ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:	**ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΜΙΚΡΑΣ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑΣ**
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:	**Πρόγραμμα «ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ 2021-2027»** **Κωδ. Ενάριθμου: 2025ΕΠ02670018** **Κωδ. ΟΠΣ: 6026403**
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:	**6.165.000,00 Ευρώ (με Φ.Π.Α.)**

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2026

Περιεχόμενα

Α.ΕΙΣΑΓΩΓΗ 3

Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ 5

Β1. ΓΕΝΙΚΑ 5

Β2. ΕΛΕΓΧΟΣ - ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΥΠΟ ΒΑΘ ΡΩ Ν (ΚΑΤ. 16) 5

Β3. ΣΥΝΤΑΞΗ ΈΚΘΕΣΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΛΗΨΕΩΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΥΘΟΚΟΡΗΜΑΤΩΝ (ΚΑΤ. 11) 6

Β4. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (κατ.21) 8

Γ.ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΝΑΔΟΧΟΥ 9

Γ.1 ΓΕΝΙΚΑ 9

Γ.2 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ (κατ.21) 10

Γ.3 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Α’ και Β’ ΦΑΣΗΣ 14

Γ.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ 15

Γ.5 ΣΑΥ - ΦΑΥ 16

Α.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν αποτελεί Συμβατικό Τεύχος και ορίζει τα ελάχιστα περιεχόμενα του φακέλου της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς των διαγωνιζομένων. Επιπλέον, στο Κεφάλαιο ***«Προδιαγραφές Μελετών Αναδόχου»*** περιλαμβάνονται τα ελάχιστα περιεχόμενα της Μελέτης που θα συνταχθούν από τον ανάδοχο του έργου μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού και θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έγκριση.

Η Τεχνική Μελέτη Προσφοράς πρέπει να είναι απολύτως σαφής και τεκμηριωμένη, χωρίς ασάφειες, ελλείψεις, διαζεύξεις ή στοιχεία που επιδέχονται παρερμηνείες.

Με τη συμμετοχή τους στη διαδικασία για τη σύναψη δημόσιας σύμβασης, οι συμμετέχοντες 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 τυχόν προκύψουν κατά τη σύνταξη των μελετών του αναδόχου του έργου ή την κατασκευή για οποιαδήποτε αιτία, ακόμη και εάν αυτές είναι προς όφελος του Κυρίου του Έργου.

Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 77 του ν. 4412/2016, οι μελέτες πρέπει να έχουν εκπονηθεί από μελετητές, οι οποίοι διαθέτουν τα νόμιμα προσόντα, κατά τον νόμο αυτό και τις λοιπές διατάξεις τις σχετικές με τους όρους άσκησης του επαγγέλματος του μελετητή, καθώς και με τους όρους των εγγράφων της σύμβασης.

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να υποβάλουν τους φακέλους της Τεχνικής Προσφοράς με την ακριβή σειρά και κωδικοποίηση που περιγράφεται στη συνέχεια. Κάθε φάκελος συσκευασίας θα έχει ασφαλώς τοποθετημένο εξώφυλλο, στο οποίο θα αναγράφονται ο τίτλος του έργου, η επωνυμία και η έδρα του διαγωνιζόμενου, η επωνυμία και η έδρα των μελετητικών γραφείων, ο αριθμός του φακέλου. Αντίστοιχα στοιχεία θα φέρουν και οι πινακίδες των σχεδίων που θα υποβληθούν στο πλαίσιο της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς.

Η παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης έχει ως αντικείμενο συγχρόνως τη μελέτη και την εκτέλεση (κατασκευή) του έργου, όπως ορίζεται στο άρθρο 50 του ν.4412/2016. Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου αυτού, η αξιολόγηση της μελέτης κατά τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης αφορά μόνο στον έλεγχο της πληρότητας και της συμφωνίας της μελέτης με τα οριζόμενα στα έγγραφα της σύμβασης, και ιδίως με τον Κανονισμό Μελετών Έργου (παρόν Τεύχος), διαπιστώνοντας τη συμμόρφωση ή μη της μελέτης με αυτά (Πίνακας συμμόρφωσης), χωρίς βαθμολόγηση.

Ο παρών Κανονισμός Μελετών Έργου, σύμφωνα με την παρ. 7 (ιγ) του άρθρου 53 του ν. 4412/2016, συντάχθηκε ειδικά για το προς ανάθεση έργο, περιλαμβάνει τις ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές εκπόνησης των μελετών που θα υποβληθούν από τους οικονομικούς φορείς και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των εγγράφων της σύμβασης.

Με βάση τα παραπάνω, θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της πληρότητας και της συμφωνίας της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς με τα οριζόμενα στο παρόν Τεύχος Κανονισμού Μελετών Έργου, με σκοπό τη

διαπίστωση της συμμόρφωσής της με τις ελάχιστες απαιτήσεις, σε συνδυασμό με τις ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις σχεδιασμού των έργων που προσδιορίζονται στα συμβατικά Τεύχη. Κατά τον έλεγχο πληρότητας θα συμπληρωθεί ο Πίνακας Συμμόρφωσης που αποτελεί Παράρτημα της οικείας Διακήρυξης.
Για τη σύνταξη της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να χρησιμοποιήσουν στοιχεία του Κεφαλαίου ***«Περιεχόμενα Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς»*** του παρόντος Τεύχους. Στο Κεφάλαιο **«*Προδιαγραφές Μελετών Αναδόχου»*** περιλαμβάνονται τα περιεχόμενα των μελετών του αναδόχου της σύμβασης.

Η εκπόνηση των μελετών θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές και διατάξεις:

1. Οι διατάξεις του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις "Εργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις
2. Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως ισχύει σήμερα
3. Οι διατάξεις του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Απόφαση ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 25196/20-7-2017) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, όπως ισχύει σήμερα
4. το Π.Δ. 541/1978 (ΦΕΚ-116 Α') «Περί Κατηγοριών Μελετών», όπως ισχύει σήμερα
5. τοΠΔ-696/74 (ΦΕΚ-301/Α/8-10-74) «Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κλπ. Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και κτιριακών 'Εργων, ως και Τοπογραφικών Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών», όπως ισχύει σήμερα
6. η με Αρ.Πρωτ. ΔΝΣβ/ 854/ΦΝ 466/27-11-2018 εγκύκλιος (Εγκύκλιος 11) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών με θέμα «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων'Εργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)»
7. Το με Αρ.Πρωτ. Δ11/48986/18-03-2025 της Δ/νσης Διαγωνισμών Δημοσίων Συμβάσεων (Δ11) της Γεν. Δ/νσης Στρατηγικού Σχεδιασμού Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών με θέμα «Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών έτους 2025»
8. η υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30-01-2019 (ΦΕΚ 10476/29-03-2019) Απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών με θέμα «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα»

Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Β1. ΓΕΝΙΚΑ

Η Τεχνική Μελέτη Προσφοράς, επί ποινή αποκλεισμού, θα ακολουθεί τις βασικές αρχές και επιλογές των στοιχείων που παρέχονται από την Υπηρεσία, της Τεχνικής Έκθεσης και των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης.

Τα σχέδια όλων των κατηγοριών μελετών θα είναι συμβατά μεταξύ τους, θα χρησιμοποιείται κατάλληλη κλίμακα, κατάλληλος κάνναβος και άξονες αναφοράς, αντιστοιχία στις πινακίδες των σχεδίων κ.λπ. Επίσης, είναι τελείως απαραίτητη η αντιμετώπιση όλων των δεσμεύσεων που επιβάλλουν οι διάφορες κατηγορίες μελετών μεταξύ τους και η συσχέτιση της μίας με την άλλη.

Οι μελέτες θα εκπονηθούν σύμφωνα με το ΠΔ696/74 και τον «Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών σύμφωνα με τον ν.4412/2016» (ΦΕΚ 2519/Β/2017). Θα παραδοθούν όλα τα απαραίτητα για την υλοποίηση των έργων Σχέδια και Τεύχη, κατά τα διαλαμβανόμενα στην απόφαση υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466 του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με τίτλο «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα» (ΦΕΚ 1047Β'/29.03.2019).

Β2. ΕΛΕΓΧΟΣ - ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΥΠΟ ΒΑΘ ΡΩ Ν (ΚΑΤ. 16)

Συγκέντρωση πρόσφατων αλλά και παλαιότερων τοπογραφικών και βυθομετρικών διαγραμμάτων και χαρτών της περιοχής μελέτης (ΓΥΣ, ΩΠΝ, ή από προγενέστερες μελέτες) έλεγχο αυτών ως προς την αξιοπιστία τους και ενημέρωση όπου απαιτείται. Επίσης Θα αναζητηθούν οι εγκεκριμένες χαράξεις των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας. Στην περίπτωση που αντικείμενο της Δημόσιας σύμβασης αποτελεί η ακτομηχανική μελέτη περιοχής γίνεται συγκριτική αξιολόγηση των τοπογραφικών-βυθομετρικών διαγραμμάτων, προκειμένου να διαπιστωθεί η αλλοίωση της ακτογραμμής και η έκταση αυτής.

Η βασική κλίμακα του τοπογραφικού και βυθομετρκκού υποβάθρου είναι 1:2.000, με υψομετρικές καμπύλες Ισοδιάστασης 1μ. και αντίστοιχη οριζοντιογραφική και υψομετρική ακρίβεια. Το υπόβαθρο Θα προκύψει από συνδυασμό πρόσφατων διαθέσιμων στοιχείων (πχ ορθοφωτοχαρτών,. Εθνικό Κτηματολόγιο, GoogleEarth, κλπ), και οριζοντιογραφικών και υψομετρικών στοιχείων (π.χ, από μεγέθυνση των χαρτών 1:50.000 της Γ.Υ.Σ., διαθέσιμου Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους κλττ). Το σύστημα συντεταγμένων είναι το ΕΓΣΑ 87.

Τα παραδοτέα είναι:

- Τεχνική Έκθεση στην οποία θα περιλαμβάνονται σύντομη περιγραφή της περιοχής και του σκοπού των τοπογραφικών, περιγραφή των συγκεντρωθέντων διαγραμμάτων, μεθοδολογία ελέγχου και

αποτελέσματα ελέγχου, μεθοδολογία ενημέρωσης αυτών.

- Τοπογραφικά διαγράμματα

Β3. ΣΥΝΤΑΞΗ ΈΚΘΕΣΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΛΗΨΕΩΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΥΘΟΚΟΡΗΜΑΤΩΝ (ΚΑΤ. 11)

3.3.α. Η σύνταξη Έκθεσης Διερεύνησης Πηγών Υλικών/ διαθεσιμότητας υλικών ποιοτικά και ποσοτικά, (εφόσον απαιτείται), στοχεύει στον εντοπισμό διαθέσιμων και κατάλληλων λατομικών χώρων, χερσαίων και θαλασσίων δανειοθαλάμων, πυθμένιων αποθέσεων για λήψη λεπτόκοκκων υλικών ή αλίευση ογκολίθων, προσδιορισμό κατάλληλων χώρων διαθέσεως προϊόντων της εργολαβίας (θαλάσσιων και χερσαίων), μεθοδολογία μεταφοράς και απόθεσής τους κλπ.

3.3.β. Η σύνταξη Μελέτης Διαχείρισης Βυθοκορημάτων (εφόσον στο αντικείμενο της μελέτης περιλαμβάνεται και βυθοκόρηση) στοχεύει στη βέλτιστη τεχνικοοικονομικά και περιβαλλοντικά αποδεκτή διαχείριση των βυθοκορημάτων (επιλογή της καταλληλότερης περιοχής διάθεσης, μεθοδολογία βυθοκόρησης και απόρριψης των υλικών) και βασίζεται στις οδηγίες που προτείνουν τα Ηνωμένα 'Εθνη για τη διαχείριση των βυθοκορημάτων στην Μεσόγειο (UNEP/MED POI 2000, UNEP(EC)/MED 2005).

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

3.3.α.

i. Έκθεση Διερεύνησης Πηγών Υλικών η οποία ενδεικτικά Θα περιλαμβάνει:

- Σκοπό και στόχους της διερεύνησης πηγών λήψεως υλικών.
- Σύντομη περιγραφή του έργου στο οποίο αφορά η διερεύνηση πηγών λήψεως υλικών
- Καταγραφή όλων των ενεργών ή ανενεργών Θέσεων λήψης αδρανών υλικών στην ευρύτερη περιοχή του έργου και των προϋπαρχουσών θέσεων που έχουν λειτουργήσει ως δανειοθάλαμοι για άλλα τεχνικά έργα.
- Τα στοιχεία της καταγραφής (θέση, είδος υλικών, εκσκαψιμότητα, εμβαδόν, είδος βλάστησης, νερά, πάχος, μέση απόσταση από το έργο κλπ) παρουσιάζονται σε καταγραφικά έντυπα ή σε πίνακα.
- Χαρακτηρισμός των γεωλογικών σχηματισμών ως προς την κατ' αρχή καταλληλότητά τους για την χρήση ως δάνεια υλικά για το έργο με βάση τεχνικογεωλογικά κριτήρια
- Γεωλογική μελέτη για τα λατομεία στην οποία δίνονται στοιχεία σχετικά με το είδος πετρώματος, τη φυσική κατάσταση, την εκσκαψιμότητα, το πάχος ακατάλληλων υπερκείμενων, τον όγκο

αποθεμάτων, την ευστάθεια μετώπου, την απόσταση από το έργο, τις συνθήκες προσπέλασης, τα υπόγεια ή επιφανειακά νερά, τις χρήσεις γης, το ιδιοκτησιακό καθεστώς κλ.π.

- Γεωλογική μελέτη για τους δανειοθαλάμους στην οποία δίνονται στοιχεία σχετικά με το είδος υλικών, την εκσκαψιμότητα, την επιφανειακή ανάπτυξη, το μέγιστο και ελάχιστο πάχος, τον όγκο αποθεμάτων, τις συνθήκες προσπέλασης, την απόσταση από το έργο κλ.π.
- Φωτογραφική τεκμηρίωση για κάθε Θέση.
- Γεωλογική μελέτη για τους αποθεσιοθαλάμους στην οποία δίνονται στοιχεία σχετικά με τις συνθήκες ευστάθειας, της εκδήλωσης και της δίαιτας των υπογείων υδάτων (πηγές), την παρεμπόδιση των επιφανειακών απορροών, κ.λ.π. (για χερσαίους χώρους απόθεσης).
- Τεκμηριωμένη πρόταση για την επιλογή της καταλληλότερης Θέσης λήψης υλικών

ii. Γεωλογικός χάρτης δανείων υλικών και αποθεσιοθαλάμων, 1:5.000 έως 1:20.000 όπου θα απεικονίζονται:

- Οι γεωλογικοί σχηματισμοί με διαφορετικό χρώμα ως προς την καταλληλότητα τους για τις διάφορες χρήσεις και με διαφορετική διαγράμμιση ως προς την εκσκαψιμότητά τους.
- Προϋπάρχουσες θέσεις που έχουν λειτουργήσει ως δανειοθάλαμοι για άλλα τεχνικά έργα
- Υφιστάμενα λατομεία αδρανών υλικών, ενεργών και μη.
- Θέσεις αποθεσιοθαλάμων
- Θέσεις γεωτεχνικής έρευνας που προτείνεται ή που εκτελέσθηκε.
- Στοιχεία ογκομετρήσεων υλικών απόληψης ή απόθεσης.
- Δρόμοι προσπέλασης με χαρακτηρισμό βατότητας (ασφαλτοστρωμένοι, χωματόδρομοι κ.λ.π.)

3.3.β

Τεχνική Έκθεση Μελέτη Διαχείρισης Βυθοκορημάτων η οποία θα περιλαμβάνει:

- Σκοπό και στόχους της μελέτης.
- Σύντομη περιγραφή του έργου για το οποίο έγινε η μελέτη
- Τα αποτελέσματα της έρευνας (γεωφυσικής, της ιζηματολογικής έρευνας, των γεωλογικών - γεωτεχνικών ερευνών, των ρευματομετρήσεων, των κυματομετρήσεων, των μετρήσεων ποιότητας

νερού, βυθοκορρημάτων, ρύπων, της ανίχνευσης τοξικών, βαρέων μετάλλων κ.λ.π.) τόσο στην προς βυθοκόρηση περιοχή όσο και στις πιθανές περιοχές απόρριψης στη Θάλασσα

- Την αξιολόγηση των ανωτέρω αποτελεσμάτων σχετικά με το είδος, τον όγκο και την ποιότητα των βυθοκορημάτων, τη συμβατότητα των βυθοκορρημάτων με τον θαλάσσιο χώρο απόθεσης .
- Τεκμηριωμένη πρόταση για την επιλογή της καταλληλότερης θέσης απόρριψης υλικών, τον τρόπο βυθοκόρησης, μεταφοράς και απόρριψης
- Εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων, βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων, που Θα προκύψουν από την απόρριψη των βυθοκορημάτων στον επιλεγμένο Θαλάσσιο χώρο υποδοχής λαμβάνοντας υπόψη τις φυσικές, χημικές, βιολογικές και κοινωνικοοικονομικές μεταβολές.
- Πρόταση δράσεων και λήψης μέτρων για την εξάλειψη ή μετρίαση των πιθανών επιτπώσεων (π.χ. εξυγίανση) με βάση την αρχή της «Βέλτιστης Περιβαλλοντικής Πρακτικής» (Best Environmental Practice).

Β4. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (κατ.21)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες, με τις μελλοντικές αναθεωρήσεις, συμπληρώσεις ή ανπκαταστάσεις του, όπως εκάστοτε ισχύουν.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών & Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ), με τις μελλοντικές αναθεωρήσεις, συμπληρώσεις ή αντικαταστάσεις του, όπως εκάστοτε ισχύουν.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα 1:500 ή 1:1.000.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση προγράμματος γεωτεχνικών ερευνών. Η 'Εκθεση συντάσσεται αφού γίνει επιτόπου αναγνώριση της περιοχής και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

(α) Συγκέντρωση και περιγραφή όλων των διαθέσιμων γεωλογικών και γεωτεχνικών πληροφοριών στην υπό μελέτη περιοχή (γεωλογικοί χάρτες, υπάρχουσες **γεωλογικέ**ς-γεωτεχνικές έρευνες, αεροφωτογραφίες, πληροφορίες για τη **σεισμικότητα** και την εμπειρία που υπάρχει στην περιοχή σχετικά με το υπέδαφος κ.λπ.).

(β) Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της επιτόπου γεωτεχνικής αναγνωρίσεως στην περιοχή του έργου από ειδικευμένο Γεωτεχνικό Μηχανικό, με έμφαση στις επιφανειακές παρατηρήσεις που σχετίζονται με τη μελέτη του έργου και την εμπειρία της περιοχής, για παράδειγμα, καθιζήσεις και ρωγμές παλαιότερων κτιρίων, κατολισθήσεις, υπόγεια ύδατα, λατομεία, δανειοθαλάμους, οδοστρώματα, ευκολία εκσκαφής κ.λπ.

(γ) Συγκέντρωση και περιγραφή όλων των στοιχείων των υπό μελέτη έργων σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους μελετητές (τοπογραφικό, οριζοντιογραφία, τεχνική περιγραφή έργων, λειτουργικές

απαιτήσεις, γεωμετρία, ελάχιστο λειτουργικό βάθος Θεμελιώσεως, φορτία, αντιστηρίξεις, υλικά κατασκευής, στατική μορφή και φορείς, υπόγεια νερά, στεγανότητα, πρανή, απαιτήσεις μελετητών επί ειδικών Θεμάτων κ.λπ.).

(δ) Πλήρης και εκτεταμένη αιτιολόγηση της αναγκαιότητας εκτέλεσης του προτερνόμενου προγράμματος (για τη Θέση, βάθος και είδος κάθε σημείου έρευνας).

(ε) Λεπτομερής περιγραφή των προτεινόμενων ερευνών (Θέση, είδος, διάμετρος και βάθος κάθε ερευνητικής διάνοιξης, απαιτήσεις δειγματοληψίας, απαιτήσεις εγκατάστασης οργάνων και πρόγραμμα παρακολούθησης αυτών, είδος και πυκνότητα εκτέλεσης επί τόπου δοκιμών, ενδεικτικό πρόγραμμα εργαστηριακών δοκιμών, προδιαγραφές εκτέλεσης των ερευνών κ.λπ.).

(στ) Τοπογραφικό διάγραμμα με οριζοντιογραφία των προβλεπόμενων έργων στο οποίο θα σημειώνονται (με διαφορετική σήμανση ανά είδος έρευνας) οι Θέσεις όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων σημείων έρευνας. Στο υπόμνημα του σχεδίου Θα αναγράφονται σε πίνακα οι συντεταγμένες (Χ, Υ) των Θέσεων της προτεινόμενης έρευνας.

(ζ) Σχολιασμός της αναγκαιότητας διάνοιξης οδών προσπέλασης και του τρόπου τροφοδοσίας νερού σε περίπτωση που απαιτείται για τις ανάγκες της έρευνας.

(η) Προμέτρηση, Προϋπολογισμό και Χρονοδιάγραμμα Ερευνών.

Γ.ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Γ.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι μελέτες που ακολουθούν θα υποβάλλονται για έγκριση στην Υπηρεσία.

Οι απαιτήσεις σε ό,τι αφορά το περιεχόμενο και τον τρόπο παρουσίασης των μελετών είναι όπως περιγράφονται στο προηγούμενο στάδιο των μελετών και όσα αναφέρονται στη συνέχεια. Θα τηρηθούν οι απαιτήσεις του Π.Δ. 696/1974, όπως ισχύει σήμερα, της απόφασης ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30.1.2019 (ΦΕΚ 1047 Β), και θα ληφθούν υπόψη και οι απαιτήσεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Οι μελέτες αυτές θα εκπονηθούν μετά την υπογραφή της σχετικής Σύμβασης κατασκευής του Έργου στις προθεσμίες που ορίζει η ***Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων***, και έχουν ως σκοπό την ολοκλήρωση κατασκευής του έργου, καθώς και την παροχή των τυχόν αναγκαίων εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες. Επίσης, θα υποβληθούν το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας, σύμφωνα με την *Ειδική* Συγγραφή Υποχρεώσεων.

Η σύνταξη των κατωτέρω μελετών γίνεται με βάση τις μελέτες που έχει καταθέσει ο ανάδοχος στο

στάδιο του διαγωνισμού καθώς και με βάση την εγκεκριμένη τεχνική μελέτη που του έχει παρασχεθεί από την Υπηρεσία κατά τη φάση του διαγωνισμού. Ο Ανάδοχος οφείλει εντός δύο (2) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης να αποδεχτεί ή να τροποποιήσει το γεωμετρικό σχεδιασμό και τη γενική διάταξη των προτεινόμενων έργων. Επιπλέον, οφείλει άνευ πρόσθετης αμοιβής, να επικαιροποιήσει τυχόν επιμέρους υφιστάμενες μελέτες που θα απαιτηθεί να τροποποιηθούν (ιζηματολογική έρευνα, ακτομηχανική μελέτη κλπ), να εκπονήσει συμπληρωματικές υποστηρικτικές μελέτες που θα απαιτηθούν (μελέτη στερεομεταφοράς κλπ) και να μεριμνήσει σε συνεργασία με την Διευθύνουσα Υπηρεσία για τη λήψη τυχόν απαιτούμενων εγκρίσεων – αδειοδοτήσεων.

Το στάδιο αυτό των μελετών έχει ως σκοπό να μπορεί, με βάση αυτό, να ολοκληρωθεί η κατασκευή του έργου. Θα πρέπει, επομένως, πέρα από τις απαιτήσεις των παραπάνω διατάξεων να καλύπτει ταυτόχρονα και τις ουσιαστικές απαιτήσεις για την εκπλήρωση του σκοπού αυτού.

Ο Ανάδοχος δηλώνει ότι έχει λάβει γνώση των συνθηκών, της φύσης και της τοποθεσίας του έργου, σύμφωνα και με τα αναγραφόμενα στο άρθρο 3 της Ε.Σ.Υ. και έχει ενημερωθεί για τις γενικές και τοπικές συνθήκες που επικρατούν, καθώς και για οποιοδήποτε θέμα μπορεί με οποιονδήποτε τρόπο να επηρεάσει τις εργασίες, την πρόοδο και το κόστος του έργου σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης (ενδεικτ. πηγές λήψεως υλικών, θέσεις για προσωρινή ή οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, μεταφορές, διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, δυνατότητα που υπάρχει να εξασφαλιστεί στο έργο εργατοτεχνικό προσωπικό, νερό, ηλεκτρικό ρεύμα και δρόμοι προσπέλασης, μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν συνήθως, διάφορες διακυμάνσεις της στάθμης των ποταμών ή χείμαρρων ή παλίρροιας ή άλλες φυσικές συνθήκες στον τόπο του έργου, διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, την ποιότητα και την ποσότητα των υλικών της περιοχής που είναι κατάλληλα και εκμεταλλεύσιμα, το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά και υπηρεσίες) που είναι απαραίτητα πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών, τις κυκλοφοριακές συνθήκες)

Αν ο Ανάδοχος παραλείψει να ενημερωθεί με κάθε δυνατή λεπτομέρεια ή να ζητήσει πληροφορίες που αφορούν τους όρους της σύμβασης, δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

Γ.2 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ (κατ.21)

Περιλαμβάνει την Εκτέλεση Προγράμματος και την Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών, σύμφωνα με το υποβληθέν πρόγραμμα ή όπου αλλού κριθεί απαραίτητο.

<u>Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21)</u>

Παραδοτέα:

Α1. Τεχνική Έκθεση με την παρουσίαση όλων των εργασιών γεωτεχνικής έρευνας (υπαίθρου και εργαστηριακών δοκιμών) και των αποτελεσμάτων τους. Η Έκθεση περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα

ακόλουθα:

(α) Σκοπό και στόχους της γεωτεχνικής έρευνας

(β) Εντολή αναθέσεως της γεωτεχνικής έρευνας (κύριος του έργου, ημερομηνία,κ.λπ.)

(γ) Σύντομη περιγραφή του έργου για το οποίο έγινε η γεωτεχνική έρευνα (είδος, θέση, γεωμετρία κ.λπ.)

(δ) Σύντομη περιγραφή των γεωλογικών συνθηκών της περιοχής

(ε)Χρόνο εκτελέσεως των διαφόρων φάσεων των εργασιών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών

(στ)Τύπουςτωνμηχανημάτωνπουχρησιμοποιήθηκανγιατιςεργασίεςυπαίθρου

(ζ) Ονόματα επιστημονικού και ειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού υπεύθυνου για τη συνεχή επιτόπου παρακολούθηση των γεωτρήσεων και των λοιπών εργασιών υπαίθρου, την επιτόπου μακροσκοπική περιγραφή των δειγμάτων και την κατάλληλη σήμανση και συσκευασία των δειγμάτων

(η)Πινακοποίηση ποσοτήτων εκτελεσθεισών εργασιών

(θ) Παρουσίαση των καθημερινών μετρήσεων της στάθμης του νερού στις γεωτρήσεις κατά την εκτέλεση των γεωτρήσεων και εν συνεχεία από πιεζόμετρα (ι) Παρουσίαση των επιτόπου παρατηρήσεων κατά την εκτέλεση των γεωτεχνικών εργασιών υπαίθρου και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία χρήσιμη για την πληρέστερη και σαφέστερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων

Α2. Παράρτημα εντός του Τεύχους Τεχνικής Έκθεσης που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Παρουσίαση των μητρώων υπεδάφους των ερευνητικών διατρήσεων με περιγραφές των σχηματισμών υπεδάφους, με βάση τα μητρώα υπαίθρου και τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών και με όλα τα απαραίτητα στοιχεία όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΤΕ.3 (παρ.ια) του Τεύχους Κ.Π.Α.Μ.Υ.

(β) Απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος με οριζοντιογραφία των προβλεπόμενων έργων στο οποίο θα σημειώνονται (με διαφορετική σήμανση ανά είδος έρευνας) οι θέσεις όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων σημείων έρευνας. Σε υπόμνημα του σχεδίου θα αναγράφονται σε πίνακα οι συντεταγμένες (Χ, Υ, Ζ) των αποτυπωμένων θέσεων της εκτελεσθείσας έρευνας

(γ) Φύλλα παρουσίασης αποτελεσμάτων των επιτόπου δοκιμών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών

(δ) Έγχρωμες φωτογραφίες πυρήνων γεωτρήσεων ή άλλων ερευνητικών εκσκαφών καθώς και φωτογραφίες της θέσης της ερευνητικής διάνοιξης

Β. Ημερολόγιο Έργου υπογεγραμμένο από τον Ανάδοχο Γεωτεχνικών Ερευνών και τον γεωτεχνικό μελετητή εφόσον αυτός εκτελεί χρέη επιβλέποντα των γεωτεχνικών ερευνών

Γ. Δελτία Γεωτρήσεων υπογεγραμμένα από τον Ανάδοχο Γεωτεχνικών Ερευνών και τον γεωτεχνικό μελετητή εφόσον αυτός εκτελεί χρέη επιβλέποντα των γεωτεχνικών ερευνών

<u>Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών</u>

Α1. Τεχνική Έκθεση με την αξιολόγηση και ερμηνεία των στοιχείων της γεωτεχνικής έρευνας που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Σύντομη παράθεση των γεωλογικών πληροφοριών (υφιστάμενα γεωλογικά στοιχεία, γενικές

γεωλογικές συνθήκες της περιοχής του έργου με σαφή αναφορά στη γεωμορφολογία, στρωματογραφία, τεκτονική, σεισμικότητα, υδρογεωλογικές και τεχνικογεωλογικές συνθήκες της περιοχής του έργου κ.λπ.)

(β)Σύντομηπεριγραφήτηςεκτελεσθείσαςγεωτεχνικήςέρευνασμεαναφοράστοείδος,θέσηκαιβάθος αυτής,

(γ) Περιγραφή του υπό μελέτη έργου με όλα τα απαραίτητα στοιχεία και παροχή χρήσιμων πληροφοριών για το περιβάλλον .

(δ) Παρουσίαση του γεωτεχνικού προσομοιώματος σύμφωνα και με όσα επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.1 (παρ. 1.3δ) του Τεύχους Κ.Π.Α.Μ.Υ.

(ε) Ταξινόμηση, πινακοποιηση και παρουσίαση σε κατάλληλα διαγράμματα των αποτελεσμάτων των ερευνών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών

(στ) Παρουσίαση των τιμών (διακύμανση και μέσοι όροι) των κυριότερων φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών για κάθε εδαφικό στρώμα/ βραχώδη ενότητα που έχει διαχωριστεί, με ιδιαίτερη έμφαση στα αποτελέσματα των επί τόπου και εργαστηριακών δοκιμών αντοχής, παραμορφωσιμότητας και περατότητας

(ζ) Επιλογή αντιπροσωπευτικών τιμών (σχεδιασμού) των φυσικών και μηχανικών παραμέτρων για κάθε διαχωριζόμενη στρώση - ενότητα,

(η)Πρότασηετήσιαςανώτατηςστάθμηςυπόγειουορίζοντακαθώςκαιανώτατηςστάθμηςορίζοντα 50-ετίαςγιαναχρησιμοποιηθούνστουςγεωτεχνικούςυπολογισμούς,

(θ) Κατάταξη των προς εκσκαφή υλικών για χρήση ως υλικού κατασκευής επιχωμάτων, εξυγίανσης, οδοστρωσίας κ.λπ. και κατάταξη όσον αφορά την εκσκαψιμότητα.

(ι) Ταξινόμηση κατά μήκος του έργου του εδάφους θεμελίωσης οδοστρωμάτων σε περίπτωση χαμηλών επιχωμάτων, (ύψους μικρότερου του 1 ,ΟΟμ), έρπουσας χάραξης ή χάραξης σε διατομή ορύγματος με κριτήριο την αναγκαιότητα κατασκευής στρώσης εξυγίανσης, αποστράγγισης κ.λπ.

(ια) Κατάταξη των εδαφών από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό και τον Ευρωκώδικα.
(ιβ) Αξιολόγηση των χημικών ιδιοτήτων των υπογείων υδάτων σε σχέση με την επίδραση τους σε δομικά στοιχεία που βρίσκονται στο έδαφος.

(ιγ) Υποβολή αιτιολογημένων προτάσεων σχετικά με το είδος και τον αριθμό των πρόσθετων γεωτεχνικών ερευνών που κρίνεται σκόπιμο να εκτελεστούν.

Α2. Παράρτημα εντός του Τεύχους Τεχνικής Έκθεσης που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

• Απόσπασμα (ή ξεχωριστό σχέδιο) τοπογραφικού διαγράμματος με οριζοντιογραφία των προβλεπόμενων έργων στο οποίο θα αποτυπώνονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί και οι θέσεις όλων των ερευνών που έχουν εκτελεσθεί σε παλαιότερο ή στο παρόν στάδιο μελέτης. Σε υπόμνημα του σχεδίου θααναγράφονταισε πίνακα οισυντεταγμένες τωνθέσεων(Χ, Υ, Ζ)της εκτελεσθείσας έρευνας όπως αυτές περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες Εκθέσεις Γεωτεχνικών Ερευνών,

• Μητρώα των ερευνητικών διανοίξεων (γεωτρήσεων ή φρεάτων) όπως αυτά περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες Εκθέσεις Γεωτεχνικών Ερευνών.

• Απόσπασμα (ή ξεχωριστό σχέδιο) γεωτεχνικών τομών (μηκοτομή -διατομές στις θέσεις των ερευνών) πάνω στις οποίες δείχνεται ο διαχωρισμός των στρωμάτων-ενοτήτων με απόλυτα υψόμετρα όπου είναι δυνατόν, και θα προβάλλονται στις θέσεις γεωτεχνικής έρευνας κατ' ελάχιστο: η κατάταξη των υλικών με βάση το σύστημα USCS, ο αριθμός κρούσεων NSpt των δοκιμών πρότυπης διείσδυσης, στα βάθη που έχουν πραγματοποιηθεί, ο δείκτης ποιότητας του πετρώματος (RQD) και ο βαθμός αποσάθρωσης, η στάθμη του υπόγειου νερού.

Μελέτη Θεμελίωσης νέων λιμενικών έργων

Αντικείμενο της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης Λιμενικού έργου είναι η διερεύνηση και ο προσδιορισμός του κατάλληλου τύπου και στάθμης Θεμελίωσης για την εξασφάλιση της ευστάθειας της Θεμελίωσης των νέων λιμενικών έργων και των γειτονικών κατασκευών και τον περιορισμό των καθιζήσεων (απολύτων και διαφορικών) μέσα στα ανεκτά όρια. Επίσης περιλαμβάνεται ο καθορισμός της γεωμετρίας προσωρινών/μόνιμων πρανών εκσκαφής και η πλήρης διαστασιολόγηση τυχόν απαιτούμενων έργων αντιστήριξης ήΙκαι βελτίωσης.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:

Α. Τεύχος Γεωτεχνικής Μελέτης, το οποίο θα περιλαμβάνει όσα αναφέρονται στο Άρθρο ΓΜΕ.2, §2.3.1 του Κ.Π.Α.Μ.Υ.Ι2017 (ΦΕΚ 2519/Β/2017).:

Β. Σχέδια που συνοδεύουν το Τεύχος Γεωτεχνικής Μελέτης, τα οποία Θα περιλαμβάνουν ενδεικτικά τα σχέδια που αναφέρονται στο Άρθρο ΓΜΕ.2, §2.3.1 (ια) του Κ.Π.Α.Μ.Υ.Ι2017 (ΦΕΚ 2519/Β/2017).

Περιεχόμενα:

Η γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης και αναλύσεων ευστάθειας περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα τεύχη και σχέδια:

Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει:

- Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.
- Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.
- Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους στην έκταση της επιφάνειας θεμελίωσης και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών και παραμορφώσεων με βάση την Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών. Στις τομές αποτυπώνεται η στρωματογραφία, οι τιμές σχεδιασμού των διαφόρων παραμέτρων (φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών) των στρώσεων, οι στάθμες του υπογείου νερού, οι στάθμες Θεμελίωσης όλων των κατασκευών κ.τλ.
- Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις - απόλυτες και διαφορικές-, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.).
- Διερεύνηση και περιγραφή πρόσφορων εναλλακτικών κατασκευαστικών λύσεων Θεμελίωσης, πιθανής αντιστήριξης (προσωρινής ή μόνιμης) ή/και βελτίωσης μεταξύ των οποίων Θα προτείνεται η βέλτιστη από τεχνικοοικονομική άποψη λύση. Θα καταγράφονται όλες οι οδηγίες και περιορισμοί που έχουν δοθεί από τον κύριο του έργου για την κατασκευή του έργου.

Τεύχη υπολογισμών γεωτεχνικής τεκμηρίωσης:

- Υπολογισμοί φέρουσας ικανότητας προτεινόμενης θεμελίωσης (βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης) και σύγκριση της με το ασκούμενο φορτίο που προκύπτει από τη στατική ανάλυση.

- Υπολογισμοί απολύτων καθιζήσεων (ελαστικών, λόγω στερεοποίησης, από ρευστοποίηση κτλ) και της χρονικής τους εξέλιξης, εκτίμηση διαφορικών καθιζήσεων και σύγκρισή τους με τις αποδεκτές υποχωρήσεις.
- Προσδιορισμό κατακόρυφου και οριζόντιου δείκτη εδάφους.
- Αναλύσεις ευστάθειας και προτάσεις κλίσης πρανών εκσκαφών (προσωρινών και μόνιμων) για διάφορες συνθήκες φόρτισης.

  Σε περίπτωση που οι παραπάνω υπολογισμοί γίνονται με χρήση προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή, το πρόγραμμα πρέπει να είναι αναγνωρισμένο, ενδεδειγμένο για την περίπτωση και να δίνονται τα βασικά σημεία της Θεωρίας στην οποία βασίζεται ο τρόπος εισαγωγής των δεδομένων και εξαγωγής των αποτελεσμάτων. Τα φύλλα δεδομένων/αποτελεσμάτων κάθε υπολογισμού επισυνάπτονται σε παραρτήματα.

Σχέδια:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η Θέση του υπό μελέτη έργου.
- Οριζοντιογραφία σε κατάλληλη κλίμακα (1:100 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, οι τυχόν υφιστάμενες εγκαταστάσεις και λοιπά επίγεια ή υπόγειων εμπόδια όπως προϋπάρχουν, η διάταξη βελτίωσης της Θεμελίωσης του έργου, οι εκσκαφές και με κατάλληλο τρόπο τα τυχόν στοιχεία εξυγίανσης του εδάφους.
- Οριζοντιογραφία διάταξης προσωρινών έργων στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Γεωτεχνικές τομές στις δύο διευθύνσεις σε κατάλληλη κλίμακα (1:100 ή μεγαλύτερη) όπως προκύπτουν από την 'Εκθεση Αξιολόγησης όπου δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία, ιδιότητες, στάθμη υπογείων υδάτων κτλ.) και με ακριβείς διαστάσεις, υψόμετρα (απόλυτα και σχετικά) κτλ. η στάθμη Θεμελίωσης, οι στάθμες Θεμελίωσης γειτονικών κατασκευών, η γραμμή φυσικού εδάφους, οι γραμμές εκσκαφής, εξυγιάνσεων κλπ.
- Κατασκευαστικά σχέδια βελτίωσης εδάφους (πχ στραγγιστήρια). Συνοδεύεται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών, εργασιών και ελέγχων.

Γ.3 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Α' και Β' ΦΑΣΗΣ

Εφόσον η οριστική μελέτη εκπονηθεί σε Α' και Β' φάση.

Η Φάση του κατασκευαστικού σχεδιασμού των παράκτιων έργων περιλαμβάνει:

Λεπτομερείς υπολογισμούς και διαστασιολόγηση των προτεινόμενων επεμβάσεων/κατασκευών της επιλεγείσας και περιβαλλοντικά αποδεκτής κατά το στάδιο του γεωμετρικού σχεδιασμού, εναλλακτικής λύσης. Πέραν των παράκτιων έργων, στις επεμβάσεις/κατασκευές συμπεριλαμβάνονται αφενός τα συνοδά έργα, όπου αυτά είναι απαραίτητα, π.χ. αγωγοί ομβρίων, εκβολές χειμάρρων/ποταμών κλπ. και αφετέρου τα υπό απομάκρυνση/ανακατασκευή/αποξήλωση έργα, εφόσον κριθεί απαραίτητο.

Τα παραδοτέα του Σταδίου αυτού είναι κατ' ελάχιστον:

- **Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης και Τεύχος Υπολογισμών** στο οποίο κατ' ελάχιστον θα περιέχονται:
  - Κανονισμοί, προδιαγραφές, οδηγίες και συστάσεις που λαμβάνονται υπόψη για την διαστασιόλογηση των έργων.

- Κριτήρια και παράμετροι σχεδιασμού των έργων.
- Τεκμηρίωση εναλλακτικών τρόπων μόρφωσης διατομών.
- Διαβάθμιση υλικού αναπλήρωσης, περιοχή λήψης του, σύστημα μεταφοράς και απόθεσης, περιοδικότητα, επαναπλήρωσης και όγκοι συντήρησης.
- Υπολογισμοί ευστάθειας διατομών για μώλους, προβόλους, κρηπιδότοιχους και τοίχους αντιστήριξης στις ακόλουθες δράσεις: α) στατική, β) σεισμική και γ) κυματική.
- Υπολογισμός θεμελίωσης έργων.
- Τυχόν απαιτούμενα μέτρα στράγγισης των διατομών.
- Τεχνική περιγραφή με τον τρόπο εκτέλεσης των έργων.

- **Όλα τα απαραίτητα κατασκευαστικά σχέδια, οριζοντιογραφίες, κατακόρυφες τομές, διατομές, όψεις**, λεπτομέρειες κλπ σε δόκιμες κλίμακες. Επισημαίνεται, ότι στις οριζοντιογραφίες πρέπει να παρουσιάζονται κα οι οριογραμμές αιγιαλού και παραλίας καθώς και τα αντίστοιχα ΦΕΚ καθορισμού τους.
- **Τεύχος Προμετρήσεων και Προϋπολογισμού κατασκευής έργων καθώς και κόστους ετήσιας συντήρησης τους.**

Γ.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Για την εκπόνηση του προγράμματος παρακολούθησης απαιτείται περιοδική παρακολούθηση, ήτοι τη φωτογράφηση και βιντεοσκόπηση της περιοχής ενδιαφέροντος με τηλεκατευθυνόμενο ιπτάμενο όχημα (drone) και τοπογραφική (και βυθομετρική) αποτύπωση του συνόλου της ακτογραμμής της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Για την φωτογράφηση και βιντεοσκόπηση της περιοχής ενδιαφέροντος με τηλεκατευθυνόμενο ιπτάμενο όχημα (drone) απαιτούνται:
~ 2 ημέρες εργασίας/ φορά από μηχανικό με εμπειρία μέχρι 10 έτη (300*τκ)

Για τη βυθομετρική αποτύπωση θαλασσών, λιμνών και ποταμών και τη δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, την παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή, οι τιμές για κάθε στρέμμα και μέχρι βάθους 70 μέτρων ανάλογα με την κλίμακα ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ.7 Βυθομετρήσεις (θαλασσών, λιμνών, ποταμών), σύμφωνα με το ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' «ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ, ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΚΕΣ, ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ,

ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ» της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16.5.2017 Υ.Μ.Ε. (ΦΕΚ 2519 Β΄/20-7- 2017).

Το εύρος της περιοχής που θα αποτυπωθεί θα περιλαμβάνει όλο το μήκος της εξεταζόμενης παραλίας (περιοχή μελέτης) και επιπλέον το τμήμα των γειτονικών ακτών σε απόσταση 300m περίπου βόρεια και νότια αυτής.

Προκύπτει ότι η περιοχή αποτύπωσης εκτείνεται σε 170 στρέμματα.

Η λήψη των μετρήσεων θα διεξάγεται δύο φορές ανά έτος τουλάχιστον, ώστε να καταγράφονται και οι ενδεχόμενες εποχιακές μεταβολές της θέσης της ακτογραμμής ενδιαφέροντος, σύμφωνα με την ακτομηχανική μελέτη.

Γ.5 ΣΑΥ - ΦΑΥ

Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας που συντάσσεται στα πλαίσια της μελέτης σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ/305/96 και της ΥΑ/ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01, με τις μελλοντικές αναθεωρήσεις, συμπληρώσεις ή αντικαταστάσεις τους, όπως εκάστοτε ισχύουν, αποτελεί το ΣΑΥ το οποίο περιλαμβάνει πληροφορίες οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο κατασκευής στο πλαίσιο της διαχείρισης της Ασφάλειας και της Υγείας κατά τη φάση κατασκευής. Περιλαμβάνει επίσης ειδικά θέματα που όλοι οι εμπλεκόμενοι κατασκευαστές θα πρέπει να λάβουν υπόψη.

Ο Ανάδοχος κατασκευής, θα αναλάβει την επικαιροποίηση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, προκειμένου να περιλάβει όλες τις εργασίες κατασκευής. Αρμόδιος για την επικαιροποίηση του ΣΑΥ θα είναι ο συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου που θα οριστεί από τον Ανάδοχο κατασκευής. Το ΣΑΥ θα περιλαμβάνει συστήματα παρακολούθησης, ελέγχου και σύνταξης εκθέσεων για την εφαρμογή και συμμόρφωση των απαιτήσεων Ασφάλειας και Υγείας.

Τμήματα του ΣΑΥ πρέπει να διανεμηθούν αρμοδίως στους επιτόπου υπεύθυνους (μηχανικούς, εργοδηγούς, υπεργολάβους) για την ενημέρωση τους σχετικά με τις υποχρεώσεις τους για την ασφάλεια.

Ο Ανάδοχος του έργου θα πρέπει επίσης να λάβει υπόψη τα ακόλουθα:

(α)Συνέπειες των τροποποιήσεων μελέτης που προτείνονται από τον ίδιο

(β)Θέματα Ασφάλειας και Υγείας που άπτονται άμεσα της μεθόδου εργασίας των υπεργολάβων

γ) Λεπτομερείς απαιτήσεις της Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και την Υγεία των Εργαζομένων

(δ) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ)και το περιβάλλον μέσα στο οποίο θα εκτελούνταιοι εργασίες

(ε)Απαιτήσεις του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ., όπως θα τεθούν στη μεταξύ τους σύμβαση

(στ) Προδιαγραφές προμηθευτών εξοπλισμού και υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου

(π.χ. μεταλλότυποι, ικριώματα, συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος, ασφάλτου, ασφαλτικά μίγματα). Σημειώνεται ότι το ΣΑΥ αποτελεί αναπόσπαστο και ζωντανό στοιχείο της κατασκευής του έργου και πρέπει να αναθεωρείται, κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα στις κατασκευαστικές απαιτήσεις, όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την εξέλιξη των εργασιών.

Το ΣΑΥ αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μελέτης. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο ΣΑΥ θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για το ΣΑΥ κατά την φάση κατασκευής του έργου και κάθε ΣΑΥ που εγκρίνεται θα πρέπει να λάβει υπόψη τις πληροφορίες που περιέχονται στο ΣΑΥ της μελέτης.

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ. 305/1996 (ΦΕΚ Α'212/1996), Υπουργείο Εργασίας Εγκ.130159/7-5-1997, ΥΑ οικ/433/2000 (ΦΕΚ ΒΊ176/2000), ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (ΦΕΚ Β'266/2001), ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 (ΦΕΚ Β' 686/2001), Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (ΦΕΚ ΒΊ6/2003), ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 (Εγκ.6/2008), Ε27/2012 (ΔΙΠΑΔ/οικ/369/15-10-2012, ΑΔΑ: Β4301-8ΞΩ),
με τις μελλοντικές αναθεωρήσεις, συμπληρώσεις ή αντικαταστάσεις τους, όπως εκάστοτε ισχύουν. Κλίμακες: - Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Περιέχονται στις ανωτέρω προδιαγραφές εκπόνησης. Προδιαγραφές παραδοτέων: Περιέχονται στις ανωτέρω προδιαγραφές εκπόνησης. Περιεχόμενα του ΣΑΥ (όχι περιοριστικά):

1. Περιγραφή του Έργου

1.1 Τίτλος Έργου

1.2 Τμήμα Έργου

1.3 Τίτλος Μελέτης

1.4 Θέση

1.5 Χρονοδιάγραμμα Έργου

1.6 Φύση του Έργου και κατασκευαστικό έργο που έχει ανατεθεί

1.7 Κύριος του Έργου

1.8 Μελετητής

1.9 Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας για το Στάδιο της Μελέτης

1.10 Ελεγκτής Μελέτης

1.11 Ανάδοχος Κατασκευής

2. Υφιστάμενο περιβάλλον και δίκτυα ΟΚΩ

2.1 Χρήση Γης Περιβάλλοντος Χώρου και Σχετικοί Περιορισμοί

2.2 Υφιστάμενα Δίκτυα ΟΚΩ

2.3 Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο

2.4 Υφιστάμενα Τεχνικά

2.5 Εδαφολογικές Συνθήκες

2.6 Στοιχεία για Κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν

2.6.1 Εισαγωγή και γενικές αρχές μελέτης

2.6.2 Εντοπισμός Γενικών Κινδύνων

2.6.3 Χρονοδιάγραμμα εργασιών για πρόληψη κινδύνου

3. Εργοταξιακές Υποδομές

3.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Εγκατάσταση εργοταξίου

3.2 Προετοιμασία εργοταξίου - Εγκατάσταση μόνιμου εξοπλισμού εργοταξίου

4. Φάσεις Εργασιών Κατασκευής Οδοποιίας

4.1 Έρευνες πεδίου

4.2 Χωματουργικές εργασίες - εκσκαφές - επιχώσεις - χρήση μηχανημάτων

4.3 Κατασκευή θεμελίωσης μικρών τεχνικών - Σκυροδετήσεις

4.4 Οδοστρωσία (Επιχώσεις - Ασφαλτόστρωση)

5. Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά τη Φάση της Μελέτης - Ειδικά Μέτρα πρόληψης κινδύνων

6. Διαδικασίες σχετικές με ζητήματα Ασφάλειας και Υγείας για μελέτες μετά την έναρξη της κατασκευής

7. Στοιχεία του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας

7.1 Κανόνες εργοταξίου

7.2 Ειδικά μέτρα για εργασίες

7.3 Ασφαλής Πρόσβαση και Σημεία Εξόδου

7.4 Ανάλυση της αλληλουχίας της κατασκευής σε στάδια

7.5 Οδεύσεις οχημάτων και πεζών εντός του εργοταξίου

7.6 Μεθοδολογία κατασκευής - οδηγίες ασφάλειας ανά εργασία

7.6.1 Εγκατάσταση του Εργοταξίου

7.6.2 Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις

7.6.3 Εγκατάσταση του μόνιμου εξοπλισμού

7.6.4 Χωματουργικές εργασίες - εκσκαφές - χρήση μηχανημάτων

7.6.5 Κατασκευή Θεμελίωσης Τεχνικών

7.6.6 Κατασκευή κατακόρυφων φερόντων στοιχείων και πλακών

7.6.7 Ασφαλτόστρωση

7.7 Γενική διάταξη εργοταξίου - χώροι εκφόρτωσης - χώροι αποθήκευσης υλικών άχρηστων υλικών

7.8 Συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών

7.9 Διευθετήσεις χώρων υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών

7.10 Πληροφορίες εργοταξίου

7.11 Μελέτη κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις

8. Αλληλοεπικάλυψη με τις υποχρεώσεις του ΚτΕ

9. Σύστημα Αναδόχου για τη διαχείριση της Ασφάλειας και Υγείας της Εργασίας

9.1 Συσκέψεις ασφάλειας

9.2 Εκπαίδευση ασφάλειας

9.3 Υπεργολάβοι

9.4 Διαβούλευση

9.5 Ατυχήματα

9.6 Προμηθευτές και κατασκευαστές

9.7 Πυρασφάλεια

9.8 Επισκέπτες

9.9 Σήμανση

9.10 Σχέδια έκτακτης ανάγκης

9.10.1 Πιθανές καταστάσεις

9.10.2 Σεισμός

9.10.3 Εργατικό ατύχημα

9.10.4 Πυρκαγιά

9.10.5 Παγετός

9.10.6 Πλημμύρα ή Κατολίσθηση

9.10.7 Τροχαίο ατύχημα

10. Συνεχής Συνεργασία

10.1 Συνεργασία με τον Συντονιστή Α&Υ της Μελέτης

10.2 Έλεγχοι Ασφάλειας Εργοταξίου

11. Πίνακας Νομοθετημάτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά το Στάδιο της Μελέτης

Ο **<u>Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ)</u>** αποτελεί αρχείο πληροφοριών για τον τελικό χρήστη ο οποίος επικεντρώνεται στην Ασφάλεια και Υγεία. Σκοπός των πληροφοριών είναι να ενημερωθούν εκείνοι που είναι υπεύθυνοι για τη δομή και τις υπηρεσίες που περιγράφονται και σχετίζονται με τους κινδύνους ασφάλειας και υγείας οι οποίοι θα πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά την επικείμενη συντήρηση, επισκευή άλλες εργασίες κατασκευής και τελική καθαίρεση.

Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συντάσσεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/96 και της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001, με τις μελλοντικές αναθεωρήσεις, συμπληρώσεις ή αντικαταστάσεις τους, όπως εκάστοτε ισχύουν. Ο αρχικός Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας περιλαμβάνει πληροφορίες οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου στα πλαίσια της διαχείρισης της Ασφάλειας και Υγείας κατά τη φάση κατασκευής, ώστε με την παράδοση του έργου να περιέχει όλα τα χρήσιμα στοιχεία για τον ΚτΕ (τελικός χρήστης). Αρμόδιος για την επικαιροποίηση του ΦΑΥ θα είναι ο

συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου.

Ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει επίσης να λάβει υπόψη τα ακόλουθα:

(α) Συνέπειες των τροποποιήσεων μελέτης που προτείνονται από τον ίδιο

(β) Θέματα Ασφάλειας και Υγείας που άπτονται άμεσα της μεθόδου εργασίας των υπεργολάβων

(γ) Λεπτομερείς απαιτήσεις της Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και την Υγεία των Εργαζομένων

(δ) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και το περιβάλλον μέσα στο οποίο θα εκτελούνται οι εργασίες

(ε) Απαιτήσεις του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ., όπως θα τεθούν στη μεταξύ τους σύμβαση

(στ) Προδιαγραφές προμηθευτών εξοπλισμού και υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου (π.χ. μεταλλότυποι, ικριώματα, συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος, ασφάλτου, ασφαλτικά μίγματα). Σημειώνεται ότι ο ΦΑΥ αποτελεί αναπόσπαστο και «ζωντανό» στοιχείο τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας του έργου και πρέπει να αναθεωρείται, κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα στις λειτουργικές και κατασκευαστικές απαιτήσεις, όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την διάρκεια ζωής του έργου.

Τα σχετικά στοιχεία που θα συμπεριληφθούν στο ΦΑΥ είναι μεταξύ άλλων τα εξής:

. «Ως κατασκευάσθη» σχέδια, προδιαγραφές, που παρήχθησαν κατά τη φάση κατασκευής

. Γενικά κριτήρια μελέτης

. Λεπτομέρειες των εγκαταστάσεων εξοπλισμού και συντήρησης μέσα σε τεχνικά έργα

. Διαδικασίες συντήρησης για τον Η/Μ εξοπλισμό

. Λεπτομέρειες της θέσης και φύσης των δικτύων και υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων εκτάκτου ανάγκης και πυρόσβεσης. Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ. 305/1996 (ΦΕΚ Α'212/1996), Υπουργείο Εργασίας Εγκ.130159/7-5-1997, ΥΑ οικ/433/2000 (ΦΕΚ ΒΊ176/2000), ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (ΦΕΚ Β'266/2001), ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 (ΦΕΚ Β' 686/2001), Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (ΦΕΚ ΒΊ6/2003), ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 (Εγκ.6/2008), Ε27/2012 (ΔΙΠΑΔ/οικ/369/15-10-2012, ΑΔΑ: Β4301-8ΞΩ), με τις μελλοντικές αναθεωρήσεις, συμπληρώσεις ή αντικαταστάσεις τους, όπως εκάστοτε ισχύουν. Κλίμακες: -

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Περιέχονται στις ανωτέρω προδιαγραφές εκπόνησης. Προδιαγραφές παραδοτέων: Περιέχονται στις ανωτέρω προδιαγραφές εκπόνησης. Περιεχόμενα του ΦΑΥ: 1. Εισαγωγή και Γενική Περιγραφή του Έργου

1.1 Σκοπός του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας

1.2 Επεξήγηση του συστήματος αρίθμησης και θέσης των εγγράφων

1.3 Χρήση έργου

1.3.1 Συνοπτική Περιγραφή Εργασιών

1.3.2 Περίοδος κατασκευής, είδος σύμβασης (Από ανάδοχο κατασκευής)

1.4 Κύριος του Έργου

1.5 Στοιχεία προ της κατασκευής

1.6 Γενικές πληροφορίες του Μητρώου του Έργου

1.6.1 Περιγραφική έκθεση των κυρίων φάσεων εργασιών, των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν, των δυσκολιών κ.λπ. και πίνακες απογραφής που εμφανίζουν όλα τα τεχνικά αντικείμενα

που συγκροτούν το συνολικό Έργο

1.6.3 Πλήρης σειρά όλων των εγκεκριμένων μελετών με τις τελικές τροποποιήσεις και τις εγκριτικές τους αποφάσεις, βάσει των οποίων κατασκευάσθηκε το έργο και των σχεδίων του έργου («σχέδια όπως κατασκευάστηκε»)

1.6.4 Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, π.χ. εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κ.λπ. Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων κ.λπ.) στην πυρασφάλεια κ.λπ.

1.6.5 Το Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου

1.6.6 Οπτικοακουστικό υλικό όπως προβλέπεται στο τεύχος της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων - είτε σε άλλο συμβατικό τεύχος.

1.7 Χρονοδιάγραμμα Έργου. Σχετικά με το χρονικό προγραμματισμό του έργου αναφέρονται ο ρυθμός προόδου της κατασκευής και θα επισημαίνονται οι τυχόν δυσκολίες που προκύπτουν κατά την κατασκευή του έργου. Η ανάλυση σε φάσεις των απαιτούμενων εργασιών προέρχεται από το ΣΑΥ του έργου.

2. Ειδικές πληροφορίες

2.1 Λοιποί συμμετέχοντες στο έργο

2.1.1 Συντονιστής/ές Ασφάλειας και Υγείας, Στάδιο Μελέτης

- Κατάλογος και στοιχεία επικοινωνίας όλων των διορισθέντων στο σύνολο του έργου.

2.1.2 Συντονιστής/ές Ασφάλειας και Υγείας , Στάδιο Κατασκευής

- Κατάλογος και στοιχεία επικοινωνίας όλων των διορισθέντων στο σύνολο του έργου, (θα οριστεί από τον Ανάδοχο Κατασκευής του έργου)

2.1.3 Ανάδοχοι Κατασκευής

- Κατάλογος σε μορφή πίνακα και στοιχεία επικοινωνίας όλων των ανάδοχων οργανισμών που εμπλέκονται στο σύνολο του έργου, μαζί με τις αρμοδιότητες τους και τις ημερομηνίες απασχόλησης (στη σημείωση θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλοι οι ανάδοχοι πρόδρομων ερευνητικών εργασιών)

2.1.4 Μελετητές

- Κατάλογος σε μορφή πίνακα και στοιχεία επικοινωνίας όλων των μελετητών που εμπλέκονται στο σύνολο του έργου, μαζί με τις αρμοδιότητες τους και τις ημερομηνίες απασχόλησης (Στη σημείωση θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλοι οι ανάδοχοι πρόδρομων ερευνητικών εργασιών)

2.1.5 ΟΚΩ

- Κατάλογος σε μορφή πίνακα και στοιχεία επικοινωνίας όλων των υπηρεσιών ΟΚΩ που εμπλέκονται στο σύνολο του έργου.

2.1.6 Άλλες αλληλεπιδράσεις με Τρίτους

- Κατάλογος σε μορφή πίνακα και στοιχεία επικοινωνίας όλων των Τρίτων που εμπλέκονται στο σύνολο του έργου.

2.2 Ειδικές πληροφορίες του Μητρώου του Έργου

2.2.1 Τεχνική περιγραφή του έργου Α. Θέση του έργου Β. Περιγραφή μελετητικής λύσης

Γ. Περιγραφή κατασκευής (Θα συμπληρωθεί από τον Ανάδοχο Κατασκευής του Έργου)

2.2.2 Μελέτες που εφαρμόσθηκαν, (τίτλος μελέτης, απόφαση έγκρισης). Η παρούσα παράγραφος θα συμπληρωθεί από τον Ανάδοχο Κατασκευής με τα έργα που τελικά θα κατασκευασθούν στο Έργο.

2.2.3 Παραδοχές Μελετών.

Για κάθε υλικό που ενσωματώνεται στο έργο θα αναφέρεται η σχετική προδιαγραφή.

2.2.4 Πλήρης σειρά των σχεδίων του έργου με τις διαστάσεις που τελικά εφαρμόσθηκαν και που ενδεικτικά και όχι περιοριστικά θα πρέπει να περιλαμβάνουν

- Οριζοντιογραφία
- Μηκοτομή
- Τυπικές διατομές (με ανάλυση της δομικής διαμόρφωσης τους)
- Διατομές και λεπτομέρειες του συνόλου των έργων σε κατάλληλες κλίμακες των επί μέρους έργων, που θα αποδίδουν τη θέση, τη μορφή, τυχόν ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά τους, καθώς και τις συνθήκες λειτουργικότητας τους. (Ο Ανάδοχος κατασκευής συμπληρώνει τα απαιτούμενα στοιχεία στην τελική έκδοση του ΦΑΥ που παραδίδει στην Υπηρεσία).

2.3 Χρήσιμες Οδηγίες

Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη, αποφυγή κίνδυνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κ.λπ.) καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

2.3.1 Εργασίες συντήρησης, αντικατάστασης - τοποθέτησης εξοπλισμού

- Κίνδυνοι κατά τις εργασίες συντήρησης, αντικατάστασης - τοποθέτησης εξοπλισμού
- Εκτιθέμενες ομάδες - Μέτρα προστασίας κατά τις εργασίες συντήρησης, αντικατάστασης -

τοποθέτησης εξοπλισμού

- Απαιτούμενα Μέτρα Ατομικής Προστασίας

Οι παραπάνω εργασίες συντήρησης κ.λπ. (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) μπορούν να αναφέρονται σε:

- επεμβάσεις επί του οδοστρώματος κύριων οδικών έργων
- επεμβάσεις σε τεχνικά έργα
- επεμβάσεις σε Υδραυλικά Έργα εκτός του οδοστρώματος, όπως εργασίες σε φρεάτια, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες
- εργασίες σε ύψος
- εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς
- προστασία από σκόνη / θόρυβο
- προστασία από ηλεκτροπληξία
- εργασίες Εκχιονισμού

• χρήσης μηχανοκίνητου εξοπλισμού

2.4 Εκτίμηση επικινδυνότητας

Η εκτίμηση επικινδυνότητας αποσκοπεί στην πρόληψη, αποφυγή κίνδυνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κ.λπ.) καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών. (Η εκτίμηση επικινδυνότητας για εργασίες μετά το πέρας κατασκευής του έργου γίνεται από τους Μελετητές αρχικά και συμπληρώνεται από τους Ανάδοχους κατασκευής του έργου).

2.5 Πρόγραμμα αναγκαίων Επιθεωρήσεων και Συντηρήσεων της Κατασκευής και των εγκαταστάσεων του Αναδόχου.

2.5.1 Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης

(Θα συμπληρωθεί από τον ανάδοχο κατασκευής, ο οποίος θα παραδώσει στον ΚτΕ ένα λεπτομερές και πλήρες ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ του Έργου (των πάσης φύσεως κατασκευών, περιλαμβανομένων του εξοπλισμού, κινητού και μη, κ.λπ.). Το εγχειρίδιο αυτό θα περιλαμβάνει όλες τις οδηγίες και τους τρόπους εκτέλεσης μίας πλήρως ικανοποιητικής και αποτελεσματικής συντήρησης του Έργου.

2.5.2 Πρόγραμμα αναγκαίων Επιθεωρήσεων και Συντηρήσεων των Έργων Ενδεικτικά προτείνονται οι εγκαταστάσεις που θα πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα, προτείνεται δε και το διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών επιθεωρήσεων:

- Επιθεώρηση της κατάστασης των οδοστρωμάτων.
- Επιθεώρηση πρανών επιχωμάτων και ορυγμάτων για τον εντοπισμό ενδείξεων ολίσθησης, υποχώρησης κ.λπ.
- Έλεγχος της κατάστασης των στηθαίων ασφαλείας των οδικών έργων, των πινακίδων της κατακόρυφης σήμανσης και της ευκρίνειας της οριζόντιας σήμανσης.
- Έλεγχος κατάστασης / σταθερότητας / στεγανότητας των καλυμμάτων φρεατίων του συστήματος αποχέτευσης/αποστράγγισης.
- Έλεγχος της κατάστασης των καλυμμάτων των καναλιών καλωδίων.
- Έλεγχος του διαμήκους συστήματος αποχέτευσης.
- Έλεγχος των κιβωτιοειδών οχετών για συσσώρευση φερτών υλικών σύμφωνα με το πρόγραμμα ελέγχου του διαμήκους συστήματος αποχέτευσης.
- Έλεγχος του συστήματος φωτισμού.
- Έλεγχος του φέροντα οργανισμού των γεφυρών (βάθρων και φορέων) για αποφλοιώσεις και μικρορηγματώσεις.
- Έλεγχος της τελικής επένδυσης των σηράγγων για μικρορηγματώσεις και ως προς τις παραμορφώσεις των αρμών.
- Έλεγχος της στεγανότητας των αρμών των σηράγγων.
- Έλεγχος των έργων στις περιοχές πλησίον των ποταμών.
- Έλεγχος του συστήματος αποχέτευσης γεφυρών και σηράγγων. Έλεγχος των αρμών και των εφεδράνων των γεφυρών για βλάβες λόγω περιβαλλοντικών επιδράσεων, φορτίσεις από κυκλοφορία κ.λπ. Έλεγχος των υποχωρήσεων και επακόλουθων παραμορφώσεων στα τεχνικά έργα λόγω αναμενόμενων καθιζήσεων μετά το πέρας της κατασκευής.
- Έλεγχος των συστημάτων πυρόσβεσης και εξαερισμού σε υπόγεια έργα. Έλεγχος του

συστήματος διαφυγής των σηράγγων (θύρες, αεροθάλαμος κ.λπ.).Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα. Τα ανωτέρω θα πρέπει να συμπληρωθούν - αναθεωρηθούν κατάλληλα από τον Ανάδοχο Κατασκευής.

2.6 Ειδικές Επισημάνσεις

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

1. Θέσεις Δικτύων (Ύδρευσης, Αποχέτευσης, Ηλεκτροδότησης (Χ/Μ/Υ τάσης), Παροχής διαφόρων αερίων, Παροχής Ατμού, Κενού, Ανίχνευσης πυρκαγιάς, Πυρόσβεσης, Κλιματισμού, Θέρμανσης, Λοιπών δικτύων εντός των δομικών στοιχείων του έργου, Λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπιστεί και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες) με αναφορά στο τμήμα του έργου.

2. Σημεία κεντρικών Διακοπτών με αναφορά στο τμήμα του έργου.

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο με αναφορά στο υλικό και στο τμήμα του έργου.

4. Ιδιαιτερότητες στη Στατική Δομή - Ευστάθεια - Αντοχή με αναφορά στη μελέτη και στο τμήμα του έργου.

5. Οδοί Διαφυγής και Έξοδοι Κινδύνου με αναφορά στο τμήμα του έργου.

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας με αναφορά στην περιοχή και στο τμήμα του έργου.

7. Χώροι με υποπίεση - υπερπίεση με αναφορά στην περιοχή και στο τμήμα του έργου.

8. Άλλες Ζώνες Κινδύνου με αναφορά στην περιοχή και στο τμήμα του έργου.

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία με αναφορά στην περιοχή και στο τμήμα του έργου.

2.7 Καθαίρεση

Η παρούσα παράγραφος θα συμπληρωθεί από τον Ανάδοχο Κατασκευής και στην οποία:

(1) Θα επισημαίνονται, τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν κατά την κατασκευή και λόγω της επικινδυνότητας τους χρειάζονται ιδιαίτερη μεταχείριση κατά την καθαίρεση του Έργου. Θα προσδιορίζεται επίσης ο τρόπος απομάκρυνσης και συλλογής των υλικών, ο χώρος που τελικά θα αποτεθούν καθώς και τα μέσα ατομικής προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιηθούν από τους εμπλεκόμενους στην διαδικασία.

(2) Θα σημειωθούν εκείνες οι κατασκευές που βρίσκονται γειτονικά του Έργου και μπορούν να κινδυνέψουν κατά την καθαίρεση. Θα αναφέρονται επίσης οι διαδικασίες που πρέπει να εφαρμοσθούν έτσι ώστε να εξαλειφθεί ο κίνδυνος από την καθαίρεση τμημάτων του Έργου και να προστατευθούν τα γειτονικά έργα.

2.8 Πίνακας Νομοθετημάτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά την συντήρηση - καθαρισμό – επισκευή του έργου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Βιβλία και τα έγγραφα, που πρέπει να τηρούνται στα εργοτάξια στο πλαίσιο της ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Σχέδια οριστικών μελετών

ΤΡΙΠΟΛΗ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2026

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**	**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**
	Η Αν. Προϊσταμένη Τμήματος Δομών Περιβάλλοντος Δ.Τ.Ε. Περιφέρειας Πελοποννήσου	Ο Αν. Προϊστάμενος Δ.Τ.Ε. Περιφέρειας Πελοποννήσου
ΕΛΕΝΗ ΧΟΥΤΟΠΟΥΛΟΥ Πολ. Μηχανικός με Γ’ β.		
	ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΙΔΕΡΗ Πολ. Μηχανικός με Α’ β.	**ΛΥΜΠΕΡΙΟΣ ΚΟΥΝΑΣ** Πολ. Μηχανικός με Α’ β.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό 1211/2026 (Απόσπασμα πράξης 41/2026, 3ο θέμα ΕΗΔ) Απόφαση της Περιφερειακής Επιτροπής Περιφέρειας Πελ/σου (ΑΔΑ: ΨΞ3Ξ7Λ1-ΞΝΟ)

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ Α'β
EVANTHIA SIDERI
13/11/2026 08:55
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ