

### 3. ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ



**«Εκπόνηση οριστικής γεωλογικής μελέτης, γεωτεχνικής αξιολόγησης - μελέτης και προκαταρκτικών μελετών τεχνικών στο γ' υποτμήμα "Κρηνίδες - Άγιος Σύλλας" του τμήματος 61.5 "Δράμα - Καβάλα" του Κάθετου Άξονα 61 "Σέρρες - Δράμα - Καβάλα"- Κωδικός Αναφοράς 5256»**

**ΙΟΥΛΙΟΣ 2013**

**ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**

**ΚΑΘΕΤΟΣ ΑΞΟΝΑΣ 61  
«ΣΕΡΡΕΣ – ΔΡΑΜΑ – ΚΑΒΑΛΑ»**

**ΤΜΗΜΑ 61.5 «ΔΡΑΜΑ - ΚΑΒΑΛΑ»  
Γ΄ ΥΠΟΤΜΗΜΑ “ΚΡΗΝΙΔΕΣ – ΑΓ.ΣΥΛΛΑΣ”**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΓΙΑ  
ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ**

- **Οριστική Γεωλογική Μελέτη**
- **Γεωτεχνική Αξιολόγηση - Μελέτη**
- **Προκαταρκτικές μελέτες Τεχνικών**

## Πίνακας Περιεχομένων

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	4
1.1	Γενικά .....	4
1.2	Περιγραφή του Τμήματος και Υφιστάμενη Κατάσταση της Μελέτης .....	4
1.3	Σκοπός της παρούσης Σύμβασης Μελέτης .....	7
2.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	7
2.1	Γενικά .....	7
2.2	Γεωλογικά / Γεωτεχνικά.....	7
2.2.1	Γενικά .....	7
2.2.2	Παραδοτέα.....	7
2.2.3	Έκθεση Εκτίμησης Έργου .....	8
2.2.4	Πρόγραμμα γεωερευνητικών εργασιών.....	8
2.2.5	Γεωλογικές / Γεωτεχνικές Έρευνες και Μελέτες.....	8
2.2.6	Επίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών.....	9
2.2.7	Γεωλογική έρευνα – μελέτη.....	9
2.2.8	Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών .....	11
2.2.9	Γεωτεχνική Μελέτη Χωματοουργικών .....	11
2.2.10	Γεωτεχνική πιστοποίηση.....	12
2.2.11	Ειδικά θέματα .....	12
2.3	Τεχνικά .....	12
2.3.1	Ορολογία .....	12
2.3.2	Πρότυπες Μελέτες Οχετών και Τοίχων Αντιστήριξης .....	13
2.3.3	Μεγάλα Τεχνικά .....	13
3.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	14
3.1	Οδηγίες Σύνταξης Μελετών και Τεύχη Αναφοράς .....	14
3.1.1	Οδηγίες Μελετών (Ο.Μ.Ο.Ε., Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. και Ο.Σ.Α.Τ.) .....	14
3.1.2	Γενικά Τεύχη Αναφοράς.....	14
3.1.3	Λοιπά Στοιχεία .....	14
4.	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	15
4.1	Γενικά .....	15
5.	ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΟΥ.....	17
5.1	Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) .....	17
5.2	Συντονισμός.....	17
5.3	Αρχειοθέτηση.....	18
5.3.1	Γενικά .....	18
5.3.2	Προδιαγραφές για Παραδοτέα .....	18
5.3.3	Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης.....	19
5.3.4	Υποβολές σε ηλεκτρονική μορφή.....	20
5.4	Εκθέσεις .....	22
5.4.1	Γενικά .....	22
5.4.2	Έκθεση Εκτίμησης Έργου .....	22
5.4.3	Εκθέσεις Προόδου.....	22
5.5	Συσκέψεις.....	22
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ .....	24
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 – ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	26
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	27

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Γενικά

Η παρούσα Έκθεση Αντικειμένου Μελέτης χωρίζεται σε πέντε ενότητες:

Εισαγωγή	Γενική περιγραφή των τμημάτων, υπάρχουσα κατάσταση και κύριοι σκοποί της Σύμβασης
Αντικείμενο Εργασιών	Λεπτομερής περιγραφή της απαιτούμενης μελετητικής εργασίας.
Τεχνικά στοιχεία μελέτης	Καθορισμός των εφαρμοζόμενων κανονισμών
Χρονοδιάγραμμα μελέτης	Καθορισμός των ημερομηνιών πέρατος των διαφόρων σταδίων της μελέτης.
Εκτέλεση Έργου	Περιγραφή των Ειδικών Απαιτήσεων της Ε.Ο.Α.Ε. για τη μεθοδολογία διαχείρισης της Σύμβασης.

Στην παρούσα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι όροι:

Ε.Ο.Α.Ε.	Εγνατία Οδός Α.Ε., Εργοδότης.
Ε.Ο.	Εγνατία Οδός, αυτοκινητόδρομος.
Κ.Α.	Κάθετος Άξονας, οδός
Ανάδοχος	Το φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή κοινοπραξία ή σύμπραξη που συνάπτει με την Ε.Ο.Α.Ε. σύμβαση για τις εκκρεμούσες μελετητικές εργασίες.
Μελετητική ομάδα	Ο ανάδοχος
Μελετητής	Η μελετητική ομάδα ή μεμονωμένο μέλος της μελετητικής ομάδας
Ο.Μ.Ο.Ε.	Οδηγίες Μελετών Έργων Οδοποιίας
Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.	Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας της Εγνατίας Οδού Α.Ε.
Ο.Σ.Α.Τ.	Οδηγός Σχεδιασμού Αποκατάστασης Τοπίου της Εγνατίας Οδού Α.Ε.
Συντονιστής	Φυσικό πρόσωπό το οποίο ορίζεται από τον ανάδοχο κατά τη φάση συμμετοχής στο διαγωνισμό για την εκπόνηση των μελετητικών εργασιών και το οποίο έχει την γενική ευθύνη για τον συντονισμό και την άρτια και εμπρόθεσμη εκτέλεση των μελετητικών εργασιών.

### 1.2 Περιγραφή του Τμήματος και Υφιστάμενη Κατάσταση της Μελέτης

Με την ΚΥΑ Δ1/ο/3145/01-09-2010 εκχωρήθηκε και μεταβιβάσθηκε στην «ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.» η αρμοδιότητα για την μελέτη και κατασκευή, την προώθηση του συνόλου των διαδικασιών ένταξης σε χρηματοδότηση, καθώς και τη διοίκηση της κατασκευής έργων υποδομών στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας -Θράκης, μεταξύ των οποίων και του τμήματος «Όρια Νομού Σερρών – Καβάλα» του κάθετου άξονα 61 «Σέρρες - Δράμα – Καβάλα».

Ο κάθετος άξονας 61 άρχεται από τις Σέρρες ( από τον νέο Α/Κ Λευκώνα επί του κάθετου άξονα 60, μεταξύ των Α/Κ Λευκώνα και Α/Κ Χριστού), διέρχεται από τη Δράμα ( μέσω της νέας περιμετρικής της οδού) και καταλήγει στην Καβάλα (στον Α/Κ Αγίου Σύλλα επί της Εγνατίας Οδού) .Το μήκος του εν λόγω κάθετου άξονα ανέρχεται σε 115 χλμ περίπου, εκ

των οποίων τα 87 χλμ. αφορούν το τμήμα «Σέρρες – Δράμα» και τα 28 χλμ. το τμήμα 61.5 «Δράμα – Καβάλα».

Σήμερα η υφιστάμενη οδός στο τμήμα 61.5 «Δράμα – Καβάλα» διέρχεται μέσω οικισμών με αποτέλεσμα η κίνηση των βαρέων οχημάτων να δημιουργεί όχληση και κινδύνους για παρόδιους αλλά και επιβατικά οχήματα. Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων η «Εγνατία Οδός Α.Ε.» ανέθεσε εκπόνηση προωθημένης αναγνωριστικής μελέτης οδοποιίας και αναγνωριστικής γεωλογικής μελέτης, μέσω Συμφωνιών Πλαίσιο. Σύμφωνα με τις παραπάνω μελέτες προτείνεται νέα χάραξη που παρακάμπτει τους οικισμούς.

Η νέα χάραξη κάνει χρήση των ζωνών διέλευσης προηγούμενων μελετών παρακάμψεως των οικισμών (είχαν προταθεί και εγκριθεί από την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης) όπως και ζώνες συντελεσμένων απαλλοτριώσεων (περιοχή Αμυγδαλεώνα). Επίσης στην περιοχή των Κρηνίδων η νέα χάραξη ενσωματώνει τμήμα της υφιστάμενης οδού την οποία και διαπλάτυνει.

Η νέα οδός προβλέπεται να έχει διαχωρισμένα οδοστρώματα με δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, χωρίς Λ.Ε.Α δηλαδή διατομή πλάτους 17,0μ./21,0μ. Ο γενικός κυκλοφοριακός σχεδιασμός προβλέπει δίκτυο παράπλευρων οδών εκατέρωθεν της αρτηρίας και αριθμό τεχνικών για την εγκάρσια κυκλοφορία. Η ταχύτητα μελέτης της αρτηρίας ορίστηκε στα 100 χιλ./ώρα.

Για την επίτευξη της μελετητικής ωριμότητας του έργου στην νέα χάραξη του τμήματος 61.5 «Δράμα – Καβάλα», η Εγνατία Οδός Α.Ε. αποφάσισε τον διαχωρισμό του παραπάνω οδικού τμήματος σε 3 (τρία) υποτμήματα και την προκήρυξη διεθνών διαγωνισμών για την εκπόνηση των σχετικών μελετών ως ακολούθως.

Με την υπ' αριθμ. 747/5/19.12.12 απόφαση του ΔΣ της Εγνατία Οδός Α.Ε., εγκρίθηκε η προκήρυξη τεσσάρων (4) διεθνών διαγωνισμών για την ανάθεση μελετών και γεωερευνητικών εργασιών στο Α' υποτμήμα (κωδ. Ε.Ο.Α.Ε. 61.5.1) «Δράμα - Άγιος Αθανάσιος», με την υπ' αριθμ. 757/3/13.02.13 απόφαση του ΔΣ της Εγνατία Οδός Α.Ε., εγκρίθηκε η προκήρυξη τεσσάρων (4) διεθνών διαγωνισμών για την ανάθεση μελετών και γεωερευνητικών εργασιών στο Β' υποτμήμα (κωδ. Ε.Ο.Α.Ε. 61.5.2) «Άγιος Αθανάσιος - Κρηνίδες» και με την υπ' αριθμ. 758/3/22.02.13 απόφαση του ΔΣ της Εγνατία Οδός Α.Ε., εγκρίθηκε η προκήρυξη τεσσάρων (4) διεθνών διαγωνισμών για την ανάθεση μελετών και γεωερευνητικών εργασιών στο Γ' υποτμήμα (κωδ. Ε.Ο.Α.Ε. 61.5.3) «Κρηνίδες – Άγ. Σύλλας».

Το μήκος του Γ' υποτμήματος «Κρηνίδες – Άγ. Σύλλας» είναι περίπου 7,9 χλμ. Η αφετηρία του χωροθετείται κατόπιν του οικισμού Πολύστυλο και περί την Χ.Θ. 7+898 (διατομή Ρ66) της Εγκεκριμένης Προωθημένης Αναγνωριστικής Μελέτης Οδοποιίας (Προκρινόμενη λύση η Α1) του τμήματος «Δράμα – Καβάλα», ενώ το πέρας του συναρμόζει στην κάθετη οδό του Ανισόπεδου Κόμβου (Α/Κ) Αγίου Σύλλα της Εγνατίας Οδού και περί την Χ.Θ. 0+000 (διατομή Ρ1) της ίδιας μελέτης.

Από το ανωτέρω υποτμήμα το σύνολο της οδού αφορά νέα χάραξη που κινείται κατόπιν της υφιστάμενης Εθνικής Οδού 12 (Δράμα – Καβάλα) με νοτιο – νοτιοανατολική κατεύθυνση.

Στην ανωτέρω περιοχή προβλέπεται η κατασκευή του ανισόπεδου κόμβου του Σταυρού - στην περιοχή που η προτεινόμενη νέα χάραξη τέμνει την υφιστάμενη οδό Σταυρού – Ελευθερούπολης - για την σύνδεση του νέου οδικού άξονα Δράμας - Καβάλας με το υφιστάμενο βασικό οδικό δίκτυο της περιοχής .

**Σημειώνεται ότι ο σχεδιασμός του ανισόπεδου κόμβου θα συνεκτιμήσει και την συναρμογή της αρτηρίας με την κάθετη οδό του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου Αγίου Σύλλα (επί της υφιστάμενης Εθνικής οδού Καβάλας – Δράμας) ώστε να προταθεί συνολική κυκλοφοριακή ρύθμιση που θα λαμβάνει υπόψη την εξυπηρέτηση υφιστάμενων και νέων κινήσεων.**

Η περιοχή από την οποία διέρχεται η μελετώμενη οδός, χαρακτηρίζεται από πεδινό εδαφικό ανάγλυφο με εξαίρεση την περιοχή Σταυρού – Α/Κ Αγ. Σύλλα όπου το έδαφος είναι εξόχως λοφώδες.

Το έργο συμπληρώνει η κατασκευή οδικού δικτύου παράπλευρων και κάθετων οδών. Οι τελευταίες εξυπηρετούν τις εγκάρσιες προς την κύρια οδό κινήσεις μέσω της κατασκευής τεχνικών Άνω ή Κάτω Διαβάσεων στις θέσεις συμβολής των με την αρτηρία.

Όπως προαναφέρθηκε με την απόφαση 758/3/22.02.13 του Δ.Σ. της «Εγνατία Οδός Α.Ε.» αποφασίσθηκε μεταξύ άλλων η προκήρυξη ενός Διεθνούς Διαγωνισμού, συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής **112.886,00** ευρώ περίπου, για την εκπόνηση της Οριστικής Γεωλογικής Μελέτης, Γεωτεχνική Αξιολόγηση - Μελέτη και Προκαταρκτικές Μελέτες Τεχνικών στο Γ΄ υποτμήμα «Κρηνίδες – Αγ. Σύλλας».

Στο Παράρτημα 1 παρουσιάζονται οι διαθέσιμες μελέτες του τμήματος.

Το παρόν αντικείμενο εργασιών περιγράφει την μεθοδολογία μελέτης και τις υποχρεώσεις του Αναδόχου στα πλαίσια των καθηκόντων του, για την εκπόνηση της οριστικής γεωλογικής μελέτης και της οριστικής γεωτεχνικής μελέτης και αξιολόγησης.

#### **Οδοποιία**

Η οριστική μελέτη οδοποιίας θα εκπονηθεί **στα πλαίσια άλλης σύμβασης**. Θα υπάρξει συνεργασία μεταξύ του αναδόχου των Γεωλογικών – Γεωτεχνικών μελετών - Προκαταρκτικών μελετών τεχνικών και του αναδόχου των μελετών Συγκοινωνιακών Έργων. Ο Γεωτεχνικός μελετητής θα γνωμοδοτεί επί των προτάσεων / υποβολών του μελετητή της οδοποιίας με στόχο να αποφευχθούν όπου και εάν είναι εφικτό, οι γεωλογικοί/γεωτεχνικοί κίνδυνοι (π.χ. μέσω τροποποιήσεων της χάραξης της οδού). Οι προτάσεις του θα λαμβάνονται υπόψη κατά την εκπόνηση της μελέτης οδοποιίας.

#### **Υδραυλικά**

Για το τμήμα της οδού, θα εκπονηθεί οριστική υδραυλική μελέτη στα πλαίσια **άλλης σύμβασης**. Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα συνεργαστεί με τον Υδραυλικό Μελετητή για την αντιμετώπιση τυχόν γεωλογικών/γεωτεχνικών κινδύνων που οφείλονται στην κίνηση του νερού, όπως διαβρώσεις, υποσκαφές, εμπλοτισμοί κ.α. Ομοίως θα πρέπει να υπάρξει συνεργασία του στατικού με τον υδραυλικό μελετητή για τον καθαρισμό του απαιτούμενου υδραυλικού ανοίγματος των τεχνικών υδραυλικών κωλυμάτων.

#### **Περιβαλλοντικά**

Το τμήμα Δράμα – Καβάλα δεν έχει περιβαλλοντική αδειοδότηση. Συνεπώς, θα εκπονηθεί Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στα πλαίσια **άλλης σύμβασης**, προκειμένου να εκδοθεί η Υ.Α. Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του τμήματος.

Ο Σύμβουλος πρέπει να είναι σε συνεχή επικοινωνία με τη Δ/ση Μελετών και τον Ανάδοχο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ούτως ώστε να εξασφαλίζεται ότι:

- Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι σύμφωνη με τα πιο πρόσφατα δεδομένα των μελετών των υπολοίπων ειδικοτήτων.

- Οι μελέτες που θα εκπονηθούν στα πλαίσια της παρούσας Σύμβασης δεν θα είναι αντίθετες με τις προτάσεις της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων όσον αφορά την άμβλυση των επιπτώσεων του έργου στο περιβάλλον. Εφόσον χρειαστεί, ο Σύμβουλος θα παράσχει στον μελετητή της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων οποιαδήποτε στοιχεία του ζητηθούν (σχέδια, τεχνικές εκθέσεις κ.τ.λ.).

### 1.3 Σκοπός της παρούσης Σύμβασης Μελέτης

Το έργο του αναδόχου θα περιλαμβάνει την εκπόνηση των παρακάτω μελετών :

- Έκθεση Εκτίμησης Έργου,
- Οριστική γεωλογική μελέτη,
- Γεωτεχνικές Αξιολογήσεις - Μελέτες,
- Προκαταρκτικές μελέτες τεχνικών

## 2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 2.1 Γενικά

Η Διαδικασία Μελέτης που καλύπτει τους Κανονισμούς, τα κριτήρια και τα παραδοτέα τεύχη Μελέτης θα είναι σύμφωνη με τις Ο.Μ.Ο.Ε. και τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. της Ε.Ο.Α.Ε., όπου οι Ο.Μ.Ο.Ε. δεν καλύπτουν τα αντίστοιχα θέματα, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα.

Υπενθυμίζεται στον Ανάδοχο ότι οφείλει να υποβάλει στην Ε.Ο.Α.Ε. όλα τα στοιχεία μελέτης σε ψηφιακή μορφή σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.

Κατά την εκπόνηση όλων των σταδίων της παρούσας μελέτης, ο Ανάδοχος θα συμμορφώνεται με τον Ο.Σ.Α.Τ. Οι εργασίες του γεωλόγου και του γεωτεχνικού μελετητή περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους.

### 2.2 Γεωλογικά / Γεωτεχνικά

#### 2.2.1 Γενικά

Ο σκοπός της γεωλογικής / γεωτεχνικής μελέτης είναι η διευκόλυνση της σύνταξης οριστικής μελέτης οδοποιίας για κάθε πτυχή των έργων και των Τευχών Δημοπράτησης για την κατασκευή, καθώς και η υποστήριξη της προκαταρκτικής μελέτης των τεχνικών.

Ο μελετητής θα εκτελέσει επιτόπια έρευνα στην περιοχή για τον καθορισμό της έκτασης του αντικειμένου των απαιτούμενων γεωλογικών / γεωτεχνικών ερευνών.

Ο μελετητής θα προβεί σε λεπτομερή εκτίμηση όλων των υπαρχουσών γεωλογικών / γεωτεχνικών μελετών, τις οποίες θα λάβει υπόψη σε όλες τις προτεινόμενες έρευνες και εκθέσεις. Έχει εκπονηθεί η αναγνωριστική γεωλογική μελέτη στο τμήμα Δράμα – Καβάλα (Μελετητής: NAMA ΑΕ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ, αριθμός κυτίου μελέτης ΕΟΑΕ 6150\_15).

#### 2.2.2 Παραδοτέα

- Έκθεση Εκτίμησης Έργου (γεωλογική – γεωτεχνική) που θα συνοδεύεται από πρόγραμμα γεωλογικών και γεωτεχνικών ερευνών,
- Οριστική γεωλογική μελέτη,
- Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών σε θέσεις χωματοουργικών έργων και τεχνικών,
- Γεωτεχνική μελέτη χωματοουργικών (επίπεδο προμελέτης όπως ορίζεται στον Κανονισμό Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών-Κεφάλαιο Ι),

### 2.2.3 Έκθεση Εκτίμησης Έργου

Ο Γεωτεχνικός μελετητής θα συντάξει την Έκθεση Εκτίμησης Έργου, η οποία θα υποβληθεί στην Ε.Ο.Α.Ε., σε συνεργασία με όλες τις εμπλεκόμενες ειδικότητες, όπως περιγράφεται στις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.

Σκοπός της Έκθεσης Εκτίμησης Έργου είναι:

- Η περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και των συνθηκών που επικρατούν, η καταγραφή των θεμάτων που θα μελετηθούν καθώς και η πρόταση των ερευνών – εργασιών που απαιτούνται για την επίλυση των θεμάτων με κατάλληλη αιτιολόγηση.
- Η επιγραμματική παρουσίαση των εναλλακτικών προτάσεων για την επίλυση των κύριων προβλημάτων της μελέτης, θέτοντας προτάσεις στον εργοδότη προς υιοθέτηση. Όταν παρέχονται εναλλακτικές λύσεις θα πρέπει να συνοδεύονται από παρουσίαση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων της καθεμίας μαζί με ενδεικτικές (απλές αναφορές) κόστους και συντήρησης.

Στην Έκθεση Εκτίμησης Έργου θα γίνεται:

- α) επιβεβαίωση της επάρκειας των υφιστάμενων τοπογραφικών αποτυπώσεων και αιτιολογημένη πρόταση για πρόσθετες τοπογραφικές εργασίες, εάν απαιτούνται
- β) λεπτομερής περιγραφή των υφιστάμενων αποτελεσμάτων των γεωλογικών μελετών και των γεωερευνητικών εργασιών καθώς και αξιολόγησή τους.
- γ) λεπτομερής περιγραφή των προτεινόμενων γεωλογικών ερευνών και γεωερευνητικών εργασιών (αντικείμενο εργασιών) με κατάλληλη αιτιολόγηση.
- δ) πρόταση για εκπόνηση πρόσθετης μελέτης που δεν εμπίπτει στο αντικείμενο γεωλόγου - γεωτεχνικού (π.χ. υδραυλική μελέτη) .

Επίσης, θα αναπτύσσεται η μεθοδολογία και η αλληλουχία των προτεινόμενων εργασιών συνοδευόμενη από το εκτιμώμενο χρονοδιάγραμμα στο οποίο θα περιλαμβάνεται ο καθαρός χρόνος εκπόνησης μελέτης. Στο χρονοδιάγραμμα πρέπει να εκτιμώνται και οι χρόνοι που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών από άλλες ειδικότητες (π.χ. γεωερευνητικές εργασίες, χρόνοι άλλων απαιτούμενων μελετών) καθώς και ο χρόνος ελέγχου και έγκρισης της μελέτης. Η δέσμευση του μελετητή αφορά μόνο τον καθαρό χρόνο εκπόνησης της μελέτης.

Θα γίνονται προτάσεις για την υποβολή των εκθέσεων (π.χ. χωρισμός των εργασιών σε γεωγραφικά τμήματα, πρόσθετες τμηματικές εκθέσεις, αν θεωρείται σκόπιμο από τον μελετητή). Κάθε έκθεση θα είναι συνδυασμός Γεωλογικής / Γεωτεχνικής φύσης.

### 2.2.4 Πρόγραμμα γεωερευνητικών εργασιών

Το Πρόγραμμα των Γεωερευνητικών εργασιών θα υποβληθεί προς έγκριση στην Ε.Ο.Α.Ε., στα πλαίσια της Έκθεσης Εκτίμησης Έργου. Θα περιλαμβάνει λεπτομερή περιγραφή και αιτιολόγηση των προτεινόμενων γεωερευνητικών εργασιών που απαιτούνται για το υπό μελέτη έργο, λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες γεωλογικές και γεωτεχνικές μελέτες στην περιοχή του έργου. Συγκεκριμένα, το περιεχόμενο του προγράμματος θα είναι σύμφωνο με την § 1.1 του Κεφαλαίου Ι του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών.

### 2.2.5 Γεωλογικές / Γεωτεχνικές Έρευνες και Μελέτες

Ο Γεωλόγος Μελετητής θα εκτελέσει τις εγκεκριμένες γεωλογικές έρευνες.

Οι εγκεκριμένες γεωερευνητικές εργασίες θα εκτελεστούν από τον Ανάδοχο Γεωερευνητικών Εργασιών που θα ορίσει η Ε.Ο.Α.Ε. Ο Ανάδοχος των γεωερευνητικών εργασιών θα χωροθετήσει τις θέσεις των εγκεκριμένων προς εκτέλεση ερευνητικών διανοίξεων και θα αποτυπώσει τις τελικές θέσεις εκτέλεσής τους. Ο Γεωτεχνικός



Μελετητής θα ελέγξει τις χωροθετημένες θέσεις των γεωτρήσεων, πριν την έναρξη της έρευνας και θα βεβαιώσει την ορθή χωροθέτησή τους.

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα επιβλέπει τις γεωερευνητικές εργασίες και θα εξασφαλίσει τα επίπεδα ποιότητας που αναφέρονται στις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα καταρτίσει πρόγραμμα εργαστηριακών δοκιμών και θα το υποβάλει στην Ε.Ο.Α.Ε. προς έγκριση. Όταν και όπως εγκριθεί από την Ε.Ο.Α.Ε., θα το χορηγήσει στον Ανάδοχο Γεωερευνητικών Εργασιών ως εντολή. Η σύνταξη του προγράμματος θα γίνεται τμηματικά κατά την πρόοδο των εργασιών υπαίθρου ώστε να υπάρχει παράλληλη πρόοδος των εργασιών υπαίθρου και εργαστηρίου.

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα ελέγξει την Έκθεση Αποτελεσμάτων του Αναδόχου Γεωερευνητικών Εργασιών και θα κάνει αναφορά σε αυτόν με κοινοποίηση στην Ε.Ο.Α.Ε., σχετικά με την καταλληλότητα και τη συμφωνία της με το αντικείμενο εργασιών και τους κανονισμούς και θα εξασφαλίσει ότι τυχόν ελλείψεις ή λάθη έχουν διορθωθεί πριν την υποβολή της έκθεσης στην Ε.Ο.Α.Ε.

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα συμφωνήσει για την επιμέτρηση της εργασίας με τον Ανάδοχο Γεωερευνητικών Εργασιών και θα υπογράψει την αναλυτική επιμέτρηση που θα περιλαμβάνεται στο λογαριασμό πληρωμής του Αναδόχου Γεωερευνητικών Εργασιών, για την διευκόλυνση της αποπληρωμής από την Ε.Ο.Α.Ε.

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα αναλάβει τα όργανα μετρήσεων από τον Ανάδοχο Γεωερευνητικών Εργασιών και θα τα παρακολουθεί όσο χρόνο απαιτείται για τη λήψη των απαιτούμενων στοιχείων, κατόπιν σχετικής έγκρισης της Ε.Ο.Α.Ε.

## **2.2.6 Επίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών**

Για κάθε γεωτεχνική επιτόπια έρευνα που εκτελείται από Αναδόχους οριζόμενους από την Ε.Ο.Α.Ε., ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα ασκεί συνεχή επίβλεψη από προσωπικό με τα κατάλληλα προσόντα, και θα χορηγεί πλήρεις οδηγίες για την έντεχνη, εμπρόθεσμη και οικονομική εκτέλεση των εργασιών. Το ως άνω προσωπικό θα κατέχει πτυχίο πολιτικού μηχανικού, γεωλόγου ή γεωτεχνικού μηχανικού και θα έχει τουλάχιστον τριετή σχετική εμπειρία σε γεωτεχνικές εργασίες.

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα είναι υπεύθυνος για τον προγραμματισμό, τη διαχείριση και τον τεχνικό έλεγχο των γεωτεχνικών ερευνών και θα φροντίζει να καλύπτουν τις απαιτήσεις για τα γεωτεχνικά στοιχεία και να εκτελούνται σύμφωνα με το συμφωνημένο πρόγραμμα και εντός του προϋπολογισμού.

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα ενημερώνει την Ε.Ο.Α.Ε. εγγράφως και εντός 48 ωρών σε περίπτωση που δημιουργούνται συνθήκες τις οποίες θεωρεί ικανές να επηρεάσουν δυσμενώς το πρόγραμμα, τον προϋπολογισμό ή την ποιότητα της έρευνας.

Η ποιότητα της έρευνας και της επίβλεψης του Γεωτεχνικού Μελετητή θα ελέγχεται ανά διαστήματα από προσωπικό που θα ενημερώνει την Ε.Ο.Α.Ε.

## **2.2.7 Γεωλογική έρευνα – μελέτη**

### **2.2.7.1 Γενικά**

Το έργο του συμβούλου θα περιλαμβάνει:

Έλεγχο και σχολιασμό των υφιστάμενων γεωλογικών μελετών και πληροφοριών σε σχέση με την υφιστάμενη μελέτη οδοποιίας. Θα σχολιαστούν επίσης και οι λοιπές υφιστάμενες μελέτες (γεωτεχνικών, οδοποιίας και τεχνικών) στον βαθμό που μπορεί να επηρεάζονται από τα ευρήματα των γεωλογικών μελετών. Έχει εκπονηθεί η αναγνωριστική γεωλογική μελέτη της χάραξης (αριθμός μελέτης 6150\_15).

### **2.2.7.2 Γεωλογικές εργασίες**

Το έργο του συμβούλου θα περιλαμβάνει α) τον έλεγχο και σχολιασμό των υφιστάμενων γεωλογικών μελετών και πληροφοριών σε σχέση με την υφιστάμενη μελέτη οδοποιίας. Θα σχολιαστούν επίσης και οι λοιπές υφιστάμενες μελέτες (γεωτεχνικών, οδοποιίας και τεχνικών) στον βαθμό που μπορεί να επηρεάζονται από τα ευρήματα των γεωλογικών μελετών, β) την εκτέλεση των γεωλογικών ερευνών, γ) την εκπόνηση της οριστικής γεωλογικής μελέτης – σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ και τις προβλέψεις του παρόντος αντικείμενου εργασιών. Λεπτομερέστερη περιγραφή των γεωλογικών εργασιών δίνεται στο παράρτημα 3. Συνοπτικά οι γεωλογικές εργασίες περιλαμβάνουν:

**Γεωλογική Χαρτογράφηση:** Η γεωλογική χαρτογράφηση θα γίνει (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.1 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

**Γεωλογική Μηκοτομή:** Η γεωλογική μηκοτομή θα γίνει (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.2 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ. Οι γεωλογικές μηκοτομές θα υποβληθούν αυστηρά σε ορθή κλίμακα (1:1).

**Γεωλογικές διατομές:** Οι γεωλογικές διατομές θα γίνουν (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.3 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

**Χάρτης δανείων υλικών και αποθεσιοθαλάμων:** Θα συνταχθεί (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.4.4 & 1.11 του κεφαλαίου 3 και του κεφαλαίου 2, § Α1.1 & Α2.2: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

**Τεκτονικά διαγράμματα – δυνητικές ολισθήσεις:** Θα συνταχθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.7.1 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

**Ταξινομήσεις βραχώμαζας:** Θα συνταχθούν (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.7.2 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

**Καταγραφές - Μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών:** Θα γίνει (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στις §1.8, 1.9 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

**Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης:** Το τεύχος της γεωλογικής μελέτης θα αναπτύσσει περιεκτικά τα αποτελέσματα των ερευνών. Θα συνταχθεί και θα περιλαμβάνει όλα τα προβλεπόμενα στις ΟΜΟΕ. Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ. Οι ενότητες του τεύχους θα είναι (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) οι αναφερόμενες στο κεφάλαιο 2 των ΟΜΟΕ: ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΪΙΑΣ, κεφάλαιο Α: ΧΑΡΑΞΗ, §Α1.1.2, β) Γεωλογική Μελέτη, §Α2.1.2, β) Γεωλογική Μελέτη, κεφάλαιο Β) §Β2.1.2, β) Γεωλογική Μελέτη και § Β3, όπως απαιτείται για την οριστική γεωλογική μελέτη.

### 2.2.8 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

Ο Γεωτεχνικός μελετητής θα συντάξει Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών σύμφωνα με τα οριζόμενα στην § 1.3 του Κεφαλαίου Ι του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και τα αντίστοιχα των ΟΜΟΕ Τεύχος 11: Γεωλογικές και Γεωτεχνικές Έρευνες και Μελέτες. Η έκθεση θα συνυποβάλλεται στην Ε.Ο.Α.Ε. με τη γεωτεχνική μελέτη χωματουργικών έργων όπως ορίζεται παρακάτω.

Ο Μελετητής Γεωλογικών θα συνεργαστεί με τους Μελετητές των Γεωτεχνικών Αξιολογήσεων, στις οποίες θα γίνεται η συνεπεξεργασία και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της γεωλογικής μελέτης και των γεωερευνητικών εργασιών, με σκοπό τον καθορισμό του τεχνικού - γεωλογικού προσομοιώματος, η επισήμανση όλων των γεωλογικών/γεωτεχνικών κινδύνων αστοχίας των προβλεπόμενων έργων.

### 2.2.9 Γεωτεχνική Μελέτη Χωματουργικών

Ο Γεωτεχνικός μελετητής θα εκπονήσει τη γεωτεχνική μελέτη επιχωμάτων και ορυγμάτων σε επίπεδο προμελέτης όπως αυτή ορίζεται στις § 2.1.1 και 2.2.1 αντίστοιχα, του Κεφαλαίου Ι του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και στις αντίστοιχες των ΟΜΟΕ Τεύχος 11: Γεωλογικές και Γεωτεχνικές Έρευνες και Μελέτες. Επίσης θα εκπονήσει και την μελέτη θεμελίωσης οδοστρώματος. Η υποβολή τους θα συνοδεύεται από την Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών.

Επισημαίνεται ότι στα πλαίσια της εργασίας αυτής θα γίνεται η κατάταξη όλων των προϊόντων εκσκαφής σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε., και θα εκτιμώνται τα κατάλληλα υλικά εκσκαφής για χρήση τους στο έργο (επιχώματα, λιθορριπές, στρώσεις αποστράγγισης, οδοστρώσια, αδρανή σκυροδεμάτων κτλ.).

Στην περίπτωση που οι ποσότητες κατάλληλων υλικών εκσκαφής δεν επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών σε υλικό επίχωσης θα εντοπίζονται θέσεις **δανειοθαλάμων** όπου μετά από την κατάλληλη έρευνα θα γίνεται κατάταξη υλικού σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε. και θα εκτιμάται η ποσότητα διαθέσιμου υλικού ανά κατηγορία. Επίσης θα επισημαίνονται και θα σχεδιάζονται οι **αποθεσιοθάλαμοι** για την εξασφάλιση μακροπρόθεσμης ευστάθειας. Θα γίνεται πρόβλεψη για διαμόρφωση τοπίου και φύτευση. Θα υπολογίζεται η χωρητικότητα σε όγκο του κάθε αποθεσιοθαλάμου. Θα εντοπίζεται ικανός αριθμός αποθεσιοθαλάμων για κάθε ακατάλληλο υλικό που προκύπτει από τις εκσκαφές καθώς και για το πλεονάζον υλικό εκσκαφής ή για προσωρινή απόθεση κατάλληλου υλικού εντός της περιοχής των έργων.

Ο Μελετητής θα συντάξει την μελέτη του έργου, λαμβάνοντας υπόψη τις πάσης φύσεως υφιστάμενες μελέτες και τις τυχόν εκπονούμενες τόσο της αυτής όσο και άλλων ειδικοτήτων, καθώς και τα τυχόν εκτελούμενα ή εκτελεσθέντα έργα στην περιοχή.

Σημειώνεται ότι κατά τον σχεδιασμό των χωματουργικών έργων θα εφαρμόζονται οι προβλέψεις της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που θα εκπονηθεί.

Ο Γεωτεχνικός μελετητής θα εκπονήσει τη μελέτη θεμελίωσης Οδοστρώματος όπως αυτή ορίζεται στην § 2.10, του Κεφαλαίου Ι του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών

Μελετών και στις αντίστοιχες των ΟΜΟΕ Τεύχος 11: Γεωλογικές και Γεωτεχνικές Έρευνες και Μελέτες.

### 2.2.10 Γεωτεχνική πιστοποίηση

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα υποβάλει Πιστοποιητικό Γεωτεχνικής Έρευνας σύμφωνα με τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.

Ο Γεωτεχνικός Μελετητής θα ελέγξει όλα τα Σχέδια, τις Προμετρήσεις και τα λοιπά Τεύχη που εκπονήθηκαν από τις άλλες ειδικότητες για να εξασφαλίσει ότι:

- οι απαιτούμενες εργασίες παρουσιάζονται στα τεύχη με ακρίβεια.
- αποτελούν κατάλληλη και οικονομική μελέτη για την παρούσα διάταξη.
- οι λύσεις σε κάθε εύλογα προβλεπόμενο γεωτεχνικό πρόβλημα έχουν ενσωματωθεί στη σύμβαση.
- οι ποσότητες της Προμέτρησης ανταποκρίνονται στην εκτελεσθείσα γεωτεχνική εργασία.

### 2.2.11 Ειδικά θέματα

Ο Γεωλόγος / Γεωτεχνικός μελετητής θα πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή επαφή με τους μηχανικούς των λοιπών ειδικοτήτων της σύμβασης, ώστε να εξασφαλίζεται η συμβατότητα με τις λοιπές μελέτες και η τήρηση του συνολικού χρονοδιαγράμματος. Επίσης, θα έρθει σε επαφή με τις αρμόδιες υπηρεσίες και να μεριμνήσει για τυχόν εμπλοκές, τόσο των γεωερευνητικών εργασιών όσο και των σχεδιαζόμενων έργων (χωματουργικών, θεμελιώσεων τεχνικών κ.λ.π.) με τα υφιστάμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω. (Ο.Τ.Ε., Δ.Ε.Η., ύδρευσης, αγωγούς κ.λ.π.).

Οι αρμόδιες αρχές μπορεί να περιλαμβάνουν και τις ακόλουθες:

- Υ.Π.Ε.Κ.Α (ΕΥΠΕ, ΔΜΕΟ/δ, Δ/νση Χωροταξίας, Δ/νση Φυσικού Περιβάλλοντος, Δνση Προστασίας Δασών)
- ΥΠ.ΠΟ. (Εφορείες Αρχαιοτήτων: ΕΠΚΑ, ΕΒΑ, Νεωτέρων Μνημείων καθώς και στις κεντρικές υπηρεσίες του ΥΠΠΟ)
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων (Διευθύνσεις Δασών, Δασαρχεία καθώς και κεντρικές υπηρεσίες του υπουργείου)
- Διευθύνσεις Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της εκάστοτε Περιφέρειας
- Υπηρεσίες Περιβάλλοντος του εκάστοτε Δήμου
- Οργανισμοί Κοινής Ωφέλειας
- Δήμοι, ΟΣΕ, Στρατιωτικές Υπηρεσίες, κλπ.

Ο Μελετητής θα συμπεριλαμβάνει σε κάθε φάση υποβολής περίληψη των κύριων θεμάτων που ανέκυψαν ως αποτέλεσμα των επαφών αυτών, στην τεχνική έκθεση που θα συνοδεύει την υποβολή, και αντίγραφα των επιστολών που εστάλησαν και ελήφθησαν καθώς και συνημμένα πρακτικά συσκέψεων υπό τη μορφή παραρτήματος.

Ο Μελετητής θα ενημερώνει την ΕΟΑΕ για όλες τις προγραμματισμένες συσκέψεις ώστε να μπορούν να παρευρεθούν και εκπρόσωποι της ΕΟΑΕ. Η ΕΟΑΕ μπορεί να απαιτήσει τη διεξαγωγή των συσκέψεων αυτών στα γραφεία της εταιρείας. Όλη η σχετική αλληλογραφία θα κοινοποιείται στην ΕΟΑΕ.

## 2.3 Τεχνικά

### 2.3.1 Ορολογία

Για τους όρους όπως Κάτω Διάβαση, Άνω Διάβαση, Ειδική Γέφυρα, Συνήθης Γέφυρα, Κάτω Διέλευση, Οχετός, Τοίχος Αντιστήριξης, Ακρόβαθρο, Μεσόβαθρο, Στηθαίο κλπ. ο Σύμβουλος παραπέμπεται στις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.

### 2.3.2 Πρότυπες Μελέτες Οχετών και Τοίχων Αντιστήριξης

Για τους κιβωτοειδείς οχετούς και τους τοίχους αντιστήριξης υπάρχουν πρότυπες μελέτες οχετών και τοίχων αντιστήριξης που συντάχθηκαν από την «Εγνατία Οδός Α.Ε.» και εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμ. ΔΜΕΟ/γ/855/22-12-00 απόφαση.

Οι πρότυποι οχετοί που μελετήθηκαν έχουν ελεύθερο ορθό άνοιγμα από 1,0m έως 6,0m, ελεύθερο ύψος από 1,0m έως 5,0m και ύψη επιχώματος από 0,40m έως 10,0 m.

Οι πρότυποι τοίχοι που μελετήθηκαν είναι μορφής ανεστραμμένου ταυ, ύψους από 1,0 m έως 8,0m και αντηριδωτοί ύψους από 7,0m έως 10,0m.

Ο Μελετητής θα εξετάσει την εφαρμογή των παραπάνω πρότυπων μελετών στις θέσεις που προβλέπεται η κατασκευή παρομοίων έργων (βλ. Παράρτημα - Κατάλογο Διαθέσιμων μελετών).

### 2.3.3 Μεγάλα Τεχνικά

Με βάση την προωθημένη αναγνωριστική μελέτη οδοποιίας (αρ. φακ. 6150\_14), προκύπτει το παρακάτω μεγάλο τεχνικό, για το οποίο θα πρέπει να συνταχθεί η προκαταρκτική μελέτη τους.

α/α	Τεχνικό	Χ.Θ.	Μήκος* (μ)	Πλάτος* (μ)
1	Α/Δ στον Α/Κ Σταυρού	4+215	37.50	10,50

\* Το μήκος και πλάτος του τεχνικού είναι ενδεικτικό .

Πέραν του τεχνικού του πίνακα θα υποβληθεί πίνακας παντός είδους τεχνικών (όπως αυτά προκύπτουν από την οριστική μελέτη οδοποιίας και τις λοιπές συνοδές μελέτες) που θα περιλαμβάνει σύντομη περιγραφή, θέση (Χ.Θ.), ελάχιστο απαιτούμενο άνοιγμα τεχνικού για την περίπτωση γεφύρωσης φυσικής η τεχνητής ροής με βάση τα στοιχεία των υδραυλικών μελετών, προτεινόμενο άνοιγμα τεχνικού για την περίπτωση γεφύρωσης με διασταυρούμενη οδό ή άλλο εμπόδιο, προτεινόμενο συνολικό μήκος τεχνικού κ.λπ.

### **3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

#### **3.1 Οδηγίες Σύνταξης Μελετών και Τεύχη Αναφοράς**

##### **3.1.1 Οδηγίες Μελετών (Ο.Μ.Ο.Ε., Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. και Ο.Σ.Α.Τ.)**

Όλες οι μελέτες θα πληρούν τις Ο.Μ.Ο.Ε. ή τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο., όπου οι Ο.Μ.Ο.Ε. δεν καλύπτουν τα αντίστοιχα θέματα. Κάθε παρέκκλιση από αυτές τις οδηγίες θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στην Ε.Ο.Α.Ε.

Για κάθε κριτήριο σχεδιασμού, το οποίο δεν καλύπτεται από τις Ο.Μ.Ο.Ε. ή τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο., ο Ανάδοχος θα προτείνει άλλους ελληνικούς, ευρωπαϊκούς ή αμερικάνικους κανονισμούς προς έγκριση από την Ε.Ο.Α.Ε.

Κατά την εκπόνηση όλων των σταδίων της παρούσας μελέτης, ο Ανάδοχος θα συμμορφώνεται με τον Ο.Σ.Α.Τ.

Οι μελέτες θα εκπονούνται σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 7 (Γεωτεχνικός σχεδιασμός - Εδαφικές έρευνες και δοκιμές) εφόσον εγκριθεί η υποχρεωτική εφαρμογή του.

##### **3.1.2 Γενικά Τεύχη Αναφοράς**

Κατά την εκπόνηση των μελετών θα χρησιμοποιούνται τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (Π.Κ.Ε.) και οι πρότυποι τοίχοι και οχετοί. Τα παραπάνω θα διατίθενται από την Ε.Ο.Α.Ε.

##### **3.1.3 Λοιπά Στοιχεία**

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με όλες τις αρμόδιες δημόσιες αρχές για τυχόν διευθέτηση δικτύων κατά μήκος της χάραξης ( Ο.Κ.Ω κ.λπ.)

Ο Ανάδοχος πρέπει να έρθει σε επαφή με τις αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς και να μεριμνήσει για την επίλυση τυχόν προβλημάτων που θα μπορούσε να προκύψουν από εμπλοκή της χάραξης με τα παραπάνω δίκτυα.

## 4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

### 4.1 Γενικά

Συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της σύμβασης είναι η συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης όπως αυτός προσδιορίζεται στην προκήρυξη του διαγωνισμού. Η έναρξη της συνολικής και των τμηματικών προθεσμιών συμπίπτει, αν δεν ορίζεται διαφορετικά στο ιδιωτικό συμφωνητικό, με την επομένη της υπογραφής του.

Στο παρόν «Τεχνικό Αντικείμενο» περιλαμβάνεται πίνακας κωδικοποίησης στον οποίο αναγράφεται ο εκτιμώμενος συνολικός καθαρός χρόνος εκπόνησης κάθε επί μέρους σταδίου μελέτης. Με βάση τον πίνακα αυτό, στη φάση του διαγωνισμού, οι ενδιαφερόμενοι θα συντάξουν χρονοδιάγραμμα εκπόνησης των μελετών, το οποίο και αποτελεί στοιχείο της τεχνικής προσφοράς τους, και από το οποίο θα προκύπτει ο καθαρός χρόνος εκπόνησης του συνόλου του μελετητικού έργου και ο επιπρόσθετος χρόνος που περιλαμβάνει τις καθυστερήσεις για τις οποίες δεν ευθύνεται ο ανάδοχος.

Ο καθαρός χρόνος του πίνακα κωδικοποίησης περιλαμβάνει αφ' ενός μεν τον χρόνο εκπόνησης της μελέτης, αφ' ετέρου δε τον χρόνο για τυχόν απαιτούμενες επανυποβολές, και είναι δυνατόν στο χρονοδιάγραμμα, το οποίο θα υποβάλουν οι μετέχοντες στο διαγωνισμό, να μοιράζεται σε δυο ή περισσότερα τμήματα με ενδιάμεσο επιπρόσθετο χρόνο για ελέγχους, εγκρίσεις κ.λπ.

Στο υποβαλλόμενο χρονοδιάγραμμα θα αναγράφονται οι καθαροί χρόνοι σύνταξης των μελετών του παρόντος αντικειμένου, για κάθε στάδιο και κατηγορία μελέτης, τα ακριβή σημεία έναρξης και λήξης κάθε μελετητικής δράσης, ο επιπρόσθετος χρόνος για κάθε είδους καθυστερήσεις για τις οποίες δεν ευθύνεται ο ανάδοχος, όπως χρόνος για έλεγχο και έγκριση μελετών, για ερευνητικές εργασίες, εργαστηριακούς ελέγχους και υποστηρικτικές μελέτες που εκτελούνται από άλλους αναδόχους, εγκρίσεις και συναινέσεις άλλων υπηρεσιών ή φορέων κ.λπ., έτσι ώστε να τηρείται η συνολική προθεσμία ολοκλήρωσης του μελετητικού έργου, όπως αναγράφεται στον πίνακα κωδικοποίησης.

Το παραπάνω χρονοδιάγραμμα είναι δεσμευτικό για τον ανάδοχο και με βάση αυτό, σε διάστημα ενός μηνός από την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού, θα συντάξει λεπτομερές πρόγραμμα με χρήση συστήματος προγραμματισμού, που θα βασίζεται σε λογική δικτύου με χρήση λειτουργικού Η/Υ για καθορισμό της κρίσιμης πορείας (critical path analysis, CPA) π.χ. το Primavera. Το πρόγραμμα μπορεί στη συνέχεια να παρουσιαστεί σε απλά ιστογράμματα ή σε μορφή λογικού διαγράμματος.

Αν μετατίθεται το καθορισμένο χρονικό σημείο έναρξης της μελετητικής δράσης, το οποίο αναγράφεται στο πρόγραμμα, χωρίς ευθύνη του αναδόχου, ο ανάδοχος δικαιούται αντίστοιχη παράταση προθεσμίας.

Σε περίπτωση μη τήρησης, λόγω αποκλειστικής υπαιτιότητας του αναδόχου, του συνολικού καθαρού χρόνου της σύμβασης ή των τμηματικών προθεσμιών του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, ο ανάδοχος βαρύνεται με τις ποινικές ρήτρες, που αναφέρονται στο άρθρο 6 της Σ.Υ.

Σε περίπτωση κατά την οποία μία μελέτη ή στάδιο μελέτης χαρακτηρίζεται «Αναθεώρηση και Επανυποβολή», η επανυποβολή θα γίνεται σε διάστημα 30 ημερών από την γνωστοποίηση στον ανάδοχο, εκτός αν ο υπεύθυνος επισκόπησης ορίσει μεγαλύτερη προθεσμία. Τυχόν καθυστέρηση της επανυποβολής, πέραν των 30 ημερών ή της οριζόμενης στην επισκόπηση προθεσμίας, θα επιφέρει ποινικές ρήτρες καθυστέρησης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6 της Σ.Υ. για υπέρβαση τμηματικής προθεσμίας.

Εάν η επανυποβολή ζητήθηκε επειδή η υποβληθείσα μελέτη χρειάζεται διορθώσεις και συμπληρώσεις, ο χρόνος καθυστέρησης δεν δικαιολογεί παράταση της προθεσμίας. Αν η επανυποβολή ζητήθηκε λόγω αλλαγών ή διορθώσεων, για τις οποίες δεν ευθύνεται ο

αναδοχος, παρατείνεται η αρχική προθεσμία για χρόνο ίσο με τον χρόνο που ορίστηκε για την επανυποβολή.

Η Ε.Ο.Α.Ε. έχει το δικαίωμα:

Να παραλείπει την εκπόνηση όλων ή μερικών από τις μελέτες που περιλαμβάνονται στον πίνακα κωδικοποίησης που ακολουθεί, σύμφωνα με τα περιλαμβανόμενα στο άρθρο 4.2.3 της Σ.Υ.

Να διακόψει την εκπόνηση της μελέτης σε οποιοδήποτε στάδιο της και να προβεί στη λύση της σύμβασης, σύμφωνα με τα περιλαμβανόμενα στο άρθρο 11 της Σ.Υ.

Ο ανάδοχος θα αμείβεται σύμφωνα με την γενομένη με την οικονομική προσφορά του ανάλυση της αμοιβής του, η οποία θα καταβάλλεται όπως ορίζεται στο άρθρο 30 του Ν.3316/2005.

Ο συνολικός συμβατικός χρόνος ολοκλήρωσης του μελετητικού έργου ανέρχεται σε δέκα (10) μήνες. Οι καθαροί χρόνοι και ο επιπρόσθετος χρόνος του χρονοδιαγράμματος που θα υποβάλουν οι ενδιαφερόμενοι στην τεχνική προσφορά τους δεν πρέπει να υπερβαίνουν τον αριθμό των δέκα (10) μηνών. Αντιθέτως είναι δυνατόν να συντομευτεί ο χρόνος αυτός, υπό τον όρο ότι η κάθε συντόμευση θα αιτιολογείται πλήρως από την οργανωτική αποτελεσματικότητα της ομάδας μελέτης, σε συνδυασμό με τη στελέχωσή της, την αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία της προτεινόμενης μεθοδολογίας, την αξιοποίηση του εξοπλισμού και την απασχόληση του υποψηφίου και της ομάδας του από εκπονούμενες μελέτες και παρεχόμενες υπηρεσίες.

Εκτιμώμενος καθαρός χρόνος εκπόνησης μελετών (σε ημερολογιακές ημέρες)	Παραδοτέα	Πληρωμές
<b>30</b>	Έκθεση Εκτίμησης Έργου, Προγραμματισμός Γεωερευνητικών Εργασιών.	-
<b>60</b>	Οριστική Γεωλογική Μελέτη	39.075,00€
<b>90</b>	Γεωτεχνικές Αξιολογήσεις - Μελέτες	70.814,00€
<b>15</b>	Προκαταρκτικές μελέτες τεχνικών	2.997,00€
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>112.886,00€</b>



## 5. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

### 5.1 Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ)

Απαιτήση για την Ε.Ο.Α.Ε. είναι η τήρηση διαδικασιών “σωστής πρακτικής” από κάθε μελετητή, γνωμοδότη ή σύμβουλο που ασχολείται με εργασίες στα πλαίσια Μελετών. Στον παρακάτω κατάλογο αναφέρονται οι διαδικασίες εκείνες οι οποίες αποτελούν τον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό αποδεκτής πρακτικής. Ο Ανάδοχος πρέπει να παρέχει αποδεικτικά στοιχεία τήρησης τέτοιων διαδικασιών, κατ’ απαίτηση της Ε.Ο.Α.Ε.

Σε τακτά χρονικά διαστήματα, η Ε.Ο.Α.Ε. θα ελέγχει τον Ανάδοχο για το εάν τηρεί τέτοιες διαδικασίες, εξετάζοντας τα έγγραφα που υποβάλλει ο Ανάδοχος, ή / και θα επισκέπτεται τα γραφεία του Αναδόχου για να ελέγχει την πρόοδο των έργων. Κατόπιν του ελέγχου, η Ε.Ο.Α.Ε. θα συντάσσει έκθεση ελέγχου που θα κοινοποιεί στον Ανάδοχο. Η έκθεση θα επισημαίνει οποιοσδήποτε ατέλειες στις διαδικασίες των Αναδόχων και θα ορίζει χρονοδιάγραμμα για την επιδιόρθωση των ατελειών από τον Ανάδοχο. Σε περίπτωση που δεν γίνει διόρθωση των ατελειών, η Ε.Ο.Α.Ε. θα προχωρήσει σε περαιτέρω ενέργειες σύμφωνα με τη Σύμβαση. Η Ε.Ο.Α.Ε. έχει το δικαίωμα να απορρίψει οποιαδήποτε εργασία δεν ακολουθεί τις διαδικασίες αυτές.

Βασικές διαδικασίες καλής πρακτικής:

Διαδικασία για την εκπόνηση, τον έλεγχο και την εξέταση υπολογισμών και άλλων στοιχείων.

Αναφορά στην εισαγωγή του τεύχους υπολογισμών των κανονισμών μελέτης και των παραδοχών που εφαρμόστηκαν.

Καθαρή και ευδιάκριτη αναγραφή σε όλους τους υπολογισμούς, πίνακες, σχέδια, εκθέσεις και λοιπά στοιχεία, του σταδίου εξέλιξής τους, του ονόματος του συντάκτη καθώς και του ελεγκτή. Να γίνεται σχετική τροποποίηση στο πρωτοσέλιδο που παραδίδεται από την Ε.Ο.Α.Ε.

Ο ελεγκτής δεν μπορεί να είναι ταυτόχρονα ο συντάξας.

Σύστημα διαχείρισης εγγράφων σύμφωνα με το οποίο καταγράφονται όλες οι εισερχόμενες εκθέσεις, μελέτες και αλληλογραφία.

Διαδικασία για τον έλεγχο αλλαγών των μελετών.

Σύστημα καταγραφής αλλαγών στις μελέτες οι οποίες προέρχονται από εσωτερικές ή και εξωτερικές πηγές.

Αρχειοθέτηση των αντιγράφων ελέγχου ώστε να καταγράφεται το ιστορικό των αλλαγών.

Σύστημα διανομής για την πληροφόρηση των στελεχών της Ομάδας Μελετών σχετικά με τις αλλαγές και τη σχετική αλληλογραφία (ιδιαίτερα σημαντικό ειδικά σε περίπτωση που η ομάδα μελετών δεν στεγάζεται εξ ολοκλήρου στα ίδια γραφεία).

Διαδικασία για τον έλεγχο προόδου του έργου.

Συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα συσκέψεων προόδου.

Συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα σύνταξης εκθέσεων προόδου για την καταγραφή της προόδου, τον προγραμματισμό των εργασιών στο άμεσο μέλλον και τον εντοπισμό των προβλημάτων.

### 5.2 Συντονισμός

Ο συντονιστής, ο οποίος ορίστηκε από τον ανάδοχο κατά τη φάση συμμετοχής στο διαγωνισμό για την εκπόνηση των μελετητικών εργασιών, έχει την γενική ευθύνη για τον συντονισμό και την άρτια και εμπρόθεσμη εκτέλεση των μελετητικών εργασιών.

Ειδικότερα είναι υπεύθυνος:

Για τον συντονισμό όλων των επιμέρους μελετητών και ερευνητών που ασχολούνται με γεωλογικά / γεωτεχνικά, τεχνικά, αποχέτευση -αποστράγγιση, τοπογραφικές μελέτες - κτηματολογία, σήραγγες, μελέτες Η/Μ και οδικά έργα όπως απαιτείται, είτε αυτοί ανήκουν στην ίδια σύμβαση, είτε σε διαφορετικές συμβάσεις που έχει αναθέσει η Ε.Ο.Α.Ε.

Για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση όλων των εργασιών που χρειάζονται για να ολοκληρωθούν οι μελέτες της σύμβασης.

Για την επικοινωνία με μελετητές άλλων συμβάσεων που εκπονούν υποστηρικτικές προς την παρούσα σύμβαση μελέτες .

Για τον εντοπισμό παραλείψεων στις μελέτες και

Για να γνωμοδοτεί σχετικά στον Εργοδότη (Ε.Ο.Α.Ε.).

Εκτός θεμάτων αποκλειστικά εμπορικών, όλη η αλληλογραφία μεταξύ της Ε.Ο.Α.Ε. και του Αναδόχου θα γίνεται μέσω του Συντονιστή.

Ο Συντονιστής θα είναι υπεύθυνος για τα ακόλουθα καθήκοντα:

Εξασφάλιση ότι όλα τα μέλη της μελετητικής ομάδας, κατά τη σύνταξη των μελετών, τηρούν το συμφωνημένο πρόγραμμα εργασιών.

Διανομή αλληλογραφίας στα διάφορα μέλη και προώθηση αλληλογραφίας που προέρχεται από αυτά.

Συντονισμό και έλεγχο εργασιών επιμέρους μελετών και εξασφάλιση ότι οι εισηγήσεις τους ενσωματώνονται στην οριστική μελέτη οδοποιίας και στις λοιπές μελέτες, όπου απαιτείται.

Όλες οι μελέτες και εκθέσεις που συντάσσονται από την ομάδα του Αναδόχου θα υπόκεινται στη διαδικασία διατμηματικού ελέγχου. Κάθε ειδικότητα θα εξετάζει τις εργασίες άλλων ειδικοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα στοιχεία τα σχετικά με το δικό της αντικείμενο, ώστε να εξασφαλίζεται η συνέπεια μεταξύ των ειδικοτήτων. Ένα ειδικό φύλλο υπογραφών, που θα καταδεικνύει τη συμμόρφωση προς τη διαδικασία αυτή, θα επισυνάπτεται σε κάθε έκθεση ή μελέτη που υποβάλλεται στον Εργοδότη.

Όλα τα μέλη της ομάδας του Αναδόχου πρέπει να επικοινωνούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), μεταξύ τους και με την Ε.Ο.Α.Ε.

## **5.3 Αρχειοθέτηση**

### **5.3.1 Γενικά**

Όλα τα παραδοτέα θα είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα σχετικά άρθρα των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο., εκτός αν στο παρόν ορίζεται διαφορετικά.

Όλες οι εγκεκριμένες μελέτες θα υποβάλλονται τόσο σε έντυπη όσο και σε ψηφιακή μορφή. Τα ψηφιακά στοιχεία μελέτης θα υποβάλλονται με τη μορφή που προβλέπεται από τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. Όλα τα κείμενα θα είναι σε μορφή Microsoft Word 2005.

### **5.3.2 Προδιαγραφές για Παραδοτέα**

Όλα τα έγγραφα, συμπεριλαμβανομένης και της αλληλογραφίας, θα φέρουν έναν μοναδικό αύξοντα αριθμό αναφοράς της Ε.Ο.Α.Ε. Θα τηρείται κατάλογος αριθμών αναφοράς από κάθε γραφείο το οποίο συμμετέχει στις εργασίες.

Όλες οι εκθέσεις θα περιλαμβάνουν το τυπικό πρωτοσέλιδο της Ε.Ο.Α.Ε. (τυποποιημένη Πινακίδα). Κάθε έγγραφο θα περιέχει το ειδικό φύλλο υπογραφών διατμηματικού ελέγχου και φύλλο Ελέγχου Ποιότητας.

Τα υποβληθέντα εκτυπωμένα σχέδια πρέπει να συμπεριλαμβάνουν στην τυποποιημένη πινακίδα σχεδίου, το όνομα (ηλεκτρονικού) αρχείου (FILENAME) από το οποίο προήλθαν και την ημερομηνία και ώρα της τελευταίας εκτύπωσης (DATE & TIME OF PRINT) της τελευταίας, εγκεκριμένης έκδοσής τους, στην κατάλληλη θέση που προβλέπεται για αυτά (κάτω από την θέση αναγραφής της κλίμακας του σχεδίου).

*(Οι περισσότεροι plotter drivers δίνουν την δυνατότητα αυτόματης εκτύπωσης των παραπάνω στοιχείων στο περιθώριο των σχεδίων).*

Κάθε όνομα αρχείου πρέπει να είναι μοναδικό για κάθε σύμβαση.

Όλα τα ονόματα αρχείων πρέπει να είναι γραμμένα με λατινικούς και όχι ελληνικούς χαρακτήρες, και να ακολουθούν το σύστημα "8-3" (έως οκτώ χαρακτήρες για το filename και έως 3 χαρακτήρες για το extension).

Στάδιο πριν την έγκριση - Θα υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Ε.Ο.Α.Ε. δύο αντίγραφα των μελετών.

Στάδιο μετά την έγκριση - Θα υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Ε.Ο.Α.Ε. πέντε αντίγραφα των μελετών.

### 5.3.3 Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης

Κάθε υποβολή θα συνοδεύεται από μία Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης όπου θα καταγράφεται το καθεστώς έγκρισης της τρέχουσας και των προηγούμενων αναθεωρήσεων των εγγράφων της υποβολής. Η διαδικασία δημιουργίας και τήρησης της Κατάστασης Στοιχείων Μελέτης είναι η εξής:

Με την πρώτη έκδοση των εγγράφων, ο Ανάδοχος:

θα συμπληρώνει ηλεκτρονικά την Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης καταγράφοντας όλα τα έγγραφα της υποβολής και τον αριθμό της αναθεώρησης του κάθε εγγράφου,

θα επισυνάπτει στην υποβολή μία ηλεκτρονική έκδοση σε πρόγραμμα MS Excel και ένα έντυπο αντίγραφο της συμπληρωμένης Κατάστασης Στοιχείων Μελέτης.

Όταν η Ε.Ο.Α.Ε. αποφασίσει για τον χαρακτηρισμό της μελέτης, θα περιλαμβάνει την Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης στην επίσημη απάντηση, προσθέτοντας το χαρακτηρισμό έγκρισης κάθε εγγράφου του Κουτιού Μελέτης καθώς και το γενικό χαρακτηρισμό του Κουτιού.

Συνομογραφίες των καταστάσεων έγκρισης:

App 1 Εγκρίνεται

App 2 Εγκρίνεται με Παρατηρήσεις

R&R Αναθεώρηση και Επανυποβολή

Mix Μέρος της υποβολής εγκρίνεται και μέρος αυτής απορρίπτεται

S/S Έχει αντικατασταθεί, δεν ισχύει πλέον

Κατά την επόμενη υποβολή των εγγράφων, ο Ανάδοχος:

θα ενημερώνει την Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης ώστε να φαίνεται ο χαρακτηρισμός έγκρισης των εγγράφων που εκδόθηκαν παλαιότερα και ο αριθμός αναθεώρησης των εγγράφων που περιέχονται στη νέα υποβολή.

θα επισυνάπτει στη νέα υποβολή ένα ηλεκτρονικό και ένα έντυπο αντίτυπο της συμπληρωμένης Κατάστασης Στοιχείων Μελέτης.

Ανατρέξτε στο Παράρτημα 2 Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης.

#### 5.3.4 Υποβολές σε ηλεκτρονική μορφή

Επιπροσθέτως της ενότητας των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. «Ψηφιακή μορφή των παραδοτέων» , ισχύουν και οι ακόλουθες διατάξεις:

Για όλες τις μελέτες οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως “ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ” (APPROVED) και μόνον για αυτές, πρέπει να υποβάλλεται αντίγραφο σε ηλεκτρονική μορφή. Αυτό θα υποβάλλεται μόνο μετά την έγκριση της μελέτης από την Ε.Ο.Α.Ε.

Κάθε ηλεκτρονικό μέσο πρέπει να είναι αριθμημένο (π.χ. 1/5) και να φέρει τα εξής:

- A. Όνομα εταιρίας
- B. Είδος παραδοτέου
- Γ. Αριθμός και όνομα του τμήματος υπό μελέτη.
- Δ. Ημερομηνία παραγωγής.

Όλες οι ψηφιακές υποβολές πρέπει να συνοδεύονται από αρχείο περιεχομένων τους (INDEX) σε Word ή text file και να παραδίδονται σε CD-ROM ή DVD-ROM.

Τα περιεχόμενα (INDEX) πρέπει να αναφέρουν:

Την δομή των αρχειοκαταλόγων του μέσου αποθήκευσης (CD-ROM ή DVD-ROM).

Το όνομα αρχείου (Filename) όλων των αρχείων.

Ημερομηνία τελευταίας μεταβολής κάθε αρχείου.

Το θέμα του αρχείου, σε περίπτωση που αυτό δεν συμπεραίνεται άμεσα από το όνομα του αρχείου.

Τυχόν σχόλια και επεξηγήσεις που ο Ανάδοχος κρίνει ότι θα βοηθήσουν την Ε.Ο.Α.Ε. κατά την διαχείριση και έλεγχο των ψηφιακών αρχείων (π.χ. περιγραφή των layers των drawings και τι πληροφορία αυτά περιλαμβάνουν)

Οι ηλεκτρονικές υποβολές πρέπει να είναι αυτές από τις οποίες παρήχθησαν τα αντίστοιχα εκτυπωμένα σχέδια.

Δεν θα γίνονται γενικά δεκτές υποβολές σκαναρισμένων χαρτών και σχεδίων, παρά μόνο αν αυτό ζητηθεί από την Ε.Ο.Α.Ε. σε ειδικές περιπτώσεις (π.χ. σκαναρισμένα δελτία γεωτρήσεων σε γεωτεχνικές μελέτες). Όλα τα τεχνικά σχέδια πρέπει να υποβάλλονται σε μορφή ψηφιακού vector αρχείου, όπως περιγράφεται στις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.

Κάθε ψηφιακό τεχνικό σχέδιο πρέπει να είναι ολοκληρωμένο (ένα σχέδιο) και όχι “σπασμένο” σε περισσότερα του ενός αρχεία.

Τα σχέδια και τα διαγράμματα θα παραδίδονται με βάση των παρακάτω:

Τα γραφικά δεδομένα των σχεδιαστικών αρχείων θα μεταφέρονται κατά προτίμηση στο format του DWG (AutoCad). Σε περίπτωση αδυναμίας παράδοσης στο παραπάνω format μπορεί να γίνει παράδοση και στην δομή του DXF. Τα σχεδιαστικά αρχεία θα περιέχουν όλη την απαραίτητη γραφική πληροφορία όπως σχεδιαστικά επίπεδα, χρώματα, στυλ, πάχη γραμμών, ειδικά σύμβολα κ.α. Συνοδευτικά μαζί με τα παραπάνω θα πρέπει να παραδίδονται οι γραμματοσειρές (font libraries), οι βιβλιοθήκες συμβόλων (cell libraries), και ο χρωματικός πίνακας (color table) που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη φάση της

δημιουργίας τους. Επίσης θα πρέπει να επισυνάπτονται τα αρχεία που καθορίζουν το στυλ εκτύπωσης (ctb).

Στην περίπτωση των αρχείων DWG η έκδοση των αρχείων του AutoCad η οποία γίνεται αποδεκτή από το σύστημα της Εγνατία Οδός Α.Ε. είναι η 2005. Ομοίως ισχύει για τα αντίστοιχα DXFs τα οποία προέκυψαν από την AutoCad 2005. Βασική προϋπόθεση κατά την έξοδο των γραφικών από τις διάφορες σχεδιαστικές πλατφόρμες που θα χρησιμοποιηθούν, είναι η εξασφάλιση της διαφοροποιημένης ανά σχεδιαστικό επίπεδο (level ή layer) σχεδιαστικής πληροφορίας.

Στην περίπτωση του format DXF, η υποστηριζόμενη έκδοση θα πρέπει να περιέχει αποκλειστικά και μόνο σχεδιαστική πληροφορία και όχι και περιγραφική πληροφορία.

Το σχεδιαστικό αρχείο θα διατηρεί την πληροφορία του δηλωμένου προβολικού συστήματος συντεταγμένων (ΕΓΣΑ'87), καθώς και τη σχεδιαστική ανάλυση από πλευράς ακρίβειας συντεταγμένων.

Η παραδιδόμενη σχεδιαστική πληροφορία (σχεδιαστικά αρχεία διανυσματικής πληροφορίας) θα πρέπει να είναι ενταγμένη στο προβολικό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ 87 (σύμφωνα με τις προδιαγραφές των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.). Τα σχεδιαστικά αρχεία θα φέρουν κάνναβο σε ξεχωριστό σχεδιαστικό επίπεδο (layer), ενώ θα αναφέρεται η θέση της αρχής των αξόνων (Χο, Υο), της κάτω αριστεράς γωνίας του καννάβου.

Κάθε ψηφιακό τεχνικό σχέδιο θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει (εντός του σχεδίου) την τυποποιημένη πινακίδα του (Title Block). Οι Πινακίδες των σχεδίων δεν θα πρέπει να δίνονται χωριστά (π.χ. σε αρχείο Word, ή σε σκαναρισμένο αρχείο).

Ειδικά στην περίπτωση υποβολής αρχείων Word με εικόνες "inserted", αυτές θα πρέπει:

- να είναι της μικρότερης δυνατής ανάλυσης, ώστε να μην επιβαρύνουν το αρχείο του Word χωρίς λόγο.
- να υποβάλλονται και ξεχωριστά σαν μεμονωμένα αρχεία εικόνας, σύμφωνα με την παρακάτω σχετική παράγραφο 13.

Τα υπόλοιπα στοιχεία (εκθέσεις, πίνακες, κτλ.) θα υποβάλλονται σε κάποιο από τα προγράμματα της Microsoft Office 2003 (Word 2003, Excel 2003) για Windows XP.

Οι απαιτήσεις για τις γραμματοσειρές είναι ως εξής:

Όσα σχέδια συμπεριλαμβάνουν γραμματοσειρές τύπου .SHX, αυτές θα πρέπει να στέλνονται μαζί με τα σχέδια.

Αν τα σχέδια συμπεριλαμβάνουν γραμματοσειρές .TTF (true type fonts), αυτές θα πρέπει να είναι ή Arial Greek ή Times New Roman Greek. Αν είναι διαφορετικές, θα πρέπει να αποστέλλονται μαζί με τα σχέδια.

Για όλες τις γραμματοσειρές θα πρέπει το STYLE NAME - είδος γραμματοσειράς - να είναι το ίδιο με το FONT NAME - όνομα της γραμματοσειράς στην οποία "ανήκει" το συγκεκριμένο style.

Ψηφιακά αρχεία εικόνας (μόνο για φωτογραφίες)

Στο CD-ROM θα υπάρχει θεματικό directory structure ανάλογα με το θέμα των εικόνων, **εις τριπλούν:**

Ένα directory που θα περιλαμβάνει τις αρχικές, ασυμπίεστες σκαναρισμένες εικόνες, σε TIFF format (uncompressed). Τα αρχεία, ανάλογα με το θέμα τους, δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τα 8,5 MB το καθένα.

Ένα δεύτερο directory με τις ίδιες εικόνες συμπιεσμένες σε JPEG format, με μέγεθος ανά αρχείο ~ 1MB.

Ένα τρίτο directory με τις ίδιες εικόνες συμπιεσμένες σε JPEG format, με μέγεθος ανά αρχείο ~ 300Kb.

Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των CD-ROM / DVD ROM ανά υποβολή.

Το ανωτέρω ψηφιακό αντίγραφο θα συνοδεύεται με ενυπόγραφη δήλωση του Αναδόχου ότι περιέχει τα πλήρη και ακριβή αντίγραφα των σχεδίων – τευχών της εγκριθείσας υποβληθείσας μελέτης και ότι βάσει αυτού είναι δυνατή μελλοντική αναπαραγωγή και εκτύπωσή τους.

## **5.4 Εκθέσεις**

### **5.4.1 Γενικά**

Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει τις παρακάτω εκθέσεις:

Έκθεση Εκτίμησης Έργου

Εκθέσεις προόδου ύστερα από εντολή της Ε.Ο.Α.Ε.

### **5.4.2 Έκθεση Εκτίμησης Έργου**

Η Έκθεση Εκτίμησης Έργου θα περιέχει τα ακόλουθα καθώς και όσα τυχόν ορίζονται σε άλλες παραγράφους του τεχνικού αντικειμένου:

- Τεχνική εκτίμηση του έργου.
- Έκθεση εκτίμησης γεωλογικών – γεωτεχνικών προβλημάτων σύμφωνα με την παράγραφο 2.6.3 .
- Χρονοδιάγραμμα εργασιών μελέτης σύμφωνα με το κεφάλαιο 4 της παρούσας.
- Πρόταση για σταδιακή υποβολή τυχόν στοιχείων που δεν αναφέρονται ως στάδια.
- Προτεινόμενο πρόγραμμα συσκέψεων.

Ένα προσχέδιο της Έκθεσης Εκτίμησης Έργου θα συζητείται με την Ε.Ο.Α.Ε. πριν από την υποβολή της οριστικής Έκθεσης στην Ε.Ο.Α.Ε. Το περιλαμβανόμενο στην έκθεση πρόγραμμα εκτέλεσης εργασιών πρέπει να ακολουθεί γενικώς το υποβληθέν στη φάση του διαγωνισμού χρονοδιάγραμμα. Περαιτέρω τροποποιήσεις του χρονοδιαγράμματος θα γίνονται κατ' απαίτηση της Ε.Ο.Α.Ε.

### **5.4.3 Εκθέσεις Προόδου**

Ο Ανάδοχος θα συντάσσει εκθέσεις προόδου όποτε ζητηθεί από την Ε.Ο.Α.Ε., οι οποίες θα παρουσιάζουν την πρόοδο έναντι του συμφωνημένου προγράμματος. Η έκθεση αυτή θα περιέχει λεπτομέρειες σχετικά με τις εργασίες που ολοκληρώθηκαν κατά την καλυπτόμενη περίοδο και με αυτές που προγραμματίζονται για την επόμενη χρονική περίοδο. Η έκθεση θα επισημαίνει κάθε τυχόν καθυστέρηση σε σχέση με το συνολικό πρόγραμμα, τα σημεία προβληματισμού και τις προτάσεις για την επίλυσή τους.

## **5.5 Συσκέψεις**

Ο Συντονιστής του Αναδόχου θα παρευρίσκεται στις συσκέψεις προόδου που θα διεξάγονται στα γραφεία της Ε.Ο.Α.Ε. όποτε απαιτηθεί. Θα συντάσσει τα πρακτικά των συσκέψεων προόδου και θα τα υποβάλει στην Ε.Ο.Α.Ε. προς έγκριση μέσα σε 3 εργάσιμες ημέρες από την κάθε σύσκεψη. Στην Έκθεση Εκτίμησης Έργου θα προτείνεται πρόγραμμα συσκέψεων από τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος θα διοργανώνει επίσημες συσκέψεις όλων των ειδικοτήτων σε τακτά χρονικά διαστήματα στις οποίες θα μπορεί να παρευρίσκεται ο εργοδότης. Πρακτικά των

συσκέψεων θα διατίθενται στον εργοδότη. Πριν από τη σύσκεψη, κάθε επιμέρους τμήμα / ειδικότητα θα αποστέλλει σύντομη έκθεση στο Συντονιστή του Αναδόχου, η οποία θα παρέχει τις αναγκαίες λεπτομέρειες για τη σύνταξη των εκθέσεων προόδου.

Θεσσαλονίκη, Ιούλιος 2013

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ειρήνη Ζιγκιριάδου  
Γεωλόγος  
Διεύθυνσης Μελετών

Μαρία Κατσαβέλη  
Διευθύντρια Μελετών

Ουρανία Κουρουμλή - Arend  
Τμηματάρχης Δομοστατικών  
Λιμενικών & Αρχιτεκτονικών  
Διεύθυνσης Μελετών

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ  
με την 758/3/22.02.13 απόφαση του Δ.Σ.  
της ΕΟΑΕ

Μαρία Θάνου  
Διευθύντρια Συμβάσεων

Μιχάλης Δώδος  
Τομεάρχης Έργων & Ανάπτυξης



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ**

<b>Αντικείμενο</b>	<b>Σύμβουλος</b>	<b>Ημ/νία</b>	<b>Αριθ. Φακέλου Ε.Ο.Α.Ε.</b>
<b>ΟΔΟΠΟΙΑ</b> ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ ΤΜΗΜΑ ΔΡΑΜΑ - ΚΑΒΑΛΑ	Ι. Β. ΠΙΛΤΣΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΕ "ΧΩΡΟΣ ΕΕ"	6/2012	6150_14
<b>ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ</b> ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΓΙΟ ΣΥΛΛΑ (ΧΘ 0+000) ΕΩΣ ΑΓΙΟ ΑΘΑΝΑΣΙΟ (ΧΘ 19+000) ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟ ΑΓΙΟ ΑΘΑΝΑΣΙΟ (ΧΘ 19+000) ΕΩΣ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΔΡΑΜΑΣ (ΧΘ 28+000)	ΝΑΜΑ ΑΕ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ	11/2012	6150_15
<b>ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ</b>  ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ 12 ΔΡΑΜΑΣ - ΚΑΒΑΛΑΣ	ΓΚΑΤΖΗΡΟΥΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ - ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΠΑΝΤΖΑΡΤΖΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ - ΝΕΒΕΣΚΑΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΡΟΓΚΑΝ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ		6150_8
<b>ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ</b> Προκαταρκτική Μελέτη Αποχέτευσης – Αποστράγγισης Βελτίωσης Εθνικής Οδού 12 ( Δράμας – Καβάλας)	<b>Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης</b> -	9/2003	6150_16

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 – ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ**  
**(υπόδειγμα)**

Το παρακάτω υπόδειγμα είναι μόνο ενδεικτικό και δείχνει τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να συμπληρώνεται το έντυπο.

Τμήμα: 5.1<sup>1</sup>

Σύμβουλος: *Consult*

Έργο: Γέφυρα Γ27

Σύμβαση: Γ

67

Ημερομηνία Παραλαβής: Αριθμός πρωτοκόλλου:		Αριθ Κουτιού 7.786  20/04/2000  A15208 Κατάσταση Έγκρισης: R&R	Αριθ Κουτιού 7.786a  12/07/2000  A17289 Κατάσταση Έγκρισης: MIX	Αριθ Κουτιού 7.786a1  15/10/2000  A18582 Κατάσταση Έγκρισης: MIX	Αριθ Κουτιού 7.786a2  8/01/2001  A19637 Κατάσταση Έγκρισης: APP1				
<b>ΣΧΕΔΙΑ</b> 0501-107-SD-D3-Rev-No									
<b>Αριθ Σχ</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Αναθ</b>	<b>Κατασ. Έγκρ.</b>	<b>Αναθ</b>	<b>Κατασ. Έγκρ.</b>	<b>Αναθ</b>	<b>Κατασ. Έγκρ.</b>	<b>Αναθ</b>	<b>Κατασ. Έγκρ.</b>
Το παρακάτω υπόδειγμα είναι μόνο ενδεικτικό.									
001 <sup>2</sup>	Σχέδια Γενικής Διάταξης	A	R&R	B <sup>3</sup>	APP1				
010	Οπλισμός Μεσόβαθρου	A	R&R	B	APP1				
012	Οπλισμός Φορέα	A	R&R	B	R&R	C	APP1		
019	Τοίχος Αντιστήριξης					A	R&R	B	APP1
<b>ΕΚΘΕΣΕΙΣ</b> 0501-107-SD-R3-Rev-No									
<b>Αριθ. Έκθ.</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Αναθ</b>	<b>Κατασ. Έγκρ.</b>	<b>Αναθ</b>	<b>Κατασ. Έγκρ.</b>	<b>Αναθ</b>	<b>Κατασ. Έγκρ.</b>	<b>Αναθ</b>	<b>Κατασ. Έγκρ.</b>
001	Τεχνική Έκθεση Τεχνικού	A	R&R	B	APP1				
002	Προμέτρηση Στατικοί Υπολογισμοί Φορέα			A	R&R	B	R&R	C	APP1
003	Στατικοί Υπολογισμοί Φορέα	A	R&R	B	APP1				
004	Στατικοί Υπολογισμοί Μεσόβαθρων			A	R&R	B	R&R	C	APP1

<sup>1</sup> Τα στοιχεία που είναι γραμμένα με *πλάγια γράμματα* θα συμπληρώνονται από την ΕΟΑΕ

<sup>2</sup> Ο Σύμβουλος θα καταγράφει τον αριθμό σχεδίου / έκθεσης, την περιγραφή και τον αριθμό αναθεώρησης

<sup>3</sup> Για τυχόν μεταγενέστερες υποβολές ο Σύμβουλος θα αναγράφει τον επόμενο αριθμό αναθεώρησης

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 1. Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης

Στην εκπόνηση της οριστικής γεωλογικής μελέτης, ο Μελετητής θα πρέπει απαραίτητα να συνεργαστεί με τους Μελετητές των άλλων ειδικοτήτων σε όσα θέματα τα ευρήματα των γεωλογικών μελετών μπορούν να επηρεάσουν τις λοιπές μελέτες: οδοποιίας, γεωτεχνικές, μελέτες τεχνικών έργων.

Το τεύχος της γεωλογικής μελέτης θα αναπτύσσει περιεκτικά τα αποτελέσματα των ερευνών. Θα συνταχθεί και θα περιλαμβάνει όλα τα προβλεπόμενα στις ΟΜΟΕ. Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ. Οι ενότητες του τεύχους θα είναι (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) οι αναφερόμενες στο κεφάλαιο 2 των ΟΜΟΕ: ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ, κεφάλαιο Α: ΧΑΡΑΞΗ, §Α1.1.2, β) Γεωλογική Μελέτη, §Α2.1.2, β) Γεωλογική Μελέτη, κεφάλαιο Β) §Β2.1.2, β) Γεωλογική Μελέτη και § Β3, όπως απαιτείται για την οριστική γεωλογική μελέτη.

Συνοπτική παρουσίαση των υφιστάμενων γεωλογικών – υδρογεωλογικών - γεωμορφολογικών - γεωφυσικών - γεωτεχνικών στοιχείων της περιοχής έργου.

Παρουσίαση των αποτελεσμάτων των εργασιών υπαίθρου και των εργασιών γραφείου που επακολούθησαν.

Συν αξιολόγηση των υφιστάμενων και νέων στοιχείων καθώς και καταγραφή των συμπερασμάτων που προκύπτουν.

Ο Μελετητής θα επικοινωνεί με τους άλλους εμπλεκόμενους Μελετητές (οδοποιίας, γεωτεχνικό, στατικό, υδραυλικό κτλ.) με σκοπό την εξασφάλιση:

της επάρκειας των ερευνών σε σχέση με τις απαιτήσεις σχεδιασμού χωματοουργικών και τεχνικών.

της παρουσίασης κατάλληλων στοιχείων και αξιολογήσεων στις εκθέσεις.

Στα πλαίσια της οριστικής γεωλογικής μελέτης, ο Μελετητής θα πρέπει να διερευνήσει πιθανές πηγές λήψης υλικών από την περιοχή για την κατασκευή των επιχωμάτων. Επίσης θα πρέπει να εξετασθούν και να προταθούν πιθανές θέσεις αποθεσιοθαλάμων. Για τη διερεύνηση αυτή θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι υφιστάμενες σχετικές μελέτες καθώς και τα αποτελέσματα των μελετών που θα εκπονούνται παράλληλα. Πιθανές πηγές λήψης υλικών επίχωσης οι οποίες πρέπει να εξεταστούν είναι:

- Υλικό από δανειοθαλάμους της περιοχής

Το σύνολο των γεωλογικών ερευνών και της τεχνικής γεωλογικής έκθεσης αποτελούν την Γεωλογική μελέτη. Για το υπό μελέτη τμήμα έχει εκπονηθεί Αναγνωριστική Γεωλογική μελέτη (βλ. Κατάλογο Διαθέσιμων Μελετών), η οποία θα πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την εκπόνηση του παρόντος σταδίου.

Οι γεωλογικές εργασίες περιλαμβάνουν:

Γεωλογική χαρτογράφηση, σε κλίμακα 1:1000 ή μεγαλύτερη, σε αντιστοιχία με την κλίμακα της μελέτης οδοποιίας. Σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες μπορεί το εύρος χαρτογράφησης να είναι μεγαλύτερο μετά από αιτιολογημένη πρόταση του μελετητή και έγκριση της Ε.Ο.Α.Ε.

- Γεωλογικές μηκοτομές.
- Γεωλογικές τομές και διατομές.
- Απογραφή σημείων εμφάνισης νερού στη ζώνη γεωλογικής χαρτογράφησης.
- Ταξινομήσεις βραχομάζας σε χαρακτηριστικές θέσεις σύμφωνα με τα διεθνώς παραδεκτά συστήματα (π.χ. RMR, GSI, Q). Εφαρμόζεται μία ή περισσότερες μέθοδοι ταξινόμησης.
- Έρευνα Δανειοθαλάμων – Αποθεσιοθαλάμων και Λατομείων σε κλίμακα 1:5000.

- Πρότασεις για συμπληρωματικές γεωλογικές εργασίες σε θέσεις τεχνικών, όπου αναμένονται δυσμενείς γεωλογικές συνθήκες, οι οποίες θα εκτελεστούν στη φάση των οριστικών μελετών των τεχνικών.
- Σύνταξη τεύχους γεωλογικής μελέτης (Τεχνικογεωλογική Έκθεση).

Οι παραπάνω γεωλογικές εργασίες συντάσσονται σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στις Ο.Μ.Ο.Ε. ή τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο., όπου οι Ο.Μ.Ο.Ε. δεν καλύπτουν τα αντίστοιχα θέματα.

## 2. Γεωλογική χαρτογράφηση

Η γεωλογική χαρτογράφηση θα γίνει (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.1 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

Επί των σχεδίων της γεωλογικής χαρτογράφησης θα φαίνονται κατ'ελάχιστον (αυστηρά) όλα τα αναφερόμενα στις ΟΜΟΕ στοιχεία.

Θα δοθεί έμφαση στην αναγνώριση όλων των γεωλογικών κινδύνων που επηρεάζουν τα προβλεπόμενα έργα και στα τεχνικά γεωλογικά χαρακτηριστικά, σε κλίμακα αντίστοιχη με την κλίμακα της μελέτης οδοποιίας (1:1000). Ο Μελετητής θα επικεντρώσει στα τεχνικά γεωλογικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών σε σχέση με τα κατά περιοχές γεωλογικά προβλήματα και κινδύνους και τα σχεδιαζόμενα έργα. Σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες μπορεί να είναι μεγαλύτερο μετά από αιτιολογημένη πρόταση του Συμβούλου στην Έκθεση Εκτίμησης Έργου και έγκριση της ΕΟΑΕ.

Στον γεωλογικό χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται με ευκρίνεια τα παρακάτω στοιχεία:

- Οι λιθολογικοί σχηματισμοί οι οποίοι δομούν την εν λόγω περιοχή, καθώς και τα όρια αυτών.
- Τα τεκτονικά δεδομένα και οι κυρίαρχες τεκτονικές γραμμές-δομές όπως ρήγματα, μεγάλες διατμητικές ζώνες και άξονες συγκλίτων – αντικλίτων, σημειώνοντας την παράταξή τους και το μέτρο κλίσης τους.
- Οι απεικονιζόμενες μετρήσεις πάνω στον γεωλογικό χάρτη θα πρέπει να είναι τόσες ώστε να πιστοποιούνται όλες οι τεκτονικές δομές και να δίνεται σαφής εικόνα της γεωλογικής – τεκτονικής δομής της εν λόγω περιοχής.
- Ο βαθμός αποσάθρωσης της βραχομάζας σύμφωνα με την κατάταξη της Γεωλογικής Εταιρείας του Λονδίνου (Geological Society of London), καθώς και τμήματα στα οποία παρατηρείται εντονότατος κερματισμός των βραχωδών σχηματισμών.
- Θέσεις εμφάνισης ύδατος
- Θέσεις υφιστάμενων γεωτεχνικών σημείων έρευνας.

**Τα σχέδια της γεωλογικής χαρτογράφησης θα είναι μεγέθους Α1 και όπου αυτό δεν είναι εφικτό Α0. Μεγαλύτερα σχέδια δεν θα γίνονται αποδεκτά.**

## 3. Γεωλογική μηκοτομή

Η γεωλογική μηκοτομή θα γίνει (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.2 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

Επί των σχεδίων της γεωλογικής μηκοτομής θα φαίνονται κατ'ελάχιστον (αυστηρά) όλα τα αναφερόμενα στις ΟΜΟΕ στοιχεία.

Επί των μηκοτομών θα φαίνονται οι όλες οι εκτελεσθείσες γεωτρήσεις μετά του συνόλου των περιγραφών και τεχνικών τους χαρακτηριστικών (περιγραφή σχηματισμών, βαθμός αποσάθρωσης, RQD%, κατατάξεις βραχώμαζας, και ότι άλλο ο μελετητής κρίνει αναγκαίο προς όφελος της διαστασιολόγησης των χωματουργικών και των τεχνικών έργων). Η κλίμακα των μηκοτομών θα είναι αυτή της γεωλογικής χαρτογράφησης.

Στην γεωλογική μηκοτομή θα πρέπει να απεικονίζονται με ακρίβεια όλα τα γεωλογικά- τεκτονικά- υδρογεωλογικά στοιχεία τα οποία έχουν αποτυπωθεί στην γεωλογική οριζοντιογραφία καθώς

επίσης και οι θέσεις των υφιστάμενων γεωτεχνικών ερευνών με τα αποτελέσματά τους, έτσι ώστε να καθορίζεται και να επιβεβαιώνεται το γεωλογικό μοντέλο της περιοχής.

Στην απεικόνιση των προφίλ των υφιστάμενων ερευνητικών γεωτρήσεων θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών πρότυπης διείδυσης (Nspt) στα αντίστοιχα βάθη διεξαγωγής τους, η ταξινόμηση των εδαφών κατά USCS (εδάφη), η διακύμανση του RQD της βραχομάζας με το βάθος καθώς και την στάθμη του υδάτινου ορίζοντα.

Στην απεικόνιση των προφίλ των υφιστάμενων ερευνητικών φρεάτων θα πρέπει να περιλαμβάνονται, η ταξινόμηση των εδαφών κατά USCS (εδάφη), καθώς και την στάθμη του υδάτινου ορίζοντα.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα συναξιολογούνται με σκοπό την διαζώνωση των σχηματισμών με παρόμοια τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά και την απεικόνισή τους με το βάθος.

**Τα σχέδια της γεωλογικής μηκοτομής θα είναι μεγέθους A1 και όπου αυτό δεν είναι εφικτό A0. Μεγαλύτερα σχέδια δεν θα γίνονται αποδεκτά. Δεν θα γίνονται αποδεκτά σχέδια μηκοτομών σε στρεβλή κλίμακα: Η κλίμακα των σχεδίων θα είναι υποχρεωτικά ορθή.**

#### **4. Γεωλογικές διατομές**

Οι γεωλογικές διατομές θα γίνουν (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.3 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

Σαν υπόβαθρο των γεωλογικών διατομών θα χρησιμοποιούνται αντίστοιχα σχέδια οδοποιίας, έτσι ώστε να υπάρχει ακριβέστερη αποτύπωση του φυσικού εδάφους και να είναι δυνατή η άμεση σύνδεση της γεωλογικής δομής με τα προβλεπόμενα έργα.

Γεωλογικές διατομές θα συντάσσονται σε τόσες θέσεις έτσι ώστε να δίνεται σαφή εικόνα των γεωλογικών-τεκτονικών-γεωμορφολογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.

Γεωλογικές διατομές θα συντάσσονται επίσης α) σε θέσεις όπου οι επικρατούσες γεωλογικές – τεκτονικές – γεωμορφολογικών - υδρογεωλογικές - γεωτεχνικές συνθήκες είναι δυσμενείς για τα προβλεπόμενα έργα β) όπου πρόκειται να δημιουργηθούν μεγάλα ορύγματα (προσωρινά ή μόνιμα), επιχώματα, σημαντικοί οχετοί και θέσεις κατασκευής υψηλών τοίχων αντιστήριξης (ύψος > 4μ) γ) σε θέσεις προτεινόμενων βάθρων γεφυρών.

Στις εγκάρσιες γεωλογικές τομές-διατομές θα πρέπει να απεικονίζονται με ακρίβεια όλα τα γεωλογικά- τεκτονικά - υδρογεωλογικά στοιχεία τα οποία έχουν αποτυπωθεί στην γεωλογική οριζοντιογραφία στην αντίστοιχη θέση καθώς επίσης οι θέσεις των υφιστάμενων γεωτεχνικών ερευνών και τα αποτελέσματά τους, έτσι ώστε να καθορίζεται και να επιβεβαιώνεται το γεωλογικό μοντέλο της περιοχής.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα συναξιολογούνται με σκοπό την διαζώνωση των σχηματισμών με παρόμοια τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά και την απεικόνισή τους με το βάθος.

Θα αποτυπώνεται επίσης και το επικρατέστερο πλέγμα ασυνεχειών της βραχομάζας στις συγκεκριμένες διατομές. Η κλίμακα σχεδιασμού θα είναι 1:200 ή 1:500 αναλόγως της λεπτομέρειας που επιθυμεί να δείξει ο μελετητής.

#### **5. Χάρτης δανείων υλικών και αποθεσιοθαλάμων**

Θα συνταχθεί (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.4.4 & 1.11 του κεφαλαίου 3 και του κεφαλαίου 2, § A1.1 & A2.2: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

#### **6. Καταγραφή - Μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών**

Θα γίνει (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στις §1.8, 1,9 του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ

Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ. Η περιγραφή θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά, κατ' ελάχιστο τα αναφερόμενα στο σχετικό κεφάλαιο των ΟΜΟΕ.

**7. Καταγραφή θέσεων – Δανειοθαλάμων & Λατομείων:** Θα γίνει (κατ'ελάχιστον, επιπρόσθετα όπως απαιτηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σύνολο του τεύχους 11 των ΟΜΟΕ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §1.11, του κεφαλαίου 3: ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΤΩΝ ΟΜΟΕ Τεύχος 11: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ**

**Οριστική Γεωλογική Μελέτη  
Γεωτεχνική Αξιολόγηση- Μελέτη  
Προκαταρκτικές Μελέτες Τεχνικών**

Αναθ. Ημέρια	Συντονισμός Έκθεσης Αντικειμένου Εργασιών	Γεωτεχνικά	Γεωλογικά	Οδοποιία	Υδραυλικά	Στατικά	Περιβαλλοντικά	Αναπληρωτής Δ/ντής Μελετών Κυρίου και Καθέτων αξόνων
	EZ/	EZ	EZ	ΚΚΠ	ΒΒ	ΟΚΑ	ΝΔΓ	ΜΚ