



ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΣΤΟ ΟΤ 124 ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΠΡΑΝΩΝ

ΚΑΛΛΙΘΕΑ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2025

ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

Το έργο αφορά κατασκευή Πολιτιστικού Κέντρου. Με βάση το εγκεκριμένο κτιριολογικό πρόγραμμα προβλέπεται η κατασκευή 3 υπογείων που θα χρησιμοποιηθούν κυρίως για χώροι στάθμευσης και 3 υπέργειων ορόφων και δώματος.

Ο φέρων οργανισμός θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Για τη μελέτη και την κατασκευή του φορέα από οπλισμένο σκυρόδεμα, θα ληφθούν υπόψη οι ισχύοντες κανονισμοί (σκυροδέματος, χάλυβα, αντισεισμικός, φορτίσεων κ.λ.π.) με επιλογή του μελετητή της κατηγορίας σκυροδέματος και οικοδομικού χάλυβα. Πέραν της τήρησης όλων των κανονισμών ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί όσον αφορά τις αγκυρώσεις του οπλισμού του σκυροδέματος, προκειμένου για κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στην περιοχή όπου θα κυκλοφορούν οχήματα θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η ανάγκη κατασκευής του δαπέδου σε σωστά συμπακνωμένο έδαφος, και με τοποθέτηση αντίστοιχου οπλισμού για την αντιμετώπιση τυχόν μικροϋποχωρήσεων, κυρίως σε θέσεις που θα γίνει επιχωμάτωση.

Από τα στοιχεία της εδαφοτεχνικής μελέτης που εκπονήθηκε εκτιμήθηκε ότι η επιτρεπόμενη τάση του εδάφους είναι 150 KPa.

Οι προτάσεις από την εδαφοτεχνική συνοψίζονται στα εξής:

- Θεμελίωση με άκαμπτη γενική κοιτόστρωση
- Η σεισμική επιτάχυνση του εδάφους είναι $agR/g = 0.16$, η κατηγορία εδάφους C, οι χαρακτηριστικές περίοδοι φάσματος $TB = 0.20$, $TC = 0.60$ & $TD = 2.50$, ενώ ο συντελεστής εδάφους είναι $S = 1.15$.
- Εκσκαφές, αντλήσεις, στεγανώσεις, όπως αναλυτικά περιγράφονται στο τεύχος της γεωτεχνικής μελέτης.
- Η γωνία εσωτερικής τριβής για τον υπολογισμό ωθήσεων γαιών στο υπόγειο να ληφθεί $\varphi = 35^\circ$, με συντελεστή ωθήσεων ηρεμίας $\lambda_0 = 0.43$.

Παράμετροι Θεμελίωσης :

ΤΡΟΠΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ	ΑΚΑΜΠΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΚΟΙΤΟΣΤΡΩΣΗ
Παράμετροι Διατμητικής Αντοχής Εδάφους στην στάθμη θεμελίωσης	$\varphi = 37^\circ$ $c = 5 \sim 10 \text{ kPa}$
ΑΚΑΜΨΙΑ & ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ στην στάθμη θεμελίωσης	$E = 40 \text{ MPa}$ & $K_v = 80 \text{ MN/m}^3 \sim 150 \text{ MN/m}^3$
ΚΑΘΙΖΗΣΕΙΣ	Αμελητέες
Προσωρινές Αντιστηρίξεις	Τοίχος Βερολίνου

Η τελική διάταξη, οι κατηγορίες των υλικών καθώς και ο τρόπος θεμελίωσης, θα επιλεγούν από τον μελετητή, από τον οποίο θα συνδυαστούν η οικονομία, με την ασφάλεια της κατασκευής και την λειτουργικότητα της επιλεγμένης λύσης.

Γενικά θα ληφθούν υπόψη τα πιο κάτω ιδιαίτερα στοιχεία:

α) Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην κάλυψη του οπλισμού, που γίνεται σύμφωνα τους ισχύοντες κανονισμούς και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της πυροπροστασίας.

β) Σε όλες τις ακμές θα χρησιμοποιηθούν φαλτσογωνιές 25 X 25 mm.

γ) Θα προβλεφθούν πριν την σκυροδέτηση όλες οι διελεύσεις των Η/Μ εγκαταστάσεων που θα απαιτηθούν π.χ. για ύδρευση, αποχέτευση κλπ. με κατάλληλες αναμονές.

Ως εκ τούτου απαγορεύεται το «χάντρωμα», στους δε ξυλοτύπους της μελέτης εφαρμογής θα φαίνονται οι απαιτούμενες οπές, και οι κατάλληλες αναμονές.

δ) Θα εφαρμοσθούν πλήρως οι ισχύοντες κανονισμοί, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις τους για την λήψη δοκιμίων, την περιεκτικότητα του τσιμέντου στο σκυρόδεμα για λόγους αντοχής στον χρόνο, την λήψη δοκιμίων και την αποφυγή «σταρώματος» κατά την σκυροδέτηση. Απαγορεύεται η χρήση νερού για την επίτευξη εργάσιμου σκυροδέματος. Για τον σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί ρευστοποιητικό.

ε) Πιθανό να απαιτηθεί κατά τη φάση κατασκευής της θεμελίωσης, άντληση υπόγειων υδάτων, η οποία θα πρέπει να γίνει από φρεάτιο στο κέντρο του οικοπέδου κατά τις ειδικότερες προβλέψεις της γεωτεχνικής μελέτης.

Πέραν των ανωτέρω επισημάνσεων, θα τηρηθούν οι επισυναπτόμενες τεχνικές προδιαγραφές και οι ισχύοντες κανονισμοί.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να υποβάλλουν στην Μελέτη προσφοράς (σε στάδιο Οριστικής), λεπτομερή Τεχνική Περιγραφή, τις απαιτούμενες στατικές μελέτες του κτιρίου και των όποιων άλλων κατασκευών απαιτούνται για την ολοκληρωμένη εφαρμογή των αρχιτεκτονικών μελετών.

Η γεωτεχνική μελέτη για το παρόν έργο παρέχεται από το Δήμο και είναι υποχρέωση του Αναδόχου να εκπονήσει την μελέτη στατικών λαμβάνοντας υπόψιν την γεωτεχνική μελέτη που έχει εκπονηθεί.

Η τυχόν τροποποίηση της μελέτης εφαρμογής, που αποδεδειγμένα οδηγεί σε αύξηση της δαπάνης θεωρείται ότι έχει εκτιμηθεί και έχει ληφθεί υπόψη στην διαμόρφωση της οικονομικής προσφοράς και περιλαμβάνεται στο συνολικό τίμημα της εργολαβίας.

Κάθε τροποποίηση της μελέτης εφαρμογής που οδηγεί σε μείωση της δαπάνης συνεπάγεται μείωση του συνολικού τιμήματος της εργολαβίας.

Η προτεινόμενη θεμελίωση που προκύπτει από την γεωτεχνική μελέτη είναι ενδεικτική. Ακόμα και στην περίπτωση που κάποιος ακολουθήσει το προαναφερόμενο μοντέλο, είναι σαφές ότι τα πραγματικά μεγέθη θα προκύψουν από τις στατικές αναλύσεις και τις διαστασιολογήσεις τις οποίες θα ακολουθήσει ο κάθε διαγωνιζόμενος.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι προδιαγραφές Μελετών αναφέρονται τόσο στις αντίστοιχες Μελέτες όσο και τις αντίστοιχες κατασκευές και αντιστρόφως. Με την έννοια αυτή, οι Προδιαγραφές μελετών συμπληρώνονται και με τις προδιαγραφές Κατασκευών, αλλά και οι προδιαγραφές Κατασκευών συμπληρώνονται από τις προδιαγραφές Μελετών.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για την σύνταξη των μελετών εφαρμόζονται :

Πρότυπα-Κανονισμοί

Σύμφωνα με την ΚΥΑ των Υπουργών Ανάπτυξης & Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων και Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής με αριθ. ΔΙΠΑΔ/οικ.372/30.5.2014 (ΦΕΚ 1457B) «Έγκριση εφαρμογής και χρήσης των Ευρωκωδίκων σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα», ως Κανονιστικό πλαίσιο για τον σχεδιασμό και τη μελέτη της φέρουσας κατασκευής επιλέγονται οι Ευρωκώδικες, σε συνδυασμό με τα Εθνικά Προσαρτήματα και τις τροποποιήσεις τους ήτοι:

α. ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ-EN1990 «Βάσεις σχεδιασμού δομημάτων»

β. ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 -EN1991«Βάσεις σχεδιασμού και δράσεων στις κατασκευές»

- Μέρος 1-1(EN1991-1-1):«Γενικέςδράσεις-Πυκνότητες,ίδια βάρη και επιβαλλόμενα φορτία σε κτίρια»
- Μέρος 1-2 (EN1991-1-2):«Γενικές δράσεις-Δράσεις σε δομήματα λόγω πυρκαγιάς»
- Μέρος 1-3 (EN1991-1-3):«Γενικές δράσεις-Φορτία χιονιού»
- Μέρος 1-4 (EN1991-1-4):«Γενικές δράσεις-ΔράσειςΑνέμου»
- Μέρος 1-5 (EN1991-1-5):«Γενικές δράσεις-Θερμικέςδράσεις»
- Μέρος 1-6 (EN1991-1-6):«Γενικές δράσεις-Δράσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής»

γ. ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 2 -EN1992 «Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα»

- Μέρος 1-1 (EN1992-1-1): «Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια»
- Μέρος 1-2 (EN1992-1-2): «Γενικοί κανόνες-Σχεδιασμός φορέων σε πυρκαγιά»

δ. ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3-EN1993«Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα»

- Μέρος 1-1 (EN1993-1-1): «Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια»
- Μέρος 1-2 (EN1993-1-2): «Γενικοί κανόνες-Σχεδιασμός φορέων σε πυρκαγιά»
- Μέρος 1-3 (EN1993-1-3): «Γενικοί κανόνες-Συμπληρωματικοί κανόνες για μέλη και φύλλα ψυχρής έλασης»
- Μέρος 1-4 (EN1993-1-4): «Γενικοί κανόνες-Συμπληρωματικοί κανόνες για ανοξείδωτους χάλυβες»
- Μέρος 1-5 (EN1993-1-5): «Δομικά στοιχεία από επίπεδα ελάσματα»
- Μέρος 1-8 (EN1993-1-8): «Σχεδιασμός κόμβων»
- Μέρος 1-9 (EN1993-1-9): «Κόπωση»
- Μέρος 1-10 (EN 1993-1-10): «Αντοχή σε ψαθυρή θραύση και ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους»
- Μέρος 1-11 (EN 1993-1-11): «Σχεδιασμός κατασκευών με εφελκυσμόμενα στοιχεία»

ε. ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 4 -EN1994«Σχεδιασμός σύμμικτων κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα»

- Μέρος 1-1 (EN1993-1-1): «Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια»
- Μέρος 1-2 (EN1993-1-2): «Γενικοί κανόνες-Σχεδιασμός φορέων σε πυρκαγιά»

στ.ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 7-EN1997«Γεωτεχνικός σχεδιασμός»

Μέρος 1 (EN 1997-1): «Γενικοί κανόνες»

ζ.ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 8-EN1998 «Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών»

- Μέρος 1 (EN 1998-1): «Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια»
- Μέρος 3 (EN 1998-3): «Αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας κτιρίων και επεμβάσεις»
- Μέρος 4 (EN 1998-4): «Σιλό, δεξαμενές και αγωγοί»
- Μέρος 5 (EN 1998-5): «Θεμελιώσεις, κατασκευές αντιστήριξης και γεωτεχνικά θέματα».

Για θέματα που δεν διευκρινίζονται επαρκώς θα χρησιμοποιούνται επικουρικά οι κάτωθι Κανονισμοί, όπως ισχύουν σήμερα, με τις διορθώσεις και συμπληρώσεις τους:

α. Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ. Δ17α/141/3/ΦΝ 275/15.12.1999 (ΦΕΚ2184Β/20-12-1999) «Έγκριση Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα με τις αποφάσεις:

β. Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ. Δ17α/116/4/ΦΝ 429/ 18.10.2000 (ΦΕΚ1329Β) «Έγκριση Ελληνικού Κανονισμού για τη μελέτη και κατασκευή έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

γ. Απόφαση Υπουργού Κλιματικής Κρίσης & Πολιτικής Προστασίας με αριθ. ΥΠ449/14.6.2022 (ΦΕΚ 3197Β) «Έγκριση του Κανονισμού Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.) σε κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα (3^η Αναθεώρηση)»

δ. Απόφαση Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με αριθ. ΓΔΤΥ/οικ.3328/12.5.2016 (ΦΕΚ 1561 Β) «Έγκριση Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

ε. Απόφαση Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ.Δ14/92330/1.7.2008 (ΦΕΚ1416 Β/17.07.2008) «Έγκριση Νέου Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (ΚΤΧ2008)», όπως τροποποιήθηκε με την Απόφ. Διόρθ. Σφαλμάτων (ΦΕΚ2113/Β/13.10.2008) και ισχύει.

στ. Βασιλικό Διάταγμα της 10.12.1945 «Περί κανονισμού φορτίσεων δομικών έργων» (ΦΕΚ 325Α) και οι μεταγενέστερες τροποποιήσεις του με το Βασιλικό Διάταγμα ΦΕΚ 171/Α/1946.

ζ. Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων ΠΔ 41/2018 (ΦΕΚ 80/Α/7.5.2018)

Οι πιο πάνω Κανονισμοί, προδιαγραφές, πρότυπα κ.λ.π., ισχύουν για την μελέτη και την κατασκευή των Έργων Πολιτικού Μηχανικού .

Οι Προδιαγραφές (του παρόντος τεύχους), διατυπώνοντας τις ελάχιστες απαιτήσεις του Εργοδότη, σκοπό έχουν να συμπληρώσουν και να διευκρινίσουν τα κείμενα των κανονισμών, προδιαγραφών, προτύπων κ.λ.π. ή και ακόμη να προδιαγράψουν αυστηρότερες απαιτήσεις .

Για τον λόγο αυτό , η ανάγνωση του κειμένου αυτού, πρέπει να γίνεται ταυτόχρονα και παράλληλα με τα κείμενα των αντίστοιχων σε κάθε περίπτωση Κανονισμών, προδιαγραφών, προτύπων κ.λ.π.

Σε κάθε περίπτωση που κάποιος από τους Κανονισμούς κ.λ.π. δεν ισχύει για κάποια περίπτωση, τούτο θα αναγράφεται ρητά .

ΦΟΡΤΙΑ

2.2.1. Κινητά

ΧΩΡΟΙ	ΦΟΡΤΙΑ
Δάπεδα Γενικά	5.00 KN/m ²
Δώματα	5.00 KN/m ²
Χώροι Συνεδριάσεων - Πολυώροφες Εκδηλώσεων	7.50 KN/m ²
Βιβλιοθήκη	10.00 KN/m ²
Κλιμακοστάσια	5.00 KN/m ²

Τα πιο πάνω φορτία αποτελούν τα ελάχιστα.

Σε χώρους που δεν αναφέρονται πιο πάνω, τα κινητά φορτία θα ληφθούν είτε από τους σχετικούς κανονισμούς, αν πρόκειται για χώρους των οποίων η χρήση είναι συνήθης, είτε από αναλυτικούς υπολογισμούς, αν πρόκειται για χώρους ειδικής χρήσης .

Τα φορτία του αναμενόμενου 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 συναρμολογήσεώς 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 υπερισέρχεται στους υπολογισμούς.

2.2.2. Μόνιμα φορτία

ΧΩΡΟΙ	ΦΟΡΤΙΑ
Ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος	25.00 KN/m ³
Ίδιο βάρος ελαφροσκυροδέματος πληρώσεων	10.00 KN/m ³
Ίδιο βάρος δρομικής οπτοπλινθοδομής	2.10 KN/m ²
Ίδιο βάρος μπατικής οπτοπλινθοδομής	3.60 KN/m ²
Επικάλυψη δάπεδα γενικά	2.00 KN/m ²
Επικάλυψη δωμάτων	3.00 KN/m ²

Γενικά τα φορτία των υλικών αν είναι συνήθη, θα λαμβάνονται από τους αντίστοιχους κανονισμούς.

Αν δεν περιέχονται στους κανονισμούς, είναι ασυνήθη ή αποτελούν σύνθετες κατασκευές, θα υπολογίζονται αναλυτικά από τους όγκους και τα ειδικά βάρη των μελών τους.

Αν υπάρχει προοπτική για αλλαγή κάποιου υλικού τότε πάλι, θα λαμβάνεται υπόψη το βαρύτερο.

2.2.3. Σεισμικές δράσεις

Θα ληφθούν σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς και την γεωτεχνική μελέτη. Κατά τον προσδιορισμό τους θα ληφθούν υπόψη :

- Η σεισμικότητα της περιοχής .
- Η σπουδαιότητα του κτιρίου
- Η κατηγορία του εδάφους (για της ανάγκες της παρούσας οριστικής μελέτης και για την μελέτη εφαρμογής) βάση γεωτεχνικής.
- Η τυχόν ύπαρξη ειδικών συνθηκών (μικροζωνικές) εφ' όσον μεταβάλλουν επί το δυσμενέστερο τα φορτία σεισμού.

2.2.4. Καταναγκασμός από θερμοκρασία και συστολή ξήρανσης

Για την επίδραση της μεταβολής θερμοκρασίας και της συστολής ξήρανσης θα ληφθούν μέτρα σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς.

2.2.5. Λοιπές δυνάμεις καταναγκασμού

Θα ληφθούν από τους ισχύοντες Κανονισμούς.

2.3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 1047/τ.Β'/29-03-2019 – Διόρθ.Σφάλμ. Στο ΦΕΚ 2681/Β'/02-07-2019 «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ότι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα», ισχύει:

Το στάδιο της οριστικής στατικής μελέτης καλύπτει τη σύνταξη και υποβολή στον Κύριο του Έργου των στοιχείων, τα οποία θα του επιτρέψουν το σχηματισμό πλήρους εικόνας της στατικής δομής και μορφής του έργου. Λαμβάνει υπόψη της και ενσωματώνει στο σχεδιασμό όλες τις απαιτήσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης και υπολογίζει με ακρίβεια τα προκύπτοντα στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός να εμφανίζει την τελική γεωμετρική μορφή του υπό μελέτη έργου.

Τα παραδοτέα της οριστικής μελέτης θα είναι:

A) Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Περιγραφή του έργου (ιστορικό, χρήση, αριθμό ορόφων, προβλέψεις επεκτάσεων κ.λπ.) με αναφορές στην Αρχιτεκτονική και στη μελέτη Εγκαταστάσεων,
- Αναφορά στην τοπογραφία (τοπογραφικό υπόβαθρο) της περιοχής του έργου,
- Αναφορά στη γεωτεχνική έρευνα-αξιολόγηση-μελέτη, οι οποίες εκπονήθηκαν στη φάση του λειτουργικού σχεδιασμού/προμελέτης του έργου με σκοπό να εκτιμηθούν αξιόπιστα όλες οι εδαφικές παράμετροι που επηρεάζουν τον σχεδιασμό του συστήματος θεμελίωσης του φέροντος οργανισμού.
- Αιτιολόγηση των στοιχείων που ελήφθησαν υπόψη στον σχεδιασμό του συστήματος θεμελίωσης του φέροντος οργανισμού σύμφωνα με την γεωτεχνική έρευνα που έχει εκπονηθεί
- Αναφορά στα στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη στον σχεδιασμό του φορέα (υφιστάμενα δίκτυα ΟΚΩ, υφιστάμενες επηρεαζόμενες γειτονικές κατασκευές κ.λπ.),
- Το είδος της κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα, σιδηρά κατασκευή, ξύλινη κατασκευή κ.λπ.),
- Τη διαμόρφωση του πραγματικού δομικού συστήματος της κατασκευής σε κάτοψη και κατά το ύψος, κατόπιν αναλυτικών υπολογισμών,
- Τη διαμόρφωση του συστήματος θεμελίωσης κατόπιν αναλυτικών υπολογισμών,
- Τη μέθοδο ή μεθόδους ανάλυσης που εφαρμόστηκαν με στόχο τον αξιόπιστο προσδιορισμό των εντατικών μεγεθών στις χαρακτηριστικές διατομές των δομικών μελών του φορέα και του συστήματος θεμελίωσης.
- Περιγραφή του προσομοιώματος που χρησιμοποιήθηκε στη στατική και δυναμική ανάλυση, με αναφορά στις τυχόν απλοποιήσεις προσομοίωσης του πραγματικού δομικού συστήματος.
- Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για τη στατική και δυναμική ανάλυση της κατασκευής,
- Τις παραδοχές των φορτίσεων,

- Τον καθορισμό της ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας, του συντελεστή σπουδαιότητας, του συντελεστή μετελαστικής συμπεριφοράς, του συντελεστή θεμελίωσης, της κατηγορίας του εδάφους θεμελίωσης και της σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους.
- Τις συνθήκες περιβάλλοντος που θα επικρατούν κατά την ενεργό ζωή της κατασκευής,
- Την ποιότητα των υλικών κατασκευής,
- Τους χρησιμοποιούμενους ισχύοντες κανονισμούς μελέτης,

Σχετικά με την μελέτη αντιστήριξης μετώπων εκσκαφών θα γίνει αναφορά:

- Στην περιγραφή της μεθόδου προσωρινής αντιστήριξης πρηνών εκσκαφών
- Στην περιγραφή του τρόπου και των φάσεων κατασκευής προσωρινής αντιστήριξης πρηνών εκσκαφών.
- Στο καθορισμό σχεδιασμό χαρακτηριστικών τομών με την στρωματογραφία και τις κατασκευές στο αντιστηριζόμενο τμήμα του εδάφους.

Β) Τεύχος Στατικών Υπολογισμών, το οποίο αναφέρεται στο λεπτομερή στατικό και αντισεισμικό υπολογισμό της κατασκευής και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Το είδος της κατασκευής.
- Περιγραφή του πραγματικού δομικού συστήματος της κατασκευής και του συστήματος θεμελίωσης.
- Τη μέθοδο ή τις μεθόδους ανάλυσης με «ειδική αναφορά» στη μέθοδο υπολογισμού της σεισμικής απόκρισης της κατασκευής.
- Αναλυτική περιγραφή του προσομοιώματος του πραγματικού δομικού συστήματος, όπως αυτό χρησιμοποιήθηκε για την εισαγωγή δεδομένων στον Η/Υ.
- Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για τη στατική και δυναμική ανάλυση της κατασκευής.
- Τα σκαριφήματα του προσομοιώματος με αρίθμηση κόμβων, μελών, αντιστοίχιση διατομών και είδη στηρίξεων.
- Τις παραδοχές για τη δυσκαμψία των δομικών μελών του φορέα.
- Αναλυτική περιγραφή των μεμονωμένων φορτίσεων.
- Τους συνδυασμούς των φορτίσεων για τον έλεγχο του δομήματος έναντι των οριακών καταστάσεων αστοχίας και λειτουργικότητας.
- Αναλυτικά τα αποτελέσματα των εντατικών μεγεθών από τις μεμονωμένες δράσεις και τους συνδυασμούς αυτών στις χαρακτηριστικές διατομές των μελών του δομικού συστήματος. Ο τρόπος παρουσίασης θα διαχωρίζει σαφώς τα αποτελέσματα των στατικών υπολογισμών από τα αντίστοιχα των δυναμικών (αντισεισμικών) υπολογισμών.
- Τις τιμές μετακινήσεων ή/και στροφών που αναπτύσσονται σε χαρακτηριστικούς κόμβους του προσομοιώματος και έχουν ληφθεί υπόψη στον σχεδιασμό του φορέα.

- Αναλυτικά τις αντιδράσεις από τις μεμονωμένες δράσεις και τους συνδυασμούς αυτών στις θέσεις στήριξης του δομικού φορέα.
- Τους ελέγχους και τα αποτελέσματα διαστασιολόγησης των μελών του δομικού φορέα έναντι εντατικών μεγεθών συνδυασμών τόσο σε οριακή κατάσταση αστοχίας όσο και σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας.
- Τους τοπικούς ελέγχους (π.χ. υπολογισμό οπλισμών ανάρτησης δοκού με έμμεση στήριξη σε περίπτωση κατασκευής από σκυρόδεμα ή το απαιτούμενο μήκος των αγκυρίων για τη στήριξη μεταλλικού υποστυλώματος στο υποκείμενο στοιχείο θεμελίωσης κ.λπ.).
- Αναλυτικά τα αποτελέσματα των εντατικών μεγεθών από τις μεμονωμένες δράσεις και τους συνδυασμούς αυτών σε χαρακτηριστικές διατομές των μελών του συστήματος θεμελίωσης του φορέα.
- Τους ελέγχους και τα αποτελέσματα διαστασιολόγησης των στοιχείων θεμελίωσης.
- Αναφορά στη μελέτη σχεδιασμού του συστήματος θεμελίωσης, η οποία έχει εξασφαλίσει την αξιόπιστη μεταφορά στο έδαφος όλων των δράσεων του δομικού φορέα.
- Τεύχος υπολογισμού των εντατικών μεγεθών που αναπτύσσονται λόγω των εδαφικών ωθήσεων στην διάταξη της αντιστήριξης

Γ) Σχέδια οριστικής μελέτης:

- Σχέδιο στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οι παραδοχές σχεδιασμού, τα υπομνήματα της μελέτης, τυχόν παρατηρήσεις και σημειώσεις που αφορούν στην κατανόηση των σχεδίων και την ορθή εφαρμογή των Κανονισμών και της μελέτης (πύκνωση συνδετήρων στις κρίσιμες περιοχές, μήκος κρίσιμων περιοχών τοιχωμάτων, μήκη αναμονών και παράθεσης ράβδων οπλισμού, μορφή αγκίστρων, επιτρεπόμενες διάμετροι τυμπάνων κάμψης ράβδων οπλισμού, κ.λπ.).
- Σχέδια κατόψεων, όψεων και τομών στα οποία απεικονίζονται αναλυτικά τα στοιχεία των τυχόν απαιτούμενων προσωρινών ή μόνιμων αντιστηρίξεων και δίνονται όλες οι απαραίτητες για την κατασκευή τους πληροφορίες.
- Σχέδιο εκσκαφών στο οποίο καθορίζονται οι στάθμες των επιπέδων εκσκαφής και οι κλίσεις των προσωρινών ή/και μόνιμων πρανών εκσκαφής. Στο σχέδιο δείχνονται πληροφοριακά και οι τυχόν απαιτούμενες προσωρινές ή/και μόνιμες κατασκευές αντιστηρίξεων. Το σχέδιο συμπληρώνεται με τις απαραίτητες τομές, όπου κρίνεται σκόπιμο.
- Σχέδια κατόψεων στα οποία φαίνεται η ακριβής διάταξη όλων των δομικών μελών του φέροντος οργανισμού. Στα σχέδια αναγράφονται οι διαστάσεις των γεωμετρικών διατομών των υποστυλωμάτων, τοιχωμάτων και δοκών και τα πάχη των πλακών σε περίπτωση κατασκευής από σκυρόδεμα, ο τύπος και το μέγεθος της διατομής των οριζόντιων μελών του φορέα σε περίπτωση μεταλλικής ή ξύλινης κατασκευής, τα πάχη και μήκη των τοιχωμάτων σε περίπτωση δομικού φορέα

από φέρουσα τοιχοποιία. Στα σχέδια αναγράφονται αναλυτικά οι επιμέρους αποστάσεις μεταξύ των μελών του δομικού φορέα (και κατά τις δύο διευθύνσεις της κάτοψης) και οι στάθμες των οριζοντίων επιπέδων. Επίσης σημειώνονται και προσδιορίζονται οριζοντιογραφικά όλα τα ανοίγματα των πλακών (φωταγωγοί, καπναγωγοί, αεραγωγοί, διελεύσεις Η-Μ εγκαταστάσεων κ.λπ.). Τα σχέδια των κατόψεων συμπληρώνονται με τοπικές τομές και κατακλίσεις όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή κατανόηση της μελέτης και την χωρίς λάθη εφαρμογή της.

- Σχέδια όψεων-τομών των πλαισίων του δομικού συστήματος, που μορφώνονται σε κατακόρυφα ή/και κεκλιμένα επίπεδα, σε περίπτωση μεταλλικού ή ξύλινου φορέα. Στα σχέδια φαίνεται η ακριβής διάταξη όλων των δομικών μελών του φορέα, ενώ σε κάθε μέλος αναγράφεται ο τύπος και το μέγεθος της διατομής. Στα σχέδια σημειώνονται αναλυτικά οι επιμέρους κατακόρυφες και οριζόντιες αποστάσεις μεταξύ των μελών καθώς και οι στάθμες των οριζόντιων επιπέδων.
- Σχέδιο θεμελίωσης στο οποίο φαίνεται η ακριβής διάταξη των στοιχείων του συστήματος θεμελίωσης. Σε αυτό αναγράφονται οι διαστάσεις, τα βάθη και οι θέσεις όλων των στοιχείων θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πάσσαλοι κ.λπ.) κατά περίπτωση, ενώ περιέχει υπό μορφή πίνακα τις συντεταγμένες χαρακτηριστικών σημείων για την κατασκευή του συστήματος θεμελίωσης, π.χ. κεφαλές πασσάλων, κορυφές πεδίων κ.λπ.. Το σχέδιο περιλαμβάνει και όποιες γεωμετρικές τομές θεωρούνται απαραίτητες για την κατανόηση και ορθή εφαρμογή της μελέτης. Τέλος, απεικονίζονται λεπτομερώς τα τυχόν απαιτούμενα μέτρα εξυγίανσης/βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης, το σύστημα στεγάνωσης σε περίπτωση δημιουργίας στεγανολεκάνης, το σύστημα στράγγισης και γενικά οτιδήποτε αφορά στον σχεδιασμό της κατασκευής έναντι υπογείων υδάτων.
- Σχέδια κατόψεων, στα οποία σε περίπτωση κατασκευής οπλισμένου σκυροδέματος, κατ' ελάχιστον αναγράφονται οι απαιτούμενοι κύριοι οπλισμοί σε χαρακτηριστικές θέσεις των δομικών μελών του φορέα. Τέτοιες θέσεις θεωρούνται τα μέσα ανοιγμάτων και οι στηρίξεις για πλάκες και δοκούς, τα άκρα των υποστυλωμάτων και τοιχωμάτων. Εκτός από τους κύριους οπλισμούς δίνονται πληροφορίες που αφορούν στους συνδετήρες, στις διανομές και γενικά κάθε άλλο οπλισμό που προκύπτει από τους υπολογισμούς.
- Σχέδιο θεμελίωσης στο οποίο αναγράφονται οι απαιτούμενοι κύριοι οπλισμοί σε χαρακτηριστικές θέσεις όλων των στοιχείων θεμελίωσης, οι συνδετήρες, οι διανομές και κάθε άλλος οπλισμός που προκύπτει από τους υπολογισμούς.
- Κατασκευαστικά σχέδια των έργων αντιστήριξης (κάτοψη - όψη - κατά μήκος τομή - διατομές - λεπτομέρειες - ξυλότυποι - αναπτύγματα οπλισμών).

Δ) Επί πλέον στοιχεία οριστικής στατικής μελέτης

- Μελέτες ΣΑΥ και ΦΑΥ το περιεχόμενο των οποίων καθορίζεται από τις ισχύουσες προδιαγραφές.

- Τεχνική περιγραφή (όπου θα περιγράφεται εκτενώς το είδος των προβλεπόμενων εργασιών και το είδος των προτεινόμενων υλικών, καθώς και σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων, εκσκαφών, κατασκευών και καθαιρέσεων), Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών, Αναλυτικό Τιμολόγιο (ανάλυση τιμών), Τιμολόγιο Μελέτης (περιλαμβάνει τα άρθρα του εγκεκριμένου Περιγραφικού Τιμολογίου καθώς και τα απαιτούμενα νέα άρθρα για συγκεκριμένες εργασίες που δεν καλύπτονται από αυτά), Προμέτρηση και Προϋπολογισμό Μελέτης (με ομαδοποίηση εργασιών, σύμφωνα με τα σχέδια της οριστικής στατικής μελέτης), Γενική και Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων.
- Μελέτη άντλησης των υπόγειων υδάτων και τον τρόπο άντλησης αυτών κατά την χρονική περίοδο κατασκευής των υπογείων.

Τονίζεται ότι οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να εξετάσουν όλες τις παραμέτρους που είναι απαραίτητες για την κατασκευή των δομικών έργων . Η παράλειψη της διερεύνησης αυτής δεν δίνει δικαίωμα στον ανάδοχο για απαίτηση συμπληρωματικής αποζημίωσης ή προσαύξησης οποιασδήποτε τιμής του τιμολογίου λόγω επίκλησης ιδιαίτερων δυσχερειών εκσκαφής , αντιστήριξης, αντλήσεων, θεμελιώσεων των δομικών έργων.

Τα ανωτέρω αποτελούν συμβατικά τεύχη της σύμβασης του έργου.

Καλλιθέα Ιανουάριος 2025

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Η ΑΝΑΠΛ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

ΕΛΠΙΔΑ ΤΣΑΓΚΑΡΗ

ΦΑΝΗ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗ

ΠΕ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΕ ΑΓΡ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ