κατασκευές από σκυρόδεμα, στον περιβάλλοντα βράχο και στις γειτονικές περιοχές του Έργου.

Δεν θα επιτραπεί στον Ανάδοχο, εκτός εάν εγκριθεί διαφορετικά από την Υπηρεσία, να πυροδοτήσει εκρηκτικά σε απόσταση μικρότερη των τριάντα (30) m από υπόγειες ή υπαίθριες κατασκευές σκυροδέματος. Τυχόν ζημιές που θα προκληθούν στα Έργα, σε ιδιωτική ή σε δημόσια περιουσία από τις ανατινάξεις, θα αποκαθίστανται από τον Ανάδοχο με δικά του έξοδα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελεί τις εργασίες ανατίναξης στο μέτρο που είναι απαραίτητο και με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι υπερεκσκαφές, η εκσκαφή να μην είναι ακανόνιστη, να μην προκαλείται αδικαιολόγητη διαταραχή του εδάφους, που θα το καθιστά ασταθές, να μην κατακερματίζεται ο βράχος πάνω στον οποίο ή σε επαφή με τον οποίο, πρόκειται να τοποθετηθεί σκυρόδεμα ή εκτοξευόμενο σκυρόδεμα ή ανάχωμα και να μην προκαλούνται ζημιές σε υπάρχουσες κατασκευές.

Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει έγκαιρα τις προτάσεις του ή τις τροποποιήσεις των προτάσεων του για την εκτέλεση κάθε εργασίας ανατινάξεων για έγκριση από την Υπηρεσία.

Εάν κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας, οι ανατινάξεις είναι δυνατό να προκαλέσουν ζημιές στο βράχο πάνω στον οποίο ή σε επαφή με τον οποίο πρόκειται να εδραστούν κατασκευές, να προκαλέσουν ζημιές ή να διαταράξουν υφιστάμενες κατασκευές ή να δημιουργήσουν μεγάλες υπερεκσκαφές ή να επηρεάσουν την ευστάθεια του εδάφους, η Υπηρεσία μπορεί να δώσει εντολές στον Ανάδοχο να αλλάξει τη διάμετρο ή το μήκος των οπών, να μεταβάλει τους χρόνους πυροδότησης των γομώνσεων, να χρησιμοποιήσει ελαφρότερη γόμωση, να εφαρμόσει προρρηγμάτωση, ή απαλή μετάτμηση ή να διακόψει τη χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλών και να ολοκληρώσει την εκσκαφή με γραμμική διάτρηση, χρησιμοποίηση σφηνών ή άλλων κατάλληλων μέσων. Η έγκριση από την Υπηρεσία της τεχνικής και των μεθόδων ανατίναξης του Αναδόχου, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη του για το σύνολο της εργασίας που θα εκτελεστεί σύμφωνα με το άρθρο αυτό των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Ειδικά για τη χρήση εκρηκτικών, εκρηκτικά θα χρησιμοποιηθούν μόνον μετά από ειδική έγγραφη άδεια της Υπηρεσίας σύμφωνα με την εν ισχύ Νομοθεσία και σύμφωνα με τις οδηγίες της με ευθύνη όμως πάντοτε του αναδόχου.

Καμία αξίωση δεν μπορεί να εγείρει ο ανάδοχος (για αναπροσαρμογή τιμών μονάδας ή/και παράταση προθεσμίας κλπ) σε περίπτωση που αρνηθεί η Υπηρεσία να επιτρέψει τη χρήση εκρηκτικών.

Γι' αυτό οι τιμές της προσφοράς του αναδόχου έχουν γενική ισχύ, ανεξάρτητα από το αν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν ή όχι εκρηκτικές ύλες για τη χαλάρωση του ιστού ή για την εκσκαφή κλπ των ορυγμάτων.

Επιλογή διάθεση, μετακίνηση προϊόντων εκσκαφής

Τα κατάλληλα προϊόντα από τις εκσκαφές θα χρησιμοποιηθούν υποχρεωτικά για την κατασκευή των μόνιμων Έργων. Όπου είναι πρακτικά δυνατό, υλικά κατάλληλα για χρήση στην κατασκευή θα εκσκαφθούν χωριστά από τα υλικά που πρόκειται να απορριφθούν. Τα κατάλληλα υλικά εκσκαφής θα επιλέγονται κατά φορτία κατά τη διάρκεια της εκσκαφής και θα αποτίθενται στις καθορισμένες οριστικές θέσεις ή θα αποτίθενται σε προσωρινούς χώρους αποθήκης, από όπου αργότερα θα μεταφέρονται στις καθορισμένες οριστικές θέσεις.

Η εναπόθεση σε χώρους αποθήκης θα πρέπει να εγκριθεί από την Υπηρεσία και θα γίνει χωρίς πρόσθετο κόστος ανεξάρτητα από την απόσταση μεταφοράς. Όλα τα άλλα προϊόντα εκσκαφής που δεν θα χρησιμοποιηθούν σε μόνιμες κατασκευές θα απορριφθούν στις περιοχές που δείχνονται στα σχέδια ή σε άλλες περιοχές που θα υποδείξει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία. Οι περιοχές απόρριψης θα

καταλαμβάνουν τέτοιες θέσεις, ώστε να μην δημιουργούνται δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις να μην εμπλέκονται με οποιοδήποτε τμήμα των Έργων και η απόθεση των υλικών αυτών, θα έχει ευσταθή και ομοιόμορφα πρηνή, καλαίσθητη εμφάνιση, και θα ισοπεδώνεται θα εξομαλύνεται, θα διαμορφώνεται και θα αποστραγγίζεται ώστε να αποφεύγεται η διάβρωση των υλικών ή η συσσώρευση νερού. Η διάστρωση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής στις διάφορες περιοχές απόρριψης, θα γίνεται σε στρώσεις που δεν θα υπερβαίνουν το ενάμισο (1,50) m πάχος, χωρίς καμιά άλλη συμπίκνωση, εκτός από εκείνη που επιτυγχάνεται από τα μηχανήματα μεταφοράς και διάστρωσης.

Τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής που από τα πράγματα δεν θα είναι δυνατή η άμεση χρησιμοποίηση τους στις μόνιμες κατασκευές, επιχώματα κλπ. θα μεταφέρονται και θα αποτίθενται στους εγκεκριμένους χώρους αποθήκευσης. Τα αποθηκευμένα αυτά υλικά κατόπιν θα ξαναφορτωθούν και θα μεταφερθούν στις καθορισμένες περιοχές για τελική χρήση.

Κατά την αποθήκευση, επαναφόρτωση και μεταφορά των υλικών θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή διαχωρισμού του βράχου και την αποφυγή ανάμιξης του υλικού αυτού με άλλα υλικά.

Η θέση των χώρων αποθήκευσης μπορεί να επιλέγεται από τον Ανάδοχο, θα υπόκειται όμως στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τα αποθηκευμένα υλικά θα ξαναφορτώνονται και θα τοποθετούνται στα αναχώματα και επιχώματα, το συντομότερο δυνατό. Μετά το τέλος των εργασιών αποθήκευσης και επαναφόρτωσης, οι χώροι αποθήκευσης θα καθαρίζονται και θα διαμορφώνονται με σταθερές κλίσεις, κατά τρόπο ικανοποιητικό, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Η αποθήκευση των κατάλληλων προϊόντων εκσκαφής πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να διαχωρίζονται ανάλογα με τη χρήση τους και ειδικότερα σε :

α. Υλικά κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν σε επιχώσεις και αναχώματα. Τα υλικά αυτά θα αξιολογούνται έτσι ώστε τα καλύτερης ποιότητας να χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των ανωτέρων στρώσεων. Ειδικότερα για τα βραχώδη προϊόντα θα γίνεται επιλογή τους ώστε τα πιο καθαρά να χρησιμοποιηθούν στην άνω στρώση του επιχώματος, προς αποφυγήν κατασκευής στρώσεως υποβάσεως.

β. Υλικά βράχου, κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν για επίχωση βράχου και λιθορριπές προστασίας πρηνών σε διάφορες θέσεις, όπου απαιτείται.

γ. Υλικά κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν για αδρανή σκυροδέματος, και

δ. Άλλα υλικά, κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν σε ειδικά τμήματα των Έργων ή σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Άρση καταπτώσεων

Η άρση καταπτώσεων και κατολισθήσεων από τα πρηνή ορυγμάτων και επιχωμάτων σε οποιαδήποτε φύσεως έδαφος, η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση είτε για αποθήκευση, προκειμένου τα κατάλληλα προϊόντα κατάπτωσης να χρησιμοποιηθούν για κατασκευή επιχωμάτων ή άλλων κατασκευών, είτε για οριστική απόρριψη, θα πραγματοποιηθεί με τον κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό.

Τονίζεται, ότι ο Ανάδοχος οφείλει κατά την εκτέλεση των εκσκαφών να λαμβάνει όλα τα ενδεικνύμενα μέτρα παρεμπόδισης των κατολισθήσεων, κατακρημνίσεων κλπ., εφαρμόζοντας τις κατάλληλες μεθόδους εργασίες και ότι θα αποζημιώνεται για την άρση των καταπτώσεων μόνον στην περίπτωση που αποδεδειγμένα δεν έχει υπευθυνότητα γι' αυτές (καταπτώσεις, κατακρημνίσεις).

Καθαίρεσις κτισμάτων, σκυροδεμάτων κλπ

Πριν την έναρξη των εκσκαφών θα πραγματοποιείται η κατεδάφιση υπαρχόντων κτισμάτων, φρακτών κλπ. η καθαίρεση οπλισμένων και άοπλων σκυροδεμάτων, λιθοδομών και γενικά πάσης φύσεως

κατασκευών με ή χωρίς την βοήθεια μηχανικών μέσων και η μεταφορά τους σε χώρους αποθήκευσης των υλικών που είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίηση τους ή σε χώρους μακράν του έργου, της έγκρισης της Υπηρεσίας. Χρήση εκρηκτικών υλών επιτρέπεται μόνο μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας.

Οι καθαιρέσεις γενικά διακρίνονται σε :

- α. Καθαιρέσεις κτισμάτων
- β. Καθαιρέσεις λιθοδομών
- γ. Καθαιρέσεις αόπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων

Οι καθαιρέσεις περιλαμβάνονται στις Γενικές εκσκαφές. Ειδικότερα των λιθοδομών στις «γαιώσεις - ημιβραχώδεις» και των κτισμάτων και αόπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων στις «βραχώδεις» εκτός εάν εκτελούνται ανεξάρτητα από τις Γενικές εκσκαφές ή υπάρχει πρόβλεψη πληρωμής τους ή υπάρχει ειδική έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας.

12. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΣΤΡΩΣΕΩΝ

Ορισμοί

Η μέθοδος κατασκευής αντιολισθηρής στρώσης με “έμπηξη ψηφίδων” συνίσταται, βασικά, στην ομοιόμορφη κατανομή και ενσωμάτωση στην επιφανειακή στρώση του οδοστρώματος προεπαλειμμένων με άσφαλτο και σχεδόν ισόκοκκων ψηφίδων από κατάλληλο σκληρό αδρανές υλικό. Οι ψηφίδες κατανέμονται ομοιόμορφα από ειδική μηχανή που ακολουθεί το διαστρωτήρα (FINISHER) και ενσωματώνονται στο θερμό ασφαλτόμιγμα-υπόστρωμα κατά τη τελική συμπίκνωση δημιουργώντας έτσι την απαραίτητη μακροτραχύτητα επιφάνειας κυλίσεως και καλύπτοντας σημαντικό μέρος της με αδρανές ανωτέρας ποιότητας.

Αντικείμενο-Εφαρμογές

Οι τεχνικές οδηγίες αυτές αφορούν στην κατασκευή αντιολισθηρής στρώσης με “έμπηγμένες ψηφίδες” δηλαδή, μιας στρώσης ασφαλτικού σκυροδέματος πυκνής σύνθεσης από κοινά, συνήθως ασβεστολιθικά, αδρανή υλικά στην επιφάνεια του οποίου κατά τη φάση αμέσως μετά τη διάστρωση και πριν από τη συμπίκνωση κατανέμονται ομοιόμορφα και τελικά ενσωματώνονται με τη συμπίκνωση προεπαλειμμένες με άσφαλτο και σχεδόν ισόκοκκες ψηφίδες από κατάλληλο σκληρό αδρανές υλικό. Επειδή με τη μέθοδο αυτή επιτυγχάνεται εξοικονόμηση στις απαιτούμενες ποσότητες σκληρών αδρανών υλικών γι’ αυτό επιλέγεται, συνήθως, στις περιοχές όπου η δαπάνημεταφοράς των υλικών θα επιβαρύνειτο συνολικό κόστος της κατασκευής. Μειονέκτημα της μεθόδου “έμπηξης ψηφίδων”, σε σύγκριση με τις αντιολισθηρές στρώσεις από ασφαλτικό σκυρόδεμα είναι, αφενός το ότι ποσοστό μόνο της επιφάνειας του οδοστρώματος καλύπτεται με αδρανές υλικό ανώτερης ποιότητας και αφετέρου η δυσκολία δημιουργίας και διατήρησης ομοιόμορφης επιφάνειας κύλισης εξ αιτίας είτε αρχικής ανισοκατανομής είτε σταδιακής αποκόλλησης των ψηφίδων. Προϋπόθεση για την επιτυχία της κατασκευής αυτής είναι η σχολαστική τήρηση των απαιτήσεων (βάψιμο ψηφίδων, καθαρότητα, τήρηση θερμοκρασιών κλπ.) και ο συστηματικός ποιοτικός έλεγχος. Πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η δυνατότητα επίτευξης επαρκούς μακροϋφής σε μία επιφανειακή στρώση στεγανή και με υψηλή φέρουσα ικανότητα.

Ψηφίδες

Στις αντιολισθηρές στρώσεις με εμπηγμένες ψηφίδες σε τάπητα από ασβεστολιθικά, συνήθως, αδρανή υλικά η δημιουργία και η διατήρηση με το χρόνο των επιφανειακών χαρακτηριστικών του οδοστρώματος (μικροϋφής και μακροϋφής) εξαρτάται αποκλειστικά σχεδόν από τις ιδιότητες των ψηφίδων οι οποίες θα πρέπει να προέρχονται από θραύση πετρώματος με εξαιρετικά μηχανικά χαρακτηριστικά να έχουν μεγάλη καθαρότητα και κατάλληλο σχήμα κόκκου.

Κοκκομετρική διαβάθμιση

Οι ψηφίδες θα ακολουθούν την κοκκομετρική διαβάθμιση του επόμενου πίνακα:

Ανοιγμα κόσκινου τετραγωνικής οπής (BS)	Διερχόμενο ποσοστό %
28,0 χλσ.	
14,0 χλσ.	100
10,0 χλσ.	0 - 15
6,3 χλσ.	0 - 3
0,6 χλσ.	0 - 1*
0,075 χλσ. (No 200)	0 - 0,5

Κοκκομετρική διαβάθμιση

Οι ψηφίδες θα πρέπει να προέρχονται από θραύση πετρώματος με τα παρακάτω προδιαγραφόμενα μηχανικά χαρακτηριστικά και να είναι απαλλαγμένες από επιβλαβείς προσμίξεις (βώλους ή παιπάλη αργίλου, οργανικά ή άλλα μαλακά εύθρυπτα υλικά). Στη περίπτωση που προέρχονται από φυσικές αποθέσεις ποταμών ή χειμάρρων θα πρέπει οι προς θραύση κροκάλες να συγκρατούνται σε κόσκινο με άνοιγμα οπής τριπλάσιο του άνω ορίου του ονομαστικού μεγέθους των ψηφίδων ώστε να εξασφαλίζεται ότι τουλάχιστον το 90% των κόκκων που συγκρατούνται στο κόσκινο 6,3 χλσ. (1/4") να έχει μία τουλάχιστον θραυσιγενή επιφάνεια και το 75% των κόκκων δύο ή περισσότερες. Το σχήμα των κόκκων θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν κυβοειδούς μορφής και θα ελέγχεται με τον προσδιορισμό, κατά τη πρότυπη μέθοδο BS812/1985 (παρ. 105.1), του "δείκτη πλακοειδούς" (FLAKINESSINDEX) ο οποίος θα πρέπει να μην υπερβαίνει το 25.

Μηχανικές ιδιότητες

Οι απαιτήσεις για τις χαρακτηριστικές μηχανικές ιδιότητες των προς έμπηξη ψηφίδων δίνονται σε συνάρτηση με τον προβλεπόμενο κυκλοφοριακό φόρτο ο οποίος καθορίζεται είτε με τη μελέτη οδοστρώματος, όταν πρόκειται για νέες κατασκευές, είτε από τις υφιστάμενες συνθήκες κυκλοφορίας, όταν πρόκειται για συντήρηση παλαιών οδοστρωμάτων, και προσδιορίζονται στους όρους δημοπράτησης του έργου.

Ασφαλτικό συνδετικό για την επάλειψη των ψηφίδων

Η επάλειψη των ψηφίδων θα γίνεται σε μόνιμη εγκατάσταση, εν θερμώ, με καθαρή ασφαλτο τύπου 60/70. Η ασφαλτος θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Προδιαγραφής ASTM D946. Το ποσοστό ασφάλτου θα καθορίζεται από το εργαστήριο. Σαν βέλτιστο ποσοστό θεωρείται το ελάχιστο ποσοστό ασφάλτου που επιτρέπει τη δημιουργία λεπτού αλλά συνεχούς υμένα ασφάλτου για όλες τις ψηφίδες

ενώ συγχρόνως δεν συνεπάγεται κινδύνους δημιουργίας συσσωματωμάτων ψηφίδων κατά την παραγωγή και αποθήκευση. Συνήθως το ποσοστό αυτό για τα υλικά με ειδικό βάρος 2,6-2,8 και κανονικό πορώδες κυμαίνεται από 1-1,5% ενώ για υλικό με χαμηλό ειδικό βάρος και αυξημένο πορώδες μπορεί να φθάσει μέχρι 2%. Η προσθήκη βελτιωτικού προσφύσεως στην άσφαλο θα γίνεται στις περιπτώσεις χρησιμοποίησης αδρανών που παρουσιάζουν υδροφιλία, ή σε ειδικές περιπτώσεις που θα καθορίζει η Υπηρεσία. Ο τύπος και το ακριβές ποσοστό του αντιϋδροφίλου θα καθορίζεται από το Εργαστήριο.

Αδρανή υλικά

Για την κατασκευή του ασφαλτομίγματος υποδοχής των ψηφίδων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ασβεστολιθικά αδρανή υλικά, είναι όμως προτιμώτερο στην περίπτωση βαριάς κυκλοφορίας να χρησιμοποιούνται αδρανή με καλύτερα μηχανικά χαρακτηριστικά. Στα αδρανή που θα χρησιμοποιηθούν ο δείκτης φθοράς σε τριβή και κρούση, κατά τη μέθοδο Los Angeles AASHTO: T-96, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 28%. Το χονδρόκοκκο αδρανές υλικό θα πρέπει να προέρχεται από θραύση πετρώματος, να είναι κυβοειδούς σχήματος και μεγάλης καθαρότητας (απουσία βύλων αργίλου, οργανικών και άλλων εύθραυστων κόκκων). Στην περίπτωση που προέρχεται από θραύση κροκαλών ποσοστό τουλάχιστον 50% των κόκκων που συγκρατούνται στο κόσκινο 4,75 χλσ. (No 4) να έχει μία τουλάχιστον θραυσισγενή επιφάνεια.

Κοκκομετρική διαβάθμιση (συνολικού μίγματος αδρανών)

Κόσκινο τετραγ. οπής (ASTM)	Διερχόμενο % ποσοστό
12,50 χλσ. (1/2")	100
9,50 χλσ. (3/8")	80 - 100
4,75 χλσ. (No 4)	55 - 75
2,36 χλσ. (No 8)	35 - 50
0,60 χλσ. (No 30)	18 - 29
0,30 χλσ. (No 50)	13 - 23
0,15 χλσ. (No 100)	8 - 16
0,075 χλσ. (No 200)	4 - 10

Ασφαλτικό συνδετικό

Για την παραγωγή του ασφαλτομίγματος θα χρησιμοποιείται καθαρή άσφαλος τύπου 40/50 ή 60/70 για τις ψυχρότερες περιοχές με υψόμετρο πάνω από 500 μ. Η άσφαλος θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Προδιαγραφής ASTM D946. Το ποσοστό ασφάλτου για αδρανή με τη παραπάνω κοκκομετρική διαβάθμιση και φαινόμενο ειδικό βάρος περίπου 2,65 κυμαίνεται, συνήθως, από 6-6,5%. Το ακριβές ποσοστό καθορίζεται κατά τη μελέτη συνθέσεως του ασφαλτομίγματος από το εργαστήριο.

Μελέτη συνθέσεως

Οι αναλογίες συνθέσεως των αδρανών υλικών (χονδρόκοκκου, λεπτόκοκκου), το ακριβές ποσοστό ασφάλτου και αντιϋδροφίλου υλικού (αν χρειάζεται) καθώς και τα μηχανικά χαρακτηριστικά του ασφαλτομίγματος θα προσδιορίζονται από το εργαστήριο σύμφωνα με τα ισχύοντα για τα συνήθη ασφαλτικά σκυροδέματα των στρώσεων κυκλοφορίας (Π.Τ.Π. Α265).

Προεπάλειψη και αποθήκευση των ψηφίδων

Η επάλειψη των ψηφίδων γίνεται σε ειδικό αναμικτήρα ο οποίος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ελέγχου με ακρίβεια της ποσότητας της ασφάλτου και των θερμοκρασιών. Οι ψηφίδες μετά τον ξηραντήρα θα

τροφοδοτούνται στον αναμικτήρα με μία θερμοκρασία μεταξύ 1300 C και 1700 C. Η άσφαλτος θα προστίθεται σε θερμοκρασία όχι πάνω από 1650 C και η μέγιστη θερμοκρασία των επαλειμμένων ψηφίδων κατά την έξοδό τους από τον αναμικτήρα δεν θα πρέπει να είναι πάνω από 1700 C.

Ο χρόνος ανάμιξης κυμαίνεται συνήθως από 40 δλ. μέχρι 1'. Πρόσθετα μέτρα που λαμβάνονται για αποφυγή αφενός οξειδωσης της ασφάλτου και αφετέρου συσσωμάτωσης των ψηφίδων είναι :

α. Διαβροχή των ψηφίδων με νερό αμέσως μετά το άδειασμα από τον αναμικτήρα και αναμόχλευσή τους με την βοήθεια ενός φορτωτή.

β. Αποθήκευση σε καθαρή επιφάνεια και σε σωρούς ύψους μικρότερου από 1 μέτρο.

Η εργασία της προεπάλειψης των ψηφίδων θα πρέπει να εκτελείται δύο τουλάχιστον ημέρες πριν από την έναρξη εφαρμογής της έμπηξής τους και να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην αποφυγή ρύπανσης (με σκόνη, παιπάλη, λεπτή άμμο κλπ.), κατά την αποθήκευση και μεταφορά των ψηφίδων, που θα έχει σαν αποτέλεσμα την ανεπαρκή συγκόλληση και συγκράτησή τους στο ασφαλτικό υπόστρωμα.

Έλεγχος ποιότητας προεπάλειψης

Για την εξασφάλιση επαρκούς συγκολλητικότητας των επαλειμμένων ψηφίδων θα ελέγχεται αφενός η κατάσταση του ασφαλτικού συνδετικού για πιθανή υπερθέρμανση και "κάψιμο" της ασφάλτου και αφετέρου η επάρκεια της επικάλυψης. Ο έλεγχος αυτός γίνεται με τη μέθοδο της θερμής άμμου, όπως περιγράφεται στην πρότυπη μέθοδο BS598 PART3/1985 (παρ. 5), και θα πρέπει κατά τον προσδιορισμό αυτόν το βάρος της συγκρατούμενης άμμου, σε γραμμάρια (G) ανά χιλιόγραμμο (KG) ψηφίδων, να είναι :

Για τις ψηφίδες 14/20 χλσ.: 40 γρ/χλγ.

Για τις ψηφίδες 10/14 χλσ.: 50 γρ/χλγ.

Επί πλέον κατά την οπτική εκτίμηση της επικάλυψης με άμμο το ποσοστό των κόκκων με λιγότερο από 50% επικάλυψη δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 7,5%.

Παραγωγή και διάστρωση του ασφαλτομίγματος

Τα ασφαλτομίγματα που προορίζονται για την έμπηξη ψηφίδων παράγονται στις ίδιες κεντρικές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται και για τα συνήθη ασφαλτομίγματα, σύμφωνα με τις συνθήκες και τους περιορισμούς που αναφέρονται στην Π.Τ.Π. Α265. Επειδή τα ασφαλτομίγματα αυτά περιέχουν αυξημένο σχετικά ποσοστό άμμου (κάτω από 2 χλσ.) θα πρέπει να δίδεται προσοχή στη περιεχόμενη φυσική υγρασία της άμμου και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα (κάλυψη) ώστε οι αυξομειώσεις της υγρασίας να είναι οι ελάχιστες. Επισημαίνεται η ανάγκη τήρησης των θερμοκρασιών. Πρέπει να αποφεύγεται η απερίσκεπτη αύξηση της θερμοκρασίας κατά την ανάμειξη για τον κίνδυνο αλλοίωσης της ασφάλτου, πρέπει όμως συγχρόνως να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τη μείωση των θερμικών απωλειών κατά τη μεταφορά του ασφαλτομίγματος ώστε κατά τη διάστρωση να τηρούνται οι ελάχιστες θερμοκρασίες που θα επιτρέψουν και την επαρκή συμπίκνωση αλλά και τη συγκόλληση των ψηφίδων. Οι ελάχιστες θερμοκρασίες που πρέπει να τηρούνται κατά τη διάστρωση εξαρτώνται από τον τύπο της ασφάλτου, το πάχος της στρώσης καθώς και από τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες. Για τις συνήθεις περιπτώσεις όπου το πάχος της στρώσης είναι 3-4 εκ. οι ελάχιστες θερμοκρασίες διάστρωσης που πρέπει να τηρούνται είναι οι εξής :

1300 C για την άσφαλτο τύπου 80/100

1350 C για την άσφαλτο τύπου 60/70

1400 C για την ασφαλτο τύπου 40/50

Η θερμοκρασία του ασφαλτομίγματος, για ικανοποιητική συμπίκνωση, είναι επιθυμητό να μην είναι κατώτερη από 140 -160° C.

Σε περίπτωση βροχής, δυνατού ανέμου και χαμηλών θερμοκρασιών (κάτω από 10 C) οι εργασίες θα διακόπτονται.

Κατανομή των προεπαλειμμένων ψηφίδων

Η κατανομή των επαλειμμένων ψηφίδων γίνεται από ειδικό αυτοκινούμενο μηχάνημα -κατανομέα που ακολουθεί τον διαστρωτήρα (FINISHER) σε απόσταση περίπου 10μέτρων. Από τους διάφορους τύπους κατανομέων προτιμώτεροι είναι οι τύποι των οποίων οι τροχοί κινούνται έξω από την λωρίδα που διαστρώνεται (π.χ. BRISTOWESSPREADER). Επίσης θα πρέπει το ύψος πτώσης των ψηφίδων να είναι μικρό, ώστε να κατανέμεται ομοιόμορφα, και η ταχύτητα προώθησης του κατανομέα να είναι περίπου ίση με αυτής του διαστρωτήρα του ασφαλτομίγματος. Η εργασία αυτή απαιτεί μεγάλη επιμέλεια για να εξασφαλισθεί η ομοιόμορφη κατανομή των ψηφίδων. Ιδιαίτερα επίσης προσοχή χρειάζεται στους διαμήκεις αρμούς όπου συνήθως παρατηρείται και η μεγαλύτερη ανομοιομορφία.Όσον αφορά τους εγκάρσιους αρμούς θα πρέπει ο διαστρωτήρας του ασφαλτομίγματος όταν τελειώσει τη διάστρωση στον αρμό εργασίας, να απομακρύνεται γρήγορα από τη λωρίδα που διαστρώνεται για να γίνει έγκαιρα η κατανομή των ψηφίδων.

Πυκνότητα κατανομής

Για τα δύο ονομαστικά μεγέθη ψηφίδων 10-14 και 14-20 mm. και για αδρανές υλικό φαινόμενου ειδικού βάρους 2,60-2,70 t/m³ η βέλτιστη ποσότητα κατανομής ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας είναι:

Ονομαστικό μέγεθος ψηφίδων (mm)	Πυκνότητα κατανομής (kg/m ²)
10 - 14	7 +- 1
14 - 20	10 +- 1

Σε περίπτωση υλικών διαφορετικού ειδικού βάρους, σχήματος, ή μεγέθους κόκκων η ακριβής αναλογία κατανομής ανά τετραγωνικό μέτρο θα προσδιορίζεται από το Εργαστήριο κατά τη πρότυπη μέθοδο BS598 : PART3 : 1985 (παρ. 6). Με τη μέθοδο αυτή καθορίζεται η πυκνότητα “πυκνής” κατανομής κατά την οποία οι ψηφίδες εφάπτονται η μία της άλλης σε μία μονόκοκκη στρώση. Η πυκνότητα κατανομής στο έργο δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από το 70% της “πυκνής” κατανομής.

Έλεγχος πυκνότητας κατανομής

Ο προσδιορισμός της πυκνότητας κατανομής των προεπαλειμμένων ψηφίδων για μεν την περίπτωση χρησιμοποίησεως μηχανικού κατανομέα θα γίνεται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στην πρότυπη μέθοδο BS598 : PART3 : 1985 για δε τη περίπτωση κατανομής με το χέρι η πυκνότητα θα υπολογίζεται από το βάρος των ψηφίδων που χρησιμοποιήθηκαν ως προς την επιφάνεια του οδοστρώματος που καλύφθηκε με αυτές.

Συμπύκνωση

Με τη συμπίκνωση το θερμό ασφαλτόμιγμα με τις κατανεμημένες στην επιφάνεια ψηφίδες πρέπει αφενός μεν να αποκτήσει την απαιτούμενη πυκνότητα και μηχανική αντοχή, για την ολοκλήρωση της

δομής του οδοστρώματος, αφετέρου δε να επιτευχθούν τα επιδιωκόμενα επιφανειακά χαρακτηριστικά και η ασφαλής αγκύρωση των ψηφίδων. Για την εξασφάλιση των παραπάνω στόχων απαιτείται σωστή επιλογή των μηχανημάτων συμπύκνωσης, σχολαστική τήρηση των θερμοκρασιών και απόλυτος συντονισμός της παραγωγής και μεταφοράς του ασφαλτομίγματος και των συνεργείων διάστρωσης, κατανομής ψηφίδων και συμπύκνωσης.

Έμπηξη των ψηφίδων στο ασφαλτόμιγμα υποδοχής

Η εργασία αυτή ακολουθεί την κατανομή των ψηφίδων και γίνεται με οδοστρωτήρα με λείους κυλίνδρους βάρους 8-10 τον. με διάταξη διαβροχής των τροχών για την αποφυγή κολλήματος των κόκκων σ' αυτούς. Συνήθως αρκεί μία διέλευσης για την επαρκή έμπηξη. Έχει σημασία η θερμοκρασία κατά τη φάση της έμπηξης να μην είναι μεγαλύτερη από 140°C για τον τύπο ασφάλτου 40/50 ή 135°C για τον τύπο 50/60, ώστε να αποφεύγεται η ολοκληρωτική βύθιση των ψηφίδων και όχι χαμηλότερη από 120 C γιατί τότε δεν θα είναι επαρκής η συγκόλληση με το ασφαλτόμιγμα υποδοχής.

Τελική Συμπύκνωση

Μετά την αρχική κυλίνδρωση για την έμπηξη των ψηφίδων ακολουθεί η εντατική συμπύκνωση του ασφαλτικού σκυροδέματος, σύμφωνα με τους κανόνες και τις απαιτήσεις για τα συνήθη ασφαλτομίγματα κλειστού τύπου (βλ. Π.Τ.Π. Α 265). Για την εξασφάλιση ικανοποιητικού βαθμού συμπύκνωσης μπορεί να χρησιμοποιηθούν οδοστρωτήρες με λείους κυλίνδρους (απλοί ή δονητικοί) ή ακόμα οδοστρωτήρες με ελαστικούς τροχούς αρκεί οι τελευταίοι να μην δημιουργούν σημαντική αποκόλληση των ψηφίδων. Για την επίτευξη ομαλής επιφάνειας κυλίσεως και την τακτοποίηση όσων ψηφίδων μετατοπίστηκαν θα πρέπει στη τελική φάση και πριν η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους 80 -85 C να χρησιμοποιείται οδοστρωτήρας με λείους κυλίνδρους βάρους 8 -10 τον.

Κατασκευαστικές απαιτήσεις

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει τους κατάλληλους οδοστρωτήρες (στατικούς δίτροχους με λείους κυλίνδρους, δονητικούς ή και ελαστικοφόρους) σε αριθμό και απόδοση τέτοια ώστε να επιτύχει την απαιτούμενη συμπύκνωση πριν το μίγμα κρυώσει. Για την αρχική τουλάχιστον κυλίνδρωση των εργασιών είναι υποχρεωτική η χρησιμοποίηση σχετικού δίτροχου οδοστρωτήρα (έναν κύλινδρο μπροστά και έναν πίσω, βάρους 8 -10 τόννων).

Απόδοση στη κυκλοφορία

Για την αποφυγή εκτόξευσης των ψηφίδων που δεν έχουν εμπεχθεί στο ασφαλτόμιγμα υποδοχής θα πρέπει να γίνεται καθαρισμός της επιφάνειας πριν αποδοθεί στη κυκλοφορία. Σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να επιτραπεί κυκλοφορία της οδού πριν η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους 50 C. Για να επιτευχθεί αυτό σε επείγουσες περιπτώσεις, μπορεί να γίνει ψεκασμός της επιφάνειας το οδοστρώματος με νερό. Επίσης συνιστάται κατά τις πρώτες μέρες κυκλοφορίας να μειώνεται το όριο ταχύτητας γιατί υπάρχει κίνδυνος ζημιών από την αποκόλληση και εκτόξευση των χαλαρά συγκρατημένων ψηφίδων.

13. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ

Διαδικασία συγκόλλησης

Οι διαδικασίες της συγκόλλησης θα είναι σύμφωνες με όλους τους τελευταίους σχετικούς κανονισμούς DIN συμπεριλαμβανομένων όλων των πρόσθετων απαιτήσεων που προδιαγράφονται εκεί για μέλη

που δέχονται επικρατούντα δυναμικά φορτία. Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Επίβλεψη λεπτομέρειες των προτάσεών του για τις διάφορες μορφές συγκολλήσεων που απαιτούνται στο έργο. Στη διαμόρφωση της πρότασής του για τη διαδικασία συγκόλλησης για τις κιβωτειοδείς κατασκευές, ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του τα ακόλουθα και να εξασφαλίσει συμφωνία με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

α. Η συναρμολόγηση και συγκόλληση των μελών πρέπει να εκτελεστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι τάσεις στρέβλωσης και οι παραμένουσες τάσεις συγχρόνως όμως να διατηρούνται οι απαιτούμενες γεωμετρικές ανοχές.

β. Όλες οι κύριες συνδέσεις που είναι παράλληλες στο άνοιγμα του καταστρώματος θα κατασκευαστούν με τέτοια σειρά που να επιτρέπει απεριόριστη συστολή κατά μήκος των γραμμών συγκόλλησης.

γ. Οι κύριες εγκάρσιες στο διαμήκη άξονα της γέφυρας συγκολλήσεις πλήρους διατομής, θα φτιάχνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιείται η δημιουργία παραμενουσών διαμήκων τάσεων στην εξωτερική γειτονική στις συγκολλήσεις επιφάνεια.

δ. Ο Ανάδοχος θα πρέπει, στις λεπτομέρειες της διαδικασίας συγκόλλησης που θα δώσει στην Επίβλεψη για έγκριση, να συμπεριλάβει διαγράμματα που θα δείχνουν τη μορφή των κύριων συγκολλήσεων, μαζί με λεπτομέρειες από τον κατασκευαστή, ταξινόμηση, κωδικούς και το είδος των ηλεκτροδίων που θα χρησιμοποιηθούν. Έγκριση του προγράμματος συγκολλήσεων και της διαδικασίας δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη για την ορθή συγκόλληση στην κατασκευή και από την ευθύνη για ελαχιστοποίηση της διαστρέβλωσης.

Βεβαίωση καταλληλότητας συγκολλήσεων

α. Η βεβαίωση της καταλληλότητας της διαδικασίας συγκολλήσεων θα έχει περιληπτική μορφή σύμφωνα με το DIN18800, Μέρος 7, παραγρ. 6.2.

β. Όλοι οι συγκολλήσεις θα δοκιμάζονται σύμφωνα με το DIN8563 για κάθε τύπο συγκόλλησης που θα χρειαστεί να μορφώσουν κατά τη διάρκεια του Έργου. Η ύπαρξη εγκεκριμένων τευχών για τις διαδικασίες ή συγκολλήσεις δεν θα εμποδίζουν την Επίβλεψη να απαιτεί περαιτέρω δοκιμές πριν ή κατά τη διάρκεια των εργασιών.

γ. Ο Ανάδοχος θα έχει αρχείο πιστοποίησης συγκολλητών για όλες τις συγκολλήσεις του Έργου.

δ. Ο Ανάδοχος θα έχει αρμόδιους, έμπειρους επιβλέποντες υπό τις οδηγίες των οποίων θα γίνουν οι συγκολλήσεις (μηχανικούς συγκολλήσεων πιστοποιημένους).

Σύμβολα συγκολλήσεων

Τα σύμβολα για τις συγκολλήσεις που φαίνονται στα σχέδια θα ερμηνεύονται, εκτός αν σημειώνεται κάτι διαφορετικό, σύμφωνα με το BS499 ή όπως έχει συμφωνηθεί με την Επίβλεψη.

Πλευρικές συγκολλήσεις

Όλες οι πλευρικές συγκολλήσεις θα είναι συνεχείς εκτός αν ορίζεται κάτι διαφορετικό.

Συγκολλήσεις πλήρους διείδυσης

Όλες οι συγκολλήσεις πλήρους διείδυσης, εκτός αν δείχνεται κάτι άλλο στα σχέδια, θα έχουν πλήρη διαπερατότητα. Τμήματα επέκτασης συνδεδεμένα με το Έργο ώστε να πετυχαίνεται πλήρες πάχος λαιμού στα άκρα των συνδέσεων, δεν θα απομακρύνονται με σφυρηλάτηση.

Συγκόλληση για σφράγιση

Σε όλες τις πακτωμένες συνδέσεις οι επιφάνειες του χάλυβα που βρίσκονται σε μόνιμη επαφή και δεν μπορούν να προστατευθούν μετά τη συγκόλληση, θα σφραγίζονται με πλευρικές συγκολλήσεις πάχους 3 χλστ.

Ελάχιστο μέγεθος συγκόλλησης

Καμία συγκόλληση δεν θα έχει πλάτος μικρότερο των 6 χλστ, ή 4,5 χλστ πάχος λαιμού εκτός αν ενδείκνυται κάτι διαφορετικό.

Εκτόνωση παραμενουσών τάσεων

Κατασκευασμένα τμήματα των οποίων απαιτούνται ακριβείς επιφάνειες έδρασης ή τοποθέτησης απαλλάσσονται από τις παραμένουσες τάσεις πριν την επεξεργασία λείανσης. Ιδιαίτερα τμήματα μπορεί να απαιτήσουν επαναφορά ανάλογα με την εφαρμογή τους.

Διασκορπιζόμενο υλικό από τη συγκόλληση

Όλο το διασκορπιζόμενο υλικό από τη συγκόλληση θα απομακρύνεται με ειδικό εργαλείο λείανσης (grindingflush) πριν την έναρξη της βαφής.

Παραμένουσες τάσεις συγκολλήσεων

Επισημαίνεται η σπουδαιότητα του επιπέδου των παραμενουσών τάσεων της κατασκευής, που προέρχονται από συγκόλληση και συνιστάται στον Ανάδοχο οι παραμένουσες τάσεις να είναι μεταξύ των ορίων που καθορίζονται στους εγκεκριμένους υπολογισμούς της μελέτης. Αν η Επίβλεψη θεωρεί ότι η προτεινόμενη μέθοδος κατασκευής δημιουργεί αύξηση στις παραμένουσες τάσεις της κατασκευής, ώστε να φτάσουν σε μη επιτρεπόμενες τιμές, ο Ανάδοχος θα αναλάβει, χωρίς έξοδα, όποιες εργασίες αποκατάστασης απαιτούνται για το υφιστάμενο τμήμα της κατασκευής και μία αναθεωρημένη μέθοδος κατασκευής τους πρέπει να συμφωνηθεί με την Επίβλεψη πριν συνεχιστούν περαιτέρω οι διαδικασίες συναρμολόγησης.

Σχέδιο κατασκευής

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Επίβλεψη για έγκριση, λεπτομέρειες της προτεινόμενης μεθόδου κατασκευής που θα αναφέρονται οι θέσεις όλων των κύριων συγκολλήσεων πλήρους διείδυσης με λεπτομέρειες κατασκευαστικής μεθόδου.

Εγκαταστάσεις για τις συγκολλήσεις

Οι εγκαταστάσεις συγκολλήσεων θα είναι ικανές να διατηρούν την τάση και το ρεύμα που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή, των ηλεκτροδίων που θα χρησιμοποιηθούν. Ο Ανάδοχος θα έχει συνεχώς στη διάθεσή του όργανα μέτρησης της τάσης και του ρεύματος.

Ελάσματα δοκιμών

Ελάσματα δοκιμών θα κατασκευάζονται σύμφωνα με DIN50115, 50120, 50121 και άλλων σχετικών κανονισμών DINόπως συμφωνήθηκε με την Επίβλεψη. Στις συγκολλήσεις πλήρους διείδυσης τα ελάσματα μπορούν να ληφθούν από επεκτάσεις ελασμάτων και να στερεωθούν σαν επέκταση στη σύνδεση πλήρους διατομής, ώστε η διεύθυνση αναδίπλωσης να είναι παράλληλη σε αυτή των ελασμάτων και η συγκόλληση να είναι συνέχεια της κύριας συγκόλλησης.

Διαδικασίες ελέγχων

Οι διαδικασίες ελέγχων θα γίνονται όπως συμφωνήθηκε με την Επίβλεψη για κάθε τύπο συγκόλλησης.

Έλεγχος της συγκόλλησης

Ο έλεγχος της συγκόλλησης θα είναι σύμφωνα με τα DIN8563, 50115, 50120, 50121 και με όλους τους άλλους σχετικούς κανονισμούς DIN και Έγγραφα. Οι έλεγχοι σε κάμψη της ρίζας και της όψης της συγκόλλησης απαιτούν, η ρίζα και η όψη της συγκόλλησης αντίστοιχα, να εφελκούνται τους εγκάρσιους ελέγχους κάμψης. Επιπλέον έλεγχοι σκληρότητας θα γίνουν σε συγκολλημένα μέταλλα, σε ζώνη στην οποία έχει επιδράσει η θερμότητα και σε μητρικό υλικό τα οποία θα ληφθούν από ένα μεγάλο

τμήμα από κάθε δείγμα ελέγχου διαδικασίας συγκόλλησης και τα αποτελέσματα θα υποβάλλονται στην Επίβλεψη. Έλεγχοι κρούσης CharpyV-θα γίνονται όπως προδιαγράφεται παρακάτω σε συγκολλήσεις πλήρους διεύθυνσης και στις αλλοιωμένες από τη θερμοκρασία ζώνες των συγκολλήσεων αυτών.

Εντοπισμός και προσανατολισμός δειγμάτων και προσανατολισμός εγκοπών

Για τους ελέγχους Charpy στο συγκολλημένο μέταλλο το μήκος του δείγματος θα ληφθεί εγκάρσια στον άξονα της συγκόλλησης και τα δείγματα θα έχουν εγκοπές τέτοιες που ο άξονας της ρίζας της εγκοπής να είναι κάθετος στην επιφάνεια του ελάσματος και στον κεντρικό άξονα της συγκολλημένης σύνδεσης. Για συμμετρικά ή ασύμμετρα διπλά V, διπλά J και σύνδεση διπλής λοξής τομής τα δείγματα πρέπει να κοπούν ώστε η μία τους όψη να είναι ουσιαστικά παράλληλη στη συγκόλληση και να απέχει το πολύ 3 χλστ από την επιφάνεια της συγκόλλησης. Επιπλέον για την ασύμμετρη ετοιμασία των δειγμάτων θα ληφθεί από την πλευρά που απαιτεί μικρότερη προετοιμασία. Για μονά V, μονά J και σύνδεση μονής λοξής τομής το δείγμα θα κοπεί ώστε η μία του όψη να είναι ουσιαστικά παράλληλη στην επιφάνεια της ρίζας της συγκόλλησης και σε απόσταση το πολύ 3 χλστ από αυτή.

Για δοκιμές Charpy στην περιοχή των ορίων σύντηξης της ζώνης που έχει επηρεαστεί από τη θερμότητα, τα δείγματα θα ληφθούν με το μήκος τους εγκάρσιο στον άξονα της συγκόλλησης, και ο άξονας της ρίζας της εγκοπής θα είναι κάθετος στην αρχική επιφάνεια του ελάσματος. Όσο είναι δυνατό η εγκοπή στο μέσο του πάχους του δείγματος πρέπει να κείται στο όριο σύντηξης του HAZ της συγκόλλησης που ελέγχεται. Τα δείγματα θα κοπούν ώστε η μία τους όψη να είναι ουσιαστικά παράλληλη στην αρχική επιφάνεια του ελάσματος και να απέχει από αυτήν το πολύ 3 χλστ.

Αριθμός δειγμάτων

Αρχικά, θα ληφθούν τρία δείγματα για κάθε υπό μελέτη συγκόλληση ή HAZ. Ανάλογα με τα αποτελέσματα μπορούν να ληφθούν άλλα 3 δείγματα από την ίδια σύνδεση.

Κριτήρια ελέγχου και αποδοχής

Τα τρία αρχικά δείγματα θα υποβληθούν σε έλεγχο και αν ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων των τριών ελέγχων είναι μικρότερος από την προδιαγραφόμενη ελάχιστη μέση τιμή, ή αν ένα αποτέλεσμα είναι λιγότερο από 70% της προδιαγραφόμενης ελάχιστης μέσης τιμής ή εάν δύο αποτελέσματα είναι μικρότερα της προδιαγραφόμενης ελάχιστης μέσης τιμής τότε θα γίνουν τρεις επιπλέον δοκιμές και τα αποτελέσματα θα προστεθούν στα προηγούμενα και θα υπολογιστεί μια νέα μέση τιμή. Η νέα μέση τιμή δεν πρέπει να είναι μικρότερη από την προδιαγραφόμενη ελάχιστη μέση τιμή. Από τα έξι (6) αποτελέσματα όχι πάνω από τρία μπορούν να είναι μικρότερα από το 50% της προδιαγραφόμενης ελάχιστης μέσης τιμής. Αν τα αποτελέσματα δεν πληρούν τις παραπάνω απαιτήσεις, η διαδικασία με την οποία κατασκευάστηκαν απορρίπτεται. Η αιτία της αποτυχίας πρέπει να προσδιοριστεί και ανάλογα με την αιτία είτε η διαδικασία θα τροποποιηθεί χωρίς να απαιτείται νέα δοκιμή διαδικασίας ή νέα διαδικασία θα εγκριθεί και ακολουθηθεί.

Σύνδεσμοι με διατμητικούς ήλους

Για κάθε διαδικασία ελέγχου, η εξέταση θα γίνεται σε 6 δείγματα ως ακολούθως:

α. Μεταλλογραφική εξέταση και δοκιμή σκληρότητας σε μακρομήματα τοποθετημένα σε επίπεδο κατά μήκος του άξονα των ήλων τριών από τα δείγματα. Η συγκόλληση δεν θα έχει μακροσκοπικές ατέλειες ορατές στο γυμνό μάτι. Η σκληρότητα του συγκολλημένου μετάλλου θα είναι μεταξύ 150 HV30 -350 HV30 BS427 ή άλλων ισοδύναμων κανονισμών DIN. Η σκληρότητα των ζωνών που έχουν

επηρεαστεί από τη θερμότητα δεν πρέπει να υπερβαίνει το 350 HV30, BS427 ή ισοδύναμων κανονισμών DIN

β. Καθένας από τους εναπομείναντες τρεις ήλους του δείγματος θα καμφθεί με πλάγια κίνηση της κεφαλής στο μισό περίπου του ύψους του ήλου και τότε θα κάμπτεται ώστε να επανέλθει χωρίς να αλλοιωθεί η συγκόλληση.

Ελάσματα ελέγχου

Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, περίπου 1 στα 5 ζεύγη παραγομένων ελασμάτων για εγκάρσιες συγκολλήσεις πλήρους διατομής με εφελκυσμένα πέλματα και 1 στα 10 ζεύγη για άλλες συγκολλήσεις θα είναι ελάσματα ελέγχου. Το συνδυασμένο μέγεθος κάθε ζεύγους ελασμάτων ελέγχου θα είναι επαρκές για τον αριθμό και το μέγεθος των δειγμάτων που θα υποβληθούν σε έλεγχο. Η ποιότητα του υλικού των παραγομένων ελασμάτων θα είναι ίδια με αυτή των ελασμάτων στο Έργο, που θα συγκολληθούν. Μετά το τέλος των συγκολλήσεων τα παραγόμενα ελάσματα ελέγχου δεν θα απομακρυνθούν μέχρι να σημαδευτούν με τρόπο που έχει συμφωνηθεί με την Επίβλεψη για να διακρίνεται σε ποιες συνδέσεις είναι προσαρτημένα.

Εγκάρσιος έλεγχος εφελκυσμού

Θα γίνει ένας εγκάρσιος έλεγχος εφελκυσμού, που θα περιλαμβάνει επαρκή αριθμό δειγμάτων τα οποία να καλύπτουν όλο το πάχος του ελάσματος και η εφελκυστική αντοχή δεν θα είναι μικρότερη από την αντίστοιχη προδιαγραφόμενη ελάχιστη τιμή για το μητρικό μέταλλο. Αν οποιοδήποτε δείγμα δεν πληροί τις απαιτήσεις της δοκιμής τότε θα γίνει άλλη δοκιμή με το ίδιο έλασμα ελέγχου. Αν κάποιο δείγμα, στην επόμενη δοκιμή, δεν πληροί τις απαιτήσεις της δοκιμής τότε η σύνδεση θα απορριφθεί.

Έλεγχος κάμψης

Για υλικό που έχει πάχος μικρότερο από 10 χλστ θα γίνει μια δοκιμή κάμψης εγκάρσια της ρίζας και μια δοκιμή κάμψης εγκάρσια της όψης. Για υλικά με πάχος από 10 χλστ και άνω θα γίνει μονόπλευρη δοκιμή κάμψης που θα συμπεριλαμβάνει επαρκή αριθμό δειγμάτων τα οποία θα καλύπτουν όλο το πάχος του ελάσματος. Η γωνία της κάμψης και η διάμετρος του προγενεστέρου που χρησιμοποιήθηκε στον έλεγχο θα συμφωνεί με τον σχετικό κανονισμό DIN. Μετά το πέρας της κάμψης θα ερευνώνται τυχόν ατέλειες της εφελκυσμένης επιφάνειας του δείγματος, και η αιτία τους θα ορίζεται πριν αποφασιστεί αν θα απορριφθεί το δείγμα του ελέγχου ή όχι. Ελαφριές σχισμές στις άκρες του δείγματος ελέγχου δεν θα είναι αιτία απόρριψής του. Αν κάποιο δείγμα δεν πληροί τις απαιτήσεις του ελέγχου τότε θα γίνει και επόμενος με ίδιο έλασμα ελέγχου. Αν κάποιο δείγμα από τον επόμενο έλεγχο δεν πληροί τις απαιτήσεις του ελέγχου τότε η σύνδεση θα απορριφθεί.

Έλεγχος κρούσης Charpy V-εγκοπών

Έλεγχοι κρούσης CharpyV-εγκοπών θα γίνονται στο συγκολλημένο μέταλλο στις συγκολλήσεις πλήρους διατομής εγκάρσιες στις κύριες εφελκυστικές τάσεις και που δέχονται αυτές τις τάσεις. Επιπλέον έλεγχοι κρούσης CharpyV-εγκοπών θα γίνουν στην περιοχή των ορίων σύντηξης του HAZ. Οι απαιτήσεις του ελέγχου θα είναι σύμφωνες με το DIN50115 και 50120.

Επανασυγκόλληση και επανέλεγχος

Σε περίπτωση που δεν πληρούνται οι απαιτήσεις των ελέγχων τότε τα αποτελέσματα θα υποβάλλονται στην Επίβλεψη η οποία θα καθορίσει αν οι υπόψη συνδέσεις και αυτές που αντιπροσωπεύονται από τους ελέγχους μπορούν να γίνουν αποδεκτές χωρίς πρόσθετη εργασία, αν θα γίνουν αποδεκτές αφού

υποβληθούν σε άλλους ικανοποιητικούς ελέγχους ή πρόσθετη εργασία ή αν θα απορριφθούν. Απορριφθείσες συνδέσεις θα κοπούν, θα επανασυγκολληθούν και οι έλεγχοι θα επαναληφθούν.

Μη καταστροφικοί έλεγχοι συγκολλήσεων του δομικού χάλυβα

Οι ακόλουθοι μη καταστροφικοί έλεγχοι των συγκολλήσεων θα γίνουν χρησιμοποιώντας μεθόδους που έχουν συμφωνηθεί με την Επίβλεψη:

α. Όλες οι μετωπικές συγκολλήσεις πλήρους διείδυσης στα εφελκόμενα πέλματα.

β. 10% του μήκους των διαμήκων συγκολλήσεων πλήρους διείδυσης στα εφελκόμενα πέλματα.

γ. 5% του μήκους των διαμήκων και εγκάρσιων συγκολλήσεων πλήρους διείδυσης στα θλιβόμενα πέλματα.

δ. Όλες οι εγκάρσιες συγκολλήσεις πλήρους διείδυσης στον κορμό κοντά στα εφελκόμενα πέλματα όπως φαίνονται στα σχέδια.

Στις περιπτώσεις (β) και (γ) το ειδικό μήκος των συγκολλήσεων που θα υποβληθούν σε έλεγχο θα συμφωνηθεί με την Επίβλεψη. Όπου προδιαγράφεται, έλεγχος με υπερήχους των διαφραγμάτων υποστήριξης ή λεπίδων που ενισχύουν την ακαμψία γειτονικών των συγκολλήσεων, ελασμάτων σε κιβωτιοειδείς δοκούς γειτονικών των γωνιακών συγκολλήσεων, ελασμάτων πελμάτων γειτονικών σε κορμού/πέλματος συγκολλήσεις, υλικών σε σταυροειδείς συγκολλήσεις ή άλλες λεπτομέρειες θα γίνουν μετά τη βιομηχανική κατασκευή. Όποια ελασματοποίηση, λεπιδωτή απόσχιση ή άλλη ατέλεια βρεθεί θα σημειώνεται και θα αναφέρεται στην Επίβλεψη για να αποφασίσει τι θα γίνει.

Έλεγχος συγκολλήσεων για χυτοσίδηρο

Ο έλεγχος των συγκολλήσεων για το χυτοσίδηρο πρέπει να συμφωνεί με το BS4570 ή με ισοδύναμο κανονισμό DIN.

Ατέλειες

Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλει στην Επίβλεψη πλήρεις λεπτομέρειες των προτάσεών του για τη διόρθωση κάθε ατέλειας.

Κοχλιωτοί ήλοι για συγκόλληση

Η συγκόλληση επί τόπου των ήλων στο έλασμα θα γίνει από έμπειρους χειριστές που θα χρησιμοποιούν εξοπλισμό ειδικό για αυτό το σκοπό. Ο εξοπλισμός θα παρέχεται από τον κατασκευαστή ήλων και θα χρησιμοποιείται με αυστηρή τήρηση των οδηγιών του. Η επιφάνεια του ελάσματος θα είναι καθαρή και απόλυτα στεγνή όσο θα γίνεται η συγκόλληση, και η συγκόλληση θα διακόπτεται αμέσως αν υπάρχει έστω και η παραμικρή ένδειξη υγρασίας στο έλασμα ή στην ατμόσφαιρα.

Λεπτομέρειες συγκολλήσεων

Όλες οι λεπτομέρειες συγκολλήσεων που θα προταθούν από τον Ανάδοχο υπόκεινται στην έγκριση της Επίβλεψης. Για ορθοτροπικά καταστρώματα θα ελέγχεται η ικανοποιητική συμπεριφορά σε κόπωση των συγκολλήσεων. Θα ελέγχεται με εκτεταμένους ελέγχους, μέχρι πλήρους ικανοποίησης της Επίβλεψης με δοκιμαστικό σε κλίμακα 1 : 1 τμήμα. Το προς έλεγχο δοκιμαστικό τμήμα θα περιέχει τομές, λεπτομέρειες, μόρφωση επιφανειών, παραγεμίσματα και διαδικασίες συγκόλλησης ίδιες με εκείνες που θα χρησιμοποιηθούν στην κανονική κατασκευή (τελειωμένα γέφυρα). Πλήρεις λεπτομέρειες των ελέγχων και του προγράμματος φορτίσεων που θα εφαρμοσθεί θα υποβληθούν στην Επίβλεψη για έγκριση πριν από την έναρξη του ελέγχου. Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα της επιθεώρησης και του ελέγχου, οποιαδήποτε στιγμή και έχει το δικαίωμα να διορθώνει τις διαδικασίες ελέγχου αν είναι αναγκαίο. Η

πλήρης παραγωγή των φορέων του καταστρώματος δεν θα αρχίσει πριν η Επίβλεψη εγκρίνει τις λεπτομέρειες με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου.

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

**Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ.**

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ **(Γ.Σ.Υ.)**



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Άρθρο 1ο	Αντικείμενο	2
Άρθρο 2ο	Διατάξεις που ισχύουν.....	2
Άρθρο 3ο	Σειρά με την οποία ισχύουν τα τεύχη της δημοπρατήσεως και τα λοιπά στοιχεία της μελέτης.....	3
Άρθρο 4ο	Μελέτη των συνθηκών κατασκευής του έργου.	3
Άρθρο 5ο	Περιεχόμενο των τιμών μονάδος του Τιμολογίου και δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο	4
Άρθρο 6ο	Υπερβάσεις ποσοτήτων κλπ. σε αναλυτικούς προϋπολογισμούς.....	5
Άρθρο 7ο	Έλεγχος – Προσαρμογή - Συμπλήρωση μελετών του έργου	5
Άρθρο 8ο	Προέλευση-Έλεγχος-Έγκριση υλικών και ετοιμών ή ημικατεργασμένων προϊόντων	6
Άρθρο 9ο	Εργαστηριακός Έλεγχος Υλικών.....	6
Άρθρο 10ο	Τιμές μονάδος νέων εργασιών	7
Άρθρο 11ο	Προκαταβολές.....	7
Άρθρο 12ο	Ασφάλιση Προσωπικού.....	7
Άρθρο 13ο	Τήρηση Νόμων, Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων	8
Άρθρο 14ο	Ευθύνη Αναδόχου.....	8
Άρθρο 15ο	Σήμανση κατά το στάδιο εκτελέσεως των εργασιών	9
Άρθρο 16ο	Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας	9
Άρθρο 17ο	Σχέδια από την εκτέλεση (As Built)- Οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης.....	10
Άρθρο 18ο	Υλικά έργου -Προσωρινές Εγκαταστάσεις του αναδόχου - Προστατευτικές κατασκευές.....	10
Άρθρο 19ο	Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων	10
Άρθρο 20ο	Πρόγραμμα κατασκευής έργων.....	11
Άρθρο 21ο	Επίβλεψη κατασκευής του έργου	11
Άρθρο 22ο	Επιμετρήσεις Εργασιών	11
Άρθρο 23ο	Δοκιμές Εγκαταστάσεων	11
Άρθρο 24ο	Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση	12
Άρθρο 25ο	Υποχρέωση συντήρησης του έργου από τον ανάδοχο	12
Άρθρο 26ο	Παροχή ηλεκτρικής ισχύος και ύδατος	12
Άρθρο 27ο	Μέτρα υγιεινής - Πρώτες Βοήθειες	12
Άρθρο 28ο	Εκρηκτικές Ύλες	12
Άρθρο 29ο	Καιρικές Συνθήκες.....	12
Άρθρο 30ο	Γενικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου.....	12
Άρθρο 31ο	Γενικά Έξοδα - Εργολαβικό Όφελος - Κρατήσεις	13
Άρθρο 32ο	Περί Φ.Π.Α.....	13
Άρθρο 33ο	Τόπος Διαμονής αναδόχου	13
Άρθρο 34ο	Τροποποίηση όρων της ΓΣΥ.....	13

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1ο Αντικείμενο

Το παρόν τεύχος της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Γ.Σ.Υ.) αφορά τους γενικούς συμβατικούς όρους με βάση τους οποίους, σε συνδυασμό με τους όρους που περιέχονται στα λοιπά τεύχη δημοπρατήσεως και τα στοιχεία της μελέτης, θα εκτελεστούν από τον ανάδοχο που θα αναδειχτεί, τα Έργα κάθε φύσεως που δημοπρατούνται για λογαριασμό του Δήμου Αχαρνών.

Άρθρο 2ο Διατάξεις που ισχύουν

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

- του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2011/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),
- των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,
- του ν. 4278/2014 (Α'157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
- του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο», (εφόσον απαιτείται)
- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...» ,
- του ν. 3861/2010 (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 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3469/2006 (Α' 131) "Εθνικό Τυπογραφείο, Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις",
- του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" όπως ισχύει ,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- της με αρ. Π1 2380/2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 3400) «Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων », ,
- του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145).

2.2) Ο ν. 3310/2005 "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Π., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005", καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες".

2.3) Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».

- 2.4) Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου 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.

Άρθρο 3ο Σειρά με την οποία ισχύουν τα τεύχη της δημοπρατήσεως και τα λοιπά στοιχεία της μελέτης

Τα τεύχη της δημοπρασίας αλληλοσυμπληρώνονται, σε περίπτωση δε ασυμφωνίας μεταξύ των όρων που περιέχονται σ' αυτά, η σειρά με την οποία ισχύουν τα παραπάνω τεύχη, καθορίζεται πάγια, όπως παρακάτω, εκτός εάν σε ειδικές περιπτώσεις, ορίζεται διαφορετικά στη διακήρυξη της Δημοπρασίας ή την ΕΣΥ.

1. Το συμφωνητικό (σύμβαση)
2. Η Διακήρυξη της Δημοπρασίας
3. Η Οικονομική Προσφορά
4. Το Τιμολόγιο Μελέτης
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ)
6. Η Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΓΣΥ)
7. Η Τεχνική Περιγραφή του Έργου
8. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.)
9. Προϋπολογισμός Μελέτης
10. 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.
11. Το Χρονοδιάγραμμα / Πρόγραμμα Κατασκευής του έργου που θα εγκριθεί τελικά από την Υπηρεσία.

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

- (α) Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 8 του Ν.3263/2004.
- (β) Οι Ευρωκώδικες.
- (γ) Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) του ΥΠΟΜΕΔΙ
- (δ) Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.
- (ε) Οι διατάξεις του Κανονισμού (ΕΕ) 305/2011 Περί Εμπορίας Δομικών Προϊόντων και τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα της ΕΕ.

Άρθρο 4ο Μελέτη των συνθηκών κατασκευής του έργου.

1. Η συμμετοχή στη δημοπρασία με υποβολή προσφοράς, αποτελεί αμάχητο τεκμήριο, ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφτεί και ελέγξει πλήρως τη φύση και την τοποθέτηση του έργου και έχουν πλήρη γνώση των γενικών και ειδικών τοπικών συνθηκών της κατασκευής του, κυρίως σε ότι αφορά:
 - α. Τις κάθε φύσεως πηγές υλικών, θέσεις προσωρινής ή οριστικής αποθέσεως προϊόντων εκσκαφής, τις μεταφορές, διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών.
 - β. Τη δυνατότητα εξασφάλισης επιστημονικού και εργατοτεχνικού προσωπικού γενικά, (καταλλήλων προσόντων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών του έργου και της νομοθεσίας), νερού, ηλεκτρικού ρεύματος και οδών προσπελάσεως.
 - γ. Τις μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν συνήθως, τις διάφορες διακυμάνσεις της στάθμης των υπόγειων υδάτων, των υδάτων των ποταμών, χειμάρρων, παλίρροιας ή παρόμοιες φυσικές συνθήκες στον τόπο των έργων.
 - δ. Τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, την ποιότητα και ποσότητα των κατάλληλων και εκμεταλλεύσιμων υλικών που βρίσκονται στην περιοχή, το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά, υπηρεσίες) που θα χρειαστούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών.
 - ε. Τη δυνατότητα έγκαιρης προμήθειας από την Ελλάδα ή το εξωτερικό των μηχανημάτων και υλικών που τυχόν απαιτούνται.

- στ. Οποιαδήποτε άλλα θέματα που κατά οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος τους, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.
2. Παράλειψη του διαγωνιζόμενου να επισκεφτεί τον τόπο του έργου και κατατοπιστεί σε όλα τα παραπάνω σχετικά με την εκτέλεση του έργου στο οποίο αναφέρεται αυτή η σύμβαση, με κανένα τρόπο δεν μπορεί να παρουσιαστεί σαν δικαιολογία για οποιαδήποτε παρερμηνεία των όρων και απαιτήσεων που περιλαμβάνονται σ' αυτή, ούτε τον απαλλάσσει από την ευθύνη για πλήρη συμμόρφωσή του στις συμβατικές του υποχρεώσεις.
 3. Επίσης, ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει, με σκοπό τη συμμόρφωσή του, τα εγκεκριμένα διαγράμματα και σχέδια της μελέτης, όπως και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας που περιλαμβάνονται στο φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με τη διακήρυξη τη βάση της προσφοράς του, καθώς και ότι αποδέχεται και αναλαμβάνει χωρίς επιφύλαξη, να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τις παραπάνω συνθήκες και όρους.
 4. Τα στοιχεία που σχετίζονται με τη φύση, τη θέση του έργου και εξαρτώνται από τις συνθήκες του εδάφους, όπως π.χ. χαρακτηρισμός εδάφους, ύπαρξη υπόγειων υδάτων, κλπ. είναι ενδεικτικά στη μελέτη και ο διαγωνιζόμενος είναι υποχρεωμένος να σταθμίσει τη προσφορά του σύμφωνα με αυτά που αυτός θεωρεί πραγματικά δεδομένα.
 5. Στην περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος βρει ασυμφωνίες ή παραλείψεις στα Σχέδια ή προδιαγραφές ή στα λοιπά στοιχεία της Συμβάσεως ή εάν αμφιβάλει για την έννοιά τους, πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως την αρμόδια Υπηρεσία, για να λάβει διευκρινίσεις, πριν υποβάλει την προσφορά του. Για να ληφθεί υπόψη τέτοια αίτηση για παροχή διευκρίνισης, πρέπει αυτή να υποβληθεί εγγράφως στην αρμόδια Υπηρεσία επτά (7) ημέρες τουλάχιστον πριν από την ημέρα που έχει καθοριστεί για τη διενέργεια του διαγωνισμού. Οι διευκρινίσεις αυτές γνωστοποιούνται σε κάθε διαγωνιζόμενο που θα απευθυνθεί εγγράφως στην Υπηρεσία, τέσσερις (4) τουλάχιστον ημέρες πριν από την ημέρα που έχει καθοριστεί για τη διενέργεια του διαγωνισμού.

Άρθρο 5ο Περιεχόμενο των τιμών μονάδος του Τιμολογίου και δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο

Οι διαγωνιζόμενοι κατά τη σύνταξη των προσφορών τους, πρέπει να έχουν υπόψη τους, ότι στις συμβατικές τιμές μονάδος και στο χρηματικό ποσό που καθορίζεται με βάση το συνολικό άθροισμα των δαπανών και το εργολαβικό ποσοστό για γενικά ή και σε επισφαλή έξοδα, εργαλεία, εγκαταστάσεις, κλπ. για κάθε είδους βάρη και υποχρεώσεις του αναδόχου, περιλαμβάνονται εκτός από αυτά που περιγράφονται στο άρθρο 138 του Ν. 4412/2016 (ΒΙΒΛΙΟ Ι) και τα παρακάτω :

- α. Η προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών γενικά που χρειάζονται για την εκτέλεση του έργου, ελεύθερων στον τόπο των έργων, η μεταφορά τους μέχρι τον τόπο που θα χρησιμοποιηθούν, η κατεργασία και η τοποθέτηση υλικών και μικροϋλικών. Γενικά, η αξία κάθε υλικού και η δαπάνη κάθε εργασίας για την πλήρη και σύμφωνα με τους όρους των στοιχείων της εργολαβίας, κατά τους κανόνες της τέχνης και τις γενικές αρχές αντοχής, λειτουργικότητας και αισθητικής, άρτια και επιμελημένη αποπεράτωση της εργασίας και η αξία κάθε έμμεσης εργασίας και σχετικής δαπάνης, έστω και αν δεν αναφέρεται ρητά στη διατύπωση κάθε μιας εργασίας, αλλά είναι αναγκαία για την άρτια αποπεράτωση του έργου σύμφωνα με τα παραπάνω, εκτός αν άλλως ορίζεται στα συμβατικά τεύχη.
- β. Τα μεταφορικά των εργατοτεχνιτών και του κάθε είδους προσωπικού του, όπως και οι σχετικές δαπάνες διαμονής, ιατρικής και φαρμακευτικής περίθαλψης.
- γ. Οι αποζημιώσεις λόγω εργατικών ατυχημάτων.
- δ. Οι δαπάνες γραφείου του αναδόχου, υπαλλήλων του για διεύθυνση και επιστασία των έργων.
- ε. Οι εισφορές προς το Ι.Κ.Α. και τους λοιπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς, τα δώρα για τις εορτές του Πάσχα, των Χριστουγέννων κι αδειάς και γενικά οι έκτακτες παροχές και αυξήσεις μισθών και ημερομισθίων του εργατοτεχνικού, επιστημονικού και λοιπού προσωπικού, όπως αυτά καθορίζονται κάθε φορά κατά την εργατική νομοθεσία.
- στ. Η δαπάνη για προμήθεια και μεταφορά του ύδατος από οποιαδήποτε απόσταση, όπως και η δαπάνη για την εξασφάλιση του ηλεκτρικού ρεύματος που απαιτείται για την εργολαβία.
- ζ. Τα ικρίωματα γενικά.
- η. Έξοδα και φθορές εγκαταστάσεων, μηχανημάτων και εργαλείων γενικά, φθορές και αποσβέσεις των εργαλείων, οργάνων και μηχανημάτων.
- θ. Η διάνοιξη δρόμων, όπου χρειάζεται, για την προσπέλαση όλων των σημείων του έργου.
- ι. Οι δαπάνες για μεταφορές και γενικά μεταφορές μηχανημάτων, εργαλείων ή υλικών από το εξωτερικό, οι οποίες μεταφορές πρέπει κατά προτίμηση να γίνονται με πλοία που έχουν Ελληνική σημαία, όπως και οι κάθε φύσεως δασμοί και τα έξοδα τελωνειακών διατυπώσεων, όπου απαιτούνται.
 - ια. Οι τόκοι και οι αποσβέσεις, γενικά, κεφαλαίων κινήσεως και εγγυοδοσιών.
 - ιβ. Οι ασφάλειες υλικών, μηχανημάτων και εγκαταστάσεων όταν απαιτούνται από την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ).

- ιγ. Οι ασφάλειες για ολόκληρη την αξία του έργου που καθορίζεται με τη σύμβαση, για κινδύνους άμεσης απώλειας ή βλάβης που προέρχεται από οποιαδήποτε αιτία, με εξαίρεση τους κινδύνους πολέμου, ανώτερη βία, κλπ., στις οποίες αναφέρεται το άρθρο 157 του Ν.4412/2016, όποτε απαιτούνται από την ΕΣΥ.
- ιδ. Τα τέλη χαρτοσήμου συμβολαίων, αποδείξεων, πιστοποιήσεων, πληρωμών, καθώς και των ειδών που εισάγονται από το εξωτερικό και των υλικών κάθε φύσεως, που προορίζονται για κατασκευή (ενσωμάτωση ή εγκατάσταση) του υπόψη έργου, όλα τα παραπάνω όπως κάθε φορά ορίζονται από το Κράτος.
- ιε. Έξοδα δημοσιεύσεων γενικώς που έχουν σχέση με τη διεξαγωγή του διαγωνισμού του έργου.
- ιστ. Τα κάθε φύσεως έξοδα για την εφαρμογή των κανονισμών ασφαλείας που ισχύουν.
- ιζ. Εκπόνηση των λεπτομερών κατασκευαστικών σχεδίων και των σχετικών υπολογισμών, με βάση τη μελέτη που χορηγείται από την Υπηρεσία, όπως και η λήψη πλήρων τοπογραφικών στοιχείων, όταν αυτά δεν περιλαμβάνονται στην παραπάνω μελέτη.
- ιη. Σύνταξη όλων των επιμετρικών και λοιπών στοιχείων και λογαριασμών της εργολαβίας.
- ιθ. Οι δαπάνες σύνταξης των σχεδίων "εξ εκτελέσεως" (As Built) και των οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης, μεταφρασμένων στην Ελληνική γλώσσα.
- κ. Εργαστηριακές εξετάσεις για την έρευνα της αντοχής του εδάφους, για δοκιμασίες των υλικών και για έλεγχο των κατασκευών, είτε σε εργαστήριο που θα ιδρυθεί με δαπάνες του αναδόχου, είτε σε άλλα αναγνωρισμένα εργαστήρια που εγκρίνονται από την Υπηρεσία, είτε και στον τόπο των έργων με τη χρήση καταλλήλου εξοπλισμού.
 - κα. Δοκιμασίες, μετρήσεις-πιστοποιήσεις: υλικού, εξοπλισμού τμήματος ή και ολόκληρης εγκατάστασης στον τόπο του έργου με τη χρήση καταλλήλου πιστοποιημένου και διακριβωμένου εξοπλισμού σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα, κανονισμούς και τις υποδείξεις της επίβλεψης. Κάθε άλλη μέτρηση, έλεγχο, δοκιμασία ή/και πιστοποίηση που προβλέπεται από την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων ή τα λοιπά συμβατικά τεύχη.
 - κβ. Στέγαση των Γραφείων Επίβλεψης της Υπηρεσίας στα εργοτάξια και εγκαταστάσεις αυτών.
 - κγ. Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική παραλαβή.
 - κδ. Η εκπλήρωση των φορολογικών υποχρεώσεων, όπως αυτές ορίζονται κάθε φορά νομοθετικά.

Άρθρο 6ο Υπερβάσεις ποσοτήτων κλπ. σε αναλυτικούς προϋπολογισμούς

Σε περίπτωση που ο συμβατικός προϋπολογισμός του έργου που δημοπρατείται με συμπλήρωση τιμολογίου, δίνεται αναλυτικός, χωριστά για διάφορα κτίρια ή διάφορες θέσεις, χωρίς να υπάρχει και ενιαίος συγκεντρωτικός, αυτονόητο είναι ότι οι τιμές του συμβατικού ενιαίου τιμολογίου ισχύουν για ολόκληρο το έργο, έστω και αν σε κάποιο χωριστό προϋπολογισμό δεν υπάρχει αντίστοιχη ποσότητα. Ακόμα η αναθεώρηση ή οι υπερβάσεις ποσοτήτων εξετάζονται πάντοτε αθροιστικά και στο σύνολο του έργου.

Άρθρο 7ο Έλεγχος – Προσαρμογή - Συμπλήρωση μελετών του έργου

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να προβεί στον έλεγχο της σχετικής μελέτης του έργου και να υποδείξει εγκαίρως και εγγράφως τυχόν ατέλειες ή σφάλματά της ως και των κατασκευαστικών σχεδίων, τα οποία επιδρούν δυσμενώς στην καλή κατασκευή, λειτουργία ή/και ευστάθεια του έργου καθώς και να προτείνει τις απαραίτητες διορθώσεις και συμπληρώσεις παραμένοντας αποκλειστικά υπεύθυνος για την καλή κατασκευή, λειτουργία ή/και ευστάθεια των έργων που κατασκευάζονται από αυτόν.
2. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση, με βάση τις μελέτες που θα του χορηγηθούν, τις έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας και τις εγκεκριμένες από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. προδιαγραφές εκπονήσεως μελετών να προβεί στην εφαρμογή των μελετών στο έδαφος, στις αναπασσαλώσεις και χωροσταθμίσεις των αξόνων των έργων, στον έλεγχο και λήψη των συμπληρωματικών στοιχείων που απαιτούνται για συμπλήρωση και προσαρμογή των στοιχείων της μελέτης που έχουν εγκριθεί, όπως επίσης και στη σήμανση της ζώνης καταλήψεως των έργων.
3. Ο καθορισμός από τα σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τη Συγγραφή Υποχρεώσεων των οιονδήποτε στοιχείων και οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες επί μέρους διατάξεις και τον τρόπο εκτέλεσης των κατασκευών, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να λάβει όλα τα μέτρα για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των διαφόρων ειδών κατασκευής που συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή εξοπλισμό ή εγκατάσταση ή λειτουργία του έργου.
4. Για την εφαρμογή των παραπάνω όρων διευκρινίζεται ότι, έστω και αν κάτι δεν ορίζεται από τα σχέδια λεπτομερειών ή από άλλα στοιχεία της εργολαβίας, ή από τις οδηγίες - διαταγές της Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου (π.χ., τοίχος, διαχώρισμα, κατώφλι, επίχρισμα, κιγκλίδωμα, εξάρτημα, εξοπλισμός, καλωδίωση, τμήμα εγκατάστασης κλπ.) πρέπει να είναι άρτιο σε ότι αφορά την άμεση σύνδεσή του με τα λοιπά (εσωτερικά ή γειτονικά) τμήματα του έργου.
5. Ειδικά για την εγκατάσταση των πάσης φύσεως μηχανημάτων και ηλεκτρομηχανολογικού, τηλεπικοινωνιακού ή ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ο ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει κατασκευαστικά σχέδια και μελέτες συνδέσεως

αυτών, επειδή οι μελέτες αυτές εξαρτώνται από τον τύπο του μηχανήματος που θα εκλέξει ο ανάδοχος (μέσα στα όρια φυσικά που καθορίζονται από τη σύμβαση) και επομένως δεν είναι δυνατή η σχεδίασή των από την Υπηρεσία.

6. Όσα αναφέρονται στις παραπάνω παραγράφους του άρθρου αυτού, θα εκτελούνται με μέριμνα του αναδόχου, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

Άρθρο 8ο Προέλευση-Έλεγχος-Έγκριση υλικών και ετοιμών ή ημικατεργασμένων προϊόντων

1. Ο ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει υποχρεωτικά τα υλικά που προδιαγράφονται για την κατασκευή του έργου και τα έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα κατά προτίμηση α) από την εγχώρια βιομηχανία β) από τις χώρες της Ε.Ε., γ) από άλλες χώρες, εφόσον τηρούνται αυστηρά οι Τεχνικές Προδιαγραφές της Μελέτης, οι διατάξεις του Κανονισμού (ΕΕ) 305/2011 Περί Εμπορίας Δομικών Προϊόντων και ο εξοπλισμός/υλικά/προϊόντα διαθέτουν τα κατάλληλα Πιστοποιητικά, σήμανση «CE» καθώς και Πιστοποίηση ότι είναι σύμφωνα με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα της ΕΕ.
2. Για ειδικά υλικά, συσκευές και μηχανήματα, για τα οποία δεν προβλέπεται, από τα συμβατικά τεύχη, έλεγχος στο στάδιο του διαγωνισμού, ο εργολάβος έχει υποχρέωση να υποβάλλει PROSPECTUS του εργοστασίου κατασκευής με τεχνικές πληροφορίες, από τις οποίες να αποδεικνύεται το σύμφωνο με τις προδιαγραφές και απαιτήσεις της Υπηρεσίας. Η παραγγελία των υλικών θα γίνει μετά από σχετική έγκριση των παραπάνω στοιχείων που θα έχουν υποβληθεί. Αυτή η κατ' αρχήν έγκριση, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη του για την εξασφάλιση, σύμφωνα με τη σύμβαση, της επίδοσης και απόδοσης του υλικού.
3. Ο ανάδοχος έχει επίσης υποχρέωση να εκτελεί, σύμφωνα με κρίση της Υπηρεσίας, δειγματοληψίες υλικών, τα οποία προτίθεται να χρησιμοποιήσει για τις διάφορες κατασκευές και να τα εξετάσει με βάση τις απαιτήσεις των σχετικών προδιαγραφών της Υπηρεσίας, της χώρας προέλευσης ή να προσκομίζει βεβαίωση του Υπουργείου Ανάπτυξης, ότι αυτά συμφωνούν προς τις εγκεκριμένες Προδιαγραφές, εφόσον υπάρχουν τέτοιες.
4. Ειδικά για τα υλικά που κατασκευάζονται στην Ελλάδα (όπως καλώδια ή σωλήνες κάθε φύσεως, κλπ.) η ποιότητα των οποίων ελέγχεται από το εργοστάσιο κατασκευής, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ειδοποιεί την Υπηρεσία 15 ημέρες πριν από τη σχετική δοκιμασία για να παρακολουθήσουν από αυτή οι παραπάνω έλεγχοι και δοκιμασίες, εφόσον προβλέπεται στην ΕΣΥ, άλλως θα προσκομίζονται τα πιστοποιητικά δοκιμών του εργοστασίου κατασκευής.
5. Υλικά που προβλέπονται από τη μελέτη (όπως π.χ. υδραυλικοί υποδοχείς, μπαταρίες, κρουνοί, κλειθρα, χειρολαβές, πλαστικά δάπεδα, ψευδοροφές, υλικά θερμομόνωσης, κουφώματα, διακόπτες, φωτιστικά σώματα, εξοπλισμός λεβητοστασίου, φωτοβολταϊκά συστήματα κ.α.) δεν θα προσκομίζονται στο έργο και δεν θα τοποθετούνται χωρίς προηγουμένως να προσκομισθούν δείγματα και εγκριθούν από την Επίβλεψη και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή αν προβλέπεται από την ΕΣΥ, από την Προϊσταμένη Αρχή.
6. Τα παραπάνω δείγματα θα υποβάλλονται έχοντας πάνω τους καρτέλα στην οποία θα αναγράφονται: ο αριθμός του έργου, ο αριθμός τιμολογίου, η χώρα προελεύσεως, το εργοστάσιο κατασκευής και ο τύπος υλικού. Για εργασίες που εκτελούνται έξω από το εργοτάξιο (όπως π.χ. κουφώματα, έπιπλα, κλπ.) ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ενημερώνει έγκαιρα την επίβλεψη, για να είναι δυνατός ο έλεγχος στα στάδια κατασκευής.
7. Καμία παράταση της συμβατικής προθεσμίας για την αποπεράτωση του όλου έργου και καμία αποζημίωση δεν θα δοθεί στον ανάδοχο, για λόγους καθυστέρησής του να εκτελέσει τις δοκιμασίες που απαιτούνται ή δίνεται εντολή να γίνουν ή για λόγους απορρίψεως ή αντικαταστάσεως ακατάλληλων υλικών.
8. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τα καλύτερα σε ποιότητα που υπάρχουν στην αγορά χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Όπου στα συμβατικά τεύχη αναγράφεται ενδεικτικός τύπος ορισμένου κατασκευαστή, αυτός δίνεται για να καθοριστούν το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας, αποδόσεων και τεχνικών χαρακτηριστικών και για διευκόλυνση της επιλογής από τον ανάδοχο. Ο ανάδοχος όμως μπορεί να προτείνει υλικό οποιουδήποτε κατασκευαστή, ισοδύναμο με το οριζόμενο, της ισοδυναμίας υποκείμενης στην έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Άρθρο 9ο Εργαστηριακός Έλεγχος Υλικών

1. Μόλις ο ανάδοχος εγκατασταθεί υποχρεώνεται να μεριμνήσει με δαπάνες του για την εκτέλεση των παρακάτω εργασιών.
 - α. Να εξετάσει ώστε όλα τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για επιχώσεις, υποβάσεις και σκυροδέματα να μην έχουν προσμίξεις οι οποίες θα επιδράσουν δυσμενώς επί της αντοχής του έργου.
 - β. Να εξετάσει αν τα παραπάνω υλικά είναι σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τους συμβατικούς όρους της εργολαβίας.
 - γ. Οι εξετάσεις αυτές πρέπει να γίνουν με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου σε εργαστήριο του ΥΠΕΧΩΔΕ ή σε ιδιωτικό εργαστήριο με την έγκριση της Υπηρεσίας και τα αποτελέσματα αυτά πρέπει να υποβληθούν στην Προϊσταμένη Αρχή για έγκριση.

- δ. Σε όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου ο ανάδοχος υποχρεώνεται, με μέριμνά του και με δαπάνες του να εξετάσει τακτικά τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για επιχώσεις, υποβάσεις, σκυροδέματα και ασφαλτομίγματα, αν είναι σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, τους συμβατικούς όρους της εργολαβίας και τις εγκεκριμένες μελέτες ανάθεσης.
- ε. Υλικά και εργασίες, οι οποίες δεν θα είναι σύμφωνες με τις παραπάνω απαιτήσεις των προδιαγραφών και μελετών, θα απορρίπτονται από την Επίβλεψη της Υπηρεσίας.
- στ. Όλες αυτές οι εξετάσεις, δοκιμασίες και έλεγχοι, μετά από την εξέτασή τους και την έγκρισή τους ή όχι από την Επίβλεψη της Υπηρεσίας θα υποβάλλονται για ενημέρωση στην Προϊσταμένη Αρχή μαζί με τα παραπάνω συμπληρωματικά στοιχεία :
- (1) Για τους ελέγχους συμπυκνώσεις οι θέσεις τους
- (2) Για τους ελέγχους αδρανών υλικών, ταπήτων και σκυροδεμάτων, η ημερομηνία λήψεως.
2. Ο ανάδοχος του έργου υποχρεώνεται να μεριμνήσει, με δαπάνες του, για την ίδρυση στο εργοτάξιο εργαστηρίου, εφόσον τούτο προβλέπεται στους ειδικούς όρους το οποίο θα πρέπει να έχει όλα τα απαραίτητα όργανα και το απαιτούμενο προσωπικό, ώστε να είναι δυνατές, οι παραπάνω εξετάσεις, δοκιμασίες και έλεγχοι, καθώς επίσης η εύρεση της βέλτιστης υγρασίας, η παρασκευή και συντήρηση δοκιμών σκυροδέματος και ότι άλλο προβλέπουν οι Τεχνικές Προδιαγραφές του έργου.
3. Ο Κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να ζητήσει από τον ανάδοχο να μεριμνήσει με δαπάνες του, ώστε οι παραπάνω έλεγχοι, εξετάσεις και δοκιμασίες να γίνονται σύμφωνα με τους υφιστάμενους κανονισμούς σε ΚΕΔΕ ή ΠΕΔΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ, ανεξάρτητα ή παράλληλα με τους ελέγχους που θα γίνονται σε τυχόν υφιστάμενο εργοταξιακό εργαστήριο. Επίσης, στα παραπάνω εργαστήρια θα γίνονται και όλοι οι έλεγχοι, εξετάσεις και δοκιμασίες, οι οποίες δεν μπορούν να γίνουν στο εργοταξιακό εργαστήριο, πάντοτε με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.

Άρθρο 10ο Τιμές μονάδος νέων εργασιών

1. Οι τιμές μονάδος νέων εργασιών καταρτίζονται σύμφωνα με το άρθρο 138 του Ν. 4412/2016 (ΒΙΒΛΙΟ Ι).
2. Για τον κανονισμό τιμών μονάδος νέων εργασιών, όπου προβλέπεται από το Νόμο ότι θα εφαρμόζονται τα εγκεκριμένα ή συμβατικά αναλυτικά τιμολόγια (αναλύσεις τιμών), διευκρινίζεται ότι αυτά θα εφαρμόζονται, άσχετα από τα μέσα τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από τον ανάδοχο για την εκτέλεση των εργασιών, (δηλαδή μεγάλου ή μικρού αριθμού μηχανημάτων, των γνωστών ή άλλων τύπων, αν είναι καινούργια ή όχι, εργατικών χεριών συνολικά ή μερικά, σε μικρή ή μεγάλη αναλογία κλπ.).
3. Στην ΕΣΥ αναφέρονται ποια εγκεκριμένα ή συμβατικά τιμολόγια (αναλύσεις τιμών) ισχύουν για τις τιμές μονάδας νέων εργασιών του έργου.

Άρθρο 11ο Προκαταβολές

1. Επιτρέπεται η χορήγηση προκαταβολών στον ανάδοχο, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 138 του Ν. 4412/2016 (ΒΙΒΛΙΟ Ι) και εφόσον και μόνο, η χορήγηση αυτών έχει προβλεφθεί από τη Διακήρυξη της δημοπρασίας και δεν ορίζεται διαφορετικά στην Ε.Σ.Υ.
2. Η χορήγηση προκαταβολής γίνεται με αίτηση του αναδόχου και επιβαρύνεται αυτή με τόκο που ορίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 138 του Ν. 4412/2016 (ΒΙΒΛΙΟ Ι).
3. Πρόσθετη Προκαταβολή, λόγω αύξησης της συμβατικής δαπάνης του έργου (με έγκριση συγκριτικού πίνακα ή νέα σύμβαση), δεν θα χορηγείται.

Άρθρο 12ο Ασφάλιση Προσωπικού

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, ανεξάρτητα από το εάν το έργο εκτείνεται μέσα ή έξω από ασφαλιστική περιοχή του ΙΚΑ, να ασφαλίσει σ' αυτό, όλο το προσωπικό που απασχολεί, σύμφωνα με τις διατάξεις για το ΙΚΑ και τους λοιπούς, κατά το νόμο, οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης.
2. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ασφαρίζει κατά ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρείες, αναγνωρισμένες από το κράτος, το εργατοτεχνικό και λοιπό προσωπικό που απασχολεί σε εργοτάξια του έργου, εάν αυτό δεν υπάγεται στις διατάξεις περί ΙΚΑ. Η εκπλήρωση της παραπάνω υποχρέωσης του αναδόχου βεβαιώνεται με την προσκόμιση στην Υπηρεσία των σχετικών ασφαλιστηρίων συμβολαίων.
3. Σε περίπτωση που δεν προσκομισθούν τα ασφαλιστήρια συμβόλαια, η Υπηρεσία δικαιούται να εφαρμόσει ανάλογη κράτηση από το λογαριασμό του και μέχρι να τα προσκομίσει. Εάν ο ανάδοχος παραλείψει τη σύναψη των παραπάνω ασφαλειών ή παραλείψει την καταβολή των ασφαλιστρών, η Υπηρεσία προβαίνει στη σύναψη της ασφάλειας ή την καταβολή των ασφαλιστρών για λογαριασμό του αναδόχου και παρακρατεί τα ποσά που δαπανήθηκαν για λογαριασμό του.

4. Ο ανάδοχος που θα αναδειχτεί έχει υποχρέωση με την υπογραφή της σύμβασης, να υποβάλλει δήλωση στο αρμόδιο υποκατάστημα του ΙΚΑ για την εργολαβία που ανέλαβε, δίνοντας πλήρη στοιχεία γι' αυτό (είδος, περιοχή εκτελέσεως, προϋπολογισμό, κλπ.).
5. Ο ανάδοχος που, σύμφωνα με το άρθρο 8 του ΑΝ 1846/51 θεωρείται εργοδότης, έχει υποχρέωση να καταβάλλει εγκαίρως και ανελλιπώς στο ΙΚΑ και τους άλλους ασφαλιστικούς οργανισμούς τις νόμιμες εισφορές πάνω στους μισθούς και τα ημερομίσθια, όπως κάθε φορά ορίζονται, που βαρύνουν τόσο αυτόν τον ίδιο όσο και το εργατοτεχνικό και κάθε φύσεως προσωπικό που θα προσληφθεί από αυτόν, το οποίο θα απασχοληθεί στο υπόψη έργο.

Άρθρο 13ο Τήρηση Νόμων, Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων

1. Ο ανάδοχος, που είναι υπεύθυνος για τη τήρηση των Νόμων κλπ., όπως ορίζεται στο Ν.4412/2016, έχει υποχρέωση να ανακοινώσει χωρίς καθυστέρηση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τις σχετικές διαταγές και εντολές που του απευθύνουν ή κοινοποιούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, διάφορες αρχές, σχετικά με μέτρα που υποδεικνύονται για έλεγχο υγείας, ασφαλείας, κοινής ησυχίας, ρυπάνσεως περιβάλλοντος, κλπ.
2. Ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την ασφάλεια τόσο των έργων, όσο και του προσωπικού του και του προσωπικού του εργοδότη, όπως και γενικά κάθε τρίτου, ευθύνεται δε απόλυτα, αστικά και ποινικά, για κάθε ατύχημα, ζημιά ή βλάβη, που τυχόν επισυμβεί στο προσωπικό που εργάζεται ή συναλλάσσεται στο εργοτάξιο ή στο προσωπικό του εργοδότη ή σε κάθε τρίτο, λόγω μη λήψεως από αυτόν ή το προσωπικό του, των μέτρων ασφαλείας που ενδείκνυνται, αλλά και από οποιαδήποτε άλλη αιτία, όπως και για τα τυχαία.

Κατά συνέπεια καθίσταται αποκλειστικά υπόχρεος για την πληρωμή προστίμου, χρηματικής ποινής, αποζημιώσεως και κάθε άλλης ποινικής ή αστικής ευθύνης, που θα προκύψει κατά οποιονδήποτε τρόπο, άμεσα ή έμμεσα, από την εκτέλεση των έργων (Εργατικά Ατυχήματα-Αστικά Αδικήματα κλπ.).

3. Ομοίως ο Ανάδοχος του έργου οφείλει να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες αστυνομικές ή λιμενικές διατάξεις.
4. Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την έκδοση όλων των απαιτούμενων από το Νόμο αδειών (όχι αυτών που προβλέπονται για την ανέγερση οικοδομών) και καθίσταται, ουσιαστικά και αποκλειστικά, υπεύθυνος για κάθε παράβαση από τις ισχύουσες διατάξεις του τρόπου εκτελέσεως των εργασιών. Είναι επίσης υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την τήρηση στο εργοτάξιο όλων των απαιτούμενων στοιχείων που προβλέπονται από το Νόμο και να εφαρμόσει τα επιβαλλόμενα μέτρα ασφαλείας σε όλη τη διάρκεια των εργασιών.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα κυριότερα εξ αυτών:

- Π.Δ. 97/78 – ΦΕΚ 20/Α/17.02.1978
- Π.Δ. 778/1980 – ΦΕΚ 193/Α/26.08.1980
- Ν 1568/85 - ΦΕΚ 177/Α/18.10.1985
- Π.Δ. 307/86 – ΦΕΚ 135/Α/29.08.1986
- Π.Δ. 396/94 – ΦΕΚ 220/Α/19.12.1994
- Π.Δ. 105/95 – ΦΕΚ 67/Α/10.4.1995
- Π.Δ. 17/96 – ΦΕΚ 11/Α/18.01.1996
- Π.Δ. 305/96 – ΦΕΚ 212/Α/29.08.1996
- Π.Δ. 304/00 – ΦΕΚ 241/Α/3.11.2000
- Π.Δ. 42/03 – ΦΕΚ 44/Α/21.02.2003

Άρθρο 14ο Ευθύνη Αναδόχου

1. Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις διατάξεις του Ν.4412/2016, τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος, ο δε κάθε φύσεως έλεγχος που θα ασκηθεί από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει καθόλου τον ανάδοχο από αυτή την ευθύνη.
2. Ομοίως ο ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν γενικά, τη χρησιμοποίησή τους και την εκτέλεση της εργασίας γενικά, σύμφωνα με τους όρους της παρούσης, των σχετικών Τεχνικών Προδιαγραφών και των λοιπών συμβατικών τευχών που έχουν εγκριθεί και των σχεδίων.

Άρθρο 15ο Σήμανση κατά το στάδιο εκτελέσεως των εργασιών

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, στις εργοταξιακές θέσεις και στις θέσεις όπου εκτελούνται εργασίες, να τοποθετεί τα σήματα και πινακίδες ασφαλείας που απαιτούνται ανάλογα με τη φύση των έργων (συγκοινωνιακά, υδραυλικά, οικοδομικά, κλπ.) και να επιμελείται τη συντήρησή τους. Στις θέσεις που είναι επικίνδυνες για την κυκλοφορία θα τοποθετούνται υποχρεωτικά αυτόματα σήματα που αναλάμπουν (FLASH LIGHTS). Ομοίως θα χρησιμοποιούνται, όπου παρουσιάζεται ανάγκη, και τροχονόμοι, υπάλληλοι του αναδόχου, για ασφαλή καθοδήγηση πεζών και τροχοφόρων για απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία στις οδούς, παρακαμπτήριους και προσπελάσεις και γενικά σε όλα τα εργοτάξια του έργου, ημέρα και νύχτα. Τα παραπάνω μέτρα θα λαμβάνονται με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου. Ο ανάδοχος ευθύνεται, ποινικά και αστικά, για κάθε ατύχημα που οφείλεται στη μη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας.

Άρθρο 16ο Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας

1. Ο ανάδοχος θα 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., οι οποίες πρέπει να μετατοπισθούν από τους κυρίους τους.
2. Ο ανάδοχος δεν θα έχει καμία οικονομική ή τεχνική ανάμιξη με τις εργασίες αυτές (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στην ΕΣΥ), έχει υποχρέωση όμως αυτός να διευκολύνει, χωρίς πρόφαση, την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών, χωρίς να δικαιούται από το λόγο αυτό, ιδιαίτερη αποζημίωση λόγω καθυστερήσεως ή δυσχερειών που παρουσιάζονται στις εργασίες που εκτελούνται από αυτόν.
3. Όταν τα έργα ή μέρος τους κατασκευάζονται σε περιοχές όπου υπάρχουν εγκαταστάσεις, πρέπει να ληφθεί μέριμνα, να μην δημιουργηθεί βλάβη στις κατασκευές και εγκαταστάσεις που υπάρχουν (αποθήκες, οδούς, κτίρια, φωτεινή σήμανση, καλώδια ηλεκτρικής παροχής και τηλεφώνων, αποχετεύσεις, υδρεύσεις, κλπ.).
4. Πριν από την έναρξη των πάσης φύσεως χωματουργικών εργασιών, θα αναζητηθούν και θα εντοπισθούν τα τυχόν υπόγεια δίκτυα (καλώδια, σωλήνες) τα οποία με οποιοδήποτε τρόπο διέρχονται υπογείως από την περιοχή του έργου.
5. Η κατά τόπους Διευθύνουσα Υπηρεσία θα χορηγήσει στον ανάδοχο όλα τα διαθέσιμα στοιχεία που υπάρχουν σ' αυτήν (οδηγίες, σχέδια) τα οποία αφορούν στα δίκτυα τα οποία υπάρχουν στην περιοχή του έργου. Βάσει αυτών θα αναζητηθούν και θα εντοπισθούν από τον ανάδοχο όλα τα υφιστάμενα δίκτυα, (υπόγεια, επίγεια, εντός ή εκτός κτιρίων, αφανή ή εμφανή, ανάλογα με τη φύση του έργου). Η αναζήτηση και ο εντοπισμός θα γίνουν μέσω ανιχνευτού μετάλλου, ο οποίος θα εργάζεται χωρίς να απαιτείται η εισαγωγή χαρακτηριστικού σήματος στα δίκτυα. Με τον ανιχνευτή θα γίνει ο εντοπισμός της οδεύσεως των δικτύων και με δοκιμαστικές τομές, εκσκαφές (προκειμένου για υπόγεια δίκτυα), θα προσδιοριστεί και η φύση του δικτύου (τηλεφωνικό καλώδιο, ηλεκτρικό καλώδιο, σωλήνες υδρεύσεως, κλπ.).
6. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης και εντοπισμού θα αποτυπωθούν πάνω σε σχέδιο κάτοψης της περιοχής του έργου. Πάνω σ' αυτό, με χαρακτηριστική γραμμογραφία, θα παριστάνονται και οι προτεινόμενες λύσεις για τη διαφύλαξη του δικτύου, δηλαδή η προστασία επί τόπου με εγκιβωτισμό εντός σκυροδέματος, ή η μετατόπιση εκτός περιοχής εργασιών με προσθήκη νέου τμήματος.
7. Το σχέδιο αυτό θα υποβληθεί στην Προϊστάμενη Αρχή το ταχύτερο, μετά την εγκατάσταση του αναδόχου. Το σχέδιο θα συνοδεύεται με περιγραφή για προστασία ή μετατόπιση των δικτύων. Ειδικότερα, στην περίπτωση της επί τόπου προστασίας, (και προκειμένου για υπόγεια δίκτυα), το καλώδιο ή ο σωλήνας υδρεύσεως θα τοποθετείται μέσα σε πλαστικό σωλήνα διαμέτρου 16 εκ., ο οποίος θα εγκιβωτιστεί σε σκυρόδεμα (B-160) τετραγωνικής διατομής διαστάσεων 45X45εκ .
8. Η εργασία προστασίας ή μετατόπισης θα εκτελεστεί μετά την έγκρισή της από την Προϊστάμενη Αρχή.
9. Με βάση τα παραπάνω, ουδεμία ζημία από τον ανάδοχο επί υφιστάμενων δικτύων είναι αποδεκτή. Αν παρά ταύτα κατά την κατασκευή του έργου προξενηθεί από τον ανάδοχο βλάβη στα δίκτυα, η αποκατάστασή της θα βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ίδιο. Στην περίπτωση αυτή, η αποκατάσταση θα εκτελεστεί από τον ανάδοχο, σύμφωνα με οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.
10. Η αποκατάσταση του βλαμμένου δικτύου, που θα προξενηθεί από τον ανάδοχο, ανάλογα με τη φύση του δικτύου, θα εκτελείται όπως παρακάτω περιγράφεται :
 - α. Υπόγειο τηλεφωνικό καλώδιο: θα αποκαθίσταται άμεσα, με προσωρινό τρόπο, η συνέχεια των επικοινωνιών και ακολούθως θα αντικαθίσταται το βλαμμένο καλώδιο με νέο σε όλο το μήκος το οποίο περιλαμβάνεται μεταξύ των πλησιέστερων συνδέσμων και σε μήκος όχι μεγαλύτερο των σαράντα (40) μέτρων καλωδίου.
 - β. Ηλεκτρικό καλώδιο μέσης ή χαμηλής τάσης: θα αντικαθίσταται με νέο καλώδιο, το τμήμα του υφιστάμενου δικτύου, το οποίο βρίσκεται δέκα (10) μέτρα εκατέρωθεν της βλάβης.
 - γ. Αγωγός δικτύου ύδρευσης: θα αντικαθίσταται με νέο σωλήνα, το τμήμα το οποίο βρίσκεται δέκα (10) μέτρα περίπου εκατέρωθεν της βλάβης.
 - δ. Αγωγός καυσίμου: θα αντικαθίσταται, με νέο αγωγό, το τμήμα το οποίο βρίσκεται δεκαπέντε (15) περίπου μέτρα εκατέρωθεν της βλάβης.
11. Η εργασία αναζητήσεως και εντοπισμού μέσω ανιχνευτού μετάλλων δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, αλλά η δαπάνη της περιλαμβάνεται αναλογικά στις τιμές μονάδος του έργου.

Άρθρο 17ο Σχέδια από την εκτέλεση (As Built)- Οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, μετά την αποπεράτωση του όλου έργου και ένα (1) τουλάχιστον μήνα πριν από την προσωρινή παραλαβή του, να παραδώσει στην Υπηρεσία, διαμέσου του Επιβλέποντος μηχανικού, μία σειρά σχεδίων σε χαρτί και με την υπογραφή του, καθώς και σε ψηφιακή μορφή (Autocad εκδ. 2000 τουλάχιστον) σε CD, όλων των έργων που εκτελέστηκαν, όπως αυτά κατασκευάστηκαν τελικά, δηλαδή συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων και διορθώσεων, οι οποίες ίσως έγιναν στα σχέδια που εγκρίθηκαν αρχικά.
2. Πριν από τη σύνταξη των παραπάνω σχεδίων, ο ανάδοχος πρέπει να αναζητήσει από την Υπηρεσία πρόσθετες πληροφορίες σε ότι αφορά τις λεπτομέρειες των σχεδίων. Ειδικότερα, τα σχέδια πρέπει να περιλαμβάνουν τα παρακάτω :
 - α. Να σημειώνονται επί των σχεδίων εξ εκτελέσεως των νέων υπογείων δικτύων, τα παλιά υπόγεια δίκτυα που εντοπίστηκαν κατά τις εργασίες εκσκαφής για την τοποθέτηση των νέων δικτύων.
 - β. Όλες οι θέσεις αλλαγής κατευθύνσεως των νέων δικτύων θα εξαρτώνται από σταθερά σημεία, στα δε ευθύγραμμα τμήματα η εξάρτηση θα γίνεται στα διαστήματα L/5, όπου L το ευθύγραμμο μήκος σε μέτρα (αλλά πάντως όχι μικρότερο από πενήντα μέτρα).
 - γ. Ως σταθερά σημεία εξαρτήσεως θα λαμβάνονται άκρα σταθερών και μονίμων κατασκευών (κτιρίων, δρόμων, αποθηκών, κλπ.) θα αποφεύγεται δε να λαμβάνονται ως τέτοια, σημεία που υπάρχει η πιθανότητα να μετακινηθούν ή καταστραφούν (στύλοι φωτισμού, συγκεντρώσεις υλικών, μικρά δέντρα, κλπ.). Επί των σχεδίων εξ εκτελέσεως των νέων υπογείων δικτύων να σημειώνεται η επισήμανση που έγινε στα υπόγεια δίκτυα στις χαρακτηριστικές θέσεις τους, όπως είναι αλλαγές κατευθύνσεων, σύνδεσμοι διακλάδωσης, σύνδεσμοι υψηλής τάσης, κλπ.
 - δ. Η επισήμανση των πάσης φύσεως δικτύων θα γίνεται όπως προβλέπεται στις αντίστοιχες προδιαγραφές του δικτύου, με την ακόλουθη τροποποίηση: Το ενδεικτικό σημείο θα τοποθετείται παραπλευρώς του δικτύου σε απόσταση 40-60 εκ. θα φτάνει μέχρι βάθος 70 εκ. και στην άνω επιφάνεια του θα σημειώνεται εγχάρακτα με βέλος, η κατεύθυνση που βρίσκεται το δίκτυο.
 - ε. Στις θέσεις όπου τα νέα δίκτυα πέρασαν από φρεάτια ή σωληνώσεις (υφιστάμενες ή νέες), θα γίνεται ιδιαίτερη υπόδειξη στο σχέδιο και μάλιστα εφόσον η διάβαση των δικτύων είναι πολυδιαυλική θα καθορίζεται και θέση της σωλήνωσης από την οποία πέρασε.
 - στ. Στην περίπτωση όπου λόγω στενότητας χώρου ή για λόγους οικονομικούς, νέο δίκτυο τοποθετήθηκε σε παλιό χαντάκι που επανασκάφηκε, τότε στο σχέδιο εξ εκτελέσεως θα παριστάνονται με διαφορετική γραμμογραφία και τα δύο ή τρία δίκτυα, η δε σχετική τους θέση στο σχέδιο (δεξιό, αριστερό, μεσαίο) θα ανταποκρίνεται στην πραγματική σχετική θέση.
 - ζ. η κλίμακα των σχεδίων εξ εκτελέσεως των υπογείων δικτύων θα καθορίζεται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, έτσι ώστε τα σχέδια να είναι ευανάγνωστα και να ανταποκρίνονται στον προορισμό τους.
3. Ο ανάδοχος πρέπει να παραδώσει, μαζί με τα σχέδια από την εκτέλεση πλήρεις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων και στα Ελληνικά, όπως και τεχνικά εγχειρίδια και καταλόγους ανταλλακτικών σε τρία (3) αντίτυπα, των Μηχανημάτων που τυχόν εγκαταστάθηκαν από αυτόν και για κάθε μια θέση.
4. Σε περίπτωση αμέλειας του αναδόχου για την εκτέλεση αυτής της υποχρέωσης η Υπηρεσία προβαίνει στην εκτέλεσή της σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Άρθρο 18ο Υλικά έργου -Προσωρινές Εγκαταστάσεις του αναδόχου - Προστατευτικές κατασκευές

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να φυλάσσει, με δαπάνη του, τα υλικά, μηχανήματα, εργαλεία που του παραδίδει ο κύριος του έργου για χρήση ή ενσωμάτωση και είναι υπεύθυνος για κάθε καταστροφή ή απώλειά τους, από πλημμελή χρήση ή διαφύλαξη.
2. Όλες οι προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διαμονής, εργαστήρια, γραφεία, κλπ.) που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας, θα ανεγερθούν με μέριμνα, δαπάνη και ευθύνη του αναδόχου, σε θέσεις που θα επιτρέπονται από την Υπηρεσία και τις λοιπές αρμόδιες αρχές.
3. Σε όσες περιπτώσεις απαιτείται αντιστήριξη, υποστήριξη, υποθεμελίωση ή άλλη προστασία υπάρχουσας γειτονικής κατασκευής, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να προβεί στις απαραίτητες κατασκευές, όπως και να λάβει κάθε άλλο μέτρο, για να αποφύγει την πρόκληση ζημιών σε τρίτους ή στην Υπηρεσία ή και στο έργο.

Άρθρο 19ο Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, με δαπάνες του και πριν παραδώσει για χρήση κάθε τμήμα του έργου, όπως και μετά την περάτωση όλου του έργου, να αφαιρέσει και απομακρύνει από τους γύρω από αυτό το τμήμα, χώρους και γενικά από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που απαιτήθηκε και προβλέπεται από το προηγούμενο άρθρο 18 της παρούσης, τα απορρίμματα, εργαλεία και ικρίσματα, μηχανήματα, υλικά που πλεονάζουν, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ., να σηκώσει (καταστρέψει, κλπ.) κάθε βοηθητικό έργο που θα του υποδείξει η Υπηρεσία σαν άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία (π.χ., των κτιρίων), να

ισοπεδώσει τους χώρους που αυτά ήταν αφημένα ή εγκατεστημένα κλπ., να παραδώσει δε τελείως καθαρές τόσο τις κατασκευές, όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου και γενικά να μεριμνήσει για κάθε τι άλλο που απαιτείται για την παράδοση του έργου για εύρυθμη λειτουργία σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης ή όπως προδιαγράφεται από την ΕΣΥ και τα λοιπά συμβατικά τεύχη του έργου.

2. Ομοίως ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, εφόσον κατά τη κρίση της Υπηρεσίας δεν υπάρχει πλέον ο λόγος ύπαρξης, να καθαιρέσει, αποκομίσει, κλπ., κάθε προστατευτική κατασκευή που κατασκευάστηκε για την εκτέλεση του έργου (εργασίες και παραγωγή υλικών) που επιβλήθηκε από οποιοδήποτε λόγο για να αποφευχθούν κάθε φύσεως ζημιές, ατυχήματα, κλπ., σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δέντρα, αγρούς, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και κάθε φύσεως έργα, όπως και να απομακρύνει τα περιφράγματα των εργοταξίων.
3. Εάν μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την έγγραφη υπόμνηση από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν προβεί στην έναρξη και μέσα σε εύλογο χρόνο περάτωση των παραπάνω εργασιών, αυτές εκτελούνται σε βάρος του αναδόχου και η δαπάνη που έγινε εκπίπτει από την πρώτη πληρωμή προς αυτόν, πέρα από τη μη έκδοση βεβαίωσης για εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου ή τμήματός του γι' αυτό το λόγο.

Άρθρο 20ο Πρόγραμμα κατασκευής έργων

1. Ο ανάδοχος του έργου έχει υποχρέωση μέσα σε δέκα πέντε (15) ημέρες, εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά στην ΕΣΥ, από την υπογραφή της σύμβασεως να συντάξει και υποβάλλει στην Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα που να απεικονίζει αναλυτικά την έναρξη, τη διαδοχή και τη διάρκεια όλων των επί μέρους εργασιών που πρόκειται να εκτελεστούν για την ολοκλήρωση του έργου, μέσα στην τυχόν τμηματική και ολική προθεσμία αποπεράτωσης του, όπως ορίζει το άρθρο 145 Ν. 4412/2016.
2. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, κατά τη σύνταξη του χρονοδιαγράμματος, να συνεργαστεί με τον επιβλέποντα μηχανικό για να εξετάσουν μαζί τα θέματα που υπάρχουν και να επιλέξουν τις κατάλληλες δραστηριότητες που θα εισαχθούν στο χρονοδιάγραμμα. Το χρονοδιάγραμμα με υπογραφή και του επιβλέποντος μηχανικού θα υποβάλλεται στην Υπηρεσία για έγκριση.
3. Σε κάθε περίπτωση μεταβολής των γενικών προϋποθέσεων της εκτέλεσης του έργου ή ύπαρξης καθυστερήσεων με υπαιτιότητα του αναδόχου ή της Υπηρεσίας και σε κλίμακα που να επιδρά στην τήρηση του Προγράμματος, αυτό θα ανασυντάσσεται από τον ανάδοχο, θα προσαρμόζεται στις νέες συνθήκες και θα υποβάλλεται στην Υπηρεσία για έγκριση, μαζί με αναλυτική αιτιολογική έκθεση των αιτιών που προκάλεσαν την ανασύνταξη.
4. Ανάλογα με την τεχνική και οικονομική σημασία του έργου, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, θα συντάσσεται το χρονοδιάγραμμα με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης ή κατά απλούστερο τρόπο.

Άρθρο 21ο Επίβλεψη κατασκευής του έργου

Πέρα από το ότι προβλέπεται στο σχετικό με την επίβλεψη κατασκευής του έργου, άρθρο 136 του Ν. 4412/2016 ισχύουν τα παρακάτω :

- α. Ο επιβλέπων το έργο και οι βοηθοί του δεν είναι εξουσιοδοτημένοι να μεταβάλλουν τις διατάξεις των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου, χωρίς έγγραφη έγκριση της Προϊσταμένης Αρχής γι' αυτό, η παρουσία αυτών που ασκούν την επίβλεψη δεν απαλλάσσει καθόλου τον ανάδοχο από τις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τη σύμβαση.
- β. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να διαθέτει επαρκή μεταφορικά μέσα για την κίνηση όλου του προσωπικού της Υπηρεσίας που ασκεί την επίβλεψη του έργου, τόσο από την πλησιέστερη πόλη προς την περιοχή των έργων, όσο και μέσα στην περιοχή αυτή, όλες δε οι σχετικές δαπάνες για την κίνηση αυτού του προσωπικού, βαρύνουν τον ανάδοχο.

Άρθρο 22ο Επιμετρήσεις Εργασιών

1. Για τις επιμετρήσεις των εκτελεσθέντων έργων εφαρμόζονται οι διατάξεις οι αναφερόμενες στο άρθρο 151 του Ν.4412/2016.
2. Πέρα από τα παραπάνω, σε ότι αφορά τον τρόπο επιμετρήσεως των διαφόρων ειδών των εργασιών, ισχύουν τα Τιμολόγια της εργολαβίας.
3. Για τις εργασίες για τις οποίες δεν ορίζεται με τα παραπάνω στοιχεία ο τρόπος επιμετρήσεως, θα επιμετρηθούν και θα πληρωθούν οι μονάδες εργασιών που πραγματικά θα εκτελεστούν και δεν θα ληφθούν υπόψη τυχόν υφιστάμενες συνήθειες για ιδιωτικά έργα.

Άρθρο 23ο Δοκιμές Εγκαταστάσεων

1. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και όταν ολοκληρωθεί η περάτωση των εργασιών των εγκαταστάσεων, ο ανάδοχος του έργου υποχρεώνεται να προβαίνει στις απαιτούμενες δοκιμές με δικά του μέσα και όργανα και με δικές του δαπάνες. Οι δοκιμές θα επαναλαμβάνονται μέχρι να επιτευχθούν τα απαιτητά αποτελέσματα. οπότε θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών, το οποίο θα συνυπογράφεται από τον ανάδοχο και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα επισυνάπτεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής του έργου.

2. Οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τις ισχύουσες προδιαγραφές και τις απαιτήσεις των αρμοδίων οργάνων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.
3. Οι δοκιμές θα πρέπει να γίνονται έγκαιρα με τρόπο ώστε τυχούσα αστοχία της εγκαταστάσεως να μην έχει επιπτώσεις στις ακολουθούσες εργασίες.
4. Τονίζεται ότι σύμφωνα με τις ισχύουσες Διατάξεις οι επιτυχείς δοκιμές αποτελούν προϋπόθεση για την έκδοση βεβαίωσης περατώσεως εργασιών.

Άρθρο 24ο Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση

1. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να λάβει στην κατοχή της ή να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε τμήμα του έργου που έχει περατωθεί ή έχει μερικά εκτελεστεί. Αυτή όμως η κατοχή ή χρήση δεν θεωρείται ότι αποτελεί αποδοχή οποιασδήποτε εργασίας που δεν έχει εκτελεστεί σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Εάν η κατοχή ή χρήση από τον εργοδότη τμημάτων του έργου καθυστερήσει την πρόοδο των υπολοίπων εργασιών, αυτό θα ληφθεί υπόψη από την Υπηρεσία η οποία θα δώσει ανάλογη αύξηση των προθεσμιών αποπεράτωσης του έργου, ύστερα από αίτηση που θα υποβάλλει νομότυπα ο ανάδοχος.

Σε περίπτωση που η Υπηρεσία αποφασίσει να προβεί στην κατοχή ή χρήση τμήματος του όλου έργου, πλήρως αποπερατωμένου ή όχι, διατάσσει την διοικητική παραλαβή του, όπως προβλέπεται από το άρθρο 169 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 25ο Υποχρέωση συντήρησης του έργου από τον ανάδοχο

Ο χρόνος εγγύησης, δηλαδή συντήρησης των έργων γενικά ορίζεται σε δεκαπέντε (15) μήνες, εκτός αν ορίζεται αλλιώς στην ΕΣΥ. Γενικά για το χρόνο εγγύησης ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 171 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 26ο Παροχή ηλεκτρικής ισχύος και ύδατος

1. Τοπική παροχή ηλεκτρικής ισχύος και ύδατος δεν διατίθεται. Εφόσον όμως κατά την κρίση της Υπηρεσίας υπάρχει σχετική επάρκεια σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις, όταν το έργο εκτελείται μέσα στο χώρο τους, είναι δυνατό να διατίθεται ηλεκτρική ισχύς ή και ύδωρ με πληρωμή που θα συμφωνηθεί και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς περί ασφαλείας.
2. Τις γεννήτριες, μετασχηματιστές, καλώδια σύνδεσης, κλπ., που μπορεί να απαιτηθούν, πρέπει να προμηθευθεί και εγκαταστήσει ο ανάδοχος με φροντίδα και δαπάνη δική του.

Άρθρο 27ο Μέτρα υγιεινής - Πρώτες Βοήθειες

Ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει, με δική του δαπάνη, σε κατάλληλες θέσεις χώρους υγιεινής (υποχρεωτικά WC, προαιρετικά ντους) για χρήση αυτών που ασχολούνται στα έργα και θα φροντίζει να διατηρούνται καθαρά σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Υπουργείου Εργασίας. Οφείλει επίσης να εγκαταστήσει στον τόπο των έργων στοιχειώδες φαρμακείο με επαρκή εφοδιασμό για να μπορεί να παρέχει ικανοποιητικές πρώτες βοήθειες σε μικροτραυματισμούς κατά την εκτέλεση των έργων.

Άρθρο 28ο Εκρηκτικές Ύλες

Ο ανάδοχος θα προμηθεύεται τις εκρηκτικές ύλες που θα απαιτηθούν, όπου επιτρέπεται η χρήση τους, τόσο για την όρυξη υλικών όσο και για τους εκβραχισμούς στον τόπο των έργων, και υποχρεούται να τηρεί τις διατάξεις που ορίζονται από τις αρμόδιες αρχές ασφαλείας, ως προς την προμήθεια, μεταφορά, διαφύλαξη, διάθεση και επιστροφή των ποσοτήτων που τυχόν δεν θα χρησιμοποιηθούν.

Άρθρο 29ο Καιρικές Συνθήκες

Ο χρόνος εκτέλεσης του έργου υπολογίζεται γενικά με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή. Κατόπιν αυτού ουδεμία παράταση δικαιολογείται εκτός αν επικρατήσουν ασυνήθεις για την περιοχή καιρικές συνθήκες.

Άρθρο 30ο Γενικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου

1. Σύμφωνα με το άρθρο 138 του Ν.4412/2016, ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μην παρακωλύει την εκτέλεση εργασιών από τους άλλους εργολήπτες (αναδόχους) οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν από τον κύριο του έργου σε εργασίες οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα εργολαβία. Επίσης ο ανάδοχος υποχρεώνεται να διευκολύνει τον κύριο του έργου και τους άλλους εργολήπτες ή προμηθευτές και να ρυθμίζει τη σειρά εκτέλεσης των εργασιών μέσα στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος ώστε να μην τους παρεμβάλλει εμπόδια.
2. Σύμφωνα με τις ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες του έργου και τις οδηγίες της Επίβλεψης, ο ανάδοχος υποχρεούται να μορφώνει ή να διανόιγει στα εκτελούμενα υπ' αυτόν παντός είδους τμήματα του κτιρίου, τις απαιτούμενες οπές διόδου ή φωλιές ή αύλακες εντοιχίσεως των σωλήνων ή εξαρτημάτων των διαφόρων ηλεκτρομηχανολογικών έργων του.

3. Οπωσδήποτε απαγορεύεται η μόρφωση από τον ανάδοχο οπών ή φωλεών στα από οπλισμένο σκυρόδεμα τμήματα των κτιρίων, χωρίς την έγγραφη έγκριση του επιβλέποντα μηχανικού.
4. Στις συμβατικές τιμές της εργολαβίας περιλαμβάνονται, πλην της δαπάνης διανοίξεως και η δαπάνη αποκαταστάσεως των μορφουμένων ή διανοιγομένων φωλεών, οπών ή αυλάκων για την τοποθέτηση των σωληνώσεων των διαφόρων εγκαταστάσεων.
5. Ο Ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει στην Υπηρεσία πριν την εκτέλεση των εργασιών αποξηλώσεων, καθαιρέσεων, κατεδαφίσεων κλπ, επικυρωμένο αντίγραφο σύμβασης με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ (ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/10-ΦΕΚ 1312Β/24-8-2010 «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των υλικών που χρήζουν εναλλακτικής διαχείρισης, όπως αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) που εξειδικεύεται με την εγκύκλιο 4834/25-1-13 του ΥΠΕΚΑ) και να εναρμονιστεί με το Π.Δ. 117/04 όπως ισχύει, σε θέματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τις βεβαιώσεις από τη Διαχειριστική ΑΕΚΚ, στη Διευθύνουσα Υπηρεσία (άρθρο 7: Υποχρεώσεις διαχειριστών ΑΕΚΚ και άρθρο 3 παρ. β3 της Κ.Υ.Α. με αριθ. 36259/1757/Ε103, ΦΕΚ Β' 1312/2010). Το κόστος των τελών έχει συνυπολογιστεί στη μελέτη και συγκεκριμένα στο κόστος των απολογιστικών. Κατά τα λοιπά ισχύουν όσα περιγράφονται στο άρθρο 82 του Ν.4412/2016 – Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Άρθρο 31ο Γενικά Έξοδα - Εργολαβικό Όφελος - Κρατήσεις

- 1(α). Το ποσοστό για γενικά έξοδα, όφελος κλπ Αναδόχου είναι δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) επί της πραγματικής δαπάνης για υλικά και ημερομίσθια εργατοτεχνιτών του Αναδόχου κλπ.
- 1(β) Οι πληρωμές του Αναδόχου από τους εκδιδόμενους λογαριασμούς για εργασίες με βάση τις τιμές μονάδας, στις οποίες περιλαμβάνονται ποσοστό γενικών εξόδων, οφέλους κλπ (εργολαβικό ποσοστό), υπόκεινται στις κατά νόμο κρατήσεις .
2. Κατά τη σύνταξη των τιμών μονάδας, οι βασικές τιμές των υλικών που ελήφθησαν υπόψη, περιλαμβάνουν τις παντός είδους επιβαρύνσεις των, δηλαδή φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους κλπ, για τα οποία ισχύει η παρ. 6 του άρθρου 138 του Ν.4412/2016. Τα παραπάνω ισχύουν και για τις νέες τιμές μονάδας που πιθανόν να συνταχθούν.

Άρθρο 32ο Περί Φ.Π.Α

Σχετικά με τον Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), ισχύουν γενικά οι διατάξεις περί Φ.Π.Α., δηλαδή ο Κύριος του έργου (Υπηρεσία) καταβάλλει στον ανάδοχο Φ.Π.Α.

Άρθρο 33ο Τόπος Διαμονής αναδόχου

Πέρα από όσα ορίζονται στο άρθρο 135 του Ν. 4412/2016, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ορίσει τον αντίκλητό του κατά την υπογραφή της σύμβασης και όταν το έργο εκτελείται μακριά από την έδρα της Διευθύνουσας Υπηρεσίας ο ανάδοχος υποχρεούται, εφόσον του ζητηθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, να ορίσει αντίκλητό του με έδρα την περιοχή εκτέλεσης του έργου.

Άρθρο 34ο Τροποποίηση όρων της ΓΣΥ

Η υπηρεσία μπορεί στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων να τροποποιεί άρθρα της ΓΣΥ, εφόσον συντρέχουν ειδικοί λόγοι.

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

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



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΟΥ

(Σ.Α.Υ.)



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
2. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ.....	2
3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.....	3
4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ.....	3
5. ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ.....	3
6. ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ.....	3
7. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	4
8. ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΚΑΙ Α΄ ΒΟΗΘΕΙΩΝ.....	4
9. ΜΕΛΕΤΕΣ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΥΨΟΣ.....	4
10. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	5
11. ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	5
12. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ – ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ...	5
13. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΝΑΠΟΜΕΙΝΑΝΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ.....	7
14. ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ.....	7

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας αφορά στην εκτέλεση Οικοδομικών και Η/Μ εργασιών και συντάσσεται σύμφωνα με το ΠΔ305/96, την Εγκύκλιο 130159/7.5.97 του Υπουργείου Εργασίας.

Σύμφωνα με το Άρθρο 3, παρ. 1 του ΠΔ305/96 υπάρχει υποχρέωση απασχόλησης συντονιστή για θέματα Ασφάλειας και Υγείας κατά την διάρκεια του έργου, αφού προβλέπεται ότι θα είναι παρόντα συγχρόνως περισσότερα του ενός συνεργεία και επίσης απαιτείται εκ των προτέρων, γνωστοποίηση το περιεχόμενο της οποίας θα είναι σύμφωνο με το Άρθρο 12, Παράρτημα 3 του ΠΔ305/96.

2. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

Τα στοιχεία που ακολουθούν θα πρέπει να συμπληρωθούν μετά την υπογραφή της σύμβασης και την ανάληψη του έργου από συγκεκριμένο ανάδοχο. Θα πρέπει επίσης να τροποποιείται η ταυτότητα του έργου μετά από κάθε αλλαγή των στοιχείων της κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

1	Έργο	«ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»
2	Κύριος έργου	ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
3	Διευθύνουσα Υπηρεσία	Τεχνική Υπηρεσία
4	Επιβλέπουσα Υπηρεσία	Τεχνική Υπηρεσία
5	Προϊσταμένη Αρχή	Τεχνική Υπηρεσία
6	Συντονιστές για θέματα ασφαλείας και υγείας κατά την εκπόνηση της μελέτης του έργου	Λαμπρινίδου Ειρήνη Καραδήμα Μαρία
7	Έναρξη εργασιών	
8	Συμβατική πρόβλεψη της διάρκειας του έργου	
9	Είδος έργου	Οικοδομικά, Η/Μ
10	Είδος εργοταξίου	
11	Εγκριτικές αποφάσεις	
12	Ανάδοχος	
13	Επιβλέποντες	
14	Βοηθοί επιβλέποντες	
15	Συντονιστές για θέματα ασφαλείας και υγείας κατά την εκτέλεση του έργου	
16	Υπεργολάβοι -αντικείμενο	

17	Αριθμός συνεργείων	
18	Μέγιστος αριθμός εργαζομένων	
19	Στοιχεία αναδόχου	

Στοιχεία όπως εγκρίσεις και προβλεπόμενη διάρκεια έργου περιγράφονται στην διακήρυξη του έργου.

Επισημαίνεται ότι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης, είναι πιθανό να λειτουργούν τα Γήπεδα και επομένως, ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίσει τα εξής:

- α) Τον κατάλληλο προγραμματισμό των εργασιών ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στην εύρυθμη λειτουργία των Γηπέδων.
- β) Την εκτέλεση των εργασιών με ιδιαίτερη προσοχή και σε συνεργασία με την Επίβλεψη και την Τεχνική Υπηρεσία, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι οχλήσεις των αθλουμένων των Γηπέδων.

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω

Δεν αναμένεται να υπάρξει εμπλοκή με υφιστάμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω, αλλά προ της ενάρξεως εργασιών εκσκαφών θα ερευνηθεί με τη συνεργεία αρμόδιων φορέων η ύπαρξη και η θέση στο χώρο του εργοταξίου δικτύων ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου, ύδατος κλπ. και θα γίνει είτε μεταφορά είτε απομόνωση τους.

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

Το Εργοτάξιο θα απομονωθεί από τα υπόλοιπα κτίρια με πρόχειρα κινητά χωρίσματα και θα υπάρχουν σε εμφανή σημεία πινακίδες που θα αναγράφουν “Απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες εργασία”. Ενώ με τον εξωτερικό χώρο του κτιρίου θα διαχωρίζεται με την μόνιμη εξωτερική θύρα του κτιρίου.

5. ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

Στο Εργοτάξιο θα υπάρχουν διάδρομοι κυκλοφορίας (ΠΔ1073/81) πλάτους 1,50 μέτρα περιμετρικά της εκσκαφής. Οι διάδρομοι θα διατηρούνται καθαροί και ελεύθεροι από αντικείμενα και εργαλεία.

6. ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ

Η αποθήκευση υλικών και εργαλείων θα γίνεται σε χώρο των κτιρίων που θα κλειδώνει. Η φόρτωση υλικών θα γίνεται από οχήματα που θα σταθμεύουν παρά το πεζοδρόμιο.

7. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Δεν προβλέπεται να υπάρχουν επικίνδυνα υλικά που να απαιτούν ειδική μεταχείριση και ειδικές συνθήκες αποκομιδής.

8. ΔΙΕΥΘΕΤΣΗ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΚΑΙ Α' ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Χώρος εστίασης, δεν απαιτείται αφού βάση του άρθρου 109 του ΠΔ1073/81 είναι υποχρεωτικός όταν ο αριθμός απασχολούμενων είναι άνω των 70 ατόμων κάτι που δεν ισχύει για το έργο αυτό. Υπάρχει παροχή πόσιμου νερού από το δίκτυο της πόλης.

Επίσης κατά την έννοια του παρ. 14.1.1 και 14.2.2 του παραρτήματος IV μέρος Α του ΠΔ305/96 δεν απαιτείται η ύπαρξη αποδυτηρίων ή ντους διότι οι εργαζόμενοι δεν απαιτείται να φορούν ειδικά ρούχα.

Στην αποθήκη θα φυλάσσονται τα κράνη και λοιπά μέσα ατομικής προστασίας. Θα υπάρχει πρόχειρο μικρό φαρμακείο Α βοηθειών που θα περιέχει τα είδη που αναφέρονται στο άρθρο 110 του ΠΔ1073/81 για εντός πόλεως έργα.

9. ΜΕΛΕΤΕΣ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΥΨΟΣ

Για την εργασία σε ύψος από την επιφάνεια του εδάφους θα χρησιμοποιηθούν προσωρινές κατασκευές που ονομάζονται ικριώματα. Θα τηρηθούν τα ΠΔ1073/81(άρθρα 34-36). Το πλάτος των διαδρόμων εργασίας των ικριωμάτων θα είναι επαρκές. Ο ελεύθερος διάδρομος θα είναι τουλάχιστον 60εκ, το ελάχιστο πλάτος θα είναι ανάλογο της χρήσης όπως δίνεται στο ΠΔ1073/81, άρθρο 34 παρ.1. Τα ικριώματα θα είναι ξύλινα ή μεταλλικά και θα απαγορεύεται η διέλευση από κάτω αυτά.

Η πρόσβαση των ικριωμάτων θα γίνεται με κλίμακες που θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές ασφαλείας του ΠΔ1073/81.

Τα ξύλινα ικριώματα δεν θα χρησιμοποιηθούν σε μεγάλα ύψη και η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι υγιής ενώ μετά από κάθε χρήση θα γίνεται συντήρηση. Τα καρφιά που θα χρησιμοποιηθούν δεν θα είναι παλιά και σκουριασμένα. Τα κτυπήματα κατά τη κατασκευή θα είναι τέτοια που να μην τραυματίζουν την ξυλεία. Η στήριξη της κατασκευής σε σταθερά σημεία εδάφους ή δαπέδου επί κατασκευή θα γίνεται με επιμελημένη προσοχή.

Τα μεταλλικά ικριώματα θα συναρμολογούνται και θα στηρίζονται με προσοχή από υπεύθυνα ειδικευμένα άτομα. Θα γίνεται συχνή συντήρηση και έλεγχος. Θα ληφθούν πρόσθετα μέτρα όπως η εξωτερική κάλυψη της κατασκευής με πανί, η τοποθέτηση προστατευτικών εξωστών ανά ένα ή δύο ορόφους ώστε σε περίπτωση πτώσεως το ύψος να μην υπερβαίνει τα τρία ή έξι μέτρα αντίστοιχα, η τοποθέτηση σοβατεπιού στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος ύψους 10εκ, ώστε τα αντικείμενα πιθανόν να πέσουν σε αυτό να παραμείνουν σε αυτό.

Σε εργασίες που αφορούν κεκλιμένες στέγες ή ανοικτές περιμετρικές τaráτσες, οι εργαζόμενοι θα είναι εξοικειωμένοι με το ύψος και θα φορούν ειδικά αντιολισθητικά παπούτσια και ζώνες ασφαλείας.

Για τις κλίμακες εφαρμογή έχει το άρθρο 43 του ΠΔ1073/81. Οι κλίμακες πρέπει να είναι βατές και επαρκώς φωτισμένες, ενώ σε περίπτωση κλιμάκων με περισσότερα από πέντε σκαλοπάτια θα έχουν σπηθαίο για προστασία από πτώση. Όλες οι φορητές κλίμακες που θα χρησιμοποιηθούν στο

εργοτάξιο θα πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις και τις προδιαγραφές του ΠΔ της 22.12.1993. Κατά την κίνηση τους οι εργαζόμενοι επί φορητών κλιμάκων, δεν θα κρατούν εργαλεία ή άλλα βαριά αντικείμενα τα οποία είτε θα είναι προσδεμένα στη μέση τους είτε θα μεταφέρονται με σχοινιά. Δεν θα χρησιμοποιηθούν ειδικής κατασκευής ικριώματα, οπότε θα εφαρμοσθούν διατάξεις των ΠΔ1073/81 και ΠΔ778/80 χωρίς απαίτηση μελέτης κατασκευής τους.

10. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A. Οικοδομικές εργασίες Γηπέδων.

Περιλαμβάνονται: Αντικατάσταση χλοοτάπητα, αντικατάσταση περίφραξης και δαπέδου αγωνιστικού χώρου στα Ανοιχτά Γήπεδα Μπάσκετ.

B. Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.

Περιλαμβάνονται: Εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων.

11. ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A. Κυρίως οικοδομικές εργασίες: πτώση από ύψος, πτώσεις αντικειμένων, ατμοσφαιρικές επιδράσεις, αστοχίες σε ικριώματα και κλίμακες, συσκευές ανύψωσης, κίνηση και λειτουργία μηχανημάτων διακίνησης υλικών και , μηχανές – εργαλεία και εξοπλισμοί, ηλεκτροπληξία, ξυλότυποι, εργασίες σε στέγη κλπ. Εκτίμηση κινδύνου χαμηλή.

B. Εγκαταστάσεις: Όπως παρ. A και κίνδυνοι από εγκαταστάσεις διανομής ενέργειας, κίνδυνοι από ηλεκτρικό ρεύμα, πυρκαγιά, κλπ. Εκτίμηση κινδύνου χαμηλή.

Γ. Άλλοι κίνδυνοι: Μικροτραυματισμοί, ασθένειες, ατμοσφαιρικές επιδράσεις, διάφορες εργασίες κλπ. Εκτίμηση κινδύνου χαμηλή.

12. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ – ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

12.1 Χρήση και προστασία από ηλεκτρικό ρεύμα.

Σε κάθε τεχνικό έργο είναι δεδομένη η συνύπαρξη ηλεκτρικού ρεύματος, νερού και σιδήρου. Θα γίνει κατασκευή ηλεκτρικού συστήματος (δίκτυο – καλωδίωση – παροχές και ηλεκτρικός εξοπλισμός) που θα είναι αποτελεσματικό, ασφαλές, ελέγχιμο και επεκτάσιμο. Για την κατασκευή του δικτύου θα χρησιμοποιηθούν υλικά που θα είναι σε καλή κατάσταση και κατάλληλων προδιαγραφών. Ο εξοπλισμός θα είναι καλά συντηρημένος και το προσωπικό θα είναι έμπειρο και θα εφαρμόζει τα σχετικά μέτρα και κανόνες ασφαλείας για την χρήση του εξοπλισμού.

Θα τηρηθεί ο Κανονισμός Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων και το ΠΔ1073/81.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα είναι μεταλλικοί ή στεγανοί πλαστικοί και θα κλειδώνουν. Θα είναι γειωμένοι

με σταθερή γείωση και θα φέρουν αυτόματο ρελέ διαφυγής για προστασία από ηλεκτροπληξία. Η συντήρηση θα γίνεται από αδειούχο εγκαταστάτη, το όνομα, η διεύθυνση και το τηλέφωνο του ηλεκτρολόγου θα αναγράφονται σε πινακίδα επί του ηλεκτρικού πίνακα. Τα κλειδιά θα τα έχει αρμόδιο πρόσωπο.

Οι μεταφορές οπλισμού, σωλήνων κλπ. οι εγκαταστάσεις μηχανημάτων, αναβατορίων κλπ. καθώς και η προσέγγιση αντλιών σκυροδέματος θα πραγματοποιούνται μακριά από ηλεκτροφόρους αγωγούς.

Οι φορητές μπαλαντέζες θα βρίσκονται σε άριστη κατάσταση και θα λειτουργούν σε ρεύμα (42V). Όπου χρησιμοποιείται εξοπλισμός με ηλεκτρικό ρεύμα 220/380V, τα καλώδια τροφοδοσίας θα ακολουθούν διαδρομές μακριά από διακίνηση προσωπικού, οχημάτων υλικών κλπ. Τα καλώδια τροφοδοσίας θα είναι ελεύθερα από αιχμηρά αντικείμενα, λάδια πετρελαιοειδή και ότι είναι δυνατό να προκαλέσει φθορά των καλωδίων. Θα χρησιμοποιηθούν ρευματολήπτες και ρευματοδότες στεγανού τύπου.

Η όλη εγκατάσταση θα είναι γειωμένη.

12.2 Συσκευές ανύψωσης.

Θα τηρούνται οι προδιαγραφές του ΠΔ1073/81 άρθρα 45-71. Κάθε συσκευή ή εξάρτημα θα σχεδιάζεται, θα κατασκευάζεται σωστά και θα εγκαθίσταται ώστε να έχει την κατάλληλη αντοχή και ασφάλεια ανάλογα με την χρήση. Θα συντηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Θα υπάρχει αναγραφή του μέγιστου επιτρεπόμενου φορτίου ενώ τα σχοινιά και τα συρματόσχοινα θα ελέγχονται ώστε να βρίσκονται πάντα σε καλή κατάσταση. Ο χειρισμός τους θα γίνεται από ειδικευμένα άτομα.

12.3 Οχήματα – μηχανήματα διακίνησης υλικών.

Όλα τα οχήματα και τα μηχανήματα διακίνησης υλικών θα πληρούν τις σχετικές προδιαγραφές του ΠΔ1073/81. Θα διατηρούνται σε καλή κατάσταση, θα συντηρούνται και θα αποφεύγεται κάθε μετατροπή που δεν είναι σύμφωνη με τη νομοθεσία.

Θα φέρουν κατάλληλα προστατευτικά συστήματα ώστε ο οδηγός ή χειριστής να προστατεύεται από σύνθλιψη σε περίπτωση ανατροπής του μηχανήματος ή πτώσης αντικειμένων.

Η χρήση τους θα γίνεται από άτομα που θα είναι κάτοχοι της προβλεπόμενης από τη νομοθεσία άδειας.

12.4 Φέροντες οργανισμοί από μέταλλο ή σκυρόδεμα, ξυλότυποι

Οι φέροντες οργανισμοί από μέταλλο, ξύλο ή σκυρόδεμα και τα στοιχεία τους, οι ξυλότυποι ή τα προσωρινά στηρίγματα και οι αντιστηρίξεις θα συναρμολογούνται και αποσυναρμολογούνται υπό την επίβλεψη αρμόδιου προσώπου.

Θα δίνεται προσοχή να λαμβάνονται όλα τα προληπτικά μέτρα ώστε να αποφεύγεται ατύχημα σε περίπτωση προσωρινής αστάθειας του έργου. Οι ξυλότυποι, τα προσωρινά στηρίγματα και οι αντιστηρίξεις θα σχεδιάζονται και θα υπολογίζονται, θα κατασκευάζονται και θα συντηρούνται έτσι ώστε να αντέχουν χωρίς κίνδυνο σε όλες τις καταπονήσεις.

12.5 Εγκαταστάσεις.

Σε μηχανοστάσια ή ηλεκτρικούς πίνακες ή λεβητοστάσια θα υπάρχουν πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 6 κιλών για περίπτωση πυρκαγιάς.

Εργασίες ανοικτής φλόγας, κοπής, συγκολλήσεων θα εκτελούνται σε ακίνδυνες περιοχές και με προσοχή για κίνδυνο ανάφλεξης, μακριά από εύφλεκτα υλικά ή καύσιμα χρώματα. Θα απαγορεύεται το κάπνισμα.

13. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΝΑΠΟΜΕΙΝΑΝΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

Οι εργαζόμενοι θα προστατεύονται από ατμοσφαιρικές επιδράσεις με τη χρήση μέσω ατμοσφαιρικής προστασίας.

Σε εργασίες σφυροκόπησης τα κοπίδια κλπ. θα κρατούνται από δεύτερο άτομο με λαβίδα ενώ σε εργασίες συγκολλήσεως αλλά και ασχολίας με το ασβέστιο θα φορούν ειδικά γυαλιά.

Δεν θα αφήνονται στα δάπεδα κοφτερά ή αιχμηρά αντικείμενα, εξέχοντα καρφιά κλπ θα αφαιρούνται ή θα αναδιπλώνονται. Στο τέλος της ημέρας θα γίνεται καθαρισμός του χώρου εργασίας.

Κάθε εργαζόμενος θα έχει στη διάθεση του ατομικό εξοπλισμό προστασίας, κράνος και ανάλογα με την περίπτωση ειδικά γυαλιά, υποδήματα και γάντια.

Κατά την εργασία επίσης θα συστήνεται η χρήση από τους εργαζόμενους στολής εργασίας. Δεν θα φοράνε γραβάτες, ζώνες, ταυτότητες, δαχτυλίδια ή άλλα εξέχοντα αντικείμενα. Δεν θα επιτρέπεται η ανάπαυση ή ο ύπνος στο εργοτάξιο και η χρήση οιοπνευματωδών ποτών.

Δεν θα υπάρχουν εργασίες κατά την εκτέλεση του παρόντος έργου που ενέχουν ειδικούς κινδύνους σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ του ΠΔ305/96, οπότε δεν απαιτούνται ειδικά μέτρα ασφαλείας.

14. ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

Πέραν των πιο πάνω αναφερόμενων ειδικών μέτρων και διατάξεων θα πρέπει πάντοτε να τηρούνται γενικά μέτρα προστασίας, τόσο ατομικά όσο και συλλογικά.

- Πριν την εγκατάσταση του εργοταξίου, ο χώρος θα περιφραχθεί επιμελώς
- Θα ληφθεί μέριμνα για την προστασία των πολιτών με την ανάρτηση σχετικών ενημερωτικών πινακίδων κλπ.
- Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να έχουν ελέγξει την υγεία τους επειδή κάποιος από αυτούς θα χρειασθεί να εργασθούν σε μεγάλο ύψος.
- Σε όλο το εργοτάξιο θα πρέπει να υπάρχει τάξη και καθαριότητα.
- Θα υπάρχει πλήρης σηματοδότηση που θα ενημερώνει του ευρισκόμενους στο χώρο του εργοταξίου για τα αναγκαία και προαιρετικά μέτρα ασφαλείας.
- Η ασφαλής και καλή λειτουργία μηχανημάτων και εργαλείων θα ελέγχεται τακτικά.
- Τα υλικά για τις βοηθητικές κατασκευές (ικριώματα) πρέπει να ελέγχονται πριν από τη χρησιμοποίησή τους.

- Τήρηση κανόνων υγιεινής.
- Χρήση απαραίτητων μέσων ατομικής προστασίας εργαζομένων, κράνη γυαλιά κλπ) θα γίνεται με ευθύνη του εργοδότη και του συντονιστή ασφαλείας.

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Άρθρο 1. Αντικείμενο της εργολαβίας	2
Άρθρο 2. Αρχική συμβατική χρηματική αξία - Συμβατικές τιμές της εργολαβίας	2
Άρθρο 3. Σειρά ισχύος Τευχών και στοιχείων της Μελέτης – Φάκελοι σχεδίων	2
Άρθρο 4. Μελέτη των συνθηκών και όρων κατασκευής του έργου	3
Άρθρο 5. Υπογραφή Σύμβασης	3
Άρθρο 6. Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης	4
Άρθρο 7. Προθεσμίες	4
Άρθρο 8. Υπέρβαση προθεσμιών - Ποινικές ρήτρες	7
Άρθρο 9. Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου - Μηχανικός Εξοπλισμός	8
Άρθρο 10. Προσωπικό αναδόχου	8
Άρθρο 11: Φόροι, Δασμοί, κρατήσεις, εργολαβικά ποσοστά κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου	9
Άρθρο 12. Επιμέτρηση εργασιών.	9
Άρθρο 13. Βλάβες στα έργα. Αναγνώριση αποζημιώσεων	9
Άρθρο 14. Πιστοποιήσεις - εντολές πληρωμών – επιμετρήσεις – τελικός λογαριασμός	10
Άρθρο 15. Αρτιότητα των κατασκευών - μελέτη του έργου - τροποποιήσεις μελέτης	11
Άρθρο 16. Ποιότητα και προέλευση υλικών και έτοιμων ή ημικατεργασμένων προϊόντων-ελαττώματα-παράλειψη συντήρησης	11
Άρθρο 17. Ποιότητα και τρόπος εκτέλεσης των εργασιών	13
Άρθρο 18. Χρόνος εγγύησης και συντήρησης του έργου	13
Άρθρο 19. Ημερολόγιο έργου - Λοιπές υποχρεώσεις – Αφανείς εργασίες	13
Άρθρο 20. Ευθύνη του αναδόχου για την εφαρμογή της Μελέτης και για την ποιότητα του έργου	14
Άρθρο 21. Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) – Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ)	15
Άρθρο 22. Ασφαλίσεις	18
Άρθρο 23. Αυξομείωση εργασιών - νέες εργασίες - κανονισμός τιμών μονάδος νέων εργασιών - υπερσυμβατικές εργασίες – αναθεώρηση	25
Άρθρο 24. Προσωρινή και οριστική παραλαβή - Βεβαίωση περάτωσης εργασιών Διοικητική παραλαβή	26
Άρθρο 25. Δοκιμές εγκαταστάσεων	27
Άρθρο 26. Κατασκευαστικά σχέδια - Λήψη φωτογραφιών	27
Άρθρο 27. Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους αναδόχους. Φθορές από εγκαταστάσεις και από τον ανάδοχο	28
Άρθρο 28. Σκυροδέματα	28
Άρθρο 29. Χρήση έργου ή τμήματός του πριν από την αποπεράτωση	29
Άρθρο 30. Εξυπηρέτηση υπαλλήλων της Υπηρεσίας Επίβλεψης	29
Άρθρο 31. Εξυπηρέτηση Οργανισμών και επιχειρήσεων Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.)	29
Άρθρο 32. Καθαρισμός κατασκευών - εργοταξίων - εγκαταστάσεων	29
Άρθρο 33. Γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου	30
Άρθρο 34. Πινακίδα Συγχρηματοδότησης	31
Άρθρο 35. Δήλωση ανάληψης επίβλεψης	31

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1. Αντικείμενο της εργολαβίας

Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι η εκτέλεση του έργου: **«ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»**

- (1) Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνει σύμφωνα με τη Μελέτη.
- (2) Τα είδη και οι ποσότητες όλων των εργασιών του έργου περιέχονται στον Προϋπολογισμό Μελέτης. Η συνολική δαπάνη που ανέρχεται στο ποσό των **313.000,00 €** συμπεριλαμβανομένων των ΓΕ και ΟΕ (18%), των απρόβλεπτων (15%) και του Φ.Π.Α. 24%.

Άρθρο 2. Αρχική συμβατική χρηματική αξία - Συμβατικές τιμές της εργολαβίας

2.1. Η αρχική συμβατική χρηματική αξία της εργολαβίας είναι το συνολικό ποσό του προϋπολογισμού προσφοράς του αναδόχου (Σ.Π.), προσαυξημένο κατά το ποσό των απρόβλεπτων δαπανών επί του προϋπολογισμού προσφοράς.

2.2. Συμβατικές τιμές της εργολαβίας είναι οι τιμές μονάδος του Τιμολογίου της Μελέτης, μειωμένες κατά το αντίστοιχο ποσοστό έκπτωσης που προσέφερε ο Ανάδοχος στην προσφορά ποσοστών έκπτωσης και αυξημένες κατά το εργολαβικό ποσοστό, για γενικά έξοδα και για όφελος του αναδόχου.

Άρθρο 3. Σειρά ισχύος Τευχών και στοιχείων της Μελέτης – Φάκελοι σχεδίων

3.1 Τα Τεύχη και τα λοιπά στοιχεία της Μελέτης και της Δημοπράτησης αλληλοσυμπληρώνονται, είναι δε κατά σειρά ισχύος τους (σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των όρων που περιέχουν) τα παρακάτω: (όπως αναφέρονται και στο άρθρο 5.2 της Διακήρυξης).

1. Το Συμφωνητικό.
2. Η Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Μελέτης.
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
6. Η Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων
7. Η Τεχνική Περιγραφή
8. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων
9. Ο Προϋπολογισμός Μελέτης.
10. 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 η προκύψει κατά τις ισχύουσες διατάξεις περί τροποποίησης των μελετών του έργου.
11. Το Χρονοδιάγραμμα / Πρόγραμμα κατασκευής των έργων, όπως αυτό τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

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

- (1) Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια βάσει του άρθρου 17 παρ. 4 του ν. 3669/08.
- (2) Ο Ελληνικός Κανονισμός για τη μελέτη και κατασκευή έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα (

Ε.Κ.Ω.Σ. 2000) (ΑΠΟΦ. Δ17α / 116 / 4 / ΦΝ 429 / 18.10 / 6.11.2000) (ΦΕΚ 1329B)

- (3) Ο νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων οπλισμού σκυροδέματος 2008 (ΚΤΧ 2008) (ΑΠΟΦ. Δ14 / 92330 της 1 / 17-7-2008 (ΦΕΚ 1416 Β).
- (4) Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός – έκδοση 2000 (ΑΠΟΦ. Δ17α / 141 / 3 / ΦΝ 275 της 15/20.12.1999 – ΦΕΚ 2184B) και στον οποίο κανονισμό έγιναν διορθώσεις λαθών σύμφωνα με το ΦΕΚ 423B / 12.4.2001
- (5) Οι Ευρωκώδικες.
- (6) Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)
- (7) Οι Προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.
- (8) Οι Τεχνικές Οδηγίες του Τ.Ε.Ε. (Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.)

Σε περίπτωση ασυμφωνίας στο περιεχόμενο ενός και του αυτού από τα παραπάνω συμβατικά στοιχεία, η τελική επιλογή ανήκει στην Υπηρεσία και ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί χωρίς αντιρρήσεις σε αυτήν και χωρίς να δικαιούται να προβάλλει οποιαδήποτε απαίτηση για αποζημίωση από αυτήν την αιτία.

Άρθρο 4. Μελέτη των συνθηκών και όρων κατασκευής του έργου

4.1. Η υποβολή προσφοράς στην δημοπρασία αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι ο Ανάδοχος:

- Έχει επισκεφθεί και ελέγξει την τοποθεσία, την διαμόρφωση και την φύση του εδάφους του γηπέδου του έργου και έχει λάβει πλήρη γνώση των γενικών, ειδικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής τους, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις πηγές προμήθειας των υλικών, τη μεταφορά τους στο χώρο του έργου, την αποθήκευση των υλικών, τη συγκέντρωση, απόθεση και απομάκρυνση των αχρήστων υλικών, την εξασφάλιση του απαραίτητου εργατοτεχνικού προσωπικού, των απαραίτητων μηχανημάτων, των απαιτούμενων ικριωμάτων, τις μεταφορικές δυνατότητες και την προσπέλαση στο χώρο του έργου.
- Αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις παραπάνω ειδικές συνθήκες και όρους κατασκευής του έργου και ότι δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη που έχει για την πλήρη συμμόρφωση του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, αν παρέλειψε να ενημερωθεί με κάθε δυνατή λεπτομέρεια ή να ζητήσει κάθε πληροφορία που έχει σχέση με τις συνθήκες κατασκευής του έργου γενικά.

Άρθρο 5. Υπογραφή Σύμβασης

5.1 Για την κατασκευή του έργου υπογράφεται σχετική σύμβαση από τον Δήμαρχο, και τον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της Αναδόχου του έργου εταιρείας. Η σύμβαση συνάπτεται με βάση την εγκριτική απόφαση και τα τεύχη και σχέδια με τα οποία διενεργήθηκε η δημοπρασία. Το έγγραφο της σύμβασης έχει αποδεικτικό και όχι συστατικό χαρακτήρα.

5.2 Για την υπογραφή της σύμβασης καλείται ο Ανάδοχος να προσέλθει στα Γραφεία του Δήμου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 135 του Ν. 4412/2016 μέσα σε προθεσμία που δεν μπορεί να είναι μικρότερη από **είκοσι (20) ημερολογιακές ημέρες** από την κοινοποίηση της πρόσκλησης. Η πρόσκληση γίνεται μαζί με την κοινοποίηση της εγκριτικής απόφασης. Μέσα στην ίδια προθεσμία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει τις απαιτούμενες εγγυητικές καλής εκτέλεσως.

5.3 Αν ο Ανάδοχος δεν προσέλθει για την υπογραφή της σύμβασης ή δεν προσκομίσει τις απαιτούμενες εγγυήσεις για την καλή εκτέλεση της σύμβασης, κηρύσσεται έκπτωτος. Στην

περίπτωση αυτή δεν απαιτείται κοινοποίηση ειδικής πρόσκλησης και καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου η εγγύηση συμμετοχής στην δημοπρασία, ως ειδική ποινή. (άρθρο 105 του Ν.4412/2016).

- 5.4** Κατά την υπογραφή του εγγράφου συμφωνητικού ο Ανάδοχος δηλώνει την έδρα του και την ακριβή διεύθυνσή του. Μέχρι την πλήρη εκκαθάριση της εργολαβικής σύμβασης κάθε μεταβολή των στοιχείων αυτών δηλώνεται υποχρεωτικά και χωρίς καθυστέρηση στη διευθύνουσα υπηρεσία. Διαφορετικά κάθε κοινοποίηση που γίνεται στην παλαιότερη διεύθυνση που έχει δηλώσει ο Ανάδοχος, επιφέρει όλα τα νόμιμα αποτελέσματά της. Ο Ανάδοχος, κατά τον ίδιο παραπάνω χρόνο, δηλώνει εγγράφως αντίκλητο, κάτοικο της έδρας της διευθύνουσας υπηρεσίας. Ο αντίκλητος πρέπει να είναι αποδεκτός από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η δήλωση του αναδόχου συνοδεύεται από δήλωση και του οριζομένου ως αντικλήτου ότι αποδέχεται τον γενόμενο διορισμό του. Κάθε κοινοποίηση προς τον αντίκλητο θεωρείται ότι γίνεται προς τον ανάδοχο. Αντικατάσταση του αντικλήτου είναι δυνατή με ανάλογη εφαρμογή της παραπάνω διαδικασίας. Η αντικατάσταση ισχύει μόνο μετά την αποδοχή του νέου αντικλήτου από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η διευθύνουσα υπηρεσία έχει πάντοτε το δικαίωμα να ζητά την αντικατάσταση του αντικλήτου, αν αυτός αρνηθεί την παραλαβή εγγράφων ή απουσιάζει συστηματικά από την έδρα του ή γενικά κριθεί ακατάλληλος. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ορίσει χωρίς καμιά καθυστέρηση νέο αντίκλητο.
- 5.5** Κατά την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου, ύστερα από διαγωνισμό, επανυπολογίζονται, σε συνδυασμό με την έκπτωση, οι προβλεπόμενες δαπάνες για τα απρόβλεπτα , την αναθεώρηση και το φόρο προστιθέμενης αξίας (Φ.Π.Α.).

Άρθρο 6. Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης

- 6.1** Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016, για την υπογραφή της σύμβασης, την πιστή εφαρμογή των όρων της και κάθε απαίτηση του κυρίου του έργου κατά του αναδόχου, που προκύπτει ένεκα του έργου, ο Ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει εγγυήσεις καλής εκτέλεσης, , όπως προβλέπονται στη διακήρυξη του έργου. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης συμπληρώνεται με κρατήσεις στις εκάστοτε εκδιδόμενες εντολές πληρωμής.
- 6.2** Γενικά, για τις εγγυήσεις καλής εκτέλεσης, αρχική και συμπληρωματική, για την συμπλήρωση τους με τις κρατήσεις που γίνονται στις πληρωμές του αναδόχου, τις μειώσεις αυτών, την επιστροφή τους καθώς και για τον τρόπο με τον οποίο παρέχονται αυτές, έχουν ισχύ οι διατάξεις του άρθρου 72 του Ν.4412/2016.
- 6.3** Αν η εκτέλεση του έργου αναληφθεί από κοινοπραξία, έχουν ισχύ και οι ειδικές ρυθμίσεις του άρθρου 138 του Ν.4412/2016, που αφορούν στις εγγυήσεις καλής εκτέλεσης, στην ευθύνη των κοινοπρακτούντων απέναντι στον κύριο του έργου, στο διορισμό εκπροσώπου και αναπληρωτού αυτού, της κοινοπραξίας, ως και στον τρόπο αντικατάστασης αυτών, στον τρόπο συνέχισης των εργασιών αν υπάρξει πτώχευση ή θάνατος ενός ή περισσότερων μελών της κοινοπραξίας κ.λ.π.

Άρθρο 7. Προθεσμίες

7.1. Απαιτήσεις τήρησης προθεσμιών

- 7.1.1** Στην παρούσα σύμβαση σχετικά με τις προθεσμίες ισχύει η παράγραφος 4
- 7.1.2** Επισημαίνεται η αυστηρότητα του πνεύματος του Νόμου 4412/16 σχετικά με την τήρηση των προθεσμιών (συνολικής και τμηματικών) με τις επαπειλούμενες κυρώσεις σε περίπτωση μη τήρησής τους.
- 7.1.3** Όλες οι προθεσμίες λογίζονται σε ημερολογιακές ημέρες από την ημέρα της υπογραφής της σύμβασης.

7.1.4 Ο Ανάδοχος πρέπει να καθορίσει το «Πρόγραμμα Κατασκευής του Έργου», έτσι ώστε το έργο να ολοκληρωθεί έγκαιρα και μέσα στους οικονομικούς και ποιοτικούς στόχους που έχουν τεθεί από τη Σύμβαση και τα λοιπά Συμβατικά Τεύχη .

7.2 Συνολική προθεσμία

Για την περάτωση όλου του έργου και τη θέση σε λειτουργία των εγκαταστάσεων ορίζεται **συνολική προθεσμία διακόσιες εβδομήντα (270) ημερολογιακές μέρες** από την ημέρα που θα υπογραφεί η Σύμβαση.

7.3 Τμηματικές προθεσμίες

7.3.1 Έννοιες

Εκτός από την συνολική προθεσμία, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει τις:

- (α) ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ (με την έννοια της παραγράφου 4α του Ν.4412/2016, για παράδοση τμημάτων του έργου, που η έγκαιρη αποπεράτωσή τους έχει ιδιαίτερη σημασία για τον Κύριο του Έργου.
- (β) ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ (με την έννοια της παραγράφου 4β του άρθρου 36 του ΠΔ 609/85, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 48 του Ν.4412/2016, που καθορίζονται ως σταθμοί ενδιάμεσου ελέγχου της προόδου του έργου.

7.3.2 Ανάπτυξη Τμηματικών Προθεσμιών (αποκλειστικών και ενδεικτικών)

7.3.2.1 Όχι αργότερα από **δέκα πέντε (15) ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης από τον Ανάδοχο, παραδίδονται :

- (1) Βεβαίωση /δήλωση παραλαβής από την Υπηρεσία όλων των διαθέσιμων στοιχείων σχετικά με το έργο και αντίστοιχος πίνακας.
- (2) Βιογραφικά σημειώματα για τον Εκπρόσωπο του Αναδόχου και τον αντικαταστάτη του όπως και για το επιτελικό προσωπικό που προτείνεται, και οπωσδήποτε σε περίπτωση Αναδόχου Κοινοπραξίας θα δηλώνεται και η Εταιρία προέλευσης του προτεινόμενου στελέχους.
- (3) Το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου (1η έκδοση) (αποκλειστική τμηματική προθεσμία).
- (4) Υποβολή προς έγκριση των κυρίων υλικών, μηχανημάτων και συσκευών του έργου

7.3.2.2 Όχι αργότερα από **είκοσι (20) ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης από τον Ανάδοχο ολοκληρώνονται, υποβάλλονται ή/και παραδίδονται :

- (1) Οριστικά Ασφαλιστήρια Συμβόλαια (αν κατά την υπογραφή της Σύμβασης υπεβλήθη μόνον το COVER NOTE ή αν κατά τον έλεγχο προέκυψαν παρατηρήσεις) σύμφωνα με τις παρατηρήσεις της Υπηρεσίας.
- (2) Το Οργανόγραμμα του εργοταξίου (σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 32 του Π.Δ. 609/85, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 145 του Ν.4412/2016), η κατανομή αρμοδιοτήτων και η περιγραφή των θέσεων εργασίας.
- (3) **Επισημαίνεται ότι αν με ευθύνη του Αναδόχου**, δεν έχουν ξεκινήσει εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης οι εργασίες, προβλέπεται η υποχρεωτική διαδικασία έκπτωσης του αναδόχου της παραγράφου 2^α του άρθρου 6 του Ν. 3263/04, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 160 του Ν.4412/2016.

(4) Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ)

7.3.2.3 Όχι αργότερα από **ενενήντα (90) ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης από τον Ανάδοχο ολοκληρώνεται, υποβάλλεται ή/και παραδίδεται το ενημερωμένο Χρονοδιάγραμμα του έργου (**1^η ενημέρωση**)

7.3.2.4 Όχι αργότερα από **εκατόν πενήντα (150) ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης από τον Ανάδοχο ολοκληρώνεται, υποβάλλεται ή/και παραδίδεται το ενημερωμένο Χρονοδιάγραμμα του έργου (**2^η ενημέρωση**)

7.3.3 Αποκλειστικές Προθεσμίες

Ειδικά για την υποβολή, παράδοση ή ολοκλήρωση των στοιχείων ή εργασιών που αναφέρονται πιο κάτω, οι αντίστοιχες προθεσμίες θεωρούνται και ως Αποκλειστικές, υπό την έννοια της παραγράφου 4α του άρθρου 36 του ΠΔ 609/85, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 147 του Ν.4412/2016. Οι υπόλοιπες αναφορές θεωρούνται σαν ενδεικτικές υπό την έννοια της παραγράφου 4β του άρθρου 36 του ΠΔ 609/85, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 147 του Ν.4412/2016.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ			
Αποκλειστική Προθεσμία	Χρονικό Όριο	Α/Α Παραδοτέου ανά Αποκλειστική Προθεσμία	Υποβολή / Παράδοση / Ολοκλήρωση
1 ^η	15 ημέρες	1	Πρώτη (1 ^η) έκδοση του Χρονοδιαγράμματος Κατασκευής του Έργου
2 ^η	30 ημέρες	1	Το Οργανόγραμμα
3 ^η	60 ημέρες	1	Πρώτη (1 ^η) ενημέρωση του Χρονοδιαγράμματος Κατασκευής του Έργου
4 ^η	120 ημέρες	1	Δεύτερη (2 ^η) ενημέρωση του Χρονοδιαγράμματος Κατασκευής του Έργου
5 ^η	270 ημέρες	1	Όχι αργότερα από διακόσιες εβδομήντα ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης ολοκληρώνονται όλες οι εργασίες κατασκευής και θέσης σε λειτουργία των εγκαταστάσεων της παρούσας εργολαβίας

7.3.3 Γενικές παρατηρήσεις επί των προθεσμιών

7.3.1 Στην παρούσα σύμβαση σχετικά με τις προθεσμίες έχει εφαρμογή η παρ. 4 του άρθρου 5 του Ν. 1418/84, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 147 του Ν. 4412/2016.

Η συνολική και οι τμηματικές προθεσμίες περάτωσης μπορούν να παρατείνονται μόνο στις περιπτώσεις και όπως ορίζουν οι ισχύουσες διατάξεις. Σε περίπτωση έγκρισης παράτασης των προθεσμιών από οποιαδήποτε αιτία, ο Ανάδοχος δε δικαιούται καμιά πρόσθετη αποζημίωση λόγω της παράτασης αυτής, με μόνη και αποκλειστική εξαίρεση τη νόμιμη αναθεώρηση στις περιπτώσεις που αυτό προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία.

7.3.2 Σύμφωνα με τις παραπάνω διατάξεις :

(1) Μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος υποβάλλει το Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου σύμφωνα με τη σύμβαση. Η Υπηρεσία εγκρίνει μέσα σε πέντε (5) ημέρες το χρονοδιάγραμμα με τυχόν συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις. Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέραν των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

(2) Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του Αναδόχου

- (3) Παράταση των προθεσμιών γίνεται μόνον ύστερα από έγκριση της προϊσταμένης του έργου αρχής, αν οι καθυστερήσεις δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει την κατασκευή του έργου για επιπλέον χρονικό διάστημα ίσο προς το ένα τρίτο της συνολικής προθεσμίας του έργου και πάντως όχι μικρότερο των τριών (3) μηνών (οριακή προθεσμία).
- (4) Η συνολική προθεσμία υπολογίζεται με βάση την αρχική συμβατική προθεσμία και τις τυχόν παρατάσεις που εγκρίθηκαν ύστερα από σχετικό αίτημα του Αναδόχου μέσα στην αρχική συμβατική προθεσμία και δεν οφείλονται σε υπαιτιότητά του.
- (5) Με τις προθεσμίες, συνολική και τμηματικές, συνδυάζεται το χρονοδιάγραμμα των εργασιών που αποτελεί συμβατικό στοιχείο. Σε περίπτωση μεταβολών των προθεσμιών ή του αντικειμένου του έργου αναπροσαρμόζεται το χρονοδιάγραμμα. Σε κάθε περίπτωση μπορεί ο κύριος του έργου ή ο φορέας κατασκευής για την κάλυψη ή περιορισμό των καθυστερήσεων του έργου, στην περίπτωση που ευθύνεται γι' αυτές ο Ανάδοχος, να δώσει εντολή στον Ανάδοχο να επιταχύνει τις εργασίες εκτελώντας τις απαραίτητες πρόσθετες εργασίες και παίρνοντας τα απαραίτητα πρόσθετα μέτρα, χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση.

7.3.3 Επίσης ο Ανάδοχος θα πρέπει κατά την υποβολή της Προσφοράς του, να έχει συνεκτιμήσει τους χρόνους που απαιτούνται για τις διατυπώσεις εκτελωνισμού υλικών, εφοδίων και μηχανημάτων, που τυχόν θα εισάγει από το εξωτερικό.

7.3.4 Σχετικά με την επιρροή των προθεσμιών στην αναθεώρηση ισχύει στην παρούσα σύμβαση η παράγραφος 2 του άρθρου 10 του Ν. 1418/84, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 153 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 8. Υπέρβαση προθεσμιών - Ποινικές ρήτρες

- 8.1** Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης, με υπαιτιότητα του αναδόχου, της συνολικής προθεσμίας περαίωσης του όλου έργου, επιβάλλεται ποινική ρήτρα, σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν.4412/2016.
- 8.2** Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας ορίζεται σε δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας, η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου. Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το ημερήσιο του συνολικού χρηματικού ποσού της Σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς την αναθεώρηση και το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς την εγκεκριμένη προθεσμία του έργου. Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της εγκεκριμένης προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) του συνολικού ποσού της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α. (άρθρο 148 παρ. 2 του Ν. 4412/2016).
- 8.3** Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης, με υπαιτιότητα του αναδόχου, κάθε τμηματικής προθεσμίας, ενδεικτικής και αποκλειστικής, του άρθρου 8 της παρούσης, επιβάλλεται ποινική ρήτρα $0,00010 \times \Sigma$, για το χρονικό διάστημα των πρώτων 15 ημερολογιακών ημερών και $0,00020 \times \Sigma$, για το χρονικό διάστημα των επομένων 15 ημερολογιακών ημερών, όπου Σ η συνολική κατά την σύμβαση δαπάνη του όλου έργου, χωρίς αναθεώρηση και ΦΠΑ. Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία τοις εκατό (3%) του ποσού της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.
- 8.4** Οι ποινικές ρήτρες επιβάλλονται με αιτιολογημένη απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Με ίδια απόφαση ανακαλούνται υποχρεωτικά οι ποινικές ρήτρες για ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες , αν το έργο περατωθεί μέσα στην συνολική προθεσμία και τις εγκεκριμένες γενικές παρατάσεις της , ενώ η ποινική ρήτρα για την συνολική προθεσμία και τις αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες είναι ανέκκλητη. (άρθρο 148 παρ.1 του Ν. 4412/2016).

Άρθρο 9. Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου - Μηχανικός Εξοπλισμός

- 9.1** Μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών (άρθρο 145, παρ.1 του Ν.4412/2016 από την υπογραφή της Σύμβασης) ο Ανάδοχος με βάση την ολική και τις τμηματικές προθεσμίες, συντάσσει και υποβάλλει στη διευθύνουσα υπηρεσία το Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.
- 9.2** Η διευθύνουσα υπηρεσία εγκρίνει μέσα σε πέντε (5) ημέρες το χρονοδιάγραμμα και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του αναδόχου σχετικά με τη σειρά και τη διάρκεια κατασκευής των έργων, ανάλογα με τις δυνατότητες χρονικής κλιμάκωσης των πιστώσεων, μέσα στα όρια των συμβατικών προθεσμιών. Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου. Αναπροσαρμογές του Χρονοδιαγράμματος εγκρίνονται όταν μεταβληθούν οι προθεσμίες, το αντικείμενο ή οι ποσότητες των εργασιών. Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η μη τήρηση της ανωτέρω προθεσμίας με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων και αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου.
- 9.3** Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου. Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση των ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση. Ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου υποχρεούται επίσης μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης να συντάξει και να υποβάλει Οργανόγραμμα του εργοταξίου, στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου.
- 9.4** Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνη του να παρακολουθεί ανελλιπώς την εφαρμογή του χρονοδιαγράμματος και να το αναπροσαρμόζει, στην περίπτωση που παρέκλινε από αυτό, ούτως ώστε να τηρηθεί τελικά πιστά η συνολική προθεσμία αποπεράτωσης του όλου έργου.
- 9.5** Η τήρηση του Χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου που είναι από τις πιο βασικές υποχρεώσεις του αναδόχου, θα παρακολουθείται αυστηρά από την επίβλεψη και σε περίπτωση καθυστέρησης ο Ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος, ύστερα από ειδική πρόσκληση της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας.

Άρθρο 10. Προσωπικό αναδόχου

- 10.1.** Το έργο διευθύνεται εκ μέρους της αναδόχου επιχείρησης από πληρεξούσιο αντιπρόσωπο της, αποδεκτό από την Υπηρεσία που πρέπει να είναι Διπλωματούχος Μηχανικός (Αρχιτέκτων, Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανολόγος Μηχανικός ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός) ή και από τον ίδιο τον Ανάδοχο σε περίπτωση ατομικής επιχείρησης.
- 10.2** Για την κατασκευή του έργου ο Ανάδοχος, εκτός από τον Διπλωματούχο Μηχανικό υποχρεούται να διαθέσει κατ' ανέλεγκτη κρίση της Υπηρεσίας και άλλους Μηχανικούς, καθώς και τους αναγκαίους υπομηχανικούς, εργοδηγούς και λοιπούς τεχνικούς και διοικητικούς - οικονομικούς υπαλλήλους.
- 10.3** Όλοι οι παραπάνω πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας. Η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οποιουδήποτε απασχολούμενου σε αυτό, στην περίπτωση που τον θεωρήσει ακατάλληλο για οποιοδήποτε λόγο.
- 10.4** Ο Ανάδοχος για το προσωπικό του υποχρεούται να προσκομίσει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία την βεβαίωση του οικείου ασφαλιστικού φορέα, στην οποία θα αναγράφεται και ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων, σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 11: Φόροι, Δασμοί, κρατήσεις, εργολαβικά ποσοστά κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου

11.1 Το εργολαβικό αντάλλαγμα υπόκειται σε προείσπραξη του Φόρου Εισοδήματος.

11.2 Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων για τα κάθε είδους μεταφορικά του μέσα που θα κυκλοφορούν στο οδικό δίκτυο της χώρας. Επίσης δεν απαλλάσσεται ο Ανάδοχος από τον ειδικό φόρο του άρθρου 17 του Ν. 3092/54 για τα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικά, εφόδια κ.λ.π. καθώς και από τους αναφερόμενους φόρους κ.λ.π., σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν, όπως αυτές του Ν. 4486/66 ΦΕΚ 131 τεύχος Α και 4535/66 ΦΕΚ 16 τεύχος Α, περί τροποποιήσεως φορολογικών διατάξεων.

Επίσης ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και κάθε άλλο φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου, για καύσιμα και λιπαντικά, σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν όπως αυτές των Ν. 2366/53 (ΦΕΚ 83Α/10-4-53), 1081/71 (ΦΕΚ 273Α/27-12-71) και 893/79.

11.3 Επίσης το έργο επιβαρύνεται με κράτηση 1,2% επί παντός λογαριασμού σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ. 1 περίπτωση Β του Α.Ν.2326/40 , όπως ισχύει σήμερα, καθώς και με κράτηση 0,5% υπέρ ΕΜΠ (σύμφωνα με το άρθρο μόνον παρ.1 περ. α του Ν. 546/1943).

11.4 Κατά την είσπραξη των ανωτέρω κρατήσεων (11.3 και 11.4) επιβάλλεται χαρτόσημο 2% και ΟΓΑ επί χαρτοσήμου 20% (άρθρο 10 παρ. 1 Ν. 187/1943).

11.5 Στην παρούσα εργολαβία ισχύει εργολαβικό ποσοστό 18% επί της αξίας του τιμήματος του έργου που εκτελείται και αποτιμάται με τιμές μονάδας.

11.6 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας βαρύνει την Υπηρεσία.

Άρθρο 12. Επιμέτρηση εργασιών.

Για την επιμέτρηση των εργασιών ισχύουν τα οριζόμενα στο Τιμολόγιο Μελέτης του έργου και τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια βάσει του άρθρου 17 παρ. 4 του Ν. 3669/08.

Αν για κάποια εργασία δεν ορίζεται στα παραπάνω στοιχεία τρόπος επιμέτρησης, θα επιμετρείται και θα πληρώνεται με βάση τις πραγματικά και μόνον εκτελεσθείσες μονάδες και σύμφωνα με την παράγραφο 5.γ του άρθρου 150 του Ν.3669/2008.

Θα εφαρμόζεται γενικά το άρθρο 151 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 13. Βλάβες στα έργα. Αναγνώριση αποζημιώσεων

13.1 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στο έργο, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημιά του που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας σύμφωνα με την παρ.1 του άρθρου 157 του Ν. 4412/2016. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

13.2 Μέχρι την οριστική παραλαβή ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου για βλάβες από οποιαδήποτε αιτία εκτός αν αυτές οφείλονται σε υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής του έργου. Αν το έργο παραδοθεί για χρήση πριν από την παραλαβή οι βλάβες από τη χρήση, εφόσον δεν οφείλονται σε κακή ποιότητα του έργου, βαρύνουν τον κύριο αυτού.

13.3 Κατ' εξαίρεση για βλάβες του έργου ή των μόνιμων εγκαταστάσεων του αναδόχου στον τόπο του έργου που προέρχονται από ανωτέρα βία, αναγνωρίζεται στον ανάδοχο δικαίωμα αποζημίωσης ανάλογης με τη ζημία, το ποσό της οποίας καθορίζεται με συνεκτίμηση του είδους και της έκτασης των βλαβών και των ειδικών συνθηκών σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση. Για

την αναγνώριση αποζημίωσης πρέπει να ακολουθηθεί επακριβώς η διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 157 παρ. 4 , 5 και 6 του Ν.4412/2016. Για την αποκατάσταση βλαβών ή ζημιών ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις εργασίες για τις οποίες θα του δοθεί εντολή και σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παρ. 7 του άρθρου 157 του Ν.4412/2016. Η εκτέλεση των εργασιών για την αποκατάσταση των βλαβών από ανωτέρα βία μπορεί να δικαιολογήσει παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης των εργασιών για εύλογο χρονικό διάστημα

13.4 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διορθώσει μέσα σε οριζόμενη από τον φορέα κατασκευής εύλογη προθεσμία τα ελαττώματα του έργου, που θα διαπιστωθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής και μέχρι την οριστική παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή περάσει άπρακτη, ο φορέας κατασκευής του έργου μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση σε βάρος του αναδόχου με οποιονδήποτε τρόπο, με την επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός του να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η διόρθωσή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες γίνεται σχετική μείωση του εργολαβικού ανταλλάγματος. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημία που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

13.5 Γενικά για τις βλάβες στα έργα και την αναγνώριση αποζημιώσεων έχουν εφαρμογή όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις του άρθρου 157 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 14. Πιστοποιήσεις - εντολές πληρωμών – επιμετρήσεις – τελικός λογαριασμός

14.1 Οι πιστοποιήσεις, οι εντολές πληρωμών και οι επιμετρήσεις των εκτελουμένων έργων θα γίνονται με τις διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/2016 τους όρους της εργολαβικής σύμβασης και της παρούσας Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων. Οι πιστοποιήσεις με ευθύνη του αναδόχου, υπογράφονται από αυτόν και υποβάλλονται στην Υπηρεσία, στα απαιτούμενα αντίτυπα, ανά μηνιαία χρονικά διαστήματα.

14.2 Στους λογαριασμούς περιλαμβάνονται επίσης η αναθεώρηση τιμών, αποζημιώσεις κάθε είδους που έχουν εγκριθεί, αντίτιμο απολογιστικών εργασιών που εκτελέστηκαν μέσω της εργολαβίας και κάθε άλλη εγκεκριμένη δαπάνη που καταβάλλεται στον ανάδοχο. Από τους λογαριασμούς αφαιρούνται όλες οι εκκαθαρισμένες απαιτήσεις του εργοδότη και ιδίως ποινικές ρήτρες, περικοπές τιμών των άρθρων 159 και 170 του Ν.4412/2016, συμπληρωματική κράτηση εγγύησης (άρθρο 6.2 της παρούσας ΕΣΥ) , αν γι' αυτή δεν έχουν κατατεθεί εγγυητικές επιστολές, οπότε γίνεται σχετική μνεία, απόσβεση προκαταβολών, παρακράτηση αξίας τυχόν χορηγούμενων υλικών, πληρωμές που έγιναν σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και γενικά κάθε απαίτηση του εργοδότη που δεν έχει ικανοποιηθεί με άλλον τρόπο.

14.3 Οι λογαριασμοί συντάσσονται πάντοτε ανακεφαλαιωτικοί και για την πληρωμή συνοδεύονται μόνο από ανακεφαλαιωτικό συνοπτικό πίνακα των εργασιών που εκτελέστηκαν από την αρχή του έργου, τα παραστατικά στοιχεία των τυχόν απολογιστικών εργασιών , το συνοπτικό πίνακα της αναθεώρησης και κάθε άλλο στοιχείο που προβλέπεται από τις κείμενες διατάξεις.

14.4 Πριν από την είσπραξη των πιστοποιήσεων ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα παρακάτω δικαιολογητικά:

- τιμολόγιο θεωρημένο από την αρμόδια Οικονομική Εφορία,
- βεβαίωση φορολογικής ενημερότητας,
- βεβαίωση ασφαλιστικής ενημερότητας,
- γραμμάτιο είσπραξης της υπέρ του Δημοσίου προκαταβολής του φόρου εισοδήματος που αντιστοιχεί στην πιστοποίηση.

14.5 Ο τελικός λογαριασμός εκδίδεται βάσει του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής του έργου και της σχετικής εγκριτικής απόφασης αυτού. Τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν τα μόνα δικαιολογητικά για την έκδοση του εξοφλητικού λογαριασμού, αντίτυπα δε ή αντίγραφα αυτών επισυνάπτονται σ' αυτόν. Πριν από τη θεώρηση του τελικού λογαριασμού καθώς και όλων των ενδιάμεσων λογαριασμών, ο Ανάδοχος πρέπει να φέρει βεβαίωση του αρμοδίου υποκαταστήματος του ΙΚΑ και λοιπών Ταμείων ότι εξοφλήθηκαν όλες οι σχετικές με την εκτέλεση του έργου ασφαλιστικές εισφορές .

14.6 Γενικά για όλες τις διαδικασίες υποβολής , προώθησης και πληρωμής του εργολαβικού ανταλλάγματος έχουν ισχύ οι διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 15. Αριότητα των κατασκευών - μελέτη του έργου - τροποποιήσεις μελέτης

15.1 Ο καθορισμός από τα στοιχεία της μελέτης και τις οδηγίες της τεχνικής περιγραφής και των ειδικών προδιαγραφών των επί μέρους στοιχείων για την εκτέλεση των εργασιών (τρόπος εκτέλεσης κατασκευών, επί μέρους διαστάσεις κ.λ.π.) δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να πάρει κάθε μέτρο για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των διαφόρων ειδών κατασκευών που συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή λειτουργία του Γηπέδου ή του Γυμναστηρίου.

15.2 Για την εφαρμογή των παραπάνω όρων διευκρινίζεται ότι, έστω και εάν δεν ορίζεται κάτι από τα σχέδια λεπτομερειών ή από άλλα στοιχεία της εργολαβίας ή τέλος από τις οδηγίες ή διαταγές της Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου πρέπει να είναι άρτιο, τόσο ως προς την κατασκευή, την αντοχή και καλή εμφάνιση του, όσο και ως προς την άμεση σύνδεση του με τα υπόλοιπα (εσωτερικά ή γειτονικά) τμήματα του έργου.

15.3 Κάθε τμήμα του έργου που τυχόν δεν θα συμπληρώνεται άμεσα, θα πρέπει να κατασκευάζεται με την δυνατότητα να λειτουργεί στατικά αυτόνομα.

15.4 Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κάποια παράλειψη ή ελάττωμα της κατασκευής, ο Ανάδοχος υποχρεούται στην συμπλήρωση ή επανόρθωση, στο χρόνο που θα ορίσει η Υπηρεσία, αλλιώς η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να εκτελέσει αυτό σε βάρος και για λογαριασμό του, άνευ ετέρου και με την τιμή που θα ζητήσει ο νέος κατασκευαστής.

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

Άρθρο 16. Ποιότητα και προέλευση υλικών και έτοιμων ή ημικατεργασμένων προϊόντων-ελαττώματα-παράλειψη συντήρησης

16.1. Όλα τα υλικά κλπ. που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας αγοράς, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Τα υλικά θα πρέπει να είναι κατά προτίμηση από την εγχώρια βιομηχανία και σύμφωνα με τις προδιαγραφές, με εξαίρεση εκείνα που δεν παράγονται στην Ελλάδα, καθώς και εκείνα για τα οποία στα συμβατικά στοιχεία ορίζεται ότι η προέλευση τους θα είναι από την αλλοδαπή.

16.2 Επίσης όλα τα υλικά για την εκτέλεση των έργων θα είναι απολύτως σύμφωνα με τα συμβατικά δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές των Υπουργείων Δημοσίων Έργων, Εμπορίου και Βιομηχανίας καθώς επίσης και με τα συμβατικά δεδομένα της εργολαβίας, αρίστης ποιότητας και της απόλυτης έγκρισης του αρμοδίου οργάνου της επίβλεψης, σχετικά με την προέλευση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την εμφάνιση κ.λ.π.

- 16.3.** Σε περίπτωση που ο εργοδότης παραδώσει στον εργολάβο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση των έργων, ο εργολάβος δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος επί της αξίας τους, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών.
- 16.4.** Ο εργολάβος δεν φέρει καμιά ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών που παραδίδονται σ' αυτόν από τον εργοδότη, εφόσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως.
- 16.5.** Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον εργοδότη στον εργολάβο με πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους από τον εργολάβο, αυτός φέρει ακέραια την ευθύνη για βλάβη, ζημιά ή απώλεια που τυχόν θα συμβεί στα υλικά αυτά.
- 16.6.** Σε ότι αφορά την καταλληλότητα ή μη των υλικών, τα ελαττώματα και την παράλειψη συντήρησης του έργου, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν.4412/2016.
- 16.7** Η παραλαβή και ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου ή ενσωματώνονται σε αυτό, γίνεται από δύο (2) ή περισσότερους τεχνικούς υπαλλήλους, που ορίζονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Ο ορισμός της επιτροπής ανακοινώνεται στην προϊσταμένη αρχή, η οποία μπορεί να ορίσει και άλλον υπάλληλο να συμμετέχει στο έργο της επιτροπής. Η προϊσταμένη αρχή μπορεί σε κάθε περίπτωση να ορίσει άλλη επιτροπή για τον επανέλεγχο της παραλαβής υλικών και να διατάσσει τη διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων. Σε περίπτωση που δεν επαρκεί το τεχνικό προσωπικό ή σε περίπτωση αδυναμίας να ληφθεί απόφαση λόγω διαφωνίας των υπαλλήλων που ορίζονται σε άρθρο αριθμό, ο ανωτέρω έλεγχος και παραλαβή υλικών γίνεται κατά τον προσφορότερο τρόπο με απόφαση της προϊσταμένης αρχής.
- 16.8** Αν κατά την κατασκευή των έργων η επίβλεψη θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο Ανάδοχος διαφωνεί, τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο που γίνεται από τα εργαστήρια της Γ.Γ.Δ.Ε. ή Πολυτεχνικών Σχολών ή άλλα κρατικά εργαστήρια. Η δαπάνη για τις εργαστηριακές έρευνες προκαταβάλλεται από τον ανάδοχο και τον βαρύνει τελικά, αν αποδειχθεί η ακαταλληλότητα των υλικών. Στην αντίθετη περίπτωση η δαπάνη βαρύνει τον κύριο του έργου και αποδίδεται στον ανάδοχο από τις πιστώσεις του έργου.
- 16.9** Αν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την οριστική παραλαβή οποιαδήποτε εργασία παρουσιάσει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται από τον ανάδοχο, κοινοποιείται σε αυτόν ειδική διαταγή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Η ειδική διαταγή προσδιορίζει τα ελαττώματα και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνεται η καθαίρεση των ελαττωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες.
- 16.10** Η ένσταση του αναδόχου στην περίπτωση της ειδικής διαταγής που προβλέπει η προηγούμενη παράγραφος ασκείται σε ανατρεπτική προθεσμία δέκα (10) ημερών από την κοινοποίησή της. Με την εμπρόθεσμη ένσταση αναστέλλεται η υποχρέωση εκτέλεσης των εργασιών μέχρις ότου εκδοθεί απόφαση της προϊσταμένης αρχής στην ένσταση. Το ανασταλτικό αποτέλεσμα της ένστασης δεν επέρχεται ή αίρεται, αν ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας χαρακτηρίσει με διαταγή του το ελάττωμα ως επικίνδυνο. Στην περίπτωση αυτή οι εργασίες για την άρση του ελαττώματος ή οι εργασίες που ορίζονται στη διαταγή για την αποτροπή των κινδύνων εκτελούνται αμέσως από τον ανάδοχο. Η προϊσταμένη αρχή αποφαινεται οριστικά επί της ενστάσεως και για να εκδώσει την απόφασή της μπορεί να διατάξει τη διενέργεια αυτοψίας ή οποιασδήποτε άλλης έρευνας, αν το κρίνει απαραίτητο. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί προς την απόφαση αυτή.

16.11. Γενικά έχουν εφαρμογή όλες οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν.4412/2016, καθώς και του άρθρου 170 του Ν.4412/2016, που προβλέπουν τις διαδικασίες αποκατάστασης ελαττωμάτων στα έργα.

Άρθρο 17. Ποιότητα και τρόπος εκτέλεσης των εργασιών

17.1 Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης από ειδικευμένο προσωπικό, κατά τρόπο άμεμπτο από τεχνική άποψη και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του Ν.4412/2016, τους όρους της σύμβασης και τις εντολές των αρμοδίων οργάνων της επίβλεψης του έργου.

17.2 Το Πρόγραμμα Ποιότητας του Έργου (Π.Π.Ε.), που θα υποβάλει ο Ανάδοχος με την προσφορά του και το οποίο θα πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις των αποφάσεων ΔΕΕΠ/οικ.502/13.10.2000 (ΦΕΚ 1265 Β'), ΔΙΠΑΔ/οικ. 611/24.7.2001 (ΦΕΚ 1013 Β'), ΔΙΠΑΔ/οικ.501/1.7.2003 (ΦΕΚ 928 Β') του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και των αποφάσεων: α) ΔΕΕΠΠ/οικ.4/ 19.1.2001 (ΦΕΚ 94 Β'), β) ΔΕΕΠΠ/οικ.110/12.5.2003 (ΦΕΚ 624 Β') του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, καθώς και γ) η Δ14/43309/5.3.2001 (ΦΕΚ 332 Β') του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων , θα αποτελεί το εσωτερικό κανονιστικό έγγραφο του έργου και θα παρέχει όλα τα εργαλεία παρακολούθησης του έργου, συγκέντρωσης των στοιχείων, τεκμηρίωσης των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και αρχειοθέτησής τους.

17.3 Το Π.Π.Ε. θα ενσωματώνει και θα κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, θα περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες, σε πλήρη εναρμόνιση με το χρονοδιάγραμμα του έργου και θα καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου καθώς και τον τρόπο και τις λεπτομέρειες συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των στοιχείων κατά την κατασκευή.

Άρθρο 18. Χρόνος εγγύησης και συντήρησης του έργου

18.1 Μετά την αποπεράτωση των εργασιών, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την καλή λειτουργία και τη συντήρηση του Γηπέδου/Γυμναστηρίου για τους επόμενους **δεκαπέντε (15) μήνες** από τη ημερομηνία της βεβαιωμένης περάτωσής του , σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν.4412/2016.

18.2 Αν ο Ανάδοχος παραλείπει τις υποχρεώσεις του για τη συντήρηση των έργων κατά το χρόνο εγγύησης, οι απαραίτητες εργασίες μπορεί να εκτελεστούν από την υπηρεσία με οποιονδήποτε τρόπο σε βάρος και για λογαριασμό του υπόχρεου αναδόχου. Κατά τα λοιπά ισχύει το σχετικό άρθρο 171 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 19. Ημερολόγιο έργου - Λοιπές υποχρεώσεις – Αφανείς εργασίες

19.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα τηρηθεί Ημερολόγιο Έργου, σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν.4412/2016. Η τήρηση Ημερολογίου είναι βασικός συμβατικός όρος.

19.2 Ο εργολάβος έχει την υποχρέωση κατά την εκτέλεση των εργασιών να συντάσσει και να υποβάλει για έλεγχο, λεπτομερή διαγράμματα των εγκαταστάσεων σε κάτοψη και σχηματική τομή, όπως εκτελούνται, επί των οποίων θα σημειώνονται οι διαστάσεις ή το βάθος των εκάστοτε εκτελουμένων τμημάτων, είτε είναι εμφανή είτε αφανή.

19.3 Για τις αφανείς εργασίες που ενσωματώνονται στο έργο, θα καταρτίζονται κατά το χρόνο εκτέλεσής τους και ποτέ εκ των υστέρων πρωτόκολλα αφανών εργασιών, άρθρο 151 του Ν.4412/2016, όπου θα βεβαιώνεται ότι αυτές εκτελέστηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τη μελέτη, αλλιώς θα θεωρούνται άκυρες και οι εργασίες ότι δεν εκτελέστηκαν και συνεπώς δεν δύναται να πιστοποιηθούν.

Άρθρο 20. Ευθύνη του αναδόχου για την εφαρμογή της Μελέτης και για την ποιότητα του έργου

- 20.1** Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις ισχύουσες διατάξεις του Ν.4412/2016 τόσο για την εφαρμογή της Μελέτης όσο , και για την ποιότητα και την αντοχή των έργων , μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος. Ο πάσης φύσεως έλεγχος που ασκείται από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο κατά κανένα τρόπο από την ευθύνη αυτή.
- 20.2** Επίσης ο Ανάδοχος είναι εξ' ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών την χρησιμοποίηση τους και την εκτέλεση γενικά της εργασίας, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας, των σχετικών προτύπων τεχνικών προδιαγραφών και των λοιπών συμβατικών τευχών και σχεδίων.
- 20.3** Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τις αποφάσεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Σε περίπτωση διαφωνίας του, έχουν υποχρεωτική εφαρμογή μόνο οι σχετικές διατάξεις για τη διαδικασία επίλυσης διαφωνιών επί εκτέλεσης έργων (ενστάσεις – αιτήσεις θεραπείας – δικαστική επίλυση διαφορών).
- 20.4** Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση για μεταβολές στο έργο, που έγιναν χωρίς έγγραφη διαταγή και οι οποίες συνεπάγονται μεγαλύτερη δαπάνη του έργου, ακόμη και αν οι μεταβολές αυτές καθιστούν το έργο στερεότερο ή βελτιώνουν τη μορφή του. (άρθρο 138 παρ. 3 του Ν.4412/2016)
- 20.5** Για κάθε δαπάνη χωρίς έγγραφη διαταγή από την οποία επήλθε μείωση ποσοτήτων ή διαστάσεων, καταβάλλεται στον ανάδοχο μόνο η δαπάνη των εργασιών που έχουν πράγματι εκτελεσθεί χωρίς να αποκλείεται η εφαρμογή των διατάξεων περί κακοτεχνιών.
- 20.6** Σε περίπτωση που δίνεται προφορική εντολή τροποποιήσεων ή συμπληρώσεων στον τόπο του έργου, λόγω επείγουσας ανάγκης θα πρέπει να καταχωρείται στο ημερολόγιο του έργου και να επακολουθεί η διαδικασία του άρθρου 155 του Ν.4412/2016.
- 20.7** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τις εργασίες, που προκύπτουν από έγγραφες συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις των στοιχείων της τεχνικής μελέτης του έργου, (άρθρο 138 του Ν.4412/2016) διατηρώντας τα δικαιώματά του, που αναφέρονται στο άρθρο 156 του Ν.4412/2016, λόγω τροποποίησης του αρχικού συμβατικού χρηματικού αντικειμένου.
- 20.8** Επίσης πρέπει να μεριμνήσει για την τήρηση στο εργοτάξιο όλων των στοιχείων που απαιτούνται από το νόμο για την **εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας** που επιβάλλεται, σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με το ΠΔ 778/1980 (ΦΕΚ 193Α /26-8-80) περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών και το ΠΔ 1073/1981 (ΦΕΚ 260Α /16-9-81) «περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομικών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας πολιτικού μηχανικού», του ΠΔ 305/96 και κάθε άλλη διάταξη που θα ισχύει καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
- 20.9** Σε περίπτωση που ο εργοδότης χορηγήσει στον ανάδοχο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση των έργων, ο εργολάβος δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος αυτού επί της αξίας των, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης τους.
- 20.10** Ο Ανάδοχος δεν φέρει καμιά ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών που παραδίδονται σ' αυτόν από τον εργοδότη εφ' όσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως.
- 20.11** Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον εργοδότη στον ανάδοχο με Πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους αυτός φέρει ακέραια την ευθύνη για κάθε βλάβη ζημιά ή απώλεια που ενδεχομένως επέλθει σ' αυτά.
- 20.12** Πριν από κάθε παραγγελία το υλικό ή μηχάνημα ή συσκευή θα εγκρίνεται από την υπηρεσία

ως εξής:

Αν πρόκειται για υλικό «σειράς» βιομηχανικής παραγωγής θα προσκομίζεται στην υπηρεσία προσπέκτους και προδιαγραφές του εργοστασίου παραγωγής καθώς και δείγματα (εάν δεν πρόκειται για ογκώδες μηχάνημα).

Αν πρόκειται για υλικό αυτοσχέδιο που πρόκειται να παραχθεί ειδικά για το εν λόγω έργο θα προσκομίζονται στην υπηρεσία δείγματα, σχέδια ή μοντέλα. Τα παραπάνω δείγματα κλπ. που θα εγκρίνονται από την υπηρεσία θα φυλάσσονται από αυτήν μέχρι την παραλαβή του έργου, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του εργολάβου λόγω επιλογής. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απορρίψει κατά την κρίση της κάθε υλικό, μηχάνημα ή συσκευή που δεν θα είναι σύμφωνο με τα δείγματα ή τις προδιαγραφές ως ανωτέρω. Όλα τα μηχανήματα και συσκευές πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό ελέγχου του κατασκευαστή. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να παραπέμπει αυτά για εργαστηριακό έλεγχο με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.

20.13 Ο Ανάδοχος υποχρεούται πριν από την παραγγελία των υλικών, μηχανημάτων, συσκευών κλπ. να υποβάλλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία πλήρη κατάλογο των προς παραγγελία υλικών για έγκριση, γνωστοποιώντας συγχρόνως και την ημερομηνία παραγγελίας των ανωτέρω υλικών.

20.14 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίζει είσοδο και δυνατότητα παρακολούθησης και ελέγχου της Υπηρεσίας στο εργοτάξιο ή εργοτάξια παραγωγής υλικών.

20.15 Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης πριν την έναρξη των εργασιών να φροντίσει για την έκδοση κάθε άδειας, που απαιτείται σύμφωνα με τους νόμους, είναι δε ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων των σχετικών με την εκτέλεση των εργασιών.

20.16 Η αναγραφή της επωνυμίας της εργοληπτικής επιχείρησης και του γραφείου των μελετητών στα σχέδια της μελέτης και κάθε άλλου στοιχείου αυτής είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο.

20.17 Σε όλη τη διάρκεια του έργου ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την καθαριότητα των χώρων του εργοταξίου, την απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής, αχρήστων υλικών κλπ. και τη μεταφορά τους σε τοποθεσίες καθορισμένες από τις Δημόσιες Αρχές.

20.18 Ο Ανάδοχος ευθύνεται στο ακέραιο για κάθε ζημιά ή φθορά σε τυχόν υπάρχουσες κατασκευές και εγκαταστάσεις, στο χώρο του εργοταξίου, που θα οφείλονται στα μηχανήματα, όργανα και μέσα που χρησιμοποίησε για την εκτέλεση του έργου και θα πρέπει να πάρει όλα τα κατάλληλα μέτρα και να οργανώσει κατά τέτοιο τρόπο τις εργασίες, ώστε να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος ζημιάς ή φθοράς

Ο Ανάδοχος θα απομακρύνει άμεσα μετά το πέρας του έργου όλα τα μπάζα, τα πλεονάζοντα άχρηστα υλικά σε αδειοδοτημένο υποδοχέα (ΑΕΚΚ) σύμφωνα με ΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 & Ν.4030/2011 άρθρο 40 και θα αποκατασταθούν οι χώροι, όπως επίσης θα απομακρυνθεί και τυχούσα εργοταξιακή εγκατάσταση. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τις βεβαιώσεις από τη Διαχειριστική ΑΕΚΚ, στη Διευθύνουσα Υπηρεσία (άρθρο 7: Υποχρεώσεις διαχειριστών ΑΕΚΚ και άρθρο 3 παρ. β3 της Κ.Υ.Α. με αριθ. 36259/1757/Ε103, ΦΕΚ Β' 1312/2010). Το κόστος των τελών έχει συνυπολογιστεί στη μελέτη και συγκεκριμένα στο κόστος των απολογιστικών .

Άρθρο 21. Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) – Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ)

21.1. Κανονιστικές απαιτήσεις

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

21.2. 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 ορίζονται οι εξής:

21.2.1 Δήλωση Πολιτικής Ασφάλειας Εργασίας του Αναδόχου.

21.2.2 Ορισμός Τεχνικού Ασφάλειας, Συντονιστή Ασφάλειας και Ιατρού Εργασίας. Ειδικότερα και λόγω της σπουδαιότητας των θεσμών αυτών, τα προσόντα και καθήκοντα των ατόμων τα οποία θα παρέχουν τις υπηρεσίες του τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή θεμάτων ασφαλείας και υγείας, καθώς και του γιατρού Εργασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας (Ν-1568/85, ΠΔ-17/96, ΠΔ-305/96, ΠΔ-294/88). Η ανάθεση των καθηκόντων του τεχνικού ασφαλείας και συντονιστή ασφαλείας και υγείας της Εργασίας καθώς και του γιατρού Εργασίας γίνεται εγγράφως και κοινοποιείται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία και στο αρμόδιο ΚΕΠΕΚ του ΣΕΠΕ. Για την κάλυψη των αναγκών του σε υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλείας και γιατρού Εργασίας, μετρήσεις, αναπροσαρμογή ή και εκπόνηση του ΣΑΥ και ΦΑΥ περιλαμβανομένης της εκτίμησης του εργασιακού κινδύνου, εκπαίδευση προσωπικού, κλπ. Ο Ανάδοχος μπορεί να συμβάλλεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή/και με ειδικά αδειοδοτημένη (ΠΔ-95/99, ΠΔ-17/96) από το Υπουργείο Εργασίας Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΞΥΓΠ).

21.2.3 Καθορισμός αρμοδιοτήτων προσωπικού αναδόχου για θέματα Ασφάλειας και Υγείας της Εργασίας (ΑΥΕ).

21.2.4 Οργάνωση υπηρεσιών ΑΥΕ Υπεργολάβων.

21.2.5 Εκπόνηση διαδικασιών ασφαλείας. Κατ' ελάχιστον απαιτούνται διαδικασίες για: αναφορά ατυχήματος, διερεύνηση των ατυχημάτων και τήρηση αρχείων βάσει της νομοθεσίας, αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης, χρήση μέσων ατομικής προστασίας, εκπαίδευση προσωπικού, ιατρικές εξετάσεις εργαζομένων.

21.2.6 Κατάρτιση ειδικών μελετών πχ για βοηθητικές κατασκευές όπου τέτοια μελέτη προβλέπεται από τη νομοθεσία ή προτείνεται από το ΣΑΥ της μελέτης ή της κατασκευής.

21.2.7 Διαδικασίες Επιθεωρήσεων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει την τακτική επιθεώρηση των χώρων, του εξοπλισμού, των μεθόδων και των πρακτικών εργασίας 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 επικίνδυνων καταστάσεων που επισημαίνονται. Οι επιθεωρήσεις πρέπει να τεκμηριώνονται γραπτά.

21.2.8. Άλλες προβλέψεις Εκ των προτέρων γνωστοποίηση της έναρξης των εργασιών στο Έργο προς το αρμόδιο ΚΕΠΕΚ του ΣΕΠΕ

Κατάρτιση προγράμματος και υλοποίηση εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα ΑΥΕ Οδηγίες ασφαλούς εργασίας προς εφαρμογή από όλους τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο. Πρόβλεψη για σύγκληση μηνιαίων συσκέψεων για θέματα ΑΥΕ με το συντονιστή ΑΥΕ και τους υπεργολάβους, παρουσία του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού Εργασίας.

21.2.9. Υποχρέωση αναδόχου για αναθεώρηση ΣΑΥ και ΦΑΥ Ο συντονιστής ασφαλείας και υγείας του έργου υποχρεούται να κάνει την αναθεώρηση του Σχεδίου και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας της Μελέτης, να παρακολουθεί τις εργασίες όσον αφορά θέματα ΑΥΕ και να συντάξει τον τελικό ΦΑΥ, **τον οποίο παραδίδει σε δύο απλά αντίγραφα και δύο αντίγραφα σε ηλεκτρονική μορφή.**

Το ΣΑΥ αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε (ΦΑΥ) εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Συνεπώς ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του Έργου **(και σε ηλεκτρονική μορφή) στον Δήμο για το αρχείο του**, ενημερωμένος 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 αδαπάνως για το Δημόσιο.

Το ΣΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής:

21.2.9.1. Γενικά

- Είδος έργου και χρήση αυτού
- Σύνομη περιγραφή του έργου
- Ακριβής διεύθυνση του έργου
- Στοιχεία του κυρίου του έργου
- Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ

21.2.9.2. Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφελείας.

21.2.9.3. Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

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

21.2.9.5. Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής ακρήστων.

21.2.9.6. Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών.

21.2.9.7. Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α' βοηθειών.

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

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

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

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.

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

21.2.9.12. Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψη του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα II του Αρθ-12 του ΠΔ-305/96).

Ο ΦΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής:

21.2.9. Α) Γενικά: είδος έργου και χρήση αυτού, ακριβή διεύθυνση του έργου, αριθμό αδείας, στοιχεία του κυρίου του έργου, στοιχεία του συντονιστή ασφάλειας και υγείας που θα συντάξει τον ΦΑΥ.

21.2.9. Β) Στοιχεία από το μητρώο του έργου: τεχνική περιγραφή του έργου, παραδοχές μελέτης, τα σχέδια "ως κατεσκευάσθη".

21.2.9. Γ) Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, πχ εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κλπ.

Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κλπ) στην πυρασφάλεια κλπ.

21.2.9. Δ) Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου.

Το ανωτέρω περιλαμβάνει:

Τον Κανονισμό λειτουργίας του έργου π.χ. όλα τα στοιχεία που θα αφορούν τη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή, που θα διανεμηθούν στους χρήστες ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει σε περίπτωση έκτακτων γεγονότων.

Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου πχ οδηγίες χρήσης του ακίνητου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στην συγκεκριμένη εργολαβία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες έκτακτου περιστατικού κλπ.

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

Κατά την εκτέλεση του έργου, το ΣΑΥ και ο ΦΑΥ τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των ΣΑΥ - ΦΑΥ.

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

21.3. Δαπάνη σύνταξης ΣΑΥ και ΦΑΥ Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το νόμο, βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.

Άρθρο 22. Ασφαλίσεις

Ο Ανάδοχος οφείλει – με μέριμνα και δαπάνη του να συνάψει ασφαλιστικές συμβάσεις που να καλύπτουν κατ' ελάχιστον τις ασφαλίσεις (πρόσωπα και αντικείμενα ασφάλισης) που αναφέρονται στο παρόν άρθρο. Τα ασφαλιστήρια συμβόλαια προσκομίζονται κατά την υπογραφή της σύμβασης του έργου.

22.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

22.1.1 Κατά την σύναψη των ασφαλίσεων του ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κείμενης Νομοθεσίας, όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων.

22.1.2 Ομοίως οφείλει να έχει υπόψη του την περί ασφαλίσεων Νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να συμμορφώνεται προς τις διατάξεις των Κοινοτικών Οδηγιών.

22.1.3 Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων.

22.1.4 Ως ασφάλιση θεωρείται η πρωτασφάλιση, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 102 του Ν.400/1970. οι ανασφαλίσεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του Ν.400/1970 και συνεπώς δεν γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του Έργου.

22.1.5 Κάθε ασφάλιση, της οποίας το ασφαλιστήριο εκδίδεται στην Ελλάδα, ή στην αλλοδαπή, θα προσυπογράφεται από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της εκδότριας και διέπεται από το Ν.Δ.400/1970, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 118/ 1985.

22.1.6 Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο

τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Αναδόχου που απορρέουν από την σύμβαση του Έργου, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κλπ. Και ο Ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.

22.1.7 Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις:

θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως στην Ελληνική γλώσσα. Θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα ικανοποιούν πλήρως τους όρους του παρόντος άρθρου, της υπολοίπου Σ.Υ. και των λοιπών συμβατικών τευχών. Θα τυγχάνουν της εγκρίσεως του ΚτΕ. Η έγκριση του ΚτΕ έχει την έννοια του ελέγχου και της εκ μέρους του αποδοχής ότι οι όροι των ασφαλιστικών συμβάσεων ανταποκρίνονται με επάρκεια στους όρους του παρόντος άρθρου και των λοιπών όρων της Σ.Υ.

22.1.8 Η εκ μέρους του Αναδόχου καταβολή του πρώτου ασφαλιστρού που αποτελεί Ασφαλιστικό βάρος και που είναι απαραίτητη για την έναρξη των εννόμων αποτελεσμάτων της ασφαλίσεως, θα γίνεται με την έναρξη ισχύος της ασφαλιστικής περιόδου.

22.1.9 Οι γενικοί όροι ασφαλίσεως και οι εξαιρέσεις που θεσπίζουν δεν θίγουν την, από τον Νόμο 487 / 76 και το Π.Δ. 237 / 86, ευθύνη των ασφαλιστών έναντι τρίτων, η οποία παραμένει αλώβητη από τους όρους του ασφαλιστηρίου συμβολαίου.

22.1.10 Οι ασφαλιστικές Εταιρείες θα λειτουργούν νόμιμα, με δόκιμη δραστηριότητα, σε χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ε.Ο.Χ., θα είναι φερέγγυες στο μέτρο των υποχρεώσεων που αναλαμβάνουν για το παρόν έργο και θα μπορούν να ασφαλίζουν παρεμφερή έργα χωρίς να παραβιάζονται οι όροι των Τευχών Δημοπράτησης και η Ελληνική Νομοθεσία.

Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα να ελέγχει την φερεγγυότητα των ασφαλιστικών εταιρειών, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή οποιωνδήποτε κατάλληλων στοιχείων λυσιτελούς ελέγχου. Οπωσδήποτε, μαζί με το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα πρέπει να υποβάλλεται ενημερωτικό φυλλάδιο σχετικό με τις δραστηριότητες της ασφαλιστικής εταιρείας και σημείωμα που να αναφέρει παρεμφερή έργα που έχει ασφαλίσει στην Ελλάδα.

22.1.11α) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέτει στην διάθεση των ασφαλιστικών κάθε στοιχείο από την Τεχνική Προσφορά που υπέβαλε ως διαγωνιζόμενος και κάθε αντίστοιχο στοιχείο που έχει θέσει ο ΚτΕ, υπόψη των διαγωνιζόμενων, όπως επίσης και τις εν συνεχεία έρευνες και μελέτες που εκτέλεσε-συνέταξε ως Ανάδοχος

Επίσης υποχρεούται να επιτρέπει την προσπέλαση των εργοταξίων του, αποθηκών του κλπ. από τους εκπροσώπους των ασφαλιστών, αν του το ζητούν.

Επισημαίνεται ακόμη ότι για κάθε πρόκληση φθοράς ή βλάβης που θα συμβεί στο έργο από οποιαδήποτε αιτία ακόμη και από ανωτέρα βία ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώνει τόσο τον ΚτΕ όσο και τους ασφαλιστές του.

β) Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα -να επικοινωνεί απ' ευθείας με τους ασφαλιστές να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία που έχει υποβάλει ο Ανάδοχος -να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία δικών του παρατηρήσεων και ελέγχων.

Η υπό του ΚτΕ άσκηση του δικαιώματος τούτου δεν συνεπάγεται δικαίωμα του Αναδόχου για οποιασδήποτε φύσης αποζημιώσεις.

γ) Κατά την υποβολή του ασφαλιστηρίου συμβολαίου οι Ασφαλιστικές Εταιρείες θα πρέπει να συνυποβάλλουν και δήλωση, στην οποία να αναφέρουν ότι έλαβαν γνώση του παρόντος άρθρου της Σ.Υ. περί « Ασφαλίσεων » και ότι με το ασφαλιστήριο καλύπτονται πλήρως και χωρίς καμία εξαίρεση όλοι οι όροι και απαιτήσεις που αναφέρονται στο παρόν άρθρο της Σ.Υ.

Διαφορετικά ο ΚτΕ χωρίς προειδοποίηση, μπορεί να συνάψει το υπόψη ασφαλιστήριο με ασφαλιστική εταιρεία της προτίμησής του στο όνομα, για λογαριασμό και με δαπάνες του Αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή θα ενεργεί με ανέκκλητη εντολή και για λογαριασμό του σαν

πληρεξούσιος.

22.1.12 Επισύρετε η προσοχή του Αναδόχου στα παρακάτω:

- α)** Οι αλλοδαπές και συνεπώς και οι Ελληνικές ασφαλιστικές επιχειρήσεις υπόκεινται υποχρεωτικά στην αρμοδιότητα των Ελληνικών Δικαστηρίων και κάθε ασφαλιστήριο που έρχεται σε αντίθεση προς κανόνα Δημοσίας Τάξεως του άρθρου 23 παρ. 2 του Ν. . 400 / 1970 είναι άκυρο.
- β)** Αντίγραφα ασφαλιστηρίων συμβολαίων δε θα γίνονται δεκτά παρά μόνο εάν έχουν επικυρωθεί από φορέα αρμόδιο για την έκδοση κυρωμένων αντιγράφων.
- γ)** Η αποζημίωση της ασφαλιστικής εταιρείας κρίνεται από το δίκαιο του τόπου σύναξης και εκτέλεσης της ασφαλιστικής σύμβασης, αδιάφορα εάν αυτή παραπέμπει σε ξένους κανόνες. Το ίδιο ισχύει για την θεμελίωση της αντικειμενικής ευθύνης, η οποία κρίνεται από το δίκαιο του τόπου.

22.2 Ειδικές ρήτρες για τις περιπτώσεις μη Συμμόρφωσης του Αναδόχου με τις Υποχρεώσεις του.

22.2.1 Αν απαιτείται αλλαγή ασφαλιστικής εταιρίας, ή τροποποίηση των όρων της ασφαλιστικής σύμβασης, ή αμφότερα, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται σε 15 ημέρες από τη σχετική ειδοποίηση.

Σε περίπτωση που Ανάδοχος παραλείψει, ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές του υποχρεώσεις, ή οι ασφαλίσεις που συνολογήσει κριθούν από το ΚτΕ σαν μη συμβατές με τις αντίστοιχες συμβατικές απαιτήσεις, ο ΚτΕ δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου την(τις) αντίστοιχη(ες) ασφαλιστική(ες) σύμβαση(εις) στην περίπτωση αυτή θα ενεργεί με ανέκκλητη εντολή και για λογαριασμό του σαν πληρεξούσιος. Τα ασφάλιστρα και οι σχετικές δαπάνες σύναψης της(των) σύμβαση(ων) θα καταβληθούν από τον Ανάδοχο εντός 15 ημερολογιακών ημερών από της σχετικής ειδοποίησης. Σε περίπτωση μη εμπρόθεσμης καταβολής, θα επιβαρύνονται με τον νόμιμο τόκο υπερημερίας. Σε περίπτωση που παρέλθει τρίμηνο χωρίς η καταβολή να έχει συντελεσθεί, ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα:

- ο να συμψηφίσει το σχετικό ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) με επόμενη πληρωμή προς τον Ανάδοχο, αν υπάρχει.
- ο ή να εκπέσει το σχετικό ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) από τις οποιασδήποτε φύσης εγγυήσεις που έχει στα χέρια του
- ο ή να αναζητήσει το οφειλόμενο ποσό (με τους τόκους υπερημερίας) με τις νόμιμες διαδικασίες είσπραξης οφειλής προς το Δημόσιο.
- ο Οι τόκοι υπερημερίας θα υπολογίζονται:
- ο για τα ασφάλιστρα, από την ημερομηνία καταβολής τους και
- ο για τα λοιπά έξοδα από την ημερομηνία κοινοποίησης προς τον Ανάδοχο των οφειλόμενων ποσών .

22.2.2 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελεί, ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλίσεων, ο ΚτΕ, για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωση των ασφαλιστηρίων, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές, με χρέωση και για λογαριασμό του Αναδόχου, μετά την προηγούμενη ειδοποίησή του. Σε τέτοια περίπτωση, η εκ μέρους του ΚτΕ είσπραξη των ποσών των ασφαλίσεων που κατέβαλε, προσαυξημένων με τους τόκους υπερημερίας, θα γίνεται σύμφωνα με την παρ.12.2.1. Οι τόκοι υπερημερίας θα προσμετρούνται από την ημερομηνία καταβολής των ασφαλίσεων.

22.2.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει στον(τους) δικαιούχο(ους) κάθε ποσό που δεν μπορεί να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κλπ. σύμφωνα με τους όρους των ασφαλιστηρίων. Σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα να παρακρατεί το αντίστοιχο ποσό από την επόμενη καταβολή προς τον Ανάδοχο ή να εκπίπτει το αντίστοιχο ποσό από τις εγγυήσεις που έχει στα χέρια του

22.2.4 Σε περίπτωση που η ασφαλιστική εταιρία με την οποία ο Ανάδοχος συνήψε ασφαλιστική σύμβαση, παραλείψει, ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημία κλπ., για

οποιαδήποτε λόγο ή αιτία, ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάστασή της μη εξοφλημένης ζημιάς, ή βλάβης, ή καταβολής αποζημίωσης κλπ., σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης. Ο ΚτΕ, σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, θα υπολογίσει το αντίστοιχο ποσό και θα το συμψηφίσει με την προς τον Ανάδοχο προσεχή πληρωμή του. Εάν δεν προβλέπεται προσεχής πληρωμή, ο ΚτΕ θα το εκπέσει από τις οποιασδήποτε φύσης εγγυήσεις που έχει στα χέρια του.

22.2.5 Σε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του Αναδόχου, το Έργο, σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται, θα ασφαλισθεί έναντι όλων των ενδεχομένων κινδύνων από τον ΚτΕ και τα έξοδα της ασφάλισης αυτής θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

22.3 Διαδικασία Ελέγχου από τον Κτε της επάρκειας των Ασφαλιστικών συμβάσεων με Ασφαλιστική περίοδο εκκινούσα από την Υπογραφή της Σύμβασης

22.3.1 Ο έλεγχος από τον ΚτΕ των ασφαλιστικών συμβάσεων των οποίων η ασφαλιστική περίοδος αρχίζει από την υπογραφή της Σύμβασης ανάθεσης θα γίνει δέκα (10) ημερών από την υποβολή πλήρων των ασφαλιστηρίων συμβολαίων (εντός μηνός από την υπογραφή της σύμβασης).

22.3.2 Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι ασφαλιστικές συμβάσεις των παρακάτω παραγράφων 21.5.1, 21.5.2 και 21.5.3.

22.3.3 Ο έλεγχος από τον ΚτΕ θα αφορά:

-την φερεγγυότητα των προτεινόμενων ασφαλιστικών εταιριών -την συμβατότητα των όρων των ασφαλιστικών συμβάσεων προς τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου και τους υπόλοιπους όρους της Σ.Υ.

22.3.4 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει με την υπογραφή της σύμβασης απαραίτητως «Βεβαίωση Ασφάλισης» (Cover Note), όπου να αναφέρονται οι ασφαλιστικές καλύψεις και τα όρια αποζημίωσης που θα περιλαμβάνει το ασφαλιστήριο συμβόλαιο.

Στην περίπτωση αυτή, το ασφαλιστήριο συμβόλαιο πρέπει να υποβληθεί το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

22.4 Ασφάλιση του προσωπικού του έργου

22.4.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΙΚΑ και στα λοιπά ασφαλιστικά ταμεία όλο το προσωπικό που απασχολεί ο ίδιος, ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την (εκάστοτε) ισχύουσα Νομοθεσία.

22.4.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαρίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρίες που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και πάσης φύσεως συνεργάτες του Αναδόχου. Η υποχρέωση αυτή ισχύει τόσο για το ημεδαπό όσο και για το αλλοδαπό προσωπικό.

22.4.3 Ο ΚτΕ δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων των παρ.12.4.1 και 12.4.2, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον ΚτΕ όλα τα σχετικά στοιχεία γι την πραγματοποίηση των ελέγχων.

22.4.4 Οι όροι των παραπάνω παραγράφων ισχύουν για όλη τη διάρκεια της σύμβασης εκτέλεσης του έργου.

22.5 Ασφάλιση του έργου «κατά παντός κινδύνου»

22.5.1 Ασφάλιση έναντι υλικών ζημιών

22.5.1.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει πλήρως "κατά παντός κινδύνου" και σύμφωνα με τους όρους των Συμβατικών Τευχών του έργου, την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία, τη

συνολική αξία του υπό κατασκευή Έργου, όπως αυτή θα έχει προσδιορισθεί στο τεύχος της ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ του. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις τυχόν περαιτέρω αναπροσαρμογές του αρχικού συμβατικού ποσού.

22.5.1.2 Η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημίας, ή καταστροφής, μερικής ή ολικής, που οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, όπως απεργίες, κοινωνικές ταραχές, τρομοκρατικές ενέργειες, δολιοφθορές, κακοτεχνίες, λανθασμένη μελέτη ή/και κατασκευή, ελαττωματικά υλικά (manufacturer's risk), τυχαία περιστατικά (φωτιά, ανθρώπινο λάθος κλπ), λανθασμένη εργασία, ελλιπή συντήρηση, κακή λειτουργία του έργου κλπ.

Επίσης η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για:

- ο Βλάβες/ καταστροφές που προέρχονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες έστω και εξαιρετικά σπάνιας εμφάνισης.
- ο Βλάβες/ καταστροφές από σεισμούς και άλλα συναφή με το Έργο ατυχήματα και ζημιογόνα συμβάντα.

Όμοια θα παρέχεται ασφαλιστική κάλυψη για τα Πάσης Φύσεως Υλικά από την παραλαβή τους μέχρι την ενσωμάτωσή τους στο Έργο.

22.5.1.3 Το ασφαλιστήριο θα καλύπτει και την περίοδο υποχρεωτικής Συντήρησης του Έργου. Η διάρκεια της ασφάλισης αρχίζει με την υπογραφή της Σύμβασης και λήγει με την Οριστική Παραλαβή του Έργου.

22.5.1.4 Η ασφαλιστική κάλυψη είναι αποδεκτό να μην περιλαμβάνει ζημιές (οι οποίες εξαιρούνται διεθνώς) προκαλούμενες από τις ακόλουθες –και μόνο αυτές- αιτίες.

- A) ανταρτική δράση, πόλεμο, εισβολή εχθρικής δύναμης στη χώρα, εμφύλιο πόλεμο, στασίαση ή κατάλυση της συνταγματικής τάξης της χώρας.
- B) Ιονισμό, ακτινοβολία ή μόλυνση ραδιενέργειας από πυρηνικό καύσιμο ή κατάλοιπα από καύση πυρηνικού καυσίμου.
- Γ) ωστικά κύματα προσκληθέντα από αεροπλάνο ή άλλα ιπτάμενα αντικείμενα κινούμενα με ταχύτητα ίση προς την ταχύτητα του ήχου, ή με υποηχητική ταχύτητα.

22.5.1.5 Ο Ανάδοχος υποχρεούται σε ετήσια βάση, να ζητεί από τους ασφαλιστές του, την αναπροσαρμογή του ύψους της παραπάνω ασφαλιστικής κάλυψης, σύμφωνα με την πραγματική αξία του Έργου, λαμβανόμενης υπόψη και της Αναθεώρησης.

22.5.1.6 Στην ασφαλιστική σύμβαση θα περιλαμβάνεται όρος ότι οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υπασφάλισης.

22.5.1.7 Με το ίδιο ασφαλιστήριο θα καλύπτονται κατά παντός κινδύνου και οι μόνιμες ή/και προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις και η τυχόν "παρακείμενη περιουσία" καθώς επίσης και ο πάσης φύσεως εξοπλισμός στην περιοχή του Έργου, που θα χρησιμοποιηθεί για το Έργο, σύμφωνα με τη σχετική περιγραφή τους από τον Ανάδοχο.

22.5.2 Ασφάλιση Αστικής Ευθύνης Έναντι Τρίτων

22.5.2.5 Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η "ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ" του Αναδόχου έναντι Τρίτων και οι ασφαλιστές θα υποχρεούνται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε Τρίτους για σωματικές βλάβες ή θάνατο, ψυχική οδύνη ή ηθική βλάβη και για υλικές ζημιές σε πράγματα, ακίνητα ή κινητά ή και ζώα, που προξενούνται καθ' όλη τη διάρκεια της Περιόδου Μελετών-Κατασκευών και Περιόδου Συντήρησης εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών του Έργου και διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποτεδήποτε γίνονται αυτές, και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Το αντικείμενο της ασφάλισης περιλαμβάνει και την αστική ευθύνη έναντι τρίτων για λόγους μη εφαρμογής των Περιβαλλοντικών Όρων και

πρόκλησης υποβάθμισης του Περιβάλλοντος κατά την διάρκεια της κατασκευής, σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1650/86 για την προστασία του Περιβάλλοντος.

Θα καλύπτονται επίσης και ζημιές σε όμορες ιδιοκτησίες/εγκαταστάσεις

22.5.2.6 Διάρκεια της Ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών αρχίζει με την υπογραφή της Σύμβασης και λήγει μες την Οριστική Παραλαβή του Έργου.

22.5.2.7 Όρια Αποζημίωσης

(1) Τα ελάχιστα όρια αποζημίωσης για τα οποία θα πραγματοποιείται η ασφάλιση Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων, κατά την περίοδο εκτέλεσης του Έργου, θα είναι τα ακόλουθα:

α Για υλικές ζημιές (θετικές ή αποθετικές) σε πράγματα Τρίτων ανεξάρτητα από τον αριθμό των τυχόν ζημιωθέντων Τρίτων 295.000,00 €

β. Για σωματική βλάβη ή θάνατο Τρίτων κατά άτομο 295.000,00 €

γ. Για σωματική Βλάβη ή θάνατο Τρίτων μετά από ομαδικό ατύχημα, ανεξάρτητα από τον αριθμό των παθόντων 1.450.000,00 €

δ. Το αθροιστικό ανώτατο όριο ευθύνης Ασφαλιστών σε όλη τη διάρκεια ισχύος της ασφαλιστικής κάλυψης έναντι Τρίτων, κατά τη περίοδο εκτέλεσης του Έργου θα είναι κατ'ελάχιστον 2.940.000,00 €

(2) Ο Ανάδοχος θα είναι ασφαλισμένος για την Αστική Ευθύνη έναντι Τρίτων και κατά την περίοδο Συντήρησης του Έργου. Το ανώτατο αθροιστικό όριο ευθύνης των Ασφαλιστών θα ανέρχεται στο 50% του αντίστοιχου ποσού, το οποίο ισχύει κατά την περίοδο εκτέλεσης του Έργου.

(3) Στο ασφαλιστήριο θα προβλέπεται και κάλυψη της αστικής ευθύνης του Αναδόχου έναντι του απασχολούμενου στο έργο του εργατοτεχνικού προσωπικού για την περίπτωση ατυχήματος (ευθύνη εργοδότη). Τα προβλεπόμενα ελάχιστα όρια αποζημιώσεων (πέραν των αποζημιώσεων της βασικής κοινωνικής ασφάλισης, π.χ. Ι.Κ.Α.) θα είναι 88.050,00 Ευρώ ανά άτομο και ατύχημα, 450.000,00 Ευρώ σε περίπτωση ομαδικού ατυχήματος και 880.000,00 Ευρώ αθροιστικό ανώτατο όριο ευθύνης για όλη τη διάρκεια ισχύος της ασφαλιστικής κάλυψης.

22.5.3 Ασφάλιση Κυρίου Μηχανικού Εξοπλισμού "κατα παντός κινδύνου"

22.5.3.1 Με το ίδιο ως άνω ασφαλιστήριο "κατα παντός κινδύνου" θα καλύπτεται και ο Κύριος ή Βασικός (Ειδικός και Συνήθης "Βαρέως Τύπου") Μηχανικός Εξοπλισμός, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή του Έργου.

22.5.3.2 Στο Ασφαλιστήριο θα επισυνάπτεται η σχετική κατάσταση με τα χαρακτηριστικά και την ταυτότητα των αντίστοιχων Μηχανημάτων. Η συγκεκριμένη ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για αξίες αντικατάστασης των μηχανημάτων με καινούργια, αντίστοιχου τύπου ή τουλάχιστον ίδιας δυναμικότητας.

22.5.3.3 Ο μηχανικός εξοπλισμός θα είναι ασφαλισμένος έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς (εξαιρούμενων των ίδιων εσωτερικής φύσεως μηχανικών ή/και ηλεκτρολογικών βλαβών), που οφείλονται ή προκαλούνται από Ανωτέρα Βία, Ανθρώπινο λάθος ή/και τυχαία περιστατικά.

22.5.3.4 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται, για οποιαδήποτε περίπτωση, να διεκδικήσει από τον ΚτΕ αποζημίωση για τυχόν ζημία ή ολική απώλεια μηχανήματος κλπ. ακόμη και για την περίπτωση ανωτέρας βίας, εκτός από τις περιπτώσεις της παρ.12.5.1.4.

22.5.3.5 Η ασφάλιση των μηχανημάτων θα καλύπτει και την μετακίνηση, την μεταφορά και τους αναγκαίους ελιγμούς όλων των μηχανημάτων προς και από την περιοχή του Έργου. Η ευθύνη των ασφαλιστών εκτείνεται σε όλη τη χρονική περίοδο από την άφιξη στην περιοχή του έργου μέχρι την απομάκρυνσή τους από αυτό.

22.5.3.6 Η ασφάλιση «κατα παντός κινδύνου» των μηχανημάτων έργων μπορεί να γίνεται με

ανεξάρτητο ενιαίο ασφαλιστήριο, το οποίο ο Ανάδοχος ενδεχόμενα να διατηρεί σε ισχύ για μέρος ή το σύνολο του μηχανικού εξοπλισμού του.

Στην περίπτωση αυτή, για να αποφεύγεται διπλή ασφάλιση ο Ανάδοχος θα προσκομίσει σχετική βεβαίωση από την Ασφαλιστική Εταιρεία ότι τα Μηχανήματα τα οποία θα χρησιμοποιήσει στο συγκεκριμένο έργο «καλύπτονται για τις ίδιες ζημιές τους με το Ασφαλιστήριο υπ' αριθμόν το οποίο είναι σε ισχύ και ανανεώνεται κανονικά».

Οι όροι ασφάλισης και οι αποζημιώσεις στην προκειμένη περίπτωση θα πρέπει να μην είναι κατώτεροι από τους όρους που αναφέρθηκαν παραπάνω.

22.6 Ασφάλιση Αυτοκινήτων – Αυτοκινούμενων Μηχανημάτων Έργων (μ.ε.)

22.6.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένα σε ασφαλιστική εταιρεία, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία, τα αυτοκίνητα και τα αυτοκινούμενα μηχανήματα έργων που προορίζονται για τις ανάγκες και την εξυπηρέτηση των Ερευνών, Κατασκευών και συντήρησης του Έργου, σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.

22.6.2 Υπεύθυνος για την τήρηση των όρων και τη φύλαξη των ανωτέρω Ασφαλιστηρίων είναι ο Ανάδοχος, ο οποίος υποχρεούται να τα επιδεικνύει στην Επίβλεψη για έλεγχο, όποτε του ζητηθεί.

22.6.3 Η σύμβαση ασφαλίσεως αστικής ευθύνης από οχήματα, υποχρεωτικώς θα καταρτισθεί εγγράφως, χωρίς τα μέλη να μπορούν να συμφωνήσουν εγκύριως άλλη ρύθμιση.

22.6.4 Διευκρινίζεται ότι τα αυτοκινούμενα μηχανήματα έργων πρέπει να έχουν ατομική ασφάλιση με βάση τον αριθμό κυκλοφορίας τους και όχι τον αριθμό πλαισίου τους. Ως αυτοκινούμενα μηχανήματα έργων, που εφοδιάζονται με πινακίδες Μ.Ε. σύμφωνα με την πλέον πρόσφατη ενημέρωση του σχετικού πίνακα από την Αρμόδια Επιτροπή Κατάταξης θεωρούνται τα αναφερόμενα παρακάτω:

Φορτωτής, εκσκαφέας, εκσκαφέας-φορτωτής, τρακτέρ-κομπρεσέρ, φορτωτής-κομπρεσέρ, προωθητής, ισοπεδωτής, γερανός, αντλία σκυροδέματος, μπετονιέρα αυτοφορτωνόμενη, γεωτρύπανο, σφύρα, υδραυλική, μηχανήματα επούλωσης λάκκων, εκχιονιστικό, γομωτής, καδοφόρο, κόσκινο μηχανικό, εργοταξιακό αυτοκίνητο (τάμπερ), χιονοδιασπρωτήρας, κλιμακοφόρο, αναβατόριο, ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, αλατοδιανομέας, εκτοξευτής ασβεστοκονιάματος, αμμοβολιστικό, μεταφορική ταινία, κλιματιστικό, παρασκευαστής μπετόν, λιπαντής, μετατοπιστικό βαρέων αντικειμένων, επεξεργαστής απορριμμάτων. Πρέσα απορριμμάτων, πυροσβεστικό, σπαστήρας ελαστικών-πλαστικών, σταθμός βάσης και καταβρεκτήρας, καθώς και οποιοδήποτε άλλο μηχανήματα απαιτείται για την έντεχνη και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών της παρούσας εργολαβίας.

22.7 Ειδικό Όροι που πρέπει να περιλαμβάνονται στις ασφαλιστικές συμβάσεις του Έργου

Στο ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων της παρ.12.5 θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

22.7.1 Στην έννοια της λέξης **Ασφαλιζόμενος** περιλαμβάνεται ο Ανάδοχος και το πάσης φύσεως προσωπικό που ασχολείται με οποιαδήποτε συμβατική σχέση εργασίας με αυτόν στα πλαίσια του συγκεκριμένου Έργου, καθώς επίσης και ο Κύριος του Έργου (ΚτΕ) και το προσωπικό αυτού, οι τυχόν Υπεργολάβοι και οι Μελετητές.

22.7.2 Ο ΚτΕ, οι εκπροσωπούσες τον ΚτΕ Υπηρεσίες και το εν γένει προσωπικό τους, οι Σύμβουλοι του ΚτΕ (και/ή των Υπηρεσιών του) και το προσωπικό τούτων θεωρούνται Τρίτα πρόσωπα, σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της ασφαλιστικής κάλυψης με την εφαρμογή του παραρτήματος "Διασταυρούμενη ευθύνη αλληλίων" (cross liability), το οποίο καλύπτει την αστική ευθύνη των ασφαλιζόμενων φορέων.

22.7.3 Η ασφαλιστική εταιρία θα υποχρεούται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται τυχόν κατά:

- του Αναδόχου
- και/ή των Μελετητών
- και/ή του ΚτΕ
- και/ή των Εκπροσωπουσών τον ΚτΕ Υπηρεσιών
- και/ή μέρους ή συνόλου του προσωπικού των παραπάνω

με την αιτίαση ευθύνης τους ή συνυπευθυνότητας τους στη βλάβη ή ζημία από πράξη ή παράλειψη των παραπάνω προσώπων, οι οποίοι καλύπτονται από το ασφαλιστήριο Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων, θα καταβάλει δε κάθε ποσό για βλάβη και/ή ζημία που προκλήθηκε από πράξη ή παράλειψη των παραπάνω.

Ειδικότερα η ασφαλιστική εταιρεία θα καταβάλει κάθε ποσό εγγύησης για άρση τυχόν κατασχέσεων κλπ., που σχετίζονται με την αστική ευθύνη μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε ως ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.

22.7.4 Σε περίπτωση ολικής ή εκτεταμένης μερικής καταστροφής ή βλάβης του Έργου,

Προκειμένου η ασφαλιστική εταιρεία να καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημία κλπ, αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την εγγραφή για το σκοπό αυτό συγκατάθεση του ΚτΕ.

Εφόσον ο ΚτΕ δεν παρέχει στην ασφαλιστική εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις (ειδικές, ή άλλου είδους εντολή, ή εξουσιοδότηση από τον Ανάδοχο) η απαίτηση του Αναδόχου κατά της ασφαλιστικής εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στον ΚτΕ και η ασφαλιστική εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεώνεται να καταβάλει τη σχετική αποζημίωση στον ΚτΕ, μετά από αίτηση του τελευταίου για το σκοπό αυτό.

Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του Αναδόχου στον ΚτΕ κατ'ουδένα τρόπο τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του, που απορρέουν από την Σύμβαση.

22.7.5 Η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται κάθε δικαιώματος ανταγωγής κατά του ΚτΕ, των Συμβούλων του, των συνεργατών του και των υπαλλήλων τους σε περίπτωση που η βλάβη ή ζημία οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη, όχι ηθελημένη, των παραπάνω προσώπων.

22.7.6 Το ασφαλιστήριο δεν μπορεί να ακυρωθεί, τροποποιηθεί, ή να λήξει χωρίς την έγγραφη, με συστημένη επιστολή, πριν από εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες, σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρείας, τόσο προς τον Ανάδοχο, όσο και προς τον ΚτΕ.

22.7.7 Με το ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων της παραγράφου 12.5 θα καλύπτεται και η ευθύνη του ΚτΕ και/ή του προσωπικού των, που απορρέει από το άρθρο 9.2.2 του Αστικού Κώδικα (Ευθύνη Προσθήσαντος).

22.7.8 Με δεδομένο ότι το έργο ασφαρίζεται σύμφωνα με την πραγματική του αξία (Αρχική Σύμβαση συν συμπληρωματικές συμβάσεις) η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται του δικαιώματος της υποασφάλισης.

Άρθρο 23. Αυξομείωση εργασιών - νέες εργασίες - κανονισμός τιμών μονάδος νέων εργασιών - υπερσυμβατικές εργασίες – αναθεώρηση.

23.1 Αν μετά από απαίτηση της υπηρεσίας και σε ειδικές μόνο περιπτώσεις παραστεί ανάγκη εκτέλεσης νέων εργασιών ή μη εκτέλεσης συμβατικών, θα εφαρμόζεται ανάλογα το άρθρο 156 του Ν.4412/2016.

23.2 Αν η αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου επιβάλλει την ανάγκη εκτέλεσης νέων επί μέρους εργασιών, ύστερα πάντοτε από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας, θα συντάσσεται αντίστοιχα Πρωτόκολλο Κανονισμού Τιμών Μονάδος Νέων Εργασιών, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (παράγραφο 5 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016). Το ίδιο ισχύει και για την περίπτωση της μη εκτέλεσης συμβατικών εργασιών που περιλαμβάνονται στα κατ' αποκοπή τιμήματα ή και την εκτέλεση συμβατικών εργασιών, περιλαμβανομένων μεν στα κατ' αποκοπή τιμήματα αλλά σε ποσότητες που υπερβαίνουν τις προβλεπόμενες από την μελέτη και δεν περιλαμβάνονται

στο τιμολόγιο μελέτης εργασιών με τιμές μονάδος.

23.3 Η κοστολόγηση των εργασιών αυτών θα γίνεται βάσει των διατάξεων της παραγράφου 5.α, β, γ του άρθρου 156 του Ν.4412/2016.

23.4 Προκειμένου για νέα επί μέρους εργασία που αφορά το τμήμα του έργου που εκτελείται με τιμές μονάδος, η τιμή της που θα κανονιστεί σύμφωνα με τα παραπάνω 14.2. και 14.3. θα μειώνεται κατά το προσφερθέν από τον ανάδοχο ποσοστό έκπτωσης της αντίστοιχης κατηγορίας στην οποία υπάγεται και θα προσαυξάνεται κατά **το εργολαβικό ποσοστό (18%)** για γενικά έξοδα και όφελος του αναδόχου.

23.5 Προκειμένου για νέα επί μέρους εργασία ή εργασία σε ποσότητα επί πλέον ή επί έλατο της προβλεπόμενης από την μελέτη που αφορά στο τμήμα του έργου που εκτελείται με κατ' αποκοπή τίμημα η τιμή θα κανονίζεται, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο 14.3

Οι υπάρχουσες ή οι προκύπτουσες τιμές θα προσαυξάνονται κατά 18% για το όφελος κ.λ.π του αναδόχου και θα απομειώνεται η τιμή αυτή με την ΜΕΣΗ ΤΕΚΜΑΡΤΗ ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗΝ ΤΙΜΗΜΑΤΩΝ.

23.6 Σε περίπτωση υπερσυμβατικών ποσοτήτων εργασιών (πέραν του ορίου της παρ. 2 του άρθρου 8 του Ν. 1418/84) θα ισχύσουν οι διατάξεις του άρθρου 44 του Π.Δ.609/85).

23.7 Για την αναθεώρηση της αξίας του έργου, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/2016.

23.8 Ειδικότερα για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των τμημάτων του έργου που εκτελείται και αποτιμάται με κατ' αποκοπή τιμήματα, θα εφαρμοστούν οι σχετικοί πίνακες του άρθρου 12 της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων.

23.9 Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να δώσει ειδική εντολή στον Ανάδοχο να εκτελέσει απολογιστικές εργασίες, σύμφωνα με το άρθρο 154 του Ν 4412/16, τις οποίες ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει. Το ποσό των απολογιστικών εργασιών θα καλύψει το κόστος υποδοχής των ΑΕΚΚ σε αποδεκτούς χώρους, την δαπάνη για την αμοιβή αρχαιολόγου (αν απαιτηθεί) , κλπ. Ο χρόνος συντήρησης των απολογιστικών εργασιών του έργου θα είναι ο ίδιος με τον χρόνο συντήρησης των λοιπών εργασιών του έργου.

23.10 Οι μεταβολές των εργασιών (αύξηση ή μείωση) καθώς και οι νέες εργασίες που θα εκτελεσθούν γίνονται συμβατικό αντικείμενο με σύνταξη ανακεφαλαιωτικού πίνακα εργασιών και έγκριση του από την Προϊσταμένη Αρχή. Γενικά για την διαδικασία σύνταξης και έγκρισης του (Α.Π.Ε) εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/2016.

23.11 Οι αναλύσεις των άρθρων του ΑΤΟΕ και Η/Μ που περιλαμβάνονται στους πίνακες Α1-Α14 και προϋπολογισμό μελέτης των εργασιών με τιμές μονάδος θα χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό του συντελεστή $\sigma=A/B$ του άρθρου 156, παράγραφος 6 του Ν.4412/2016, ο οποίος αφορά τον τρόπο αναγωγής των νέων τιμών μονάδος στο επίπεδο των τιμών της προσφοράς του αναδόχου, έτσι ο αριθμητής θα υπολογισθεί με τις τιμές των πιο πάνω άρθρων και με ποσότητα το αντίστοιχο ποσοστό αναθεώρησης του κάθε άρθρου για το χρόνο σύνταξης των τιμών, που είναι **το Γ' ΤΡΙΜΗΝΟ του 2012** ενώ ο παρανομαστής Β θα υπολογισθεί με τις τιμές των ίδιων άρθρων_στο χρόνο δημοπράτησης και με την ίδια ποσότητα εργασίας.

Ο ως άνω υπολογισμός θα γίνεται για το αντίστοιχο τμήμα του έργου (κατηγορία τιμών μονάδος, αντίστοιχο κατ' αποκοπή τίμημα) στο οποίο εντάσσεται η νέα εργασία.

Άρθρο 24. Προσωρινή και οριστική παραλαβή - Βεβαίωση περάτωσης εργασιών Διοικητική παραλαβή

- 24.1** Για την βεβαίωση περάτωσης του έργου ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 168 του Ν.4412/2016.
- 24.2** Για την διοικητική παραλαβή για χρήση, ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/2016.
- 24.3** Για την προσωρινή παραλαβή του έργου ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του άρθρου 170 του Ν.4412/2016.
- 24.4** Για την οριστική παραλαβή του έργου ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του άρθρου 172 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 25. Δοκιμές εγκαταστάσεων

- 25.1.** Ο Ανάδοχος υποχρεούται αμέσως μετά την περάτωση των εγκαταστάσεων να κάνει με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες, (σε αυτές περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας καυσίμων για την δοκιμή της εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης, η δαπάνη κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας κλπ), τις απαιτούμενες δοκιμές οι οποίες θα επαναλαμβάνονται μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητικών αποτελεσμάτων, οπότε και θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών που θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μηχανικό, τους χρήστες του έργου και τον ανάδοχο και θα περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής.
- 25.2.** Οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Επίσης οι δοκιμές ,οι έλεγχοι και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα για τις Η/Μ εγκαταστάσεις θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με την Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων Η/Μ Εγκαταστάσεων (Τ.Σ.Υ. Η/Μ), τις αντίστοιχες Τ.Ο.Τ.Ε.Ε., τους κανονισμούς εγκαταστάσεων, τα Ελληνικά και Ευρωπαϊκά πρότυπα, τις οδηγίες της Ε.Ε. και τον νόμο.
- 25.3.** Ο Ανάδοχος οφείλει με την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή τους, να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλει στην Επίβλεψη σε δύο (2) αντίγραφα, πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων που εκτελέστηκαν απ' αυτόν. Μία σειρά από τις οδηγίες αυτές καταχωρείται στο φάκελο της επίβλεψης, ενώ η άλλη διαβιβάζεται στο αρχείο του κυρίου του έργου.
- 25.4.** Ανάδοχος οφείλει επίσης, πριν από την παράδοση των εγκαταστάσεων να διδάξει στους χρήστες του κυρίου του έργου και κυρίως στους τελικούς χρήστες, την χρήση και τον χειρισμό των εγκαταστάσεων.
- 25.5.** Κατά τον χρόνο της υποχρεωτικής συντήρησης του έργου οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε αρίστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι' αυτό. Γενικά για την υποχρεωτική συντήρηση των έργων και το χρόνο εγγύησης ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 171 του Ν.4412/2016.
- 25.6.** Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν επανορθώσει βλάβη ή ζημιά για την οποία ευθύνεται ο ίδιος, μέσα στην προθεσμία που θα του ορισθεί για το σκοπό αυτό, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να εκτελέσει την επανόρθωση αυτή απ' ευθείας, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.
- 25.7.** Για την συναρμολόγηση των μηχανημάτων, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να περιορισθεί στον εντός του Γηπέδου/Γυμναστηρίου χώρο που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη και να πάρει τα κατάλληλα μέτρα για να μην παρεμποδίζεται η εντός του Γηπέδου/Γυμναστηρίου κυκλοφορία του εργατοτεχνικού προσωπικού άλλων πιθανών εργασιών.

Άρθρο 26. Κατασκευαστικά σχέδια - Λήψη φωτογραφιών

- 26.1** Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με την αποπεράτωση των εργασιών και πριν από την προσωρινή παραλαβή να συντάξει με δαπάνες του και να παραδώσει σε τρία (3) αντίγραφα στην Υπηρεσία :

26.2 Κατασκευαστικά αρχιτεκτονικά σχέδια σε κλίμακα 1 : 50.

26.3 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πάρει και να εκτυπώσει με δαπάνες του, έγχρωμες και ασπρόμαυρες φωτογραφίες πριν από την έναρξη των εργασιών κατά τις πιο ενδιαφέρουσες φάσεις εκτέλεσης του έργου και μετά το πέρας των εργασιών, στις οποίες τελευταίες θα φαίνονται όλες οι όψεις, όλων των Γηπέδων/Γυμναστηρίων, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Οι φωτογραφίες αυτές πρέπει να είναι ευκρινείς και καλλιτεχνικές. Το φιλμ θα είναι 6 X 6 και θα εκτυπώνονται τρία (3) αντίτυπα κάθε μία, σε μεγέθυνση 18 X 27, σε χαρτί λευκό σεμιτάτ. Με τις φωτογραφίες θα παραδίδονται και τα αρνητικά τους.

Για κάθε κτίριο θα λαμβάνονται και θα παραδίδονται στην Υπηρεσία τέσσερα (4) έγχρωμα SLIDES καθώς και ψηφιακός δίσκος με φωτογραφίες των κυρίων φάσεων του έργου.

26.4 Επίσης ο Ανάδοχος οφείλει οπωσδήποτε πριν την παραλαβή των εγκαταστάσεων , να συντάξει χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή και να υποβάλλει στην Υπηρεσία σε δύο (2) αντίτυπα (ένα για το Φάκελο Επίβλεψης , ένα για το αρχείο της Τ.Υ.) πλήρεις και λεπτομερείς οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων.

Άρθρο 27. Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους αναδόχους. Φθορές από εγκαταστάσεις και από τον ανάδοχο.

27.1. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση των εργασιών που δεν συμπεριλαμβάνονται στην σύμβαση του, από άλλους εργολήπτες που έχει εγκαταστήσει ο κύριος του έργου, να διευκολύνει την εκτέλεση τους, με τα μέσα που χρησιμοποιεί (ικριώματα κλπ.) και να ρυθμίζει την εκτέλεση των εκτελουμένων από αυτόν εργασιών, ούτως ώστε να μην παρεμποδίζεται η εκτέλεση εργασιών από τον κύριο του έργου ή από άλλους εργολήπτες.

27.2. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανοίγει, να μορφώνει και να επαναφέρει στην αρχική κατάσταση τις απαιτούμενες, με βάση τις ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες και τις οδηγίες της επίβλεψης, οπές διέλευσης, φωλιές και αύλακες, για τον εντοιχισμό σωλήνων ή οποιωνδήποτε άλλων στοιχείων Η/Μ εγκαταστάσεων, χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση γιατί οι σχετικές δαπάνες περιλαμβάνονται στην οικονομική προσφορά του.

27.3. Απαγορεύεται ρητά η διάνοιξη ή η μόρφωση από τον ανάδοχο, οπών, φωλεών, και αυλακιών σε κατασκευές από σκυρόδεμα, χωρίς την έγγραφη έγκριση του επιβλέποντα μηχανικού.

27.4. Οποιαδήποτε φθορά ή ζημιά που προκληθεί από υπαιτιότητα του αναδόχου, σε οποιαδήποτε κατασκευή, βαρύνει τον ανάδοχο που είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν την ζημιά ή την φθορά, στην προηγούμενη τους κατάσταση.

Άρθρο 28. Σκυροδέματα

28.1. Κατά την εκτέλεση των κατασκευών από σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται πλήρως με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος, ΕΚΩΣ 2000 (ΦΕΚ 1329 Β/6-11-2000) και όπως τροποποιήθηκε με το (ΦΕΚ 447/5-3-2004), με το παράρτημα που τον συνοδεύει και τις παραμένουσες σε ισχύ διατάξεις του Β. . της 18-2-54, περί κανονισμών για την μελέτη και εκτέλεση οικοδομικών έργων εξ' οπλισμένου σκυροδέματος (ΦΕΚ 160/Α/54) , καθώς επίσης και με τον αντισεισμικό κανονισμό ΕΑΚ 2000, ΦΕΚ 1153 & 1154 / 12-8-2003.

28.2. Η ανάμιξη των υλικών του σκυροδέματος θα γίνεται αποκλειστικά με μηχανικό αναμικτήρα, απόδοσης πολλαπλάσιου αέριου σάκου τσιμέντου.

28.3. Οι κάθε είδους δαπάνες ελέγχων και προελέγχων βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου. Όμοια τον ανάδοχο βαρύνουν και όλες οι αποζημιώσεις Α, Β, Γ και της παρ. 13.7.7. του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

28.4. Η συμπύκνωση του σκυροδέματος όλων των οπλισμένων τμημάτων κατασκευής θα γίνεται με χρήση δονητών, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του αναδόχου λόγω χρήσεως δονητών. Η δαπάνη αυτή περιλαμβάνεται στη συμβατική αμοιβή του αναδόχου, όπως θα έχει διαμορφωθεί με την προσφορά του.

28.5. Για τον έλεγχο του σκυροδέματος θα εκτελούνται δοκιμές αντοχής με λήψη δοκιμίων κατά την διάστρωση του. Η λήψη και οι δοκιμές των δοκιμίων θα πραγματοποιούνται με δαπάνες του αναδόχου, με την παρουσία και τις οδηγίες της επίβλεψης (τρία δοκίμια ημερησίως για κάθε σύνθεση και για κάθε 100 Μ3 σκυροδέματος).

Λήψη πυρήνων (καρώτων) κατασκευών από σκυροδέμα και δοκιμή της αντοχής τους θα γίνεται με δαπάνες του αναδόχου, κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας.

Άρθρο 29. Χρήση έργου ή τμήματός του πριν από την αποπεράτωση

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

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

29.3 Η πάρα πάνω παραλαβή για χρήση διέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/2016.

29.4 Η διοικητική παραλαβή για χρήση δεν αναπληρώνει τη διενέργεια της προσωρινής και οριστικής παραλαβής του έργου. (παρ. 5 άρθρου 169 του Ν.4412/2016).

Άρθρο 30. Εξυπηρέτηση υπαλλήλων της Υπηρεσίας Επίβλεψης

30.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει την απρόσκοπτη άσκηση της επίβλεψης στα Εργοστάσια που τυχόν κατασκευάζονται τμήματα του έργου και γενικά σε όλους τους χώρους που κρίνει απαραίτητο η Διευθύνουσα Υπηρεσία. Ο διευθύνων από μέρους της αναδόχου επιχείρησης τα έργα υποχρεούται, μετά από ειδοποίηση της υπηρεσίας, να συνοδεύει τους υπαλλήλους που επιβλέπουν, διευθύνουν ή επιθεωρούν τα έργα, κατά τις μεταβάσεις για επίβλεψη, έλεγχο ή επιθεώρηση στον τόπο των έργων ή στους άλλους τόπους παραγωγής. (άρθρο 140 παρ. 4 του Ν.4412/2016).

Άρθρο 31. Εξυπηρέτηση Οργανισμών και επιχειρήσεων Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.)

31.1. Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι μπορεί στην περιοχή του έργου να υπάρχουν δίκτυα Ο.Κ.Ω. που θα πρέπει να μεταφερθούν από τους κυρίους τους.

31.2. Με τις εργασίες αυτές ο Ανάδοχος δεν θα έχει καμία ανάμιξη, υποχρεούται όμως να παρέχει κάθε διευκόλυνση για την εκτέλεσή τους, χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε αποζημίωση για λόγους καθυστέρησης ή δυσχερειών στην εκτέλεση του έργου του.

Άρθρο 32. Καθαρισμός κατασκευών - εργοταξίων - εγκαταστάσεων

32.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται πριν από την τυχόν παράδοση για χρήση τμήματος του έργου ή του όλου έργου μετά την περαίωση του, να αφαιρέσει και να απομακρύνει από όλους τους χώρους του εργοταξίου και των γύρω δρόμων, κάθε προσωρινή εγκατάσταση, απορρίμματα,

μηχανήματα, εργαλεία, ικριώματα, προσωρινές προστατευτικές κατασκευές και περιφράγματα, πλεονάζοντα χρήσιμα ή άχρηστα υλικά, να καθαρίσει με ειδικευμένο προσωπικό όλους τους χώρους του Γηπέδου/Γυμναστηρίου και του εργοταξίου, για την παράδοση τους, απολύτως καθαρών και γενικά να μεριμνήσει για ότι απαιτείται, ούτως ώστε το έργο να παραδοθεί καθ' όλα έτοιμο για χρήση και λειτουργία.

- 33.2** Αν μετά από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας ο Ανάδοχος δεν εκτελέσει τις πάρα πάνω 29.1. εργασίες, μέσα σε χρονικό διάστημα δέκα (10) ημερολογιακών ημερών από την κοινοποίηση της εντολής, οι εργασίες αυτές εκτελούνται σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου, της δαπάνης παρακρατούμενης από την αμέσως επόμενη πληρωμή.

Άρθρο 33. Γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου

- 33.1** Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει με δικές του δαπάνες στο εργοτάξιο, όλα τα προβλεπόμενα από τους όρους υγιεινής του άρθρου 24 του ΠΔ 447/75, όπως αυτό συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε μεταγενέστερα.

- 33.2** Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την έκδοση κάθε κατά νόμον αδείας, καθιστάμενος ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων που ισχύουν για την εκτέλεση των εργασιών.

- 33.3** Επίσης πρέπει να μεριμνήσει για την τήρηση στα εργοτάξια όλων των στοιχείων που απαιτούνται από τον Νόμο, για την εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας που επιβάλλεται να ληφθούν σ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με το ΠΔ 447/75, περί ασφάλειας των εν τοις οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών, το ΠΔ 770/80, περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών και το ΠΔ 1073/81, περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας πολιτικού μηχανικού και κάθε άλλη διάταξη που θα ισχύει καθ' όλη την διάρκεια της κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τα περί τάξεως και ασφάλειας επί ατυχημάτων αστυνομικές διατάξεις και έχει την αποκλειστική ευθύνη για οποιοδήποτε ατύχημα ή βλάβη που θα συμβεί στον ίδιο, στο προσωπικό του ή σε τρίτους, από ενέργειες που έχουν άμεση ή έμμεση σχέση με την εκτέλεση του έργου.

- 33.4** Ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ΔΙΠΑΔ/οικ.177/ 2.3.2001 (ΦΕΚ 266 Β'), ΔΕΕΠΠ/85/ 14.5.2001 (ΦΕΚ 686 Β') και ΔΙΠΑΔ/οικ889/ 27.11.2002 (ΦΕΚ 16 Β'), 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.

- 33.5** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει τα απαιτούμενα σήματα και πινακίδες σε όλες γενικά τις θέσεις που εκτελούνται εργασίες και να φροντίζει για την συντήρησή τους.

- 33.6** Ο Ανάδοχος ευθύνεται ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στη μη λήψη των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας.

- 33.7** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ανακοινώσει αμέσως στην Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία, όλες τις απευθυνόμενες ή κοινοποιούμενες σ' αυτήν διαταγές και εντολές των διαφόρων Αρχών, σχετικά με μέτρα ελέγχου και ασφαλείας σ' όλη την διάρκεια κατασκευής του έργου.

- 33.8** Ο Ανάδοχος έχει αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου τις ευθύνες του εργοδότη για το, για την εκτέλεση το έργου, απασχολούμενο εργατοτεχνικό κλπ. προσωπικό, στην περίπτωση που θα συμβεί ατύχημα σ' αυτό.

- 33.9** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει όλο το παρά πάνω προσωπικό του στο Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΙΚΑ) και τα κατά κατηγορία εργαζομένων, Ταμεία Επικουρικής

Ασφάλισης. Σε περίπτωση που οποιοσδήποτε εργαζόμενος δεν υπάγεται στις περί ΙΚΑ διατάξεις, ο Ανάδοχος υποχρεούται να τον ασφαλίσει σε αναγνωρισμένη από το κράτος ασφαλιστική εταιρεία.

33.10 Γενικά ο Ανάδοχος έχει όλες τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διατάξεις του 138 του Ν.4412/2016 και γενικότερα από όλες τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις.

Άρθρο 34. Πινακίδα Συγχρηματοδότησης

34.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει στο εργοτάξιο κατά την υλοποίηση του έργου, και σε ευκρινές σημείο, πινακίδα καθώς και αναμνηστική πινακίδα επίσης σε ευκρινές σημείο μετά την υλοποίηση του Έργου (αναμνηστική) σύμφωνα με τις Προδιαγραφές του Προγράμματος «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ» σύμφωνα με τα παρακάτω:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΕΡΓΟΥ

- Πινακίδα εργοταξίου: **180x150cm**
- Αναμνηστική πινακίδα 2: **90x70cm**

ΧΡΩΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΩΝ

Εξωτερικό ημικύκλιο: 12 Cyan, 94 Magenta, 100 Yellow, 43 Black

Εσωτερικό ημικύκλιο: 12 Cyan, 100 Magenta, 100 Yellow, 18 Black

Σχέδιο πόλης: 24 Cyan, 88 Magenta, 100 Yellow, 18 Black

Φόντο Εθνικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα: 74 Cyan, 33 Magenta, 0 Yellow, 21 Black

Φόντο Δικαιούχος Φορ., Ονομασία Έργ. κλπ.: 53 Cyan, 44 Magenta, 100 Yellow, 25Black

ΧΡΩΜΑΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Υπουργείο Εσωτερικών: 74 Cyan, 33 Magenta, 0 Yellow, 33 Black

Φιλό: 12 Cyan, 100 Magenta, 100 Yellow, 18 Black

Δήμος II: 86 Cyan, 88 Magenta, 82 Yellow, 0 Black

ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ

Πινακίδα εργοταξίου 180x150 cm:

1 Πρόκειται για τις ελάχιστες διαστάσεις πινακίδων ανά κατηγορία.

2 Η οποία τοποθετείται μετά την ολοκλήρωση του έργου/εργολαβίας.

Υπουργείο Εσωτερικών: PF Din Display/ Bold/ 180pt

ΦιλόΔημος I: CFSans/Regular/340pt

Εθνικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα: PF Din Display/ Bold/ 160pt

Δικαιούχος Φορέας: PF Din Display/ Medium/ 128pt

Τίτλος Έργου: PF Din Display/ Medium/ 128pt

Χρηματοδότηση Προγράμματος: PF Din Display/ Italic/ 128pt

Συμμετοχή Φορέα: PF Din Display/ Italic/ 128pt

Αναμνηστική πινακίδα 90x70 cm:

Υπουργείο Εσωτερικών: PF Din Display/ Bold/ 80pt

ΦιλόΔημος II: CFSans/Regular/168pt

Εθνικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα: PF Din Display/ Bold/ 76pt

Δικαιούχος Φορέας: PF Din Display/ Medium/ 60pt

Τίτλος Έργου: PF Din Display/ Medium/ 60pt

Ξακρίσματα:

Για τις Πινακίδες 180x150cm και 90x70cm: 0,5cm

Άρθρο 35. Δήλωση ανάληψης επίβλεψης

35.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούνται αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης να υποβάλει δήλωση ανάληψης της επίβλεψης του έργου, στο αρμόδιο Γραφείο Πολεοδομίας, χωρίς καμία αμοιβή, επιβαρυνόμενος με κάθε σχετική δαπάνη για την διαδικασία αυτή. Είναι δυνατόν η ανάληψη της επίβλεψης αυτής να γίνει από τον υπεύθυνο μηχανικό τού έργου (άρθρο 10 της παρούσης Ε.Σ.Υ.)

- 35.2** Στην περίπτωση που η ανάληψη της επίβλεψης γίνει από άλλο μηχανικό, αυτό πρέπει να γνωστοποιηθεί έγκαιρα στην Υπηρεσία από τον ανάδοχο για την αρμόδια έγκριση.
- 35.3** Σε περίπτωση αντικατάστασης του μηχανικού που θα αναλάβει την επίβλεψη, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επαναλάβει την διαδικασία αντικατάστασης του επιβλέποντα στην αρμόδια Πολεοδομική Αρχή.
- 35.4** Σε κάθε περίπτωση η άρνηση του αναδόχου για την ανάληψη της επίβλεψης του έργου (είτε αρχική είτε ενδιάμεση), επισύρει την ποινή έκπτωσης χωρίς υποχρέωση της Υπηρεσίας για κοινοποίηση της ειδικής πρόσκλησης του άρθρου 160 του Ν.4412/2016.
- 35.5** Τις όποιες δαπάνες (αμοιβή, φόρος, κρατήσεις κ.λ.π.) για την ανάληψη της πάρα πάνω επίβλεψης έλαβαν υπ' όψιν τους οι διαγωνιζόμενοι για την διαμόρφωση της οικονομικής προσφοράς τους και την περιέλαβαν σ' αυτήν

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ.

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ



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

ΑΡ ΜΕΛ : 26/21

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛ : 252.419,36 € χωρίς ΦΠΑ
313.000,00 € με ΦΠΑ

CPV: 45212200-8

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΟΥ

(Φ.Α.Υ.)



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΓΕΝΙΚΑ.....	3
2.	ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ.....	3
3.	ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ.....	3
3.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	3
3.1.1	ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	3
3.2	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.....	3
3.2.1	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ.....	4
3.2.2	ΑΤΟΜΙΚΗ - ΟΜΑΔΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.....	5
3.2.3	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	5
3.2.4	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ - ΟΦΘΑΛΜΩΝ – ΑΚΟΗΣ.....	5
3.3	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	6
3.4	ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	7
3.4.1	ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	7
3.5	ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	7
3.5.1	ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	7
3.5.2	ΕΛΕΓΧΟΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ – ΟΡΓΑΝΩΝ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	8
3.5.3	ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	8
3.6	ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	8
3.6.1	ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	8
3.6.2	ΜΕΣΑ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	8
3.6.3	ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	8
3.7	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	9
3.8	ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ.....	9
3.9	ΔΙΑΣΩΣΗ.....	9
3.9.1	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ.....	10
3.9.2	ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ.....	10

1. ΓΕΝΙΚΑ

1. ΕΡΓΟ : «**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΓΗΠΕΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ**»

2. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : **ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**

3. ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : **ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**

4. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Φ.Α.Υ. : Ο ανάδοχος του έργου

Ο Φάκελος ασφαλείας και υγείας του έργου περιλαμβάνει το μητρώο του έργου και οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφαλείας και υγείας τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες σε όλη την διάρκεια ζωής του έργου (συντήρηση, μετατροπή, καθαρισμός κ.λπ.).

Οι οδηγίες αυτές θα εφαρμόζονται και κατά την κατασκευή του έργου.

2. ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

Κατά την φάση της κατασκευής μητρώο του έργου θεωρούνται τα σχέδια, οι Τεχνικές Προδιαγραφές, η Τεχνική Έκθεση - Τεχνική Περιγραφή, τα τεύχη υπολογισμών, και κάθε τεχνικό στοιχείο ή οδηγία περιλαμβάνεται στα Τεύχη Δημοπράτησης και αναφέρεται στην αντίστοιχη παράγραφο της διακήρυξης και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της σύμβασης κατασκευής του έργου.

Με την έναρξη και την πρόοδο της κατασκευής οι οποιοσδήποτε αλλαγές θα τροποποιούν και θα συμπληρώνουν αντίστοιχα τα στοιχεία του Μητρώου και θα ενσωματώνονται σε αυτό.

3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το αντικείμενο της παρούσας παραγράφου επικεντρώνεται στους κίνδυνους που προκύπτουν από τον χαρακτήρα του έργου.

3.1.1 ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων κατά την εργασία έχουν σαν αποτέλεσμα θανατηφόρα ατυχήματα τα οποία σε μεγάλο βαθμό θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί.

Κυρίαρχες αίτιες για την εμφάνιση αυτών των κινδύνων είναι οι εξής παράγοντες:

- Κακός σχεδιασμός
- Άγνοια των κινδύνων
- Ανεπαρκής εκπαίδευση προσωπικού
- Έλλειψη προσοχής

3.2 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Απαγορεύεται η καθ' οποιονδήποτε τρόπο απασχόληση προσωπικού κάτω των 18 ετών.

Οι απασχολούμενοι στις εργασίες αυτές χωρίζονται σε δυο κατηγορίες

- Όσοι από το προσωπικό δεν υποχρεώνονται από την φύση της εργασίας τους να δουλεύουν σε περιορισμένους χώρους

Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται η διερεύνηση της φυσικής κατάστασής των και της υγείας των πέραν εκείνων που απαιτείται για την εκτέλεση της δίκης τους εργασίας αν και καλό θα είναι να υποβάλλονται έτσι και αλλιώς σε λεπτομερή ιατρική εξέταση.

- Όσοι από το προσωπικό υποχρεώνονται από την φύση της εργασίας τους να δουλεύουν σε περιορισμένους χώρους

Τα άτομα αυτά πρέπει να διαθέτουν τόσο τα κατάλληλα φυσικά προσόντα για την εργασία τους όσο και την στοιχειώδη ικανότητα να συμμετέχουν στην απαιτούμενη εκπαίδευσή τους. Οι ιατρικές εξετάσεις στις οποίες πρέπει να υποβληθούν πριν την έναρξη της εργασίας τους απαιτείται να είναι όχι μόνον λεπτομερείς αλλά και προσαρμοσμένες στην φύση της εργασίας την οποία πρόκειται να εκτελέσουν. Οι ιατρικές εξετάσεις πρέπει ετησίως να επαναλαμβάνονται και τα αποτελέσματά τους να φυλάσσονται.

Η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα παρακάτω.

- Καθορισμός και αναλυτική ενημέρωση για τα καθήκοντα κατά την εργασία τους. Ενημέρωση για τις λειτουργικές διαδικασίες εργασίας.
- Ενημέρωση για τους πιθανούς κίνδυνους, τους βλαπτικούς παράγοντες και ενδεχόμενες επιπτώσεις στην υγεία τους.
- Χειρισμός εργαλείων, μηχανημάτων και οργάνων εργασίας.
- Μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση της εργασίας
- Μέτρα διάσωσης, αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και παροχή Πρώτων Βοηθειών.
- Ενημέρωση για την υφιστάμενη Νομοθεσία και τις υποχρεώσεις του προσωπικού.
- Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας συμφωνά με την οδηγία 89/656/ΕΟΚ.
- Ατομική και Ομαδική υγιεινής.

Η Εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και να συμπεριλαμβάνει

- Χρήση εποπτικών μέσων.
- Ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής και επί τόπου κάτω από πραγματικές συνθήκες.
- Για την ενημέρωση των εργαζομένων καλόν θα είναι να εκδοθεί ένα μικρό εύχρηστο και κυρίως κατανοητό έντυπο που θα περιέχει συνοπτικές αναφορές στα παραπάνω σημεία.
- Για την ενημέρωση του προσωπικού θα πρέπει
- Να είναι ανηρημένα σε κάθε εργοτάξιο, αντλιοστάσιο και εν γένει χώρο εργασίας και συγκέντρωσης του προσωπικού Οδηγίες Πρώτων Βοηθειών, τηλέφωνα και διευθύνσεις πρώτης ανάγκης καθώς και σχέδιο αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.
- Να λαμβάνουν γνώση όλων των παραπάνω τα οποία πρέπει να τους επεξηγούνται σε τακτικές συγκεντρώσεις για την ενημέρωσή τους.

3.2.1 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ

Για την εκτέλεση των εργασιών πρέπει να φέρουν και να χρησιμοποιούνται από αυτούς για την προστασία της υγείας και την αποφυγή ατυχημάτων προστατευτικές ενδυμασίες. Η ένδυση αυτή πρέπει να τους προστατεύει αποτελεσματικά και να αποτελείται τουλάχιστον από:

- Γάντια εργασίας
- Ελαστικά ενισχυμένα υποδήματα
- Μάλλινες κάλτσες

- Κράνη

3.2.2 ΑΤΟΜΙΚΗ - ΟΜΑΔΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ

Μετά την εργασία οι εργαζόμενοι πρέπει να πλένονται σχολαστικά σε όλο το σώμα (ντους) και στην χειρότερη περίπτωση τουλάχιστον στο πρόσωπο, τα χεριά και τους βραχίονες με σαπούνι και ζεστό νερό.

Τα παραπάνω πρέπει να γίνονται και πριν την λήψη οποιασδήποτε τροφής, ποτού και πριν το κάπνισμα (όπου αυτό επιτρέπεται).

Στους χώρους εργασίας πρέπει να απαγορεύεται στους εργαζομένους όταν η προστασία της υγείας τους το επιβάλλει να τρώνε, να πίνουν και να καπνίζουν.

Απαραίτητο στοιχείο για την ομαδική υγιεινή είναι ο τακτικός καθαρισμός και η συντήρηση τόσο των εγκαταστάσεων και χώρων που διατίθενται στο προσωπικό όσο και των οχημάτων, εξοπλισμού και εργαλείων.

Επίσης πέραν της ατομικής φροντίδας από κάθε εργαζόμενο για τα είδη ένδυσης τα οποία χρησιμοποιεί θα πρέπει να γίνεται οργανωμένα συχνός καθαρισμός και απολύμανση υποδημάτων, φόρμας εργασίας, υποδημάτων, γαντιών και συχνή ανανέωσή τους.

3.2.3 ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Σε όλες τις εργασίες όπου είναι πιθανόν να δημιουργηθεί επικίνδυνη ατμόσφαιρα δεν επιτρέπεται να εργάζονται λιγότερα από δυο άτομα. Εκτός δε των χώρων εργασίας πρέπει να βρίσκονται και άλλοι εργαζόμενοι οι οποίοι πρέπει να κρατούν επαφή με τους εργαζομένους εντός των χώρων αυτών και θα είναι έτοιμοι για επέμβαση διάσωσης.

3.2.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ - ΟΦΘΑΛΜΩΝ – ΑΚΟΗΣ

A. Πέραν του αναγκαίου πλυσίματος που προαναφέρθηκε μια κατάλληλη κρέμα λανολίνης πριν την έναρξη της εργασίας και μετά το πλύσιμο παρέχει προστασία και εμποδίζει τους τραυματισμούς του δέρματος μειώνοντας έτσι τους κίνδυνους μόλυνσης.

Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να δίνεται στο καθάρισμα και την επίδεση κάθε αμυχής, κοψίματος, τραύματος κ.λπ. του δέρματος με υδατοστεγανό επίδεσμο όσο το δυνατόν πιο σύντομα μετά τον τραυματισμό είτε αυτός έχει συμβεί κατά την εργασία είτε όχι. Η φροντίδα αυτή πρέπει να γίνεται χωρίς καθυστέρηση όταν το δέρμα είναι υγρό ή μουσκεμένο.

Εργαζόμενος που αποκτά χρόνιο δερματικό πρόβλημα πρέπει να απομακρύνεται από την συγκεκριμένη εργασία. Κάθε ένας που υποφέρει από σοβαρό τραυματισμό χωρίς στεγανό επίδεσμο πρέπει να απομακρύνεται προσωρινά μέχρι την ανάρρωσή του.

Εάν παραστεί ανάγκη να δουλέψει κανείς χωρίς τα προστατευτικά γάντια (εκτέλεση εργασιών με σκυρόδεμα ή τούβλα π.χ.) αμέσως μετά θα πρέπει να πλένεται και να βάζει ειδικό αντισηπτικό.

B. Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από οποιαδήποτε επαφή με τα λύματα και με αναθυμιάσεις επικίνδυνων ουσιών σε περιορισμένους χώρους. Δεν θα πρέπει τα χέρια να έρχονται σε επαφή με τα μάτια και ιδιαίτερα όταν αυτά πιπιλιστούν ή ερεθιστούν δεν πρέπει να τρίβονται με τα χέρια.

Σε τέτοιες περιπτώσεις ο εργαζόμενος πρέπει να απομακρύνεται από το σημείο εργασίας και να του παρέχονται οι πρώτες βοήθειες εάν δε είναι σοβαρή η περίπτωση να μεταφέρεται για ιατρική φροντίδα.

Σε μερικές περιπτώσεις πρέπει να παρέχονται προστατευτικές διατάξεις για τα μάτια.

Γ. Το προσωπικό που απασχολείται μπορεί να εκτεθεί σε υπερβολικό θόρυβο τόσο δουλεύοντας και άλλους περιορισμένους χώρους όσο και δίπλα σε γεννήτριες, αντλίες και αλλά μηχανήματα.

Σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει:

- Να προβλέπεται ακουστική προστασία του εργαζομένου.
- Να γίνεται απόπειρα μείωσης του θορύβου στην πηγή (ηχομόνωση).

Όταν δεν είναι δυνατή η μείωση του θορύβου στην πηγή και όταν η μέση ατομική έκθεση στον θόρυβο υπερβαίνει τα 85-90 dB(A) πρέπει να προβλέπεται ακουστική προστασία του εργαζομένου με την επισήμανση ότι φορώντας αυτή την προστατευτική διάταξη δεν θα πρέπει να εκτίθεται σε άλλους κίνδυνους.

3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων επιβάλλεται πέραν της λήψης των μέτρων ασφαλείας που κάθε φορά ενδείκνυται να υπάρχει και να εφαρμόζεται πάντα σε όλες τις εργασίες διαδικασίες οι οποίες στοχεύουν στην ελάττωση και ει δυνατόν στην εξάλειψη των κινδύνων αλλά και στην σωστή και ολοκληρωμένη επίβλεψη και διοίκηση όλων των εργασιών.

Η λειτουργική αυτή διαδικασία πρέπει να προβλέπεται και να εφαρμόζεται σε όλα τα σημεία όπου προετοιμάζονται ή εκτελούνται οι εργασίες, δηλαδή

- Στο Εργοτάξιο
- Στο σημείο εργασίας

και σε όλες τις διαδικασίες δηλαδή :

- Στην διαδικασία της προετοιμασίας στο Εργοτάξιο.
- Στην διαδικασία της προετοιμασίας στο σημείο εργασίας.
- Κατά την λήξη της εργασίας στο Εργοτάξιο

και σε όλες τις καταστάσεις δηλαδή:

- Στην εργασία ρουτίνας
- Σε περίπτωση ατυχήματος
- Σε περίπτωση κατάστασης ανάγκης

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Παρακάτω παρατίθεται ενδεικτικά ελαφρώς τροποποιημένο με βάση την βιβλιογραφία ένα σχέδιο λειτουργικής διαδικασίας.

Το σχέδιο αυτό πρέπει:

- Να προσαρμόζεται στις εξελίξεις της τεχνικής και της τεχνολογίας.
- Να συζητείται περιοδικά ώστε να επισημαίνονται ελλείψεις, αδυναμίες και λάθη του και να αναθεωρείται.

ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

- Ο επικεφαλής αναθέτει την εργασία στο προσωπικό δίνοντας σε κάθε έναν την θέση και τον ρόλο του.
- Γίνεται έλεγχος των αρχείων για λήψη πληροφοριών και ανεύρεση των σχεδίων.
- Ερευνάται εάν είναι γνωστά ελαττώματα ή τοπικοί κίνδυνοι.
- Ερευνάται εάν επίκειται βροχόπτωση ή εάν αναμένονται αλλά επικίνδυνα γεγονότα.
- Ενημερώνεται το συνεργείο για την εργασία και τις παραπάνω πληροφορίες.

- Πραγματοποιείται έλεγχος ποιοτικός και ποσοτικός των ατομικών μέσων προστασίας, των ομαδικών μέσων και του εξοπλισμού εργασίας και διάσωσης.

ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Εντοπίζονται τα πλησιέστερα τηλέφωνα για ώρα ανάγκης και γνωστοποιούνται στους εργαζομένους.
- Σβήσιμο τσιγάρων και κάθε επικίνδυνης φωτιάς και φωτιστικού.
- Έλεγχος για ασυνήθιστες οσμές ή άλλη ιδιαίτερη κατάσταση.
- Οπτικός έλεγχος της κατάστασης των κλιμάκων, των σκαλοπατιών κ.α. εξαρτημάτων καθόδου.
- Έλεγχος ατμοσφαιράς σε όλα τα επικίνδυνα σημεία εάν κριθεί ότι απαιτείται.
- Εάν ο έλεγχος δώσει ενδείξεις ή στοιχεία επικινδυνότητας της ατμόσφαιρας συνεχίζεται ο αερισμός και εφ' όσον δεν βελτιωθεί η κατάσταση σε προκαθορισμένο χρόνο πρέπει να υπάρξει επικοινωνία για αναφορά και οδηγίες με τον υπεύθυνο ή τον επιβλέποντα ώστε να αποφασιστεί είτε ο μηχανικός αερισμός είτε η αναβολή της εργασίας.
- Τελική προετοιμασία εξοπλισμού διάσωσης.
- Τελικός έλεγχος των Μέσων Ατομικής Προστασίας όλων των μελών του συνεργείου.

3.4 ΚΙΝΔΥΝΟΙ

3.4.1 ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι περισσότεροι τραυματισμοί στο έργο προκαλούνται από

- Πτώση εξοπλισμού και υλικών πάνω στον εργαζόμενο.
- Πτώση εργαζομένων από πρόχειρες σκάλες.
- Γλίστρημα του εργαζομένου.
- Πτώση στο νερό.
- Εμπλοκή σε μηχανήματα ή τραυματισμός από λάθος λειτουργία μηχανήματος.
- Ηλεκτροπληξία
- Για την αποφυγή τραυματισμών πρέπει
- Να εφαρμόζονται οι σχετικές οδηγίες για την ένδυση του προσωπικού.
- Να τηρούνται σχολαστικά οι λειτουργικές διαδικασίες.
- Να έχουν ληφθεί κατά τον σχεδιασμό τα κατάλληλα μέτρα όπως σε διάφορα σημεία του παρόντος σημειώνονται.

3.5 ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

3.5.1 ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Για την περίφραξη και επισήμανση των θέσεων εργασίας και των μηχανημάτων και οχημάτων πρέπει να εφαρμόζονται σχολαστικά οι προβλέψεις των ειδικών διατάξεων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και της υπουργικής απόφασης ΒΜ5/30058 Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελούμενων Έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ Β 121/23-3-83).

- Κάθε ανοικτό φρεάτιο θα πρέπει εφ' όσον δεν εκτελούνται σε αυτό εργασίες να καλύπτεται με ειδική εσχάρα εξασφαλισμένη από οριζόντιες μετακινήσεις και να επισημαίνεται με περίφραγμα από ορθοστάτες και κάγκελα με έντονα ευδιάκριτα χρώματα (άσπρο-κόκκινο).
- Προειδοποιητικά σήματα θα τοποθετούνται για την έγκαιρη προειδοποίηση της κυκλοφορίας σε αποστάσεις τουλάχιστον 30 μέτρων και σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες και τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ.

3.5.2 ΕΛΕΓΧΟΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ – ΟΡΓΑΝΩΝ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Κάθε συσκευή, όργανο μέτρησης και εξοπλισμός που χρησιμοποιείται και ιδιαίτερα οι συσκευές ελέγχου καταλληλότητας ατμόσφαιρας πρέπει σε τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά μήνα) να ελέγχονται.

- Υπεύθυνος για τον έλεγχο είναι ο ορισθείς ως διαχειριστής των ανωτέρω ειδών.

3.5.3 ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Από την άφιξη του συνεργείου έως την λήψη μέτρων ατομικής υγιεινής απαγορεύεται το φαγητό, το ποτό και το κάπνισμα.

3.6 ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

3.6.1 ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- Κράνος ασφαλείας.
- Αντιεφιδρωτική κορδέλα κεφαλιού.
- Φόρμα εργασίας.
- Γάντια εργασίας.
- Ελαστικά ενισχυμένα υποδήματα (μέχρι τον μηρό ή το γόνατο).
- Μάλλινες κάλτσες.

Όλος ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να είναι ανθεκτικός και να ανταποκρίνεται στην συγκεκριμένη αποστολή του.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να φέρουν συνεχώς τον παραπάνω εξοπλισμό.

3.6.2 ΜΕΣΑ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- Κατάλληλα εργαλεία (συνήθη εργαλεία δουλειάς, κλειδιά καλυμμάτων φρεατίων, εργαλειοθήκη χειρός κ.α.).
- Υλικό πρώτων βοηθειών.
- Υλικό σήμανσης και ασφάλειας οδών (κώννοι, εμπόδια, φωτιστικά, προειδοποιητικές πινακίδες, σημαιάκια κ.ά.).

3.6.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Είναι βασικό για την ασφάλεια των εργαζομένων όλα τα όργανα, μηχανήματα και εν γένει εξοπλισμός που προαναφέρθηκαν καθώς και ο εξοπλισμός διάσωσης:

- Να είναι επιλεγμένα ώστε να ανταποκρίνονται στο ειδικό αυτό περιβάλλον εργασίας.
- Να κρατούνται καθαρά και καλά συσκευασμένα σε εύκολα αναγνωρίσιμες συσκευασίες.

- Να ελέγχονται, δοκιμάζονται και ρυθμίζονται τακτικά
- Να συντηρούνται τακτικά.
- Να είναι γνωστή η λειτουργία τους στο προσωπικό.
- Να είναι ευπρόσιτα και πάντα διαθέσιμα.
- Να υπάρχουν διαθέσιμα περιφερειακά εξαρτήματα και μονάδες εφεδρείας.

3.7 ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Πρέπει να τηρούνται με σχολαστικότητα και ακρίβεια όλες οι σχετικές διατάξεις των Ελληνικών Κανονισμών. Αναφέρουμε ενδεικτικά τον Κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, Κανονισμούς Δ.Ε.Η. κ.α.). Πρέπει επίσης να τηρούνται τα πρότυπα για την εγκατάσταση και λειτουργία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, συσκευών και μηχανημάτων.
- Δεν επιτρέπεται σε μη ειδικευμένο και χωρίς την νόμιμη άδεια να εγκαθιστά, τροποποιεί ή παρεμβαίνει με οποιονδήποτε τρόπο σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμό.
- Οι ειδικές συνθήκες επιβάλλουν ειδική προσοχή συνεχώς και την εγκατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού στεγανού τύπου.
- Πριν από κάθε εργασία συντήρησης ή ακόμα και ρύθμισης στην εγκατάσταση ή στον εξοπλισμό απαιτείται να προβούμε σε απομόνωση και απαγόρευση λειτουργίας του εξοπλισμού (κλείδωμα χειριστηρίων, αφαίρεση ασφαλειών λειτουργίας, προειδοποιητικές πινακίδες κ.ά.). Τα λουκέτα που τοποθετούνται στα χειριστήρια αφαιρούνται προσωπικά από τους χειρίστες μετά το πέρας της εργασίας και την απομάκρυνση των εργαλείων και καθαρισμό του χώρου εργασίας και τα επιστρέφουν στον επικεφαλής υπεύθυνο για την διακοπή και επαναλειτουργία της εγκατάστασης.

3.8 ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- Για τα ανυψωτικά μηχανήματα γενικά πρέπει να εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από το Π.Δ. 1073/81 ΦΕΚ Α260/81 και τις άλλες κείμενες διατάξεις. Εδώ επισημαίνουμε ιδιαίτερα τα εξής :
- Τα μηχανοκίνητα και χειροκίνητα βαρούλκα πρέπει να έχουν φρένα και ασφάλεια αναστροφής περιστροφής (καστάνια), τα γρανάζια τους να είναι προφυλαγμένα και να καλύπτονται οι κοφτερές επιφάνειες.
- Τα μηχανοκίνητα βαρούλκα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με οδηγό συρματόσκοινου. Τα ελευθέρα άκρα ατράκτων και προεξέχοντα περιστρεφόμενα μέρη πρέπει να είναι καλυμμένα όπως και τα κινητά όργανα μετάδοσης κίνησης και οι ιμάντες εφ' όσον βρίσκονται σε περιοχή εργασίας ή κυκλοφορίας.
- Στα χειροκίνητα βαρούλκα το στρόφαλο (μανιβέλα) πρέπει οπωσδήποτε να εξασφαλίζεται από ολίσθηση η αθέλητο τράβηγμα. Δεν επιτρέπεται στρόφαλο με στρεπτή χειρολαβή να έχουν θέσεις τριβής μεταξύ χειρολαβής και άξονα.
- Τα συρματόσκοινα των βαρούλκων πρέπει να είναι γερά στερεωμένα στο τύμπανο με ενωτικές πλάκες η κλειδοσφήνες.

3.9 ΔΙΑΣΩΣΗ

Κάθε συνεργείο πρέπει να μπορεί να έλθει σε επικοινωνία ανά πασά στιγμή με την έδρα της επιχείρησης ή το κεντρικό εργοτάξιο ή ακόμα και άλλες Υπηρεσίες (Πυροσβεστική, Νοσηλευτικά Ιδρύματα, Αστυνομία, γιατρούς διαφορών σχετικών ειδικοτήτων κ.ά.).

Η επικοινωνία αυτή καλό θα είναι να μπορεί να πραγματοποιείται τουλάχιστον τηλεφωνικά.

Προς τούτο πρέπει κάθε συνεργείο να διαθέτει σε πρώτη ζήτηση πλήρη κατάλογο με τα τηλέφωνα των προαναφερθέντων Υπηρεσιών και γιατρών

Για την εκτέλεση επιχειρήσεων διάσωσης πρέπει να υπάρχει ειδική εκπαίδευση κατάλληλα επιλεγμένου μέρους του προσωπικού και τουλάχιστον δυο από κάθε συνεργείο.

3.9.1 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ

Κάθε συνεργείο που δουλεύει πρέπει εκτός από τα σύνεργα της δουλείας και τον ατομικό και ομαδικό εξοπλισμό που προαναφέρθηκε πρέπει να έχει μαζί του τα παρακάτω εφόδια για την περίπτωση ανάγκης διάσωσης εργαζομένων.

- Φαρμακείο με όλα τα απαραίτητα για την παροχή Πρώτων Βοηθειών.
- Ο εξοπλισμός και τα φάρμακα πρέπει
- να ελέγχεται τακτικότερα ώστε να είναι σε κατάσταση λειτουργίας και να μην έχει παρέλθει η ημερομηνία ισχύος
- να προστατεύεται από την ρύπανση
- να είναι γνωστός ο χειρισμός του και η χρήση του σε όλους τους εργαζομένους οι οποίοι πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με την χρήση του.

Ο εξοπλισμός διάσωσης καλό θα είναι να είναι διαθέσιμος για κάθε συνεργείο.

3.9.2 ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Σύμφωνα με σχετική οδηγία των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων:

- Υλικό πρώτων βοηθειών πρέπει να υπάρχει σε όλα τα μέρη που είναι απαραίτητο λόγω των συνθηκών εργασίας. Το υλικό πρέπει να έχει την κατάλληλη σήμανση και να είναι εύκολα προσιτό. Η διεύθυνση και το τηλέφωνο της Υπηρεσίας πρώτων βοηθειών πρέπει να επισημαίνεται ευκρινώς.

ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΚΤΡΙΕΣ

**Ο ΕΛΕΓΞΑΣ & ΘΕΩΡΗΣΑΣ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ**

ΕΙΡΗΝΗ ΛΑΜΠΡΙΝΙΔΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧ.

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ
ΜΗΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ MSc

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΔΑΜΑΣΚΟΣ
ΗΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧ. Η/Υ