

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ**

για το έργο

«Μελέτη, Κατασκευή και εξοπλισμός νέας πτέρυγας Μονάδας Εντατικής Θεραπείας, δυναμικότητας 50 κλινών, στο Γ.Ν.Ν.Θ.Α. "Η ΣΩΤΗΡΙΑ"»

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής – Προδιαγραφών, προσδιορίζει το περίγραμμα των ελάχιστων τεχνικών προδιαγραφών της στατική μελέτης εφαρμογής που θα πρέπει να υποβληθεί από τον ανάδοχο καθώς και το αντίστοιχο κανονιστικό πλαίσιο εκτέλεσης των εργασιών αντικειμένου Πολιτικού Μηχανικού για το έργο «Μελέτη Κατασκευή και Εξοπλισμός νέας Πτέρυγας Μονάδας Εντατικής Θεραπείας δυναμικότητας 50 κλινών στο «Γ.Ν.Ν.Θ.Α. Η ΣΩΤΗΡΙΑ» και αποτελεί αναπόσπαστο τμημα των συμβατικών τευχών.

Στο τεύχος περιλαμβάνονται :

- Συνοπτική Τεχνική Περιγραφή Εργων Πολιτικού Μηχανικού
- Υποχρεώσεις αναδόχου κατά την εκπόνηση της στατικής μελέτης εφαρμογής (παραδοχές, κανονισμοί, φορτίσεις, παραδοτέα στοιχεία κλπ.)
- Προδιαγραφές για την κατασκευή των έργων Πολιτικού μηχανικού (εκσκαφές, επιχώσεις, φέρων οργανισμός κτιρίων και συναφών κατασκευών στον περιβάλλοντα χώρο κλπ.)

Α. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Το έργο θα περιλαμβάνει την κατασκεύη :

- α) του κυρίως κτηρίου της ΜΕΘ που θα αποτελεί μεταλλική κατασκευή με πρόβλεψη ενός ορόφου,
 - β) του διαδρόμου διασύνδεσης μεταξύ του νέου κτηρίου ΜΕΘ και του υφιστάμενου κτιρίου "Μέγα Λαικού" του Νοσοκομείου, λαμβάνοντας υπόψη πρόβλεψη για μελλοντική κατασκευή κλιμακοστάσιου και ανελκυστήρα που θα εξυπηρετεί τον προβλεφθέντα όροφο στην υποβληθείσα από τον ανάδοχο μελέτη εφαρμογής.
 - γ) στατικώς ανεξάρτητη ισόγεια μεταλλική κατασκευή για την στέγαση των Η/Μ εγκαταστάσεων της νέας ΜΕΘ
- δ) κατασκευές εκτός κτηρίου, στον περιβάλλοντα χώρο, όπως περιμετρικών πεζοδρομίων, ραμπών, εξωτερικών κλιμάκων και πλατυσκάλων, βάσεων από οπλισμένο σκυρόδεμα που πιθανόν να απαιτηθούν για την έδραση Η/Μ εξοπλισμού, κλπ.

Στο χώρο του οικοπέδου που θα εκτελεσθεί το έργο θα διενεργηθεί γεωτεχνική έρευνα τα συμπεράσματα της οποίας θα χορηγηθούν στην ανάδοχο εταιρεία προκειμένου να ληφθούν υπόψη κατά την εκπόνηση της στατικής μελέτης εφαρμογής του κτιρίου.

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν συνοπτικά παρουσιάζονται παρακάτω :

- α) γενικές εκσκαφές
- β) διάστρωση σκυροδέματος καθαριότητας ποιότητας C12/15 πάχους 10cm σε όλη την έκταση του πυθμένα του σκάμματος. Πρίν την διάστρωση του σκυροδέματος, ο πυθμένας θα απαλλάσσεται τελείως από εναπομείναντα προιόντα εκσκαφών και θα συμπυκνωθεί, ώστε η επιφάνειά του να καταστεί κατά το δυνατόν επίπεδη, ομοιόμορφη και συνεκτική. Σε περίπτωση που κατά την εκσκαφή συναντηθούν θύλακες χαλαρών εδαφών με μικρότερη φέρουσα ικανότητα από την προβλεπόμενη, τότε η φέρουσα ικανότητα θα αποκαθίσταται με συμπύκνωση ή αντικατάσταση του εδάφικού στρώματος κακής ποιότητας, με σκύρα οδοστρωσίας, και στην συνέχεια διάστρωση του σκυροδέματος καθαριότητας.
- γ) θεμελίωση από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C25/30. Σε κάθε περίπτωση, θα διαμορφώνονται στις θέσεις των έδρασης μεταλλικών υποστυλωμάτων της ανωδομής, υποστυλώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα, ικανών διαστάσεων (60x60 min), ώστε να μπορούν να εγκιβωτιστούν σε αυτά άνετα, οι διατάξεις αγκύρωσης της έδρασης των μεταλλικών υποστυλωμάτων της ανωδομής.
- δ) επιχώσεις, τα φέροντα επιχώματα για την έδραση των πλακών επί εδάφους (δάπεδο ισογείου), θα είναι εγκιβωτισμένα και θα προστατεύονται πλήρως ένατι διαρροής του υλικού από οποιαδήποτε αιτία.
- ε) η πλάκα δαπέδου θα εδρασθεί στην προβλεπόμενη από την αρχιτεκτονική μελέτη στάθμη και αφού προηγουμένως ενσωματωθούν όλες οι προβλεπόμενες υπεδάφιες κατασκευές διέλευσης στοιχείων των Η/Μ και άλλων στοιχείων, όπως θεμομονωτικά υλικά, φράγμα υδρατμών, στεγάνωση κλπ.). Η πλάκα θα υπολογισθεί στατικά ως «πλάκα επί εδάφους» για τα προβλεπόμενα φορτία λειτουργίας με ελάχιστο πάχος 15 cm ποιότητα σκυροδέματος C25/30 και ελάχιστο οπλισμό 2#T196. Η πλάκα θα χωρίζεται σε τμήματα μεγίστου μήκους 15m με κατασκευαστικούς αρμούς (διακοπής εργασίας), που θα εδιασφαλίζουν στεγανότητα και με κατάλληλη διαμόρφωση θα

απαγορεύουν την μεταξύ των τμημάτων διαφορική καθίζηση. Επίσης θα κατασκευασθούν αρμοί ελέγχου συστολής σε κάνναβο της τάξης των 6m max , και περιμετρικός και γύρω από τα κατακόρυφα φέροντα στοιχεία, αρμος διαστολής 2cm. Οι αρμοί ελέγχου συστολής και ο αρμός διαστολής θα πληρωθούν με κατάλληλο υλικό. Εναλλακτικά η πλάκα δαπέδου μπορεί να χωρισθεί σε τμήματα οπλισμένων πλακών περιμετρικά εδραζόμενων σε στοιχεία της θεμελίωσης. Στην περίπτωση αυτή το επίχωμα με τα ενσωματωμένα υλικά θα χρησιμοποιηθεί μόνο ως ξυλότυπος, θα πρέπει να μην γίνει σκυροδέτηση της πλάκας εδάφους στις περιοχές έδρασης των κατακορύφων στοιχείων στη θεμελίωση, οι πλάκες θα επιλυθούν και θα διαστασιογηθούν για τα προβλεπόμενα φορτία με τις κατάλληλες διαστάσεις και συνθήκες στήριξης και τα φορτία των στηρίξεων να συνυπολογισθούν στη θεμελίωση.

στ) μεταλλική κατασκευή ισόγειου κτηρίου που προτείνεται να αποτελείται από :

- μεταλλικά υποστυλώματα τυποποιημένης διατομής (μορφοελάσματα) ενδεικτικού τύπου HEB HEM RHS SHS CHS
- μεταλλικές δοκούς τυποποιημένης διατομής ενδεικτικού τύπου HEA HEB RHS SHS
- πλάκα οροφής ισογείου ,σύμμηκτης κατασκευής με χρήση τραπεζοειδούς λαμαρίνας με νευρώσεις τύπου symdeck-ελαστρον και έγχυτο σκυρόδεμα, η οποία θα εδράζεται στις δοκούς μέσω τεγίδων οι οποίες θα γεφυρώνουν τις αποστάσεις μεταξύ των δοκών του κύριου φορέα (όχι απαραίτητα). Η πλάκα θα κατασκευασθεί οριζόντια και οι ρήσεις θα δοθούν με ελαφροσκυρόδεμα.
- η διαφραγματική λειτουργία της οροφής θα διασφαλίζεται με κατάλληλη διάταξη ικανού αριθμού διαγώνιων οριζόντιων αντιανεμίων.
- η παραλαβή των οριζόντιων φορτίων θα διασφαλίζεται με κατάλληλη διάταξη κατακόρυφων διαγώνιων αντιανεμίων (προτείνονται min 4X ανά διεύθυνση εκ των οποίων τουλάχιστων 2 στην περίμετρο του κτηρίου της ΜΕΘ).
- θα κατασκευασθούν μηκίδες σε όλες τις όψεις των κτηρίων, που θα γεφυρώνουν τις αποστάσεις μεταξύ των υποστυλωμάτων και θα δέχονται τα στοιχεία της πλευρικής επικάλυψης.
- το τελείωμα της πλάκας οροφής ισογείου, περιμετρικά των κτηρίων, θα κατασκευασθεί σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και την μελέτη απορροής ομβρίων.
- θα προβλεφθεί ειδική κατασκευαστική διάταξη του Φ.Ο. στην περιοχή της πρόβλεψης κατασκευής μελλοντικού κλιμακοστασίου και φρεατίου ανελκυστήρα, ώστε να είναι εφικτή η διάνοιξη των σχετικών οπών χωρίς την τροποποίηση του Φ.Ο.
- με ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να αντιμετωπισθεί η περιοχή που θα εδρασθούν τα υποστυλώματα του μελλοντικού ορόφου της πρόβλεψης και να δοθεί η σχετική κατασκευαστική λεπτομέρεια.

Σε περίπτωση που κατασκευασθούν παραπάνω του ενός στατικά ανεξάρτητα τμήματα, τα προβλεπόμενα θα ισχύουν για κάθε τμήμα.

Επισημαίνεται ότι από τον σχεδιασμό του φέροντος οργανισμού του κτηρίου, θα πρέπει να εξασφαλίζεται ικανοποίηση των αρχιτεκτονικών απαιτήσεων, των λειτουργικών αναγκών, η ταχύτητα κατασκευής, η απλότητα και συμμετρία του μοντέλου, η ασφαλής ανάληψη των κατακόρυφων και οριζόντιων φορτίων ,όπως αυτά προδιαγράφονται στο τεύχος υποχρεώσεων αναδόχου για την εκπόνηση της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς κατά την φάση εκπόνησης της μελέτης.

Β. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΣΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Οι παρακάτω προδιαγραφές αφορούν στην εκπόνηση μελέτης εφαρμογής 'Έργων Πολιτικού Μηχανικού του Εργου «Μελέτη Κατασκευή και Εξοπλισμός νέας Πτέρυγας Μονάδας Εντατικής Θεραπείας δυναμικότητας 50 κλινών στο «Γ.Ν.Ν.Θ.Α. Η ΣΩΤΗΡΙΑ». Οι προδιαγραφές θα προσδιορίζουν, αν δεν αναγράφεται ρητά διαφορετικά, τις ελάχιστες απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής.

2. ΕΥΘΥΝΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Την αποκλειστική ευθύνη κατά την εκπόνηση της στατικής μελέτης εφαρμογής θα την φέρει ο ανάδοχος, με τις παρακάτω υποχρέωσεις έναντι της Διευθύνουσας Υπηρεσίας :

2.1 Να γνωστοποιεί εγκαίρως με έγγραφο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία :

- Οποιαδήποτε λειτουργική αδυναμία και έλλειψη στον υφιστάμενο σχεδιασμό του έργου.
- Οποιαδήποτε ανεπάρκεια, αντοχής ή σταθερότητας οποιουδήποτε στοιχείου του έργου.
- Οποιουδήποτε προβλήματος συντονισμού και ασυμφωνίας μεταξύ σχεδίων και τευχών (τεχνικών περιγραφών, κλπ).
- Οποιαδήποτε ασυμφωνία προκύπτει μεταξύ των μελετών αρχιτεκτονικών, στατικών και ηλεκτρομηχανολογικών σε σχέση και με τον απαραίτητο ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό.

Στην έγκαιρη υποβολή προτάσεων από τον ανάδοχο για την διόρθωση των παραπάνω ασυμφωνιών, η εκάστοτε πρόταση θα είναι επαρκώς τεκμηριωμένη, θα προβλέπει εναλλακτικές λύσεις για την άρση οποιουδήποτε τεχνικού προβλήματος έχει ανακύψει, χωρίς υποχρέωση της Αναθέτουσας Αρχής να καταβάλει στον ανάδοχο πρόσθετο οικονομικό αντάλλαγμα πέραν του συμβατικού. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, θα πρέπει λόγω του επείγοντος της ολοκλήρωσης του έργου να αποφασίζει άμεσα για την αποδοχή της προτεινόμενης από τον ανάδοχο τεχνικής λύσης.

2.2 Να εφαρμόζει όλων των σχετικών με το έργο ισχουσών διατάξεων της νομοθεσίας, κλπ. για την μελέτη, την κατασκευή, τον εξοπλισμό και την λειτουργία του.

2.3 Να επιλέγει και υποδεικνύει υλικά, συστήματα υλικών, μηχανημάτων, εγκαταστάσεων και εξοπλισμού κατά πάντα καινούργιων, αξιόπιστων, συμβατών μεταξύ τους, σύγχρονων, ασφαλών, εύχρηστων και λειτουργικών, που να ανταποκρίνονται τελείως στα πρότυπα, τους κανονισμούς, τις προδιαγραφές που ισχύουν και τις οδηγίες των κατασκευαστών.

3. ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για την εκπόνηση της στατικής μελέτης εφαρμογής από τον Ανάδοχο, θα χρησιμοποιηθούν οι Ελληνικοί Κανονισμοί και στα θέματα που δεν καλύπτονται από αυτούς, χρησιμοποιούνται οι ανάλογοι Ευρωκώδικες:

- Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων (ΦΕΚ 325/Α/45)
- Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ 2000) (ΦΕΚ 1329Β/6-11-2000)

- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΦΕΚ 2184/Β/20-12-1999 και τροποπ. ΦΕΚ 781/Β/18-Ιουν.-2003,ΦΕΚ 1154/Β'/12-8-2003, Παραγ. 18.4.9 ΦΕΚ 447/Β'/ 5-3-2004, ΦΕΚ 576/Β'/28-4-2005 και ΦΕΚ 270/Β/16-Μαρ.-2010)
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΦΕΚ 1561/02.06.2016)
- EC1 Βασικές Αρχές Σχεδιασμού και Δράσεις στις Κατασκευές
- EC2 Σχεδιασμός Κατασκευών από Σκυρόδεμα
- EC3 Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών
- EC4 Σχεδιασμός Συμμίκτων Κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα
- EC8 Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών
- EN10025 Προϊόντα θερμής ελάσεως δομικού χάλυβα χωρίς προσμίξεις
- DIN 6914 & DIN 7990 : Κοχλίες για σιδηρές κατασκευές.
- DIN 6915 & DIN 555: Περικόχλια
- DIN 6916 έως 6918 & DIN 7989 : Δακτύλιοι (ροδέλες)
- DIN 5439: Αντισκωριακή προστασία (1977)

Όπου οι ανωτέρω προδιαγραφές κλπ. δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες του έργου, θα ισχύουν παράλληλα οι προδιαγραφές άλλων προηγμένων χωρών, όπως οι Αμερικάνικες (AISC, AWS, SSPC και ASTM), οι Αγγλικές (BSI) κλπ.

4. ΦΟΡΤΙΑ

4.1 Κινητά φορτία

- α) Γενικοί χώροι : 3kN/m²
- β) Σκάλες, διάδρομοι, εξώστες κ.λ.π.: 5kN/m²
- γ) Δώματα : 2kN/m²
- δ) Χώροι μηχανημάτων, αρχείων,κλπ. :7,5kN/m²
- ε) Θερμοστάσιο, Υποσταθμοί, Ψύκτες :10kN/m²

Τα ανωτέρω φορτία αποτελούν τα ελάχιστα που θα πρέπει να ληφθούν κατά την εκπόνηση της στατικής μελέτης εφαρμογής από τον ανάδοχο.Τα φορτία (δ) και (ε) μπορούν να θεωρηθούν και ως μόνιμα, οπωσδήποτε όμως θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατάλληλοι συντελεστές συμμετοχής ψ (ψ1=1, ψ2=0,8) στους συνδυασμούς ΟΚΑ, ΟΚΛ.

Σε χώρους που δεν αναφέρονται ανωτέρω, τα κινητά φορτία θα ληφθούν είτε από τους σχετικούς κανονισμούς αν είναι χώροι των οποίων η χρήση προβλέπεται συνήθης, είτε από αναλυτικούς υπολογισμούς αν πρόκειται για χώρους ιδιάζουσας χρήσης. Τα φορτία του αναμενόμενου ιατρικού εξοπλισμού και των ηλεκτρομηχανολογικών μηχανημάτων θα υπολογίζονται αναλυτικά, λαμβανομένων υπόψη των συνθηκών στηρίξεώς τους και όλων των χαρακτηριστικών (βάρος, κινούμενες μάζες, συχνότητες, τρόπους μεταφοράς και συναρμολογήσεως τους, περιπτώσεις επισκευών κ.λ.π.). Το φορτίο που θα προκύψει από τους αναλυτικούς αυτούς υπολογισμούς, αν μεν είναι μικρότερο από τα πιο πάνω φορτία δεν θα λαμβάνεται υπόψη, αν όμως είναι μεγαλύτερο, θα είναι αυτό που θα υπεισέρχεται στους υπολογισμούς. Αν κάποιος χώρος πρόκειται να αλλάξει χρήση λόγω πρόβλεψης κατασκευής 1^{ου} ορόφου κατά τη διάρκεια ζωής του έργου τότε θα

λαμβάνεται στους υπολογισμούς το μεγαλύτερο από τα φορτία που θα εφαρμοστεί. Κατά τον προσδιορισμό της φορτίσεως από μηχανήματα θα λαμβάνεται υπόψη και η τυχόν δυναμική επιρροή αυτών.

4.2 Μόνιμα Φορτία

Τα μόνιμα φορτία της κατασκευής αν είναι τα συνήθη θα λαμβάνονται από τους αντίστοιχους κανονισμούς σε αντίθετη περίπτωση, θα υπολογίζονται αναλυτικά από τους όγκους και τα ειδικά βάρη των μελών τους.

4.3 Φορτία Ανέμου

Θα ληφθούν σύμφωνα με τους Ελληνικούς Κανονισμούς, όπου αυτό απαιτείται.

4.4 Σεισμικές Δράσεις

Οι σεισμικές δράσεις θα ληφθούν σύμφωνα με τον ΕΑΚ-2000 λαμβάνοντας υπόψη: Σεισμική επικινδυνότητα της περιοχής, σπουδαιότητα του κτιρίου (κατηγορία σπουδαιότητας Σ4), κατηγορία εδάφους (εδαφοτεχνική μελέτη), είδος κατασκευής, δομικό σύστημα, βάθος και δυσκαμψία θεμελίωσης.

Η στήριξη των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και προσαρτημάτων θα μελετηθεί σύμφωνα με τις συστάσεις του Ε.Α.Κ. (άρθρο 4.2.3 και 3.7). Ιδιαίτερα επισημαίνεται η αναφορά της &4.2.3[2] του ΕΑΚ για εγκαταστάσεις και εξοπλισμό συστημάτων διατήρησης ζωής $γρ=1,5$ $qr=1$

4.5 Καταναγκασμός από Θερμοκρασιακές μεταβολές και συστολή ξήρανσης

Η επίδραση της μεταβολής θερμοκρασίας και της συστολής ξήρανσης θα ελεγχθεί σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους σχετικούς ισχύοντες κανονισμούς.

4.6 Λοιπές δυνάμεις καταναγκασμού

Θα ληφθούν σύμφωνα με τους σχετικούς Κανονισμούς και την Γεωτεχνική μελέτη.

4.7 Φορτία Σιδηρών Κατασκευών

Τα φορτία των σιδηρών κατασκευών θα ληφθούν σύμφωνα με τα αναπτυχθέντα στις πιο πάνω παραγράφους 3.1 έως και 3.6. Ειδικά για τον άνεμο θα χρησιμοποιηθεί ο ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1. Φορτίο χιονιού θα ληφθεί ίσο με $0,8 \text{ KN/m}^2$

4.8 Φορτία Οδοποιίας

Τα φορτία για τους υπολογισμούς των οδοστρωμάτων θα ληφθούν με βάση τον πιο κάτω κυκλοφοριακό φόρτο. Επιβατικά 75 %, Ελαφρά φορτηγά 15 %, Βαριά φορτηγά 10 %. Τα φορτία των Τεχνικών έργων θα ληφθούν από τους Κανονισμούς Φορτίσεως Οδοποιίας. (DIN 1072).

4.9. Πρόβλεψη ενός ορόφου

5. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η Μελέτη Εφαρμογής θα εκπονηθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς κατά την φάση εκπόνησης τις μελέτης και με τις πρόσθετες διευκρινήσεις, συμπληρώσεις και απαιτήσεις που επισημαίνονται παρακάτω:

5.1 Γενικές αρχές υπολογισμών

Αυτές θα αποτελέσουν το εισαγωγικό κεφάλαιο της μελέτης, στο οποίο θα εκτεθούν οι Γενικές αρχές και παραδοχές των Στατικών και Αντισεισμικών Αναλύσεων και περιλαμβάνουν:

- τούς κανονισμούς πάνω στους οποίους θα βασιστεί η Μελέτη των έργων Πολ. Μηχανικού
- τις κάθε φύσεως παραδοχές της Στατικής και Αντισεισμικής Μελέτης και των λοιπών μελετών Πολιτικού Μηχανικού.
- τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν.
- την αξιολόγηση της εδαφοτεχνικής μελέτης και επίδραση των συμπερασμάτων και προτάσεών της στον όλο σχεδιασμό του έργου.
- τα φορτία υπολογισμού όπως αυτά που αναφέρθηκαν στην παράγραφο 3., τα τυχόν προκύπτοντα από εφαρμογή προδιαγραφών ή/και από αναλυτικούς υπολογισμούς όπως στις παραγράφους 3.1. και 3.2. αναγράφεται. Στις περιπτώσεις αυτές θα δίδονται όλα τα στοιχεία που υπεισήλθαν στους προσδιορισμούς των φορτίων αυτών.

5.2 Γενικά Σχέδια

Τα γενικά σχέδια που θα υποβληθούν θα είναι :

- το τοπογραφικό σχέδιο του οικοπέδου με όλα τα στοιχεία του που είναι απαραίτητα για τον προσδιορισμό της θέσης του κτιρίου στο οικόπεδο: όπως υψομετρικές καμπύλες του οικοπέδου και λοιπά χαρακτηριστικά του, που ενδιαφέρουν ή σχετίζονται με τη μελέτη ή την κατασκευή (υφιστάμενα κτίρια ,πηγάδια, βόθροι, αγωγοί έργων κοινής ωφελείας, κατασκευές προς κατεδάφιση κ.λ.π.). Άξονες κτιρίου με εξάρτησή τους από σταθερά σημεία και εξασφάλιση αυτών των σταθερών σημείων.Τα υψομετρικά σημεία αναφοράς (Reper) με το απόλυτο υψόμετρο τους καθώς και την εξασφάλιση του υψομετρικού αυτού σημείου. Συσχετισμό του Δ.Σ. με τα όρια του οικοπέδου, τους άξονες του κτιρίου και το υψομετρικό σημείο αναφοράς. Γενική διάταξη της διαμορφώσεως του περιβάλλοντα χώρου (θέσεις τοίχων αντιστήριξης, ράμπες κλπ).
- καθ' ύψος απεικονίσεις και χαρακτηριστικές τομές του κτιρίου στις οποίες θα προσδιορίζεται η χωροσταθμική τοποθέτησή του στο οικόπεδο, οι στάθμες του φυσικού και του διαμορφωμένου εδάφους, τα υψομετρικά σημεία αναφοράς κ.λ.π.
- κάτοψη του οικοπέδου σε κλίμακα 1:500 στην οποία θα απεικονίζεται γενική κάτοψη του κτιρίου και των κατασκευών περιβάλλοντος χώρου, όπου θα φαίνονται οι διάφορες κτιριακές ενότητες σύμφωνα με τις οποίες θα γίνει η εκπόνηση και υποβολή των στατικών μελετών εφαρμογής.

5.3 Τεύχη Υπολογισμών

Τα τεύχη των Στατικών και Αντισεισμικών υπολογισμών θα περιλαμβάνουν :

- ❖ πίνακα παραδοχών στατικής μελέτης

- ❖ τη στατική και αντισεισμική ανάλυση, υπό την επενέργεια των διαφόρων φορτίων και τον προσδιορισμό των εσωτερικών δυνάμεων και παραμορφώσεων που θα προκύψουν από τους συνδυασμούς των φορτίσεων όπως προβλέπονται από τους Κανονισμούς
- ❖ τη διαστασιολόγηση όλων των στοιχείων του οπλισμένου σκυροδέματος. Στη διαστασιολόγηση μεταξύ των άλλων θα δίδονται οι διαστάσεις των διατομών του σκυροδέματος, οι απαιτούμενοι οπλισμοί, οι παραμορφώσεις και οι έλεγχοι με τους οποίους θα αποδεικνύεται ότι η αντοχή και λειτουργικότητα των φορέων βρίσκεται μέσα στα επιτρεπτά όρια.
- ❖ τη διαστασιολόγηση όλων των στοιχείων, συνδέσεων των μελών της μεταλλικής κατασκευής και τους ελέγχους που προβλέπονται από τον Ευρωκώδικα EC-3 (εφελκυσμό, θλίψη, μονοαξονική και διαξονική κάμψη, διάτμηση, λυγισμό, στρεπτοκαμπτικό και διατμητικό λυγισμό και συνδυασμούς αυτών, έλεγχο βέλους κάμψης κλπ.). Στη διαστασιολόγηση μεταξύ των άλλων θα δίδονται οι διαστάσεις, η μορφή διατομών των μελών, και ο τρόπος σύνδεσης των (κοχλιώσεις, συγκολλήσεις, αγκυρώσεις σε οπλισμένο σκυρόδεμα κλπ).

5.4 Σχέδια Μελέτης

- ❖ τοπογραφικό σχέδιο του οικοπέδου στο οποίο θα φαίνονται οι προς κατεδάφιση, ή αποψίλωση εκτάσεις τους και τα φυτά ή δένδρα που πρόκειται να εκριζωθούν.
- ❖ το σχέδιο των γενικών εικοναφών. Στο σχέδια θα υπάρχουν όλες οι απαραίτητες για τη κατασκευή διαστάσεις, υψόμετρα, κλίσεις, εξαρτήσεις από τους άξονες του κτηρίου, κρίσιμες υποχρεωτικές αποστάσεις ή διαστάσεις και ότι άλλη χρήσιμη τεχνική πληροφορία κρίνει ο μελετητής ότι επιβάλλεται να δοθεί. Αν υπάρχουν προβλήματα αντιστηρίξεως πρανών, κίνδυνοι ομόρων ιδιοκτησιών ή/και έργων κοινής ωφελείας, προβλήματα αντλήσεως νερών κ.λ.π. τότε στη μελέτη πρέπει να αντιμετωπιστούν όλα αυτά τα προβλήματα και οι κίνδυνοι και να μελετηθούν και σχεδιαστούν όλα τα απαιτούμενα σχετικά έργα.
- ❖ το σχέδιο του ξυλοτύπου-οπλισμού θεμελίωσης και τα αναπτυγματα οπλισμού πεδιλοδοκών εφόσον επιλεγεί η λύση εσχάρας πεδιλοδοκών για την θεμελίωση του κτηρίου
- ❖ το σχέδιο ξυλοτύπου-οπλισμού πλάκας επί εδάφους
- ❖ τα σχέδια λεπτομερειών με χαρακτηριστικές τομές των διαφόρων στοιχείων.
- ❖ τα σχέδια της μεταλλικής κατασκευής όπου θα αναγράφονται οι διαστάσεις, τα υψόμετρα, οι κλίσεις, και θα δίδονται πλήρεις πληροφορίες για τις προδιαγραφές, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τρόπο έδρασης των φορέων (εφέδρανα, κυλίσεις, πακτώσεις κ.λ.π.) καθώς επίσης και για τις μεθόδους κατασκευής (σιδηρές διατομές, ελάσματα, κοχλίες, ήλοι, ηλεκτρόδια συγκολλήσεως, αντισκωριακή προστασία κ.λ.π.)
- ❖ τα σχέδια λεπτομερειών της μεταλλικής κατασκευής θα περιλαμβάνουν οπωσδήποτε, τη σχεδίαση όλων των συνδέσεων των διαφόρων μεταλλικών μερών της κατασκευής. Στα σχέδια αυτά θα φαίνονται, τα συνδεόμενα μέλη, τα κομβοελάσματα, οι ηλώσεις, οι κοχλιώσεις, οι συγκολλήσεις με τις διαστάσεις ραφής, τα υλικά καλύψεως (π.χ. αυλακωτές λαμαρίνες, υαλοπίνακες κ.λ.π.), των κάθε φύσεως μονώσεων κ.λ.π.

Ιδιαίτερη προσοχή Θα δοθεί στην κατασκευαστική λεπτομέρεια της κεφαλής των υποστυλωμάτων του ισογείου, ώστε να είναι εφικτή η έδραση των υποστυλωμάτων της πρόβλεψης ορόφου.

Εκτός από τα ανωτέρω σχέδια ο ανάδοχος πριν από κάθε κατασκευή θα εκπονεί και υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία για θεώρηση τα εργοστασιακά σχέδια κατασκευής στα οποία περιλαμβάνονται και η λεγόμενη "προπαρασκευή εργασίας", δηλαδή όλα γενικώς τα σκαριφήματα κοπής και διαμόρφωσης των μεμονωμένων τεμαχίων, τα σκαριφήματα συναρμολογήσεως των συνθέτων στοιχείων, οι πίνακες κοπής υλικών και εξαγωγής ετοίμων στοιχείων κ.λ.π. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την ορθολογιστική και τη σύμφωνη με τη διεθνή πρακτική κατασκευή του μεταλλικού έργου. Κανένα τμήμα του έργου δεν επιτρέπεται να προχωρήσει στη φάση κατεργασίας, πριν συνταχθούν τα εργοστασιακά σχέδια κατασκευής με τη παραπάνω έννοια. Τα σχέδια θα συντάσσονται υπό κλίμακα τουλάχιστον 1:50. Για τα σχέδια λεπτομερειών θα χρησιμοποιούνται μεγαλύτερες κλίμακες μέχρι 1:1.

5.5 Μελέτη Οδοποιίας

Η μελέτη οδοποιίας εφ' όσον αφορά στους δρόμους του περιβάλλοντα χώρου του έργου θα περιλαμβάνει τα πιο κάτω στοιχεία:

- ❖ γενική οριζοντιογραφία του φυσικού εδάφους με υψομετρικό διάγραμμα σε 1:500 τουλάχιστον
- ❖ οριζοντιογραφία των οδών και χώρων στάθμευσης με όλα τα απαραίτητα υψόμετρα, δηλ. ερυθράς, βαθειάς γραμμής, κορυφών πολυγωνικής, φρεατίων κ.λ.π. Μηκοτομές. Διατομές σε χαρακτηριστικά σημεία και ανά 10-20 μ στις ευθυγραμμίες.
- ❖ λεπτομέρειες τεχνικών έργων και για τυχόν σημαντικότερα έργα ειδικές τοπικές μελέτες, (οριζοντιογραφία και τομές), με περιγραφή μεθόδων και υλικών κατασκευής (π.χ. στραγγιστήρια, διελεύσεις κάτω από δρόμους, φρεάτια περισυλλογής, σχάρες κ.λ.π.).

5.6. Μελέτη Οδοστρωσίας

Η μελέτη οδοστρωσίας θα εκπονηθεί κατά AASHTO με τις πιο κάτω παραδοχές.

α) έδαφος εδράσεως οδών, καλά συμπυκνωμένο επίχωμα σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και τις πρότυπες προδιαγραφές.

β) κυκλοφοριακός φόρτος όπως πιο πάνω στη παράγραφο 4.8

γ) δείκτης εξυπηρετικότητας τουλάχιστον $Pt = 2,00$.

δ) δείκτης καιρικών συνθηκών από 1 έως 2.

ε) απαιτούμενος χρόνος ασφαλούς εξυπηρετήσεως 20 χρόνια.

στ) οι υπολογισμοί με τα νομογραφήματα AASHTO, τύπο του VANTILL κ.λ.π.

Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

1. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ

1.1 Περιφράξεις εργοταξίου

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00)

Κατασκευάζονται από αδιαφανή πανέλα ύψους 2m από γαλβανισμένη λαμαρίνα, χωρίς επικίνδυνες ακμές ή εξέχοντα στοιχεία, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των διερχομένων.

Παράλληλα με την κατασκευή της περίφραξης, πρότυπη πινακίδα με τα στοιχεία του έργου και πινακίδες σήμανσης εργοταξίου τοποθετούνται σε εμφανή θέση.

Οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται άμεσα μετά την υπογραφή σύμβασης του έργου. Σε περίπτωση κατάληψης πεζοδρομίου ή οδού οι εργασίες ξεκινούν μετά την έκδοση της κατάλληλης άδειας από τον αρμόδιο Δήμο ή την Τροχαία.

1.2 Κοπή-Μεταφύτευση δένδρων

(με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-07-01-00, 1501-10-05-08-00)

Η κοπή ή μεταφύτευση δένδρων θα πραγματοποιηθεί κατά το μέτρο του εφικτού από τον ανάδοχο, στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου στην προταθείσα θέση που θα αποτυπώνεται στο τοπογραφικό διάγραμμα και διάγραμμα κάλυψης της μελέτης, προκειμένου να αποδοθεί ελεύθερο το οικόπεδο για την εκτέλεση των εργασιών. Τα προϊόντα της κοπής των δένδρων απομακρύνονται από το εργοτάξιο. Ο ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία συντήρησης και διαφύλαξη των όσων καταστεί εφικτό προς μεταφύτευση δένδρων μέχρι του χρόνου όπου θα φυτευτούν εκ νέου.

2. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2.1 Εκσκαφές - Επιχώσεις

- Γενικές εκσκαφές σε πάσης φύσεως έδαφος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε βάθος για τη μόρφωση των επιπέδων εφαρμογής των κτιρίων και των αυλείων χώρων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-03-00-00. Τυχόν επιφανειακές φυτικές γιαίς θα αφαιρούνται σε βάθος μέχρι 30cm και θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00, 1501-02-01-02-00.
- Εκσκαφές τάφρων και θεμελίων σε πάσης φύσεως έδαφος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε βάθος για την κατασκευή των ορυγμάτων των θεμελίων με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-04-00-00. Φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οπουδήποτε και με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε απόσταση πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών, κατεδαφίσεων και καθαιρέσεων από τις θέσεις εξαγωγής τους σε θέσεις εκτός του οικοπέδου που επιτρέπεται η απόρριψή τους από τις αρμόδιες αρχές με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00, όπου και θα διαστρωθούν.
- Συμπύκνωση με οποιαδήποτε μέσα (οδοστρωτήρας, δονητικές πλάκες κ.λπ.) ήδη διαστρωμένων καταλλήλων και υγειών προϊόντων χωρίς οργανικά υλικά σε θέσεις επιχωμάτων αυλείου χώρου, με τη βέλτιστη υγρασία σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας, AASHTO:T180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHTO), αφού η εργαστηριακή μέγιστη πυκνότητα διορθωθεί για το επί % ποσοστό χονδροκόκκου υλικού που συγκρατείται από κόσκινο ¾ με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-11-03-01-00 και 1501-11-03-02-00.

- Διαμόρφωση με μικροεκσκαφές ή μικροεπιχώσεις της επιφάνειας των σκαφών του αυλείου χώρου που έχουν ήδη σκαφτεί ή επιχωματωθεί για την απόκτηση του επιθυμητού γεωμετρικού σχήματος και των απαιτούμενων κλίσεων και συμπύκνωση με οποιαδήποτε κατάλληλα μέσα, με την βέλτιστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95% της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας-πυκνότητας AASHTO:T180/D (τροποποιημένη μέθοδο AASHO) αφού η εργαστηριακή μεγίστη πυκνότητα διορθωθεί για το επί % ποσοστό του χονδρόκοκκου υλικού, που συγκρατείται με κόσκινο ¾ (19,1mm) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00.
- Προμήθεια με οποιαδήποτε μέσα από δανειοθαλάμους που βρίσκονται εκτός του οικοπέδου και σε οποιεσδήποτε αποστάσεις από αυτό (το οικόπεδο) και φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οσεοδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα, δανείων χωμάτων καταλλήλων για επιχώσεις, σε θέσεις επιχωμάτων αυλείου χώρου όπου θα διαστρωθούν ή σε θέσεις επιχώσεων που θα εναποτεθούν καταλλήλως με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00.
- Κατεδαφίσεις πάσης φύσεως παλαιών θεμελίων, σε όποιες θέσεις και σε όποιο βάθος απαιτείται για την απρόσκοπη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής του (κατασκευή κτιρίων, στεγασμένων χώρων, περίφραξη οικοπέδου, κατασκευές για την διαμόρφωση του αυλείου χώρου κ.λπ.) με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-01-03-00.

3. ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Γενικές αρχές - Κανονισμοί

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά στην κατασκευή των κάθε φύσεως άοπλου ή οπλισμένου σκυροδέματος εργασιών και περιλαμβάνει τις απαιτήσεις για τα υλικά, την παρασκευή, την διάστρωση και την συντήρηση των μιγμάτων σκυροδέματος, την κατασκευή των ξυλοτύπων, την τοποθέτηση του οπλισμού και τον έλεγχο της αντοχής του σκυροδέματος με την βοήθεια δοκιμών. Η προδιαγραφή περιλαμβάνει επίσης και τις εξής εργασίες :

1. κατασκευές από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα του περιβάλλοντα χώρου.
2. κατασκευή πρεκιών ή σενάζ, διαφόρων διατομών.
3. κατασκευή και μόρφωση αντισεισμικών αρμών και,
4. λοιπές συναφείς προς τα σκυροδέματα εργασίες (γαρμπιλοδέματα, ελαφροσκυροδέματα)

Η έγκριση των σχετικών μελετών από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και η άσκηση επίβλεψης από τον επιβλέποντα μηχανικό, με κανένα τρόπο δεν μειώνει την απόλυτη ευθύνη του Αναδόχου για τη στατική ικανότητα και έντεχνη εκτέλεση των κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος.

Οι εργασίες κατασκευής αόπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων θα εκτελούνται σύμφωνα με την σύμβαση του έργου και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, την στατική μελέτη του έργου, όπως αυτή συντάχθηκε από τον εργολάβο και εγκρίθηκε από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, τους ισχύοντες κανονισμούς και λοιπές προδιαγραφές που αφορούν στην κατασκευή σκυροδεμάτων, τους κανόνες της επιστήμης και της τεχνικής, τις λειτουργικές και λοιπές ανάγκες σε συνάρτηση με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

Πριν την έναρξη κατασκευής των σκυροδεμάτων του κάθε τμήματος του φέροντος οργανισμού του έργου, ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει αποπερατώσει επιτυχώς όλες τις εργασίες που η εκτέλεσή τους προηγείται των σκυροδεμάτων (οργάνωση εργοταξίου κλπ) και να έχει υποβάλει προς έγκριση τον προμηθευτή σκυροδέματος και την μελέτη συνθέσεως για κάθε ποιότητα σκυροδέματος που

αφορά κατασκευές σκυροδεμάτων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ 2016).

Για τα τμήματα του έργου που αφορούν σε εργασίες οπλισμένου σκυροδέματος ισχύουν και λαμβάνονται υπ' όψιν οι παρακάτω κανονισμοί και παρατηρήσεις:

- Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων (ΦΕΚ 325/A/45)
- Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ 2000) (ΦΕΚ 1329B/6-11-2000)
- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΦΕΚ 2184/B/20-12-1999 και τροποπ. ΦΕΚ 781/B/18-Ιουν.-2003,ΦΕΚ 1154/B'/12-8-2003, Παραγ. 18.4.9 ΦΕΚ 447/B'/ 5-3-2004, ΦΕΚ 576/B'/28-4-2005 και ΦΕΚ 270/B/16-Mar.-2010)
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΦΕΚ 1561/02.06.2016)
- EC1 Βασικές Αρχές Σχεδιασμού και Δράσεις στις Κατασκευές
- EC2 Σχεδιασμός Κατασκευών από Σκυρόδεμα
- EC3 Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών
- EC4 Σχεδιασμός Συμμίκτων Κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα
- EC8 Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών
- Θα χρησιμοποιούνται, απαραίτητα, αποστάτες σιδηρού οπλισμού, από καλής ποιότητας πλαστικό, για την επίτευξη της επιθυμητής επικάλυψης οπλισμού που προβλέπεται από τον κανονισμό.
- Η ποιότητα σκυροδέματος που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι C25/30 ή ανωτέρας ποιότητας, σύμφωνα με την Στατική Μελέτη, με λόγο νερού προς τσιμέντο N/T ≤ 0,58 (μειωμένης υδατοπερατότητας).
- Σε περιοχές ενδεχόμενης μεγάλης επιχωμάτωσης στον αύλειο χώρο θα γίνεται όπλιση του δαπέδου πλακόστρωσης, το οποίο να στηρίζεται σε γειτονικά φέροντα στοιχεία.

3.1 Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

(με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00)

Θα χρησιμοποιηθεί:

- Στη βάση των πάσης φύσεως θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν καθαριότητας) σε πάχος 10cm, σε όλη την επιφάνεια εκσκαφής.
- Στην κατασκευή πεζοδρομίων και γενικά δαπέδων αυλής που προβλέπονται να επιστρωθούν με οποιοιουδήποτε είδος επίστρωση (εκτός από ασφαλτοπάπητα), σε πάχος 15cm. Στα δάπεδα αυτά προβλέπονται αρμοί εργασίας με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-01, πλάτους 2cm και βάθος όσο το πάχος του δαπέδου που θα πληρωθούν με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-02-02 με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης, βάρους 10 kg/m³, ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα επιφάνειας 20-25m². Στα δάπεδα αυτά θα τοποθετηθεί δομικό πλέγμα, τύπου Δάριγκ T196 κατ' ελάχιστον, με εξαίρεση τμήματα τα οποία θα κατασκευαστούν οπλισμένα.

3.2 Σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 ή ανώτερης ποιότητας

(με βάση τους ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, 1501-01-01-03-00, 1501-01-01-05-00)

Θα χρησιμοποιηθεί :

- Στην κατασκευή της θεμελίωσης..
- Σε οποιαδήποτε άλλη κατασκευή ή τμήμα της που η μελέτη προβλέπει να γίνει με σκυρόδεμα.

3.3. Ξυλότυποι ανεπίχριστων επιφανειών σκυροδέματος

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00)

Προβλέπονται στις θέσεις που οι επιφάνειες σκυροδέματος θα παραμείνουν ανεπίχριστες, σύμφωνα με τη μελέτη. Υποχρεωτικά παραμένουν ανεπίχριστες οι οροφές και τα τοιχία του υπογείου.

Θα κατασκευαστούν με όλως ιδιαίτερη επιμέλεια, και μετά από σχέδιο διάταξης του ξυλοτύπου της μελέτης, είτε από ξυλόπλακες άριστης κατάστασης, τύπου BETOFORM, πάχους 19mm τουλάχιστον, είτε από ισοπαχείς πλανισμένες σανίδες, αρίστης κατάστασης (το πολύ δύο χρήσεων), πάχους 2,5cm και πλάτους συνήθως 10-12cm, αναλόγως με το τι προβλέπει η μελέτη. Χρήση μη πλανισμένων ισοπαχών σανίδων, μόνο εφόσον και όπου ορίζεται σαφώς από τη μελέτη. Οι επιφάνειες των παραπάνω ξυλοτύπων θα επαλειφθούν με κατάλληλο αποκολλητικό υλικό, μέχρι κορεσμού.

Σε περίπτωση που κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας οι ανεπίχριστες εμφανείς επιφάνειες σκυροδεμάτων δεν είναι εμφανισιακά άψογες, ο ανάδοχος υποχρεούται στην επίχριση τους με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου με προσθήκη οποιωνδήποτε ειδικών συγκολλητικών ρητινών τύπου π.χ. REVINEX και σε όποια έκταση απαιτείται, προκειμένου να αποδοθεί άψογη αισθητικά συνολική επιφάνεια.

3.4 Μεταλλότυποι ή πλαστικότυποι

(με βάση τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00)

Χρήση μεταλλοτύπων αντί ξυλοτύπων ή πλαστικοτύπων στην κατασκευή ανεπίχριστων σκυροδεμάτων θα χρησιμοποιείται από τον ανάδοχο, στην περίπτωση που ο ξυλότυπος δεν εξασφαλίζει ακρίβεια και καθαρότητα της κατασκευής.

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

4.1. Χάλυβας Δομικών και διαφόρων κατασκευών

4.1.1. Κανονισμοί – Πρότυπα - Προδιαγραφές (Standards)

Για την κατασκευή της μεταλλικής κατασκευής του έργου θα χρησιμοποιηθούν οι Ελληνικοί Κανονισμοί και στα θέματα που δεν καλύπτονται από αυτούς, χρησιμοποιούνται οι ανάλογοι Ευρωκώδικες:

- Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων (ΦΕΚ 325/A/45)
- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΦΕΚ 2184/B/20-12-1999 και τροποπ. ΦΕΚ 781/B/18-Ιουν.-2003,ΦΕΚ 1154/B'/12-8-2003, Παραγ. 18.4.9 ΦΕΚ 447/B'/ 5-3-2004, ΦΕΚ 576/B'/28-4-2005 και ΦΕΚ 270/B/16-Mar.-2010)
- EC1 Βασικές Αρχές Σχεδιασμού και Δράσεις στις Κατασκευές
- EC3 Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών
- EC4 Σχεδιασμός Συμμίκτων Κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα
- EC8 Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών
- EN 10025 : Προϊόντα θερμής ελάσεως δομικού χάλυβα χωρίς προσμίξεις
- DIN 6914 & DIN 7990 : Κοχλίες για σιδηρές κατασκευές.
- DIN 6915 & DIN 555: Περικόχλια
- DIN 6916 έως 6918 & DIN 7989 : Δακτύλιοι (ροδέλες)
- DIN 5439: Αντισκωριακή προστασία (1977)

Όπου οι ανωτέρω προδιαγραφές κλπ. δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες του έργου, θα ισχύουν παράλληλα οι προδιαγραφές άλλων προηγμένων χωρών, όπως οι Αμερικάνικες (AISC, AWS, SSPC και ASTM), οι Αγγλικές (BSI) κλπ.

4.1.2. Υλικά μεταλλικής κατασκευής

Για την κατασκευή της μεταλλικής κατασκευής θα επιλεγούν υλικά από τον ανάδοχο, οι προδιαγραφές των οποίων θα είναι σύμφωνες με τους ισχύοντες κανονισμούς και θα εξασφαλίζουν την υψηλή ποιότητα, αντοχή, ασφάλεια της κατασκευής και θα βρίσκονται σε αρίστη κατάσταση, χωρίς ελαττώματα, κακώσεις, παραμορφώσεις και ανοχές διαστάσεων εκτός ορίων που επιτρέπουν οι σχετικοί κανονισμοί διαθέτοντας τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

Στην στατική μελέτη εφαρμογής που θα υποβληθεί από τον ανάδοχο του έργου θα καθορίζονται μονοσήμαντα τα επιλεγέντα υλικά και ο ακριβής χώρος τοποθέτησης τους. Στο ίδιο τεύχος, θα περιλαμβάνεται τεχνική έκθεση για τον τρόπο εκτέλεσης όλων των εργασιών για την ολοκλήρωση του φέροντος οργανισμού που ζητούνται, σύμφωνα με την εξέλιξη της τεχνολογίας και της επιστήμης.

Κατά την κατασκευή και παραλαβή από την επίβλεψη, των τμημάτων της μεταλλικής κατασκευής, θα πρέπει να γίνεται λεπτομερής έλεγχος για την επισήμανση πιθανών εσωτερικών ελαττωμάτων που είναι δυνατόν να οφείλονται στην εξέλαση ή σε άλλους παράγοντες. Οι έλεγχοι αυτοί έχουν ιδιαίτερη σημασία, αφού τέτοια ελαττώματα μπορούν να μειώσουν ακόμη και να μηδενίσουν την αντοχή της κατασκευής. Ιδιαίτερα επισημαίνεται η ανάγκη εξασφάλισης των προδιαγραφομένων ποιοτήτων των μέσων συνδέσεων των μεταλλικών μερών μιας σιδηράς κατασκευής. Κοχλίες, ήλοι, συγκολλήσεις κλπ. που δεν πληρούν τις προδιαγραφές αυτές, θα θεωρούνται κακότεχνα υλικά, δεν θα χρησιμοποιούνται και θα απομακρύνονται αμέσως από το εργοτάξιο.

Η ποιότητα του χάλυβα που θα χρησιμοποιηθεί κατ' ελάχιστο είναι S235 (Fe360) και τα περισσότερα κύρια στοιχεία της μεταλλικής κατασκευής θα συνδέονται μεταξύ τους με κοχλιωτές συνδέσεις. Όπου απαιτούνται συγκολλήσεις, θα γίνονται περιμετρικές ραφές πάχους 5,0 χιλιοστά το ελάχιστο. Τα ηλεκτρόδια για τις συγκολλήσεις πρέπει να είναι ποιοτικά κατάλληλα για τον τύπο των συγκολλήσεων στις οποίες θα χρησιμοποιηθούν και εφ' όσον είναι βασικά να είναι τελείως απαλλαγμένα από υγρασία πριν από τη χρησιμοποίηση τους.

4.1.3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

4.1.3.1 Κατασκευή – Κατεργασία

Οι μεταλλικοί φορείς θα διαμορφώνονται στο εργοστάσιο και θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο για να τοποθετηθούν (ενσωματωθούν) στο εργο.

Η κατασκευή των μεταλλικών στοιχείων του φέροντος οργανισμού πρέπει να γίνει απαραίτητα σε εργοστάσιο κατασκευής παρόμοιων έργων. Η κατασκευή στο εργοστάσιο και σε όλες τις φάσεις της, θα γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τους κανόνες καλής τέχνης και πρακτικής για παρόμοια έργα. Οι συνδέσεις των μεμονωμένων τεμαχίων για τον σχηματισμό των συνθέτων στοιχείων, αν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά στη μελέτη και στα σχέδια, θα γίνονται βασικά με ηλεκτροσυγκόλληση, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Η υποδιαίρεση ενός αυτοτελούς συνθέτου στοιχείου της κατασκευής σε δύο ή και περισσότερα μέρη, επιτρέπεται μόνο στην περίπτωση που αυτό επιβάλλεται από λόγους μεταφοράς, (διατιθέμενα μέσα, προσπέλαση στο χώρο τοποθέτησης κλπ.). Προϋπόθεση όμως γι' αυτό είναι η υποβολή από τον ανάδοχο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, υπολογισμών και σχεδίων των

προτεινομένων, στο εργοτάξιο, συνδέσεων αυτών των μερών και η έγκριση των στοιχείων αυτών από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Τα μήκη των αυτοτελών στοιχείων (π.χ. υποστυλωμάτων, κυρίων δοκών κλπ.) πρέπει γενικά να είναι μονοκόμματα, όπως εμφανίζονται στο σχέδια της μελέτης. Συνδέσεις (ματίσεις) με ηλεκτροσυγκόλληση μικρότερων μηκών για τον σχηματισμό του ολικού μήκους ενός αυτοτελούς στοιχείου, επιτρέπεται μόνον αν δεν υπάρχουν στο εμπόριο διαθέσιμα τα απαιτούμενα μήκη διατομών ή ελασμάτων και υπό τις εξής προϋποθέσεις:

- Να υποβάλλονται από τον ανάδοχο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία προς έγκριση υπολογισμοί και σχέδια της διαμόρφωσης των συνδέσμων, σύμφωνα πάντα με τους

Κανονισμούς.

- Να εγκρίνεται η σύνδεση από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και σε κάθε περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υπολοίπων (ρεταλιών) για τον σχηματισμό στοιχείων μεγαλύτερου μήκους.

- Τα τελειώματα (φινιρίσματα) της μεταλλικής κατασκευής πρέπει να είναι επιμελημένα, έστω και αν τούτο δεν έχει σημασία για την αντοχή και τη στατική επάρκεια, ή έστω και αν αφορούν τμήματα της κατασκευής που πρόκειται να καλυφθούν με άλλες κατασκευές και έτσι να μη φαίνονται. Τα άκρα και οι ακμές των ελασμάτων και των λοιπών στοιχείων, πρέπει να είναι γωνιασμένα και τροχισμένα. Δεν επιτρέπεται να υπάρχουν γρέζια, ανώμαλες ακμές λόγω διαφόρων αιτιών (π.χ. κοπή με οξυγόνο) και γενικά κακοτεχνίες. Τα πιο πάνω αφορούν σε όλα τα στοιχεία και σε όλες τις θέσεις της κατασκευής.

4.1.3.1.2. Μαρκάρισμα

Πριν από την ανέγερση τα διάφορα μέλη θα μαρκαρισθούν. Τα διάφορα συνδεόμενα τμήματα θα μαρκαρισθούν με χάραξη ή εγκοπές. Το μαρκάρισμα δεν θα γίνεται σε επιφάνειες που πρόκειται να συγκολληθούν ή σ' αυτές που θα είναι εμφανείς έπειτα από την ανέγερση ούτε σε επιφάνειες ή σημεία που το μαρκάρισμα να έχει επίπτωση στην αντοχή ή σε συγκέντρωση τάσεων.

4.1.3.1.3. Αστάρι Σιδηρουργείου

Θα ασταρωθεί όλη η χαλύβδινη κατασκευή σύμφωνα με το πρότυπο SSPC PA1. Δεν θα ασταρωθεί ο χάλυβας που θα τοποθετηθεί μέσα σε σκυρόδεμα καθώς επίσης οι επιφάνειες που θα βαφτούν σε εποξειδικά χρώματα ή επιφάνειες εντός μισής ίντσας από την άκρη των συγκολλήσεων πριν από την συγκόλληση (εκτός από επιφάνειες στις οποίες πρόκειται να εγκατασταθεί μεταλλικό ντέκ). Επιφάνειες ολίσθησης θα βαφτούν με επάλειψη τύπου N. Πριν από την ανέγερση θα βαφούν οι επιφάνειες που θα είναι απόκρυφες ή δύσβατες. Δεν θα γίνει το βάψιμο όταν ο καιρός είναι ομιχλώδης ή βροχερός ή όταν η θερμοκρασία είναι κάτω από 6 και πάνω από 36°C, ή όταν μπορεί να εκτεθούν σε θερμοκρασία κάτω από 10°C μέσα σε 48 ώρες έπειτα από την ανέγερση εκτός αν εγκριθεί διαφορετικά από τον επιβλέποντα.

4.1.3.1.4. Καθαρισμός

Θα γίνει κατά το πρότυπο SSPC SP6 εκτός από τον χάλυβα που πρόκειται να εγκατασταθεί μέσα σε ψευδοροφές ή σε απόκρυφα μέρη οπότε ο καθαρισμός θα γίνει κατά SSPC SP3 όταν συνιστάται από τον κατασκευαστή του ασταριού. Οι επιφάνειες θα διατηρηθούν καθαρές από σκουριά, σκόνες, λάδια, γράσσα και οτιδήποτε άλλο, μπορεί να κηλιδώσει την τελική κατασκευή.

4.1.3.1.5. Αστάρι

Το αστάρι θα έχει ελάχιστο πάχος 50 μικρά εκτός από την περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί επάλειψη, τύπου B (SSPC PA1) στις συνδέσεις ολίσθησης οπότε η επάλειψη θα έχει πάχος σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού της επάλειψης.

Οι επιφάνειες των οποίων η επάλειψη έχει φθαρεί θα ξαναβαφτεί με μια στρωση ασταρι.

4.1.3.2. Εκτέλεση εργασιών

4.1.3.2.1. Τοποθέτηση - Θεμελίωση

Η τοποθέτηση της μεταλλικής κατασκευής θα γίνει στο χώρο που υποδεικνύεται στο τοπογραφικό σχέδιο της προμελέτης και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στον ανάδοχο του έργου. **Η έδραση της μεταλλικής κατασκευής επί εδάφους θα πραγματοποιηθεί με μεταλλικές πλάκες έδρασης επί εσχάρας πεδιλοδοκών ή εναλλακτικά σε γενική κοιτόστρωση εάν με αυτό τον τρόπο εξυπηρετείται η ταχύτερη εκτέλεση των εργασιών.**

Τοπικά κάτω από τις θέσεις των στύλων, γίνεται πάχυνση των δοκών σε τετράγωνα στοιχεία σκυροδέματος, για την καλύτερη αγκύρωση της έδρασης. Οι πεδιλοδοκοί ή η γενική κοιτόστρωση προβλέπονται από οπλισμένο σκυρόδεμα, ποιότητας C25/30 και οι διαστάσεις τους θα εξασφαλίζουν αφ' ενός ότι οι τάσεις έδρασης κυμαίνονται εντός των ανεκτών ορίων και αφετέρου εξασφαλίζουν την εξισορρόπηση των αναπτυσσόμενων εντάσεων ανύψωσης των στοιχείων της ανωδομής. Πριν την κατασκευή των πεδιλοδοκών θα προηγηθεί η στρώση σκυροδέματος εξομάλυνσης μέσου πάχους 10cm και ποιότητας C12/15.

4.1.3.2.2. Ανέγερση μεταλλικών στοιχείων

Τα στοιχεία ή τα μέλη των μεταλλικών φερουσών κατασκευών θα συναρμολογηθούν μεταξύ τους με κοχλίες ή και άλλα μέσα, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Ηλεκτροσυγκολλήσεις στο εργοτάξιο επιτρέπονται μόνο για μικροσυμπληρώσεις και μικροδιορθώσεις.

Οπου στα σχέδια της μελέτης του αναδόχου, περιγράφονται κοχλίες υψηλής αντοχής, η τοποθέτηση και σύσφιγξή τους πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς. Κάθε στοιχείο του μεταλλικού σκελετού θα τοποθετείται στη θέση του με χαλαρή σύσφιγξη των κοχλίων συνδέσεως. Η πλήρης σύσφιγξη θα γίνει αφού ελεγχθεί η ευθυγράμμιση, η κατακορυφότητα του και γενικά η σωστή και ακριβής τοποθέτηση όλων των στοιχείων της μεταλλικής κατασκευής στην προβλεπόμενη θεση.

Κατά τη διάρκεια της ανέγερσης των κυρίων στοιχείων της μεταλλικής κατασκευής, όπως υποστυλωμάτων, κυρίων δοκών κλπ. θα γίνεται εξασφάλιση των στοιχείων αυτών με προσωρινά μέσα, ασφάλειας (επιτόνους, χιαστί ράβδους, δίκτυωσεως κ.α) ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητα της θέσης τους και να αποκλείεται ο κίνδυνος πλευρικής αστάθειας ή ακόμη και ανατροπής. Τα πιο πάνω προσωρινά μέτρα ασφάλειας πρέπει να αφαιρούνται μόνον όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του αντίστοιχου τμήματος της μεταλλικής κατασκευής και είναι βέβαιο ότι αυτή είναι ικανή, αυτοτελώς, να παραλάβει τις διάφορες δυνάμεις που πιθανό να ενεργήσουν πάνω της (π.χ. κατακόρυφα φορτία, άνεμος, σεισμός κλπ.)

Εάν κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης ενός κυρίως στοιχείου, ο τρόπος ανύψωσης επιβάλλει στο στοιχείο αυτό φορτίσεις που προκαλούν διαφορετική καταπόνηση των μελών του από εκείνη της Μελέτης, (για κανονική λειτουργία του σην τελική του θέση), τότε θα πρέπει το στοιχείο αυτό να

ελεγχθεί για την προσωρινή αυτή καταπόνηση και να ενισχυθούν, πιθανόν με προσωρινά μέσα και όπου χρειάζεται, τα μέλη που υφίστανται τη διαφορετική αυτή καταπόνηση.

Τυχόν φθορές των μεταλλικών κατασκευών στην επιφανειακή προστασία, που θα προκύψουν κατά την διάρκεια της επιτόπου τοποθετήσεως, θα πρέπει να αποκαθίστανται πλήρως. Επίσης θα πρέπει παράλληλα να καλυφθούν με μίνιο και χρώμα, όλοι οι κοχλίες και τα περικόχλια των τελικών συνδέσεων. Μετά την ολοκλήρωση της μεταλλικής κατασκευής, και τους ελέγχους και τις εγκρίσεις από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, θα επιτραπεί η έναρξη τοποθέτησης των επικαλύψεων, των επενδύσεων και των λοιπών προσαρτημάτων. Επισημαίνεται όμως ότι κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών επικαλύψεων κλπ. είναι δυνατόν να δημιουργηθούν δυσμενείς συνθήκες καταπονήσεων από ανεμοπιέσεις ή και άλλες δυνάμεις που δεν έχουν πιθανόν ληφθεί υπ'όψη από τη Στατική Μελέτη.

Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο, ο ρυθμός προόδου και ο συντονισμός των εργασιών ολοκλήρωσης της κατασκευής να έχει προγραμματιστεί έτσι ώστε να εξασφαλίζεται από την πιθανή ανάπτυξη δευτερογενών δυσμενών συνθηκών καταπονήσεως ή ακόμη και από ζημιές, μέχρι την πλήρη αποπεράτωση της. Κατά την κατασκευή των ως άνω εργασιών θα δίνεται ιδιαίτερη σημασία στη λήψη όλων των μέτρων ασφάλειας ανθρώπων και εγκαταστάσεων είτε του εργοταξίου, είτε μη σχετικών με το εργοτάξιο.

4.1.3.2.3. Επιφανειακή προστασία από διάβρωση

Μετά την κατακευή των επιμέρους στοιχείων στο εργοστάσιο και πριν την μεταφορά τους στη θέση συναρμολόγησης, αυτά θα πρέπει να καθαριστούν με επιμέλεια και να χρωματιστούν. Ο καθαρισμός μπορεί να γίνεται χειρωνακτικά ή και μηχανικά. Η εργοστασιακή εγκατάσταση επιβάλλεται να διαθέτει αμμοβολή που να χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό των ως άνω μεταλλικών κατασκευών. Κατά τον καθαρισμό τους πρέπει να αφαιρείται κάθε ξένο σώμα από την επιφάνεια του χάλυβα (η καλαμίνα, η πάστα των ηλεκτροσυγκολλήσεων, η σκουριά κλπ.). Λάδια γράσσα και λοιπές ακαθαρσίες θα καθαρίζονται επιμελώς και με το κατάλληλο διαλυτικό υλικό. Ιδιαίτερη επιμέλεια πρέπει να δίδεται στον καθαρισμό δύσκολα προσπελάσιμων σημείων, όπως πολύπλοκοι κόμβοι συνδέσεων, εισέχουσες γωνίες, κενά μεταξύ ελασμάτων κλπ. Μετά τον επιμελημένο και πλήρη καθαρισμό κάθε στοιχείου, η επιφάνεια του χάλυβα, πρέπει να καλυφθεί με υμένα υλικού, για την προστασία από τη διάβρωση και τη σκουριά.

Οι μεταλλικές κατασκευές θα προστατεύονται έναντι διάβρωσης με κατάλληλο προστατευτικό σύστημα βαφής. Η μέγιστη απόδοση του συστήματος βαφής εξασφαλίζεται με εργοστασιακή εφαρμογή. **Οι απαιτήσεις για πυράντοχες βαφές σε εσωτερικά μεταλλικά στοιχεία θα θεωρούνται σε συμφωνία με την μελέτη Πυροπροστασίας.**

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής στο χώρο του έργου, οποιαδήποτε βλάβη θα πρέπει να επισκευαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές και να εξασφαλιστεί ότι ο κατασκευαστής του συστήματος βαφής, εγγυάται με κάποιο τρόπο την καταλληλότητα ή την αντοχή του συστήματος βαφής για χρήση στη δεδομένη κατηγορία διάβρωσης ή εμβάπτισης.

Σύμφωνα με το EN ISO 12944-2:1998, η ατμοσφαιρική περιβαλλοντική κατηγορία διάβρωσης των υπό εξέταση κατασκευών είναι κατ' ελάχιστον C3-medium.

5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται η κατασκευή παρακαμπτήριας εσωτερικής οδού εντός του Νοσοκομείου “Σωτηρία”, που θα εξυπηρέτει την οδική πρόσβαση στο κτίριο “Μέγα Λαικό”, λόγω της κατασκευής του νέου κτιρίου στο χώρο έμπροσθεν αυτού, σύμφωνα με την υποβλειθείσα μελέτη εφαρμογής του αναδόχου.

5.1 Χωματουργικά Οδοποιίας

Για τα χωματουργικά έργα της οδοποιίας θα εφαρμοστεί η Π.Τ.Π. X1 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με τα επί μέρους άρθρα όπως απαιτείται για τη κατασκευή, εκτός από ότι αφορά τις οικονομικές σχέσεις του εργοδότου με τον εργολάβο.

5.2 Οδοστρωσία

5.2.1 Υπόβαση

Θα εφαρμοστεί η Π.Τ.Π. 0150 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με τις απαιτούμενες κατηγορίες διαβαθμίσεως A έως και Δ. Ελάχιστο πάχος υπόβασης 15 cm διαστρώμενο και συμπυκνούμενο σε δύο στρώσεις.

5.2.2 Βάση

Θα εφαρμοστεί η Π.Τ.Π. 0155 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με απαιτούμενες κατηγορίες διαβαθμίσεως A έως και Δ. Ελάχιστο πάχος βάσης 10 cm διαστρώμενο και συμπυκνούμενο σε μία ή δύο στρώσεις ανάλογα με τη διαβάθμιση.

5.2.3 Πετρελαϊκή προεπάλειψη

Πάνω στην τελειωμένη, όπως προδιαγράφεται στην Π.Τ.Π.0155, επιφάνεια βάσεως θα γίνεται διάχυση με διανομέα (FEDERAL) ασφαλτικού διαλύματος ME-0 ή ME-1 σε ποσότητα 1,00-1,50 kg/m² ή ασφαλτικού γαλακτώματος KE-1 σε ποσότητα 1,20-1,70 kg/m² σύμφωνα με την ΠΤΠ A201. Η ποσότητα είναι ενδεικτική και θα ορίζεται επακριβώς επί τόπου ανάλογα με την τελειωμένη επιφάνεια, ώστε να είναι επαρκής η απορρόφηση χωρίς κινδύνους αποκόλλησης από κυκλοφορία μετά 24 ώρες.

5.2.4 Ασφαλτική στρώση βάσης

Θα κατασκευαστεί σε πάχος τουλάχιστον 5cm κατά την Π.Τ.Π. A260 ή A265 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., με κοκκομετρικές διαβαθμίσεις ανοικτής ή μέσης σύνθεσης.

5.3.4 Συγκολλητική στρώση

Θα κατασκευαστεί σύμφωνα με την ΠΤΠ A203. Πάνω στην επιφάνεια της ασφαλτικής βάσεως θα διαχέεται με διανομέα ασφάλτου διάλυμα ME-5 σε ποσότητα 0,50 kg/m² ή ασφαλτικό γαλάκτωμα AE-1 έως AE-3 ή KE-1, KE-2 σε ποσότητα 0,60 kg/m² ή καθαρή άσφαλτος τύπου 80 - 100 σε ποσότητα 0,50 kg/m².

5.3.5 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας

Θα κατασκευαστεί σε πάχος τουλάχιστον 4 cm (η μελέτη θα καθορίζει τα τελικά πάχη όλων των στρώσεων που βέβαια δεν θα είναι μικρότερα από τα ελάχιστα που ορίζονται στις παρούσες προδιαγραφές) κατά την Π.Τ.Π. A265. Επιτρέπεται η χρήση ασφαλτομίγματος κατά την Π.Τ.Π. A265 και για τη κατασκευή της ασφαλτικής βάσεως για τύπους κοκκομετρικής διαβαθμίσεως A έως και Γ. Επίσης για τη στρώση κυκλοφορίας θα χρησιμοποιούνται οι τύποι A έως και Γ.

6. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Κατά την εκτέλεση των εργασιών, θα εφαρμόζονται όλες οι διατάξεις ασφαλείας καθώς και υγιεινής σύμφωνα με τις οδηγίες και υποδείξεις του Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας, για κάθε άνθρωπο που για οιονδήποτε λόγο βρίσκεται στο εργοτάξιο και για κάθε γειτονική με το έργο ιδιοκτησία. (Ικριώματα ασφαλείας και δαπέδων εργασίας, περιφράξεις του εργοταξίου, κράνη για κάθε ευρισκόμενο στον χώρο του εργοταξίου, ζώνες ασφαλείας, περιορισμός των αποστάσεων εκτίναξης των προϊόντων κατεδάφισης ή αποξήλωσης, διακοπή του τυχόν υπάρχοντος ηλεκτρικού ρεύματος, ενδεικτικές πινακίδες και σημάνσεις προειδοποιητικές, απαγορευτικές κ.λ.π.).

Αθήνα, Απρίλιος 2020

Ο Συντάξας

Ηρακλής Ζώταλης
Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.

Ελέγχθηκε

Ο Τμηματάρχης Στατικών Μελετών
Σπύρος Κοσμάτος
Πολιτικός Μηχανικός

Θεωρήθηκε

Ο Διευθυντής Μελετών
Ιάκωβος Αλαβάνος
Πολιτικός Μηχανικός

