



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ

ΕΡΓΟ : ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ
ΣΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΛΑΥΡΙΟΥ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν αποτελεί συμβατικό τεύχος και ορίζει τα ελάχιστα περιεχόμενα του φακέλου της «Τεχνικής Προσφοράς-Μελέτης» βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η προσφορά του κάθε διαγωνιζόμενου.

Επισημαίνεται ότι η Μελέτη Προσφοράς θα είναι απολύτως σαφής, συγκεκριμένη και τεκμηριωμένη απαγορευμένων οποιονδήποτε ασαφειών, ελλείψεων, διαζεύξεων ή στοιχείων επιδεχόμενων παρερμηνειών.

Με την υποβολή προσφοράς οι Διαγωνιζόμενοι αποδέχονται την πληρότητα και αρτιότητα της Τεχνικής τους Προσφοράς και δεσμεύονται να μην εγείρουν οποιεσδήποτε πρόσθετες οικονομικές αξιώσεις (πέραν του συμβατικού τιμήματος) για οποιεσδήποτε διαφοροποιήσεις προκύπτουν κατά την Μελέτη Εφαρμογής ή την κατασκευή για οποιαδήποτε αιτία, έστω και εάν οι διαφοροποιήσεις αυτές είναι προς όφελος του Κυρίου του Έργου.

Η δομή του φακέλου «Τεχνικής προσφοράς-Μελέτης των διαγωνιζομένων θα είναι η ακόλουθη:

ΤΟΜΟΣ Α: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Β: ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Γ : ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΤΟΜΟΣ Δ: ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Ε: ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ ΣΤ: ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

ΤΟΜΟΣ Ζ: ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Η: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

ΤΟΜΟΣ Θ: ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΑΚΕΛΟΥ

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν επί ποινή αποκλεισμού να υποβάλλουν την «Τεχνική Προσφορά-Μελέτη» με την ακριβή σειρά και κωδικοποίηση που περιγράφεται στον παρόντα Κανονισμό Μελετών.

Η Τεχνική Προσφορά θα υποβληθεί ηλεκτρονικά σύμφωνα με τα οριζόμενα στα τεύχη δημοπράτησης και τον ν.4412/2016. Τα κατ' ελάχιστον απαιτούμενα παρουσιάζονται αναλυτικά στην συνέχεια.

ΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Τα ακόλουθα πρότυπα και προδιαγραφές ισχύουν ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά για το έργο. Σε περίπτωση αναφοράς δύο ή περισσότερων προτύπων ή προδιαγραφών για την ίδια εργασία, θα ισχύει η αυστηρότερη.

A. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ – ΜΕΛΕΤΗ (ΦΑΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ)

ΤΟΜΟΣ Α: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στην Αρχιτεκτονική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα δεδομένα που προσδιορίζουν την λειτουργία, τη δομή και την μορφή του έργου.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές, που διέπουν την Αρχιτεκτονική Μελέτη, είναι ενδεικτικά οι εξής :

Προδιαγραφές εκπόνησης: Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝ β/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψιν το Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), σε ότι αφορά σε προδιαγραφές μελετών.

- Παραδοτέα μελετών για αναπλάσεις έργα διαμορφώσεων: ΦΕΚ Β 1047/2019
- Κανονισμοί εκπόνησης ως ισχύουν σήμερα:
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
- Κτιριοδομικός Κανονισμός
- Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων
- Κ.Ε.Ν.Α.Κ.
- ΕΣΕΠ
- Ευρωκώδικες
- Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, κλπ..

Όσον αφορά τις διαμορφώσεις των πεζοδρομίων και πεζοδρόμων θα γίνει προσπάθεια προσαρμογής στα όσα ορίζουν οι οδηγίες «Σχεδιάζοντας για όλους» όπου μεταξύ των άλλων προβλέπονται τα παρακάτω:

Ελάχιστο πλάτος πεζοδρομίου ορίζονται τα 2.05 μ, στα οποία περιλαμβάνονται 0.20 μ για αρχιτεκτονικές προεξοχές, 1.50 μ για ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών και 0.35 μ για την τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης, προστατευτικών κιγκλιδωμάτων και την κατασκευή κρασπέδου. Το πλάτος που προκύπτει από τον υπολογισμό:

- όλων των επιπλέον αναγκών αστικού εξοπλισμού (καθιστικά, κάλαθοι αχρήστων, γραμματοκιβώτια, τηλεφωνικοί θάλαμοι, περίπτερα, δημόσιοι χώροι υγιεινής κλπ),
- της εξυπηρέτησης δραστηριοτήτων του δρόμου (οδική σήμανση, σηματοδότες διαβάσεων, πληροφοριακές πινακίδες, στάσεις αστικών συγκοινωνιών κλπ),
- της φύτευσης,
- της οπτικής συναλλαγής μπροστά στις προθήκες καταστημάτων, όπου η κύρια χρήση της περιοχής καθορίζεται από τον σχεδιασμό σαν εμπορική - κλπ, προστίθεται στο ελάχιστο πλάτος πεζοδρομίου και το άθροισμα ορίζει το μικτό πλάτος πεζοδρομίου, το οποίο ποικίλλει ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες.
- Ως ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών ορίζεται το απαραίτητο ελάχιστο πλάτος της επιφάνειας του πεζοδρομίου, που χρησιμοποιείται για την συνεχή, ασφαλή και ανεμπόδιση κυκλοφορία κάθε κατηγορίας χρηστών.
- Απαραίτητο ελάχιστο πλάτος της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών ορίζεται το 1.50 μ, διάσταση που απαιτείται κατ' ελάχιστον για την άνετη διασταύρωση πεζού με χρήση ή οδηγό αμαξιδίου οιασδήποτε μορφής (αναπηρικό, παιδικό, αγοράς κλπ) ή με μεταφορέα πακέτων.
- Ως ελεύθερο ύψος όδευσης πεζών ορίζεται το ελάχιστο πραγματικό ύψος στην ελεύθερη ζώνη όδευσης για την απρόσκοπτη κίνηση των πεζών και ορίζεται ίσο με 2.20 μ.

Ο Τόμος της Αρχιτεκτονικής Μελέτης θα περιλαμβάνει τα κάτωθι :

1. **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Τεχνική περιγραφή - έκθεση με αναλυτική περιγραφή και πλήρη αναφορά στους Κανονισμούς και στις παραδοχές σχετικά με τις προς υλοποίηση εργασίες.

2. **ΣΧΕΔΙΑ**

- τοπογραφικό διάγραμμα αποτύπωσης οριζοντιογραφικής και υψομετρικής σε ψηφιακή μορφή, με προδιαγραφές κλίμακας 1:200, εξαρτημένο από το Κρατικό Σύστημα Συντεταγμένων ΕΓΣΑ 87. Οι τοπογραφικές εργασίες και μελέτες θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τα ισχύοντα στο Π.Δ. 696/74 Β' μέρος (τεχνικές προδιαγραφές) και τους κανόνες της επιστήμης και της τεχνικής, με όργανα και μεθόδους τελευταίας τεχνολογίας και με τους απαραίτητους ελέγχους ανά στάδιο.

A ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ

- σχέδιο γενικής διάταξης 1:1000 – 1:500
- σχέδια χαράξεων και διαμορφώσεων 1:200
- γενικά κατασκευαστικά σχέδια / τμηματικές κατόψεις 1:100 – 1: 50
- γενικά κατασκευαστικά σχέδια / τμηματικές όψεις - τομές 1:100 – 1:50
- κατασκευαστικά σχέδια / τμηματικές τομές 1:20 – 1:10

B ΕΙΔΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ

- χαράξεις και σχέδια ραμπών και κλίμακων 1:20
- αναπτύγματα & σχέδια ειδ. κατασκευών (κιγκλιδώματα - στηθαία) 1:20 – 1:10
- πίνακες και σχέδια μόνιμου εξοπλισμού
- πίνακες και σχέδια τυχόν προκατασκευασμένων στοιχείων

Γ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

- λεπτομέρειες όλων των ειδικών κατασκευών
- λεπτομέρειες όλων των διαμορφώσεων σε κατόψεις και τομές

Δ Τρισδιάστατο μοντέλο του αντικειμένου μελέτης με όλα τα χαρακτηριστικά, τα γεωμετρικά στοιχεία των διαμορφώσεων, τις ειδικές κατασκευές, τις εγκαταστάσεις κλπ

3. **Μελέτη Προσβασιμότητας ΑΜΕΑ** που θα περιλαμβάνει:

- **Τεχνική έκθεση** που αναλύει τις δομικές μέριμνες για την προσβασιμότητα ΑΜΕΑ σε όλη την έκταση του έργου και τις τεχνικές απαιτήσεις για την εφαρμογή τους, και στην οποία περιγράφεται εκτενώς το είδος των προβλεπόμενων κατασκευών και το είδος των προτεινόμενων υλικών.
- **σχέδια κατόψεων** μελέτης προσβασιμότητας ΑΜΕΑ

ΤΟΜΟΣ Β : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στην Στατική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για την κατασκευή των ειδικών κατασκευών στην περιοχή επέμβασης. Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές, που κα διέπουν τη Στατική Μελέτη, είναι ενδεικτικά οι εξής:

▣ Προδιαγραφές εκπόνησης: Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψιν το Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), σε ότι αφορά σε προδιαγραφές μελετών.

▣ Παραδοτέα μελετών για κτιριακά έργα : ΦΕΚ Β 1047/2019

▣ Κανονισμοί εκπόνησης :

- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός,
- Κτιριοδομικός Κανονισμός,
- Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ),
- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ),
- Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων,

- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος,
- Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων,
- ΕΣΕΠ,
- Ευρωκώδικες,
- Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, εγκρίσεις συστημάτων προέντασης, υλικών κ.λπ..

Ο Τόμος της Στατικής Μελέτης θα περιλαμβάνει τα εξής :

α) Τεχνική Έκθεση - Περιγραφή που κα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Περιγραφή του έργου
- Περιγραφή των παραδοχών σχεδιασμού
- Το είδος της κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα, σιδηρά κατασκευή, κ.λπ.),
- Τις παραδοχές των φορτίσεων,
- Τον καθορισμό της ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας, του συντελεστή σπουδαιότητας, του συντελεστή μεταλαστικής συμπεριφοράς, τους συντελεστές θεμελίωσης, της κατηγορίας του εδάφους θεμελίωσης και της σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους.
- Τους χρησιμοποιούμενους / ισχύοντες κανονισμούς μελέτης,
- Περιγραφή της μεθοδολογίας και των φάσεων κατασκευής.
- Το είδος και τη μεθοδολογία των προβλεπόμενων εργασιών

2. Τεύχος Στατικών Υπολογισμών, το οποίο αναφέρεται στο λεπτομερή στατικό και αντισεισμικό (όπου απαιτείται) υπολογισμό της κατασκευής και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Το είδος της κατασκευής.
- Τη μέθοδο η 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/Τ.
- Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για τη στατική και δυναμική ανάλυση της κατασκευής.
- Τα σκαριφήματα του προσομοιώματος με αριθμηση κόμβων, μελών, αντιστοίχιση διατομών και είδος 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 η/και στροφών που αναπτύσσονται σε χαρακτηριστικούς κόμβους του προσομοιώματος και έχουν ληφθεί υπόψη στο 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 η το απαιτούμενο μήκος των αγκυριών 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.

3. Στατικά σχέδια:

- σχέδιο στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οι παραδοχές σχεδιασμού, τα υπομνήματα της μελέτης, τυχόν παρατηρήσεις και ρυθμίσεις που αφορούν στην κατανόηση των σχεδίων και την ορθή εφαρμογή των Κανονισμών και της μελέτης.
- 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.
- 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 κατασκευής, τα πάχη και μήκη των τοιχωμάτων σε περίπτωση δομικού φορέα από φέρουσα τοιχοποιία. Τα σχέδια των κατόψεων συμπληρώνονται με τοπικές τομές και κατακλίσεις όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή κατανόηση της μελέτης και χωρίς λάθη στην εφαρμογή της.
- σχέδια όψεων - τομών των πλαισίων του δομικού συστήματος, που μορφώνονται σε κατακόρυφα ή/και κεκλιμένα επίπεδα, σε περίπτωση μεταλλικού 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. Απεικονίζονται λεπτομερώς τα τυχόν απαιτούμενα μέτρα εξυγίανσης / βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης, το σύστημα στεγάνωσης, το σύστημα στράγγισης και γενικά οτιδήποτε αφορά στο 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.
- Ειδικά σχέδια σε περίπτωση μεταλλικών – ξύλινων κατασκευών

ΤΟΜΟΣ Γ : ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Πλήρης οριστική μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων σύμφωνα με το Π.Δ. 696/74 ΤΜΗΜΑ Ε΄ ΚΕΦ. Δ, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 515/89 και ειδικότερα όλα τα στοιχεία και τεύχη που προβλέπονται στο άρθρο 248 του Π.Δ. 696/1974 με τις εξής διαφορές :

α. Η τεχνική περιγραφή θα είναι πλήρης και λεπτομερής και θα περιέχει τη περιγραφή του συστήματος κάθε εγκατάστασης και τις προδιαγραφές όλων των επιμέρους συσκευών και μηχανημάτων. Επί πλέον θα αναφέρεται ο τύπος, ο κατασκευαστής και το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερομένων μηχανημάτων, συσκευών και οργάνων, που ορίζονται στο τεύχος «Πίνακας Μονοσήμαντου Καθορισμού Ποιοτικών

Στοιχείων».

β. οι υπολογισμοί θα είναι αναλυτικοί και θα καλύπτουν κάθε εγκατάσταση ξεχωριστά.

γ. Κατόψεις διαμορφώσεων σε κλίμακα 1 : 200 ή 1 : 500 που θα περιλαμβάνουν τις προτεινόμενες ηλεκτρικές κλπ μηχανολογικές εγκαταστάσεις και δίκτυα (πίνακες, αντλίες, δίκτυα καλωδίων, φωτισμός, ισχυρά & ασθενή ρεύματα, ύδρευση, άρδευση κλπ). Στην Η/Μ μελέτη μελετάται το δευτερεύον δίκτυο άρδευσης από τα σημεία λήψης του νερού άρδευσης, μέχρι τα φρεάτια των ηλεκτροβαλβίδων, μαζί με τον απαιτούμενο εξοπλισμό του.

ΤΟΜΟΣ Δ : ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η Βιοκλιματική μελέτη θα εντάσσεται στην Αρχιτεκτονική μελέτη αναπλάσεων και θα περιλαμβάνει προτάσεις για την ενσωμάτωση των κατάλληλων στοιχείων σχεδιασμού για την κάλυψη των παρακάτω τομέων ενδιαφέροντος:

- Έλεγχος των κλιματικών δεδομένων της περιοχής (ημερήσια διακύμανση της θερμοκρασίας, της σχετικής υγρασίας, της νεφοκάλυψης, της άμεσα προσπίπτουσας και της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας και των ανεμολογικών δεδομένων (ταχύτητα, θερμοκρασία, υγρασία ανέμων) που επικρατούν στην περιοχή.
- Έλεγχος της τοπογραφίας, του ανάγλυφου του εδάφους και της βλάστησης της περιοχής.
- Έλεγχος ηλιασμού του υπό διαμόρφωση χώρου με κατάλληλες φυτεύσεις φυτικού υλικού, ειδικές κατασκευές σκίασης και λοιπού αστικού εξοπλισμού από φιλικά στο περιβάλλον υλικά αξιολογώντας επίσης τον επισκίασμό του περιβάλλοντα φυσικού και δομημένου χώρου
- Βελτίωση συνθηκών θερμικής και οπτικής άνεσης των χρηστών του χώρου με χρήση «ψυχρών» βαφών, υλικών επίστρωσης και εδαφοκάλυψης, φυτικού υλικού και τεχνικών αξιοποίησης του νερού για επίτευξη φυσικού δροσισμού.
- Χρήση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και συστημάτων εξοικονόμησης Ενέργειας.

Ο φάκελος μελέτης θα περιλαμβάνει:

- α. Τεχνική περιγραφή με ανάλυση των δεδομένων και προτάσεις για όλα τα κεφάλαια που αναφέρονται παραπάνω.
- β. σχέδια γενικά και λεπτομερειών με αναλυτικά στοιχεία για τις προτεινόμενες δράσεις σε κάθε πρόσφορη κλίμακα.

ΤΟΜΟΣ Ε : ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Πλήρης οριστική μελέτη Φύτευσης και ειδικότερα:

- α. Τεχνική περιγραφή για όλες τις προτεινόμενες νέες φυτεύσεις και βελτιώσεις υπάρχουσας βλάστησης.
- β. Κάτοψη πρότασης φυτεύσεων σε κλίμακα 1 : 200 ή 1 : 500 ή άλλη πρόσφορη κλίμακα.
- γ. Επίσης παρουσιάζεται το τριτεύον δίκτυο άρδευσης που αφορά τα δίκτυα μετά τις ηλεκτροβαλβίδες μέχρι τα σημεία άρδευσης σε κλίμακα 1 : 200 ή 1 : 500 ή άλλη πρόσφορη κλίμακα.

ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ, ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Πλήρης οριστική μελέτη Συστήματος Τηλε-ελέγχου, Τηλεχειρισμού και περιφερειακού εξοπλισμού σύμφωνα με το Π.Δ. 696/74 ΤΜΗΜΑ Ε ΚΕΦ. Δ, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 515/89 και ειδικότερα όλα τα στοιχεία και τεύχη που προβλέπονται στο άρθρο 248 του Π.Δ. 696/1974 με τις εξής διαφορές :

α. Η τεχνική περιγραφή θα είναι πλήρης και λεπτομερής και θα περιέχει τη δομή του συστήματος και την αναλυτική περιγραφή του τηλε-ελέγχου και τηλεχειρισμού, του συστήματος scada, των υπολογιστικών προγραμμάτων (software), των διαφόρων ηλεκτρονικών μονάδων κάθε εγκατάστασης και τις προδιαγραφές όλων των επιμέρους συσκευών και μηχανημάτων (τοπικοί σταθμοί, κεντρικός σταθμός, αισθητήρια, υπολογιστές, αντικεραυνικές προστασίες, κεραιές, κλπ). Επί πλέον θα αναφέρεται ο τύπος, ο κατασκευαστής και το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερομένων μηχανημάτων, συσκευών και οργάνων, που ορίζονται στο τεύχος «Πίνακας Μονοσήμαντου Καθορισμού Ποιοτικών Στοιχείων».

β. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες σε κλίμακα 1 : 50 ή άλλη πρόσφορη κλίμακα, που θα περιλαμβάνουν τις προτεινόμενες κατασκευές, μηχανολογικές εγκαταστάσεις και δίκτυα (πίνακες, αντλίες, δίκτυα καλωδίων, φωτισμός, ισχυρά & ασθενή ρεύματα, ύδρευση, άρδευση, κλπ). Στην μελέτη μελετάται και το είδος των ηλεκτροβαλβίδων άρδευσης, μαζί με τον απαιτούμενο εξοπλισμό του.

ΤΟΜΟΣ ΣΤ : ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Στο Τεχνικό φάκελο θα περιλαμβάνεται και οριστική μελέτη οδοποιίας σε εφαρμογή της εγκεκριμένης κυκλοφοριακής μελέτης. Οι οδικοί άξονες της περιοχής παρέμβασης μελετώνται σε επίπεδο κατασκευαστικό ως προς την οριζόντια χάραξη αλλά και την υψομετρική διαμόρφωση τους. Παραδίδονται : τεχνική περιγραφή και πλήρη σχέδια οριζοντιογραφίας, μηκοτομών και τυπικών διατομών προς ενίσχυση της εφαρμογής της αρχιτεκτονικής μελέτης αλλά και της υδραυλικής μελέτης απορροής όμβριων.

Σε κάθε μια από τις οδούς που ανήκουν στην περιοχή μελέτης θα καταβληθεί προσπάθεια να αναβαθμιστεί η διατομή της σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και οδηγίες, μεταξύ άλλων και τις:

- ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ (Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου 2001).
- ΟΜΟΕ-ΚΑΟ (Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – Κύριες Αστικές Οδοί. 2001)
- Ν. 3463/ΦΕΚ.114/8-6-2006 (Κώδικας Δήμων), Άρθρο 82 παρ.1
- ΦΕΚ.2302/16-9-2013 (Απόφαση ΔΜΕΟ/0/3050. Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας).
- Τις Οδηγίες Σχεδιασμού του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Σχεδιάζοντας για Όλους» σχετικά με «τη ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ» Κεφάλαιο 2. Αθήνα 2011.
- Υπ. Αποφ. 52907/09 ΦΕΚ 2621Β/31-12-2009
- Υπ. Απ οφ. 52488/2002
- Εγκύκλιο ΑΜΕΑ 42382/16-7-2013 «διευκρινίσεις για την εφαρμογή του άρθρου 26 του ΝΟΚ (Ν.4067/2012)

Στο στάδιο της οριστικής μελέτης οδοποιίας θα παραδοθούν:

- Γενική οριζοντιογραφία κλ. 1:1.000.
- Οριζοντιογραφίες σε κλ. 1:500 (ή 1:200)
- Τυπικές διατομές κλ. 1:50.
- Κατά μήκος τομές κλ. 1:500/1:50.
- Κατά πλάτος τομές όλου του οδικού δικτύου κλ. 1:100.
- Διαγράμματα επικλίσεων
- Τεχνική έκθεση.

Επίσης θα εκπονηθεί και θα υποβληθεί και πλήρης μελέτη σήμανσης της νέας κυκλοφοριακής υποδομής. Η εκπόνηση της Μελέτης Σήμανσης θα γίνει σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς και προδιαγραφές:

- Υπουργείο Δημοσίων Έργων, Γενική Δ.Δ.Ε., Τμήμα Κυκλοφορίας (Α6), «Πινακίδες Σημάνσεως Οδών».
- ΚΥΑ Νο Α6/0/1/118/27.6.74 (ΦΕΚ 676Β, Ιούλιος 1974).
- Θα συνεκτιμηθεί (στην φάση εφαρμογής σε συνεννόηση με την υπηρεσία) το σχέδιο των υπό έγκριση ΟΜΟΕ-ΚΣΟ (κατακόρυφη σήμανση οδών)

Στο στάδιο της μελέτης Σήμανσης (Οριζόντιας και Κατακόρυφης) θα παραδοθούν:

- Οριζοντιογραφίες κλ. 1:200 με αναλυτικά υπομνήματα συμβόλων και τύπων γραμμών.
- Τεχνική έκθεση στην οποία θα περιλαμβάνονται κατασκευαστικά σχέδια για κάθε μια πληροφοριακή πινακίδα σε κατάλληλη κλίμακα.

ΤΟΜΟΣ Ζ : ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στο Τεχνικό φάκελο θα περιλαμβάνεται και Υδραυλική οριστική μελέτη εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης όμβριων στην περιοχή παρέμβασης

ΤΟΜΟΣ Η : ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Γραμμικό χρονοδιάγραμμα του προτεινόμενου προγράμματος κατασκευής του έργου, που θα περιλαμβάνει και τις φάσεις κατασκευής κάθε τμήματος του έργου και θα συνοδεύεται από τη σχετική αιτιολογική έκθεση.

ΤΟΜΟΣ Θ : ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΑΚΕΛΟΥ

Πέραν των όσων αναφέρονται στις παραγράφους του παρόντος άρθρου η μελέτη προσφοράς θα συμπεριλαμβάνει τα ακόλουθα :

1. **Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου**, σύμφωνα με το ISO 10005:2018. Θα πρέπει να υπάρχει Σχέδιο Ελέγχων και Δοκιμών στο οποίο πρέπει να περιγράφεται ρητά και μονοσήμαντα ως έγγραφα αναφοράς τους κανονισμούς και τα πρότυπα που θα ακολουθήσει για τον Έλεγχο της Ποιότητας των προσκομιζόμενων υλικών/ εξοπλισμού καθώς και των εργασιών που θα πραγματοποιήσει. Επίσης πρέπει να γίνεται αναφορά σε μεθοδολογίες εργασιών οι οποίες θα αφορούν όλες τις εργασίες που θα πραγματοποιηθούν στο έργο και θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον: τις προδιαγραφές, τα πρότυπα και τους κανονισμούς που θα εφαρμοσθούν, τα υλικά που θα ενσωματωθούν, τον εξοπλισμό και το προσωπικό που θα απαιτηθεί για την ολοκλήρωση του έργου, τις απαραίτητες προεργασίες που απαιτούνται, τους αναγκαίους ελέγχους και δοκιμές, τα απαιτούμενα μέτρα Ασφάλειας και Υγιεινής και τις σχετικές διαδικασίες και έντυπα που θα χρησιμοποιηθούν. Επίσης πρέπει να υποβληθεί λεπτομερές πρόγραμμα Commissioning (Λειτουργικής Παραλαβής Συστημάτων) καθώς και το Πρόγραμμα Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου και των εγκαταστάσεων του.
2. **Ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης Υποδομών** στο οποίο θα περιλαμβάνονται:
 - Στόχοι του Σχεδίου και απαιτούμενες δραστηριότητες υλοποίησής τους
 - Αναγνώριση αναγκών χρηστών και μετατροπή τους σε απαιτήσεις
 - Μεθοδολογία παρακολούθησης χρήσης πόρων
 - Δείκτες μέτρησης του βαθμού απόδοσης της παροχής των υπηρεσιών διαχείρισης υποδομών

- Αξιολόγηση της διακινδύνευσης και μέτρα αντιμετώπισης των κινδύνων
 - Σχέδιο ανασκοπήσεων και αναφορών προς τον ΚτΕ
 - Ολοκλήρωση (integration) των λειτουργιών διαχείρισης υποδομών
3. **Πίνακας ποιοτικών στοιχείων** που θα καλύπτει τα κύρια υλικά, συσκευές, όργανα και μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο. Ο πίνακας θα συνοδεύεται από δείγματα προσπέκτους κλπ.
- Ο πίνακας θα συνοδεύεται από Τεύχη τεχνικών προδιαγραφών όλων των βασικών υλικών, μηχανημάτων και εργασιών του έργου. Οι προδιαγραφές θα είναι πλήρεις και θα αναφέρονται στην ποιότητα των επί μέρους υλικών, τον τρόπο κατασκευής, την τοποθέτηση στο έργο, τους ελέγχους και δοκιμές που απαιτούνται για τον εσωτερικό και εξωτερικό ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής. Αν κάποια εργασία ή υλικό καλύπτεται επαρκώς από πρότυπες προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ ή κάποιο διεθνές πρότυπο, τότε δεν απαιτείται να προδιαγραφεται ιδιαίτερα αλλά μπορεί να γίνεται αναφορά στο αντίστοιχο κείμενο.
 - Οποιαδήποτε συμπληρωματικά στοιχεία σχέδια κρίνονται από τον διαγωνιζόμενο απαραίτητα, ώστε να φαίνεται με σαφήνεια και μονοσήμαντα η προτεινόμενη λύση

B. ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Οι μελέτες που θα υποβληθούν από τον Ανάδοχο μετά την υπογραφή της σύμβασης, θα είναι Μελέτες Εφαρμογής των Μελετών της Τεχνικής Προσφοράς αυτού και θα περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία των μελετών αυτών, καθώς και τις τυχόν παρατηρήσεις της υπηρεσίας. Για τις Μελέτες Εφαρμογής αυτές έχει εφαρμογή και το σχετικό άρθρο της Διακήρυξης.

Το στάδιο της Μελέτης Εφαρμογής καλύπτει τη σύνταξη και υποβολή στον Κύριο του Έργου όλων των στοιχείων τα οποία αποτελούν αναλυτική τεχνική πληροφόρηση, ικανά για την κατασκευή του. Η Μελέτη Εφαρμογής λαμβάνει υπόψη της και ενσωματώνει, σε αναλυτικό λεπτομερειακό σχεδιασμό, όλα τα στοιχεία των απαιτούμενων μελετών, ώστε ο σχεδιασμός να εμφανίζει την τελική και πλήρη κατασκευαστική μορφή του αντικειμένου.

Στις Μελέτες αυτές πρέπει να περιλαμβάνονται

1. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
2. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
3. ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
4. ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
5. ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
6. ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΑΣ
7. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Κάθε μια από τις μελέτες αυτές θα περιλαμβάνει :

- Πίνακα Περιεχομένων της μελέτης
- Όλα τα Σχέδια, Υπολογισμούς και Τεύχη Τεχνικής Περιγραφής, Τεχνικών Προδιαγραφών και Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων που προβλέπονται από τις αντίστοιχες για τις μελέτες εφαρμογής διατάξεις της Εγκυκλίου 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝ β/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψιν το Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974).

Σύμφωνα με σχετικό άρθρο της Διακήρυξης, οι Μελέτες Εφαρμογής υπόκεινται σε έλεγχο και έγκριση από τα αρμόδια όργανα του φορέα του έργου

Σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα της Διακήρυξης Δημοπρασίας και της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων, μετά την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται όπως προβεί στην ετοιμασία των σχετικών φακέλων και την υποβολή στις αρμόδιες Υπηρεσίες για την λήψη των απαιτούμενων εγκρίσεων και αδειών.

ΙΟΥΛΙΟΣ 2022

Ο Συντάξαντες

Δημήτριος Πανάγιος
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Ιωάννης Λιέπουρης
Μηχ/γος Μηχ/κός Τ.Ε. Msc

Ελέγχθηκε
Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
Μελετών & Έργων

Μαρία-Ζωή Παπαθανάση
Χημικός Μηχανικός ΠΕ - Β΄

Θεωρήθηκε

Κερατέα, 15 / 07 /2022

Ο Αναπληρωτής Προϊσταμένος
Διεύθυνσης Τ.Υ.
Δήμου Λαυρεωτικής

Ευάγγελος Λιούμης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.