ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ (ΟΔΙΚΩΝ) ΕΡΓΩΝ

DRAFT

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

==========

Υ.Α. Συγκρότησης Ομάδων Εργασίας για τη σύνταξη «προσχεδίου» της Υπουργικής Απόφασης της παρ.2 του άρθρου 196 του Ν.4412/2016, περί εξειδίκευσης του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης (ΑΔΑ: 6ΕΣ7465ΧΘΞ-2ΥΘ).

==========

Συντονιστής για όλο το έργο της έκδοσης των απαραίτητων Υ.Α. στα πλαίσια του Ν.4412/2016:

Κοτσώνης Αντώνιος ΠΕ Μηχ. Γεν. Δ/ντής Υδραυλικών, Λιμενικών & Κτιριακών Υποδομών.

Στην Ομάδα Εργασίας Μελετών Συγκοινωνιακών Έργων (Ο.Ε.1), συμμετείχαν οι κάτωθι υπάλληλοι της Γεν. Γραμματείας Υποδομών:

1. **Παπαδόπουλος Εμμανουήλ**, ΠΕ Μηχ. στη Δ/νση Οδικών Υποδομών, ως υπεύθυνος της Ο.Ε.1
2. **Κούρου Βασιλική**, ΠΕ Μηχ. στη Δ/νση Οδικών Υποδομών
3. **Τσιραγάκης Εμμανουήλ**, ΠΕ Μηχ. στη Δ/νση Οδικών Υποδομών,
4. **Ζωιτά Ακριβή**, ΠΕ Μηχ. στη Δ/νση Οδικών Υποδομών,
5. **Αναγνωστόπουλος Γεώργιος**, ΠΕ Μηχ. στη Δ/νση Υποδομών Αεροδρομίων,
6. **Ανθούλη Μαρία**, ΠΕ Μηχ. στη Δ/νση Ασφάλειας Οδικών Υποδομών,
7. **Καργιώτου Αργυρώ**, ΠΕ Μηχ. στη Δ/νση Απαλλοτριώσεων, Τοπογραφήσεων & Γεωπληροφορικής,
8. **Αλεξανδρή Γεωργία**, ΠΕ Μηχ. στην ΕΥΔΕ Κατασκευής Συντήρησης Συγκοινωνιακών Υποδομών,
9. **Κούκος Ευάγγελος**, ΠΕ Μηχ. στη Δ/νση Οδικών Υποδομών.

Επίσης, στην εν λόγω Ο.Ε. συμμετείχαν οι ακόλουθοι εκπρόσωποι μελετητικών οργανώσεων:

- **Παναγής Τονιόλος** με αναπληρωτή του τον **Παναγιώτη Τζάνη** ως εκπρόσωποι του ΣΕΓΜ,
- **Μαρία Γρηγοριάδου** με αναπληρωτή της τον **Απόστολο Πρόιο** ως εκπρόσωποι του ΣΜΕΔΕΚΕΜ,
- **Γιάννης Καραβοκύρης** με αναπληρώτριά του την **Λίζα Μπενσασσών** ως εκπρόσωποι του ΣΜΥΕ.

DRAFT

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1

1.1 Αντικείμενο - Σκοπός 1

1.2 Περιεχόμενα της Μελέτης Οδικού Έργου 2

1.3 Παρατηρήσεις επί της Διαδικασίας Εκπόνησης της Μελέτης 3

1.4 Τρόπος Παρουσίασης των Μελετών 3

ΦΑΣΗ 1: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (Φ.Δ.Σ.) 6

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (στάδιο προκαταρκτικής μελέτης) 6

2.1 Πρόγραμμα Ποιότητας Μελέτης (Π.Π.Μ.) 6

2.2 Ενημέρωση – συμπλήρωση υφισταμένων τοπογραφικών υποβάθρων (κατ.16) 6

2.2α Αναγνωριστική (ή Προωθημένη όπου κριθεί σκόπιμο) Μελέτη Υπεραστικής Οδοποιίας – Προκαταρκτική Μελέτη Κόμβων (κατ.10) 7

2.2α1 Αναγνωριστική (ή Προωθημένη όπου κριθεί σκόπιμο) Μελέτη Υπεραστικής Οδοποιίας (κατ.10) 7

2.2α2 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Ισοπέδων Κόμβων (κατ.10) 13

2.2α3 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Ανισοπέδων Κόμβων (κατ.10) 18

2.2α4 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Αστικών Οδικών Έργων (Οδοί και Κόμβοι) (κατ.10) 22

2.2β Αναγνωριστική Γεωλογική Μελέτη (κατ.20) 26

2.2γ Μελέτη Σκοπιμότητας (κατ.10 και 03) 31

2.2γ1 Κυκλοφοριακή Μελέτη (κατ.10) 31

2.2γ2 Οικονομοτεχνική Αξιολόγηση (κατ.03) 33

2.2δ Φάκελος Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (Π.Π.Π.Α.) (κατ.27) 35

2.3 Αξιολόγηση των Επιπτώσεων Οδικής Ασφάλειας (κατ.10) 35

2.6 Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Α' Φάσης (κατ.21) 37

DRAFT

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ(στάδιο προμελέτης) 39
3.1α Τοπογραφική Αποτύπωση (κατ.16) 39
3.1α1 Επίγεια Αποτύπωση (κατ.16) 39
3.1α2 Φωτογραμμετρική Αποτύπωση (κατ.16) 42
3.1β Κτηματογράφηση (κατ.16) 43
3.1β1 Κτηματογράφηση Υπεραστικών Οδών (κατ.16) 43
3.1β2 Κτηματογράφηση Αστικών Οδών εντός ρυμοτομικού σχεδίου (κατ.16) 47
3.2 Α' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21) 50
3.2.1 Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21) 51
3.2.2 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21) 52
3.3α Προμελέτη Οδικών Έργων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10) 54
3.3α1 Προμελέτη Υπεραστικών Οδικών Έργων & Αστικών Αυτοκινητοδρόμων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10) 54
3.3α2 Προμελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων (κατ.10) 59
3.3β Οριστική Γεωλογική Μελέτη (κατ.20) 64
3.3β1 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Χάραξης (κατ.20) 64
3.3β2 Γεωλογική Μελέτη Δανειοθαλάμων και Αποθεσιοθαλάμων (κατ.20) 70
3.3β3 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Τεχνικών (πλην σηράγγων) (κατ.20) 71
3.3β4 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Σήραγγας (για το Α' στάδιο - Μελέτης Σήραγγας) (κατ.20) 72
3.3β5 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Κατολίσθησης (κατ. 20) 77
3.3γ Προμελέτη Αποχέτευσης – Αποστράγγισης Ομβρίων (κατ.13) 79
3.3δ Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικών Έργων (κατ.08) – Έλεγχος Υδραυλικής Επάρκειας ρεμάτων (κατ.13) 81
3.3ε Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) (κατ.27) 83
3.4 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (κατ.10) 83
3.6 Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Β' Φάσης (κατ.21) 94
3.8α Β' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21) 95
3.8α1 Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21) 95
3.8α2 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21) 97
3.8β Γεωτεχνικές Μελέτες (κατ.21) 98
3.8β1 Γεωτεχνική Μελέτη Επιχωμάτων (κατ. 21) 98
3.8β2 Γεωτεχνική Μελέτη Ορυγμάτων (κατ. 21) 102
3.8β3 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Τεχνικών Έργων (κατ.21) 105
3.8β4 Γεωτεχνική Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους (κατ.21) 109

DRAFT

3.8β5 Γεωτεχνική Μελέτη Αποκατάστασης & Σταθεροποίησης Κατολίσθησης (κατ.21) 112
3.8β6 Εδαφοδυναμικές Μελέτες (κατ. 21) 115
3.8β7 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Οδοστρώματος (κατ. 21) 115
3.8γ Προμελέτη Τεχνικών Έργων (κατ. 08) – Α' στάδιο Μελέτης Υπογείων Έργων (κατ.08 και 21) 116
3.8γ1 Τεχνικά Έργα (κατ. 08) 116
3.8γ2 Υπόγεια Έργα (κατ. 08 και 21) 120
3.8δ Προμελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων (κατ.09) 126
3.8δ1 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Οδικών Έργων πλην Σηράγγων (κατ.09) 126
3.8δ2 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Σηράγγων (κατ.09) 128
3.10 Φάκελος Ασφάλειας Υπογείων Έργων (κατ.10) 130

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (στάδιο οριστικής μελέτης) 137
4.1α Οριστική Μελέτη Οδοποιίας Οδικών Έργων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10) 137
4.1α1 Οριστική Μελέτη Υπεραστικών Οδικών Έργων & Αστικών Αυτοκινητοδρόμων (Οδοί και Κόμβοι) (κατ.10) 137
4.1α2 Οριστική Μελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων (κατ.10) 142
4.1β Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης, Αποστράγγισης Ομβρίων – Μελέτες διευθετήσεων ρεμάτων (κατ.13) 147
4.1γ Μελέτη αποκατάστασης – μετατόπισης δικτύων Ο.Κ.Ω. (κατ. 09–10–13) 151
4.1δ Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ. (κατ.10) 151
4.1δ1 Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) (κατ.10) 151
4.1δ2 Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) (κατ.10) 154
4.3α Οριστική Μελέτη Τεχνικών Έργων (κατ.08) – Β' Στάδιο Μελέτης Υπογείων Έργων (κατ.08 - 21) 161
4.3α1 Τεχνικά Έργα (κατ.08) 161
4.3α2 Υπόγεια Έργα (κατ.08 και 21) 172
4.3β Οριστικές Μελέτες Αποχέτευσης καταστρώματος Γεφυρών και Υπογείων Έργων (κατ.13) 182
4.3γ Οριστική Μελέτη Σήμανσης – Ασφάλισης, Φωτεινής Σηματοδότησης (κατ.10) 184
4.3γ1 Οριστική Μελέτη Σήμανσης - Ασφάλισης (κατ.10) 184
4.3γ2 Μελέτη Φωτεινής Σηματοδότησης (κατ.10) 186

DRAFT

4.3δ Επικαιροποίηση Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ. (κατ.10) 187

4.3ε Ενημέρωση Κτηματογράφησης – Σύνταξη Κτηματολογίου (κατ.16) 188

4.3ε1 Κτηματολόγιο Υπεραστικών Οδών (κατ.16).....188

4.3ε2 Πράξεις Τακτοποίησης – Αναλογισμού για τη διάνοιξη Αστικών Οδών (κατ.16) 190

4.4 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (κατ.10) 193

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (στάδιο μελέτης εφαρμογής) 205

5.1α Οριστική Μελέτη Η/Μ Εγκαταστάσεων (κατ.09) 205

5.1α1 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Οδικών Έργων πλην Σηράγγων (κατ.09) 205

5.1α2 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Σηράγγων (κατ.09) 209

5.1β Τεχνικές Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΤΕΠΕΜ) (κατ.27) – Φυτοτεχνικές Μελέτες (κατ.25) 214

5.1β1 Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕΠΕΜ) (κατ.27).....214

5.1β2 Φυτοτεχνική Μελέτη (κατ.25) 215

5.1γ Μελέτη Φάσεων Κατασκευής και αποκατάστασης των υφιστάμενων λειτουργιών (κατ. 10).....218

5.1δ Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων Εκτάκτων Συνθηκών σε Υπόγεια Έργα (κατ.10).....220

5.1ε Μελέτες Εφαρμογής (π.χ. Οδοποιίας, Ασφάλισης) (κατ.10) 221

5.2 Επικαιροποίηση – Συμπλήρωση Φακέλων Ασφάλειας Υπόγειων Έργων (κατ.10) 223

DRAFT

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 225

2.1 Πρόγραμμα Ποιότητας Μελέτης (Π.Π.Μ.) 225

2.2 Ενημέρωση – συμπλήρωση υφισταμένων τοπογραφικών υποβάθρων (κατ.16).....226

2.2α1 Αναγνωριστική (ή Προωθημένη όπου κριθεί σκόπιμο) Μελέτη Υπεραστικής Οδοποιίας (κατ.10) 227

2.2α2 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Ισοπέδων Κόμβων (κατ.10).....228

2.2α3 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Ανισοπέδων Κόμβων (κατ.10) 229

2.2α4 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Αστικών Οδικών Έργων (Οδοί και Κόμβοι) (κατ.10) 230

2.2β Αναγνωριστική Γεωλογική Μελέτη (κατ.20) 231

2.2γ1 Μελέτη Σκοπιμότητας - Κυκλοφοριακή Μελέτη (κατ.10).....232

2.2γ2 Μελέτη Σκοπιμότητας - Οικονομοτεχνική Αξιολόγηση (κατ.03) 233

2.2δ Φάκελος Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (Π.Π.Π.Α.) (κατ.27) 234

2.3 Αξιολόγηση των Επιπτώσεων Οδικής Ασφάλειας (κατ.10) 235

2.6 Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Α' Φάσης (κατ.21) 236

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 237

3.1α1 Επίγεια Αποτύπωση (κατ.16) 237

3.1α2 Φωτογραμμετρική Αποτύπωση (κατ.16).....238

3.1β1 Κτηματογράφηση Υπεραστικών Οδών (κατ.16).....239

3.1β2 Κτηματογράφηση Αστικών Οδών εντός ρυμοτομικού σχεδίου (κατ.16) 240

3.2.1 Α' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών - Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21).....241

3.2.2 Α' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών - Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21) 242

DRAFT

3.3α1 Προμελέτη Υπεραστικών Οδικών Έργων & Αστικών Αυτοκινητοδρόμων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10) 243
3.3α2 Προμελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων (κατ.10) 244
3.3β1 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Χάραξης (κατ.20) 245
3.3β2 Γεωλογική Μελέτη Δανειοθαλάμων και Αποθεσιοθαλάμων (κατ.20) 246
3.3β3 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Τεχνικών (πλην σηράγγων) (κατ.20) 247
3.3β4 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Σήραγγας (για το Α' στάδιο - Μελέτης Σήραγγας) (κατ.20) 248
3.3β5 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Κατολίσθησης (κατ.20) 249
3.3γ Προμελέτη Αποχέτευσης – Αποστράγγισης Ομβρίων (κατ.13) 250
3.3δ Προκατ/κή Επεξεργασία Τεχνικών Έργων (κατ.08) – Έλεγχος Υδραυλικής Επάρκειας ρεμάτων (κατ.13) 251
3.3ε Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) (κατ.27) 252
3.4 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (κατ.10) 253
3.6 Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Β' Φάσης (κατ.21) 254
3.8α1 Β' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών - Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21) 255
3.8α2 Β' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών - Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21) 256
3.8β1.1 Γεωτεχνική Προμελέτη Επιχώματος (κατ. 21) 257
3.8β1.2 Γεωτεχνική Οριστική Μελέτη Επιχώματος (κατ. 21) 258
3.8β2.1 Γεωτεχνική Προμελέτη Ορύγματος (κατ. 21) 259
3.8β2.2 Γεωτεχνική Οριστική Μελέτη Ορύγματος (κατ. 21) 260
3.8β3 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Τεχνικών Έργων (κατ. 21) 261
3.8β4.1 Γεωτεχνική Προμελέτη Βελτίωσης Εδάφους (κατ. 21) 262
3.8β4.2 Γεωτεχνική Οριστική Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους (κατ. 21) 263
3.8β5.1 Γεωτεχνική Προκαταρκτική μελέτη αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης (κατ. 21) 264
3.8β5.2 Γεωτεχνική Προμελέτη αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης (κατ. 21) 265
3.8β5.3 Γεωτεχνική Οριστική Μελέτη αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης (κατ. 21) 266

DRAFT

3.8β6 Εδαφοδυναμική Μελέτη (κατ. 21) 267

3.8β7 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Οδοστρώματος (κατ. 21).....268

3.8γ1 Προμελέτη Τεχνικών Έργων (κατ. 08) 269

3.8γ2 Προμελέτη Υπόγειων Έργων (κατ.08-21) 270

3.8δ1.1 Προμελέτη ΗΜ Εγκατ/σεων Οδοφωτισμού – Φωτεινής Σηματοδότησης – Δίκτυων Διανομής (κατ.09).....271

3.8δ1.2 Προμελέτη ΗΜ Εγκατ/σεων Ελέγχου Κυκλοφορίας (κατ.09).....272

3.8δ2 Προμελέτη ΗΜ Εγκατ/σεων Σηράγγων (κατ.09) 273

3.10 Φάκελος Ασφάλειας Υπογείων Έργων (κατ.10) 274

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....275

4.1α1 Οριστική Μελέτη Υπεραστικών Οδικών Έργων & Αστικών Αυτοκινητοδρόμων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10) 275

4.1α2 Οριστική Μελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων (κατ.10).....276

4.1β Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης, Αποστράγγισης Ομβρίων – Μελέτες διευθετήσεων ρεμάτων (κατ.13).....277

4.1γ Μελέτη αποκατάστασης – μετατόπισης δικτύων Ο.Κ.Ω. (κατ. 09–10–13) 278

4.1δ1 Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) (κατ.10).....279

4.1δ2 Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) (κατ.10).....280

4.3α1 Οριστική Μελέτη Τεχνικών Έργων (κατ. 08) 281

4.3α2 Οριστική Μελέτη Υπόγειων Έργων (κατ.08-21) 282

4.3β Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης καταστρώματος Γεφυρών / Υπόγειων Έργων (κατ.13).....284

4.3γ1 Οριστική Μελέτη Σήμανσης - Ασφάλισης (κατ.10) 285

4.3γ2 Μελέτη Φωτεινής Σηματοδότησης (κατ.10).....286

4.3ε1 Κτηματολόγιο Υπεραστικών Οδών (κατ.16).....287

4.3ε2 Πράξεις Τακτοποίησης – Αναλογισμού για τη διάνοιξη Αστικών Οδών (κατ.16) 288

4.4 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (κατ.10) 289

DRAFT

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 290

5.1α1.1 Οριστική Μελέτη ΗΜ Εγκ/σεων Οδοφωτισμού – Φωτεινής Σημ/σης – Δικτύων Διανομής (κατ.09) 290

5.1α1.2 Οριστική Μελέτη ΗΜ Εγκ/σεων Ελέγχου Κυκλοφορίας (κατ.09) 291

5.1α1.3 Οριστική Μελέτη ΗΜ Εγκ/σεων Άρδευσης (κατ.09) 292

5.1α2 Οριστική Μελέτη ΗΜ Εγκ/σεων Σηράγγων (κατ.09) 293

5.1β1 Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕΠΕΜ) (κατ.27) 295

5.1β2 Φυτοτεχνική Μελέτη (κατ.25) 296

5.1γ Μελέτη Φάσεων Κατασκευής και αποκατάστασης των υφιστάμενων λειτουργιών (κατ. 10) 297

5.1δ Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων Εκτάκτων Συνθηκών σε Υπόγεια Έργα (κατ.10) 298

5.1ε Μελέτη Εφαρμογής (π.χ. Οδοποιίας, Ασφάλισης) (κατ.10) 299

DRAFT

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ωρίμανση ενός οδικού έργου, από την σύλληψη μέχρι την δημοπράτησή του, μπορεί να ακολουθεί (5) Φάσεις συνολικά, [σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον υπό έκδοση νέο «Οδηγό Εκπόνησης Μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016» (κατ΄ αντιστοιχία της Ε38/2005)]. Στις Φάσεις αυτές περιλαμβάνονται οι προκαταρκτικές εργασίες προγραμματισμού και προετοιμασίας του Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης (Φ.Δ.Σ.) και οι επιμέρους μελέτες κατά στάδια, ως ακολούθως:

1.1 Αντικείμενο - Σκοπός

Με την παρούσα ρυθμίζονται τα σχετικά με τα υποχρεωτικά παραδοτέα τεύχη και σχέδια, που αφορούν τη διαδικασία της εκπόνησης μελετών δημόσιων οδικών έργων που περιλαμβάνει μελέτες έργων υπεραστικής και αστικής οδοποιίας (αυτοκινητοδρόμους και λοιπές οδούς, ισόπεδους - ανισόπεδους κόμβους), μελέτες σκοπιμότητας (κυκλοφοριακές μελέτες, οικονομοτεχνικές αξιολογήσεις), ελέγχους οδικής ασφάλειας, σύνταξη φακέλων ασφάλειας υπογείων έργων και ΣΑΥ - ΦΑΥ.

Η μελέτη μπορεί να αποσκοπεί σε εξ υπαρχής κατασκευή, σε βελτίωση υφιστάμενου οδικού έργου, μέχρι και σε αντιμετώπιση ειδικών απαιτήσεων.

Η κατά τα ως άνω εκπόνηση μελέτης οδικού έργου αποβλέπει στην κάλυψη μεταφορικών αναγκών ανταποκρινόμενου στις απαιτήσεις ασφάλειας με τον βέλτιστο τεχνικοοικονομικά τρόπο και τις μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Οι επιμέρους μελέτες ακολουθούν την σειρά και την αρίθμηση του προαναφερόμενου νέου «Οδηγού» (κατ΄ αντιστοιχία της Ε38/2005), ευρισκόμενες σε πλήρη αντιστοίχιση.

Επισημαίνεται ότι στο παρόν τεύχος που αφορά τον οδηγό για τον έλεγχο των παραδοτέων τευχών και σχεδίων των επί μέρους σταδίων μελετών Δημοσίων Έργων, καλύπτονται πρωταρχικά τα στάδια μελετών - εργασιών που αναφέρονται στον προαναφερόμενο νέο «Οδηγό» (κατ΄ αντιστοιχία της Ε38/2005) και των οποίων η αμοιβή εκπόνησής τους προκύπτει με βάσει τα επιμέρους άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

Δεδομένου ότι το ισχύον Π.Δ. 696/74 θεωρείται σε πολλές περιπτώσεις παρωχημένο λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης στην εκπόνηση των μελετών, τυχόν πρόσθετα ζητούμενα ως «παραδοτέα» καλύπτονται από εκδοθείσες εγκυκλίους – τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν στις επιμέρους μελέτες και από τα προβλεπόμενα στα άρθρα του Κ.Π.Α.Μ.Υ. Σε περίπτωση μελετών που δεν αντιστοιχίζονται με τα άρθρα του Κ.Π.Α.Μ.Υ. (π.χ. Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας, Φάκελος Ασφάλειας Υπογείων Έργων), τα αντίστοιχα «παραδοτέα»

DRAFT

αναφέρονται για να ληφθούν υπόψη από τις Αναθέτουσες Αρχές (εν μέρει ή εν συνόλω) κατά τη σύνταξη του Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης (Φ.Δ.Σ. και να διαμορφώσουν ανάλογα κατά τις κείμενες διατάξεις την Προεκτιμώμενη Αμοιβή αυτών (π.χ. με χρέωση ανθρωποημερών απασχόλησης).

Όσες από τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) δεν είναι εγκεκριμένες κατά τον χρόνο σύνταξης της μελέτης, αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν μετά από σχετική πρόταση του μελετητή και σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.

1.2 Περιεχόμενα της Μελέτης Οδικού Έργου

Α. Η μελέτη ενός οδικού έργου γενικά περιλαμβάνει:

- Τη σύνταξη του κατάλληλου τοπογραφικού υποβάθρου.
- Τη μελέτη οδοποιίας, η οποία αποτελεί την βασική και κύρια μελέτη όπου αποτυπώνονται οι μελέτες των υπολοίπων ειδικοτήτων, λαμβάνονται υπόψη οι δεσμεύσεις των υποστηρικτικών μελετών και καθορίζονται οι απαιτήσεις των αναγκαίων ειδικών μελετών.
- Τη γεωλογική μελέτη.
- Τις γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.
- Τη μελέτη αποχέτευσης και αποστράγγισης των οδικών έργων και τη μελέτη διευθέτησης των συναντώμενων ποταμών και ρεμάτων.
- Τη στατική μελέτη των κάθε φύσεως τεχνικών έργων, η οποία αφορά στη μόρφωση του στατικού φορέα και της θεμελίωσης των τεχνικών έργων, ανεξαρτήτως υλικού και μεθόδου κατασκευής, κατά τις επιταγές της μελέτης οδοποιίας.
- Τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ).
- Τη μελέτη των κάθε φύσεως (και ανάλογα με το έργο) ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.
- Τη μελέτη σήμανσης – ασφάλισης των οδικών έργων και τη μελέτη φωτεινής σηματοδότησης των κόμβων.
- Τις ειδικές μελέτες που τυχόν απαιτούνται.
- Την επικαιροποίηση της κτηματογράφησης και το κτηματολόγιο της απαλλοτρίωσης.

Β. Κατά την εκπόνηση των μελετών λαμβάνονται υπ' όψη οι εκάστοτε ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, Εγκύκλιοι, Κανονισμοί και Οδηγίες, οι Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί και τα Πρότυπα που έχουν καταστεί υποχρεωτικά, καθώς και επικουρικά οι αντίστοιχες Ευρωπαϊκές και Αμερικανικές Οδηγίες. Για θέματα που δεν ρυθμίζονται με τους ισχύοντες Ελληνικούς κανονισμούς, εφαρμόζονται οδηγίες και κανονισμοί διεθνώς αποδεκτοί.

DRAFT

1.3 Παρατηρήσεις επί της Διαδικασίας Εκπόνησης της Μελέτης

Η ωρίμανση ενός οδικού έργου, από την σύλληψη μέχρι την δημοπράτησή του, ακολουθεί τις Φάσεις (Στάδια), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Εγκύκλιο περί εκπονήσεως μελετών.

Στις Φάσεις αυτές περιλαμβάνονται οι προκαταρκτικές εργασίες προγραμματισμού και προετοιμασίας του Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης (Φ.Δ.Σ.), με τις απαιτούμενες εγκρίσεις και χρηματοδοτήσεις και τα επιμέρους στάδια των μελετών (προκαταρκτική μελέτη, προμελέτη, οριστική μελέτη, μελέτη εφαρμογής).

Στην έναρξη εκπόνησης της μελέτης, ο εργοδότης παραδίδει στον μελετητή τις μελέτες των προηγουμένων σταδίων μαζί με τα υπόλοιπα περιεχόμενα του (Φ.Δ.Σ.).

1.4 Τρόπος Παρουσίασης των Μελετών

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στο άρθρο 127 του Π.Δ.696/1974 σε ότι αφορά τις διαστάσεις και την παρουσίαση των τευχών, με τις ακόλουθες τροποποιήσεις:

Γενικά τα σχέδια θα είναι τυποποιημένες πινακίδες διάστασης Α1 (πλάτος 59,40εκ. x ύψος 84,00εκ.), εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από τον Εργοδότη ή εγκρίνεται με το Πρόγραμμα Ποιότητας της Μελέτης. Οι οριζόντιες και οι διαγώνιες αναγραφές διαβάζονται από αριστερά προς τα δεξιά και οι κατακόρυφες από κάτω προς τα επάνω. Στα σχέδια με γεωγραφικό προσδιορισμό (συντεταγμένες), σχεδιάζεται ο Βορράς. Είναι προτιμητέο η μηκοτομή της οδού να εμφανίζεται κάτω από την οριζοντιογραφία σε ενιαία πινακίδα Α1. Πρωτότυπη πινακίδα με τις βασικές διαστάσεις επισυνάπτεται στο τέλος του παρόντος κεφαλαίου.

Τα τεύχη (τεχνικές εκθέσεις, προμετρήσεις – προϋπολογισμοί, τεχνικοί υπολογισμοί κ.λπ.) θα εκτυπώνονται σε σελίδες Α4 (πλάτους 21εκ. και ύψους 29,70εκ.).

Η σχεδίαση, προμέτρηση - προϋπολογισμός και περιγραφή της μελέτης, γίνεται ηλεκτρονικά με κατάλληλα σχεδιαστικά και υπολογιστικά προγράμματα. Όλα τα σχέδια και τα τεύχη υποβάλλονται σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Στην έντυπη έκδοση τους εκτυπώνονται σε απλό ξηρογραφικό χαρτί, υπογράφονται και σφραγίζονται, ενώ στην ηλεκτρονική μορφή, η πρωτότυπη σειρά εκδίδεται σε μορφή pdf με ψηφιακή υπογραφή καθώς και σε αρχεία επεξεργάσιμης μορφής (dwg, doc, xls, κ.λπ.), σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές, τηρούνται δε τα ακόλουθα:

- Η κάθε σύμβαση μελέτης λαμβάνει από τον Φορέα του Έργου μοναδικό κωδικό (π.χ. τον κωδικό ΚΗΜΔΗΣ), ο οποίος με την υπογραφή της σύμβασης κοινοποιείται στον Ανάδοχο προκειμένου αυτός να τον αναγράφει υποχρεωτικά στο σύνολο των παραδοτέων του (τεύχη και σχέδια) και να τον συμπεριλάβει στην ονομασία των σχετικών ψηφιακών αρχείων. Ο κωδικός κάθε επιμέρους μελέτης συντίθεται από τον ως άνω κωδικό της σύμβασης και την μοναδιαία αρίθμησή της στο παρόν τεύχος, η οποία είναι σύμφωνη με

DRAFT

αυτήν του «Οδηγού εκπόνησης μελετών δημοσίων έργων» (κατ΄ αντιστοιχία της Ε38/2005). Στις μελέτες επιμέρους έργων (π.χ. επιχωμάτων, ορυγμάτων, τοίχων, γεφυρών, σηράγγων κ.λπ.), η αρίθμηση του παρόντος τεύχους συμπληρώνεται με τον κωδικό του τεχνικού (π.χ. «Γ1» για την Γέφυρα 1). Επί παραδείγματι, η προμελέτη οδικών έργων (οδοί και κόμβοι) μίας υπεραστικής οδού θα φέρει κωδικό: ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ-3.3α1 ενώ η προμελέτη της Γέφυρας 1 θα φέρει κωδικό: ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ-3.8γ1-Γ01.

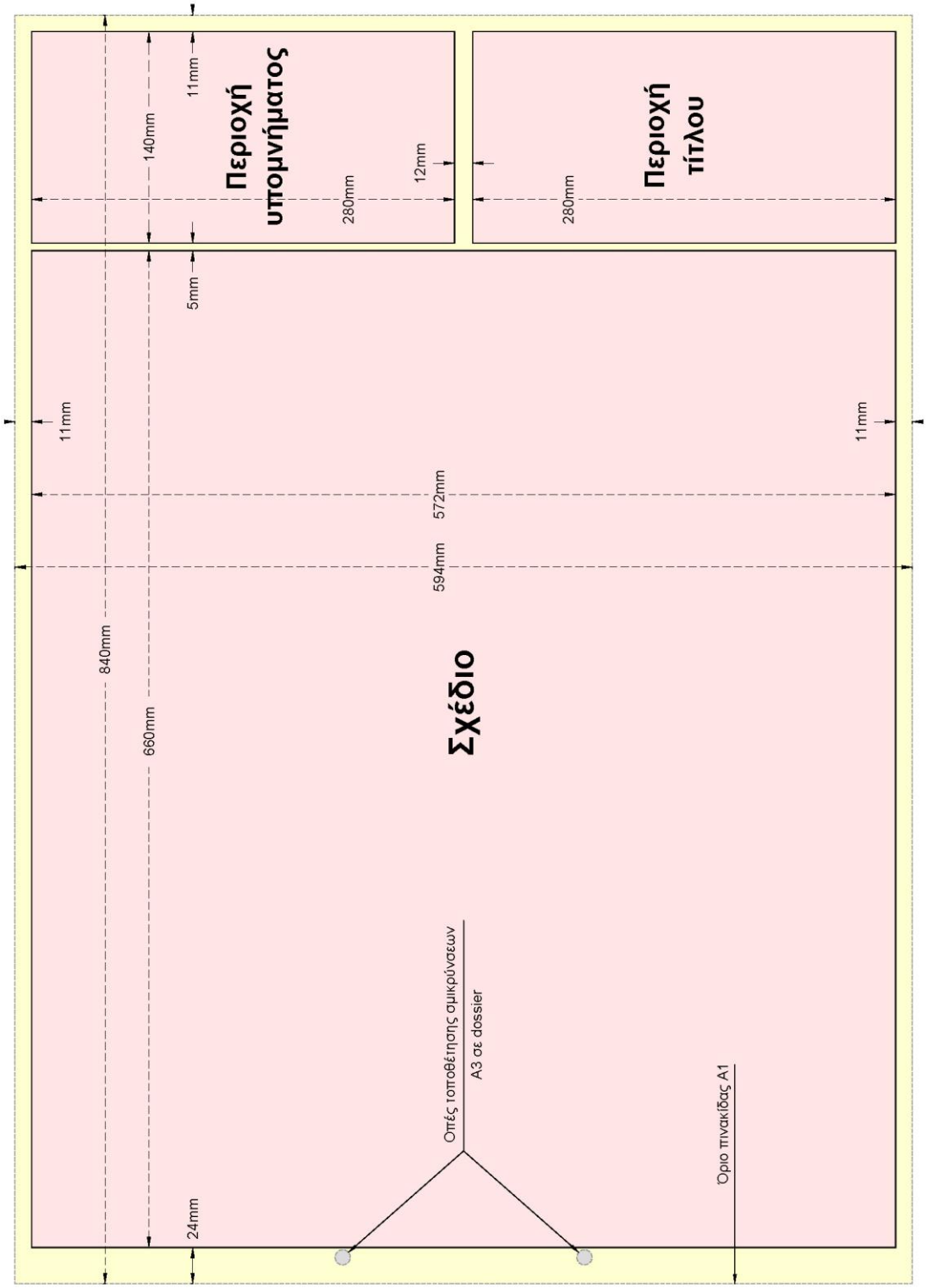
- Τα παραδοτέα (τεύχη και σχέδια) πρέπει να είναι καταλλήλως αριθμημένα. Η αρίθμησή τους, μέχρι την έκδοση σχετικής απόφασης, καθορίζεται από τον ίδιο τον μελετητή κατά την παράδοση του Προγράμματος Ποιότητας Μελέτης (Π.Π.Μ.) μετά την υπογραφή της σύμβασης, περιέχοντας υποχρεωτικά τον κωδικό της επιμέρους μελέτης ως άνω.
- Τα παραδοτέα (τεύχη και σχέδια) πρέπει να διακρίνονται ως προς την έκδοσή τους με αρίθμηση έκδοσης, ημερομηνία υποβολής και ως προς το στάδιο υποβολής τους (προς έλεγχο, αναθεωρημένα ή τελικά).
- Κάθε στάδιο μελέτης υποβάλλεται αρχικά στον εργοδότη εις διπλούν σε έντυπη μορφή πρωτότυπης διάστασης σχεδίων σε κουτιά σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 127 του Π.Δ.696/74 και ψηφιακά σε μορφή pdf προς έλεγχο.
- Μετά τον έλεγχο και την έγκρισή της, η μελέτη υποβάλλεται, με ενσωματωμένες τις τυχόν διορθώσεις:
  i) στην περίπτωση μη τελικού σταδίου (π.χ. προκαταρκτική μελέτη ή προμελέτη) εις διπλούν σε έντυπη μορφή πρωτότυπης διάστασης σχεδίων, σε κουτιά σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 127 του Π.Δ.696/74, καθώς και σε μορφή «άμεσης χρήσης» με τα τεύχη και τα σχέδια σε 50% σμίκρυνση (διάσταση Α3 πλάτους 29,70εκ. και ύψους 42εκ.), διπλωμένα σε διάσταση Α4 (πλάτους 21εκ. και ύψους 29,70εκ.) με κατάλληλο τρόπο ώστε να φαίνεται ο τίτλος τους, σε σκληρόδετα dossiers μεγέθους Α4 (ένα ή περισσότερα αναλόγως του όγκου αυτών), για άμεση χρήση και αρχειοθέτησή τους σε βιβλιοθήκη. Υποβάλλεται επίσης σε ηλεκτρονική μορφή με αρχεία επεξεργάσιμης μορφής καθώς και pdf, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στα συμβατικά τεύχη.
  ii) στην περίπτωση τελικού σταδίου (π.χ. οριστικής μελέτης), η μελέτη υποβάλλεται εις 4-πλούν σε έντυπη μορφή πρωτότυπης διάστασης σχεδίων, εις διπλούν σε μορφή «άμεσης χρήσης» (σμίκρυνση) ως ανωτέρω και σε ηλεκτρονική μορφή με αρχεία επεξεργάσιμης μορφής καθώς και pdf, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στα συμβατικά τεύχη.

Σε ειδικές περιπτώσεις, όπως στις Μελέτες Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης και Πράξεων Αναλογισμού (κτηματολόγιο), οι υποβαλλόμενες σειρές μελετών ορίζονται στις οικίες προδιαγραφές εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα συμβατικά τεύχη.

DRAFT

Σε κάθε υποβολή μελέτης, παραδίδεται πίνακας περιεχομένων (σχεδίων και τευχών) που επέχει θέση φύλλου ελέγχου πληρότητας της παράδοσης.

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ «Α1» ΜΕ ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



ΦΑΣΗ 1: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (Φ.Δ.Σ.)

Σκοπός: Η ένταξη του έργου στον στρατηγικό σχεδιασμό του Φορέα (εθνικό, περιφερειακό ή δημοτικό), η δημιουργία Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης (Φ.Δ.Σ.) και η χρηματοδότηση της μελέτης. Οι εργασίες αυτές πραγματοποιούνται από τον αρμόδιο Φορέα, ο οποίος δύναται να αναθέσει μέρος εξ' αυτών, όπως η υποβοήθηση στην σύνταξη του Φ.Δ.Σ., σε γραφεία μελετών με σύμβαση παροχής υπηρεσιών συμβούλου.

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (στάδιο προκαταρκτικής μελέτης)

Σκοπός: Ο Λειτουργικός σχεδιασμός των οδικών έργων περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες επιμέρους μελέτες που απαιτούνται για την διερεύνηση των δυνατών εναλλακτικών λύσεων, την παρουσίαση των επικρατέστερων εξ' αυτών, την κατάταξή τους και την επιλογή της προσφορότερης, με βάση τις απαιτήσεις του Εργοδότη, σύμφωνα με τα κριτήρια που προδιαγράφονται στον Φ.Δ.Σ., (τεχνικοοικονομικά, αναπτυξιακά, κοινωνικά, περιβαλλοντικά, και βελτίωσης της οδικής ασφάλειας, κ.λπ.).

Τα περιεχόμενα των επιμέρους μελετών έχουν ως ακολούθως:

2.1 Πρόγραμμα Ποιότητας Μελέτης (Π.Π.Μ.)

Το Πρόγραμμα Ποιότητας Μελέτης (Π.Π.Μ.) συντάσσεται αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης στα πλαίσια του εκσυγχρονισμού των διαδικασιών σωστής οργάνωσης της εκπόνησης των επιμέρους μελετών σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο για την ποιότητα ISO 10005 όπως ισχύει, όταν η προεκτιμώμενη αμοιβή της μελέτης είναι άνω συγκεκριμένου ποσού καθώς και όταν η Διευθύνουσα Υπηρεσία κρίνοντας ότι λόγω της φύσης της, η μελέτη ανεξαρτήτως της αμοιβής της, χρειάζεται να παρακολουθείται από Π.Π.Μ. και το έχει συμπεριλάβει στα συμβατικά τεύχη του διαγωνισμού.

Τα περιεχόμενα του Π.Π.Μ. καθορίζονται στην υπ' αρ. Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ/501/4-7-2003 (ΦΕΚ 928 Β') του Υφ/γού ΠΕΧΩΔΕ όπως εκάστοτε ισχύει.

2.2 Ενημέρωση – συμπλήρωση υφισταμένων τοπογραφικών υποβάθρων (κατ.16)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 110-115, 125, 126 και άρθρο ΟΔΟ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

DRAFT

Κλίμακες:

1. Αναγνωριστική Μελέτη (Υπεραστικής) Οδοποιίας:

   Η βασική κλίμακα του τοπογραφικού υποβάθρου είναι 1:20.000, ακρίβειας τουλάχιστον αντίστοιχης με χάρτη κλίμακας 1:50.000 με υψομετρικές καμπύλες ισοδιάστασης 20μ. Προκύπτει από συνδυασμό πρόσφατων διαθέσιμων ορθοφωτοχαρτών (π.χ. Εθνικό Κτηματολόγιο, Δασικός Χάρτης, GoogleEarth, κ.λπ.) και οριζοντιογραφικών και υψομετρικών στοιχείων (π.χ. από μεγέθυνση των χαρτών 1:50.000 της Γ.Υ.Σ., διαθέσιμο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους κ.λπ.). Το σύστημα συντ/νων είναι το ΕΓΣΑ 87.

2. Προωθημένη Μελέτη Αναγνώρισης (ΠΜΑ) Οδοποιίας:

   Η βασική κλίμακα του τοπογραφικού υποβάθρου είναι 1:5.000 με υψομετρικές καμπύλες ισοδιάστασης 4μ. Προκύπτει από συνδυασμό πρόσφατων διαθέσιμων ορθοφωτοχαρτών (π.χ. Εθνικό Κτηματολόγιο, Δασικός Χάρτης , GoogleEarth, κ.λπ.) και υψομετρικών στοιχείων (π.χ. χαρτών 1:5.000 της Γ.Υ.Σ., διαθέσιμο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους κ.λπ.). Το σύστημα συντ/νων είναι το ΕΓΣΑ 87.

   Για μελέτη βελτίωσης υφιστάμενης οδού, το υπόβαθρο συμπληρώνεται με οριζοντιογραφικά και υψομετρικά στοιχεία του άξονα της υφιστάμενης οδού και των τεχνικών της.

3. Προκαταρκτική Μελέτη Κόμβων – Αστικών οδών:

   Το τοπογραφικό υπόβαθρο της μελέτης είναι το ίδιο με αυτό της ΠΜΑ Οδοποιίας, σε μεγέθυνση 1:1.000 για προκαταρκτική μελέτη ισοπέδων κόμβων και 1:2.000 για προκαταρκτική μελέτη ανισοπέδων κόμβων και αστικών οδών, εκτός αν άλλως καθορίζεται στη σύμβαση ανάθεσης της μελέτης.

   Το υπόβαθρο συμπληρώνεται με τα οριζοντιογραφικά και υψομετρικά στοιχεία των αξόνων των υφισταμένων οδών και των τεχνικών τους και με τα εγκεκριμένα πολεοδομικά σχέδια και για τις αστικές οδούς με το εγκεκριμένο γενικό πολεοδομικό σχέδιο και το ρυμοτομικό σχέδιο (εντός σχεδίου περιοχή).

2.2α Αναγνωριστική (ή Προωθημένη όπου κριθεί σκόπιμο) Μελέτη Υπεραστικής Οδοποιίας – Προκαταρκτική Μελέτη Κόμβων (κατ.10)

2.2α1 Αναγνωριστική (ή Προωθημένη όπου κριθεί σκόπιμο) Μελέτη Υπεραστικής Οδοποιίας (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 128 και 129 και επιπλέον τα 145 και 146 για βελτίωση υφισταμένης οδού και το άρθρο ΟΔΟ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων

DRAFT

Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Κλίμακες: Για μεγάλα μήκη και σύμφωνα με τον Φ.Δ.Σ.: Βασική κλίμακα εκπόνησης της μελέτης 1:20.000 ακρίβειας τουλάχιστον αντίστοιχης με χάρτη κλίμακας 1:50.000. Συνήθως χρησιμοποιούνται οι χάρτες της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:50.000 ή συνδυασμός αυτών με διαθέσιμους πρόσφατους ορθοφωτοχάρτες, με την κατάλληλη ενημέρωση.

Για μικρότερα μήκη και σύμφωνα με τον Φ.Δ.Σ. καθώς και για βελτίωση υφιστάμενης οδού: Εκπόνηση Προωθημένης Μελέτης Αναγνώρισης (Π.Μ.Α.) σε βασική κλίμακα 1:5.000 και ισοδιάσταση υψομετρικών καμπυλών 4μ. Συνήθως χρησιμοποιούνται τα διαγράμματα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000 ή συνδυασμός αυτών με διαθέσιμους πρόσφατους ορθοφωτοχάρτες, με την κατάλληλη ενημέρωση.

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ.

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή: Οι Γερμανικοί Κανονισμοί RAL (δίιχνες οδοί) και RAA (αυτ/μοι) καθώς και οι Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 129 και 146 για βελτίωση υφιστάμενης οδού. Για την Π.Μ.Α., ισχύει επιπλέον και η παρ. 1.2 του άρθρου ΟΔΟ.3Α του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι θα αναγράφονται στο σύνολο τους ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1. Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Ευρύτερη περιοχή του έργου (σε περίληψη και αναλυτικά στα συνημμένα παραρτήματα)
   - 2.1 Φυσικό Περιβάλλον
     - 2.1.1. Κλιματολογικά στοιχεία
     - 2.1.2. Γεωμορφολογία
     - 2.1.3. Γεωλογικά χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής
     - 2.1.4. Γεωλογικές συνθήκες κατά μήκος των λύσεων
     - 2.1.5. Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας

DRAFT

2.1.6. Υδρογεωλογία-υδατικοί πόροι
2.1.6 Οικοσυστήματα – Βιότοποι
2.1.7 Προστατευόμενες περιοχές
2.2 Ανθρωπογενές Περιβάλλον
2.2.1 Χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής
2.2.2 Διοικητική διάρθρωση
2.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά
2.2.4 Στοιχεία απασχόλησης - Παραγωγικοί τομείς
2.2.5 Υφιστάμενες χρήσης γης ευρύτερης και άμεσης περιοχής
2.2.5.1 Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές (Χωροταξικό Σχέδιο, Ρυθμιστικό Σχέδιο, όρια Οικισμών, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων ΣΧΟΟΑΠ)
2.2.5.2 Αναδασωτέες εκτάσεις
2.2.5.3 Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος
2.2.6 Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι
2.2.7 Υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων - διευθέτησης ρεμάτων - ποταμών, κ.λπ.)
2.2.8 Δίκτυα Υποδομής
2.2.8.1 Οδικό Δίκτυο
2.2.8.2 Ανταγωνιστικά Μέσα Μεταφοράς
2.2.9 Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.)
3. Λειτουργική Κατάταξη της Οδού
3.1 Καθοριστική Λειτουργία
3.2 Λειτουργική Βαθμίδα
4. Κυκλοφοριακά στοιχεία
4.1 Έτος – Στόχος
4.2 Υφιστάμενες Κυκλοφοριακές Μελέτες
4.3 Νέα Κυκλοφοριακή Έρευνα
4.4 Ετήσια Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (Ε.Μ.Η.Κ.) – Ποσοστό Βαρέων Οχημάτων
4.5 Κυκλοφοριακός Φόρτος Σχεδιασμού
4.6 Λοιπές Κατηγορίες Χρηστών της Οδού
5. Τυπική Διατομή
5.1 Επιθυμητή Στάθμη Εξυπηρέτησης (ΣΕ)

DRAFT

5.2 Ανάλυση Κυκλοφοριακής Ικανότητας Διατομής ή Έλεγχος Ποιότητας της Κυκλοφορίας (για βελτίωση υφιστάμενης οδού)
5.3 Επιλογή Τυπικής Διατομής
5.4 Εξυπηρέτηση Λοιπών Κατηγοριών Χρηστών
6. Καθοριστικές Ταχύτητες
6.1 Επιτρεπόμενη Ταχύτητα
6.2 Ταχύτητα Μελέτης
6.3 Λειτουργική Ταχύτητα
7. Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης
7.1 Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες
7.2 Οριακά Στοιχεία Μελέτης
8. Τοπογραφικό Υπόβαθρο Μελέτης
8.1 Πρωτογενή δεδομένα
8.2 Τρόπος σύνταξης του Τοπογραφικού Υποβάθρου
8.3 Ακρίβειες
9. Εναλλακτικές Λύσεις
9.1 Λύση 1
9.1.1 Περιγραφή Χάραξης – Αποκλίσεις από τα πρότυπα
9.1.2 Χαρακτηρισμός Εδαφών, Δανειοθάλαμοι - Αποθεσιοθάλαμοι
9.1.3 Τεχνικά Έργα (γέφυρες, άνω και κάτω διαβάσεις, τοίχοι, οχετοί και λοιπά τεχνικά ιδιαίτερης σημασίας, όπως διευθετήσεις ρεμάτων, ειδικά γεωτεχνικά έργα κ.λπ.)
9.1.4 Συνδέσεις με το Οδικό, Λοιπό Δίκτυο & Εγκαταστάσεις
9.1.5 Κάλυψη των περιβαλλοντικών δεσμεύσεων
9.1.6 Μετακινήσεις Ο.Κ.Ω.
9.1.7 Λοιπά Εκτελούμενα Έργα στην Ευρύτερη Περιοχή
9.1.8 Διευθέτηση της Κυκλοφορίας κατά τη Κατασκευή (για βελτίωση υφισταμένης οδού)
9.1.9 Εκτίμηση Δαπάνης
- Συνολικός Προϋπολογισμός Κατασκευής του Έργου
- Δαπάνη Απαλλοτριώσεων
- Δαπάνη μετακίνησης Ο.Κ.Ω.
- Δαπάνη Λειτουργίας και Συντήρησης
- Δαπάνη αρχαιολογικών ερευνών.
9.2 Λύση 2 (κ.λπ.)
10. Σύγκριση Εναλλακτικών Λύσεων

DRAFT

10.1 Κριτήρια αξιολόγησης, Βαρύτητες – Τρόπος Βαθμολόγησης

10.2 Βαθμολόγηση εναλλακτικών λύσεων

11. Συμπεράσματα – Προτάσεις

11.1 Προτεινόμενη Λύση

11.2 Προτάσεις για τα επόμενα στάδια μελέτης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Χωροταξικός – Πολεοδομικός Σχεδιασμός – Χρήσεις Γης – Υφιστάμενες Απαλλοτριώσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Πληθυσμιακά Δεδομένα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Κυκλοφοριακά Δεδομένα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Κλιματολογικά Στοιχεία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: Στοιχεία Φυσικού Περιβάλλοντος - Οικοσυστήματα - Βιότοποι - Προστατευόμενες Περιοχές

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: Στοιχεία Πολιτιστικού Περιβάλλοντος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ: Στοιχεία Οικονομικού - Αναπτυξιακού Περιβάλλοντος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η: Γεωμορφολογικά Στοιχεία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ: Γεωλογικά Στοιχεία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: Υδραυλική Θεώρηση

Στο Παράρτημα Υδραυλικής Θεώρησης, θα δίνονται τα εξής στοιχεία, σε ξεχωριστά εδάφια ή κεφάλαια:

- Αξιολόγηση διαθεσιμότητας υδρολογικών δεδομένων (όμβριες καμπύλες κ.λπ.), φυσικών ή τεχνητών αποδεκτών, καθορισμός ορίων λεκανών απορροής.
- Δεσμεύσεις έργων (αντιπλημμυρικών, αρδευτικών δικτύων κ.λπ.) στην περιοχή, που επηρεάζουν τη δίαιτα των υδάτων.
- Ανάλυση υδραυλικών απαιτήσεων κάθε μίας εναλλακτικής λύσης.
- Διαπίστωση ανάγκης τεχνικών έργων, πιθανών εκτροπών-διευθετήσεων και θέσεων τεχνικών μεγάλου ανοίγματος (για να αποτελέσουν ξεχωριστό αντικείμενο μελέτης), με εκτίμηση παροχών σχεδιασμού και κατά προσέγγιση διαστασιολόγηση των ανωτέρω τεχνικών, βασισμένη σε απλές διαδικασίες.
- Εξέταση υψομετρίας εδαφικού αναγλύφου κατά μήκος του συγκοινωνιακού έργου σε σχέση με την προβλεπόμενη μηκοτομή του, καθώς και των άμεσα γειτνιαζουσών

DRAFT

περιοχών, ώστε να είναι δυνατή η αποστράγγιση-αποχέτευση της απορροής ομβρίων σε φυσικούς αποδέκτες.

- Εκτίμηση αλληλεπίδρασης υδραυλικών έργων με το σχεδιασμό του συγκοινωνιακού έργου (χάραξη, εύρος κατάληψης έργων κ.λπ.) και με υφιστάμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω και λοιπά υδραυλικά έργα (αντιπλημμυρικά, αρδευτικά δίκτυα κ.λπ.) στην περιοχή.
- Εντοπισμός ενδεχόμενων ζητημάτων όσον αφορά επιπτώσεις των προβλεπόμενων έργων στο περιβάλλον, με αναφορά σε τυχόν περιβαλλοντικούς περιορισμούς (περιοχές που χρήζουν προστασίας κ.λπ.).
- Πιθανή απαίτηση για συμπληρωματικά στοιχεία ή συμπληρωματικές – υποστηρικτικές μελέτες και εργασίες για τη σύνταξη της Προμελέτης και γενικότερα την εξασφάλιση ωρίμανσης για την υλοποίηση του έργου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΑ: Οριζοντιογραφικά και Μηκοτομικά Στοιχεία Εναλλακτικών Λύσεων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΒ: Σχετική Αλληλογραφία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΓ: Φωτογραφικό Παράρτημα

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

1. Το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά τη κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.) για βελτίωση υφιστάμενης οδού, σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης, είτε προσεγγιστικά ανά μονάδα έργου με μοναδιαίες τιμές από παρόμοια έργα, είτε με κατ' εκτίμηση αμοιβές (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
2. Το κόστος για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.
3. Το κόστος για αρχαιολογικές έρευνες.
4. Το συνολικό κόστος συντήρησης – λειτουργίας μέχρι το έτος – στόχο που έχει τεθεί στην μελέτη, συνήθως 20 χρόνια από την έναρξη της λειτουργίας του (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
5. Το κόστος των απαλλοτριώσεων με βάση γενικό υπολογισμό των προς απαλλοτρίωση στρεμμάτων και επικειμένων τα οποία θα επιβαρυνθεί κατ' εκτίμηση το Δημόσιο, με τιμές μονάδας ανά γενική κατηγορία είτε από πρόσφατα δημόσια

DRAFT

έργα βάσει σχετικών διαθέσιμων στοιχείων χορηγούμενων από τον Εργοδότη ή στοιχεία από πρόσφατες αγοραπωλησίες στην περιοχή.

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000.
2. Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000.
3. Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000.
4. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100.
5. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:20.000 ή 1:5.000 για τις Π.Μ.Α και για βελτίωση υφιστάμενης οδού.
6. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:20.000 ή 1:5.000 για τις Π.Μ.Α και για βελτίωση υφιστάμενης οδού.
7. Χάρτης Λεκανών Απορροής σε κλίμακα 1:20.000 ή 1:5.000
8. Μηκοτομή σε κλίμακα 1:20.000 / 1:2.000 ή 1:5.000 / 1:500 στις Π.Μ.Α και για βελτίωση υφιστάμενης οδού.
9. Διατομές σε κλίμακα 1:200 ανά 200μ και ανά 50μ στις Π.Μ.Α και για βελτίωση υφιστάμενης οδού καθώς και στις χαρακτηριστικές θέσεις.

2.2α2 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Ισοπέδων Κόμβων (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 149, 150, 151 και 152.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα 1:1.000 από μεγέθυνση χάρτη κλίμακας 1:5.000, και ισοδιάστασης υψομετρικών καμπυλών 4μ. Συνήθως χρησιμοποιούνται τα διαγράμματα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000 ή συνδυασμός αυτών με διαθέσιμους πρόσφατους ορθοφωτοχάρτες, με την κατάλληλη ενημέρωση.

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAL μέχρι της εγκρίσεως των Ελληνικών ΟΜΟΕ-ΙΚ (Ισόπεδοι Κόμβοι) και ΟΜΟΕ-Κ3 (Κυκλικοί Κόμβοι) και το HCM (Highway Capacity Manual) των Η.Π.Α για τις κυκλοφοριακές αναλύσεις.

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή, οι Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 152.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1. Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Βασικά στοιχεία του συνολικού οδικού έργου
3. Περιοχή ανάπτυξης του Κόμβου (Δεν περιλαμβάνεται η υπόψη υποπαράγραφος στην περίπτωση κατά την οποία η Προκαταρκτική μελέτη του ισόπεδου κόμβου αποτελεί μέρος μια ευρύτερης μελέτης ενός οδικού έργου που αφορά το συγκεκριμένο συμβατικό αντικείμενο).
   - 3.1 Φυσικό Περιβάλλον
     - 3.1.1 Κλιματολογικά στοιχεία
     - 3.1.2 Γεωμορφολογία
     - 3.1.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής
     - 3.1.4 Γεωλογικές συνθήκες κατά μήκος των λύσεων
     - 3.1.5 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας
     - 3.1.6 Υδρογεωλογία-υδατικοί πόροι
     - 3.1.7 Οικοσυστήματα – Βιότοποι
     - 3.1.8 Προστατευόμενες περιοχές
   - 3.2 Ανθρωπογενές Περιβάλλον
     - 3.2.1 Χαρακτηριστικά περιοχής
     - 3.2.2 Διοικητική διάρθρωση
     - 3.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά
     - 3.2.4 Στοιχεία απασχόλησης - Παραγωγικοί τομείς
     - 3.2.5 Υφιστάμενες χρήσης γης
       - 3.2.5.1 Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές (Χωροταξικό Σχέδιο, Ρυθμιστικό Σχέδιο, όρια Οικισμών, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων ΣΧΟΟΑΠ)
       - 3.2.5.2. Αναδασωτέες εκτάσεις
       - 3.2.5.3. Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος
     - 3.2.6 Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι

DRAFT

3.2.7 Υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων - διευθέτησης ρεμάτων - ποταμών, κ.λπ.)

3.2.8 Δίκτυα Υποδομής

4. Κυκλοφοριακή Θεώρηση
   - 4.1 Διαθέσιμα Στοιχεία
   - 4.2 Κυκλοφοριακά Προβλήματα Υφιστάμενης Οδού αν πρόκειται για μελέτη κόμβου υφιστάμενης οδού
   - 4.3 Κυκλοφοριακά Προβλήματα Υφιστάμενου Κόμβου αν πρόκειται για μελέτη βελτίωσης κόμβου υφιστάμενης οδού
   - 4.4 Αποτελέσματα Νέων Κυκλοφοριακών Μετρήσεων
   - 4.5 Εκτίμηση μελλοντικών κυκλοφοριακών Φόρτων σε κάθε πρόσβαση του κόμβου χωριστά κατά τη διάρκεια 24-ώρου, ομαδοποιημένοι σε 15-λεπτα διαστήματα και κυκλοφοριακοί φόρτοι στρεφουσών κινήσεων σε περιόδους αιχμής. Φόρτοι πεζών και ποδηλάτων.
5. Στοιχεία που έχουν ληφθεί υπόψη
   - 5.1 Διοικητική κατάταξη κύριας και λοιπών συμβαλλουσών οδών
   - 5.2 Ταχύτητες κύριας και λοιπών συμβαλλουσών οδών
   - 5.3 Ορατότητες κύριας και λοιπών συμβαλλουσών οδών
   - 5.4 Απόσταση από τους κοντινούς κόμβους
   - 5.5 Τυπικές Διατομές κύριας και λοιπών συμβαλλουσών οδών
   - 5.6 Γεωμετρικά στοιχεία κύριας και λοιπών συμβαλλουσών οδών
   - 5.7 Στοιχεία ατυχημάτων των 3 έως 5 τελευταίων ετών για βελτίωση υφιστάμενου κόμβου
   - 5.8 Θέση κοντινών ιδρυμάτων π.χ. σχολεία
   - 5.9 Χαρακτηριστικά και περιορισμοί τοπικοί και διαθέσιμων χώρων προς απαλλοτρίωση
   - 5.10 Χαρακτηριστικά υφιστάμενης παρόδιας ανάπτυξης: επιχειρήσεις, χώροι στάθμευσης κ.λπ.
   - 5.11 Τοπικές ανάγκες: ανάγκες για χώρους στάθμευσης, διατήρηση τοπικού χαρακτήρα κ.λπ.
   - 5.12 Πρόσβαση σε παρόδιες ιδιοκτησίες
   - 5.13 Διαθεσιμότητα δικτύου ηλεκτροδότησης και οδοφωτισμού
   - 5.14 Δίκτυα ΟΚΩ
6. Βασικά στοιχεία Μελέτης
   - 6.1 Καθορισμός στόχων
   - 6.2 Είδη εμπλοκής στον Κόμβο

DRAFT

6.3 Ανάλυση ατυχημάτων για βελτίωση υφιστάμενου κόμβου

6.4 Δυνητικοί τρόποι ρύθμισης της κυκλοφορίας

6.5 Όχημα σχεδιασμού – Επιτρεπόμενες συνθήκες στις γωνίες στροφής του κόμβου

6.6 Δυνατές εναλλακτικές μορφές του κόμβου

6.7 Ορατότητες Κόμβου (ορατότητες για στάση, απόφαση, προσέγγιση, αναχώρηση)

6.8 Λοιπές κατηγορίες χρηστών του κόμβου (πεζοί, ποδηλάτες).

7. Τοπογραφικό Υπόβαθρο Μελέτης

7.1 Πρωτογενή δεδομένα

7.2 Τρόπος σύνταξης του Τοπογραφικού Υποβάθρου

7.3 Ακρίβειες

8. Περιγραφή – Αξιολόγηση Εναλλακτικών Λύσεων

8.1 Λύση 1

8.1.1 Κυκλοφοριακή διάταξη

8.1.2 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά

8.1.3 Ορατότητες

8.1.4 Χωματουργικά

8.1.5 Τεχνικά έργα

8.1.6 Απορροή ομβρίων

8.1.7 Λοιπές διατάξεις (στάσεις, προσβάσεις σε παρόδιες χρήσεις, κ.λπ.)

8.1.8. Οδική ασφάλεια

8.1.9 Τρόπος εκτέλεσης του έργου – Διευθέτηση της Κυκλοφορίας κατά τη Διάρκεια της Κατασκευής για βελτίωση υφιστάμενου κόμβου

8.1.10 Κόστος κατασκευής

8.1.11 Εργασίες μετακίνησης Ο.Κ.Ω.

8.1.12 Αρχαιολογικές έρευνες

8.1.13 Απαλλοτριώσεις

8.2 Λύση 2 (κ.λπ.)

9. Σύγκριση Εναλλακτικών Λύσεων

10. Συμπεράσματα – Προτάσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Φωτογραφικό Παράρτημα

και επιπλέον όλα τα Παραρτήματα της Ενότητας 2.2.α.i, στην περίπτωση κατά την οποία η Προκαταρκτική μελέτη του ισόπεδου κόμβου, <u>δεν</u> αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης μελέτης οδικού έργου που αφορά το συγκεκριμένο συμβατικό αντικείμενο.

DRAFT

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

1. Το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά τη κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης, είτε προσεγγιστικά ανά μονάδα έργου με μοναδιαίες τιμές από παρόμοια έργα, είτε με κατ' εκτίμηση αμοιβές (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
2. Το κόστος για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.
3. Το κόστος για αρχαιολογικές έρευνες.
4. Το συνολικό κόστος συντήρησης – λειτουργίας μέχρι το έτος – στόχο που έχει τεθεί στην μελέτη, συνήθως 20 χρόνια από την έναρξη της λειτουργίας του (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
5. Το κόστος των απαλλοτριώσεων με βάση γενικό υπολογισμό των προς απαλλοτρίωση στρεμμάτων και επικειμένων τα οποία θα επιβαρυνθεί κατ' εκτίμηση το Δημόσιο, με τιμές μονάδας ανά γενική κατηγορία είτε από πρόσφατα δημόσια έργα βάσει σχετικών διαθέσιμων στοιχείων χορηγούμενων από τον Εργοδότη ή στοιχεία από πρόσφατες αγοραπωλησίες στην περιοχή.

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.
2. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100.
3. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:1.000.
4. Οριζοντιογραφίες εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:1.000.
5. Μηκοτομές συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:1.000 / 1:100.
6. Οριζοντιογραφίες ιχνών τροχών στις στροφές σε κλίμακα 1:1.000
7. Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας προσέγγισης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:1.000
8. Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας αναχώρησης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:1.000
9. Διατομές σε κλίμακα 1:200 σε χαρακτηριστικές θέσεις.

DRAFT

2.2α3 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Ανισοπέδων Κόμβων (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 149, 150, 151 και 152.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα 1:2.000 από μεγέθυνση χάρτη κλίμακας 1:5000, και ισοδιάστασης υψομετρικών καμπυλών 4μ. Συνήθως χρησιμοποιούνται τα διαγράμματα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000 ή συνδυασμός αυτών με διαθέσιμους πρόσφατους ορθοφωτοχάρτες, με την κατάλληλη ενημέρωση.

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAA μέχρι της εγκρίσεως των Ελληνικών ΟΜΟΕ-ΑΚ (Ανισόπεδοι Κόμβοι) και το HCM (Highway Capacity Manual) των Η.Π.Α. για τις κυκλοφοριακές αναλύσεις.

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή, οι Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 152.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1. Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Βασικά στοιχεία του συνολικού οδικού έργου
3. Λειτουργική Θεώρηση Κόμβου
   - 3.1 Κατηγορία Κόμβου (πρωτεύων - δευτερεύων)
   - 3.2 Είδος λειτουργίας Κόμβου (ανεξάρτητη – εξαρτημένη με γειτονικό(-ούς) κόμβο (-ους)
   - 3.3 Οδική Ασφάλεια (για βελτίωση υφιστάμενου κόμβου)
   - 3.4 Κυκλοφοριακά στοιχεία
     - 3.4.1 Διαθέσιμα Κυκλοφοριακά Στοιχεία
     - 3.4.2 Αποτελέσματα Νέων Κυκλοφοριακών Μετρήσεων
     - 3.4.3 Εκτίμηση μελλοντικών κυκλοφοριακών Φόρτων σε κάθε κυκλοφοριακό ρεύμα (μέγιστοι ωριαίοι φόρτοι)
   - 3.5 Απαιτούμενες ταχύτητες συνδετήριων κλάδων Κόμβου
4. Περιοχή ανάπτυξης του Κόμβου (Δεν περιλαμβάνεται η υπόψη υποπαράγραφος στην περίπτωση κατά την οποία η Προκαταρκτική μελέτη του ανισόπεδου κόμβου

DRAFT

αποτελεί μέρος μια ευρύτερης μελέτης ενός οδικού έργου που αφορά το συγκεκριμένο συμβατικό αντικείμενο).

4.1 Φυσικό Περιβάλλον

4.1.1 Κλιματολογικά στοιχεία

4.1.2 Γεωμορφολογία

4.1.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής

4.1.4 Γεωλογικές συνθήκες κατά μήκος των λύσεων

4.1.5 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας

4.1.6 Υδρογεωλογία - υδατικοί πόροι

4.1.7 Οικοσυστήματα - Βιότοποι

4.1.8 Προστατευόμενες περιοχές

4.2 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

4.2.1 Χαρακτηριστικά περιοχής

4.2.2 Διοικητική διάρθρωση

4.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

4.2.4 Στοιχεία απασχόλησης- Παραγωγικοί τομείς

4.2.5 Υφιστάμενες χρήσης γης

4.2.5.1 Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές (Χωροταξικό Σχέδιο, Ρυθμιστικό Σχέδιο, όρια Οικισμών, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων ΣΧΟΟΑΠ)

4.2.5.2 Αναδασωτέες εκτάσεις

4.2.5.3 Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος

4.2.6 Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι

4.2.7 Υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων-διευθέτησης ρεμάτων-ποταμιών, κ.λπ.)

4.2.8 Δίκτυα Υποδομής

4.3 Λοιπές περιβαλλοντικές δεσμεύσεις και απαιτήσεις

4.4 Φυσικοί περιορισμοί και ζητήματα απαλλοτριώσεων

5. Βασικά στοιχεία Μελέτης

5.1 Καθορισμός ελάχιστων στόχων

5.2 Κανονισμοί Μελέτης

5.3 Ταχύτητες σχεδιασμού

5.4 Όχημα σχεδιασμού

5.5 Λοιπές κατηγορίες χρηστών του κόμβου (πεζοί, ποδηλάτες)

DRAFT

6. Τοπογραφικό Υπόβαθρο Μελέτης
6.1 Πρωτογενή δεδομένα
6.2 Τρόπος σύνταξης του Τοπογραφικού Υποβάθρου
6.3 Ακρίβειες
7. Περιγραφή Εναλλακτικών Λύσεων
7.1 Δυνατές Εναλλακτικές Λύσεις
7.2 Επιλογή Κύριων Εναλλακτικών Λύσεων (περιγραφή και αιτιολόγηση απόρριψης των δυνατών λύσεων μετά από την εξέταση τους σε σκαριφηματική μορφή)
7.3 Κύριες Εναλλακτικές Λύσεις (μελετηθείσες πλήρως)
7.3.1 Λύση 1
7.3.1.1 Μορφή Κόμβου και Κυκλοφοριακή διάταξη
7.3.1.2 Συνδετήριοι – Διανεμητήριοι Κλάδοι
7.3.1.3 Ισόπεδοι Κόμβοι (στους δευτερεύοντες Α/Κ)
7.3.1.4 Ορατότητες
7.3.1.5 Χωματουργικά
7.3.1.6 Τεχνικά έργα
7.3.1.7 Απορροή ομβρίων
7.3.1.8 Λοιπές διατάξεις (στάσεις, προσβάσεις σε παρόδιες χρήσεις, κ.λπ.)
7.3.1.9 Τρόπος εκτέλεσης του έργου – Διευθέτηση της Κυκλοφορίας κατά τη Διάρκεια της Κατασκευής
7.3.1.10 Κόστος κατασκευής
7.3.1.11 Εργασίες μετακίνησης Ο.Κ.Ω.
7.3.1.12 Αρχαιολογικές έρευνες
7.3.1.13 Κόστος συντήρησης - λειτουργίας
7.3.1.14 Απαλλοτριώσεις
7.3.2 Λύση 2 (κ.λπ.)
8. Αξιολόγηση Εναλλακτικών Λύσεων
8.1 Κριτήρια αξιολόγησης – Βαρύτητες και Τρόπος Βαθμολόγησης (σύμφωνα με την παρ. 7 του άρθρου 152 του Π.Δ.696/74 και όποια άλλα θεωρούνται κρίσιμα)
8.2 Βαθμολόγηση εναλλακτικών λύσεων
9. Συμπεράσματα – Προτάσεις
9.1 Προτεινόμενη Λύση
9.2 Προτάσεις για τα επόμενα στάδια μελέτης
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Φωτογραφικό Παράρτημα

DRAFT

και επιπλέον όλα τα Παραρτήματα της Ενότητας 2.2.α.i, στην περίπτωση κατά την οποία η Προκαταρκτική μελέτη του ανισόπεδου κόμβου, δεν αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης μελέτης οδικού έργου που αφορά το συγκεκριμένο συμβατικό αντικείμενο.

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

1. Το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά τη κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης, είτε προσεγγιστικά ανά μονάδα έργου με μοναδιαίες τιμές από παρόμοια έργα, είτε με κατ' εκτίμηση αμοιβές (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
2. Το κόστος για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.
3. Το κόστος για αρχαιολογικές έρευνες
4. Το συνολικό κόστος συντήρησης – λειτουργίας μέχρι το έτος – στόχο που έχει τεθεί στην μελέτη, συνήθως 20 χρόνια από την έναρξη της λειτουργίας του (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
5. Το κόστος των απαλλοτριώσεων με βάση γενικό υπολογισμό των προς απαλλοτρίωση στρεμμάτων και επικειμένων τα οποία θα επιβαρυνθεί κατ' εκτίμηση το Δημόσιο, με τιμές μονάδας ανά γενική κατηγορία είτε από πρόσφατα δημόσια έργα βάσει σχετικών διαθέσιμων στοιχείων χορηγούμενων από τον Εργοδότη ή στοιχεία από πρόσφατες αγοραπωλησίες στην περιοχή.

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.
2. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100.
3. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:2.000.
4. Γραμμικές Οριζοντιογραφίες Δυνατών εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:2.000.
5. Γραμμικές Μηκοτομές συμβαλλουσών οδών και κλάδων όλων των Δυνατών Εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:2.000 / 1:200.
6. Οριζοντιογραφίες κύριων εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:2.000.
7. Μηκοτομές κύριας, συμβαλλουσών οδών και κλάδων των Κύριων Εναλλακτικών Λύσεων σε κλίμακα 1:2.000 / 1:200.
8. Διατομές των Κύριων Εναλλακτικών Λύσεων σε κλίμακα 1:200 σε χαρακτηριστικές θέσεις.

DRAFT

2.2α4 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Αστικών Οδικών Έργων (Οδοί και Κόμβοι) (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 149, 150, 151, 152, 156 και 157.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα 1:2.000. Συνήθως χρησιμοποιούνται τα διαγράμματα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000 ή θεσμοθετημένα σχέδια πολεοδομικού χαρακτήρα (Γ.Π.Σ. / Ρυμοτομικό σχέδιο / Πράξη Εφαρμογής) ή συνδυασμού αυτών με διαθέσιμους πρόσφατους ορθοφωτοχάρτες, με την κατάλληλη ενημέρωση.

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: ΟΜΟΕ, οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAA για τους αστικούς αυτοκινητόδρομους μέχρι της εγκρίσεως των Ελληνικών ΟΜΟΕ-ΑΚ (Ανισόπεδοι Κόμβοι), ΟΜΟΕ-ΚΑΟ και οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RASt μέχρι της εγκρίσεως των Ελληνικών ΟΜΟΕ-ΙΚ (Ισόπεδοι Κόμβοι) καθώς και το HCM (Highway Capacity Manual) των Η.Π.Α. για τις κυκλοφοριακές αναλύσεις.

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή, οι Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 152.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1. Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Ευρύτερη περιοχή του έργου
   - 2.1 Φυσικό Περιβάλλον (σε περίληψη και αναλυτικά στα συνημμένα παραρτήματα)
     - 2.1.1 Κλιματολογικά στοιχεία
     - 2.1.2 Γεωμορφολογία
     - 2.1.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής
     - 2.1.4 Γεωλογικές συνθήκες κατά μήκος των λύσεων
     - 2.1.5 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας
     - 2.1.6 Υδρογεωλογία-υδατικοί πόροι
     - 2.1.7 Οικοσυστήματα – Βιότοποι
     - 2.1.8 Προστατευόμενες περιοχές
   - 2.2 Ανθρωπογενές Περιβάλλον
     - 2.2.1 Χαρακτηριστικά περιοχής
     - 2.2.2 Διοικητική διάρθρωση

2.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

2.2.4 Στοιχεία απασχόλησης- Παραγωγικοί τομείς

2.2.5 Υφιστάμενες χρήσης γης

2.2.5.1 Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές (Χωροταξικό Σχέδιο, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ρυμοτομικό Σχέδιο, Πράξη Εφαρμογής)

2.2.5.2 Αναδασωτέες εκτάσεις

2.2.5.3 Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος

2.2.6 Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι

2.2.7 Υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων-διευθέτησης ρεμάτων-ποταμιών, κ.λπ.)

2.2.8 Δίκτυα Υποδομής

2.2.8.1 Οδικό Δίκτυο

2.2.8.2 Ανταγωνιστικά Μέσα Μεταφοράς

2.2.8.3 Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

2.3 Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.)

3. Λειτουργική Θεώρηση

3.1 Καθοριστική Λειτουργία Οδού

3.2 Λειτουργική Βαθμίδα Οδού

3.3 Κατηγορία Κόμβων (πρωτεύοντες - δευτερεύοντες)

3.4 Είδος λειτουργίας Κόμβων (ανεξάρτητη – εξαρτημένη)

3.5 Οδική Ασφάλεια (για βελτίωση υφιστάμενης οδού)

4. Κυκλοφοριακά στοιχεία

4.1 Έτος – Στόχος

4.2 Υφιστάμενες Κυκλοφοριακές Μελέτες

4.3 Νέα Κυκλοφοριακή Έρευνα

4.4 Ετήσια Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (Ε.Μ.Η.Κ.) – Ποσοστό Βαρέων Οχημάτων

4.5 Εκτίμηση μελλοντικών κυκλοφοριακών Φόρτων σε κάθε κυκλοφοριακό ρεύμα (μέγιστοι ωριαίοι φόρτοι)

5. Τυπική Διατομή

5.1 Επιθυμητή Στάθμη Εξυπηρέτησης (ΣΕ)

5.2 Ανάλυση Κυκλοφοριακής Ικανότητας Διατομής ή Έλεγχος Ποιότητας της Κυκλοφορίας (για βελτίωση υφιστάμενης οδού)

5.3 Επιλογή Τυπικής Διατομής

5.4 Εξυπηρέτηση Λοιπών Κατηγοριών Χρηστών

6. Καθοριστικές Ταχύτητες

6.1 Επιτρεπόμενη Ταχύτητας ($V_{επιτρ}$)

6.2 Ταχύτητα Μελέτης (V_e)

7. Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης

7.1 Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες

7.2 Οριακά Στοιχεία Μελέτης

8. Βασικά στοιχεία Μελέτης

8.1 Καθορισμός ελάχιστων στόχων

8.2 Κανονισμοί Μελέτης

8.3 Ταχύτητες σχεδιασμού

8.4 Όχημα σχεδιασμού

8.5 Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

8.6 Λοιπές κατηγορίες χρηστών του κόμβου (πεζοί, ποδηλάτες).

9. Τοπογραφικό Υπόβαθρο Μελέτης

9.1 Πρωτογενή δεδομένα

9.2 Τρόπος σύνταξης του Τοπογραφικού Υποβάθρου

9.3 Ακρίβειες

10. Περιγραφή Εναλλακτικών Λύσεων

10.1 Λύση 1

10.1.1 Κυκλοφοριακή διάταξη

10.1.2 Συνδετήριοι – Διανεμητήριοι Κλάδοι

10.1.3 Ανισόπεδοι Κόμβοι

10.1.4 Ισόπεδοι Κόμβοι

10.1.5 Μέσα μαζικής Μεταφοράς (Μ.Μ.Μ.)

10.1.6 Λοιπές Κατηγορίες Χρηστών (πεζοί, ποδηλάτες)

10.1.7 Τεχνικά έργα

10.1.8 Απορροή ομβρίων

10.1.9 Λοιπές διατάξεις (στάσεις, προσβάσεις σε παρόδιες χρήσεις, κ.λπ.)

10.1.10 Αντιμετώπιση περιβαλλοντικών δεσμεύσεων

10.1.11 Τρόπος εκτέλεσης του έργου – Διευθέτηση της Κυκλοφορίας κατά τη Διάρκεια της Κατασκευής

10.1.12 Κόστος κατασκευής

10.1.13 Εργασίες μετακίνησης Ο.Κ.Ω.

10.1.14 Αρχαιολογικές έρευνες

10.1.15 Κόστος συντήρησης - λειτουργίας

10.1.16 Απαλλοτριώσεις

10.2 Λύση 2 (κ.λπ.)

DRAFT

11. Αξιολόγηση Εναλλακτικών Λύσεων
    11.1 Κριτήρια αξιολόγησης – Βαρύτητα και Τρόπος Βαθμολόγησης (σύμφωνα με την παρ. 7 του άρθρου 152 του Π.Δ.696/74 και όποια άλλα θεωρούνται κρίσιμα)
    11.2 Βαθμολόγηση εναλλακτικών λύσεων
12. Συμπεράσματα – Προτάσεις
    12.1 Προτεινόμενη Λύση
    12.2 Προτάσεις για τα επόμενα στάδια μελέτης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Φωτογραφικό Παράρτημα
και επιπλέον όλα τα Παραρτήματα της Ενότητας 2.2.α.i, στην περίπτωση κατά την οποία η Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή μελέτη του αστικού οδικού έργου, δεν αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης μελέτης οδικού έργου, που αφορά το συγκεκριμένο συμβατικό αντικείμενο.

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

1. Το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά τη κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης, είτε προσεγγιστικά ανά μονάδα έργου με μοναδιαίες τιμές από παρόμοια έργα, είτε με κατ' εκτίμηση αμοιβές (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
2. Το κόστος για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.
3. Το κόστος για αρχαιολογικές έρευνες
4. Το συνολικό κόστος συντήρησης – λειτουργίας μέχρι το έτος – στόχο που έχει τεθεί στην μελέτη, συνήθως 20 χρόνια από την έναρξη της λειτουργίας του (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
5. Το κόστος των απαλλοτριώσεων με βάση γενικό υπολογισμό των προς απαλλοτρίωση στρεμμάτων και επικειμένων τα οποία θα επιβαρυνθεί κατ' εκτίμηση το Δημόσιο, με τιμές μονάδας ανά γενική κατηγορία είτε από πρόσφατα δημόσια έργα βάσει σχετικών διαθέσιμων στοιχείων χορηγούμενων από τον Εργοδότη ή στοιχεία από πρόσφατες αγοραπωλησίες στην περιοχή.

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.

DRAFT

2. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100.
3. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:2.000.
4. Οριζοντιογραφίες εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:2.000.
5. Μηκοτομές κύριας οδού, συμβαλλουσών οδών και κλάδων ανά εναλλακτική λύση σε κλίμακα 1:2.000 / 1:200.
6. Διατομές των Κύριων Εναλλακτικών Λύσεων σε κλίμακα 1:200 σε χαρακτηριστικές θέσεις.

2.2β Αναγνωριστική Γεωλογική Μελέτη (κατ.20)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ – ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών & Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ), όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Εισαγωγή
   - Στοιχεία Σύμβασης (Φάση, Τίτλος Μελέτης, Αποφάσεις, Εργοδότης, Ανάδοχος, Εντολή εκτέλεσης γεωλογικών εργασιών).
   - Αντικείμενο – Σκοπός γεωλογικής μελέτης
   - Εργασίες – Ομάδα Εργασίας (περιγραφή και επιμέτρηση των ποσοτήτων των γεωλογικών εργασιών που εκτελέσθηκαν, Σχέδια που συνοδεύουν τη γεωλογική μελέτη, Ομάδα εργασίας γεωλογικής μελέτης)
   - Θέση, στοιχεία χάραξης και εναλλακτικών χαράξεων
   - Υφιστάμενα στοιχεία, μελέτες και βιβλιογραφική αναφορά των σημαντικότερων εργασιών
2. Γεωλογικές συνθήκες ευρύτερης περιοχής έργου

   2.1 Γεωμορφολογία
   - Περιγραφή των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών, κλίσεις φυσικού ανάγλυφου σε σχέση με τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών, ανάπτυξη υδρογραφικού δικτύου, στάδιο διάβρωσης, ύπαρξη ή μη καρστικών πετρωμάτων.

DRAFT

- Συνθήκες μακροχρόνιας ευστάθειας της περιοχής με βάση το στάδιο διάβρωσης και εντοπισμός εκδηλωμένων ασταθειών (παλαιών και νέων, κατολισθήσεων, ερπυσμών, καταπτώσεων βράχων κ.λπ.)
- Μορφή και λειτουργία (μόνιμη, εποχιακή) υδρογραφικού δικτύου σε σχέση με την χάραξη και εντοπισμός πιθανών ρευμάτων, που παρουσιάζουν πλημμυρικές παροχές και σημαντικές στερεοπαροχές.
- Φυτοκάλυψη περιοχής
- Γεωμορφολογικά στοιχεία-Συμπεράσματα, που πιθανά έχουν επιπτώσεις στην κατασκευή της οδού.

2.2 Γεωλογία

- Γεωλογικοί σχηματισμοί, που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή της χάραξης, διάκρισή τους σε αλπικούς και μεταλπικούς, γεωτεκτονικές ενότητες στις οποίες εντάσσονται οι αλπικοί σχηματισμοί, γεωγραφική κατανομή και έκταση γεωλογικών σχηματισμών. Προσδιορισμός γεωλογικού υπόβαθρου για την κλίμακα του έργου.
- Αντιπροσωπευτική στρωματογραφική στήλη της περιοχής με τους συμβολισμούς των σχηματισμών.
- Περιγραφή γεωλογικών σχηματισμών όπως η σχετική ηλικία, η λιθολογική σύσταση και η διακύμανση αυτής, η δομή, η υφή, το χρώμα, η ανομοιομορφία, η ετερογένεια, ο βαθμός κερματισμού, ο βαθμός καρστικοποίησης, η αποσάθρωση και η κάλυψη από εδαφικό μανδύα. Στην τελευταία αυτή περίπτωση καθώς και στην περίπτωση των πρόσφατων αποθέσεων απαραίτητο είναι να αναφέρεται το μέσο εκτιμώμενο πάχος τους.

2.3 Τεκτονική – Νεοτεκτονική

- Σύντομη περιγραφή των τεκτονικών φάσεων και της νεοτεκτονικής δραστηριότητας.
- Σχολιασμός υφιστάμενων στοιχείων κυρίως ως προς την ενεργότητα των ρηγμάτων. Απόσπασμα από το σεισμοτεκτονικό χάρτη του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1:500.000 ή από νεοτεκτονικούς χάρτες, που έχουν εκδοθεί, κλίμακας 1:100.000.
- Σχολιασμός των επί μέρους κατηγοριοποιήσεων των ρηγμάτων, που έχουν γίνει στη γεωλογική οριζοντιογραφία. Εντοπίζονται οι κύριες διευθύνσεις των ρηγμάτων και οι σημαντικές ζώνες διάρρηξης.
- Κλίση και φορά κλίσης της στρώσης των σχηματισμών. Εντοπισμός διαφοροποιήσεων, που οφείλεται σε πτυχώσεις.

DRAFT

2.4 Σεισμικότητα

- Σχέδιο με διασπορά επικέντρων.
- Πίνακας με τα σημαντικότερα επίκεντρα στην ευρύτερη περιοχή (συντεταγμένες, μέγεθος κ.λπ.).
- Αναφορά στη σεισμική ζώνη, στην οποία ανήκει η περιοχή καθώς και οι φονικοί σεισμοί – καταστροφές που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν.

2.5 Υδρογεωλογία

- Υδρολιθολογία – Εκτίμηση της περατότητας (πρωτογενής ή δευτερογενής) των γεωλογικών σχηματισμών και ένταξή τους σε κατηγορίες (Περατός–Ημιπερατός – Αδιαπέρατος).
- Εφόσον υπάρχουν σημεία εμφάνισης νερού στην περιοχή, τότε αναγράφεται η μεθοδολογία απογραφής. Συνιστάται οι πίνακες με τα στοιχεία απογραφής και τις μετρήσεις στάθμης να μπαίνουν στο Παράρτημα της μελέτης.
- Σχολιασμός κατά τμήματα της ανάπτυξης υδροφόρων οριζόντων (είδος, βάθος, υδραυλικά χαρακτηριστικά). Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται όταν η στάθμη βρίσκεται σε μικρό βάθος. Εκτίμηση της επιδεκτικότητας της περιοχής σε πλημμύρες. Εντοπισμός περιοχών με λιμνάζοντα νερά (εποχιακά, μόνιμα), έλη, κ.λπ.
- Αναφορά στις πηγές. Για τις μεγάλες καρστικές πηγές θα χρησιμοποιούνται στοιχεία από ΙΓΜΕ. Δίδεται ιδιαίτερη σημασία στις μικρές πηγές επαφής, κυρίως όταν η χάραξη διέρχεται με όρυγμα, ή όταν πηγές παροδικές καλύπτονται από επιχώματα της οδού.
- Υδρογεωλογικά στοιχεία και αναλύσεις - Συμπεράσματα σχετικά με επιπτώσεις υδραυλικού και τεχνικογεωλογικού χαρακτήρα στη ζώνη της χάραξης από τη δράση του υπόγειου νερού.

3. Τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών

- Εφόσον υπάρχουν στοιχεία γεωερευνητικών εργασιών ή έχει εκτελεσθεί πρόγραμμα κατά το παρόν στάδιο της μελέτης, γίνεται η τεχνικογεωλογική αξιολόγησή τους, ώστε να καθοριστεί το είδος του γεωλογικού σχηματισμού, που έχει διατρηθεί. Για το λόγο αυτό συντάσσεται πίνακας με τον αύξοντα αριθμό της γεώτρησης, που αξιολογείται, τον κωδικό της γεώτρησης, το εύρος της λιθολογικής περιγραφής και ο χαρακτηρισμός της και τέλος ο γεωλογικός σχηματισμός στον οποίο αξιολογείται ότι εντάσσεται.

DRAFT

- Αναφέρονται με μορφή πίνακα τα κύρια φυσικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών του υπόβαθρου και των χαλαρών καλυμμάτων. Τα στοιχεία, που καταγράφονται στον πίνακα είναι η ονομασία του σχηματισμού, ο συμβολισμός του, η ανομοιομορφία του (μικρή, μέτρια, μεγάλη, πολύ μεγάλη), η ευκολία στην αποσάθρωση (με αντίστοιχες κατηγορίες), η περατότητα (υψηλή, μέτρια, χαμηλή, πολύ χαμηλή, πρακτικά αδιαπέρατος σχηματισμός), η κατ' αρχήν εκτίμηση των συνθηκών ευστάθειας των πρανών, η εκτιμώμενη εκσκαψιμότητα, η εξεύρεση κατάλληλων γεωλογικών σχηματισμών και αποθέσεων με βάση τεχνικογεωλογικά κριτήρια για δάνεια υλικά και η σεισμική επικινδυνότητα.
- Σχολιάζεται η αναμενόμενη συμπεριφορά από τεχνικογεωλογική άποψη και τα πιθανά προβλήματα του κάθε σχηματισμού έναντι αστάθειας, λόγω της κατασκευής των προβλεπόμενων έργων.
- Εφόσον προβλέπεται κατασκευή σήραγγας περιγράφεται η κατ' αρχήν αναμενόμενη συμπεριφορά των σχηματισμών, στους οποίους θα γίνει η διάνοιξη της σήραγγας.

4. Τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος των χαράξεων

4.1 Λύση 1

- Διαχωρισμός σε τμήματα ανάλογα με το γεωλογικό σχηματισμό και το είδος των έργων.
- Περιγραφή για κάθε τμήμα των πιθανών γεωλογικών προβλημάτων που σχετίζονται με την κατασκευή των ορυγμάτων, επιχωμάτων και τεχνικών. Για τα ορύγματα γίνεται μια πρώτη εκτίμηση των συνθηκών ευστάθειας των πρανών, ανάλογα με τις τοπικές γεωλογικές συνθήκες, για τις ανάγκες των προμετρήσεων των χωματουργικών εργασιών. Στα επιχώματα εκτιμάται το πάχος φυτικών ή οργανικών γαιών, ώστε να είναι δυνατός ο προσδιορισμός του πάχους εξυγίανσης. Αντίστοιχα αναφέρονται τα εδάφη στα οποία προβλέπεται να εδραστούν τα τεχνικά.
- Αναφορά και επεξήγηση των κατηγοριών δυσκολίας για κάθε επιμέρους τμήμα της οδού λόγω γεωλογικών προβλημάτων. Κριτήρια κατηγοριοποίησης για την περιοχή μελέτης.
- Σχολιασμός του χάρτη προβληματικών περιοχών και τεχνικής γεωμορφολογίας με τα προβλήματα κατά μήκος της λύσης, με τις πιθανές θέσεις για τις οποίες υπάρχουν γεωλογικές ασάφειες και τα πιθανά τμήματα της χάραξης με ιδιαίτερα δυσμενείς γεωλογικές συνθήκες που καθιστούν την κατασκευή τους εξαιρετικά δαπανηρή ή και ανέφικτη.

DRAFT

- Περιγραφή των τεχνικογεωλογικών συνθηκών για όλες τις εναλλακτικές χαράξεις, όπως αυτές προτείνονται στην αντίστοιχη μελέτη οδοποιίας.

4.2 Λύση 2 (ανάλογα με τη λύση 1 κ.ο.κ.)

5. Σύγκριση χαράξεων με τεχνικογεωλογικά κριτήρια

Για τη σύγκριση μεταξύ των λύσεων χρησιμοποιούνται τεχνικογεωλογικά κριτήρια, τα οποία επηρεάζουν την εφικτότητα και το κόστος κάθε λύσης. Η αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει επιπλέον κατάλληλα διαγράμματα, ιστογράμματα κ.λπ., έτσι ώστε να επιτυγχάνεται εποπτική εικόνα των κριτηρίων.

- Πινακοποίηση των τεχνικογεωλογικών προβλημάτων και βαθμονόμησή τους ανάλογα με τη δυσκολία αντιμετώπισής τους.
- Στοιχεία εκτιμώμενης εκσκαψιμότητας και ποσότητας των υλικών, που θα εκσκαφθούν κατά μήκος της χάραξης. Αυτό μπορεί να προκύψει μετά από εμβαδομέτρηση των γεωλογικών σχηματισμών, που εμφανίζονται στη μηκοτομή πάνω από το επίπεδο της ερυθράς.
- Στοιχεία της κατ' αρχή εκτιμώμενης καταλληλότητας των προϊόντων εκσκαφής με βάση τα στοιχεία της προηγούμενης εμβαδομέτρησης.
- Σχολιάζονται τα αποτελέσματα, ιεραρχούνται οι διάφορες λύσεις και προτείνεται η επικρατέστερη αυτών, με κριτήριο τις ευνοϊκότερες γεωλογικές συνθήκες.

6. Δάνεια υλικά – Λατομεία

- Σχολιάζεται η επάρκεια σε δάνεια υλικά στην περιοχή της ζώνης διέλευσης της χάραξης.
- Αναφέρονται ειδικά προβλήματα της περιοχής (πχ προσπελάσεις).
- Αναφέρονται τα αποτελέσματα της καταγραφής των θέσεων λήψης αδρανών υλικών

7. Συμπεράσματα – Προτάσεις

- Στα συμπεράσματα της Γεωλογικής μελέτης πρέπει να αναφέρονται με σαφήνεια τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, που προκύπτουν από κάθε επί μέρους κεφάλαιο των θεματικών ενοτήτων.
- Αναφέρονται απαραίτητα τα αποτελέσματα της συγκριτικής αξιολόγησης των λύσεων σύμφωνα με τεχνικογεωλογικά κριτήρια. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στα χαρακτηριστικά προβλήματα όλων των λύσεων, που μειονεκτούν από τεχνικογεωλογική άποψη ή ακόμα και στην μη εφικτότητα κατασκευής κάποιας λύσης ή υποτμήματος αυτής.

DRAFT

- Εντοπίζονται οι περιοχές για τις οποίες υπάρχουν γεωλογικές ασάφειες καθώς και το είδος τους, η διερεύνηση των οποίων θα πρέπει απαραιτήτως να γίνει στο στάδιο της προμελέτης για την οριστικοποίηση της λύσης.

Β. Παραρτήματα που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Φωτογραφική τεκμηρίωση
2. Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών
3. Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού
4. Καταγραφή υφισταμένων πρανών

Γ. Σχέδια που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:5.000 έως 1:20.000 (ανάλογα με την κλίμακα της οδοποιίας)
2. Γεωλογική/ές μηκοτομή/ές (στην κλίμακα της χαρτογράφησης)
3. Γεωλογικές Τομές - Διατομές
4. Χάρτης τεχνικής γεωμορφολογίας και προβληματικών περιοχών.
5. Βοηθητικοί-Θεματικοί Χάρτες

Σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες, συντάσσονται βοηθητικοί θεματικοί χάρτες, εφόσον αυτό τεκμηριωμένα απαιτείται και υπάρχουν επαρκή στοιχεία για την περιοχή (π.χ. κλίσεων αναγλύφου και αστάθειας, υδρολιθολογικός/ υδρογεωλογικός, τεκτονικός κ.λπ.).

2.2γ Μελέτη Σκοπιμότητας (κατ.10 και 03)

2.2γ1 Κυκλοφοριακή Μελέτη (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 158 (για υπεραστικές οδούς), 152 (για κόμβους και αστικές οδούς).

Κλίμακες: -

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Προδιαγραφές Μελετών Σκοπιμότητας Οδικών Έργων (Υ.Α./Δ.Μ.Ε.Ο./α/οικ/1885/8-7-96) και το HCM (Highway Capacity Manual) των Η.Π.Α.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 158 (για υπεραστικές οδούς), 152 (για κόμβους και αστικές οδούς) και Προδιαγραφές Μελετών Σκοπιμότητας Οδικών Έργων.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με μέρος ή το σύνολο των παραδοτέων που προδιαγράφονται στο κεφ.3 των Προδιαγραφών Μελετών Σκοπιμότητας Οδικών Έργων, αναλόγως της μεθόδου ανάλυσης που σχετίζεται με τη κατηγορία του έργου (παρ.3.2), την ύπαρξη ή μη προηγουμένων μελετών και τις προβλέψεις του Φ.Δ.Σ. της μελέτης.

1. Εισαγωγή
   - 1.1. Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Ευρύτερη περιοχή του έργου
   - 2.1 Συγκοινωνιακό Δίκτυο
     - 2.1.1 Οδικό Δίκτυο
     - 2.1.2 Ανταγωνιστικά Μέσα Μεταφοράς
     - 2.1.3 Μέσα Μαζικής Μεταφοράς
     - 2.1.4 Λοιπά κέντρα Γένεσης Μετακινήσεων
3. Κατηγορία Έργου – Μέθοδος Ανάλυσης
   - 3.1 Χρονικός Ορίζοντας Σχεδιασμού
   - 3.2 Αρχικά Εκτιμώμενοι Κυκλοφοριακοί Φόρτοι
   - 3.3 Τρόπος Πρόβλεψης Κυκλοφοριακών Μεγεθών (χρήση ή μη κυκλοφοριακού μοντέλου και τύπος αυτού)
4. Προσδιορισμός απαιτούμενων Κυκλοφοριακών Ερευνών
   - 4.1 Παραδοχές
   - 4.2 Υφιστάμενες Μελέτες
   - 4.3 Πρόγραμμα Κυκλοφοριακών Ερευνών
5. Επεξεργασία στοιχείων
   - 5.1 Περιοχή Μελέτης
   - 5.2 Ορισμός και Κωδικοποίηση Κόμβων, Συνδέσμων και Οδικών Τμημάτων
   - 5.3 Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά του Οδικού Δικτύου της Περιοχής Μελέτης
     - 5.3.1 Οδικά τμήματα
     - 5.3.2 Κόμβοι
   - 5.4 Λειτουργικά Χαρακτηριστικά του Οδικού Δικτύου της Περιοχής Μελέτης
     - 5.4.1 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι
     - 5.4.2 Σύνθεση Κυκλοφορίας
     - 5.4.3 Στρέφουσες Κινήσεις σε Διασταυρώσεις
     - 5.4.4 Χωρητικότητα της Οδικής Υποδομής
     - 5.4.5 Επίπεδα Εξυπηρέτησης Οδικών Τμημάτων και Κόμβων
   - 5.5 Λειτουργική Ταχύτητα και Καθυστερήσεις
   - 5.6 Χαρακτηριστικά των Μετακινήσεων
   - 5.7 Κοινωνικοοικονομικά Χαρακτηριστικά
   - 5.8 Στοιχεία Ανταγωνιστικών Μέσων Μεταφοράς

DRAFT

5.9 Αποτελέσματα της Έρευνας Δεδηλωμένης Προτίμησης

6. Προβλέψεις Κυκλοφοριακών Φόρτων

6.1 Περιγραφή Κυκλοφοριακού Μοντέλου

6.1.1 Γένεση Μετακινήσεων

6.1.2 Κατανομή κατά Ζεύγος Ζωνών

6.1.3 Κατανομή κατά Μεταφορικό Μέσο

6.1.4 Καταμερισμός στο Δίκτυο

6.2 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

6.3 Παράγωγη Κυκλοφορία

7. Συμπεράσματα

Β. Αποτελέσματα Κυκλοφοριακών Ερευνών (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α Τεχνικής Έκθεσης), αναλόγως της μεθόδου ανάλυσης που σχετίζεται με τη κατηγορία του έργου (παρ.3.2), την ύπαρξη ή μη προηγουμένων μελετών και αξιοποιήσιμων στοιχείων και τις προβλέψεις του Φ.Δ.Σ. της μελέτης:

1. Απογραφή οδικού δικτύου
2. Μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων
3. Μετρήσεις σύνθεσης της κυκλοφορίας
4. Μετρήσεις στρεφουσών κινήσεων στις διασταυρώσεις
5. Μετρήσεις χρόνων κυκλοφορίας
6. Μετρήσεις καθυστερήσεων
7. Έρευνα χαρακτηριστικών των μετακινήσεων
8. Έρευνα δεδηλωμένης προτίμησης

Γ. Αποτελέσματα Κυκλοφοριακού Μοντέλου (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β Τεχνικής Έκθεσης), σε πίνακες και διαγράμματα.

2.2γ2 Οικονομοτεχνική Αξιολόγηση (κατ.03)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Προδιαγραφές Μελετών Σκοπιμότητας Οδικών Έργων.

Κλίμακες: -

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Προδιαγραφές Μελετών Σκοπιμότητας Οδικών Έργων

Προδιαγραφές παραδοτέων: Προδιαγραφές Μελετών Σκοπιμότητας Οδικών Έργων (Υ.Α./Δ.Μ.Ε.Ο./α/οικ/1885/8-7-96).

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με μέρος ή το σύνολο των παραδοτέων που προδιαγράφονται στο κεφ.3 των Προδιαγραφών Μελετών Σκοπιμότητας Οδικών Έργων, αναλόγως της

μεθόδου ανάλυσης που σχετίζεται με τη κατηγορία του έργου (παρ.3.2), την ύπαρξη ή μη προηγουμένων μελετών και τις προβλέψεις του Φ.Δ.Σ. της μελέτης.

1. Εισαγωγή
   - 1.1. Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Ευρύτερη περιοχή του έργου
   - 2.1 Συγκοινωνιακό Δίκτυο
     - 2.1.1 Οδικό Δίκτυο
     - 2.1.2 Ανταγωνιστικά Μέσα Μεταφοράς
     - 2.1.3 Μέσα Μαζικής Μεταφοράς
     - 2.1.4 Λοιπά κέντρα Γένεσης Μετακινήσεων
3. Περιγραφή Εναλλακτικών Λύσεων
   - 3.1 Βασική (μηδενική) Λύση
   - 3.2 Κωδικοποίηση Εναλλακτικών Λύσεων
     - 3.2.1 Εναλλακτική Λύση 1 (ΕΛ1)
       - α. Κύρια Χαρακτηριστικά
       - β. Κόστος Κατασκευής, Λειτουργίας – Συντήρησης, Απαλλοτριώσεων
       - γ. Σύνοψη Εκτιμώμενων Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
     - 3.2.2 Εναλλακτική Λύση 2 (ΕΛ2) κ.ο.κ.
4. Οικονομική Ανάλυση
   - 4.1 Χρονικός ορίζοντας Οικονομικής Ζωής του Έργου
   - 4.2 Τρέχουσες και Σταθερές Τιμές – Πληθωρισμός – Επιτόκιο Αναγωγής
   - 4.3 Χρηματικό (Λογιστικό) και Οικονομικό Κόστος
   - 4.4 Εκτίμηση Κόστους των Έργων (για κάθε εναλλακτική λύση). Κόστος Επένδυσης και Συντήρησης
   - 4.5 Λειτουργικό Κόστος Οχημάτων
   - 4.6 Κόστος Ατυχημάτων
   - 4.7 Αξία Εξοικονομούμενου Χρόνου
   - 4.8 Εκτίμηση Ωφελειών (για κάθε εναλλακτική λύση)
   - 4.9 Εκτίμηση της Υπολειμματικής Αξίας Έργων
   - 4.10 Αποτελεσματικότητα της Επένδυσης (για κάθε εναλλακτική λύση)
   - 4.11 Ανάλυση Κινδύνων
   - 4.12 Ανάλυση Ευαισθησίας
5. Συμπεράσματα - Προτάσεις

DRAFT

Β. Αποτελέσματα (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α Τεχνικής Έκθεσης), σε πινακοποιημένη μορφή για κάθε εναλλακτική λύση.

Γ. Χάρτες Εναλλακτικών Λύσεων (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β Τεχνικής Έκθεσης), κλίμακας 1:50.000 ή μεγαλύτερης, με ενιαία χιλιομέτρηση και κωδικοποίηση σύμφωνα με την παρ. 4.1.2 των Προδιαγραφών Μελετών Σκοπιμότητας Οδικών Έργων.

2.2δ Φάκελος Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (Π.Π.Π.Α.) (κατ.27)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Ν.4014/ΦΕΚ209Α/21-9-11, ΥΑ1958/ΦΕΚ21Β/13-1-12, ΥΑ/ΔΙΠΑ/οικ.37674/ΦΕΚ2471Β/10-8-16 του Υπ. Περιβάλλοντος, όπως εκάστοτε ισχύουν.

Κλίμακες: Διάφορες

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: -

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΦΕΚ135Β/27-1-14, Παράρτημα 1, όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Τα προβλεπόμενα στο ΦΕΚ135Β/27-1-14, Παράρτημα 1, όπως εκάστοτε ισχύει.

2.3 Αξιολόγηση των Επιπτώσεων Οδικής Ασφάλειας (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: ΠΔ 104/2011(ΦΕΚ 237 Α΄/7-11-2011), Υ.Α. ΔΜΕΟ/ο/3636/28-9-2012 (ΦΕΚ 3134Β΄/27-11-2012), ΔΑΟΥ/οικ667/Φ-Αποφ/18-5-2016 (ΦΕΚ1694Β'/13-6-2016), όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.

Κλίμακες: Αυτές της προς αξιολόγηση μελέτης.

Κανονισμοί εκπόνησης: Αυτοί της προς αξιολόγηση μελέτης, το Εκπαιδευτικό Υλικό Πιστοποίησης Ελεγκτών Οδικής Ασφάλειας (ΥΑ/ΔΑΟΥ/οικ.667/Φ-Αποφ./ΦΕΚ1694Β/13-6-2016) όπως εκάστοτε ισχύει.

<u>Επικουρικά</u> διεθνείς οδηγίες

- PIARC Road Safety Manual κ.λπ.
- PIARC Catalogue of Design Safety Problems and Potential Countermeasures.
- HCM Highway Safety Manual.
- FHWA Road Safety Audit Guidelines.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Υ.Α. ΔΑΟΥ/οικ.667/Φ-Αποφ./ΦΕΚ1694Β/13-6-2016) όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι θα αναγράφονται στο σύνολο τους ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή

DRAFT

1.1 Συμβατικά στοιχεία (Σύμβαση Ελέγχου, Ημ/νία Υπογραφής, Ανάδοχος, Εντολή έναρξης ελέγχου)

1.2 Στοιχεία Μελέτης (Τίτλος Σύμβασης Μελέτης, Αναθέτουσα Αρχή – Δ/νουσα Υπηρεσία, Ανάδοχος Μελέτης)

1.2 Αντικείμενο – Σκοπός Ελέγχου

1.3 Ομάδα Ελέγχου

2. Γενικές Πληροφορίες για το Έργο και τη Μελέτη

2.1 Σκοπιμότητα του Έργου

2.2 Στόχοι της Μελέτης

2.3 Χρήσεις Γης

2.4 Χαρακτηριστικά της Κυκλοφορίας

3. Θέματα Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

3.1 Λειτουργική Κατάταξη της Οδού

3.2 Προδιαγραφές Σχεδιασμού Οδού και Κόμβων

3.3 Τυπικές Διατομές

3.4 Ταχύτητα Μελέτης

3.5 Οριακές Τιμές Σχεδιασμού

3.6 Προτεινόμενη Λύση

3.6.1 Επιλογή της Γενικής Θέσης της Χάραξης – Σύγκριση με τις Μελετηθείσες Εναλλακτικές Λύσεις και την Μηδενική Λύση, όσον αφορά την Οδική Ασφάλεια

3.6.2 Ομοιογένεια των Στοιχείων της Μελέτης

3.6.3 Αποκλίσεις από τα Πρότυπα και τις Οριακές Τιμές

3.6.4 Επαλληλία Οριζοντιογραφίας – Μηκοτομής – Διατομών

3.6.5 Ορατότητες

3.6.6 Τύπος, Αριθμός και Θέση των Κόμβων

3.6.7 Σχεδιασμός, Ταχύτητες και Ορατότητες των Κόμβων

3.6.8 Επάρκεια Θεώρησης Όλων των Κατηγοριών Χρηστών της Οδού και των Κόμβων

3.6.10 Σύνδεση με το Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο

3.6.11 Παρόδιες Χρήσεις – Προσβάσεις

4. Συμπεράσματα - Προτάσεις

Β. Σχέδια: Εφόσον απαιτηθεί για την πληρέστερη και ακριβέστερη αποτύπωση των σχολίων, δύναται ο ελεγκτής να παραδώσει αντίγραφα σχεδίων της αξιολογηθείσας μελέτης, με επισημασμένες τις προβληματικές θέσεις και κωδικοποίηση ταυτόσημη με εκείνη της τεχνικής Έκθεσης.

DRAFT

2.6 Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Α' Φάσης (κατ.21)

Εφόσον κριθεί αναγκαίο από τον μελετητή για την εκπόνηση του επομένου σταδίου της μελέτης της προτεινόμενης λύσης, η διενέργεια γεωτεχνικών ερευνών για την εφικτότητα της σε συγκεκριμένες θέσεις που έχουν επισημανθεί στην Αναγνωριστική Γεωλογική Μελέτη και τον προσδιορισμό του τύπου των αναγκαίων έργων (π.χ. υπογείων έργων), υποβάλλεται πρόγραμμα των αναγκαίων γεωτεχνικών ερευνών προς έγκριση.

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών & Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ), όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση προγράμματος γεωτεχνικών ερευνών Α' Φάσης. Η Έκθεση συντάσσεται αφού γίνει επιτόπου αναγνώριση της περιοχής και περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Συγκέντρωση και περιγραφή όλων των διαθέσιμων γεωλογικών και γεωτεχνικών πληροφοριών στην υπό μελέτη περιοχή (γεωλογικοί χάρτες, υπάρχουσες γεωλογικές-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 προτεινόμενου προγράμματος (για τη θέση, βάθος και είδος κάθε σημείου έρευνας).

DRAFT

(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.

DRAFT

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (στάδιο προμελέτης)

Σκοπός: Ο Γεωμετρικός σχεδιασμός των οδικών έργων περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες επιμέρους μελέτες (εκπόνηση επί λεπτομερούς τοπογραφικού διαγράμματος) που απαιτούνται για την τεκμηρίωση της εφικτότητας (τόσο από τεχνικής όσο και από οικονομικής πλευράς) της χάραξης και των λοιπών τεχνικών έργων της λύσης που επελέγη ως προσφορότερη κατά το προηγούμενο στάδιο του λειτουργικού σχεδιασμού, για την περιβαλλοντική αδειοδότησή του.

Τα περιεχόμενα των επιμέρους μελετών έχουν ως ακολούθως:

3.1α Τοπογραφική Αποτύπωση (κατ.16)

3.1α1 Επίγεια Αποτύπωση (κατ.16)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 115, 119, 133 και 136.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 115, 133 και 136.

Επικουρικά οι Γερμανικοί Κανονισμοί RAS-Verm όπως εκάστοτε ισχύουν.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 112 έως 115, 133 και 136.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν
   - 1.4 Ομάδα Μελέτης
2. Τριγωνομετρικό Δίκτυο
   - 2.1 Τριγωνομετρικό δίκτυο Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (Γ.Υ.Σ.)
   - 2.2 Ίδρυση – Υλοποίηση – Τεκμηρίωση νέων τριγωνομετρικών σημείων
   - 2.3 Εξοπλισμός μετρήσεων τριγωνομετρικού δικτύου
   - 2.4 Μέτρηση τριγωνομετρικού δικτύου
   - 2.5 Επίλυση τριγωνομετρικού δικτύου
     - 2.5.1 Επιλογή Συστήματος Αναφοράς (Datum)
     - 2.5.2 Εισαγωγή των μετρήσεων υπαίθρου

DRAFT

2.5.3 Επίλυση βάσεων

2.5.4 Συνόρθωση τριγωνομετρικού δικτύου

2.5.5 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου (μέθοδος- αποτελέσματα - επίπεδο εμπιστοσύνης)

3. Χωροσταθμικό Δίκτυο
   - 3.1 Κρατικό Χωροσταθμικό δίκτυο (Γ.Υ.Σ.)
   - 3.2 Ίδρυση – Υλοποίηση – Τεκμηρίωση νέων υψομετρικών αφετηριών
   - 3.3 Εξοπλισμός μετρήσεων χωροσταθμικού δικτύου
   - 3.4 Μέτρηση χωροσταθμικού δικτύου
   - 3.5 Επιλύσεις χωροσταθμικού δικτύου
   - 3.6 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου
4. Πολυγωνομετρικό Δίκτυο
   - 4.1 Επιλογή πολυγωνικών σημείων
   - 4.2 Σήμανση – Τεκμηρίωση – Εξασφάλιση πολυγωνικών σημείων
   - 4.3 Εξοπλισμός μετρήσεων πολυγωνομετρικού δικτύου
   - 4.4 Μετρήσεις πολυγωνικών σημείων
   - 4.5 Επιλύσεις πολυγωνικών οδεύσεων
   - 4.6 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου
5. Επίγεια Αποτύπωση
   - 5.1 Όρια αποτύπωσης
   - 5.2 Εξοπλισμός μετρήσεων
   - 5.3 Εργασίες υπαίθρου
   - 5.4 Εργασίες γραφείου
     - 5.4.1 Οριζοντιογραφική και υψομετρική απόδοση
     - 5.4.2 Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (D.T.M.)
     - 5.4.3 Υψομετρικές καμπύλες (ισοϋψείς)
6. Συμπεράσματα - Επισημάνσεις

Β. Παραρτήματα ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Τεύχος Επίλυσης Τριγωνομετρικού δικτύου
   - 1.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης
   - 1.2 Χορηγηθέντα γεωδαιτικά Στοιχεία
   - 1.3 Πίνακας Συντεταγμένων Σημείων Εξάρτησης
   - 1.4 Στοιχεία μετρήσεων
   - 1.5 Τελικές συντεταγμένες νέων σημείων
   - 1.6 Συνορθωμένες μετρήσεις

DRAFT

1.7 Εύρεση χονδροειδών σφαλμάτων

1.8 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου

1.9 Εξασφαλίσεις ιδρυθέντων Τριγωνομετρικών Σημείων

1.10 Φωτογραφίες ιδρυθέντων Τριγωνομετρικών Σημείων

2. Τεύχος Επίλυσης Χωροσταθμικού δικτύου

2.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης

2.2 Πίνακας Συντεταγμένων Σημείων Εξάρτησης

2.3 Στοιχεία μετρήσεων

2.4 Τελικές συντεταγμένες Χωροσταθμικών σημείων

2.5 Επίλυση δικτύου

2.6 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου

2.7 Εξασφαλίσεις Χωροσταθμικών σημείων

2.8 Φωτογραφίες Χωροσταθμικών σημείων

3. Τεύχος Επίλυσης Πολυγωνομετρικού δικτύου

3.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης

3.2 Πίνακας Συντεταγμένων Σημείων Εξάρτησης

3.3 Στοιχεία μετρήσεων

3.4 Τελικές συντεταγμένες Πολυγωνομετρικών σημείων

3.5 Επίλυση δικτύου

3.6 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου

3.7 Εξασφαλίσεις Πολυγωνομετρικών Σημείων

3.8 Φωτογραφίες Πολυγωνομετρικών Σημείων

4. Τεύχος Επίλυσης Σημείων Αποτύπωσης

4.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης

4.2 Στοιχεία μετρήσεων

4.3 Τελικές συντεταγμένες σημείων αποτύπωσης

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Διάγραμμα Τριγωνισμού (τυπική κλίμακα 1:5.000)
2. Χωροσταθμικό Διάγραμμα (τυπική κλίμακα 1:5.000)
3. Διάγραμμα Πολυγωνομετρίας (τυπική κλίμακα 1:2.000)
4. Τοπογραφικά Διαγράμματα (κλίμακα 1:500 ή 1:1.000).

DRAFT

3.1α2 Φωτογραμμετρική Αποτύπωση (κατ.16)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 114, 117, 118, 119, 133 και 136.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 114, 117, 133 και 136.

Επικουρικά οι Γερμανικοί Κανονισμοί RAS-Verm όπως εκάστοτε ισχύουν.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 114, 117, 133 και 136.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν
   - 1.4 Ομάδα Μελέτης
2. Λήψη αεροφωτογραφιών
   - 2.1 Εξοπλισμός (μέσο πτήσης, φωτομηχανή, μέσο αποτύπωσης, συστήματα προσανατολισμού, προσδιορισμού θέσης, κ.λπ.)
   - 2.3 Σχεδιασμός πτήσης
   - 2.4 Προσημασμένα Φωτοσταθερά
   - 2.5 Αεροφωτογράφηση
   - 2.6 Εμφάνιση – σάρωση αεροφωτογραφιών
3. Φωτοσταθερά
   - 3.1 Επιλογή φωτοσταθερών
   - 3.2 Εξοπλισμός μέτρησης φωτοσταθερών
   - 3.3 Μετρήσεις φωτοσταθερών
   - 3.4 Επιλύσεις - Πίνακας συντεταγμένων – υψομέτρων φωτοσταθερών – ακρίβειες
4. Αεροτριγωνισμός
   - 4.1 Δεδομένα - Μέθοδος - Πρόγραμμα επίλυσης
   - 4.2 Επίλυση – Πίνακας συντεταγμένων – Ακρίβειες
5. Φωτογραμμετρική απόδοση
   - 5.1 Οριζοντιογραφική και υψομετρική απόδοση
   - 5.2 Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (D.T.M.)
   - 5.3 Ορθοφωτοχάρτες
   - 5.4 Υψομετρικές καμπύλες (ισοϋψείς)

DRAFT

6. Συμπεράσματα - Επισημάνσεις

Β. Παραρτήματα ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Πίνακας Συντ/νων Φωτοσταθερών
2. Φωτογραφίες Φωτοσταθερών
3. Αποτέλεσμα επίλυσης αεροτριγωνισμού (output προγράμματος με συνημμένο manual)
4. Πίνακας Συντ/νων σημείων αεροτριγωνισμού
5. Φωτογραφικά αποσπάσματα σημείων αεροτριγωνισμού

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Διάγραμμα Πτήσης (με απεικόνιση των ληφθεισών αεροφωτογραφιών - τυπική κλίμακα 1:5.000)
2. Φωτογραμμετρικά διαγράμματα ή ορθοφωτοχάρτες ή και τα δύο (κλίμακα 1:500 ή 1:1.000).

3.1β Κτηματογράφηση (κατ.16)

Η εργασία κτηματογράφησης είναι δυνατό να εκπονηθεί είτε συγχρόνως με την τοπογραφική αποτύπωση είτε μεταγενέστερα, μετά την οριστικοποίηση του σχεδιασμού και προ της εκπόνησης του κτηματολογίου - πράξεων αναλογισμού. Σε κάθε περίπτωση ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Φάκελο της Δημόσιας Σύμβασης.

Στην περίπτωση που η εργασία κτηματογράφησης συνταθεί ταυτόχρονα με την τοπογραφική αποτύπωση, αυτή θα πρέπει να επικαιροποιηθεί κατά την σύνταξη του κτηματολογίου εφόσον κριθεί ότι στο χρόνο που έχει παρέλθει ενδέχεται να έχουν μεταβληθεί τα κτηματογραφικά στοιχεία και να γίνει πλήρης καταγραφή των επικειμένων στην ζώνη απαλλοτρίωσης.

3.1β1 Κτηματογράφηση Υπεραστικών Οδών (κατ.16)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 113, 116 και 119.

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

Κανονισμοί εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 116, 119 και η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιος της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠ.Υ.ΜΕΔΙ. για την σύνταξη κτηματολογίων απαλλοτριώσεων όπως εκάστοτε ισχύει.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 116 και 119 ~~137~~ και η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιος της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. για την σύνταξη κτηματολογίων απαλλοτριώσεων όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν
   - 1.4 Ομάδα Μελέτης
2. Στοιχεία Τοπογραφικής Αποτύπωσης (Επίγεια Αποτύπωση)

   Χρησιμοποιούνται τα στοιχεία της Επίγειας Αποτύπωσης που έχουν προκύψει κατά το στάδιο σύνταξης των τοπογραφικών διαγραμμάτων κατά τον Γεωμετρικό Σχεδιασμό του Έργου (στάδιο προμελέτης) (ενότητα i. της Παραγράφου 3.1α).

   Σε κάθε περίπτωση περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

   - 2.1 Τριγωνομετρικό Δίκτυο
     - 2.1.1 Τριγωνομετρικό δίκτυο Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (Γ.Υ.Σ.)
     - 2.1.2 Ίδρυση – Υλοποίηση – Τεκμηρίωση νέων τριγωνομετρικών σημείων
     - 2.1.3 Εξοπλισμός μετρήσεων τριγωνομετρικού δικτύου
     - 2.1.4 Μέτρηση τριγωνομετρικού δικτύου
     - 2.1.5 Επίλυση τριγωνομετρικού δικτύου
       - 2.1.5.1 Επιλογή Συστήματος Αναφοράς (Datum)
       - 2.1.5.2 Εισαγωγή των μετρήσεων υπαίθρου
       - 2.1.5.3 Επίλυση βάσεων
       - 2.1.5.4 Συνόρθωση τριγωνομετρικού δικτύου
       - 2.1.5.5 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου (μέθοδος - αποτελέσματα – επίπεδο εμπιστοσύνης)
   - 2.2. Πολυγωνομετρικό Δίκτυο
     - 2.2.1 Επιλογή πολυγωνικών σημείων
     - 2.2.2 Σήμανση – Τεκμηρίωση – Εξασφάλιση πολυγωνικών σημείων
     - 2.2.3 Εξοπλισμός μετρήσεων πολυγωνομετρικού δικτύου
     - 2.2.4 Μετρήσεις πολυγωνικών σημείων
     - 2.2.5 Επιλύσεις πολυγωνικών οδεύσεων
     - 2.2.6 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου

DRAFT

3. Κτηματογράφηση
   - 3.1 Στοιχεία κτηματογράφησης

     Γίνεται κτηματογράφηση ολόκληρων των ιδιοκτησιών που απαλλοτριώνονται ή αποκτούν παροδιότητα στο έργο με επιφύλαξη εκείνων με μεγάλο βάθος, όπου η αποτύπωση των πίσω ορίων τους γίνεται κατόπιν σχετικής έγγραφης εντολής από την Διευθύνουσα Υπηρεσία
   - 3.2 Εξοπλισμός μετρήσεων υπαίθρου
   - 3.3 Εργασίες υπαίθρου
   - 3.4 Εργασίες γραφείου
     - 3.4.1 Συσχέτιση με στοιχεία Εθνικού Κτηματολογίου
     - 3.4.2 Συσχέτιση με στοιχεία Δασικού χάρτη.
     - 3.4.3 Ενσωμάτωση θεσμοθετημένων ορίων (απαλλοτριώσεις, αναδασμοί, διανομές, οριοθετήσεις ρεμάτων - ποταμιών, αιγιαλός - παραλία, δημόσια κτήματα, κ.λπ.)
     - 3.4.4 Κτηματογραφική απόδοση
     - 3.4.5 Επικείμενα
4. Συμπεράσματα - Επισημάνσεις

Β. Παραρτήματα ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Τεύχος Επίλυσης Τριγωνομετρικού δικτύου
   - 1.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης
   - 1.2 Χορηγηθέντα γεωδαιτικά Στοιχεία από την ΓΥΣ
   - 1.3 Πίνακας Συντεταγμένων Σημείων Εξάρτησης
   - 1.4 Στοιχεία μετρήσεων
   - 1.5 Τελικές συντεταγμένες νέων σημείων
   - 1.6 Συνορθωμένες μετρήσεις
   - 1.7 Εύρεση χονδροειδών σφαλμάτων
   - 1.8 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου
   - 1.9 Εξασφαλίσεις ιδρυθέντων Τριγωνομετρικών Σημείων
   - 1.10 Φωτογραφίες ιδρυθέντων Τριγωνομετρικών Σημείων
2. Τεύχος Επίλυσης Πολυγωνομετρικού δικτύου
   - 2.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης
   - 2.2 Πίνακας Συντεταγμένων Σημείων Εξάρτησης
   - 2.3 Στοιχεία μετρήσεων
   - 2.4 Τελικές συντεταγμένες Πολυγωνομετρικών σημείων
   - 2.5 Επίλυση δικτύου

DRAFT

2.6 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου

2.7 Εξασφαλίσεις Πολυγωνομετρικών Σημείων

2.8 Φωτογραφίες Πολυγωνομετρικών Σημείων

3. Τεύχος Επίλυσης Σημείων Αποτύπωσης

3.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης

3.2 Στοιχεία μετρήσεων

3.3 Τελικές συντεταγμένες σημείων αποτύπωσης

4. Αριθμητικός Κτηματογραφικός Πίνακας Κτηματογράφησης (Πιν.4 της η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκυκλίου της Γ.Γ.Δ.Ε.)

5. Αλφαβητικός Κτηματογραφικός Πίνακας Κτηματογράφησης (Πιν.4 της η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκυκλίου της Γ.Γ.Δ.Ε.)

6. Αλληλογραφία και στοιχεία χορήγησης θεσμοθετημένων ορίων (αποφάσεις, διαγράμματα σε αναλογική και ψηφιακή μορφή) από τις αρμόδιες Υπηρεσίες

Ενδεικτικά αναφέρονται:

- στοιχεία από τις αρμόδιες Υπηρεσίες - Οργανισμούς που αφορούν υφιστάμενα όρια απαλλοτριώσεων (όρια απαλλοτρίωσης οδών - ΟΣΕ - ζώνη διέλευσης φυσικού ορίου, κ.λπ.) στη ζώνη διέλευσης του έργου.
- στοιχεία από την οικεία Κτηματική Υπηρεσία που αφορούν στην οριοθέτηση Δημόσιων ακινήτων και ορίων αιγιαλού και παραλίας στην περιοχή του έργου.
- στοιχεία από την οικεία Δασική Υπηρεσία που αφορούν στην υπόδειξη εκτάσεων που διέπονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και υποβληθέν αίτημα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία για έκδοση Πράξης Χαρακτηρισμού.
- στοιχεία από την οικεία Τοπογραφική Υπηρεσία που αφορούν στην οριοθέτηση συνταχθέντων αναδασμών / διανομών στην περιοχή του έργου (πίνακες και διαγράμματα) ή για την ενημέρωση για αναδασμούς που η σύνταξή τους είναι υπό εξέλιξη στην περιοχή του έργου. Επίσης, θα ζητείται και η ενημέρωση για την ύπαρξη ή όχι σχετικών ορόσημων εφαρμογής του αναδασμού / της διανομής. Τα στοιχεία των διανομών θα υποβάλλονται και σε αναλογική και σε ψηφιακή μορφή στο κρατικό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ 87.
- στοιχεία από την οικεία Υπηρεσία Δόμησης που αφορούν σε θεσμοθετημένα πολεοδομικά όρια (όρια οικισμών και ζώνες αυτών, όρια ΓΠΣ – ΣΧΟΟΑΠ - ΖΟΕ κ.λπ.) και σε όρους δόμησης.
- στοιχεία από την ΕΥΔΑΠ ή τις Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων των Περιφερειών για προϋπάρχουσα θεσμοθετημένη οριοθέτηση ρεμάτων, ποταμών και τυχόν συντέλεσης αυτών.

DRAFT

- αίτηση προς την Κτηματολόγιο Α.Ε. για την γνωστοποίηση της ύπαρξης ή όχι Εθνικού Κτηματολογίου στην υπόψη περιοχή και τα χορηγούμενα στοιχεία σε περιοχές υπό κτηματογράφηση ή με λειτουργούν Κτηματολογικό Γραφείο (απόσπασμα κτηματολογικού υποβάθρου και δηλωθέντα εμπράγματα δικαιώματα).

7. Φωτογραφίες επικειμένων.

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Διάγραμμα Τριγωνισμού (τυπική κλίμακα 1:5.000)
2. Διάγραμμα Πολυγωνομετρίας (τυπική κλίμακα 1:2.000)
3. Κτηματογραφικά Διαγράμματα (κλίμακα 1:1.000 ή 1:500)
4. Διάγραμμα με όλα τα θεσμοθετημένα όρια (πολεοδομικά, υφιστάμενων απαλ/σεων, κ.λπ.) της περιοχής του έργου (κλίμακα 1:2.000 ή 1:1.000).
   Ειδικά τα θεσμοθετημένα πολεοδομικά όρια (π.χ. όρια οικισμών) θα παρουσιάζονται και σε τοπογραφικό διάγραμμα της ΓΥΣ κλ 1:5.000 θεωρημένο από την οικεία Υπηρεσία Δόμησης.

3.1β2 Κτηματογράφηση Αστικών Οδών εντός ρυμοτομικού σχεδίου (κατ.16)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 113, 116 και 119.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα 1:500 ή 1:200.

Κανονισμοί εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 116, 119, ~~137~~ και η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιος της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. για την σύνταξη κτηματολογίων απαλλοτριώσεων όπως εκάστοτε ισχύει.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 108 έως 116, 119 και η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιος της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. για την σύνταξη κτηματολογίων απαλλοτριώσεων όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   1.3 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν
   1.4 Ομάδα Μελέτης
2. Στοιχεία Τοπογραφικής Αποτύπωσης (Επίγεια Αποτύπωση)

Χρησιμοποιούνται τα στοιχεία της Επίγειας Αποτύπωσης που έχουν προκύψει κατά το στάδιο σύνταξης των τοπογραφικών διαγραμμάτων κατά τον Γεωμετρικό Σχεδιασμό του Έργου (στάδιο προμελέτης) (ενότητα «i.» της Παραγράφου 3.1α).

Σε κάθε περίπτωση περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

2.1 Τριγωνομετρικό Δίκτυο

2.1.1 Τριγωνομετρικό δίκτυο Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (Γ.Υ.Σ.)

2.1.2 Ίδρυση – Υλοποίηση – Τεκμηρίωση νέων τριγωνομετρικών σημείων

2.1.3 Εξοπλισμός μετρήσεων τριγωνομετρικού δικτύου

2.1.4 Μέτρηση τριγωνομετρικού δικτύου

2.1.5 Επίλυση τριγωνομετρικού δικτύου

2.1.5.1 Επιλογή Συστήματος Αναφοράς (Datum)

2.1.5.2 Εισαγωγή των μετρήσεων υπαίθρου

2.1.5.3 Επίλυση βάσεων

2.1.5.4 Συνόρθωση τριγωνομετρικού δικτύου

2.1.5.5 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου (μέθοδος – αποτελέσματα – επίπεδο εμπιστοσύνης)

2.2. Πολυγωνομετρικό Δίκτυο

2.2.1 Επιλογή πολυγωνικών σημείων

2.2.2 Σήμανση – Τεκμηρίωση – Εξασφάλιση πολυγωνικών σημείων

2.2.3 Εξοπλισμός μετρήσεων πολυγωνομετρικού δικτύου

2.2.4 Μετρήσεις πολυγωνικών σημείων

2.2.5 Επιλύσεις πολυγωνικών οδεύσεων

2.2.6 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου

3. Εφαρμογή Ρυμοτομικού σχεδίου

3.1 Εφαρμογή ρυμοτομικών γραμμών βάσει συντεταγμένων ή στοιχείων εφαρμογής από την οικεία Υπηρεσία Δόμησης

3.2 Θεώρηση σχεδίου εφαρμογής ρυμοτομικών γραμμών από την οικεία Υπηρεσία Δόμησης

4. Κτηματογράφηση

4.1 Στοιχεία κτηματογράφησης

4.2 Εξοπλισμός μετρήσεων υπαίθρου

4.3 Εργασίες υπαίθρου

4.4 Εργασίες γραφείου

4.4.1 Συσχέτιση με στοιχεία Εθνικού Κτηματολογίου

4.4.2 Ενσωμάτωση θεσμοθετημένων ορίων (απαλλοτριώσεις, αναδασμοί, διανομές, οριοθετήσεις ρεμάτων - ποταμών, δημόσια κτήματα, κ.λπ.)

DRAFT

4.4.3 Κτηματογραφική απόδοση

4.4.4 Επικείμενα

5. Συμπεράσματα - Επισημάνσεις

Β. Παραρτήματα ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Τεύχος Επίλυσης Τριγωνομετρικού δικτύου
   - 1.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης
   - 1.2 Χορηγηθέντα γεωδαιτικά Στοιχεία από την ΓΥΣ
   - 1.3 Πίνακας Συντεταγμένων Σημείων Εξάρτησης
   - 1.4 Στοιχεία μετρήσεων
   - 1.5 Τελικές συντεταγμένες νέων σημείων
   - 1.6 Συνορθωμένες μετρήσεις
   - 1.7 Εύρεση χονδροειδών σφαλμάτων
   - 1.8 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου
   - 1.9 Εξασφαλίσεις ιδρυθέντων Τριγωνομετρικών Σημείων
   - 1.10 Φωτογραφίες ιδρυθέντων Τριγωνομετρικών Σημείων
2. Τεύχος Επίλυσης Πολυγωνομετρικού δικτύου
   - 2.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης
   - 2.2 Πίνακας Συντεταγμένων Σημείων Εξάρτησης
   - 2.3 Στοιχεία μετρήσεων
   - 2.4 Τελικές συντεταγμένες Πολυγωνομετρικών σημείων
   - 2.5 Επίλυση δικτύου
   - 2.6 Έλεγχος αξιοπιστίας δικτύου
   - 2.7 Εξασφαλίσεις Πολυγωνομετρικών Σημείων
   - 2.8 Φωτογραφίες Πολυγωνομετρικών Σημείων
3. Τεύχος Επίλυσης Σημείων Αποτύπωσης
   - 3.1 Χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης
   - 3.2 Στοιχεία μετρήσεων
   - 3.3 Τελικές συντεταγμένες σημείων αποτύπωσης
4. Αριθμητικός Κτηματογραφικός Πίνακας Κτηματογράφησης (Πιν.4 της η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκυκλίου της Γ.Γ.Δ.Ε.).
5. Αλφαβητικός Κτηματογραφικός Πίνακας Κτηματογράφησης (Πιν.4 της η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκυκλίου της Γ.Γ.Δ.Ε.).
6. Αλληλογραφία και στοιχεία χορήγησης θεσμοθετημένων ορίων (αποφάσεις, διαγράμματα σε αναλογική και ψηφιακή μορφή) από τις αρμόδιες Υπηρεσίες

   Ενδεικτικά αναφέρουμε:

DRAFT

- στοιχεία από τις αρμόδιες Υπηρεσίες - Οργανισμούς που αφορούν υφιστάμενα όρια απαλλοτριώσεων (όρια απαλλοτρίωσης οδών - ΟΣΕ - ζώνη διέλευσης φυσικού ορίου, κ.λπ.) στη ζώνη διέλευσης του έργου.
- στοιχεία από την οικεία Κτηματική Υπηρεσία που αφορούν στην οριοθέτηση Δημόσιων ακινήτων στην περιοχή του έργου
- στοιχεία από την οικεία Τοπογραφική Υπηρεσία που αφορούν στην οριοθέτηση συνταχθέντων διανομών στην περιοχή του έργου (πίνακες και διαγράμματα). Επίσης, θα ζητείται και η ενημέρωση για την ύπαρξη ή όχι σχετικών ορόσημων εφαρμογής της διανομής. Τα στοιχεία των διανομών θα υποβάλλονται και σε αναλογική και σε ψηφιακή μορφή στο κρατικό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ 87
- στοιχεία από την οικεία Υπηρεσία Δόμησης που αφορούν σε θεσμοθετημένα πολεοδομικά όρια (ΓΠΣ, ρυμοτομικό σχέδιο, κ.λπ.) και σε όρους δόμησης
- στοιχεία από την ΕΥΔΑΠ ή τις Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων των Περιφερειών για τον εντοπισμό και την οριοθέτηση ρεμάτων, ποταμών
- αίτηση προς την Κτηματολόγιο Α.Ε. για την γνωστοποίηση της ύπαρξης ή όχι Εθνικού Κτηματολογίου στην υπόψη περιοχή και τα χορηγούμενα στοιχεία σε περιοχές υπό κτηματογράφηση ή με λειτουργούν Κτηματολογικό Γραφείο (απόσπασμα κτηματολογικού υποβάθρου και δηλωθέντα εμπράγματα δικαιώματα)

7. Φωτογραφίες επικειμένων

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Διάγραμμα Τριγωνισμού (τυπική κλίμακα 1:5.000)
2. Διάγραμμα Πολυγωνομετρίας (τυπική κλίμακα 1:2.000)
3. Κτηματογραφικά Διαγράμματα (κλίμακα 1:500 ή 1:200)
4. Διάγραμμα με όλα τα θεσμοθετημένα όρια (πολεοδομικά, χρήσεις γης, ΓΠΣ, ρυμοτομικό σχέδιο, απαλ/σεις, κ.λπ.) της περιοχής του έργου (κλίμακα 1:500 ή 1:200)

3.2 Α' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21)

Περιλαμβάνει την Εκτέλεση Προγράμματος και την Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών (σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στην παράγρ. 2.6).

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Θ' ΚΑΙ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών & Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.), όπως εκάστοτε ισχύει.

3.2.1 Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21)

Παραδοτέα:

Α1. Τεχνική Έκθεση με την παρουσίαση όλων των εργασιών γεωτεχνικής έρευνας Α' Φάσης (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) Τύπους των μηχανημάτων που χρησιμοποιήθηκαν για τις εργασίες υπαίθρου

(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.

DRAFT

(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 (X, Y, Z) 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

3.2.2 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21)

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) Σύντομη περιγραφή της εκτελεσθείσας γεωτεχνικής έρευνας με αναφορά στο είδος, θέση και βάθος αυτής.

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

(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, πινακοποίηση 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) Πρόταση ετήσιας ανώτατης στάθμης υπόγειου ορίζοντα καθώς και ανώτατης στάθμης ορίζοντα 50-ετίας για να χρησιμοποιηθούν στους γεωτεχνικούς υπολογισμούς.

(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 1,00μ), 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 επίδρασή 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 θα αναγράφονται σε πίνακα οι συντεταγμένες των θέσεων (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 N_{SPT} των δοκιμών πρότυπης διείσδυσης, στα βάθη που έχουν πραγματοποιηθεί, ο δείκτης ποιότητας του πετρώματος (RQD) και ο βαθμός αποσάθρωσης, η στάθμη του υπόγειου νερού.

DRAFT

3.3α Προμελέτη Οδικών Έργων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10)

3.3α1 Προμελέτη Υπεραστικών Οδικών Έργων & Αστικών Αυτοκινητοδρόμων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 132, 133, άρθρο 147 (βελτιώσεις οδών) και άρθρο 153 (κυκλοφοριακοί κόμβοι).

Κλίμακες: Βασική κλίμακα (παρουσίασης - εκτύπωσης) 1:1.000 ή 1:2.000 από τα πρωτότυπα τοπογραφικά / φωτογραμμετρικά διαγράμματα κλίμακας 1:500 ή 1:1000, ως έχουν ή σε σμίκρυνση.

Σε περίπτωση βελτίωσης υφιστάμενης οδού, βασική κλίμακα 1:1000.

Για ισόπεδους και ανισόπεδους κόμβους, ομοίως βασική κλίμακα 1:1000.

Κανονισμοί εκπόνησης:

- Για τις οδούς: ΟΜΟΕ.

  Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAL (δίιχνες οδοί) και RAA (αυτ/μοι) καθώς και οι Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.
- Για τους ισόπεδους κόμβους: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAL μέχρι της εγκρίσεως των Ελληνικών ΟΜΟΕ-ΙΚ (Ισόπεδοι Κόμβοι) και ΟΜΟΕ-Κ3 (Κυκλικοί Κόμβοι) και το HCM (Highway Capacity Manual) των Η.Π.Α.

  Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή: οι εν ισχύ Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.
- Για τους ανισόπεδους κόμβους: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAA μέχρι της εγκρίσεως των Ελληνικών ΟΜΟΕ-ΑΚ (Ανισόπεδοι Κόμβοι) και το HCM (Highway Capacity Manual) των Η.Π.Α.

  Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή: οι εν ισχύ Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 133, 147 και 153.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός

DRAFT

1.3 Συμπεράσματα – Εγκριτικές αποφάσεις προηγουμένων σταδίων / επιμέρους υποστηρικτικών μελετών

1.4 Λοιπά στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη

1.5 Ομάδα Μελέτης

2. Ευρύτερη περιοχή του έργου (σε περίληψη και αναλυτικά στα συνημμένα παραρτήματα)

2.1 Φυσικό Περιβάλλον

2.1.1 Κλιματολογικά στοιχεία

2.1.2 Γεωμορφολογία - Γεωτεχνικά χαρακτηριστικά εδάφους(αξιοποίηση στοιχείων Γεωτεχνικού Προγράμματος Α΄ Φάσης

2.1.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχήςΑναγνωριστικής Γεωλογικής Μελέτης)

2.1.4 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας

2.1.5 Υδρογεωλογία - υδατικοί πόροι

2.1.6 Οικοσυστήματα - Βιότοποι

2.1.7 Προστατευόμενες περιοχές

2.2 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

2.2.1 Χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής

2.2.2 Διοικητική διάρθρωση

2.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

2.2.4 Στοιχεία απασχόλησης - Παραγωγικοί τομείς

2.2.5 Υφιστάμενες χρήσης γης ευρύτερης και άμεσης περιοχής

2.2.5.1 Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές (Χωροταξικό Σχέδιο, Ρυθμιστικό Σχέδιο, όρια Οικισμών, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων - ΣΧΟΟΑΠ)

2.2.5.2 Αναδασωτέες εκτάσεις

2.2.5.3 Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος

2.2.6 Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι

2.2.7 Υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων-διευθέτησης ρεμάτων-ποταμιών, κ.λπ.)

2.2.8 Δίκτυα Υποδομής

2.3 Συγκοινωνιακό Δίκτυο

2.3.1 Οδικό Δίκτυο

2.3.2 Ανταγωνιστικά Μέσα Μεταφοράς / Συνδυασμένες Μεταφορές

DRAFT

2.3.3 Σύνδεση / εξυπηρέτηση αστικών κέντρων / οικισμών, περιοχών ειδικών χρήσεων

2.4 Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.)

3. Λειτουργική Κατάταξη της Οδού

3.1 Καθοριστική Λειτουργία

3.2 Λειτουργική Βαθμίδα

4. Κυκλοφοριακά στοιχεία

4.1 Έτος – Στόχος

4.2 Υφιστάμενες Κυκλοφοριακές Μελέτες

4.3 Ετήσια Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (Ε.Μ.Η.Κ.) – Ποσοστό Βαρέων Οχημάτων

4.4 Κυκλοφοριακός Φόρτος Σχεδιασμού

4.5 Λοιπές Κατηγορίες Χρηστών της Οδού

5. Τυπικές Διατομές

5.1 Επιθυμητή Στάθμη Εξυπηρέτησης (ΣΕ)

5.2 Ανάλυση Κυκλοφοριακής Ικανότητας Διατομής ή Έλεγχος Ποιότητας της Κυκλοφορίας (για βελτίωση υφιστάμενης οδού)

5.3 Επιλογή Τυπικής Διατομής

5.4 Εξυπηρέτηση Λοιπών Κατηγοριών Χρηστών

6. Καθοριστικές Ταχύτητες

6.1 Επιτρεπόμενη Ταχύτητας ($V_{επιτρ}$)

6.2 Ταχύτητα Μελέτης (V_e)

6.3 Λειτουργική Ταχύτητας (V_{85})

7. Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης

7.1 Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες

7.2 Οριακά Στοιχεία Μελέτης

8. Τοπογραφικό Υπόβαθρο Μελέτης

8.1 Πρωτογενή δεδομένα

8.2 Χρόνος και τρόπος σύνταξης του Τοπογραφικού Υποβάθρου

8.3 Ακρίβειες

9. Περιγραφή της λύσης

9.1 Περιγραφή Χάραξης – Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά – Συνδέσεις με το Οδικό, Λοιπό Δίκτυο & Εγκαταστάσεις

9.1.1 Κύριο έργο

9.1.2 Κλάδοι ανισόπεδων / ισόπεδων κόμβων

9.1.3 Δευτερεύουσες παράλληλες και κάθετες οδοί

9.1.4 Ορατότητες οδών και κόμβων

DRAFT

9.1.5 Έλεγχος κριτηρίων ασφαλείας κατά ΟΜΟΕ-Χ

9.2 Πρόσβαση παρόδιων ιδιοκτησιών σε παράπλευρο οδικό δίκτυο

9.3 Αντιμετώπιση περιβαλλοντικών απαιτήσεων

9.4 Προσαρμογή προς το τοπίο

9.5 Αποκλίσεις από τα πρότυπα – αιτιολόγηση

9.6 Χαρακτηρισμός Εδαφών

9.6.1 Καταλληλότητα

9.6.2 Εκσκαψιμότητα

9.6.3 Δανειοθάλαμοι

9.6.4 Αποθεσιοθάλαμοι

9.6.5 Λατομεία

9.7 Τεχνικά Έργα (γέφυρες, άνω και κάτω διαβάσεις, τοίχοι, οχετοί και λοιπά τεχνικά ιδιαίτερης σημασίας, όπως διευθετήσεις ρεμάτων, ειδικά γεωτεχνικά έργα κ.λπ.)

9.8 Μετακινήσεις Ο.Κ.Ω.

9.9 Αρχαιολογικές έρευνες

9.10 Ενσωμάτωση στη μελέτη των συμπερασμάτων του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

9.11 Λοιπά περιλαμβανόμενα έργα των οποίων η εκπόνηση δεν προβλέπεται κατά την παρούσα ΦΑΣΗ 3 (π.χ. έργα σήμανσης – ασφάλειας, έργα φυτεύσεων κ.λπ.)

9.12 Διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή (για βελτίωση υφισταμένης οδού, για διασταυρώσεις με το υφιστάμενο οδικό ή άλλο συγκοινωνιακό δίκτυο κ.λπ.)

9.13 Εκτίμηση Δαπάνης

9.13.1 Συνολικός Προϋπολογισμός Κατασκευής του Έργου [με στοιχεία από τις υποστηρικτικές μελέτες της παρούσας ΦΑΣΗΣ 3 και στοιχεία από παρεμφερείς μελέτες, αν η εκπόνηση των μελετών κάποιων έργων δεν προβλέπεται κατά την παρούσα ΦΑΣΗ 3 (π.χ. έργα σήμανσης - ασφάλειας)]

9.13.2 Δαπάνη για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.

9.13.3 Δαπάνη για αρχαιολογικές έρευνες.

9.13.4 Δαπάνη Λειτουργίας και Συντήρησης

9.13.5 Δαπάνη Απαλλοτριώσεων

10. Συμπεράσματα – Προτάσεις

10.1 Προτεινόμενο έργο

DRAFT

10.2 Προτάσεις για τα επόμενα στάδια μελέτης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Περιλαμβάνει στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (σχέδια, αποφάσεις κ.λπ.).

Α1: Κλιματολογικά Στοιχεία.

Α2: Γεωτεχνικά Στοιχεία

Α3: Γεωλογικά Στοιχεία

Α4: Υδρολογικά Στοιχεία

Α5: Στοιχεία Φυσικού Περιβάλλοντος

Α6: Δημογραφικά Στοιχεία

Α7: Στοιχεία Οικονομικού - Αναπτυξιακού Περιβάλλοντος

Α8: Στοιχεία Χρήσεων Γης

Α9: Στοιχεία Πολιτιστικού Περιβάλλοντος

Α10: Στοιχεία υφιστάμενων Απαλλοτριώσεων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Περιλαμβάνει πίνακες με τα στοιχεία σε οριζοντιογραφία και μηκοτομή των οδικών έργων (κύριων και δευτερευόντων) της μελέτης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Περιλαμβάνει πίνακες ελέγχων κριτηρίων ασφαλείας κατά ΟΜΟΕ-Χ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Περιλαμβάνει πίνακες με τα τεχνικά έργα, ανάλογα με το είδος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: Σχετική Αλληλογραφία - Εγκριτικές Αποφάσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: Φωτογραφικό Παράρτημα

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

1. Το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης, είτε προσεγγιστικά ανά μονάδα έργου, με μοναδιαίες τιμές από παρόμοια έργα, είτε με κατ' εκτίμηση αμοιβές (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
2. Το κόστος για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.
3. Το κόστος για αρχαιολογικές έρευνες.
4. Το συνολικό κόστος συντήρησης – λειτουργίας μέχρι το έτος – στόχο που έχει τεθεί στην μελέτη, συνήθως 20 χρόνια από την έναρξη της λειτουργίας του (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
5. Το κόστος των απαλλοτριώσεων με βάση:

DRAFT

5.1 Γενικό υπολογισμό των προς απαλλοτρίωση στρεμμάτων τα οποία θα επιβαρυνθεί το Δημόσιο με τιμές μονάδας ανά κατηγορία έκτασης από αντίστοιχα πρόσφατα δημόσια έργα στην περιοχή (βάσει των σχετικών δικαστικών αποφάσεων) ή στοιχεία από αγοραπωλησίες στην περιοχή και

5.2 Υπολογισμό αξίας των επικειμένων από πρόσφατα δημόσια έργα στην περιοχή βάσει των σχετικών δικαστικών αποφάσεων ή στοιχεία αγοραπωλησιών από την περιοχή .

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000.
2. Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000.
3. Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000.
4. Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.
5. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50
6. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:2.000 (ανάλογα με το έργο)
7. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:2.000 (ανάλογα με το έργο)
8. Μηκοτομή σε κλίμακα 1:1.000 / 1:100 ή 1:2.000 / 1:200 (ανάλογα με το έργο)
9. Διατομές σε κλίμακα 1:200 ανά 40μ, στα χαρακτηριστικά σημεία (Α, Ω, Δ, Ω΄, Α΄), καθώς και σε χαρακτηριστικές θέσεις

<u>Πρόσθετα σχέδια στους κόμβους</u>:

10. Οριζοντιογραφίες ιχνών τροχών στις στροφές σε κλίμακα 1:1.000
11. Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας προσέγγισης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:1.000
12. Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας αναχώρησης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:1.000.

3.3α2 Προμελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74 , άρθρα 156 και 157.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα (παρουσίασης - εκτύπωσης) 1:1.000 ή 1:500 από τα πρωτότυπα τοπογραφικά / φωτογραμμετρικά διαγράμματα κλίμακας 1:500 ή 1:1.000 ως έχουν ή σε σμίκρυνση.

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ-ΚΑΟ.

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RASt καθώς και οι Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 157.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1. Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Συμπεράσματα – Εγκριτικές αποφάσεις προηγουμένων σταδίων / επιμέρους υποστηρικτικών μελετών
   - 1.4 Λοιπά στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη
   - 1.5 Ομάδα Μελέτης
2. Ευρύτερη περιοχή του έργου (σε περίληψη και αναλυτικά στα συνημμένα παραρτήματα)
   - 2.1 Φυσικό Περιβάλλον
     - 2.1.1 Κλιματολογικά στοιχεία
     - 2.1.2 Γεωμορφολογία - Γεωτεχνικά χαρακτηριστικά εδάφους (αξιοποίηση στοιχείων Γεωτεχνικού Προγράμματος Α΄ Φάσης
     - 2.1.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής (αξιοποίηση στοιχείων Αναγνωριστικής Γεωλογικής Μελέτης)
     - 2.1.4 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας
     - 2.1.5 Υδρογεωλογία - υδατικοί πόροι
     - 2.1.6 Οικοσυστήματα – Βιότοποι
     - 2.1.7 Προστατευόμενες περιοχές
   - 2.2 Ανθρωπογενές Περιβάλλον
     - 2.2.1 Χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής
     - 2.2.2 Διοικητική διάρθρωση
     - 2.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά
     - 2.2.4 Στοιχεία απασχόλησης - Παραγωγικοί τομείς
     - 2.2.5 Υφιστάμενες χρήσης γης ευρύτερης και άμεσης περιοχής
       - 2.2.5.1 Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές (Χωροταξικό Σχέδιο, Ρυθμιστικό Σχέδιο, όρια Οικισμών, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), Σχέδια

DRAFT

Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων - ΣΧΟΟΑΠ)

2.2.5.2 Αναδασωτέες εκτάσεις

2.2.5.3 Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος

2.2.6 Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι

2.2.7 Υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων,διευθέτησης ρεμάτων - ποταμών, κ.λπ.)

2.2.8 Δίκτυα Υποδομής

2.3 Συγκοινωνιακό Δίκτυο

2.3.1 Οδικό Δίκτυο

2.3.2 Ανταγωνιστικά Μέσα Μεταφοράς / Συνδυασμένες Μεταφορές

2.3.3 Σύνδεση / εξυπηρέτηση αστικών κέντρων/οικισμών, περιοχών ειδικών χρήσεων

2.4 Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.)

3. Λειτουργική Κατάταξη της Οδού

3.1 Καθοριστική Λειτουργία

3.2 Λειτουργική Βαθμίδα

4. Κυκλοφοριακά στοιχεία

4.1 Έτος – Στόχος

4.2 Υφιστάμενες Κυκλοφοριακές Μελέτες

4.3 Ετήσια Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (Ε.Μ.Η.Κ.) – Ποσοστό Βαρέων Οχημάτων

4.4 Κυκλοφοριακός Φόρτος Σχεδιασμού

4.5 Δημόσια Μέσα Μεταφοράς

4.6 Λοιπές Κατηγορίες Χρηστών της Οδού

5. Τυπικές Διατομές

5.1 Επιθυμητή Στάθμη Εξυπηρέτησης (ΣΕ)

5.2 Ανάλυση Κυκλοφοριακής Ικανότητας Διατομής ή Έλεγχος Ποιότητας της Κυκλοφορίας (για βελτίωση υφιστάμενης οδού)

5.3 Επιλογή Τυπικής Διατομής

5.4 Δημόσια Μέσα μεταφοράς

5.5 Εξυπηρέτηση Λοιπών Κατηγοριών Χρηστών

6. Καθοριστικές Ταχύτητες

6.1 Επιτρεπόμενη Ταχύτητας ($V_{επιτρ}$)

7. Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης

7.1 Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες

7.2 Οριακά Στοιχεία Μελέτης

DRAFT

8. Τοπογραφικό Υπόβαθρο Μελέτης
   - 8.1 Πρωτογενή δεδομένα
   - 8.2 Χρόνος και τρόπος σύνταξης του Τοπογραφικού Υποβάθρου
   - 8.3 Ακρίβειες
9. Περιγραφή της Κυκλοφοριακής Διάταξης
   - 9.1 Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά Κύριας Οδού – Συνδέσεις με το Οδικό, Λοιπό Δίκτυο & Εγκαταστάσεις
     - 9.1.1 Κύριο έργο
     - 9.1.2 Κλάδοι ανισόπεδων / ισόπεδων κόμβων
     - 9.1.3 Ορατότητες οδών και κόμβων
     - 9.1.4 Δημόσια Μέσα Μεταφοράς
     - 9.1.5 Μετακινήσεις πεζών και ποδηλάτων
     - 9.1.6 Δευτερεύουσες παράλληλες και κάθετες οδοί
   - 9.2 Πρόσβαση παρόδιων ιδιοκτησιών
   - 9.3 Αντιμετώπιση περιβαλλοντικών απαιτήσεων
   - 9.4 Προσαρμογή προς το τοπίο
   - 9.5 Αποκλίσεις από τα πρότυπα – αιτιολόγηση
   - 9.6 Τεχνικά Έργα (γέφυρες, άνω και κάτω διαβάσεις, τοίχοι, οχετοί και λοιπά τεχνικά ιδιαίτερης σημασίας, όπως διευθετήσεις ρεμάτων, ειδικά γεωτεχνικά έργα κ.λπ.)
   - 9.7 Ενσωμάτωση στη μελέτη των συμπερασμάτων του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας
   - 9.8 Μετακινήσεις Ο.Κ.Ω.
   - 9.9 Λοιπά επιμέρους έργα που απαιτούνται
   - 9.10 Αρχαιολογικές έρευνες
   - 9.11 Διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή (για βελτίωση υφισταμένης οδού, για διασταυρώσεις με το υφιστάμενο οδικό ή άλλο συγκοινωνιακό δίκτυο κ.λπ.)
   - 9.12 Εκτίμηση Δαπάνης
     - 9.12.1 Συνολικός Προϋπολογισμός Κατασκευής του Έργου (με στοιχεία από τις υποστηρικτικές μελέτες της παρούσας ΦΑΣΗΣ 3 και από παρεμφερείς μελέτες, αν η εκπόνηση των μελετών κάποιων έργων δεν προβλέπεται κατά την παρούσα φάση [π.χ. έργα σήμανσης – ασφάλειας])
     - 9.12.2 Δαπάνη για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.
     - 9.13.3 Δαπάνη για αρχαιολογικές έρευνες.
     - 9.12.4 Δαπάνη Λειτουργίας και Συντήρησης

DRAFT

9.12.5 Δαπάνη Απαλλοτριώσεων

10. Συμπεράσματα – Προτάσεις

10.1 Συμπεράσματα επί της μελετηθείσας λύσης

10.2 Προτάσεις για τα επόμενα στάδια μελέτης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Περιλαμβάνει στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (σχέδια, αποφάσεις κ.λπ.).

Α1: Κλιματολογικά Στοιχεία.

Α2: Γεωτεχνικά Στοιχεία

Α3: Γεωλογικά Στοιχεία

Α4: Υδρολογικά Στοιχεία

Α5: Στοιχεία Φυσικού Περιβάλλοντος

Α6: Δημογραφικά Στοιχεία

Α7: Στοιχεία Οικονομικού - Αναπτυξιακού Περιβάλλοντος

Α8: Στοιχεία Χρήσεων Γης

Α9: Στοιχεία Πολιτιστικού Περιβάλλοντος

Α10: Στοιχεία υφιστάμενων Απαλλοτριώσεων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Περιλαμβάνει πίνακες με τα στοιχεία σε οριζοντιογραφία και μηκοτομή των οδικών έργων (κύριων και δευτερευόντων) της μελέτης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Περιλαμβάνει πίνακες ανισόπεδων – ισόπεδων (σηματοδοτούμενων ή μη) κόμβων, λοιπών εισόδων – εξόδων, ισόπεδων – ανισόπεδων διαβάσεων, στάσεων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Περιλαμβάνει πίνακες με τα τεχνικά έργα, ανάλογα με το είδος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: Σχετική Αλληλογραφία - Εγκριτικές Αποφάσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: Φωτογραφικό Παράρτημα

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

1. Το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης, είτε προσεγγιστικά ανά μονάδα έργου με μοναδιαίες τιμές από παρόμοια έργα, είτε με κατ' εκτίμηση αμοιβές (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
2. Το κόστος για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.
3. Το κόστος για αρχαιολογικές έρευνες.

4. Το συνολικό κόστος συντήρησης – λειτουργίας μέχρι το έτος – στόχο που έχει τεθεί στην μελέτη, συνήθως 20 χρόνια από την έναρξη της λειτουργίας του (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).
5. Το κόστος των απαλλοτριώσεων με βάση:

5.1 Γενικό υπολογισμό των προς απαλλοτρίωση στρεμμάτων τα οποία θα επιβαρυνθεί το Δημόσιο με τιμές μονάδας ανά κατηγορία έκτασης από αντίστοιχα πρόσφατα δημόσια έργα στην περιοχή (βάσει των σχετικών δικαστικών αποφάσεων) ή στοιχεία από αγοραπωλησίες στην περιοχή και

5.2 Υπολογισμό αξίας των επικειμένων από πρόσφατα δημόσια έργα στην περιοχή βάσει των σχετικών δικαστικών αποφάσεων ή στοιχεία αγοραπωλησιών από την περιοχή.

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000.
2. Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000.
3. Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000.
4. Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.
5. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:50 ή 1:100.
6. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500 (ανάλογα με το έργο).
7. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500 (ανάλογα με το έργο).
8. Μηκοτομή σε κλίμακα 1:1.000 / 1:100 ή 1:500 / 1:50 (ανάλογα με το έργο).
9. Διατομές σε κλίμακα 1:100 ανά 40μ, στα χαρακτηριστικά σημεία (Α, Ω, Δ, Ω΄, Α΄), καθώς και σε χαρακτηριστικές θέσεις.
10. Οριζοντιογραφίες ιχνών τροχών στις στροφές σε κλίμακα 1:500.

3.3β Οριστική Γεωλογική Μελέτη (κατ.20)

3.3β1 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Χάραξης (κατ.20)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η': ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ-ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ-ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Εισαγωγή
   - Στοιχεία Σύμβασης (Φάση, Τίτλος Μελέτης, Αποφάσεις, Εργοδότης, Ανάδοχος, Εντολή εκτέλεσης γεωλογικών εργασιών).
   - Αντικείμενο – Σκοπός γεωλογικής μελέτης
   - Εργασίες – Ομάδα Εργασίας (περιγραφή και επιμέτρηση των ποσοτήτων των γεωλογικών εργασιών που εκτελέσθηκαν, Σχέδια που συνοδεύουν τη γεωλογική μελέτη, Ομάδα εργασίας γεωλογικής μελέτης)
   - Θέση και στοιχεία χάραξης
   - Υφιστάμενα στοιχεία, μελέτες και βιβλιογραφική αναφορά των σημαντικότερων εργασιών
2. Γεωλογικές συνθήκες

   Ο σχολιασμός των υποενοτήτων της γεωμορφολογίας, γεωλογίας, τεκτονικής, σεισμικότητας και υδρογεωλογίας, επικεντρώνεται στη στενή ζώνη της γεωλογικής χαρτογράφησης του παρόντος σταδίου και στις επιπτώσεις που έχει κάθε παράμετρος στα σχεδιαζόμενα έργα.

   α) Γεωμορφολογία
   - Περιγραφή των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών, κλίσεις φυσικού ανάγλυφου σε σχέση με τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών, ανάπτυξη υδρογραφικού δικτύου, στάδιο διάβρωσης, ύπαρξη ή μη καρστικών πετρωμάτων.
   - Συνθήκες μακροχρόνιας ευστάθειας της περιοχής με βάση το στάδιο διάβρωσης και εντοπισμός εκδηλωμένων ασταθειών (παλαιών και νέων, κατολισθήσεων, ερπυσμών, καταπτώσεων βράχων κ.λπ.)
   - Μορφή και λειτουργία (μόνιμη, εποχιακή) υδρογραφικού δικτύου σε σχέση με την χάραξη και εντοπισμός πιθανών ρευμάτων, που παρουσιάζουν πλημμυρικές παροχές και σημαντικές στερεοπαροχές.
   - Φυτοκάλυψη περιοχής
   - Γεωμορφολογικά στοιχεία - Συμπεράσματα, που πιθανά έχουν επιπτώσεις στην κατασκευή της οδού.

   β) Γεωλογία

- Γεωλογικοί σχηματισμοί, που συναντώνται στην στενή περιοχή της χάραξης, διάκρισή τους σε αλπικούς και μεταλπικούς, γεωτεκτονικές ενότητες στις οποίες εντάσσονται οι αλπικοί σχηματισμοί, γεωγραφική κατανομή και έκταση γεωλογικών σχηματισμών. Προσδιορισμός γεωλογικού υπόβαθρου για την κλίμακα του έργου.
- Αντιπροσωπευτική στρωματογραφική στήλη της περιοχής με τους συμβολισμούς των σχηματισμών.
- Περιγραφή γεωλογικών σχηματισμών όπως η σχετική ηλικία, η λιθολογική σύσταση και η διακύμανση αυτής, η δομή, η υφή, το χρώμα, η ανομοιομορφία, η ετερογένεια, ο βαθμός κερματισμού, ο βαθμός καρστικοποίησης, η αποσάθρωση και η κάλυψη από εδαφικό μανδύα. Στην τελευταία αυτή περίπτωση καθώς και στην περίπτωση των πρόσφατων αποθέσεων απαραίτητο είναι να αναφέρεται το μέσο πάχος τους, σύμφωνα με την γεωτεχνική έρευνα.

γ) Τεκτονική – Νεοτεκτονική

- Σύντομη περιγραφή των τεκτονικών φάσεων και της νεοτεκτονικής δραστηριότητας.
- Σχολιασμός υφιστάμενων στοιχείων, κυρίως ως προς την ενεργότητα των ρηγμάτων. Απόσπασμα από το σεισμοτεκτονικό χάρτη του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1:500.000 ή από νεοτεκτονικούς χάρτες του ΟΑΣΠ που έχουν εκδοθεί, κλίμακας 1:100.000.
- Σχολιασμός των επί μέρους κατηγοριοποιήσεων των ρηγμάτων, που έχουν γίνει στη γεωλογική οριζοντιογραφία. Εντοπίζονται οι κύριες διευθύνσεις των ρηγμάτων και οι σημαντικές ζώνες διάρρηξης.
- Κλίση και φορά κλίσης της στρώσης ή της σχιστότητας των σχηματισμών. Εντοπισμός διαφοροποιήσεων, που οφείλεται σε πτυχώσεις.

δ) Σεισμικότητα – Σεισμική επικινδυνότητα

- Σχέδιο με διασπορά των επικέντρων στην ευρύτερη περιοχή.
- Πίνακας με τα σημαντικότερα επίκεντρα στην ευρύτερη περιοχή (συντεταγμένες, μέγεθος κ.λπ.), καθώς και οι φονικοί σεισμοί – καταστροφές που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν.
- Αναφορά στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας, στην οποία ανήκει η περιοχή, σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό.
- Κατάταξη των εδαφών σε κατηγορίες, σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό.

DRAFT

ε) Υδρογεωλογία

- Υδρολιθολογία – Εκτίμηση της περατότητας (πρωτογενής ή δευτερογενής) των γεωλογικών σχηματισμών και ένταξή τους σε κατηγορίες (Περατός–Ημιπερατός – Αδιαπέρατος).
- Εφόσον υπάρχουν σημεία εμφάνισης νερού στην περιοχή, τότε αναγράφεται η μεθοδολογία απογραφής. Συνιστάται οι πίνακες με τα στοιχεία απογραφής και τις μετρήσεις στάθμης να μπαίνουν στο Παράρτημα της μελέτης.
- Σχολιασμός κατά τμήματα της ανάπτυξης υδροφόρων οριζόντων (είδος, βάθος, υδραυλικά χαρακτηριστικά). Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται όταν η στάθμη βρίσκεται σε μικρό βάθος. Εκτίμηση της επιδεκτικότητας της περιοχής σε πλημμύρες. Εντοπισμός περιοχών με λιμνάζοντα νερά (εποχιακά, μόνιμα), έλη, κ.λπ.
- Αναφορά στις πηγές. Για τις μεγάλες καρστικές πηγές θα χρησιμοποιούνται στοιχεία από ΙΓΜΕ. Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στις μικρές πηγές επαφής, κυρίως όταν η χάραξη διέρχεται με όρυγμα, ή όταν πηγές παροδικές καλύπτονται από επιχώματα της οδού.
- Υδρογεωλογικά στοιχεία και αναλύσεις - συμπεράσματα σχετικά με επιπτώσεις υδραυλικού και τεχνικογεωλογικού χαρακτήρα στη ζώνη της χάραξης από τη δράση του υπόγειου νερού.

3. Τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών

α) Τεχνικογεωλογική αξιολόγηση γεωερευνητικών εργασιών

- Γίνεται Τεχνικογεωλογική αξιολόγηση των ερευνητικών γεωτρήσεων, φρεάτων κ.λπ. που εκτελέστηκαν κατά το παρόν στάδιο μελέτης (Α' Φάση γεωτεχνικών ερευνών), συμπεριλαμβανομένων και των αποτελεσμάτων ενδεχόμενων προηγούμενων γεωτεχνικών ερευνών. Στα σχέδια που συνοδεύουν την μελέτη επισημαίνονται οι θέσεις (οριζοντιογραφίες) και τα βάθη (μηκοτομές, διατομές) των ερευνητικών εργασιών.
- Η μελέτη (τεύχος και σχέδια) θα πρέπει να ενημερώνεται και να επικαιροποιείται, με τα αποτελέσματα των ερευνητικών εργασιών, του επόμενου σταδίου (Β' Φάση γεωτεχνικών ερευνών) πριν από την έγκρισή της.

β) Τεχνικογεωλογικές Ενότητες

- Περιγράφονται και σχολιάζονται για κάθε τεχνικογεωλογική ενότητα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, τα οποία καθορίζουν τη συμπεριφορά της σε εκσκαφές ορυγμάτων, θεμελίωσης επιχωμάτων κ.λπ. Τέτοιες πληροφορίες είναι η λιθολογική σύσταση για τους εδαφικούς σχηματισμούς η συνεκτικότητα (βαθμός

DRAFT

χαλάρωσης ή συγκόλλησης), η ανομοιομορφία, η ευκολία στην αποσάθρωση, το εύρος κλίσεων ευστάθειας τεχνητών εκσκαφών, η καταλληλότητα των υλικών εκσκαφής για χρήση σε επιχώματα, η εκσκαψιμότητα, ο υδρογεωλογικός χαρακτηρισμός (περατοί, πορώδεις, καρστικοί, ημιπερατοί, πρακτικά αδιαπέρατοι), η τεκτονική εικόνα σχηματισμού του γεωλογικού υπόβαθρου (στρωσιγενής, μονοκλινής, πτυχωμένος, πολυπτυχωμένος, σχιστοποιημένος, κατακερματισμένος, με μεγάλα συστήματα διακλάσεων, κ.λπ.).

- Ανάλυση του σεισμοτεκτονικού καθεστώτος και λεπτομερής μελέτη των πιθανών επιπτώσεων των ενεργών ρηγμάτων στα μελετώμενα έργα, αν τέτοια ρήγματα είναι εντοπισμένα στο προηγούμενο στάδιο της γεωλογικής μελέτης.

4. Χαρακτηριστικά βραχόμαζας

α) Μικροτεκτονική Ανάλυση

- Εφόσον έχουν συνταχθεί τεκτονικά διαγράμματα, παρουσιάζονται οι μετρήσεις, η επεξεργασία και τα αποτελέσματά τους καθώς επίσης και τα αποτελέσματα του ελέγχου δυνητικών ολισθήσεων.

β) Ταξινομήσεις Βραχόμαζας

- Εφόσον έχουν γίνει ταξινομήσεις βραχόμαζας περιγράφεται το σύστημα ταξινόμησης και τα κριτήρια επιλογής του και παρουσιάζονται και σχολιάζονται οι παραδοχές και τα αποτελέσματα (εύρος τιμών).

5. Τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος της χάραξης

α) Χ.Θ. 00+000 – Χ.Θ.……

β) Χ.Θ. ……. – Χ.Θ.……

γ) (κ.λπ.)

i. Σχολιάζονται ανά τμήματα κατά μήκος της χάραξης οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες, τα προβλήματα, που οι συνθήκες αυτές υπαγορεύουν και αναμένονται κατά την κατασκευή του έργου και η πιθανή ανάγκη περαιτέρω γεωλογικών και γεωτεχνικών ερευνών για την αποσαφήνιση αυτών.

ii. Για τα χωματουργικά έργα (ορύγματα – επιχώματα) που προβλέπονται κατά μήκος της χάραξης δίδονται λεπτομερή τεχνικογεωλογικά στοιχεία σύμφωνα με τα αποτελέσματα των γεωλογικών ερευνών, λαμβανόμενων υπόψη και των αξιολογήσεων των αποτελεσμάτων των γεωτεχνικών ερευνών.

iii. Επισημαίνονται οι θέσεις χωματουργικών και τεχνικών έργων κατά μήκος της χάραξης στις οποίες, σύμφωνα με τεχνικογεωλογικά κριτήρια, απαιτείται γεωτεχνική ή γεωφυσική διερεύνηση καθώς και το είδος και βάθος αυτών.

iv. Παρουσιάζονται συνοπτικά σε πίνακα με επαρκή αριθμό στηλών τα παραπάνω συμπεράσματα, έτσι ώστε να υπάρχει εποπτική παρουσίαση κατά

μήκος της χάραξης του είδους κάθε έργου που συναντάται (όρυγμα, επίχωμα, γέφυρα, σήραγγα κ.λπ.), το είδος βραχόμαζας, τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά, εκτελεσμένες και προτεινόμενες έρευνες, προτάσεις, παρατηρήσεις κ.λπ.

6. Δανειοθάλαμοι - Αποθεσιοθάλαμοι
   - Σχολιάζεται η επάρκεια σε δάνεια υλικά για τα διάφορα έργα οδοποιίας στην περιοχή της ζώνης διέλευσης της χάραξης, λαμβάνοντας υπόψη και την αξιολόγηση των γεωτεχνικών ερευνών.
   - Σχολιάζονται οι προτεινόμενες περιοχές για την λειτουργία δανειοθαλάμων, την λήψη αδρανών υλικών και την λειτουργία αποθεσιοθαλάμων.
7. Συμπεράσματα – Προτάσεις
   - Αναφέρονται με σαφήνεια τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, που προκύπτουν από κάθε επί μέρους κεφάλαιο των θεματικών ενοτήτων. Αναλύονται συνοπτικά τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών και η αναμενόμενη συμπεριφορά από τεχνικογεωλογική άποψη και τα πιθανά προβλήματα του κάθε σχηματισμού.
   - Περιγράφονται συνοπτικά οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος της χάραξης και τα πιθανά γεωλογικά προβλήματα που οι συνθήκες, αυτές υπαγορεύουν, καθώς και τυχόν ανάγκη περαιτέρω γεωλογικών και γεωτεχνικών ερευνών για την αποσαφήνιση αυτών.

   Με βάση τα στοιχεία της επικαιροποιημένης γεωλογικής μελέτης, θα κρίνεται η σκοπιμότητα εκτέλεσης συμπληρωματικών γεωλογικών και γεωτεχνικών εργασιών, πριν από το επόμενο στάδιο της μελέτης του έργου (μελέτες κατασκευαστικού σχεδιασμού) και θα περιγράφονται αυτές κατάλληλα τεκμηριωμένες.

Β. Παραρτήματα που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Φωτογραφική τεκμηρίωση
2. Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών
3. Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού
4. Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα
5. Τεκτονικά Διαγράμματα – Φύλλα καταγραφής μετρήσεων ασυνεχειών
6. Ταξινομήσεις Βραχόμαζας
7. Καταγραφή υφιστάμενων πρανών (εάν απαιτείται)

Γ. Σχέδια που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:2.000 ή μεγαλύτερη (ανάλογα με την κλίμακα της οδοποιίας)

DRAFT

2. Γεωλογική μηκοτομή/ές (στην κλίμακα της χαρτογράφησης)
3. Γεωλογικές Τομές – Διατομές σε κλίμακα 1:200.
4. Τεχνικογεωλογικός Χάρτης και γεωλογικής επικινδυνότητας
5. Χάρτης Δανειοθαλάμων – Αποθεσιοθαλάμων σε κλίμακα 1:5.000 έως 1: 20.000

   Εάν προβλέπεται ξεχωριστή έρευνα και μελέτη δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων στα πλαίσια της Προμελέτης Οδοποιίας, τότε αυτός ο χάρτης συνοδεύει το αντίστοιχο τεύχος Γεωλογικής Μελέτης.
6. Βοηθητικοί - Θεματικοί Χάρτες

   Σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες, συντάσσονται βοηθητικοί θεματικοί χάρτες, εφόσον υπάρχουν επαρκή στοιχεία για την περιοχή, κατόπιν τεκμηριωμένης πρότασης του μελετητή και έγκριση της Υπηρεσίας (π.χ. υπεδαφικών ισοϋψών, κ.λπ).

3.3β2 Γεωλογική Μελέτη Δανειοθαλάμων και Αποθεσιοθαλάμων (κατ.20)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η': ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ – ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

Η έρευνα – μελέτη Δανειοθαλάμων – Αποθεσιοθαλάμων – Λατομείων μπορεί, σε ειδικές περιπτώσεις, ανάλογα με τις ανάγκες του έργου και τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας, να εκπονηθεί σαν αυτόνομη μελέτη και να παρουσιάζεται σε ξεχωριστό τεύχος, περιλαμβάνει ενδεικτικά τα ακόλουθα:

- Για τους δανειοθάλαμους δίνονται το είδος των υλικών, η εκτίμηση εκσκαψιμότητας, η επιφανειακή τους ανάπτυξη (εμβαδόν), το μέγιστο και ελάχιστο πάχος, ο όγκος των αποθεμάτων, οι συνθήκες προσπέλασης, η απόσταση από το έργο, κ.λπ.
- Για τους αποθεσιοθαλάμους δίνονται εκτιμήσεις σχετικά με τις συνθήκες ευστάθειας, της εκδήλωσης και της δίαιτας των υπόγειων υδάτων (πηγές), την παρεμπόδιση των επιφανειακών απορροών, κ.λπ. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των παραπάνω προτεινόμενων εργασιών.
- Για τα λατομεία δίνονται στοιχεία σχετικά με το είδος του πετρώματος, τη φυσική του κατάσταση, την εκσκαψιμότητά του, το πάχος των ακατάλληλων υπερκείμενων, τον όγκο

των αποθεμάτων, την απόσταση από το έργο, τις συνθήκες προσπέλασης, την ύπαρξη υπόγειων ή επιφανειακών νερών, τη χρήση γης, ιδιοκτησιακό καθεστώς, κ.λπ. Επίσης αν απαιτείται συντάσσονται γεωλογικές τομές και για τον έλεγχο των μετώπων, γίνονται μικροτεκτονικές αναλύσεις, προσδιορισμός δυνητικών ολισθήσεων και ταξινομήσεις βραχόμαζας στα λατομεία, καθώς και απογραφή των σημείων εμφάνισης νερού.

Β. Παραρτήματα που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Φωτογραφική τεκμηρίωση
2. Καταγραφή θέσεων δανειοθαλάμων – αποθεσιοθαλάμων - λατομείων

Γ. Σχέδια που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά):

Χάρτης Δανειοθαλάμων – Αποθεσιοθαλάμων σε κλίμακα 1:5.000 έως 1: 20.000

3.3β3 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Τεχνικών (πλην σηράγγων) (κατ.20)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η': ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ-ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ-ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) .

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γεωμορφολογικές συνθήκες στη στενή περιοχή του έργου, λαμβάνοντας υπόψη και τα στοιχεία της ευρύτερης περιοχής που εξετάσθηκαν στο προηγούμενο στάδιο.
- Γεωλογικές συνθήκες και τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά στις θέσεις θεμελίωσης των βάθρων του τεχνικού, εντοπισμός γεωλογικών ασαφειών. Δίνεται έμφαση στις λιθολογικές διαφοροποιήσεις των γεωλογικών σχηματισμών, οι οποίες παίζουν ρόλο στη θεμελίωση, στο βαθμό αποσάθρωσης των σχηματισμών – πάχος μανδύα αποσάθρωσης, στο βαθμό καρστικοποίησης, στην τεκτονική καταπόνηση των σχηματισμών, τη θέση των τεκτονικών γραμμών, το είδος και την ενεργότητα αυτών. Στοιχεία σεισμικότητας της περιοχής.
- Τεχνικογεωλογική αξιολόγηση αποτελεσμάτων γεωτεχνικής έρευνας (γεωτρήσεις, φρεάτια κ.λπ.).
- Αποτελέσματα σύνταξης τεκτονικών διαγραμμάτων και ελέγχου δυνητικών ολισθήσεων για βραχώδεις σχηματισμούς, καθώς και ταξινομήσεων βραχόμαζας. Δίνεται έμφαση στις τεχνικογεωλογικές συνθήκες ευστάθειας των σχηματισμών που θα συναντηθούν στις εκσκαφές των προσωρινών πρανών θεμελίωσης.

DRAFT

- Περιγραφή υδρογεωλογικών συνθηκών και κυρίως για βάθος στάθμης και αναμενόμενη διακύμανση υδροφόρου ορίζοντα. Υδροχημεία και πιθανότητα επίδρασης στο σκυρόδεμα.
- Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δίνεται στις δυνητικές μορφές αστοχίας που αναμένονται κατά τη διαμόρφωση των μόνιμων και προσωρινών πρανών, καθώς και στους πιθανούς κινδύνους που οφείλονται σε γεωμορφολογικούς και τεκτονικούς παράγοντες.

Β. Παραρτήματα που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Φωτογραφική τεκμηρίωση
2. Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών
3. Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού
4. Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα
5. Τεκτονικά Διαγράμματα– Φύλλα καταγραφής μετρήσεων ασυνεχειών
6. Ταξινομήσεις Βραχόμαζας

Γ. Σχέδια που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:2.000 ή μεγαλύτερη (ανάλογα με την κλίμακα του στατικού μελετητή)
2. Γεωλογική μηκοτομή του τεχνικού χωρίς παραμόρφωση υψών
3. Γεωλογικές Τομές – Διατομές σε κλίμακα 1:200
4. Χάρτης υπεδαφικών ισουψών
5. Βοηθητικοί - Θεματικοί Χάρτες

   Σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες, συντάσσονται βοηθητικοί θεματικοί χάρτες, εφόσον υπάρχουν επαρκή στοιχεία για την περιοχή και τεκμηριωμένα απαιτείται.

3.3β4 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Σήραγγας (για το Α' στάδιο - Μελέτης Σήραγγας) (κατ.20)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες, ΟΜΟΕ, τεύχος 08, Τεύχος Οδικών Σηράγγων.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η': ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ – ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

Παραδοτέα: Στο Α' στάδιο Μελέτης Σήραγγας (Στάδιο Προμελέτης Οδοποιίας) τα παραδοτέα γεωλογικά στοιχεία, που εντάσσονται στην Έκθεση περιλαμβάνουν τα ακόλουθα.

Α. Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Εισαγωγή
   - Στοιχεία Σύμβασης (Φάση, Τίτλος Μελέτης, Αποφάσεις, Εργοδότης, Ανάδοχος, Εντολή εκτέλεσης γεωλογικών εργασιών)
   - Αντικείμενο – Σκοπός γεωλογικής μελέτης
   - Εργασίες – Ομάδα Εργασίας (περιγραφή και επιμέτρηση των ποσοτήτων των γεωλογικών εργασιών που εκτελέσθηκαν, Σχέδια που συνοδεύουν τη γεωλογική μελέτη, Ομάδα εργασίας γεωλογικής μελέτης)
   - Θέση και στοιχεία χάραξης
   - Υφιστάμενα στοιχεία και βιβλιογραφική αναφορά των σημαντικότερων εργασιών
2. Γεωλογικές συνθήκες

   Ο σχολιασμός των υποενοτήτων της γεωμορφολογίας, γεωλογίας, τεκτονικής, σεισμικότητας και υδρογεωλογίας, επικεντρώνεται στη ανάλυση και σύνθεση όλων των στοιχείων, που είναι απαραίτητα για την δόμηση του γεωλογικού προσομοιώματος της περιοχής διέλευσης της σήραγγας.

   α) Γεωμορφολογία
   - Περιγραφή των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών, κλίσεις φυσικού ανάγλυφου σε σχέση με τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών, ανάπτυξη υδρογραφικού δικτύου, στάδιο διάβρωσης, ύπαρξη ή μη καρστικών πετρωμάτων.
   - Συνθήκες μακροχρόνιας ευστάθειας της περιοχής με βάση το στάδιο διάβρωσης και εντοπισμός εκδηλωμένων ασταθειών (παλαιών και νέων, κατολισθήσεων, ερπυσμών, καταπτώσεων βράχων κ.λπ.). Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα στόμια της σήραγγας.
   - Μορφή και λειτουργία (μόνιμη, εποχιακή) υδρογραφικού δικτύου σε σχέση με την χάραξη και εντοπισμός πιθανών ρευμάτων, που παρουσιάζουν πλημμυρικές παροχές και σημαντικές στερεοπαροχές.
   - Φυτοκάλυψη περιοχής.
   - Γεωμορφολογικά στοιχεία - Συμπεράσματα, που πιθανά έχουν επιπτώσεις στην κατασκευή της σήραγγας.

   β) Γεωλογία
   - Γεωλογικοί σχηματισμοί, που συναντώνται στην στενή περιοχή της σήραγγας, διάκρισή τους σε αλπικούς και μεταλπικούς, γεωτεκτονικές ενότητες στις οποίες εντάσσονται οι αλπικοί σχηματισμοί, γεωγραφική κατανομή και έκταση γεωλογικών σχηματισμών. Προσδιορισμός γεωλογικού υπόβαθρου για την κλίμακα του έργου.

DRAFT

- Αντιπροσωπευτική στρωματογραφική στήλη της περιοχής με τους συμβολισμούς των σχηματισμών.
- Περιγραφή γεωλογικών σχηματισμών όπως η σχετική ηλικία, η λιθολογική σύσταση και η διακύμανση αυτής, η δομή, η υφή, το χρώμα, η ανομοιομορφία, η ετερογένεια, ο βαθμός κερματισμού, ο βαθμός καρστικοποίησης, η αποσάθρωση και η κάλυψη από εδαφικό μανδύα. Στην τελευταία αυτή περίπτωση καθώς και στην περίπτωση των πρόσφατων αποθέσεων απαραίτητο είναι να αναφέρεται το μέσο πάχος τους, σύμφωνα με την γεωτεχνική έρευνα, ιδιαίτερα για τις περιοχές των στομίων της σήραγγας.

γ) Τεκτονική – Νεοτεκτονική

- Σύντομη περιγραφή των τεκτονικών φάσεων και της νεοτεκτονικής δραστηριότητας.
- Σχολιασμός υφιστάμενων στοιχείων, κυρίως ως προς την ενεργότητα των ρηγμάτων. Απόσπασμα από το σεισμοτεκτονικό χάρτη του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1:500.000 ή από νεοτεκτονικούς χάρτες του ΟΑΣΠ που έχουν εκδοθεί, κλίμακας 1:100.000.
- Σχολιασμός των επί μέρους κατηγοριοποιήσεων των ρηγμάτων, που έχουν γίνει στη γεωλογική οριζοντιογραφία. Εντοπίζονται οι κύριες διευθύνσεις των ρηγμάτων και οι σημαντικές ζώνες διάρρηξης.
- Κλίση και φορά κλίσης της στρώσης ή της σχιστότητας των σχηματισμών. Εντοπισμός διαφοροποιήσεων, που οφείλεται σε πτυχώσεις.

δ) Σεισμικότητα – Σεισμική επικινδυνότητα

- Σχέδιο με διασπορά των επικέντρων στην ευρύτερη περιοχή.
- Πίνακας με τα σημαντικότερα επίκεντρα στην ευρύτερη περιοχή (συντεταγμένες, μέγεθος κ.λπ.), καθώς και οι φονικοί σεισμοί – καταστροφές που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν.
- Αναφορά στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας, στην οποία ανήκει η περιοχή, σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό.
- Κατάταξη των εδαφών σε κατηγορίες, σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό.

ε) Υδρογεωλογία

- Υδρολιθολογία – Εκτίμηση της περατότητας (πρωτογενής ή δευτερογενής) των γεωλογικών σχηματισμών και ένταξή τους σε κατηγορίες (Περατός–Ημιπερατός – Αδιαπέρατος).

DRAFT

- Εφόσον υπάρχουν σημεία εμφάνισης νερού στην περιοχή, τότε αναγράφεται η μεθοδολογία απογραφής. Συνιστάται οι πίνακες με τα στοιχεία απογραφής και τις μετρήσεις στάθμης να μπαίνουν στο Παράρτημα της μελέτης.
- Σχολιασμός κατά τμήματα της σήραγγας της ανάπτυξης υδροφόρων οριζόντων (είδος, βάθος, υδραυλικά χαρακτηριστικά). Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται όταν η στάθμη βρίσκεται σε μικρό βάθος. Εκτίμηση της επιδεκτικότητας της περιοχής σε πλημμύρες. Εντοπισμός περιοχών με λιμνάζοντα νερά (εποχιακά, μόνιμα), έλη, κ.λπ., ιδιαίτερα στις περιοχές των στομίων.
- Αναφορά στις πηγές. Για τις μεγάλες καρστικές πηγές θα χρησιμοποιούνται στοιχεία από ΙΓΜΕ. Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην λειτουργία των πηγών που μπορούν να επηρεάσουν την κατασκευή και λειτουργία της σήραγγας.
- Υδρογεωλογικά στοιχεία και αναλύσεις - Συμπεράσματα σχετικά με επιπτώσεις υδραυλικού και τεχνικογεωλογικού χαρακτήρα στη σήραγγα, από τη δράση του υπόγειου νερού.

3. Τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών.

α) Τεχνικογεωλογική αξιολόγηση γεωερευνητικών εργασιών

- Γίνεται τεχνικογεωλογική αξιολόγηση των ερευνητικών γεωτρήσεων, φρεάτων, κ.λπ. που εκτελέστηκαν κατά το παρόν στάδιο μελέτης, συμπεριλαμβανομένων και των αποτελεσμάτων ενδεχόμενων προηγούμενων γεωτεχνικών ερευνών.

β) Τεχνικογεωλογικές Ενότητες

- Περιγράφονται και σχολιάζονται για κάθε τεχνικογεωλογική ενότητα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, τα οποία καθορίζουν τη συμπεριφορά της στην ευστάθεια των στομίων, των μετώπων και παρειών της σήραγγας. Τέτοιες πληροφορίες είναι η λιθολογική σύσταση για τους εδαφικούς σχηματισμούς, η συνεκτικότητα (βαθμός χαλάρωσης ή συγκόλλησης), η ανομοιομορφία, η ευκολία στην αποσάθρωση, το εύρος κλίσεων ευστάθειας τεχνητών εκσκαφών, η καταλληλότητα των υλικών εκσκαφής για χρήση σε επιχώματα, η εκσκαψιμότητα, ο υδρογεωλογικός χαρακτηρισμός (περατοί, πορώδεις, καρστικοί, ημιπερατοί, πρακτικά αδιαπέρατοι), η τεκτονική εικόνα σχηματισμού του γεωλογικού υπόβαθρου (στρωσιγενής, μονοκλινής, πτυχωμένος, πολυπτυχωμένος, σχιστοποιημένος, κατακερματισμένος, με μεγάλα συστήματα διακλάσεων, κ.λπ.).
- Ανάλυση του σεισμοτεκτονικού καθεστώτος και λεπτομερής μελέτη των επιπτώσεων των ενεργών ρηγμάτων, αν τέτοια ρήγματα είναι εντοπισμένα στο προηγούμενο στάδιο της γεωλογικής μελέτης.

DRAFT

4. Χαρακτηριστικά βραχόμαζας
   α) Μικροτεκτονική Ανάλυση
      - Παρουσιάζονται τα αποτελέσματά των τεκτονικών διαγραμμάτων καθώς επίσης και τα αποτελέσματα του ελέγχου δυνητικών ολισθήσεων.
   β) Ταξινομήσεις Βραχόμαζας
      - Παρουσιάζονται και σχολιάζονται οι παραδοχές και τα αποτελέσματα (εύρος τιμών) των ταξινομήσεων βραχόμαζας.
5. Τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος της σήραγγας
   α) Χ.Θ. 00+000 – Χ.Θ.……
   β) Χ.Θ. ……. – Χ.Θ.……
   γ) (κ.λπ.)
   - Σχολιάζονται ανά τμήματα κατά μήκος της σήραγγας οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες, τα προβλήματα που οι συνθήκες αυτές υπαγορεύουν και αναμένονται κατά την κατασκευή του έργου, λαμβανόμενων υπόψη και των αξιολογήσεων των αποτελεσμάτων των γεωτεχνικών ερευνών, καθώς επίσης και η ανάγκη περαιτέρω γεωλογικών και γεωτεχνικών ερευνών για την αποσαφήνιση αυτών.
6. Αποθεσιοθάλαμοι
   - Σχολιάζονται οι προτεινόμενες περιοχές για την λειτουργία αποθεσιοθαλάμων.
7. Συμπεράσματα – Προτάσεις
   - Αναφέρονται με σαφήνεια τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, που προκύπτουν από κάθε επί μέρους κεφάλαιο των θεματικών ενοτήτων. Αναλύονται τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών, η αναμενόμενη συμπεριφορά από τεχνικογεωλογική άποψη και τα πιθανά προβλήματα του κάθε σχηματισμού.
   - Περιγράφονται οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος της σήραγγας και τα πιθανά γεωλογικά προβλήματα, που οι συνθήκες αυτές υπαγορεύουν, καθώς και τυχόν ανάγκη περαιτέρω γεωλογικών και γεωτεχνικών ερευνών για την αποσαφήνιση αυτών.
   - Αναφέρεται το επίπεδο της αβεβαιότητας, σε σχέση με την πολυπλοκότητα του γεωλογικού και γεωτεχνικού προσομοιώματος.
   - Εντοπίζονται οι πιθανοί κίνδυνοι κατά την κατασκευή λόγω δομής γεωλογικών σχηματισμών και συμπεριφοράς γεωυλικών.

   Με βάση τα στοιχεία της γεωλογικής μελέτης, θα κρίνεται η σκοπιμότητα εκτέλεσης συμπληρωματικών γεωλογικών και γεωτεχνικών εργασιών με

DRAFT

αναλυτική τεκμηριωμένη περιγραφή αυτών στο επόμενο στάδιο της μελέτης του έργου.

Β. Παραρτήματα που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Φωτογραφική τεκμηρίωση
2. Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών
3. Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού
4. Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα
5. Τεκτονικά Διαγράμματα– Φύλλα καταγραφής μετρήσεων ασυνεχειών
6. Ταξινομήσεις Βραχόμαζας

Γ. Σχέδια που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:2.000 ή μεγαλύτερη (ανάλογα με την κλίμακα της μελέτης Α' σταδίου σήραγγας).
2. Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 στις περιοχές των στομίων της σήραγγας.
3. Γεωλογική μηκοτομή της σήραγγας (στην κλίμακα της χαρτογράφησης).
4. Γεωλογική μηκοτομή των στομίων της σήραγγας σε κλίμακα 1:500.
5. Γεωλογικές Τομές – Διατομές σε κλίμακα 1:200.
6. Θεματικοί Χάρτες
7. Σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες, συντάσσονται βοηθητικοί θεματικοί χάρτες, εφόσον υπάρχουν επαρκή στοιχεία για την περιοχή και τεκμηριωμένα απαιτείται.

3.3β5 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Κατολίσθησης (κατ. 20)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες, ΟΜΟΕ, τεύχος 08, Τεύχος Οδικών Σηράγγων.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η': ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ – ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά κατολισθαίνουσας μάζας και ευρύτερης περιοχής. Ανάλυση υδρογραφικού δικτύου. Αναλυτική περιγραφή της/των επιφάνειας/ων θραύσης, εδαφικών ρηγμάτων, χασμάτων, περιοχές συσσώρευσης υλικών κ.λπ. Σχολιασμοί της δυνητικής αστάθειας φυσικού ανάγλυφου.

- Γεωλογικές συνθήκες ευρύτερης περιοχής, στρωματογραφία, δομή, σχολιασμός τεκτονικών συνθηκών και πιθανή υποβοήθησή τους στην εκδήλωση του φαινόμενου κ.λπ.
- Υδρογεωλογικές συνθήκες. Αξιολόγηση των εγκατεστημένων πιεζόμετρων. Στάθμη και διακύμανσή της. Είδος υδροφόρου ορίζοντα (ελεύθερος, υπό πίεση, επικρεμάμενος) και συνθήκες λειτουργίας του (μόνιμος, εποχιακός). Ρόλος του υπόγειου νερού στην εκδήλωση των φαινόμενων αστάθειας.
- Τεχνικογεωλογική αξιολόγηση αποτελεσμάτων γεωερευνητικών εργασιών.
- Περιγραφή των τεχνικογεωλογικών χαρακτηριστικών των γεωλογικών σχηματισμών.
- Προσδιορισμός της έκτασης του φαινόμενου, τα τεχνικογεωλογικά αίτια, ο τύπος της κατολίσθησης και ο προσδιορισμός του βάθους της/των επιφάνειας/ων ολίσθησης.

Στην Τεχνικογεωλογική έκθεση, όπου θα εκτίθενται τα συμπεράσματα από τις επί μέρους αναλύσεις, θα περιγράφονται τα αίτια, ο μηχανισμός και η αναμενόμενη εξέλιξη της κατολισθητικής κίνησης.

Επίσης, εάν απαιτείται καταρτίζεται και προτείνεται περαιτέρω πρόγραμμα γεωερευνητικών εργασιών (εγκατάσταση οργάνων παρακολουθήσεως, ερευνητικές γεωτρήσεις, ορύγματα, τάφροι γεωφυσικές διασκοπήσεις, κ.λπ.). Κατ' αρχήν προτάσεις για λήψη μέτρων προστασίας και αποκατάστασης κατολισθημένης περιοχής.

Β. Παραρτήματα που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Φωτογραφική τεκμηρίωση
2. Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών
3. Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού
4. Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα
5. Τεκτονικά Διαγράμματα– Φύλλα καταγραφής μετρήσεων ασυνεχειών
6. Ταξινομήσεις Βραχόμαζας
7. Αποτελέσματα γεωφυσικών διασκοπήσεων

Γ. Σχέδια που θα περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή μεγαλύτερη (ανάλογα ανάλογα και με το μέγεθος της κατολισθαίνουσας μάζας).
2. Γεωλογικές Τομές – Διατομές σε κλίμακα 1:200.
3. Χάρτης κλίσεων αναγλύφου και αστάθειας (ή χάρτη τεχνικής γεωμορφολογίας και προβληματικών περιοχών), ή άλλο βοηθητικό θεματικό χάρτη , εφόσον τεκμηριωμένα απαιτείται.

DRAFT

3.3γ Προμελέτη Αποχέτευσης – Αποστράγγισης Ομβρίων (κατ.13)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Ο.Μ.Ο.Ε. – ΑΣΥΕΟ, ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας - Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως ισχύει.

Κλίμακες: Οι ίδιες που χρησιμοποιούνται στην εκπόνηση της προμελέτης οδικών έργων.

Κανονισμοί εκπόνησης: Ο.Μ.Ο.Ε. – ΑΣΥΕΟ, ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας (για έργα της Εγνατίας Οδού Α.Ε. ή όταν δεν έχουν εφαρμογή οι ΟΜΟΕ).

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 133, άρθρο 147, άρθρο 153, άρθρο 157, ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας - Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή – Ιστορικό – Ανάθεση - Προϋπάρχουσες μελέτες
2. Συνοπτική περιγραφή της περιοχής μελέτης
3. Σύντομη περίληψη και κριτική επί των εξετασθεισών λύσεων του Λειτουργικού Σχεδιασμού
4. Περιγραφή των υφισταμένων έργων και τυχόν αλληλεπίδρασης με τα προβλεπόμενα
5. Περιλήψεις πορισμάτων απαιτούμενων επί μέρους μελετών (γεωλογική, υδρολογική, υδρογεωλογική μελέτη κ.λπ.) και λοιπών διαθέσιμων δεδομένων (πχ. γεωλογικά δεδομένα περιοχής εάν δεν συντάχθηκε ειδική γεωλογική μελέτη)
6. Επιλογή και τεκμηρίωση της προτεινόμενης λύσης
7. Παράθεση υδρολογικών δεδομένων και υπολογισμών.
8. Επιλογή όμβριας καμπύλης
9. Αιτιολογημένη εκλογή της περιόδου επαναφοράς για το σχεδιασμό των έργων (για οδούς βάσει κατηγορίας έργου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκπόνησης)
10. Εφαρμοζόμενοι συντελεστές απορροής (σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκπόνησης)
11. Εκτίμηση του χρόνου συρροής των υδάτων
12. Καθορισμός των παροχών δικτύων
13. Μέθοδοι υπολογισμού παροχών, σχετικές παραδοχές (συντελεστές απορροής, τραχύτητας κ.λπ.) και τύποι υπολογισμού
14. Καθορισμός εναλλακτικών λύσεων για τον υδραυλικό σχεδιασμό σε περίπτωση διασταυρώσεων

DRAFT

15. Καθορισμός απορροών υπολογισμού (κατά κανόνα με την Ορθολογική Μέθοδο) των βασικών υδραυλικών έργων (εγκάρσιοι και διαμήκεις αγωγοί δικτύου, τάφροι κ.λπ.)
16. Πιθανές μέγιστες πλημμυρικές παροχές στις θέσεις των ρεμάτων - υδραυλική ανάλυση - θα παρουσιάζονται οι συνθήκες ροής μέσω του τεχνικού, το μέγιστο ύψος ροής και το σχετικό ελεύθερο ύψος (freeboard), καθώς και η μέγιστη ταχύτητα και ο μέγιστος αριθμός Froude, ενώ συνίσταται και ο καθορισμός της κατάστασης ροής κατά τη λειτουργία (έλεγχος εισόδου και εξόδου)
17. Γενική διάταξη και πλήρης περιγραφή των προτεινόμενων αντιπλημμυρικών έργων και αποχετευτικών - αποστραγγιστικών δικτύων - όσον αφορά τη διαστασιολόγηση τους αυτή θα γίνεται με βάση τα κριτήρια (περιθώριο ασφαλείας-ποσοστό πλήρωσης και μέγιστη ταχύτητα ροής) που προδιαγράφουν οι Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.
18. Τελικοί αποδέκτες και διερεύνηση των συνθηκών εκβολής
19. Καθορισμός των κυριότερων διαστάσεων των έργων.
20. Καθορισμός συμπληρωματικών τοπογραφικών και γεωτεχνικών στοιχείων για τις ανάγκες της Οριστικής Μελέτης, εάν απαιτούνται
21. Προγραμματισμός κατασκευής των έργων αποχέτευσης σε σχέση με τα λοιπά συγκοινωνιακά έργα

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

Το συνολικό κόστος κατασκευής των υδραυλικών έργων, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά τη κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης, είτε προσεγγιστικά ανά μονάδα έργου, με μοναδιαίες τιμές από παρόμοια έργα, είτε με κατ' εκτίμηση αμοιβές (με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000.
2. Γενική Οριζοντιογραφία και λεκάνες απορροής με αναγραφόμενη την έκτασή τους και απεικόνιση του βασικού υδρογραφικού δικτύου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.
3. Γενική Οριζοντιογραφία μεγάλων Λεκανών Απορροής με αναγραφόμενη την έκτασή τους και απεικόνιση του βασικού υδρογραφικού δικτύου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:20.000 ή 1:50.000
4. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:2.000 (ανάλογα με το έργο, ίδια με της οδοποιίας. Στην οριζοντογραφία θα φαίνονται οι οχετοί, οι τυχόν απαιτούμενες

διευθετήσεις και η γενική διάταξη των κυρίων διαμήκων αγωγών αποχέτευσης και αποστράγγισης, χωρίς φρεάτια επίσκεψης και υδροσυλλογής)

5. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50 ή 1:20
6. Μηκοτομές κυριοτέρων Οχετών. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:200.
7. Κατασκευαστικά τυπικά προσχέδια οχετών με κύριες διαστάσεις (τομές αγωγών, σκαμμάτων, έργα εισόδου - εξόδου κ.λπ.).

3.3δ Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικών Έργων (κατ.08) – Έλεγχος Υδραυλικής Επάρκειας ρεμάτων (κατ.13)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74 (άρθρο 140).

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Ευρωκώδικες, ΟΜΟΕ Τεχνικών Έργων.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΠΔ696/74 (άρθρο 142), ΟΜΟΕ Τεχνικών Έργων (κεφ.11)

Παραδοτέα: Αφορούν την Προκαταρκτική Επεξεργασία τεχνικών θεωρώντας ότι ο έλεγχος υδραυλικής επάρκειας εκπονείται στα πλαίσια της Προμελέτης Αποχέτευσης – Αποστράγγισης Ομβρίων (παρ. 3.3γ ανωτέρω).

Α. Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης – Προϋπολογισμού

Στην Τεχνική Έκθεση θα αναφέρονται, τουλάχιστον, τα εξής:

1. Γενικά (στοιχεία ανάθεσης, υποστηρικτικές/εγκεκριμένες μελέτες κ.λπ)
2. Περιγραφή του έργου (στοιχεία οδού, συνολικό μήκος κ.λπ.)
3. Υφιστάμενη θεσμοθετημένη διευθέτηση ρεμάτων
4. Παραδοχές (υλικά, φορτία, κανονισμοί, σεισμικότητα περιοχής, κατηγορία εδάφους κ.α.)
5. Γεωλογικά - γεωτεχνικά στοιχεία (εάν υπάρχουν προηγούμενες μελέτες)
6. Πρόταση θέσεων γεωτρήσεων. Θα προτείνονται και θα αιτιολογούνται ο αριθμός και οι θέσεις των απαιτούμενων γεωτρήσεων για τη σύνταξη του προγράμματος γεωτεχνικών ερευνών, οι οποίες θα εξυπηρετούν όλες τις προς διερεύνηση στο στάδιο της προμελέτης τεχνικές λύσεις.
7. Σε περίπτωση τεχνικών επί υγρών κωλυμάτων συνηθισμένης μορφής, θα συντάσσονται (εφ' όσον δεν υπάρχουν) και θα επισυνάπτονται απλοποιημένοι υδραυλικοί υπολογισμοί (π.χ. με τον τύπο Manning), οι οποίοι θα τεκμηριώνουν τα χαρακτηριστικά της ροής στην πλημμυρική παροχή και θα ορίζουν τα τυχόν απαιτούμενα έργα διευθέτησης εισόδου-εξόδου, προστασίας κ.λπ. Σε περίπτωση που, λόγω της φύσης του έργου, απαιτείται λεπτομερής αντιμετώπιση των υδραυλικών θεμάτων θα συντάσσεται ανεξάρτητη υδραυλική μελέτη με επίλυση σε ανομοιόμορφη ροή.

DRAFT

8. Προϋπολογισμός, ο οποίος θα γίνεται με εκτίμηση της δαπάνης ανά μονάδα επιφανείας του τεχνικού, με βάση τη διαθέσιμη εμπειρία και τα κόστη των τεχνικών έργων από ήδη κατασκευασμένα συναφή έργα, συνεκτιμώντας τυχόν ιδιαίτερες συνθήκες.

Β. Σχέδια

1. Απόσπασμα οριζοντιογραφίας, με τη γενική κάτοψη του τεχνικού και των προσβάσεων του. Θα συντάσσεται σε τοπογραφικό υπόβαθρο, σε κλίμακα 1:200 ή 1:500 ή 1:1.000, ανάλογα προς τις διαστάσεις του υπό μελέτη έργου, στο οποίο θα αποτυπώνεται ολόκληρο το σύστημα των προς κατασκευή έργων και των προς υπέρβαση κωλυμάτων με τις βασικές τους διαστάσεις. Θα σημειώνονται οι τυχόν υπάρχουσες γεωτρήσεις, όπως και οι προτεινόμενες θέσεις νέων γεωτρήσεων. Θα παρουσιάζονται και τα τυχόν προτεινόμενα υδραυλικά έργα (διευθετήσεις, έργα προστασίας βάθρων κ.λπ.). Το τοπογραφικό υπόβαθρο κατά περίπτωση και αναλόγως του τεχνικού διευθέτησης θα επεκτείνεται ανάντη και κατάντη σε μήκος 200 μ. κατ΄ ελάχιστο.
2. Απόσπασμα μηκοτομής ή μηκοτομών οδοποιίας, από εγκεκριμένη οριστική μελέτη ή προμελέτη οδοποιίας ή αναγνωριστική μελέτη οδοποιίας της οδού ή των οδών που αφορούν το τεχνικό, όπου θα αποτυπώνονται τα υψόμετρα εδάφους και ερυθράς σε χαρακτηριστικές θέσεις (π.χ. θέσεις βάθρων), οι κατά μήκος κλίσεις και οι εγκάρσιες επικλίσεις των οδών κ.λπ.
3. Κατά μήκος τομή, σε κλίμακα 1:200 ή και μικρότερη, όπου θα απεικονίζεται, σκαριφηματικά, ένας γενικός σχεδιασμός του φορέα ανωδομής και των βάθρων του τεχνικού, λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις των ΟΜΟΕ τεχνικών έργων (κεφ.4), και το έδαφος με τυχόν διευθετήσεις. Αντικειμενικός σκοπός της σύνταξης του συγκεκριμένου σχεδίου είναι η απόδειξη της επάρκειας του ανοίγματος του τεχνικού και του ελεύθερου ύψους κάτω από το φορέα ανωδομής. Η οριστικοποίηση των διαστάσεων των διατομών αποτελεί αντικείμενο του σταδίου της προμελέτης. Θα φαίνεται επίσης η Α.Σ.Υ. που θα έχει προκύψει από τους υδραυλικούς υπολογισμούς και τα τυχόν έργα διευθέτησης ή προστασίας των βάθρων.
4. Τυπική διατομή στο άνοιγμα του τεχνικού, σε κλίμακα 1:100 ή 1:50, με το γεωμετρικό σχεδιασμό της οδού (λωρίδες κυκλοφορίας, πλευρικές διαμορφώσεις κ.λπ.), σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-Διατομές και τις τυπικές διατομές από εγκεκριμένη οριστική μελέτη ή προμελέτη ή αναγνωριστική μελέτη οδοποιίας.

DRAFT

3.3ε Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) (κατ.27)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Ν.4014/ΦΕΚ209Α/21-9-11, ΥΑ1958/ΦΕΚ21Β/13-1-12, ΥΑ/ΔΙΠΑ/οικ.37674/ΦΕΚ2471Β/10-8-16 του Υπ. Περιβάλλοντος, όπως εκάστοτε ισχύουν.

Κλίμακες: Διάφορες.

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: -

Προδιαγραφές παραδοτέων:

1) Για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α: ΥΑ/οικ.170225/ΦΕΚ135Β/27-1-14, Παραρτήματα 2, 3 και 4, όπως εκάστοτε ισχύει.

2) (α) Για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Β που υπόκεινται σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ): ΚΥΑ/170613/ΦΕΚ2505Β/7-10-13 όπως εκάστοτε ισχύει, και (β) Για Μελέτες Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) όπου απαιτείται: ΥΑ/52983/1952/ΦΕΚ2436Β/27-9-13 για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Β όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Τα προβλεπόμενα στις ανωτέρω προδιαγραφές ανά κατηγορία και είδος μελέτης.

3.4 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ. 104/2011 , ΦΕΚ 237Α/7-11-2011, Υ.Α. ΔΜΕΟ/ο/3636/28-9-2012 ΦΕΚ 3134Β/27-11-2012, Απόφαση ΔΑΟΥ/οικ. 667/Φ-Αποφ. , ΦΕΚ 1694Β/13-06-2016 όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.

Κανονισμοί εκπόνησης: Π.Δ. 104/2011 , ΦΕΚ 237Α/7-11-2011, Υ.Α. ΔΜΕΟ/ο/3636/28-9-2012 ΦΕΚ 3134Β/27-11-2012, Απόφαση ΔΑΟΥ/οικ. 667/Φ-Αποφ. , ΦΕΚ 1694Β/13-06-2016, όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.

<u>Επικουρικά</u>

- PIARC Road Safety Manual
- PIARC Catalogue of Design Safety Problems and Potential Countermeasures.
- AASHTO Highway Safety Manual.
- FHWA Road Safety Audit Guidelines

Προδιαγραφές παραδοτέων: Απόφαση ΔΑΟΥ/οικ. 667/Φ-Αποφ. , ΦΕΚ 1694Β/13-06-2016 όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Έκθεση ΕΟΑ

Στην έκθεση του ΕΟΑ πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής:

α) Πληροφορίες σχετικά με το έργο:

- τίτλος της έκθεσης στον οποίο θα περιλαμβάνονται η ονομασία της οδού, η περιοχή του ΕΟΑ (μήκος οδικού τμήματος ή ονομασία διασταυρούμενης οδού), η τοποθεσία (π.χ. προάστιο) και το στάδιο του ΕΟΑ.
- σύντομη περιγραφή του έργου, των στόχων του και πιθανόν συγκεκριμένες ομάδες χρηστών στις οποίες αφορά ή άλλα ειδικά θέματα.

β) Βοηθητικά στοιχεία:

- τα ονόματα όσων συμμετείχαν στον ΕΟΑ με επισήμανση του συντονιστή της ομάδας ελεγκτών και την ονομασία της αρμόδιας Αρχής του έργου
- επαγγελματική απασχόληση και τίτλο του κάθε ελεγκτή καθώς και κάθε άλλου ειδικού που συμμετείχε στον ΕΟΑ
- διάγραμμα του συνολικού έργου με τα ευρήματα του ΕΟΑ και, αν ζητείται από την αρμόδια Αρχή, αριθμημένες τις σχετικές συστάσεις
- επισήμανση ότι διενεργήθηκε επί τόπου εξέταση κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας και ότι πραγματοποιήθηκε εναρκτήρια σύσκεψη και σύσκεψη με τη λήξη του ΕΟΑ (έστω και τηλεφωνικά στην περίπτωση μικρών έργων) και καταγραφή των σχετικών ημερομηνιών και των συνθηκών που επικρατούσαν κατά την επί τόπου εξέταση
- κατάλογος των στοιχείων που παρασχέθηκαν από την αρμόδια Αρχή στους ελεγκτές
- κατάλογος των εγγράφων που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διενέργεια του ΕΟΑ, συμπεριλαμβανομένων των Οδηγιών ΕΟΑ που εφαρμόσθηκαν και τα στοιχεία όλων των σχεδίων με ημερομηνία και αριθμό τροποποίησης
- κατάλογος των στοιχείων που σχετίζονται με τη μελέτη και τη λειτουργία της οδού και εξετάσθηκαν ή όχι κατά τη διενέργεια του ΕΟΑ με έμφαση στα στοιχεία που δεν εξετάστηκαν λόγω του σταδίου του ΕΟΑ
- φωτογραφίες που να απεικονίζουν τα σημαντικά προβλήματα.

γ) Ευρήματα και συστάσεις:

- κατάλογος όλων των ευρημάτων του ΕΟΑ σχετικά με προβλήματα οδικής ασφάλειας, καθένα από τα οποία θα ακολουθείται από κατάλληλη σύσταση
- σύντομος κατάλογος των κύριων ευρημάτων και συστάσεων, ή επαναλαμβανόμενα θέματα που απαιτούν προσοχή, ο οποίος θα προηγείται του κυρίου κειμένου των ευρημάτων και των συστάσεων (προαιρετικά).

δ) Δήλωση ομάδας ΕΟΑ:

- τελική δήλωση της ομάδας ΕΟΑ, υπογεγραμμένη από κάθε ελεγκτή, στην οποία θα δηλώνεται ότι συμμετείχαν στη διενέργεια του ΕΟΑ και συμφωνούν με τα ευρήματά του

DRAFT

Β. Κατάλογος Ελέγχου

1. Γενικά θέματα

- Γενικά
  - Οι συνθήκες που ίσχυαν κατά την προκαταρτική/ αναγνωριστική μελέτη εξακολουθούν να ισχύουν (γειτονικό οδικό δίκτυο, παρόδιες δραστηριότητες, σύνθεση κυκλοφορίας κ.λπ.);
  - Η γενική μορφή του έργου μετά τον ΕΟΑ σε προηγούμενο στάδιο (εφόσον πραγματοποιήθηκε) παραμένει ίδια;
- Αποχέτευση
  - Έχει γίνει πρόβλεψη για ικανοποιητική αποχέτευση των όμβριων υδάτων στο έργο;
  - Έχουν ληφθεί μέτρα για την πιθανή συσσώρευση υδάτων στην επιφάνεια του οδοστρώματος συμπεριλαμβανομένων των υδάτων που μπορεί να προέρχονται από υπερχείλιση γειτονικών αγωγών;
- Κλιματικές συνθήκες
  - Έχουν αξιοποιηθεί υφιστάμενα μετεωρολογικά δεδομένα ή γνώση της περιοχής του έργου που ενδεχομένως υποδεικνύουν κάποιο συγκεκριμένο πρόβλημα (π.χ. χιόνι, πάγο, ανέμους, ομίχλη);
- Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου
  - Έχει ελεχθεί η συμβατότητα των πιθανών προτάσεων για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου με τις απαιτήσεις ασφαλείας; (π.χ. ορατότητα και ύπαρξη εμποδίων)
- Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας
  - Η προτεινόμενη χάραξη είναι συμβατή με την ύπαρξη υπογείων και εναερίων δικτύων κοινής ωφέλειας;
  - Έχει γίνει έλεγχος των σημείων τοποθέτησης σταθερών αντικειμένων και εξοπλισμού των δικτύων κοινής ωφέλειας;
- Παρόδιες χρήσεις
  - Είναι όλες οι προσβάσεις ασφαλείς; (για είσοδο, έξοδο/ συμβολή);
  - Επηρεάζεται η κυκλοφορία στις θέσεις πρόσβασης στις παρόδιες χρήσεις, ειδικά κοντά σε κόμβους;
  - Έχουν ελεγχθεί οι χώροι στάθμευσης παρά την οδό ως προς τη διαθέσιμη ορατότητα κ.λπ;
  - Έχει προβλεφθεί ασφαλής πρόσβαση σε κύριες περιοχές γένεσης κυκλοφορίας.

DRAFT

- Πρόσβαση οχημάτων έκτακτης ανάγκης
  - Έχει ληφθεί μέριμνα για την ασφαλή πρόσβαση και κίνηση των οχημάτων έκτακτης ανάγκης;
  - Η μορφή και η διάταξη των νησίδων και των στηθαίων επιτρέπει την κίνηση των οχημάτων έκτακτης ανάγκης χωρίς τη διακοπή της κυκλοφορίας;
- Μελλοντική διαπλάτυνση και/ή αλλαγή της χάραξης
  - Τυχόν προβλεπόμενη διαπλάτυνση ή κατασκευή δεύτερου κλάδου μπορεί να αναγνωρισθεί από τους χρήστες της οδού με βάση τον σχεδίασμά της οδού;
  - Η μετάβαση από ενιαία επιφάνεια κυκλοφορίας σε διαχωρισμένη και αντίστροφα γίνεται με ασφάλεια;

2. Θέματα σχεδιασμού (γενικά)
   - Προδιαγραφές σχεδιασμού
     - Έχει γίνει ορθή επιλογή της ταχύτητας μελέτης (π.χ. ανάλογα με τη μορφολογία του εδάφους, τον λειτουργικό χαρακτήρα της οδού);
     - Έχει γίνει ορθή επιλογή του οχήματος σχεδιασμού;
     - Έχει γίνει ορθή επιλογή εφαρμογής των κατάλληλων προδιαγραφών (που αντιστοιχούν στον λειτουργικό χαρακτήρα της οδού);
   - Τυπική διατομή
     - Το πλάτος των λωρίδων κυκλοφορίας και του ερείσματος, η κεντρική νησίδα και τα υπόλοιπα στοιχεία της διατομής είναι συμβατά με τον λειτουργικό χαρακτήρα της οδού;
     - Το πλάτος των λωρίδων κυκλοφορίας είναι κατάλληλο για:
       - τη χάραξη;
       - τον κυκλοφοριακό φόρτο;
       - τις διαστάσεις των οχημάτων;
       - τις συνήθεις ταχύτητες;
       - τον συνδυασμό ταχύτητας και κυκλοφοριακού φόρτου;
     - Προβλέπονται πρόσθετες λωρίδες για προσπέραση ή βραδυπορία, αν είναι απαραίτητες;
     - Προβλέπονται επαρκείς επιφάνειας ελεύθερες από εμπόδια;
   - Η επίδραση διαφοροποιήσεων στην τυπική διατομή
     - Έχουν αποφευχθεί κατά τον σχεδίασμά ανεπιθύμητες διαφοροποιήσεις στην τυπική διατομή;

DRAFT

- Οι προβλεπόμενες επικλίσεις στο κατάστρωμα της οδού είναι ασφαλείς (ειδικά όπου χρησιμοποιούνται τμήματα του υφιστάμενου δικτύου ή έχουν γίνει τροποποιήσεις για τη διευκόλυνση της πρόσβασης);
- Αποφεύγονται συμβιβαστικές λύσεις εις βάρος της ασφάλειας όπως μείωση του πλάτους της διατομής κατά την προσέγγιση σε γέφυρες;
- Ο σχεδιασμός των χώρων στάθμευσης είναι συμβατός με τις απαιτήσεις ασφάλειας;

3. Θέματα χάραξης της οδού

➢ Οριζοντιογραφία και μηκοτομή

- Ο συνδυασμός της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής είναι ασφαλής;
- Έχει αποφευχθεί η ύπαρξη παραπλανητικών στοιχείων που θα μείωναν την αναγνωρισιμότητα της οδού (π.χ. παραπλανητικές οριογραμμές λόγω δενδροστοιχίας ή σειράς στύλων κ.λπ);
- Η διαμόρφωση της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής εξασφαλίζουν ομοιογένεια στη λειτουργική ταχύτητα της οδού;

➢ Ορατότητα - μήκος ορατότητας

- Η διαμόρφωση της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής ικανοποιούν τις απαιτήσεις ορατότητας για την ασφάλεια των χρηστών;
- Το έργο είναι απαλλαγμένο από εμπόδια ορατότητας, εξαιτίας:
  - στηθαίων ασφαλείας;
  - περίφραξης;
  - φύτευσης;
  - τοίχων αντιστήριξης;
  - στοιχείων οδικού εξοπλισμού;
  - εγκαταστάσεων στάθμευσης;
  - πινακίδων;
  - διαμόρφωσης του εδάφους;
  - βάθρων γεφυρών;
  - κιγκλιδωμάτων γεφυρών;
  - σταθμευμένων οχημάτων σε παρακαμπτήριες οδούς ή παρά το κράσπεδο;
  - ακινητοποιημένης κυκλοφορίας;
- Είναι εμφανείς τυχόν διαβάσεις σιδηροδρομικών γραμμών, γέφυρες και λοιποί κίνδυνοι;

➢ Συναρμογή με την υφιστάμενη οδό

DRAFT

- Η σύνδεση του νέου έργου με το υφιστάμενο δίκτυο γίνεται μακριά από θέση αυξημένης επικινδυνότητας (π.χ. κύρτωμα, οριζοντιογραφική καμπύλη, περιοχή μειωμένης ορατότητας κ.λπ.);
- Στην περίπτωση που οι προδιαγραφές νέας οδού και υφιστάμενης είναι διαφορετικές, η μετάβαση γίνεται σταδιακά και με ασφάλεια;
- Εξασφαλίζεται η οδική ασφάλεια στις θέσεις μεταβολής του οδικού περιβάλλοντος (π.χ. από υπεραστικό σε αστικό, από περιοχές χωρίς σε περιοχές με περιορισμούς πρόσβασης);

➢ Αναγνωρισιμότητα της οδού από τους οδηγούς

- Η γενική εικόνα, ο λειτουργικός χαρακτήρας και τα γενικά χαρακτηριστικά του έργου γίνονται εγκαίρως αντιληπτά από τους οδηγούς;
- Οι ταχύτητες προσέγγισης είναι κατάλληλες; Θα μπορούν οι οδηγοί να προσαρμοστούν στην οδό εγκαίρως;

4. Ισόπεδοι κόμβοι

➢ Ορατότητα προς και εντός των κόμβων

- Η διαμόρφωση της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής εντός των κόμβων και στους κλάδους προσέγγισης εξασφαλίζει την απαιτούμενη ορατότητα για την ασφάλεια των χρηστών;
- Η παρουσία των κόμβων γίνεται εύκολα αντιληπτή από τους οδηγούς; (ιδίως σε όσους κινούνται στη δευτερεύουσα οδό);
- Το έργο είναι απαλλαγμένο από εμπόδια εντός των αναγκαίων τριγώνων ορατότητας, εξαιτίας:
  - στηθαίων ασφαλείας;
  - περίφραξης;
  - στοιχείων οδικού εξοπλισμού;
  - εγκαταστάσεων στάθμευσης;
  - πινακίδων;
  - διαμόρφωσης του εδάφους;
  - φύτευσης;
  - βάθρων γεφυρών;
  - κτιρίων;
  - τοίχων αντιστήριξης;
- Είναι εμφανείς τυχόν διαβάσεις σιδηροδρομικών γραμμών, γέφυρες και λοιποί κίνδυνοι κοντά στους κόμβους;

DRAFT

- Είναι πιθανό να υπάρχουν μόνιμα η προσωρινά εμπόδια όπως σταθμευμένα οχήματα, η οχήματα που αναμένουν εντός των τριγώνων ορατότητας στις περιοχές των κόμβων;

➢ Μορφή και καταλληλότητα του τύπου του κόμβου

- Έχει επιλεχθεί ο καταλληλότερος τύπος κόμβου (τετρασκελής, τρισκελής, κυκλικός, σηματοδοτούμενος, κ.λπ) ανάλογα με τον λειτουργικό χαρακτήρα των διασταυρούμενων οδών;
- Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που προτείνονται (παραχώρηση προτεραιότητας, υποχρεωτική διακοπή πορείας, φωτεινοί σηματοδότες, κ.λπ.) είναι κατάλληλες για τον συγκεκριμένο κόμβο;
- Οι διαστάσεις των κόμβων επιτρέπουν όλες τις προβλεπόμενες κινήσεις για κάθε κατηγορία οχήματος που προβλέπεται να κυκλοφορεί στο έργο;
- Οι κόμβοι είναι απαλλαγμένοι από άλλα ασυνήθιστα στοιχεία που μπορεί να επηρεάζουν την οδική ασφάλεια;
- Τα πλάτη των λωρίδων και η διαμόρφωση των κόμβων επιτρέπουν την κίνηση κάθε κατηγορίας οχήματος που προβλέπεται να κυκλοφορεί στο έργο;
- Το έργο είναι απαλλαγμένο από γεωμετρικά στοιχεία ανάντι ή κατάντι του κόμβου που μπορεί να επηρεάζουν την οδική ασφάλεια (π.χ. μείωση αριθμού λωρίδων);
- Οι ταχύτητες προσέγγισης στους κόμβους είναι συμβατές με τη διαμόρφωσή τους;
- Όπου προτείνεται η κατασκευή κυκλικού κόμβου:
  - έχει ληφθεί μέριμνα για την κίνηση των ποδηλατών;
  - έχει ληφθεί μέριμνα για την κίνηση των πεζών;
  - δίνονται εγκαίρως επαρκείς πληροφορίες για την κυκλική διαμόρφωση του κόμβου;

➢ Αναγνωρισιμότητα από τους οδηγούς

- Η γενική εικόνα, ο λειτουργικός χαρακτήρας και τα γενικά χαρακτηριστικά του κόμβου γίνονται ορθώς αντιληπτά από τους οδηγούς;
- Οι ταχύτητες προσέγγισης και οι διαδρομές των οχημάτων εντός του κόμβου παρέχουν ασφάλεια;
- Το έργο είναι απαλλαγμένο από προβλήματα θάμβωσης των οδηγών από τον ήλιο κατά την ανατολή και τη δύση;

5. Θέματα χρηστών της οδού και οχημάτων

➢ Γειτονικές περιοχές

DRAFT

- Το έργο είναι απαλλαγμένο από προβλήματα οφειλόμενα στις παρακείμενες χρήσεις γης; (Εάν όχι, ποια μέτρα είναι απαραίτητα;)

➢ Πεζοί

- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες των πεζών κατά τον σχεδίασμά του έργου;
- Εάν δεν υπάρχουν ειδικοί διάδρομοι, το έργο είναι ασφαλές για την κίνηση των πεζών (ειδικά σε στροφές χωρίς ορατότητα ή σε γέφυρες);
- Η χωροθέτηση των υπόγειων διαβάσεων και των γεφυρών για τους πεζούς εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή χρήση τους; (π.χ. ελαχιστοποιείται η πιθανότητα ισόπεδης διάσχισης της οδού από τους πεζούς;)
- Έχει γίνει πρόβλεψη για διαβάσεις πεζών, σχολικές διαβάσεις ή σηματοδότησης για τους πεζούς;
- Όπου υπάρχουν τέτοιες εγκαταστάσεις, η χωροθέτησή τους εξασφαλίζει τη μεγίστη δυνατή χρήση τους;
- Έχει γίνει πρόβλεψη για νησίδες στις οποίες μπορούν να σταθούν οι πεζοί, όπου αυτό είναι απαραίτητο;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες ειδικών ομάδων χρηστών (π.χ. παιδιά, ηλικιωμένοι, άτομα με ειδικές ανάγκες, άτομα με προβλήματα όρασης ή ακοής).

➢ Ποδηλάτες

- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες των ποδηλατών, ειδικά στις περιοχές των κόμβων;
- Στον σχεδίασμά του έργου περιλαμβάνονται διάδρομοι για τα ποδήλατα;
- Ο σχεδιασμός των διαδρόμων για τα ποδήλατα είναι ικανοποιητικός από άποψη οδικής ασφάλειας;
- Σε διαδρόμους κοινής χρήσης από πεζούς και ποδηλάτες παρέχεται η απαιτούμενη ασφάλεια;
- Όπου ο διάδρομος κυκλοφορίας ποδηλάτων καταλήγει σε κόμβο ή συμβάλλει σε οδό, παρέχεται η απαιτούμενη ασφάλεια;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες για ειδικές εγκαταστάσεις για τους ποδηλάτες; (π.χ. ειδική σήμανση)

➢ Δικυκλιστές

- Έχει αποφευχθεί η τοποθέτηση στο οδόστρωμα, εξοπλισμού ή αντικειμένων που μπορεί να προκαλέσουν απώλεια ευστάθειας για τα δίκυκλα;
- Η σήμανση και η διαγράμμιση είναι κατάλληλη για τους δικυκλιστές;
- Έχει αποφευχθεί η χρήση κρασπέδου σε περιοχές υψηλών ταχυτήτων;

DRAFT

- Σε περιοχές με αυξημένη πιθανότητα εκτροπής δικύκλων από την οδό, έχει γίνει κατάλληλη διαμόρφωση του παρόδιου χώρου;

➢ Μετακινήσεις κοπαδιών
- Εφόσον απαιτείται, είναι δυνατή η χρήση υπόγειων διαβάσεων από κτηνοτρόφους και τα κοπάδια τους;

➢ Βαρέα οχήματα
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες των βαρέων οχημάτων (ακτίνες στροφής, πλάτη λωρίδων);

➢ Μέσα μαζικής μεταφοράς
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι μαζικές μεταφορές;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες των χρηστών των μέσων μαζικής μεταφοράς;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες ελιγμών των οχημάτων μαζικής μεταφοράς;
- Η χωροθέτηση των στάσεων λεωφορείων έχει γίνει με τρόπο που να παρέχεται ασφάλεια για τους χρήστες της οδού;

➢ Οχήματα συντήρησης οδών
- Έχει εξασφαλιστεί η δυνατότητα ασφαλούς λειτουργίας των οχημάτων συντήρησης της οδού;

6. Φωτισμός

➢ Φωτισμός
- Στον σχεδιασμό προβλέπεται ηλεκτροφωτισμός του έργου; Εάν όχι, παρέχεται επαρκής ασφάλεια;
- Το έργο είναι απαλλαγμένο από στοιχεία που δυσχεραίνουν τον φωτισμό τμημάτων του (π.χ. σκιά από δέντρα η γέφυρες άνω διαβάσεων);
- Έχει ληφθεί υπόψη στον γενικό σχεδίασμά του έργου η τοποθέτηση των στύλων ηλεκτροφωτισμού;
- Προκύπτουν ειδικές ανάγκες εξαιτίας του φυσικού φωτισμού; Εάν δεν ληφθούν μέτρα, θα παρέχεται η απαιτούμενη ασφάλεια;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι επιπτώσεις στην ασφάλεια της σύγκρουσης οχήματος με στύλο (κάθε είδους);

7. Διαχείριση κυκλοφορίας

➢ Κυκλοφοριακή ροή και περιορισμοί πρόσβασης
- Οι κυκλοφοριακοί φόρτοι του προτεινόμενου σχεδιασμού μπορούν να εξυπηρετηθούν με ασφάλεια από υφιστάμενα τμήματα οδών;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες πρόβλεψης χώρων στάθμευσης και ελέγχου της στάθμευσης;

DRAFT

- Είναι δυνατόν να εφαρμοστούν απαγορεύσεις στροφών χωρίς να δημιουργηθούν προβλήματα σε γειτονικούς κόμβους;
- Έχει ληφθεί υπόψη η επίδραση της πρόσβασης σε μελλοντικές δραστηριότητες;
- Στην περίπτωση εκτροπής της κυκλοφορίας σε άλλες οδούς (π.χ. για την αποφυγή κάποιου μέσου ελέγχου της κυκλοφορίας) επηρεάζεται η ασφάλεια;

➢ Προσπέραση και συμβολές
- Προβλέπεται επαρκές μήκος ορατότητας για προσπέραση (εφόσον απαιτείται, π.χ. σε δίιχνη οδό) σε επαρκές ποσοστό του μήκους του έργου;
- Έχουν προβλεφθεί ερείσματα κατάλληλου πλάτους σε θέσεις όπου καταργείται λωρίδα κυκλοφορίας;
- Έχει προβλεφθεί κατάλληλο μήκος ορατότητας σε κάθε κατάργηση λωρίδας κυκλοφορίας;
- Απέναντι από θέσεις πρόσβασης και κόμβους υπάρχουν ερείσματα ικανοποιητικού πλάτους;

➢ Σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών και ζώνες στάσης
- Υπάρχουν επαρκείς χώροι στάσης παρά την οδό, ΣΕΑ και χώροι στάθμευσης φορτηγών;
- Οι είσοδοι και έξοδοι στους χώρους στάσης και στάθμευσης είναι ασφαλείς;

➢ Κατασκευή και λειτουργία
- Εάν το έργο πρόκειται να κατασκευαστεί με παράλληλη εξυπηρέτηση κυκλοφορίας σε αυτό, μπορεί αυτό να γίνει με ασφάλεια;
- Μπορεί ο σχεδιασμός να υλοποιηθεί με ασφάλεια;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες συντήρησης;
- Υπάρχει ασφαλής πρόσβαση από και προς τις περιοχές έργων;

8. Πρόσθετες ερωτήσεις για προτάσεις ανάπτυξης

➢ Οριζοντιογραφία
- Στις προτεινόμενες προσβάσεις παρέχεται η απαραίτητη ορατότητα στους οδηγούς και τους πεζούς;
- Ο χώρος που διατίθεται για στροφή είναι επαρκής για τον υπάρχοντα φόρτο και την ταχύτητα κυκλοφορίας;
- Οι ακτίνες των καμπύλων και η κατευθείαν ορατότητα είναι ασφαλείς;
- Τα μήκη ορατότητας και τα διαθέσιμα μήκη για πέδηση είναι επαρκή;

➢ Μηκοτομή
- Οι κατά μήκος κλίσεις είναι ασφαλείς;

DRAFT

- Τα μήκη ορατότητας και τα διαθέσιμα μήκη για πέδηση είναι επαρκή;

➢ Πρόβλεψη στάθμευσης

- Επαρκεί η στάθμευση εκτός οδού ώστε να αποφεύγεται η στάθμευση παρά την οδό και οι κίνδυνοι που προκύπτουν;
- Οι χώροι στάθμευσης είναι χωροθετημένοι ικανοποιητικά;
- Στις περιοχές στάθμευσης, διατίθεται αρκετός χώρος για την κυκλοφορία και για επαρκή ορατότητα προς τους κόμβους;

➢ Παροχή υπηρεσιών

- Υπάρχουν επαρκείς χώροι φόρτωσης/εκφόρτωσης εκτός της οδού;
- Οι διατιθέμενοι χώροι για στροφή μεγάλων οχημάτων βρίσκονται σε ασφαλείς τοποθεσίες;
- Υπάρχουν αρκετές θέσεις πρόσβασης των οχημάτων έκτακτης ανάγκης;

➢ Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου

- Επηρεάζει η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου την ορατότητα στους κόμβους, στις καμπύλες, στις προσβάσεις και στα σημεία διέλευσης πεζών;
- Έχει αποφευχθεί η φύτευση δέντρων σε περιοχές όπου είναι πιθανή η εκτροπή οχημάτων από την οδό;

➢ Διαχείριση κυκλοφορίας

- Έχουν αντιμετωπιστεί πιθανές αρνητικές συνέπειες στην ευρύτερη περιοχή;
- Ο σχεδιασμός του έργου επιτρέπει τη διατήρηση των ταχυτήτων κυκλοφορίας σε ασφαλές επίπεδο;
- Ο αριθμός και η χωροθέτηση των προσβάσεων είναι κατάλληλος/η;
- Οι εγκαταστάσεις που αφορούν στα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι τοποθετημένες σε ασφαλή σημεία;
- Εάν υπάρχουν εγκαταστάσεις για ποδήλατα, είναι τοποθετημένες σε ασφαλή σημεία σε σχέση με την κίνηση των οχημάτων;
- Οι εγκαταστάσεις που αφορούν στους πεζούς είναι επαρκείς και τοποθετημένες σε ασφαλή σημεία;

➢ Άλλες

- Έχει προβλεφθεί επαρκής φωτισμός της οδού;
- Έχουν αντιμετωπιστεί πιθανοί κίνδυνοι στον παρόδιο χώρο;
- Έχει προβλεφθεί επαρκής πρόσβαση των πεζών στην περιοχή;

9. Άλλα θέματα ασφάλειας

DRAFT

- Μπορούν οχήματα μεγάλου μεγέθους όπως φορτηγά, λεωφορεία, οχήματα έκτακτης ανάγκης και οχήματα συντήρησης να κινηθούν με ασφάλεια στην οδό;
- Αν χρειαστεί, είναι δυνατόν να διακοπεί η κυκλοφορία στην οδό για κάποιο ιδιαίτερο γεγονός χωρίς συνέπειες στην ασφάλεια;
- Εάν είναι δυνατόν, ικανοποιούνται ειδικές απαιτήσεις τουριστικών διαδρομών;
- Έχουν αντιμετωπιστεί όλα τα θέματα που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια της οδού;

3.6 Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Β' Φάσης (κατ.21)

Μετά την έγκριση των μελετών του προηγούμενου σταδίου μελέτης που έχει πλέον προσδιορίσει το τύπο και τη γεωμετρία των έργων, υποβάλλεται από τον μελετητή το προτεινόμενο πρόγραμμα των γεωτεχνικών ερευνών Β' Φάσης προς έγκριση.

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με το πρόγραμμα γεωτεχνικών ερευνών Β΄Φασης. Η Έκθεση περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

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

(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,

DRAFT

στατική μορφή και φορείς, υπόγεια νερά, στεγανότητα, πρανή, απαιτήσεις μελετητών επί ειδικών θεμάτων κ.λπ.).

(δ) Πλήρης και εκτεταμένη αιτιολόγηση της αναγκαιότητας εκτέλεσης του προτεινόμενου 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.τλ.).

(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.

3.8α Β' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21)

Περιλαμβάνει την Εκτέλεση Προγράμματος και την Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών (σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στη παραγρ. 3.6).

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Θ' και Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών & Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

3.8α1 Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21)

Παραδοτέα:

Α1. Τεχνική Έκθεση με την παρουσίαση όλων των εργασιών γεωτεχνικής έρευνας Α' Φάσης (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) Τύπους των μηχανημάτων που χρησιμοποιήθηκαν για τις εργασίες υπαίθρου

(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

DRAFT

3.8α2 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21)

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) Σύντομη περιγραφή της εκτελεσθείσας γεωτεχνικής έρευνας με αναφορά στο είδος, θέση και βάθος 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, πινακοποίηση 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) Πρόταση ετήσιας ανώτατης στάθμης υπόγειου ορίζοντα καθώς και ανώτατης στάθμης ορίζοντα 50-ετίας για να χρησιμοποιηθούν στους γεωτεχνικούς υπολογισμούς.

(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 1,00μ), 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 επίδρασή τους σε δομικά στοιχεία που βρίσκονται στο έδαφος.

DRAFT

(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 θα αναγράφονται σε πίνακα οι συντεταγμένες των θέσεων (X, Y, Z) 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 N_{SPT} των δοκιμών πρότυπης διείσδυσης, στα βάθη που έχουν πραγματοποιηθεί, ο δείκτης ποιότητας του πετρώματος (RQD) και ο βαθμός αποσάθρωσης, η στάθμη του υπόγειου νερού.

3.8β Γεωτεχνικές Μελέτες (κατ.21)

Πριν την εκπόνηση των Γεωτεχνικών Μελετών επικαιροποιείται η Οριστική Γεωλογική Μελέτη με βάση την τεχνικογεωλογική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της Β' φάσης των γεωτεχνικών ερευνών. Ενημερώνεται το τεύχος της Τεχνικής Έκθεσης με τις νέες αξιολογήσεις και τα Παραρτήματα με τα νέα δεδομένα.

Επανασχεδιάζεται το γεωλογικό μοντέλο της περιοχής ενδιαφέροντος (χάραξη, τεχνικό, κ.λπ.) και ενημερώνονται όλα τα γεωλογικά σχέδια [βλ. Παράγραφος 3.3β.i : Οριστική Γεωλογική Μελέτη Χάραξης - Α. Τεχνική Έκθεση (3.α)].

3.8β1 Γεωτεχνική Μελέτη Επιχωμάτων (κατ. 21)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

1. <u>Γεωτεχνική προμελέτη επιχώματος</u>

Η προμελέτη επιχώματος μπορεί γενικά να υποστηρίζει αυτοτελώς την οριστική μελέτη του έργου (π.χ. μελέτη οδοποιίας) και να μην απαιτείται η περαιτέρω εκπόνηση οριστικής μελέτης αυτού.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.

(β) Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών

(γ) Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών με βάση τις Εκθέσεις Αξιολόγησης.

(δ) Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο κ.λπ.).

(ε) Καθορισμός των απαιτήσεων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για το επίχωμα και του τρόπου κατασκευής με βάση τα διαθέσιμα υλικά εκσκαφών της περιοχής ή δανείων ή και για δεδομένα υλικά που έχουν καθοριστεί με άλλα κριτήρια.

(στ) Διερεύνηση και περιγραφή πρόσφορων εναλλακτικών κατασκευαστικών λύσεων από τις οποίες θα προτείνεται η βέλτιστη από τεχνικοοικονομική και περιβαλλοντική άποψη λύση. Θα καταγράφονται όλες οι οδηγίες και περιορισμοί που έχουν δοθεί από τον κύριο του έργου για την κατασκευή του έργου

(ζ) Υπολογισμοί, τα φύλλα δεδομένων/αποτελεσμάτων των οποίων θα επισυνάπτονται σε παραρτήματα και που περιλαμβάνουν:

- Αναλύσεις ευστάθειας στις γεωτεχνικά κρίσιμες διατομές για τις προβλεπόμενες ανάλογα του έργου συνθήκες (βραχυχρόνιες-μακροχρόνιες) και περιπτώσεις φόρτισης με αναζήτηση της κατάλληλης γεωμετρίας του επιχώματος και με την τυχόν εφαρμογή μεθόδων βελτίωσης ή σταδιακής κατασκευής ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτούμενοι συντελεστές ασφαλείας έναντι επιφανειών ολίσθησης τόσο εντός του επιχώματος όσο και επιφανειών που διέρχονται από το υπέδαφος θεμελίωσης.
- Υπολογισμό καθιζήσεων (άμεσων – μακροχρόνιων) και χρονική τους εξέλιξη σε σχέση με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του επιχώματος.
- Ενδεικτικούς υπολογισμούς για τον καθορισμό του είδους και διαστάσεων τυχόν στοιχείου αντιστήριξης (π.χ. τοίχος αντιστήριξης από σκυρόδεμα-σαρζανέτια, πασσαλότοιχος, τοίχος οπλισμένης γης κ.τλ.).
- Ενδεικτικούς υπολογισμούς για την εκτίμηση των χαρακτηριστικών τυχόν βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης.

DRAFT

(η) Πρόταση για τη διαμόρφωση του επιχώματος και της θεμελίωσής του καθώς ενδεχομένως και εναλλακτικών λύσεων και συνοπτική περιγραφή διαδικασίας κατασκευής.

(θ) Επισήμανση γεωλογικών/γεωτεχνικών κινδύνων για τους οποίους απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση και μελέτη.

(ι) Προτάσεις περαιτέρω ερευνών ή παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων εάν απαιτούνται για την οριστική μελέτη.

(ια) Εκτίμηση ποσοτήτων – προϋπολογισμός.

Β. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη έργου ή έργων.
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, τα στοιχεία των τυχόν υφιστάμενων εγκαταστάσεων και λοιπών επίγειων ή υπόγειων εμποδίων όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου.
- Χαρακτηριστικές διατομές του επιχώματος στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.1.1. ιβ) του Τεύχους Κ.Π.Α.Μ.Υ.

2. <u>Οριστική μελέτη επιχώματος</u>

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.

(β) Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.

(γ) Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών με βάση τις Εκθέσεις Αξιολόγησης.

(δ) Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.).

(ε) Καθορισμός των απαιτήσεων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για το επίχωμα και του τρόπου κατασκευής λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα υλικά εκσκαφών της περιοχής ή δανείων ή και για δεδομένα υλικά που έχουν καθοριστεί με άλλα κριτήρια.

(στ) Αναλυτική περιγραφή της λύσης και της διαδικασίας & αλληλουχίας κατασκευής.

DRAFT

(ζ) Προβλέψεις τρόπου ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων όσο και μετά.

(η) Εφαρμοστέοι κανονισμοί.

(θ) Οδηγίες για μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια των εργασιών.

(ι) Παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου.

Β. Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών (αναλύσεις ευστάθειας-καθιζήσεων) κατά στάδιο και στο τέλος της κατασκευής και διαστασιολόγησης όλων των στοιχείων του έργου (τοίχοι αντιστήριξης, πασσαλότοιχοι, χαλικοπάσσαλοι, ηλώσεις πρανών προσωρινών εκσκαφών κ.λπ.) με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης. Αναλύονται όλες οι απαιτούμενες διατομές κατά μήκος του έργου.

Γ. Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Μεθόδων και Υλικών όπου περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών και οι τρόποι κατασκευής. Εάν υπάρχουν πρότυπες προδιαγραφές θα γίνεται παραπομπή σε αυτές άλλως θα δίνεται ειδική προδιαγραφή για το συγκεκριμένο έργο. Ιδιαιτέρως θα ορίζονται οι ποιότητες υλικών και ο τρόπος παρακολούθησης ποιότητας και οι διαδικασίες ελέγχου.

Δ. Τεύχος Αναλυτικής Προμέτρησης όλων των εργασιών και προϋπολογισμού.

Ε. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη έργου.
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, στοιχεία των τυχόν υφιστάμενων εγκαταστάσεων και λοιπών επίγειων ή υπόγειων εμποδίων όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου με ευκρινή απεικόνιση όλων των κατασκευαστικών στοιχείων όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.1.2 ε) του Τεύχους Κ.Π.Α.Μ.Υ.
- Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.1.2 ε) του Τεύχους Κ.Π.Α.Μ.Υ.
- Όλες οι διατομές οδοποιίας του επιχώματος με πλήρη στοιχεία (πινακάκι) αποστάσεων και υψομέτρων φυσικού εδάφους, τελικής διαμόρφωσης, εκσκαφής θεμελίωσης και ζωνών διαφοροποίησης υλικών εντός του σώματος και της θεμελίωσης του επιχώματος. Επιπλέον απεικονίζονται με κατάλληλο τρόπο όλα τα

στοιχεία όπλισης, ενίσχυσης πρανών εκσκαφής, αντιστήριξης ή/και βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης.

- Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση οπλισμένου επιχώματος, στο οποίο θα απεικονίζονται με ακρίβεια οι εκσκαφές κατά μήκος του ποδός έδρασης και οι οπλισμοί στα επιμέρους τμήματα του επιχώματος (στάθμες τοποθέτησης φύλλων οπλισμού, τύποι και μήκη αυτών).
- Κατασκευαστικά σχέδια δομικών στοιχείων (κάτοψη-όψη-κατά μήκος τομή-διατομές-λεπτομέρειες-ξυλότυποι-αναπτύγματα οπλισμών).
- Κατασκευαστικά σχέδια έργων βελτίωσης (π.χ. κάτοψη με κάνναβο εφαρμογής βελτίωσης και συντεταγμένες των κορυφών αυτού με ταυτόχρονη απεικόνιση των θέσεων εγκατάστασης μαρτύρων καθίζησης ή γεωτεχνικών οργάνων και αναγραφή επί του σχεδίου του προγράμματος παρακολούθησης αυτών, σχέδιο λεπτομερειών κ.τλ.). Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών, εργασιών και ελέγχων.

3.8β2 Γεωτεχνική Μελέτη Ορυγμάτων (κατ. 21)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

1. <u>Γεωτεχνική προμελέτη ορύγματος</u>

Η προμελέτη ορύγματος μπορεί γενικά να υποστηρίζει αυτοτελώς την οριστική μελέτη του έργου (π.χ. μελέτη οδοποιίας) και να μην απαιτείται η περαιτέρω εκπόνηση οριστικής μελέτης του ορύγματος.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα

(α) Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.

(β) Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών

(γ) Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών με βάση τις Εκθέσεις Αξιολόγησης.

(δ) Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο κ.λπ.).

(ε) Διερεύνηση και περιγραφή πρόσφορων εναλλακτικών κατασκευαστικών λύσεων από τις οποίες θα προτείνεται η βέλτιστη από τεχνικοοικονομική και περιβαλλοντική άποψη λύση. Θα καταγράφονται όλες οι οδηγίες και περιορισμοί που έχουν δοθεί από τον κύριο του έργου για την κατασκευή του έργου

(στ) Υπολογισμοί, τα φύλλα δεδομένων/αποτελεσμάτων των οποίων επισυνάπτονται σε παραρτήματα, που περιλαμβάνουν:

- Αναλύσεις ευστάθειας στις γεωτεχνικά κρίσιμες διατομές για τις προβλεπόμενες περιπτώσεις φόρτισης με αναζήτηση της κατάλληλης γεωμετρίας (κλίση πρανών, αναβαθμοί, τυχόν τοίχοι αντιστήριξης/πασσαλότοιχοι) και των δύο πρανών του ορύγματος -εάν πρόκειται για αμφίπλευρο όρυγμα- και με την τυχόν εφαρμογή ενίσχυσης-επένδυσης των πρανών ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτούμενοι συντελεστές ασφαλείας έναντι επιφανειών ολίσθησης τόσο των επιμέρους αναβαθμών όσο και των συνολικών πρανών.
- Αναλύσεις βραχοπτώσεων (εάν απαιτείται).
- Ενδεικτικούς υπολογισμούς για τον καθορισμό του είδους και διαστάσεων τυχόν στοιχείου αντιστήριξης (π.χ. τοίχος αντιστήριξης, πασσαλότοιχος, τοίχος οπλισμένης γης κ.λπ.).

(ζ) Πρόταση για τη διαμόρφωση των πρανών του ορύγματος καθώς ενδεχομένως και εναλλακτικών λύσεων (περιλαμβάνει προτάσεις διαμορφώσεων αναβαθμών, ενίσχυσης-επένδυσης, αποστράγγισης, αντιδιαβρωτικής προστασίας, προδιαγραφές υλικών κ.λπ.) και συνοπτική περιγραφή διαδικασίας κατασκευής.

(η) Επισήμανση γεωλογικών/γεωτεχνικών κινδύνων για τους οποίους απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση και μελέτη.

(θ) Προτάσεις περαιτέρω ερευνών ή παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων εάν απαιτούνται για την οριστική μελέτη.

(ι) Έλεγχο καταλληλότητας των προς εκσκαφή υλικών για χρήση ως υλικού κατασκευής επιχωμάτων, εξυγίανσης, αδρανών κ.λπ. και κατάταξή τους όσον αφορά την εκσκαψιμότητα.

(ια) Διαστασιολόγηση της τυχόν απαιτούμενης στρώσης εξυγίανσης για θεμελίωση οδοστρώματος, εάν πρόκειται για όρυγμα οδοποιίας.

(ιβ) Εκτίμηση ποσοτήτων – προϋπολογισμός.

Β. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη έργου ή έργων.

DRAFT

- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, τα στοιχεία των τυχόν υφιστάμενων εγκαταστάσεων και λοιπών επίγειων ή υπόγειων εμποδίων όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου.
- Χαρακτηριστικές πλήρεις διατομές του ορύγματος στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.1.1. ιβ) του Κ.Π.Α.Μ.Υ.

2. <u>Οριστική μελέτη ορύγματος</u>

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα

(α) Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν

(β) Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών

(γ) Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών με βάση τις Εκθέσεις Αξιολόγησης.

(δ) Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.)

(ε) Αναλυτική περιγραφή της λύσης και της διαδικασίας & αλληλουχίας κατασκευής.

(στ) Προβλέψεις τρόπου ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων όσο και μετά.

(ζ) Εφαρμοστέοι κανονισμοί.

(η) Οδηγίες για μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια των εργασιών.

(θ) Παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου.

Β. Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών (αναλύσεις ευστάθειας, βραχοπτώσεων) κατά στάδιο και στο τέλος της κατασκευής και διαστασιολόγησης όλων των στοιχείων του έργου (τοίχοι αντιστήριξης, πασσαλότοιχοι, αγκυρώσεις κ.λπ.) με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης. Αναλύονται όλες οι απαιτούμενες πλήρεις διατομές κατά μήκος του έργου.

Γ. Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Μεθόδων και Υλικών Εάν υπάρχουν πρότυπες προδιαγραφές θα γίνεται παραπομπή σε αυτές άλλως θα δίνεται ειδική προδιαγραφή για το συγκεκριμένο έργο. Ιδιαιτέρως θα ορίζονται οι ποιότητες υλικών και ο τρόπος παρακολούθησης ποιότητας και οι διαδικασίες ελέγχου.

DRAFT

Δ. Τεύχος Αναλυτικής Προμέτρησης όλων των εργασιών και προϋπολογισμού

Ε. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη έργου.
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, τα στοιχεία των τυχόν υφιστάμενων εγκαταστάσεων και λοιπών επίγειων ή υπόγειων εμποδίων όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου με ευκρινή απεικόνιση όλων των κατασκευαστικών στοιχείων όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.2.2ε) του Κ.Π.Α.Μ.Υ.
- Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.2.2ε) του Κ.Π.Α.Μ.Υ.
- Όλες οι διατομές οδοποιίας του ορύγματος με πλήρη στοιχεία (πινακάκι) αποστάσεων και υψομέτρων φυσικού εδάφους, τελικής διαμόρφωσης και γραμμής εκσκαφής. Επίσης απεικονίζονται με κατάλληλο τρόπο όλα τα στοιχεία αντιστήριξης, ενίσχυσης πρανούς και συγκράτησης καταπτώσεων.
- Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση αντιστήριξης/ενίσχυσης πρανούς, στο οποίο απεικονίζονται με ακρίβεια οι κεφαλές των ηλώσεων/αγκυρώσεων (υψόμετρα-αποστάσεις κ.λπ.), οι βασικές γραμμές χείλους-αναβαθμών-πόδα, οι επενδύσεις, τα στοιχεία αντιστήριξης κ.λπ.
- Κατασκευαστικό σχέδιο δομικών στοιχείων σε περίπτωση αντιστήριξης και πιθανών στοιχείων ενίσχυσης πρανούς, π.χ. ηλώσεων, προεντεταμένων αγκυρώσεων, φραχτών (κάτοψη – όψη - κατά μήκος τομή – διατομές – λεπτομέρειες – ξυλότυποι - αναπτύγματα οπλισμών).

3.8β3 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Τεχνικών Έργων (κατ.21)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.

(β) Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.

(γ) Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους κατά μήκος του τεχνικού (για κάθε θέση βάθρου εάν πρόκειται για γέφυρα) και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών με βάση τις Εκθέσεις Αξιολόγησης.

(δ) Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις –απόλυτες και διαφορικές-, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.).

(ε) Διερεύνηση και περιγραφή πρόσφορων εναλλακτικών κατασκευαστικών λύσεων θεμελίωσης (για κάθε βάθρο, εάν πρόκειται για γέφυρα) και πιθανής αντιστήριξης ή/και βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης, με εκτίμηση φορτίων και κριτηρίων βάσει των οποίων θα προτείνεται η βέλτιστη από τεχνικοοικονομική και περιβαλλοντική άποψη λύση. Η πρόταση εφαρμογής βαθιών θεμελιώσεων θα τεκμηριώνεται κατ' αρχήν με την απόρριψη (για λόγους τεχνικούς, οικονομικούς, κατασκευαστικούς ή άλλους) της μεθόδου εφαρμογής επιφανειακών θεμελιώσεων στο υπό έλεγχο έργο. Θα καταγράφονται όλες οι οδηγίες και περιορισμοί που έχουν δοθεί από τον κύριο του έργου για την κατασκευή του έργου.

(στ) Υπολογισμοί, τα φύλλα δεδομένων/αποτελεσμάτων των οποίων επισυνάπτονται σε παραρτήματα, που περιλαμβάνουν:

- Υπολογισμοί φέρουσας ικανότητας εδάφους (σε κάθε θέση βάθρου εάν πρόκειται για γέφυρα) παραμετρικά σε σχέση με τις διαστάσεις της θεμελίωσης για την προτεινόμενη στάθμη θεμελίωσης (διαστάσεις πέδιλου σε περίπτωση επιφανειακής θεμελίωσης ή διάμετρος-μήκος πασσάλου/φρέατος πάκτωσης σε περίπτωση βαθιάς θεμελίωσης).
- Υπολογισμοί καθιζήσεων, άμεσων και μακροχρόνιων, (σε κάθε θέση βάθρου εάν πρόκειται για γέφυρα) παραμετρικά σε σχέση με το ασκούμενο φορτίο και εκτίμηση των διαφορικών καθιζήσεων (οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη στατική μελέτη της γέφυρας). Σε περίπτωση πασσαλοθεμελίωσης γίνεται εκτίμηση και της καθίζησης πασσαλομάδας.
- Προσδιορισμός κατακόρυφου και οριζόντιου δείκτη εδάφους.
- Απαιτούμενοι υπολογισμοί φρεάτων πάκτωσης, στην περίπτωση που κρίνεται ως η βέλτιστη λύση θεμελίωσης.

DRAFT

- Αναλύσεις ευστάθειας του φυσικού πρανούς υπό το φορτίο του βάθρου σε περίπτωση θεμελίωσης βάθρου σε κεκλιμένο έδαφος για διάφορες συνθήκες φόρτισης.
- Αναλύσεις ευστάθειας (για διάφορες συνθήκες φόρτισης) και υπολογισμοί καθιζήσεων (άμεσων και μακροπρόθεσμων) μεταβατικών επιχωμάτων.
- Αναλύσεις ευστάθειας και προτάσεις κλίσης πρανών εκσκαφής (προσωρινών και μόνιμων).
- Ενδεικτικούς υπολογισμούς για τον καθορισμό του είδους και διαστάσεων τυχόν στοιχείου αντιστήριξης πρανούς εκσκαφής (π.χ. τοίχος αντιστήριξης, πασσαλότοιχος, πασσαλοσανίδες κ.τλ.) ή πλήρης διαστασιολόγηση αυτών εφόσον αυτή δεν θα περιληφθεί στην οριστική μελέτη του τεχνικού.
- Πλήρης διαστασιολόγηση των στοιχείων ενίσχυσης (π.χ. ηλώσεις αγκυρώσεις) πρανών εκσκαφής ή βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης.

(ζ) Πρόταση για τον τύπο, στάθμη και διαστάσεις της θεμελίωσης κάθε βάθρου, προτάσεις για τη συμβατότητα των καθιζήσεων μεταξύ ακροβάθρων και μεταβατικών επιχωμάτων σε σχέση με το πρόγραμμα κατασκευής τους, προτάσεις τυχόν μέτρων αντιστήριξης εκσκαφών (προσωρινών-μόνιμων) και συνοπτική περιγραφή διαδικασίας κατασκευής.

(η) Σε περίπτωση διαστασιολόγησης έργων αντιστήριξης ή ενίσχυσης πρανών εκσκαφής ή βελτίωσης εδάφους θεμελίωσης, περιλαμβάνεται αναλυτική περιγραφή της λύσης και της αλληλουχίας κατασκευής των παραπάνω έργων, καθορισμός των προδιαγραφών μεθόδων και υλικών, προβλέψεις του τρόπου παρακολούθησης και ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων όσο και μετά, αναφορά εφαρμοστέων κανονισμών, οδηγίες για μέτρα ασφάλειας κατά τη διάρκεια των εργασιών, παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου και τέλος αναλυτική προσμέτρηση όλων των εργασιών και προϋπολογισμός.

(θ) Επισήμανση τυχόν γεωλογικών/γεωτεχνικών κινδύνων για τους οποίους απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση και μελέτη

(ι) Προτάσεις περαιτέρω ερευνών ή παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων, εάν απαιτούνται, για την οριστική μελέτη θεμελίωσης του τεχνικού ή προτάσεις εγκατάστασης και παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας

Β. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη τεχνικού
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται τα στοιχεία του εδάφους και η διάταξη του τεχνικού (βάθρα, περιτύπωμα καταστρώματος, ισοϋψείς, γεωλογικοί σχηματισμοί με διαφορετικά χρώματα ώστε να είναι σαφή τα επιφανειακά όριά τους, θέσεις γεωτεχνικής έρευνας, θέσεις γεωτεχνικών οργάνων και επιφανειακών μαρτύρων παρακολούθησης κ.λπ.)
- Οριζοντιογραφία διάταξης προσωρινών έργων ή έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου
- Γεωτεχνική μηκοτομή, σε κλίμακα 1:200 ή μεγαλύτερη, όπως προκύπτει από τις Εκθέσεις Αξιολόγησης όπου δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία, ιδιότητες, στάθμη υπογείων υδάτων κ.λπ.) και επιπλέον η μηκοτομή του τεχνικού με τα απόλυτα και σχετικά υψόμετρα των σταθμών θεμελίωσης των βάθρων, η γραμμή φυσικού εδάφους, οι γραμμές εκσκαφών, εξυγιάνσεων και ενδεικτικά τα τυχόν έργα αντιστήριξης, επένδυσης, αποστράγγισης και διαμόρφωσης εξωτερικής επιφάνειας.
- Εγκάρσιες γεωτεχνικές τομές (στις θέσεις των βάθρων εάν πρόκειται για γέφυρα), στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου, όπως προκύπτουν από τις Εκθέσεις Αξιολόγησης όπου δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία, ιδιότητες, στάθμη υπογείων υδάτων κ.λπ.) και επιπλέον τα βάθρα με τα απόλυτα και σχετικά υψόμετρα των σταθμών θεμελίωσης τους, η γραμμή φυσικού εδάφους, οι γραμμές εκσκαφών και ενδεικτικά τα τυχόν μέτρα αντιστήριξης, επένδυσης, αποστράγγισης και διαμόρφωσης εξωτερικής επιφάνειας.

Σε περίπτωση απαίτησης έργων ενίσχυσης πρανών εκσκαφής (συμπεριλαμβανομένων και των μέτρων ενίσχυσης μέσα στα τυχόν φρέατα πάκτωσης) ή βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης, επιπλέον των παραπάνω σχεδίων υποβάλλονται και τα ακόλουθα σχέδια:

- Κατόψεις, διαμήκεις και εγκάρσιες τομές στις θέσεις των βάθρων στην αυτή κλίμακα (1:100 ή μεγαλύτερη) όπου απεικονίζονται με απόλυτα και σχετικά υψόμετρα η στάθμη θεμελίωσης, η γραμμή φυσικού εδάφους, οι γραμμές εκσκαφών (χείλους-αναβαθμών-πόδα) και εξυγιάνσεων, τα τυχόν έργα αντιστήριξης, και με ακριβή και κατάλληλο τρόπο όλα τα απαιτούμενα στοιχεία ενίσχυσης ή βελτίωσης, αποστράγγισης, επένδυσης και όλες οι απαιτούμενες κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Στα υπομνήματα των σχεδίων γίνεται αναφορά και περιγραφή των υλικών και εργασιών.
- Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση ενίσχυσης πρανών εκσκαφής, στο οποίο απεικονίζονται με ακρίβεια οι κεφαλές των ηλώσεων/αγκυρώσεων (υψόμετρα-

αποστάσεις κ.λπ.), οι βασικές γραμμές χείλους-αναβαθμών-πόδα, οι επενδύσεις, τα τυχόν στοιχεία αντιστήριξης κ.λπ.

- Κατασκευαστικά σχέδια έργων βελτίωσης (π.χ. κάτοψη με κάνναβο εφαρμογής βελτίωσης και συντεταγμένες των κορυφών αυτού με ταυτόχρονη απεικόνιση των θέσεων εγκατάστασης τυχόν μαρτύρων καθίζησης ή γεωτεχνικών οργάνων και αναγραφή επί του σχεδίου του προγράμματος παρακολούθησης αυτών, σχέδιο λεπτομερειών κ.λπ.). Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών, εργασιών και ελέγχων.

Σε περίπτωση που στη γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης περιλαμβάνεται και η μελέτη έργων αντιστήριξης εκσκαφής (τοίχων αντιστήριξης, πασσαλότοιχων, πασσαλοσανίδων κ.λπ.), προσωρινών ή μόνιμων, επιπλέον των παραπάνω σχεδίων υποβάλλονται και τα ακόλουθα σχέδια:

- Κατασκευαστικά σχέδια έργων αντιστήριξης (κάτοψη-όψη-κατά μήκος τομή-διατομές-λεπτομέρειες-ξυλότυποι-αναπτύγματα οπλισμών).

3.8β4 Γεωτεχνική Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους (κατ.21)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

1. <u>Προμελέτη βελτίωσης εδάφους</u>

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.

(β) Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.

(γ) Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους στην έκταση της προς βελτίωσης επιφάνειας με βάση την Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών.

(δ) Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο κ.λπ.).

(ε) Διερεύνηση και περιγραφή πρόσφορων εναλλακτικών μεθόδων βελτίωσης σε συνάρτηση με τη φύση των εδαφικών στρώσεων, από τις οποίες θα προτείνεται η βέλτιστη μέθοδος από τεχνικοοικονομική και περιβαλλοντική άποψη. Θα

καταγράφονται όλες οι οδηγίες και περιορισμοί που έχουν δοθεί από τον κύριο του έργου για την κατασκευή του έργου.

(στ) Απαραίτητοι υπολογισμοί αναλόγως της μεθόδου βελτίωσης.

(ζ) Πρόταση για την προς υιοθέτηση μέθοδο βελτίωσης καθώς και ενδεχομένως εναλλακτικών λύσεων και συνοπτική περιγραφή διαδικασίας κατασκευής.

(η) Επισήμανση γεωτεχνικών θεμάτων για τα οποία απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση και μελέτη.

(θ) Προτάσεις περαιτέρω ερευνών ή παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων εάν απαιτούνται για την οριστική μελέτη.

(ια) Εκτίμηση ποσοτήτων – προϋπολογισμός.

Β. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση της προς βελτίωση έκτασης.
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους και τυχόν υφιστάμενες εγκαταστάσεις και λοιπά επίγεια ή υπόγεια εμπόδια όπως προϋπάρχουν στην προς βελτίωση επιφάνεια.
- Χαρακτηριστικές διατομές της προς βελτίωση έκτασης σε κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία και ιδιότητες), και με κατάλληλο τρόπο οι εργασίες βελτίωσης (π.χ. εξυγιάνσεις, εδαφοπάσσαλοι, χαλικοπάσσαλοι, στραγγιστήρια, τσιμεντενέσεις κ.λπ.). Γίνεται σαφής αναφορά και περιγραφή των υλικών και εργασιών.

2. <u>Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους</u>

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν

(β) Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.

(γ) Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών με βάση τις Εκθέσεις Αξιολόγησης.

(δ) Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.)

(ε) Αναλυτική περιγραφή της λύσης και της διαδικασίας & αλληλουχίας κατασκευής.

DRAFT

(στ) Προβλέψεις τρόπου ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων όσο και μετά.

(ζ) Εφαρμοστέοι κανονισμοί.

(η) Οδηγίες για μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια των εργασιών.

(θ) Παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου.

Β. Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών, όπως απαιτούνται ανάλογα με τη μέθοδο βελτίωσης, κατά στάδιο και στο τέλος της κατασκευής και διαστασιολόγησης όλων των στοιχείων του έργου με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης. Επιλύονται όλες οι απαιτούμενες διατομές κατά μήκος του έργου.

Γ. Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Μεθόδων και Υλικών όπου περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών και οι τρόποι κατασκευής.

Δ. Τεύχος Αναλυτικής Προμέτρησης όλων των εργασιών και προϋπολογισμού.

Ε. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη έργου.
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, τυχόν υφιστάμενες εγκαταστάσεις και λοιπά επίγεια ή υπόγεια εμπόδια όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου με ευκρινή απεικόνιση όλων των απαιτούμενων εργασιών βελτίωσης.
- Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία και ιδιότητες) και με ακριβή και κατάλληλο κατά περίπτωση τρόπο όλες οι απαιτούμενες εργασίες βελτίωσης σε κάθε στάδιο συμπεριλαμβανομένων της πάσης φύσεως λεπτομερειών. Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών και εργασιών.
- Κατάλληλες κατά περίπτωση τομές με ακριβή απεικόνιση (πλήρη στοιχεία αποστάσεων, διαστάσεων, υψομέτρων) των απαιτούμενων εργασιών και λεπτομερειών που επιτρέπουν την πλήρη κατασκευή του έργου. Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών, εργασιών και ελέγχων.

DRAFT

3.8β5 Γεωτεχνική Μελέτη Αποκατάστασης & Σταθεροποίησης Κατολίσθησης (κατ.21)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

1. <u>Στάδιο προκαταρκτικής μελέτης αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης</u>

Η προκαταρκτική μελέτη σταθεροποίησης κατολίσθησης εκπονείται πριν τον προγραμματισμό, εκτέλεση και αξιολόγηση των γεωλογικών και γεωτεχνικών ερευνών και περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα ακόλουθα:

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Αναγνώριση της περιοχής και συγκέντρωση σχετικών υφιστάμενων στοιχείων.

(β) Καταγραφή του ιστορικού και των επιπτώσεων της κατολίσθησης.

(γ) Εκτίμηση της επικινδυνότητας και προτάσεις άμεσων μέτρων εάν απαιτούνται. Επίσης περιλαμβάνονται ενδεικτικές εναλλακτικές προτάσεις αντιμετώπισης στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία.

(δ) Προτάσεις σχετικά με τις έρευνες, μετρήσεις παρακολούθησης και μελέτες που θα προγραμματιστούν για την αποκατάσταση και σταθεροποίηση της κατολίσθησης.

Β. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Οριζοντιογραφία και διατομή (τουλάχιστον σε σκαρίφημα εάν δε διατίθενται τοπογραφικά στοιχεία) με απεικόνιση και αναγραφή των κατάλληλων στοιχείων.

2. <u>Στάδιο προμελέτης αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης</u>

Η προμελέτη σταθεροποίησης κατολίσθησης εκπονείται μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος των γεωτεχνικών ερευνών και της αξιολόγησης των γεωλογικών / γεωτεχνικών στοιχείων

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Δεδομένα, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.

(β) Ιστορικό εκδήλωσης της κατολίσθησης με αναφορά και σχολιασμό σε κάθε πιθανό αίτιο.

(γ) Καθορισμός των χαρακτηριστικών γεωτεχνικών τομών, όπως προκύπτουν από την Έκθεση Αξιολόγησης και τα λοιπά στοιχεία μετρήσεων γεωτεχνικών οργάνων.

DRAFT

(δ) Ανάδρομες αναλύσεις ευστάθειας, με σκοπό την κατά το δυνατό ακριβέστερη προσομοίωση του μηχανισμού της κατολίσθησης (γεωμετρία της επιφάνειας, καθεστώς πιέσεων πόρων κ.λπ.) και προσδιορισμό των παραμέτρων διατμητικής αντοχής του εδάφους.

(ε) Διερεύνηση και περιγραφή πρόσφορων εναλλακτικών λύσεων σταθεροποίησης από τις οποίες θα προτείνεται η βέλτιστη από τεχνικοοικονομική και περιβαλλοντική άποψη λύση. Θα καταγράφονται όλες οι οδηγίες και περιορισμοί που έχουν δοθεί από τον κύριο του έργου για την κατασκευή του έργου.

(στ) Υπολογισμοί που περιλαμβάνουν αναλύσεις ευστάθειας των πιθανών εναλλακτικών λύσεων με κατάλληλη παρουσίαση (πινακοποίηση) των αποτελεσμάτων.

(ζ) Πρόταση για τα προς υιοθέτηση μέτρα αποκατάστασης και σταθεροποίησης καθώς ενδεχομένως και εναλλακτικών λύσεων αυτών και συνοπτική περιγραφή διαδικασίας κατασκευής.

(η) Επισήμανση γεωλογικών/γεωτεχνικών κινδύνων για τους οποίους απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση και μελέτη.

(θ) Προτάσεις περαιτέρω ερευνών ή εγκατάστασης και παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων εάν απαιτούνται για την οριστική μελέτη.

(ι) Εκτίμηση ποσοτήτων – προϋπολογισμός.

Β. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση της κατολίσθησης.
- Γεωτεχνική Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται τα στοιχεία του εδάφους (ανάγλυφο και γεωλογικοί σχηματισμοί με διαφορετικά χρώματα ώστε να είναι σαφή τα επιφανειακά όριά τους), τα στοιχεία των τυχόν υφιστάμενων εγκαταστάσεων και λοιπών επίγειων ή υπόγειων εμποδίων όπως προϋπάρχουν, τα όρια της κατολίσθησης, οι θέσεις γεωτεχνικής έρευνας, γεωτεχνικών οργάνων και επιφανειακών μαρτύρων καθώς και τα διανύσματα, μετακινήσεων αυτών.
- Οριζοντιογραφία διάταξης προτεινόμενων έργων σταθεροποίησης στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Χαρακτηριστικές τομές στην κατάλληλη κλίμακα όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.6.2.ια) του Κ.Π.Α.Μ.Υ.

DRAFT

3. Στάδιο οριστικής μελέτης αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης

Η οριστική μελέτη σταθεροποίησης κατολίσθησης εκπονείται μετά την ολοκλήρωση όλων των γεωτεχνικών ερευνών και αξιολογήσεων.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.

(β) Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.

(γ) Καθορισμός των χαρακτηριστικών γεωτεχνικών τομών όπως προκύπτουν από την Έκθεση Αξιολόγησης και τα λοιπά στοιχεία μετρήσεων γεωτεχνικών οργάνων.

(δ) Επαναλαμβάνονται ανάδρομες αναλύσεις ευστάθειας, σε περίπτωση ακριβέστερων γεωτεχνικών στοιχείων από τη συμπληρωματική γεωτεχνική έρευνα και τις μετρήσεις παρακολούθησης των οργάνων

(ε) Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.).

(στ) Αναλυτική περιγραφή της λύσης και της διαδικασίας & αλληλουχίας κατασκευής.

(ζ) Προβλέψεις τρόπου ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων όσο και μετά.

(η) Εφαρμοστέοι κανονισμοί.

(θ) Οδηγίες για μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια των εργασιών.

(ι) Παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου.

Β. Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών (αναλύσεις ευστάθειας), κατά στάδιο και στο τέλος της κατασκευής και όλων των απαραίτητων υπολογισμών για τη διαστασιολόγηση όλων των στοιχείων του έργου (τοίχοι αντιστήριξης, πασσαλότοιχοι, αποστραγγίσεις, αγκυρώσεις κ.λπ.) με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης. Αναλύονται όλες οι απαιτούμενες διατομές κατά μήκος του έργου.

Γ. Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Μεθόδων και Υλικών, όπου περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών και οι τρόποι κατασκευής.

Δ. Τεύχος Αναλυτικής Προμέτρησης όλων των εργασιών και προϋπολογισμού.

Ε. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση της κατολίσθησης.

DRAFT

- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, στοιχεία των τυχόν υφιστάμενων εγκαταστάσεων και λοιπών επίγειων ή υπόγειων εμποδίων όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου με ευκρινή απεικόνιση όλων των κατασκευαστικών στοιχείων όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.6.3.ε) του Κ.Π.Α.Μ.Υ.
- Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά και λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία όπως επισημαίνονται αναλυτικά στο άρθρο ΓΜΕ.2 (παρ. 2.6.3.ε) του Κ.Π.Α.Μ.Υ.
- Όλες οι απαραίτητες διατομές, σε κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη), με ακριβή απεικόνιση (πλήρη στοιχεία αποστάσεων, διαστάσεων, υψομέτρων) των απαιτούμενων εργασιών εκσκαφής, εξυγίανσης, αντιστήριξης αποστράγγισης κ.λπ. που επιτρέπουν την πλήρη κατασκευή του έργου.
- Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση οπλισμένου επιχώματος, στο οποίο θα απεικονίζονται με ακρίβεια οι εκσκαφές κατά μήκος του ποδός έδρασης και οι οπλισμοί στα επιμέρους τμήματα του επιχώματος (στάθμες τοποθέτησης φύλλων οπλισμού, τύποι και μήκη αυτών).
- Κατασκευαστικά σχέδια δομικών στοιχείων (κάτοψη-όψη-κατά μήκος τομή-διατομές-λεπτομέρειες - ξυλότυποι - αναπτύγματα οπλισμών).
- Σχέδιο εγκατάστασης και παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων και επιφανειακών μαρτύρων στο οποίο απεικονίζονται σε οριζοντιογραφία οι προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των παραπάνω και αναγράφεται στο υπόμνημα το πρόγραμμα παρακολούθησης αυτών τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής όσο και μετά.

3.8β6 Εδαφοδυναμικές Μελέτες (κατ. 21)

Τα ελάχιστα παραδοτέα των μελετών αυτών θα καθορίζονται στη σχετική διακήρυξη της υπηρεσίας.

3.8β7 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Οδοστρώματος (κατ. 21)

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ, τεύχος 11, Γεωλογικές και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.).

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση που περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

- Τον προγραμματισμό κατάλληλων ερευνητικών εργασιών υπαίθρου (φρέατα, δειγματοληψία, επί τόπου δοκιμές) και εργαστηρίου (κατάταξη, Proctor, CBR).
- Την αξιοποίηση των γεωτεχνικών δεδομένων σε συνδυασμό με την κατηγοριοποίηση του εδάφους ανά διατομές σύμφωνα με τις ισχύουσες ΟΜΟΕ για την εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας της στρώσης έδρασης οδοστρώματος (Φ.Ι.Σ.Ε.Ο.).
- Την υποβολή πρότασης για ενδεχόμενη απαίτηση στρώσης εξυγίανσης και η διαστασιολόγηση της (πάχος, ποιότητα, μεθοδολογία κατασκευής).

3.8γ Προμελέτη Τεχνικών Έργων (κατ. 08) – Α' στάδιο Μελέτης Υπογείων Έργων (κατ.08 και 21)

3.8γ1 Τεχνικά Έργα (κατ. 08)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74 (άρθρο 140)

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Ευρωκώδικες, ΟΜΟΕ Τεχνικών Έργων

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΠΔ696/74 (άρθρο 143) , ΟΜΟΕ Τεχνικών Έργων (κεφ.11)

Παραδοτέα:

Α. Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης

Στην Τεχνική Έκθεση θα αναφέρονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα :

1. Γενικά (στοιχεία ανάθεσης, υποστηρικτικές/εγκεκριμένες μελέτες κ.λπ.)
2. Στοιχεία οδοποιίας (κατηγορία οδού, διατομής, κλίσεις κ.λπ.)
3. Τα χαρακτηριστικά του τεχνικού (συνολικό μήκος, ανοίγματα, μέθοδος κατασκευής). Σε γέφυρες επί υγρών κωλυμάτων θα αναφέρεται η επάρκεια του ελεύθερου ανοίγματος της γέφυρας σε σχέση με το υδραυλικά απαιτούμενο άνοιγμα, όπως αυτό υπολογίζεται στο στάδιο της προκαταρκτικής επεξεργασίας. Θα καθορίζονται επίσης τα απαιτούμενα έργα διευθέτησης, εισόδου, εξόδου, κ.λπ., τα οποία θα παρουσιάζονται στα σχέδια. Στην περίπτωση που δεν έχει προηγηθεί προκαταρκτική επεξεργασία, η υδραυλική μελέτη θα συντάσσεται στο παρόν στάδιο, είτε στα πλαίσια της στατικής προμελέτης, εφόσον πρόκειται για συνήθεις περιπτώσεις, είτε στα πλαίσια ανεξάρτητης υδραυλικής μελέτης, σε περιπτώσεις που, λόγω της φύσης του έργου, απαιτείται εξειδικευμένη αντιμετώπιση των υδραυλικών θεμάτων.
4. Οι τυπικές διατομές του φορέα (ανωδομή, βάθρα κ.λπ.)
5. Η περιγραφή συστήματος θεμελίωσης.
6. Η περιγραφή στατικού συστήματος σε συνδυασμό με τα προσομοιώματα στατικής και δυναμικής ανάλυσης (εφόσον απαιτείται).

7. Οι παραδοχές (υλικά, φορτία, κανονισμοί, σεισμικότητα περιοχής, κατηγορία εδάφους κ.α.).
8. Η περιγραφή των επιμέρους δράσεων και των συνδυασμών τους, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
9. Η μέθοδος και οι φάσεις κατασκευής του τεχνικού, σε συνδυασμό με την εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής και την προσβασιμότητα στις θέσεις θεμελίωσης.
10. Τα γεωτεχνικά και γεωλογικά δεδομένα.
11. Ο τρόπος αποχέτευσης των ομβρίων της γέφυρας (ενδεικτικά).
12. Εκτιμώμενο κόστος (με αναφορά στο αντίστοιχο τεύχος προϋπολογισμού).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Απόσπασμα γεωτεχνικής μελέτης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Υδραυλική μελέτη (εφ' όσον εκπονείται στο παρόν στάδιο)

Οι παραπάνω απαιτήσεις αφορούν όλες τις λύσεις σχεδιασμού του έργου που θα υποβάλει ο μελετητής, ο οποίος θα πρέπει να προτείνει και να δικαιολογήσει επαρκώς, από τεχνική και οικονομική άποψη, τη βέλτιστη λύση. Για κάθε εναλλακτική πρόταση θα πρέπει να παρουσιάζεται η εκτιμώμενη δαπάνη κατασκευής και να γίνεται αναφορά στις απαιτήσεις επιθεώρησης και συντήρησης. Σε περίπτωση που η λύση είναι μονοσήμαντη αρκεί η τεκμηρίωση της επιλογής αυτής.

Β. Τεύχη Στατικών Υπολογισμών

Στα Τεύχη των Στατικών υπολογισμών θα περιέχονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

1. Τα προγράμματα Ηλεκτρονικού Υπολογιστή που χρησιμοποιούνται για τη στατική μελέτη, με την περιγραφή των μεθόδων ανάλυσης.
2. Η περιγραφή (γραφική απεικόνιση της γεωμετρίας, των συνθηκών στήριξης κ.α.) και αιτιολόγηση του επιλεγέντος στατικού συστήματος.
3. Οι παραδοχές υπολογισμού (υλικά, φορτία, σεισμικότητα κ.λπ.)
4. Η αναλυτική περιγραφή των μεμονωμένων φορτίσεων (γραφική απεικόνιση με τη μορφή διαγραμμάτων), με παραπομπή στους αντίστοιχους κανονισμούς που τις προβλέπουν. Στην περιγραφή θα περιλαμβάνεται και αναλυτικός υπολογισμός των τιμών των φορτίων που εισάγονται στην ανάλυση και φαίνονται στα αντίστοιχα διαγράμματα. Επίσης, θα τεκμηριώνεται η επιλογή της μεθόδου αντισεισμικού υπολογισμού (στατική ή δυναμική ανάλυση).
5. Η αναλυτική καταγραφή των συνδυασμών φορτίσεων.
6. Οι ιδιοπερίοδοι και οι βασικές ιδιομορφές (γραφική απεικόνιση) του φορέα, εφόσον γίνεται δυναμική ανάλυση του φορέα.
7. Οι μετακινήσεις σε κρίσιμες θέσεις.

DRAFT

8. Τα διαγράμματα εντατικών μεγεθών των κυρίων δομικών στοιχείων για τις δεσπόζουσες φορτίσεις (τουλάχιστον) σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα.
9. Τα διαγράμματα εντατικών μεγεθών των κρίσιμων, για τη διαστασιολόγηση των βασικών δομικών στοιχείων, συνδυασμών σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα.
10. Τα διαγράμματα απαιτούμενου οπλισμού σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα.
11. Οι έλεγχοι επάρκειας των κρίσιμων διατομών (π.χ. έλεγχοι τάσεων διατομών στην περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος ή μεταλλικής κατασκευής), με αναφορά στα απαιτούμενα όρια του κανονισμού.

Γενικά, οι υπολογισμοί που υποβάλλονται στο στάδιο προμελέτης πρέπει να τεκμηριώνουν την επάρκεια των χαρακτηριστικών διατομών για τις προβλεπόμενες οριακές καταστάσεις. Δεν είναι απαραίτητη η εκτενής υποβολή αποτελεσμάτων με τη μορφή κειμένου, όπως αυτά παράγονται από το πρόγραμμα ανάλυσης.

Στο τεύχος υπολογισμών πρέπει να περιέχονται και:

- ημερομηνία υπολογισμού
- ευρετήριο ή σελίδα πίνακα περιεχομένων
- κανονισμοί μελετών και δόκιμη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκαν
- ημερομηνία τυχόν μεταγενέστερων αναθεωρήσεων των υπολογισμών
- ονόματα όλων των προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση και τη μελέτη
- όνομα του Αναδόχου/Συντάκτη Μηχανικού, υπογραφή και σφραγίδα

Οι υπολογισμοί θα γίνονται με βάση τις ακόλουθες μονάδες του Διεθνούς Συστήματος Μονάδων (SI).

- Δύναμη: KN
- Ροπή: KNm
- Τάση: KN/m^2, N/mm^2 Mpa (MN/m^2)

και σύμφωνα με τις μεθόδους, παραδοχές και κανονισμούς που περιέχονται στην Τεχνική Έκθεση του Έργου.

Τα παραπάνω ισχύουν για κάθε τεύχος στατικών υπολογισμών που αντιστοιχεί σε όλα τα στατικώς ανεξάρτητα προσομοιώματα που επιλύονται (π.χ. θεμελίωση, ακρόβαθρα, πτερυγότοιχοι, τοίχοι αντιστήριξης).

Γ. Τεύχος Προμετρήσεων – Προϋπολογισμού

Θα συντάσσεται αναλυτική Προμέτρηση και Προϋπολογισμός της προμελέτης και των τυχόν εναλλακτικών λύσεων, με σαφήνεια, ακρίβεια και πληρότητα, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται ο υπολογισμός των ποσοτήτων και της δαπάνης κάθε εργασίας με τα υλικά που ενσωματώνονται.

DRAFT

Τα είδη των εργασιών θα αντιστοιχίζονται στα άρθρα των Αναλύσεων Τιμών Έργων ή στα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης, σε συνδυασμό και με νέα είδη εργασιών για όσες εργασίες δεν περιλαμβάνονται στο Τιμολόγιο Μελέτης.

Σε περίπτωση ελλείψεων ή ανεπάρκειας των συμβατικών αναλύσεων τιμών κ.λπ., θα λαμβάνονται υπόψη τιμές εκτελεσμένων έργων με κατάλληλη αναγωγή σε τιμές μελέτης.

Στην Προμέτρηση και τον Προϋπολογισμό θα περιλαμβάνονται απρόβλεπτα, σε εύλογο ποσοστό υποδεικνυόμενο από τον Μελετητή.

Δ. Σχέδια

1. Απόσπασμα οριζοντιογραφίας από την εγκεκριμένη οριστική μελέτη ή προμελέτη οδοποιίας στην οποία εντάσσεται το τεχνικό, σε κλίμακα 1:500 ή 1:1000. Στο σχέδιο αυτό θα σημειώνονται κα οι θέσεις των εκτελεσμένων (παλαιών και νέων) γεωτρήσεων και θα απεικονίζεται το τεχνικό στην τελική του μορφή, όπως αυτή διαμορφώνεται στο παρόν στάδιο της στατικής μελέτης· επίσης, θα αποτυπώνεται, ενδεικτικά, το σύστημα αποχέτευσης-αποστράγγισης της περιοχής του τεχνικού.
2. Απόσπασμα μηκοτομής ή μηκοτομών οδοποιίας, από την εγκεκριμένη οριστική μελέτη ή προμελέτη οδοποιίας της οδού ή των οδών που αφορά το τεχνικό, όπου θα αποτυπώνονται τα υψόμετρα εδάφους και ερυθράς σε χαρακτηριστικές θέσεις (π.χ. θέσεις βάθρων), οι κατά μήκος κλίσεις και οι εγκάρσιες επικλίσεις των οδών κ.λπ.
3. Κατά μήκος τομή του τεχνικού, σε κλίμακα 1: 50 ή 1:100 ή 1:200, όπου θα αναγράφονται τα κύρια στοιχεία της γέφυρας, όπως, επιμέρους ανοίγματα, χαρακτηριστικά υψόμετρα ερυθράς και εδάφους, οι γεωμετρικές διαστάσεις όλων των επιμέρους στοιχείων του τεχνικού (φορέων, βάθρων και θεμελιώσεων), καθώς και τα υλικά κατασκευής. Σε περίπτωση απαίτησης ελάχιστων διαστάσεων (ελεύθερο ύψος, άνοιγμα κ.λπ.), αυτές θα αναγράφονται στο σχέδιο.
4. Εδαφοτεχνική τομή (από γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης), κατά μήκος του άξονα της γέφυρας, σε κλίμακα 1: 50 ή 1:100 ή 1:200, στην οποία θα φαίνονται οι θέσεις των γεωτρήσεων που έχουν εκτελεσθεί και οι αντίστοιχες εδαφικές στρώσεις, οι στάθμες του συστήματος θεμελίωσης και η στάθμη του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα. Το σχέδιο αυτό μπορεί να ενσωματωθεί στο σχέδιο της κατά μήκος τομής της γέφυρας.
5. Κάτοψη τεχνικού, σε κλίμακα 1:100 ή 1:200 ή και μεγαλύτερη
6. Κάτοψη θεμελίωσης, σε κλίμακα 1:100 ή 1:200 ή και μεγαλύτερη
7. Οριζόντιες τομές, σε κατάλληλες θέσεις και χαρακτηριστικά τμήματα της γέφυρας σε κλίμακες 1:50 ή 1:100 ή 1:200

DRAFT

8. Εγκάρσιες τομές σε χαρακτηριστικές θέσεις, σε κατάλληλες κλίμακες, ώστε να απεικονίζονται το πλάτος του φορέα, η μορφή και οι διαστάσεις των βάθρων, το έδαφος, οι τελικές διαμορφώσεις των κυκλοφοριακών έργων και διευθετήσεων κ.λπ.
9. Όψη του τεχνικού, σε κλίμακα 1:100 ή 1:200
10. Φάσεις κατασκευής (εφόσον υπάρχουν)
11. Σχέδια λεπτομερειών, στο μέτρο κατά το οποίο επηρεάζουν το σχεδιασμό του έργου

Στα σχέδια (πλην των αποσπασμάτων οριζοντιογραφίας και μηκοτομής, καθώς και της όψης του τεχνικού) θα αναγράφονται οι παραδοχές της μελέτης (φορτίσεις, υλικά, επικαλύψεις κανονισμοί). Εναλλακτικά, αυτές μπορούν να αναγραφούν σε ξεχωριστό σχέδιο.

3.8γ2 Υπόγεια Έργα (κατ. 08 και 21)

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Ευρωκώδικες, ΟΜΟΕ Σηράγγων

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΠΔ696/74 (άρθρο 142) , ΟΜΟΕ Σηράγγων (κεφ. 12)

Παραδοτέα [αφορούν σήραγγες κατασκευαζόμενες με συμβατικά μηχανικά μέσα. Δεν περιλαμβάνονται επιπυθμένιες σήραγγες σε θάλασσα ή λίμνη και σήραγγες διανοιγόμενες με μηχανήματα ολομέτωπης κοπής (TBM)]:

Α. Τεχνική Έκθεση που θα αναφέρονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

1. Αναλυτική περιγραφή σήραγγας (ονομασία σήραγγας, θέση σήραγγας και συσχετισμός με την χιλιομέτρηση της οδοποιίας, διατομή χρήσης σήραγγας, περιτύπωμα κυκλοφορίας, λεπτομερής περιγραφή της βασικής διάταξης της σήραγγας και των συνοδών έργων αυτής, κ.λπ.)
2. Κανονισμοί και κριτήρια μελέτης (πίνακας κανονισμών μελέτης, προτεινόμενες αποκλίσεις από κανονισμούς, πίνακας πρόσθετων κανονισμών, κριτήρια μελέτης κ.λπ.)
3. Κύρια συμπεράσματα και στοιχεία από προϋπάρχουσες υποστηρικτικές μελέτες (π.χ. βασικά στοιχεία από κυκλοφοριακή μελέτη και από προμελέτη ή οριστική μελέτη οδοποιΐας, απαιτήσεις / περιορισμοί καθοριζόμενοι από την ΜΠΕ και καταγραφή των τυχών όρων με τους οποίους εγκρίθηκε κ.λπ.), αναφορά σε τυχόν πάσης φύσεως μελλοντικά ή υφιστάμενα έργα που αλληλοεπιδρούν με το υπόγειο έργο κ.λπ.
4. Γεωμετρικά στοιχεία σήραγγας και χωροθέτηση συναφών έργων.
   - Βασικά στοιχεία χάραξης (ταχύτητα σχεδιασμού, μήκος σήραγγας, οριζόντια χάραξη, κατακόρυφη χάραξη, λοιπές απαιτήσεις όπως πλατύσματα στάθμευσης/αναστροφής κ.λπ.)
   - Διάταξη έργων Περιοχής Στομίων Εισόδου – Εξόδου

- Διατομή χρήσης (τυπική διατομή, περιτύπωμα κυκλοφορίας, υγρομόνωση-αποστράγγιση, διάταξη αποχεύτευσης ακαθάρτων κ.λπ.)
- Βοηθητικές εγκαταστάσεις εντός σήραγγας (εγκάρσιες συνδέσεις οχημάτων, εγκάρσιες συνδέσεις προσωπικού, πλατύσματα εκτάκτου ανάγκης, διάταξη εσοχών ΕΑΣ, ΕΔΕ και λοιπών Η/Μ εγκαταστάσεων κ.λπ.)
- Χωροθέτηση κτηρίων Η/Μ εγκαταστάσεων και σχεδιασμός αντίστοιχων προσβάσεων
- Διατάξεις για επιθεώρηση και συντήρηση.
- Διατάξεις για αντιμετώπιση και διαχείριση Έκτακτων Περιστατικών.

5. Γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες και θεωρήσεις
   - Συνοπτική καταγραφή συμπερασμάτων και στοιχείων της Γεωλογικής Μελέτης όσον αφορά στις αναμενόμενες Γεωλογικές Συνθήκες περιοχής έργου (Λιθολογία και στρωματογραφία – Τεκτονική - Τύποι βραχόμαζας - Υδρογεωλογικές Συνθήκες - Σεισμικότητα κ.λπ.)
   - Συνοπτική καταγραφή συμπερασμάτων και στοιχείων της Γεωτεχνικής Έρευνας Α' Φάσης και της Γεωτεχνικής Αξιολόγησης αυτής όσον αφορά στην διάκριση και ομαδοποίηση των τεχνικογεωλογικών ενοτήτων της περιοχής του έργου και των αντιπροσωπευτικών γεωτεχνικών παραμέτρων αυτών
   - Αναγνώριση και αξιολόγηση όλων των γεωλογικών κινδύνων και αβεβαιοτήτων που σχετίζονται με τις συνθήκες του εδάφους
   - Πρόταση εκτέλεσης συμπληρωματικών γεωτεχνικών ερευνών
   - Αξιολόγηση της ανάγκης εκτέλεσης ελέγχων σε σεισμικές δράσεις στο υπόγειο έργο και καθορισμός των θέσεων ελέγχου
6. Γενικές Εκσκαφές – Προσωρινά Έργα Στομίων Εισόδου/Εξόδου
   - Στόμιο Εισόδου (περιγραφή έργων, συνοπτικά αποτελέσματα ελέγχων ευστάθειας εκσκαφών, προσωρινή διαμόρφωση πρανών και διαστασιολόγηση τεχνικών έργων)
   - Στόμιο Εξόδου (περιγραφή έργων, συνοπτικά αποτελέσματα ελέγχων ευστάθειας εκσκαφών, προσωρινή διαμόρφωση πρανών και διαστασιολόγηση τεχνικών έργων)
   - Ενόργανη παρακολούθηση προσωρινών έργων στομίων (εάν απαιτείται)
7. Εκσκαφή και άμεση υποστήριξη σηράγγων
   - Διάκριση ζωνών ομοιογενούς συμπεριφοράς. Αναγνώριση τύπου αναμενόμενης αστοχίας και εντοπισμός κινδύνων.

DRAFT

- Αρχικός καθορισμός διατομής εκσκαφής της σήραγγας, για κάθε ζώνη ομοιογενούς συμπεριφοράς, με βάση την εγκεκριμένη διατομή χρήσης
- Περιγραφή της ακολουθητέας διαδικασίας και μεθοδολογίας εκπόνησης μελέτης με εμπειρικές και αναλυτικές (ή αριθμητικές) μεθόδους για την εκσκαφή, αρχική υποστήριξη, εκτίμηση επιδράσεων σε υπερκείμενες και παρακείμενες κατασκευές.
- Συνοπτική παρουσίαση αποτελεσμάτων και ελέγχων αναλύσεων ευστάθειας (διατομής σήραγγας, μετώπου) και προκυπτουσών παραμορφώσεων με εμπειρικές και αναλυτικές (ή αριθμητικές) μεθόδους.
- Σύνθεση αποτελεσμάτων εμπειρικών και αναλυτικών (ή αριθμητικών) μεθόδων, καθορισμός και περιγραφή: της κατασκευαστικής διαδικασίας (φάσεις εκσκαφής, βήμα προχώρησης κ.λπ.) και μεθόδου διάνοιξης, των διατομών άμεσης υποστήριξης, του συστήματος αποστράγγισης-αποχέτευσης και στεγάνωσης και του συστήματος ενόργανης παρακολούθησης.
- Οριστικοποίηση διατομής εκσκαφής για κάθε ζώνη ομοιογενούς συμπεριφοράς μετά από τεκμηρίωση ικανοποίησης των απαιτήσεων των κριτηρίων μελέτης. Μόρφωση κατηγοριών ενιαίων χαρακτηριστικών άμεσης υποστήριξης (σηραγγολογικές κατηγορίες).

8. Μόνιμα Έργα Περιοχών Στομίων
   - Περιγραφή-διάταξη μόνιμων έργων εισόδου / εξόδου (γεωμετρία κ.λπ.).
   - Αποτελέσματα γεωτεχνικών ελέγχων ευστάθειας έργων στομίων εισόδου/εξόδου.
   - Περιγραφή τεχνικών έργων περιοχής στομίων (τοίχοι, πασσαλότοιχοι κ.λπ.)
   - Ανάλυση (Μεθοδολογία, Υλικά, Παραδοχές φορτίων, Μεμονωμένες φορτίσεις, Συνδυασμοί φορτίσεων κ.λπ.).
   - Ενόργανη παρακολούθηση μόνιμων έργων στομίων (εάν απαιτείται).
9. Ανάλυση και διαστασιολόγηση μόνιμου έργου
   - Ανάλυση τυπικού υπόγειου έργου (περιγραφή στατικού συστήματος και μεθοδολογία ανάλυσης, παραδοχές, περιγραφή μεμονωμένων φορτίσεων και συνδυασμών φορτίσεων κ.λπ.).
   - Ανάλυση σπονδύλων περιοχών συμβολών (περιγραφή στατικού συστήματος και μεθοδολογία ανάλυσης, παραδοχές, περιγραφή μεμονωμένων φορτίσεων και συνδυασμών φορτίσεων κ.λπ.).
   - Ανάλυση τεχνικών στομίων (περιγραφή στατικού συστήματος και μεθοδολογία ανάλυσης, παραδοχές, περιγραφή μεμονωμένων φορτίσεων και συνδυασμών φορτίσεων κ.λπ.).

DRAFT

Β. Τεύχος "Τεύχος υπολογισμών προσωρινών έργων και μέτρων άμεσης υποστήριξης"

Στο Τεύχος των Γεωτεχνικών υπολογισμών θα περιέχονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

Α. Για τις περιοχές των στομίων

1. Η επιλογή και περιγραφή των κρίσιμων διατομών ελέγχου
2. Οι παραδοχές των υπολογισμών, οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι ανάλυσης και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται στους υπολογισμούς.
3. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων αναλύσεων και έλεγχοι ευστάθειας στομίων εισόδου και εξόδου

Β. Για το υπόγειο τμήμα

1. Η επιλογή και περιγραφή των κρίσιμων διατομών ελέγχου.
2. Οι παραδοχές των υπολογισμών, οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι ανάλυσης (εμπειρικές, αναλυτικές , αριθμητικές) και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται στους υπολογισμούς.
3. Παρουσίαση αποτελεσμάτων αναλύσεων και έλεγχος επάρκειας μέτρων προσωρινής υποστήριξης διατομής σήραγγας έναντι αστοχίας
4. Παρουσίαση αποτελεσμάτων αναλύσεων και έλεγχος επάρκειας μέτρων προσωρινής υποστήριξης μετώπου σήραγγας έναντι αστοχίας
5. Παρουσίαση αποτελεσμάτων αναλύσεων και έλεγχος δυνητικών αποσφηνώσεων στην οροφή και τις παρειές της σήραγγας (όπου απαιτείται)
6. Έλεγχος αποδεκτών συγκλίσεων τοιχώματος σήραγγας

Γ. Τεύχος "Στατικοί Υπολογισμοί Μόνιμων Έργων"

Στα Τεύχη των Στατικών υπολογισμών θα περιέχονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

1. Τα προγράμματα Ηλεκτρονικού Υπολογιστή που χρησιμοποιούνται για τη στατική μελέτη της τελικής επένδυσης, με την περιγραφή των μεθόδων ανάλυσης
2. Η περιγραφή (γραφική απεικόνιση της γεωμετρίας, των συνθηκών στήριξης κ.α.) και αιτιολόγηση του στατικού συστήματος
3. Οι παραδοχές υπολογισμού (υλικά, φορτία κ.λπ.)
4. Η αναλυτική περιγραφή των μεμονωμένων φορτίσεων (γραφική απεικόνιση με τη μορφή διαγραμμάτων). Στην περιγραφή θα περιλαμβάνεται και αναλυτικός υπολογισμός των τιμών των φορτίων που εισάγονται στην ανάλυση και φαίνονται στα αντίστοιχα διαγράμματα.
5. Η αναλυτική καταγραφή των συνδυασμών φορτίσεων.
6. Τα διαγράμματα εντατικών μεγεθών των κυρίων δομικών στοιχείων για τις δεσπόζουσες φορτίσεις (τουλάχιστον) σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα.

DRAFT

7. Τα διαγράμματα εντατικών μεγεθών των κρίσιμων, για τη διαστασιολόγηση των βασικών δομικών στοιχείων, συνδυασμών σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα.
8. Τα διαγράμματα απαιτούμενου οπλισμού σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα της τελικής επένδυσης
9. Οι έλεγχοι επάρκειας των κρίσιμων διατομών, με αναφορά στα απαιτούμενα όρια του κανονισμού.

Γενικά, οι υπολογισμοί που υποβάλλονται στο παρόν στάδιο πρέπει να τεκμηριώνουν την επάρκεια των χαρακτηριστικών διατομών για τις προβλεπόμενες οριακές καταστάσεις. Δεν είναι απαραίτητη η εκτενής υποβολή αποτελεσμάτων με τη μορφή κειμένου, όπως αυτά παράγονται από το πρόγραμμα ανάλυσης.

Στο τεύχος υπολογισμών πρέπει να περιέχονται και:

- ημερομηνία υπολογισμού
- ευρετήριο ή σελίδα πίνακα περιεχομένων
- κανονισμοί μελετών και δόκιμη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκαν
- ημερομηνία τυχόν μεταγενέστερων αναθεωρήσεων των υπολογισμών
- ονόματα όλων των προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση και τη μελέτη
- όνομα του Αναδόχου/Συντάκτη Μηχανικού, υπογραφή και σφραγίδα

Οι υπολογισμοί θα γίνονται με βάση τις ακόλουθες μονάδες του Διεθνούς Συστήματος Μονάδων (SI).

- Δύναμη: KN
- Ροπή: KNm
- Τάση: KN/m^2, N/mm^2 Mpa (MN/m^2)

και σύμφωνα με τις μεθόδους, παραδοχές και κανονισμούς που περιέχονται στην Τεχνική Έκθεση του Έργου.

Δ. Τεύχος "Προμέτρηση – Προϋπολογισμός"

Θα συντάσσεται αναλυτική Προμέτρηση και Προϋπολογισμός της προμελέτης με σαφήνεια και πληρότητα, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται ο υπολογισμός των ποσοτήτων και της δαπάνης κάθε εργασίας με τα υλικά που ενσωματώνονται.

Τα είδη των εργασιών θα αντιστοιχίζονται στα άρθρα των Αναλύσεων Τιμών Έργων ή στα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης, σε συνδυασμό και με νέα είδη εργασιών για όσες εργασίες δεν περιλαμβάνονται στο Τιμολόγιο Μελέτης.

Σε περίπτωση ελλείψεων ή ανεπάρκειας των συμβατικών αναλύσεων τιμών κ.λπ., θα λαμβάνονται υπόψη τιμές εκτελεσμένων έργων με κατάλληλη αναγωγή σε τιμές μελέτης.

Στην Προμέτρηση και τον Προϋπολογισμό θα περιλαμβάνονται απρόβλεπτα, σε εύλογο ποσοστό υποδεικνυόμενο από τον Μελετητή.

DRAFT

Ε. Σχέδια που περιλαμβάνουν (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

1. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:2000 - 1:1000 επί του τοπογραφικού υποβάθρου της εγκεκριμένης προμελέτης (ή οριστικής μελέτης) οδοποιίας όπου παρουσιάζονται τα έργα της σήραγγας / ών, και όλα τα συναφή έργα.
2. Μηκοτομή / ές σε κλίμακα 1:2000/1:200) του άξονα της σήραγγας/ων. Παρατίθενται οι επιμέρους τεχνικογεωλογικές ενότητες, η στάθμη του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, θέσεις και μήκη εφαρμογής της εκάστοτε κατηγορίας υποστήριξης για κάθε τύπο/κατηγορία εδάφους κ.λπ. Επί της μηκοτομής / ών θα σημειώνονται οι χιλιομετρικές θέσεις των στομίων της σήραγγας και λοιπών χαρακτηριστικών σημείων αυτής (θέσεις αλλαγής μεθόδου κατασκευής, θέσεις αλλαγής τυπικής διατομής υποστήριξης κ.λπ.).
3. Οριζοντιογραφία προσωρινών έργων περιοχών στομίων (σε κλίμακα 1:500).
4. Οριζοντιογραφία μόνιμων έργων περιοχών στομίων (σε κλίμακα 1:500).
5. Διατομές (σε κλίμακα 1:500 - 1:250) σε χαρακτηριστικές θέσεις στις περιοχές στομίων, με τα προσωρινά και μόνιμα έργα, και εντός του υπογείου έργου.
6. Τυπική διατομή χρήσης. Θα συνταχθεί σε κλίμακα 1:50 ή 1:20. Θα απεικονίζονται τα περιτυπώματα κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (στα πεζοδρόμια έκτακτης ανάγκης) κ.λπ.
7. Διατομές εκσκαφής άμεσης υποστήριξης σε κλίμακα 1:50 ή 1:20. Θα απεικονίζονται τα στοιχεία άμεσης υποστήριξης με τις βασικές διαστάσεις εκσκαφής, η τυχόν κατασκευή κατά φάσεις και λοιπά χαρακτηριστικά για τον κάθε τύπο διατομής που θα εφαρμοσθεί, περιλαμβανομένης και της ενδεικτικής τελικής επένδυσης, για κάθε σηραγγολογική κατηγορία.
8. Διατομές τελικής επένδυσης σε κλίμακα 1:50 ή 1:20. Θα απεικονίζονται τα γεωμετρικά στοιχεία της διατομής, το σύστημα στράγγισης και στεγάνωσης, το σύστημα συλλογής - απαγωγής των νερών στράγγισης, η τυχόν κατασκευή κατά φάσεις και λοιπά χαρακτηριστικά για τον κάθε τύπο διατομής που θα εφαρμοσθεί για κάθε σηραγγολογική κατηγορία.
9. Σχέδια κατάλληλης κλίμακας λοιπών τεχνικών έργων περιοχών στομίων.
10. Τυχόν σχέδια ειδικών έργων σε κατάλληλη κλίμακα.

<u>Σημείωση 1</u>:

Αναλόγως του μήκους της σήραγγας / ων (με όριο τα 500μ) και εφόσον ανήκει στο διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο απαιτείται η σύνταξη Φακέλου Ασφαλείας Σηράγγων, όπως προβλέπεται στο Π.Δ.230/2007 και σύμφωνα με όσα περιγράφονται στο Παράρτημα ΙΙ.

<u>Σημείωση 2</u>:

DRAFT

Η ύπαρξη σήραγγας ή σηράγγων στην μελέτη ενός οδικού έργου συνεπάγεται (ανάλογα και με το μήκος και το πλήθος των προβλεπόμενων σηράγγων), την πρόβλεψη εγκαταστάσεων και έργων που είναι αναγκαία για τη λειτουργία αυτής ταύτης της σήραγγας (π.χ. φωτισμός, αερισμός κ.λπ.), για τον έλεγχο και την ασφάλεια της κυκλοφορίας (π.χ. ειδικές σημάνσεις σταθερού ή μεταβλητού μηνύματος, φωτεινές σηματοδοτήσεις, συστήματα ελέγχου της κυκλοφορίας κ.λπ.), για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών όπως ατυχήματα ή πυρκαγιά (π.χ. εγκαταστάσεις πυρόσβεσης, έξοδοι και οδοί διαφυγής, πρόβλεψη για αναστροφή οχημάτων, οδικό δίκτυο για την άμεση πρόσβαση ασθενοφόρων, οχημάτων Π.Υ. κ.λπ.), για τη στέγαση (κτιριακές υποδομές) των απαιτούμενων Η/Μ εγκαταστάσεων (ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη, μετασχηματιστές κ.λπ.) καθώς και των συστημάτων ελέγχου της κυκλοφορίας. Η μελέτη των ανωτέρω αναφερόμενων εγκαταστάσεων και έργων δεν αποτελεί αντικείμενο της μελέτης της σήραγγας (μελετητικές κατηγορίες 21 και 08).

Οι μελέτες των Η/Μ συστημάτων της σήραγγας (σε επίπεδο προμελέτης) θα πρέπει να προηγούνται ή να εκπονούνται παραλλήλως με τη μελέτη των έργων πολιτικού μηχανικού σηράγγων έτσι ώστε να μπορούν να γίνουν οι αναγκαίες ενσωματώσεις των προβλέψεων της μελέτης Η/Μ συστημάτων στα έργα πολιτικού μηχανικού της σήραγγας.

3.8δ Προμελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων (κατ.09)

3.8δ1 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Οδικών Έργων πλην Σηράγγων (κατ.09)

1. <u>Οδοφωτισμός – Φωτεινή Σηματοδότηση – Δίκτυα Διανομής</u>

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 153 και άρθρο ΟΔΟ.9 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα εκπόνησης της μελέτης 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης:

1) Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΕΗ1/0/481/2.7.86 (ΦΕΚ 573 Β/9.9.1986),
2) Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΕΗ1/0/123/8.3.88 (ΦΕΚ 177 Β/31.3.88),
3) Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε Δ13/β/οικ. 16522 (ΦΕΚ Β΄1792 3.12.2004),
4) Εγκύκλιος Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε Δ13/β/οικ. 4318/8.3.2005 (Εγκύκλιος 1/2005).
5) Για τους φωτοτεχνικούς υπολογισμούς τα ακόλουθα:
   - ΕΛΟΤ CEN/TR 13201-1: 2004 (Επιλογή κατηγοριών φωτισμού),
   - ΕΛΟΤ CEN/TR 13201-2: 2004 (Απαιτήσεις Επιδόσεων),
   - ΕΛΟΤ CEN/TR 13201-3: 2004 (Υπολογισμός Επιδόσεων),

- CIE (COMMISSION INTERNATIONALE DE L' ECLAIRAGE).
- Διάφορες εκδόσεις για θέματα ηλεκτροφωτισμού οδών.

6) ΕΛΟΤ HD384 (Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις).
7) ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-07-01-00:2009 (Υποδομή οδοφωτισμού).
8) ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-07-02-00:2009 (Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα).
9) ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-01-09-02:2009 (Στήριξη στηθαίων ασφαλείας και ιστών οδοφωτισμού επί γεφυρών ή τοίχων).
10) Θα τηρηθούν επίσης όλες οι σχετικές διατάξεις, Νόμοι και κανονισμοί του Ελληνικού Κράτους, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα διαλαμβανόμενα Ελληνικά ή Ευρωπαϊκά Πρότυπα.
11) Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς θα ακολουθούνται αναγνωρισμένοι διεθνείς κανονισμοί, όπως VDE, DIN.
12) Επικουρικά τις "Οδηγίες Συντάξεως Μελετών Η/Μ Έργων Σηράγγων και Φωτισμού Υπαίθριων Οδικών Έργων" Δ/ΝΣΗ Δ13/β/ ΓΓΔΕ – 2004.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 153. Ισχύει επιπλέον και το άρθρο ΟΔΟ.9 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι θα αναγράφονται στο σύνολο τους ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Κανονισμοί Εκπόνησης Μελέτης
   - 2.1 Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες
   - 2.2 Παραδοχές Μελέτης
3. Περιοχή του έργου
   - 3.1 Περιγραφή εγκατάστασης
   - 3.2 Κατασκευή – Λειτουργία εγκατάστασης
4. Απαιτήσεις Φωτοτεχνικών Μεγεθών
5. Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών Ηλεκτροφωτισμού
   - 5.1 Συνοπτική περιγραφή υποδομής και επιδομής οδοφωτισμού
   - 5.2 Υποδομή Οδοφωτισμού
   - 5.3. Επιδομή Οδοφωτισμού

DRAFT

6. Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών Φωτεινής Σηματοδότησης
   6.1 Συνοπτική περιγραφή υποδομής και επιδομής φωτεινής σηματοδότησης
   6.2 Υποδομή φωτεινής σηματοδότησης
   6.3. Επιδομή φωτεινής σηματοδότησης

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα προμετρώνται αναλυτικά όλα τα κονδύλια των προβλεπομένων εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού σύμφωνα με τα οποία συντάσσεται και ο προϋπολογισμός.

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 με τη γενική διάταξη του ηλεκτροφωτισμού και τα σημεία σύνδεσης του με το υφιστάμενο δίκτυο.
2. Τυπικά σχέδια

2. <u>Έλεγχος Κυκλοφορίας</u>

Πριν την έναρξη εκπόνησης των μελετών, τα περιεχόμενα υποβάλλονται από τον μελετητή στην Δ/νουσα Υπηρεσία για έγκριση, αναλόγως των απαιτούμενων έργων (έλεγχος κυκλοφορίας με τοπικές μονάδες αξιολόγησης χωρίς ή με κέντρο ελέγχου, τηλέφωνα ανάγκης, κλειστό σύστημα τηλεόρασης, τηλεματική, κατακόρυφες πινακίδες μεταβλητού περιεχομένου, κ.λπ.).

3.8δ2 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Σηράγγων (κατ.09)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 153 και άρθρο ΟΔΟ.10 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα εκπόνησης της μελέτης 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης:

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 153. Ισχύει επιπλέον και το άρθρο ΟΔΟ.10 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση

Αυτή θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Έρευνα Τοπικών Συνθηκών (συνδέσεις με δίκτυα ΔΕΗ, ΟΤΕ, υδροδότησης κ.λπ.)
- Κανονισμοί που προτείνονται να εφαρμοσθούν στην μελέτη
- Επιλογή των συστημάτων που βάσει της κείμενης Νομοθεσίας πρέπει να εφαρμοσθούν στην συγκεκριμένη σήραγγα.

- Εξέταση εναλλακτικών λύσεων αν αυτό επιβάλλεται από την κείμενη νομοθεσία και την διεθνή πρακτική.
- Καθορισμός όλων των παραμέτρων σχεδιασμού για όλες τις εγκαταστάσεις
- Καθορισμός όλων των στοιχείων που θα ληφθούν από μελέτες άλλων ειδικοτήτων για την σήραγγα
- Παρουσίαση υπολογισμών L20 για κάθε στόμιο σήραγγας
- Καθορισμός ζωνών φωτιάς σήραγγας
- Καθορισμός λαμπρότητας για όλες τις ζώνες της σήραγγας
- Χωροθέτηση Υποσταθμού (-ων)
- Ανάπτυξη της δομής της κάθε επιμέρους εγκατάστασης.

Β. Υπολογισμοί

- Υπολογισμός του L20 για όλα τα στόμια εισόδου
- Εκτίμηση ηλεκτρικών φορτίων
- Καθορισμός τύπου ηλεκτροδότησης
- Υπολογισμός κεντρικών μηχανημάτων ηλεκτρικής διανομής
- Τεκμηρίωση θέσης και πλήθους υποσταθμών
- Υπολογισμοί όγκου δεξαμενής πυρόσβεσης
- Εκτίμηση μεγεθών μηχανημάτων αερισμού, αεραγωγών κ.λπ.
- Καθορισμός συστήματος τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης όλων των ανωτέρω εξαρτήσεων από το σταθμό ελέγχου τοπικό και απομακρυσμένο.

Γ. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός

Δ. Σχέδια

Θα παραδοθούν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα σχέδια:

- Αερισμός με την θέση των μηχανημάτων αεραγωγών
- Ηλεκτρικά (φωτισμός, ηλεκτρική διανομή κ.λπ.) με παρουσίαση των ζωνών φωτισμού και των βασικών στοιχείων της ηλεκτρικής εγκατάστασης
- Πυροπροστασία (θέση μηχανημάτων και συσκευών, οδεύσεις)
- Ασθενή ρεύματα με την θέση όλων των συσκευών

Παρατήρηση: Τα έργα της σήραγγας σχεδιάζονται στην κλίμακα των στατικών και των οδών προσέγγισης στην κλίμακα της οδοποιίας

DRAFT

3.10 Φάκελος Ασφάλειας Υπογείων Έργων (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 230 «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2004/54/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 2004 σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας για τις σήραγγες του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου».

Κανονισμοί εκπόνησης: Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 230 «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2004/54/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 2004 σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας για τις σήραγγες του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου».

Προδιαγραφές παραδοτέων: Δ.Α.Σ/Φ.Α./0002/0.1/5-2011

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση

1. Περιγραφή της κατασκευής της σήραγγας και της πρόσβασης σε αυτή, μαζί με τα σχέδια που είναι αναγκαία για την κατανόηση της σχεδιασμού και των διευθετήσεων της λειτουργίας.

   1.1 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά

   - Βασικά στοιχεία
     - Ταχύτητα σχεδιασμού, όριο ταχύτητας Vεπ, λειτουργική ταχύτητα V85.
     - Διαφορά ταχυτήτων βαρέων οχημάτων και επιβατηγών οχημάτων
     - Μήκος σήραγγας
     - Οριζόντια χάραξη
     - Κατακόρυφη χάραξη
     - Επικλίσεις
   - Διάταξη Περιοχής Στομίων Εισόδου - Εξόδου
     - Περιγραφή, χωροθέτηση
     - Πλατύσματα στάθμευσης
     - Πλατύσματα αναστροφής
     - Διακρίβωση της ομοιομορφίας και συνέχειας των λειτουργικών ταχυτήτων στα οδικά τμήματα που προηγούνται ή έπονται της σήραγγας και του τμήματος σε σήραγγα και του τρόπου της σταδιακής μείωσης της ταχύτητας
   - Διατομή χρήσης.
     - Διαστάσεις περιτυπώματος και του πρόσθετου χώρου για τον λειτουργικό εξοπλισμό της σήραγγας, σε ευθυγραμμία και καμπύλη

- Πλάτος λωρίδων κυκλοφορίας, λωρίδων καθοδήγησης, λωρίδας πολλαπλών χρήσεων (εφόσον υπάρχει ή προβλέπεται)
- Πεζοδρόμια

➢ Βοηθητικές εγκαταστάσεις σήραγγας.

- Έξοδοι διαφυγής οχημάτων
- Προσέγγιση οχημάτων έκτακτων καταστάσεων
- Έξοδοι διαφυγής πεζών
- Εσοχές έκτακτης στάθμευσης
- Διάταξη εσοχών ΕΑΣ, ΕΔΕ και λοιπών Η/Μ εγκαταστάσεων
- Σήμανση
- Εξοπλισμός για το κλείσιμο της σήραγγας
- Χωροθέτηση κτηρίων Η/Μ εγκαταστάσεων και κέντρου ελέγχου και σχεδιασμός αντίστοιχων προσβάσεων
- Σύστημα αποχέτευσης - αποστράγγισης νερών και υγρών οδοστρώματος
- Διατάξεις για επιθεώρηση και συντήρηση
- Διατάξεις για έλεγχο ύψους οχημάτων.
- Διατάξεις για αντιμετώπιση και διαχείριση Έκτακτων Περιστατικών.

1.2 Περιβαλλοντικές συνθήκες

➢ Φυσικό περιβάλλον

- Γεωλογικές συνθήκες,
- Γεωτεχνικές, συνθήκες,
- Υδραυλικές συνθήκες,
- Μετεωρολογικές συνθήκες,
- Φυτοκάλυψη της περιοχής,
- Προστατευόμενες περιοχές,
- Άγρια πανίδα.

➢ Ανθρωπογενές περιβάλλον:

- Πληθυσμός και δραστηριότητες της περιοχής, εποχιακές διακυμάνσεις, σύνθεση του πληθυσμού,
- Μονάδες που φιλοξενούν ευαίσθητα άτομα (νοσοκομεία, γηροκομεία, σχολεία, πανεπιστήμια, ξενώνες),
- Πολιτιστικά μνημεία

➢ Χρήσεις γης.

1.3 Συνθήκες οδικού δικτύου

DRAFT

- Καταγραφή του οδικού δικτύου των ανοικτών τμημάτων της οδού στα οποία περιλαμβάνονται οι σήραγγες
- Γενικές συνθήκες κυκλοφορίας,
- Διατάξεις εισόδου και εξόδου στον αυτοκινητόδρομο
- Συνθήκες και χαρακτηριστικά των οδικών τμημάτων στις εισόδους και εξόδους των σηράγγων.
- Εναλλακτικές διαδρομές με τις οποίες παρακάμπτεται η κυκλοφορία μέσα από τις σήραγγες.

1.4 Η/Μ εξοπλισμός και εξοπλισμός έκτακτων αναγκών

- Σύστημα αερισμού κανονικών συνθηκών και έκτακτων καταστάσεων (παράθεση παραδοχών σχεδιασμού)
- Σύστημα παροχής και διανομής ισχύος
- Παροχή ισχύος έκτακτης κατάστασης (με καταγραφή των καλυπτόμενων υποσυστημάτων)
- Σύστημα φωτισμού (κανονικός, ασφάλειας, εκκένωσης)
- Σταθμοί έκτακτης ανάγκης
- Υδροδότηση (δίκτυο και στόμια παροχής)
- Συστήματα επικοινωνίας για τις υπηρεσίες έκτακτων καταστάσεων
- Συστήματα και συχνότητες για την εκπομπή ραδιοφωνικών μηνυμάτων προς τους χρήστες
- Μεγάφωνα για εκπομπή μηνυμάτων
- Συστήματα επιτήρησης και ελέγχου
- Συστήματα ανίχνευσης συμβάντων
- Συστήματα ανίχνευσης πυρκαγιάς
- Συστήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας
- Τυχόν κινητά συστήματα και εξοπλισμός έκτακτων καταστάσεων, επί τόπου

1.5 Προσέγγιση Υπηρεσιών έκτακτων καταστάσεων

- Τρόπος προσπέλασης
- Διαρρυθμίσεις

1.6 Θέση κέντρου ελέγχου και υπηρεσιών έκτακτης κατάστασης

- Θέση
- Έλεγχοι/χειρισμοί
- Υπηρεσίες Έκτακτων Καταστάσεων
  - Έδρα

- Θέσεις εκκίνησης
- Διαδρομές προσέγγισης (με τα χαρακτηριστικά τους)
- Εκτίμηση χρόνου άφιξης

- Στοιχεία Σχεδίου Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων (ΣΑΕΚ)

1.7 Προβλεπόμενες κυκλοφοριακές διαρρυθμίσεις και σενάρια (περιλαμβάνεται η κατηγοριοποίηση της σήραγγας κατά ADR)

- Κανονικές συνθήκες
- Έκτακτες συνθήκες
- Επιθεωρήσεις
- Έλεγχοι
- Επισκευές
- Συντηρήσεις
- Ειδικές διελεύσεις
- Περιορισμοί

2. Μελέτη πρόβλεψης κυκλοφορίας, με τον προβλεπόμενο κυκλοφοριακό φόρτο και τη σύνθεσή του
   - Ποσοστό βαρέων οχημάτων
   - Οχήματα μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων
   - Πιθανότητα κυκλοφοριακής συμφόρησης
3. Παράθεση του τρόπου με τον οποίο έχει προσεγγιστεί η απαίτηση για την αντοχή των κατασκευών σε πυρκαγιά. Αντοχή στην πυρκαγιά του εξοπλισμού (εξοπλισμός και καλώδια σε λειτουργική ετοιμότητα)
   - Δομικά στοιχεία
   - Εξοπλισμός
4. Συνοπτικός κατάλογος με τις αποκλίσεις από τις ελάχιστες απαιτήσεις του ΠΔ 230/2007
5. Μελέτη ανάλυσης επικινδυνότητας από διέλευση οχημάτων μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων (σύμφωνα με την υιοθετημένη από τη ΔΑΣ μεθοδολογία)

   5.1. Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων
   - Ορισμός επικίνδυνων εμπορευμάτων
   - Κατάταξη κατά ADR και σήμανση οχημάτων που μεταφέρουν επικίνδυνα εμπορεύματα
   - Ειδικές προβλέψεις για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων εντός σηράγγων

DRAFT

- Χαρακτηριστικά μεταφορών επικίνδυνων εμπορευμάτων – ενδεικτικά ατυχήματα

5.2. Εκτίμηση Επικινδυνότητας

- Ανάλυση επικινδυνότητας που συνδέεται με βαρέα οχήματα μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων χρησιμοποιώντας το λογισμικό QRAM
- Επιλογή κύριων παραμέτρων
- Ανάλυση ευαισθησίας των αποτελεσμάτων του λογισμικού QRAM

5.3. Κριτήρια αποδοχής επικινδυνότητας

5.4. Εναλλακτικές Διαδρομές

5.5. Αξιολόγηση Επικινδυνότητας – Μέτρα Ασφαλείας - Προτάσεις

- Γενικό πλαίσιο – Αξιολόγηση επικινδυνότητας και συμμόρφωση ασφαλείας σήραγγας
- Μέτρα ασφαλείας/Περιγραφή
- Αξιολόγηση μέτρων ασφαλείας και προτάσεις

5.6. Περίληψη και συμπεράσματα

6. Μελέτη ανάλυσης επικινδυνότητας χωρίς εμπλοκή οχημάτων μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων (σύμφωνα με την υιοθετημένη από τη Δ.Α.Σ. μεθοδολογία)

6.1. Πεδίο Ορισμού Ασφαλείας Σήραγγας

- Απαιτήσεις επιτελεστικότητας της σήραγγας
  - Κριτήρια ικανότητας διαφυγής
  - Απαιτήσεις για τη δομοστατική επάρκεια της μόνιμης επένδυσης
- Τεχνική διάρκεια ζωής της σήραγγας
- Τεχνική διάρκεια ζωής των επί μέρους στοιχείων των υποσυστημάτων της σήραγγας
- Χρονική περίοδος αναφοράς της ανάλυσης επικινδυνότητας

6.2. Αποκλίσεις από τις ελάχιστες απαιτήσεις – Καθορισμός Σήραγγας Αναφοράς

- Αποκλίσεις από τις ελάχιστες απαιτήσεις – παράθεση λόγων εκπόνησης σεναριακής προσέγγισης
- Καθορισμός σήραγγας αναφοράς

6.3. Καθορισμός κινδύνων και επιλογή σεναρίων

- Σύντομη περιγραφή αιτιών και χαρακτηριστικών ατυχημάτων
- Καθορισμός κινδύνων
- Επιλογή σεναρίων

6.4. Εξέταση των σεναρίων

- Προτυποποίηση χαρακτηριστικών και παραμέτρων που αφορούν την εξέταση των σεναρίων
- Προσομοίωση της κίνησης του καπνού
- Προσομοίωση της έκθεσης του πληθυσμού και η αρχή της αυτοδιάσωσης
  - Αρχές διάσωσης
  - Υποθέσεις προσομοίωσης της έκθεσης πληθυσμού στη σήραγγα και αυτοδιάσωσης
- Εξέταση κινδύνων με χρήση κατάλληλου λογισμικού
  - Γενική περιγραφή λογισμικού
  - Επιλογή βασικών παραμέτρων εισόδου λογισμικού
  - Αποτελέσματα προσομοίωσης
  - Αποτελέσματα προσομοίωσης διαφυγής χρηστών
  - Διερεύνηση επιπρόσθετων μέτρων ασφαλείας
  - Εντοπισμός αβεβαιοτήτων
  - Συμπεράσματα και κρίσιμα σημεία

6.5. Περίληψη – Συμπεράσματα - Προτάσεις

- Αξιολόγηση επικινδυνότητας και συμμόρφωση ασφαλείας σήραγγας – Ανασκόπηση αποτελεσμάτων
- Αξιολόγηση μέτρων ασφαλείας, συμπεράσματα και προτάσεις

7. Ειδική έρευνα κινδύνων

- Ενδεχόμενα ατυχήματα
- Φύση και μέγεθος των συνεπειών των ατυχημάτων
- Ανακεφαλαίωση των συμπερασμάτων της ανάλυσης του δένδρου σφαλμάτων. Εντοπισμός των «αδύνατων σημείων» και σχολιασμός των υφιστάμενων μέτρων που σκοπεύουν στη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης του κρίσιμου συμβάντος. Διατύπωση πρότασης για πιθανή βελτίωση αυτών των μέτρων.
- Ανασκόπηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων ασφαλείας και πρόταση για τυχόν τροποποίησή τους με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης
- Ανασκόπηση των συνεπειών της λειτουργικής απώλειας τμημάτων του εξοπλισμού.
- Ανακεφαλαίωση των ευρημάτων της ανάλυσης που θα ενσωματωθούν στα εγχειρίδια λειτουργίας, στο Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων και τα Σχέδια των Υπηρεσιών Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων.

8. Γνώμη για την ασφάλεια, εμπειρογνώμονα ή οργανισμού, ειδικού στον τομέα αυτόν, ο οποίος μπορεί να είναι ο φορέας επιθεώρησης

DRAFT

9. Κατάλογος με τις αρμοδίως εγκεκριμένες μελέτες και τις σχετικές αποφάσεις

Β. ΣΧΕΔΙΑ

Θα παρατίθενται τουλάχιστον τα παρακάτω:

1. Τυπικές διατομές της σήραγγας σε ενδεικτικές θέσεις (χώρος κυκλοφορίας, πλατύσματα χώρων στάθμευσης, συνδετήριες στοές, στοές διαφυγής, κόμβοι, διασταυρώσεις κ.λπ.). Προτεινόμενη κλίμακα 1:50, 1:20
2. Γενική διάταξη (θα περιέχονται και επαρκή τμήματα των ανοικτών οδικών τμημάτων εισόδου και εξόδου, με καταγραφή των ιδιαίτερων συνθηκών κυκλοφορίας στις ζώνες προσέγγισης της σήραγγας). Προτεινόμενη κλίμακα 1:2.000
3. Οριζοντιογραφία της σήραγγας με παράθεση των ανωτέρω γεωμετρικών χαρακτηριστικών. Προτεινόμενη κλίμακα 1:1.000
4. Μηκοτομή του άξονα της σήραγγας. Προτεινόμενη κλίμακα 1:1.000/1:100
5. Διάταξη και τυπική κατασκευή συστήματος αποχέτευσης – αποστράγγισης, Προτεινόμενη κλίμακα 1:1.000, 1:50, 1:20
6. Χάρτες χρήσεων γης. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.

DRAFT

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (στάδιο οριστικής μελέτης)

4.1α Οριστική Μελέτη Οδοποιίας Οδικών Έργων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10)

4.1α1 Οριστική Μελέτη Υπεραστικών Οδικών Έργων & Αστικών Αυτοκινητοδρόμων (Οδοί και Κόμβοι) (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα: 134, 135 και 136, 148, 149, 150, 151 και 154.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα (παρουσίασης - εκτύπωσης) 1:500 ή 1:1.000 από τα πρωτότυπα τοπογραφικά / φωτογραμμετρικά διαγράμματα κλίμακας 1:500 ή 1:1.000, ως έχουν ή σε σμίκρυνση.

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ-ΚΑΟ.

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ.

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAL (δίιχνες οδοί), RAA (αυτ/μοι) καθώς και οι Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.

Για τους ισόπεδους κόμβους: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAL μέχρι της εγκρίσεως των Ελληνικών ΟΜΟΕ-ΙΚ (Ισόπεδοι Κόμβοι) και ΟΜΟΕ-Κ3 (Κυκλικοί Κόμβοι) καθώς και το HCM (Highway Capacity Manual) των Η.Π.Α.

Για τους ανισόπεδους κόμβους: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAA μέχρι της εγκρίσεως των Ελληνικών ΟΜΟΕ-ΑΚ (Ανισόπεδοι Κόμβοι) και το HCM (Highway Capacity Manual) των Η.Π.Α.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 135, 136, 148 και 154.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Λοιπά στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Ιστορικό – Συμπεράσματα από τα προηγούμενα στάδια μελέτης
   - 2.1 Ευρύτερη περιοχή του έργου (σε περίληψη και αναλυτικά στα συνημμένα παραρτήματα).

2.1.1 Φυσικό Περιβάλλον

2.1.1.1 Κλιματολογικά στοιχεία

2.1.1.2 Γεωτεχνικά χαρακτηριστικά-Εγκεκριμένες αξιολογήσεις-Μελέτες

2.1.1.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά-Εγκεκριμένες αξιολογήσεις-Μελέτες

2.1.1.4 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας

2.1.1.5 Υδρογεωλογία-υδατικοί πόροι

2.1.1.6 Οικοσυστήματα – Βιότοποι

2.1.1.7 Προστατευόμενες περιοχές

2.1.2 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

2.1.2.1 Χαρακτηριστικά περιοχής

2.1.2.2 Διοικητική διάρθρωση

2.1.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

2.1.2.4 Στοιχεία απασχόλησης- Παραγωγικοί τομείς

2.1.2.5 Υφιστάμενες χρήσης γης

2.1.2.5.1 Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές (Χωροταξικό Σχέδιο, Ρυθμιστικό Σχέδιο, όρια Οικισμών, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων (ΣΧΟΟΑΠ)).

2.1.2.5.2 Αναδασωτέες εκτάσεις

2.1.2.5.3 Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος

2.1.2.6 Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι

2.1.2.7 Υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων - διευθέτησης ρεμάτων-ποταμών, κ.λπ.)

2.1.2.8 Δίκτυα Υποδομής

2.2 Συγκοινωνιακό Δίκτυο

2.2.1 Οδικό Δίκτυο

2.2.2 Ανταγωνιστικά Μέσα Μεταφοράς / Συνδυασμένες Μεταφορές

2.2.3 Σύνδεση / εξυπηρέτηση αστικών κέντρων/οικισμών, περιοχών ειδικών χρήσεων.

2.3 Λειτουργική Κατάταξη της Οδού

2.4 Έτος – Στόχος

2.5 Κυκλοφοριακός Φόρτος Σχεδιασμού

2.6 Εγκεκριμένη Λύση Οδικών Έργων προηγούμενου σταδίου προς εφαρμογή

2.7 Εγκεκριμένες Μελέτες Τεχνικών Έργων προηγούμενου σταδίου προς εφαρμογή

DRAFT

2.8 Συμπεράσματα Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας & Φακέλων Ασφαλείας Υπογείων Έργων.

2.9 Εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι – Δεσμεύσεις.

3. Υφιστάμενη Κατάσταση

3.1 Χρόνος και τρόπος σύνταξης του Τοπογραφικού Υποβάθρου – Τελευταία ενημέρωση – Ακρίβειες

3.2 Διαφοροποιήσεις σε σχέση με τα προηγούμενα στάδια μελετών και του εγκεκριμένους Π.Ο.

4. Περιγραφή Οριστικής Μελέτης Οδικών Έργων

4.1 Κύρια Οδός – Κόμβοι

4.1.1 Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης

- Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες
- Οριακά Στοιχεία Μελέτης – Αποκλίσεις
- Ταχύτητες Σχεδιασμού & Ελέγχου
- Τυπικές διατομές & Λοιπές διαμορφώσεις

4.1.2 Περιγραφή Χάραξης – Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά – Συνδέσεις με το Οδικό, Λοιπό Δίκτυο & Εγκαταστάσεις

4.1.3 Έλεγχος κριτηρίων ασφαλείας κατά ΟΜΟΕ-Χ

4.1.4 Διαμορφώσεις ανισόπεδων / ισόπεδων κόμβων

4.1.5 Ορατότητες οδών και κόμβων

4.1.6 Χωματουργικές εργασίες

4.1.7 Οδοστρώματα

4.1.8 Τεχνικά έργα (γέφυρες, άνω και κάτω διαβάσεις, τοίχοι, οχετοί και λοιπά τεχνικά ιδιαίτερης σημασίας, όπως διευθετήσεις ρεμάτων, ειδικά γεωτεχνικά έργα κ.λπ.)

4.1.9 Αποχέτευση – αποστράγγιση ομβρίων

4.1.10 Δανειοθάλαμοι – Αποθεσιοθάλαμοι – Αποστάσεις μεταφοράς

4.1.11 Ενσωμάτωση στην μελέτη των συμπερασμάτων του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, των Φακέλων Ασφαλείας Υπογείων Έργων και των Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων

4.2 Δευτερεύουσες Οδοί

4.2.1 Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης – Αποκλίσεις από τα πρότυπα

4.2.3 Τυπικές διατομές & Λοιπές διαμορφώσεις

4.2.4 Περιγραφή των Έργων – Δευτερεύοντες Κόμβοι και Συνδέσεις

4.2.5 Ορατότητες οδών και κόμβων

DRAFT

4.2.6 Ενσωμάτωση στην μελέτη των συμπερασμάτων του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, των Φακέλων Ασφαλείας Υπογείων Έργων και των Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων

5. Αποκλίσεις από τα πρότυπα – αιτιολόγηση
6. Δίκτυα Ο.Κ.Ω.
7. Αρχαιολογικές έρευνες
8. Διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή (για βελτίωση υφισταμένης οδού, για διασταυρώσεις με το υφιστάμενο οδικό ή άλλο συγκοινωνιακό δίκτυο κ.λπ.)
9. Λοιπά απαιτούμενα έργα για την δημοπράτηση του έργου
10. Εκτίμηση Δαπάνης
    10.1 Συνολικός Προϋπολογισμός Κατασκευής του Έργου [με στοιχεία από τις υποστηρικτικές μελέτες της παρούσας ΦΑΣΗΣ 4 και στοιχεία από παρεμφερείς μελέτες αν η εκπόνηση των μελετών κάποιων έργων δεν προβλέπεται κατά την παρούσα ΦΑΣΗ 4 (π.χ. έργα ΗΜ εγκαταστάσεων)]
    10.2 Δαπάνη για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.
    10.3 Δαπάνη για αρχαιολογικές έρευνες.
    10.4 Δαπάνη Λειτουργίας και Συντήρησης
    10.5 Δαπάνη Απαλλοτριώσεων
11. Συμπεράσματα – Προτάσεις
    11.1 Προτεινόμενο έργο
    11.2 Προτάσεις για τα επόμενα στάδια μελέτης και την δημοπράτηση του έργου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Περιλαμβάνει στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (σχέδια, αποφάσεις κ.λπ.).

Α1: Κλιματολογικά Στοιχεία.
Α2: Γεωτεχνικά Στοιχεία
Α3: Γεωλογικά Στοιχεία
Α4: Υδρολογικά Στοιχεία
Α5: Στοιχεία Φυσικού Περιβάλλοντος
Α6: Δημογραφικά Στοιχεία
Α7: Στοιχεία Οικονομικού - Αναπτυξιακού Περιβάλλοντος
Α8: Στοιχεία Χρήσεων Γης
Α9: Στοιχεία Πολιτιστικού Περιβάλλοντος
Α10: Στοιχεία υφιστάμενων Απαλλοτριώσεων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Στοιχεία Οριζοντιογραφίας

DRAFT

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Στοιχεία Μηκοτομής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Στοιχεία Διατομών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: Πίνακας Κριτηρίων Ασφαλείας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: Πίνακας Υπολογισμού Μήκους Ορατότητας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ: Σχετική Αλληλογραφία – Εγκριτικές Αποφάσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η: Φωτογραφικό Παράρτημα

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

1. Η Προμέτρηση περιλαμβάνει τις ποσότητες των χωματουργικών εργασιών, των τεχνικών (μικρών), της οδοστρωσίας και των ασφαλτικών. Ο Προϋπολογισμός των εργασιών οδοποιίας, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά τη κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), καταρτίζεται αντίστοιχα με το εγκεκριμένο Τιμολόγιο και θα συνδυαστεί με τους αντίστοιχους προϋπολογισμούς των λοιπών μελετών κατά τη σύνταξη των τευχών Δημοπράτησης. Ο συνολικός προϋπολογισμός αναφέρεται στο συνολικό κόστος των παραπάνω με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000.
2. Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000.
3. Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000.
4. Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.
5. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50
6. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000 (ανάλογα με το έργο)
7. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000 (ανάλογα με το έργο)
8. Μηκοτομή σε κλίμακα 1:500 / 1:50 ή 1:1.000 / 1:100 (ανάλογα με το έργο)
9. Διαγράμματα Οριογραμμών (Επικλίσεων), Λειτουργικής Ταχύτητας, Ορατότητας, Διαπλατύνσεων, Στραγγιστικής Στρώσης (όπου εφαρμόζεται) σε κλίμακα μηκών όμοια εκείνης της μηκοτομής. Η κλίμακα υψών προσαρμόζεται αναλόγως του διαγράμματος καθώς είναι επιθυμητό να εμφανίζονται στο σχέδιο της μηκοτομής.
10. Διατομές σε κλίμακα 1:100 ή 1:200 σε εδάφη με μεγάλες εγκάρσιες κλίσεις, ανά 20μ, στα χαρακτηριστικά σημεία (Α, Ω, Δ, Ω΄, Α΄), καθώς και σε όλες τις χαρακτηριστικές θέσεις.

DRAFT

11. Διάγραμμα Κίνησης Γαιών (διάγραμμα BRUCKNER) σε κλίμακες που εκλέγονται αναλόγως της μελετώμενης οδού (μήκος της, όγκοι ορυγμάτων /επιχωμάτων, ο βαθμός διακύμανσής τους). Συνήθως εκλέγεται κλίμακα μηκών: 1:2000 ή 1:5.000 ή 1:10.000 και κλίμακα υψών: 1 εκ. = 2000 $μ^3$ ή 1εκ. = 5.000 $μ^3$ ή 1εκ. = 10.000 $μ^3$.

Πρόσθετα σχέδια στους κόμβους:

10. Οριζοντιογραφίες ιχνών τροχών στις στροφές σε κλίμακα 1:500
11. Υψομετρική οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 ή 1:200 όπου κριθεί σκόπιμο με ισοϋψείς καμπύλες της τελικής στάθμης της επιφάνειας οδοστρώματος, ισοδιάστασης 0,25μ
13. Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας προσέγγισης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:500
14. Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας αναχώρησης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:500

4.1α2 Οριστική Μελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα: 134, 135 και 136, 148, 149, 150, 151, 154, 156, 157 και 158.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα 1:500 από τα πρωτότυπα τοπογραφικά / φωτογραμμετρικά διαγράμματα κλίμακας 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ-ΚΑΟ.

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή: Οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί RAST, RAL (ισόπεδοι κόμβοι) καθώς και οι Κανονισμοί των Η.Π.Α. AASHTO Green Book κ.λπ.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 135, 136, 148, 154 και 158.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Λοιπά στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Ιστορικό – Συμπεράσματα από τα προηγούμενα στάδια μελέτης
   - 2.1 Ευρύτερη περιοχή του έργου (σε περίληψη και αναλυτικά στα συνημμένα παραρτήματα).

2.1.1 Φυσικό Περιβάλλον.

2.1.1.1 Κλιματολογικά στοιχεία.

2.1.1.2 Γεωτεχνικά χαρακτηριστικά - Εγκεκριμένες αξιολογήσεις – Μελέτες.

2.1.1.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά - Εγκεκριμένες αξιολογήσεις – Μελέτες.

2.1.1.4 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας.

2.1.1.5 Υδρογεωλογία-υδατικοί πόροι.

2.1.1.6 Οικοσυστήματα – Βιότοποι.

2.1.1.7 Προστατευόμενες περιοχές.

2.1.2 Ανθρωπογενές Περιβάλλον.

2.1.2.1 Χαρακτηριστικά περιοχή.

2.1.2.2 Διοικητική διάρθρωση.

2.1.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.

2.1.2.4 Στοιχεία απασχόλησης- Παραγωγικοί τομείς.

2.1.2.5 Υφιστάμενες χρήσης γης.

2.1.2.5.1 Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές. (Χωροταξικό Σχέδιο, Ρυθμιστικό Σχέδιο, όρια Οικισμών, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων (ΣΧΟΟΑΠ)).

2.1.2.5.2 Αναδασωτέες εκτάσεις.

2.1.2.5.3 Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος.

2.1.2.6 Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι.

2.1.2.7 Υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων, διευθέτησης ρεμάτων - ποταμών, κ.λπ.).

2.1.2.8 Δίκτυα Υποδομής.

2.2 Συγκοινωνιακό Δίκτυο.

2.2.1 Οδικό Δίκτυο.

2.2.2 Ανταγωνιστικά Μέσα Μεταφοράς / Συνδυασμένες Μεταφορές.

2.2.3 Σύνδεση / εξυπηρέτηση αστικών κέντρων/οικισμών, περιοχών ειδικών χρήσεων.

2.3 Λειτουργική Κατάταξη της Οδού.

2.4 Έτος – Στόχος.

2.5 Κυκλοφοριακός Φόρτος Σχεδιασμού.

DRAFT

2.6 Δημόσια Μέσα Μεταφορά.ς

2.7 Λοιποί χρήστες (πεζοί, ποδηλάτες).

2.8 Εγκεκριμένη Λύση Οδικών Έργων προηγούμενου σταδίου προς εφαρμογή

2.9 Εγκεκριμένες Μελέτες Τεχνικών Έργων προηγούμενου σταδίου προς εφαρμογή.

2.10 Συμπεράσματα Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας & Φακέλων Ασφαλείας Υπογείων Έργων.

2.11 Εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι – Δεσμεύσεις.

3. Υφιστάμενη Κατάσταση

3.1 Χρόνος και τρόπος σύνταξης του Τοπογραφικού Υποβάθρου – Τελευταία ενημέρωση – Ακρίβειες

3.2 Διαφοροποιήσεις σε σχέση με τα προηγούμενα στάδια μελετών και του εγκεκριμένους Π.Ο.

4. Περιγραφή Οριστικής Μελέτης Οδικών Έργων

4.1 Κύρια Οδός – Κόμβοι

4.1.1 Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης

- Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες
- Οριακά Στοιχεία Μελέτης – Αποκλίσεις
- Ταχύτητες Σχεδιασμού & Ελέγχου

4.1.2 Τυπικές διατομές & Λοιπές διαμορφώσεις για όλους τους χρήστες

4.1.3 Περιγραφή Χάραξης – Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά – Συνδέσεις με το Λοιπό Δίκτυο & Εγκαταστάσεις

4.1.4 Διαμορφώσεις ανισόπεδων / ισόπεδων κόμβων / Φωτεινή σηματοδότηση

4.1.5 Ορατότητες οδών και κόμβων

4.1.6 Μέσα μαζικής Μεταφοράς

4.1.7 Πεζόδρομοι - Ποδηλατόδρομοι

4.1.8 Χωματουργικές εργασίες

4.1.9 Οδοστρώματα

4.1.10 Τεχνικά έργα (γέφυρες, άνω και κάτω διαβάσεις, τοίχοι, οχετοί και λοιπά τεχνικά ιδιαίτερης σημασίας, όπως διευθετήσεις ρεμάτων, ειδικά γεωτεχνικά έργα κ.λπ.)

4.1.11 Αποχέτευση – αποστράγγιση ομβρίων

4.1.12 Δανειοθάλαμοι – Αποθεσιοθάλαμοι – Αποστάσεις μεταφοράς

DRAFT

4.1.13 Ενσωμάτωση στην μελέτη των συμπερασμάτων του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, των Φακέλων Ασφαλείας Υπογείων Έργων και των Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων

4.2 Δευτερεύουσες Οδοί

4.2.1 Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης – Αποκλίσεις από τα πρότυπα

4.2.3 Τυπικές διατομές & Λοιπές διαμορφώσεις για όλους τους χρήστες

4.2.4 Περιγραφή των Έργων – Δευτερεύοντες Κόμβοι και Συνδέσεις

4.2.5 Ορατότητες οδών και κόμβων

4.2.6 Ενσωμάτωση στην μελέτη των συμπερασμάτων του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, των Φακέλων Ασφαλείας Υπογείων Έργων και των Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων

5. Αποκλίσεις από τα πρότυπα – αιτιολόγηση
6. Δίκτυα Ο.Κ.Ω.
7. Αρχαιολογικές έρευνες
8. Διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή (για βελτίωση υφισταμένης οδού, για διασταυρώσεις με το υφιστάμενο οδικό ή άλλο συγκοινωνιακό δίκτυο κ.λπ.)
9. Λοιπά απαιτούμενα έργα για την δημοπράτηση του έργου
10. Εκτίμηση Δαπάνης

10.1 Συνολικός Προϋπολογισμός Κατασκευής του Έργου [με στοιχεία από τις υποστηρικτικές μελέτες της παρούσας ΦΑΣΗΣ 4 και στοιχεία από παρεμφερείς μελέτες αν η εκπόνηση των μελετών κάποιων έργων δεν προβλέπεται κατά την παρούσα ΦΑΣΗ 4 (π.χ. έργα ΗΜ εγκαταστάσεων)]

10.2 Δαπάνη για την μετάθεση των δικτύων Ο.Κ.Ω.

10.3 Δαπάνη για αρχαιολογικές έρευνες.

10.4 Δαπάνη Λειτουργίας και Συντήρησης

10.5 Δαπάνη Απαλλοτριώσεων.

11. Συμπεράσματα – Προτάσεις

11.1 Προτεινόμενο έργο

11.2 Προτάσεις για τα επόμενα στάδια μελέτης και την δημοπράτηση του έργου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Περιλαμβάνει στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (σχέδια, αποφάσεις κ.λπ.).

Α1: Κλιματολογικά Στοιχεία.

Α2: Γεωτεχνικά Στοιχεία

DRAFT

Α3: Γεωλογικά Στοιχεία

Α4: Υδρολογικά Στοιχεία

Α5: Στοιχεία Φυσικού Περιβάλλοντος

Α6: Δημογραφικά Στοιχεία

Α7: Στοιχεία Οικονομικού - Αναπτυξιακού Περιβάλλοντος

Α8: Στοιχεία Χρήσεων Γης

Α9: Στοιχεία Πολιτιστικού Περιβάλλοντος

Α10: Στοιχεία υφιστάμενων Απαλλοτριώσεων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Στοιχεία Οριζοντιογραφίας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Στοιχεία Μηκοτομής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Στοιχεία Διατομών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: Σχετική Αλληλογραφία – Εγκριτικές Αποφάσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: Φωτογραφικό Παράρτημα

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

1. Η Προμέτρηση περιλαμβάνει τις ποσότητες των χωματουργικών εργασιών, των τεχνικών (μικρών), της οδοστρωσίας, των ασφαλτικών των έργων κυκλοφορίας και στάσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, των πεζόδρομων και ποδηλατόδρομων. Ο Προϋπολογισμός των εργασιών οδοποιίας, συμπεριλαμβανομένου του κόστους διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά τη κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), καταρτίζεται αντίστοιχα με το εγκεκριμένο Τιμολόγιο και θα συνδυαστεί με τους αντίστοιχους προϋπολογισμούς των λοιπών μελετών κατά τη σύνταξη των τευχών Δημοπράτησης. Ο συνολικός προϋπολογισμός αναφέρεται στο συνολικό κόστος των παραπάνω με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).

Γ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000.
2. Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000.
3. Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000.
4. Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.
5. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:50
6. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:500
7. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500

DRAFT

8. Μηκοτομή σε κλίμακα 1:500 / 1:50
9. Διαγράμματα Οριογραμμών (Επικλίσεων), Λειτουργικής Ταχύτητας, Ορατότητας, Διαπλατύνσεων, Στραγγιστικής Στρώσης (όπου εφαρμόζεται) σε κλίμακα μηκών όμοια εκείνης της μηκοτομής. Η κλίμακα υψών προσαρμόζεται αναλόγως του διαγράμματος καθώς είναι επιθυμητό να εμφανίζονται στο σχέδιο της μηκοτομής.
10. Διατομές σε κλίμακα 1:100 ανά 20μ, στα χαρακτηριστικά σημεία (Α, Ω, Δ, Ω΄, Α΄), καθώς και σε όλες τις χαρακτηριστικές θέσεις.

<u>Πρόσθετα σχέδια στους κόμβους</u>:

12. Οριζοντιογραφίες ιχνών τροχών στις στροφές σε κλίμακα 1:500
13. Υψομετρική οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 ή 1:200 όπου κριθεί σκόπιμο με ισοϋψείς καμπύλες της τελικής στάθμης της επιφάνειας οδοστρώματος, ισοδιάστασης 0,25μ
13. Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας προσέγγισης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:500
14. Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας αναχώρησης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:500

4.1β Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης, Αποστράγγισης Ομβρίων – Μελέτες διευθετήσεων ρεμάτων (κατ.13)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα: 134, 135 και 136, 148, 149, 150, 151,154 ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας - Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως ισχύει.

Κλίμακες: Οι ίδιες που χρησιμοποιούνται στην οριστική μελέτη οδοποιίας των οδικών έργων.

Κανονισμοί εκπόνησης: Ο.Μ.Ο.Ε. – ΑΣΥΕΟ, ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας (για έργα της Εγνατίας Οδού Α.Ε. ή όταν δεν έχουν εφαρμογή οι ΟΜΟΕ).

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 135, 136, 148, 154, ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας - Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή

Γενικά στοιχεία έργου και περιοχής μελέτης (εισαγωγή – ιστορικό – πολεοδομικά, χωροταξικά δεδομένα εάν υφίστανται – δίκτυα ομβρίων και λοιπές υποδομές (Ο.Κ.Ω.) – υφιστάμενη θεσμοθετημένη διευθέτηση ρεμάτων περιγραφή περιοχής μελέτης – προβλημάτων – σκοπιμότητας έργου – προϋπάρχουσες μελέτες).

2. Αναφορά σε έρευνες - δεδομένα (κανονισμοί, παραδοχές και μέθοδοι υπολογισμών, σταθερές εδάφους κ.λπ.) άλλων μελετών (πχ. γεωτεχνική ή στατική) που αφορούν το έργο ή παραπομπή τουλάχιστον στις εν λόγω μελέτες εάν παραδίδονται παράλληλα.
3. Βασικά υδρολογικά δεδομένα (όμβρια καμπύλη, περίοδος επαναφοράς, συντελεστές απορροής, χρόνος συρροής, παροχές δικτύων κ.λπ.).
4. Βασικές αρχές σχεδιασμού.
5. Στατικοί υπολογισμοί (δίνονται οι στατικοί υπολογισμοί των υδραυλικών έργων που απαιτήθηκαν για τον καθορισμό των κυριότερων διαστάσεων, όπου δεν χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα πρότυπα (π.χ. οχετοί) χορηγούμενα από τον εργοδότη).
6. Περιγραφή (νέων και προς διατήρηση) προτεινόμενων έργων με τα βασικά στοιχεία κατασκευής και λειτουργίας (υλικό κατασκευής, θέση, διαστάσεις, κατά μήκος κλίση, συντελεστής τραχύτητας, παροχή σχεδιασμού) για τα γραμμικά (τάφροι και αγωγοί), εγκάρσια (οχετοί) και λοιπά έργα (φρεάτια, βαθμιδωτά ρείθρα κ.λπ.).
7. Συνοπτικός πίνακας οχετών και γεφυρών εσωτερικών λεκανών απορροής με ένδειξη κωδικού αριθμού, χιλιομετρικής θέσης, διαστάσεων, επιφάνειας λεκάνης απορροής, παροχής μελέτης, μέγιστου ύψους ροής και ταχύτητας μέσω του τεχνικού με την παροχή μελέτης.
8. Συνοπτικός πίνακας τάφρων με αναφορά κωδικού αριθμού, χιλιομετρικής θέσης αρχής και πέρατος, μεγεθών, επένδυσης, παροχής μελέτης, μέγιστης κλίσης, μέγιστου ύψους ροής και μέγιστης ταχύτητας.
9. Συνοπτικός πίνακας αγωγών αποχέτευσης με αναφορά κωδικού αριθμού, χιλιομετρικής θέσης αρχής και πέρατος, διαστάσεων, κλίσεων, παροχής μελέτης, μέγιστου ύψους ροής, λόγος μέγιστου ύψους ροής προς διάμετρο, μέγιστης ταχύτητας.
10. Συνοπτικός πίνακας στραγγιστηρίων με αναφορά κωδικού αριθμού, χιλιομετρικής θέσης αρχής και πέρατος, διαμέτρου, μέγιστης και ελάχιστης κλίσης.

Β. Υδραυλικοί Υπολογισμοί, στους οποίους θα περιλαμβάνονται οι αναγκαίοι υπολογισμοί που τεκμηριώνουν την ορθότητα της επιλογής της μορφής και των διαστάσεων των έργων για την εξυπηρέτηση του σκοπού για τον οποίο προορίζονται:

DRAFT

- Βασικές αρχές - μεθοδολογία υπολογισμών- παραδοχές (συντελεστές απορροής, τραχύτητας κ.λπ.)
- Υπολογισμοί παροχών
- Διαστασιολόγηση και στοιχεία διατομών - η διαστασιολόγηση θα γίνεται με βάση τα κριτήρια (περιθώριο ασφαλείας - ποσοστό πλήρωσης και μέγιστη ταχύτητα ροής) σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκπόνησης.
- Υλικό κατασκευής αγωγών
- Υδραυλικοί υπολογισμοί υφιστάμενων προς αξιοποίηση και νέων οχετών

Γ. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

Η Προμέτρηση περιλαμβάνει προμετρήσεις ανά μονάδα και κατηγορία εργασιών μόνο για τα υδραυλικά έργα. Ο Προϋπολογισμός των εργασιών έργων αποχέτευσης – αποστράγγισης ομβρίων, συμπεριλαμβάνει το κόστος διευθέτησης της κυκλοφορίας κατά τη κατασκευή (εργοταξιακές σημάνσεις, προσωρινές παραλλαγές κ.λπ.), καταρτίζεται αντίστοιχα με το εγκεκριμένο Τιμολόγιο και θα συνδυαστεί με τους αντίστοιχους προϋπολογισμούς των λοιπών μελετών κατά τη σύνταξη των τευχών Δημοπράτησης. Ο συνολικός προϋπολογισμός αναφέρεται στο συνολικό κόστος των παραπάνω με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).

Δ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000.
2. Γενική Οριζοντιογραφία. Παρουσιάζει τις θέσεις των βασικών οχετών (με κωδικό, διάσταση και Χ.Θ.), τις λεκάνες απορροής κωδικοποιημένες και με αναγραφή της έκτασης τους, υδρογραφικό δίκτυο περιοχής και λοιπά υδρογραφικά στοιχεία (πχ. επιφανειακές ροές ομβρίων) σε κατάλληλο τοπογραφικό υπόβαθρο (πχ. τοπογρ. διαγράμματα Γ.Υ.Σ. 1:5.000) και με κατάλληλη απεικόνιση των συγκοινωνιακών έργων (υπόδειξη ορυγμάτων-επιχωμάτων εάν είναι δυνατό). Για μεγάλες λεκάνες απορροής, ενδέχεται να απαιτηθεί συμπληρωματικό σχέδιο σε κλίμακα 1:50.000 για να εξασφαλίζεται η παρουσίαση ολόκληρου του εμβαδού των λεκανών απορροής εντός του σχεδίου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000.
3. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50
4. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000 (ανάλογα με το έργο)
5. Οριζοντιογραφία έργων στην οποία παρουσιάζονται πλήρως τα τεχνικά έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης (με τα έργα εισόδου-εξόδου, κωδικοποιημένα και με ένδειξη των βασικών στοιχείων θέσης, γεωμετρίας και παροχής σχεδιασμού) σε τοπογραφικό υπόβαθρο με απεικόνιση των συγκοινωνιακών έργων. Στην

DRAFT

οριζοντιογραφία θα περιλαμβάνεται υπόμνημα στο οποίο θα αναφέρονται και επεξηγούνται με σαφήνεια τα σύμβολα, οι τύποι γραμμής και οι χρωματισμοί που χρησιμοποιούνται στο σχέδιο. Προτεινόμενη κλίμακα 1:500 ή 1:1.000 (ανάλογα με το έργο). Αναλυτικά, θα παρουσιάζονται οχετοί, έργα διευθέτησης ρεμάτων και προστασίας οδού, αγωγοί αποχέτευσης και αποστράγγισης με τα φρεάτια επίσκεψης και υδροσυλλογής, τάφροι και βαθμιδωτά ρείθρα, καθώς και λοιπά τεχνικά έργα αποφορτίσεων των υδραυλικών έργων εκτός σώματος της οδού. Η ονοματολογία των αγωγώ, τάφρων κ.λπ. θα δείχνει τη θέση του έργου (δεξιά Δ, αριστερά Α) με αύξουσα αρίθμηση σε κάθε θέση.

6. Μηκοτομές σε κλίμακα 1:500 / 1:50 ή 1:1.000 / 1:100 (ανάλογα με το έργο) των διαμήκων έργων (αγωγοί, τάφροι, διευθετήσεις κ.λπ.) με αναγραφόμενα υδραυλικά στοιχεία, διαστάσεις, κλίση, υψόμετρα (εδάφους, πυθμένα και ενδεχομένως ερυθράς κ.λπ.) με την κωδικοποίηση ανά τμήματα και κομβικών θέσεων (φρεάτια), άλλα συμβαλλόμενα κατά μήκος υδραυλικά έργα και ότι στοιχείο κρίνεται ότι απαιτείται περαιτέρω.
7. Μηκοτομές Οχετών σε κλ. 1:100.
8. Κατασκευαστικά σχέδια οχετών με λεπτομέρειες (τομές αγωγών, σκαμμάτων, εξυγιάνσεων, έργων εισόδου – εξόδου (φρεάτια-πτερυγότοιχοι), ξυλότυποι, αναπτύγματα-πίνακες οπλισμού, λοιπές διαμορφώσεις) σε κλίμακα 1:10, 1:20, 1:50. Σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα πρότυπα έργων (π.χ. οχετοί) χορηγούμενα από τον εργοδότη, δεν απαιτείται η υποβολή σχεδίων ξυλοτύπων και πινάκων οπλισμών.
9. Κάτοψη και τομές με διαστάσεις και λεπτομέρειες κατασκευής συρματοκιβωτίων, λιθορριπών, λιθεπενδύσεων και παρόμοιας φύσης έργων προστασίας (στις θέσεις εισροής και εκβολής υδάτων στους οχετούς) σε κλίμακα 1:20, 1:50.

<u>Πρόσθετα σχέδια στους κόμβους</u>:

11. Υψομετρικές Οριζοντιογραφίες ισοπέδων κόμβων τελικής στάθμης έργων και θέσεις τάφρων, φρεατίων κ.λπ. σε κλίμακα 1:100 έως 1:500, με ισοϋψείς ισοδιάστασης 0,10 – 1,20μ.

DRAFT

4.1γ Μελέτη αποκατάστασης – μετατόπισης δικτύων Ο.Κ.Ω. (κατ. 09–10–13)

Κατά κανόνα η μελέτη εκπονείται από τους οικείους Οργανισμούς ή Εταιρείες. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ακολουθηθούν οι οικείες προδιαγραφές. Καταρτίζονται τεύχη και σχέδια κάθε αγωγού. (βλ. παρ. 154.7 του Π.Δ.696/79).

Στα πλαίσια της μελέτης θα παραδοθούν οριζοντιογραφίες σε κατάλληλη κλίμακα ανάλογη με το εύρος του έργου, όπου θα αποτυπώνονται όλα τα τυχόν διερχόμενα δίκτυα ΟΚΩ εναέρια ή υπόγεια (μέση και χαμηλή τάση ΔΕΗ, ασθενή ρεύματα, ύδρευση, αποχέτευση, κ.λπ.).

4.1δ Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ. (κατ.10)

4.1δ1 Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) (κατ.10)

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 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 ενημέρωσή 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 εκτελούνται οι εργασίες

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

DRAFT

(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 Β΄1176/2000), ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (ΦΕΚ Β΄266/2001), ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 (ΦΕΚ Β' 686/2001), Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (ΦΕΚ Β΄16/2003), ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 (Εγκ.6/2008), Ε27/2012 (ΔΙΠΑΔ/οικ/369/15-10-2012, ΑΔΑ: Β4301-8ΞΩ).

Κλίμακες: -

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Περιέχονται στις ανωτέρω προδιαγραφές εκπόνησης.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Περιέχονται στις ανωτέρω προδιαγραφές εκπόνησης.

Περιεχόμενα του ΣΑΥ:

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

DRAFT

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

DRAFT

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

4.1δ2 Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) (κατ.10)

Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) 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. 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 Β΄1176/2000), ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (ΦΕΚ Β΄266/2001), ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 (ΦΕΚ Β' 686/2001), Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (ΦΕΚ Β΄16/2003), ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 (Εγκ.6/2008), Ε27/2012 (ΔΙΠΑΔ/οικ/369/15-10-2012, ΑΔΑ: Β4301-8ΞΩ).

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 αρμοδιότητές 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 αρμοδιότητές 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.

DRAFT

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 διαμόρφωσής 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 λειτουργικότητάς 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

DRAFT

- 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.

DRAFT

- 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 επικινδυνότητάς 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

4.3α Οριστική Μελέτη Τεχνικών Έργων (κατ.08) – Β' Στάδιο Μελέτης Υπογείων Έργων (κατ.08 - 21)

4.3α1 Τεχνικά Έργα (κατ.08)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74 (άρθρο 140)

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Ευρωκώδικες, ΟΜΟΕ Τεχνικών Έργων

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΠΔ696/74 (άρθρο 144), ΟΜΟΕ Τεχνικών Έργων (κεφ.11)

Παραδοτέα:

Α. Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης

Στην Τεχνική Έκθεση θα αναφέρονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

1. Γενικά
   - 1.1 Στοιχεία ανάθεσης (με αναφορά σε εγκρίσεις προηγούμενων σταδίων μελέτης)
   - 1.2 Υποστηρικτικές/εγκεκριμένες μελέτες (οδοποιίας, προμελέτη τεχνικού, υδραυλική, γεωλογική και γεωτεχνική μελέτη) και εγκριτικές αποφάσεις αυτών.
   - 1.3 Τοποθεσία του έργου
   - 1.4 Τροποποιήσεις (περιγραφή και αιτιολόγηση) σε σχέση με την εγκεκριμένη προμελέτη (εφ΄όσον υπάρχουν)
2. Σχεδιασμός του έργου
   - 2.1 Στοιχεία οδοποιίας (κατηγορία οδού, τυπικής διατομής, κλίσεις κ.λπ.)
   - 2.2 Προτεινόμενο δομικό σύστημα
     - 2.2.1 Περιγραφή
     - 2.2.2 Διάταξη ανοιγμάτων
     - 2.2.3 Ανωδομή
     - 2.2.4 Προένταση
     - 2.2.5 Μεσόβαθρα
     - 2.2.6 Ακρόβαθρα
     - 2.2.7 Θεμελίωση
     - 2.2.8 Εφέδρανα και αρμοί συστολοδιαστολής
     - 1.2.9 Τύπος στηθαίου ασφαλείας, πεζοδρομίων κ.λπ.
   - 2.3 Παραδοχές φορτίων
   - 2.4 Σχεδιασμός έναντι σεισμού
   - 2.5 Υδραυλικές απαιτήσεις (με αναφορά σε μελέτες προηγούμενων σταδίων)
   - 2.6 Η/Μ απαιτήσεις
3. Κανονισμοί
4. Υλικά και επιφανειακά τελειώματα
   - 4.1 Ποιότητες σκυροδέματος
   - 4.2 Χάλυβες οπλισμού και προέντασης
   - 4.3 Ονομαστικές επικαλύψεις
   - 4.4 Τελειώματα επιφανειών σκυροδέματος
   - 4.5 Βαφές σκυροδεμάτων / χαλυβδοκατασκευών
5. Υγρομόνωση/Αποστράγγιση και αποχέτευση τεχνικού
6. Απαιτήσεις μελέτης ως προς την κατασκευή (εφόσον αιτιολογημένα υπάρχουν), την επιθεώρηση και την συντήρηση του τεχνικού.
7. Ανάλυση και διαστασιολόγηση
   - 7.1 Στατικό προσομοίωμα

DRAFT

7.2 Μεμονωμένες δράσεις

7.3 Συνδυασμοί φορτίσεων

7.4 Έλεγχοι σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας (περιγραφή)

7.5 Έλεγχοι σε οριακή κατάσταση αστοχίας (περιγραφή)

8. Γεωτεχνική ανάλυση

8.1 Διαθέσιμα στοιχεία

8.2 Γεωτεχνικές παράμετροι σχεδιασμού

8.3 Κριτήρια επιλογής θεμελίωσης/αντιστήριξης

9. Μεθοδολογία και φάσεις κατασκευής (περιλαμβανομένης της διευθέτησης της κυκλοφορίας στη φάση της κατασκευής και των πιθανώς απαιτουμένων προσωρινών έργων)

10. Βιομηχανοποίηση χαλυβδοκατασκευής (εάν υπάρχουν), περιλαμβανομένων των απαιτήσεων βαφής

11. Απαιτήσεις ως προς την ενοργάνωση του έργου (στην περίπτωση σημαντικών τεχνικών έργων)

12. Κόστος έργου (με αναφορά στο αντίστοιχο τεύχος προϋπολογισμού)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

- Παράρτημα Α: Πίνακας σχεδίων και τευχών
- Παράρτημα Β: Κύρια γεωμετρικά σχέδια (τυπική διατομή, κατά μήκος τομή κ.α.)
- Παράρτημα Γ: Υδραυλική μελέτη (στην περίπτωση που εκπονείται στο παρόν στάδιο ή τροποποιείται σε σχέση με την προμελέτη)
- Παράρτημα Δ: Απόσπασμα γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης

Β. Τεύχη Στατικών Υπολογισμών

Στα Τεύχη των Στατικών υπολογισμών θα περιέχονται, <u>τουλάχιστον</u>, τα ακόλουθα:

1. Τα προγράμματα Ηλεκτρονικού Υπολογιστή που χρησιμοποιούνται για τη στατική μελέτη, με την περιγραφή των μεθόδων ανάλυσης.
2. Η περιγραφή του προσομοιώματος του φορέα (γραφική απεικόνιση του στατικού συστήματος, γεωμετρίας, διατομών, συνθηκών στήριξης κ.α.), σε όλες τις φάσεις κατασκευής.
3. Η περιγραφή της προέντασης (στην περίπτωση προεντεταμένου φορέα).
4. Οι παραδοχές υπολογισμού (υλικά, φορτία, σεισμικότητα, ενεργός δυσκαμψία μελών κ.λπ.).
5. Η αναλυτική περιγραφή των μεμονωμένων φορτίσεων (μόνιμα, πρόσθετα, κινητά, προένταση, ερπυσμός, θερμοϋγρομετρικές δράσεις, ωθήσεις γαιών κ.λπ.), με παραπομπή στους αντίστοιχους κανονισμούς. Στην περιγραφή θα περιλαμβάνεται αναλυτικός υπολογισμός των τιμών των φορτίων που εισάγονται στην ανάλυση και

θα δίνονται τα αντίστοιχα διαγράμματα (τουλάχιστον για τις βασικές φορτίσεις) από το υπολογιστικό μοντέλο. Ειδικά για τον αντισεισμικό σχεδιασμό θα πρέπει να τεκμηριώνεται η επιλογή στατικής ή δυναμικής ανάλυσης και να γίνεται αναφορά στην προσομοίωση του φορέα (διακριτοποίηση, χρήση ραβδωτών ή επιφανειακών στοιχείων, μηχανικά χαρακτηριστικά κ.λπ.) και το πλήθος των ιδιομορφών που λαμβάνονται υπόψη προκειμένου να αποδοθεί με ικανοποιητική προσέγγιση η καταπόνηση του φορέα.

6. Η αναλυτική παρουσίαση των συνδυασμών φορτίσεων.
7. Η γραφική απεικόνιση των βασικών ιδιομορφών του φορέα (στην περίπτωση που γίνεται δυναμική ανάλυση του έργου).
8. Οι μετακινήσεις του φορέα σε κρίσιμες θέσεις.
9. Τα διαγράμματα εντατικών μεγεθών για τις δεσπόζουσες φορτίσεις (τουλάχιστον) σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα (ανωδομή, μεσόβαθρα, ακρόβαθρα, θεμελίωση), στις κρίσιμες φάσεις κατασκευής.
10. Τα διαγράμματα εντατικών μεγεθών των βασικών συνδυασμών φορτίσεων που καθορίζουν τη διαστασιολόγηση του φορέα, υπό τα στατικά και σεισμικά φορτία, σε χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα (ανωδομή, μεσόβαθρα, ακρόβαθρα, θεμελίωση), στις κρίσιμες φάσεις κατασκευής.
11. Οι έλεγχοι στις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας για όλα τα δομικά στοιχεία του φορέα (ανωδομή, μεσόβαθρα, ακρόβαθρα, θεμελίωση), στις κρίσιμες φάσεις κατασκευής.
12. Τα διαγράμματα απαιτούμενου οπλισμού όλων των δομικών στοιχείων (ανωδομή, μεσόβαθρα, ακρόβαθρα, θεμελίωση, τοίχων αντιστήριξης κ.λπ.) σε όλες τις θέσεις του φορέα, με αναφορά στους ελάχιστους και μέγιστους επιτρεπόμενους οπλισμούς.
13. Η εγκάρσια ανάλυση φορέα ανωδομής (περιλαμβανομένου του ελέγχου απαίτησης εγκάρσιας προέντασης και των απαιτούμενων οπλισμών).
14. Οι ειδικοί τοπικοί έλεγχοι (π.χ. οπλισμοί διάσπασης στις αγκυρώσεις των τενόντων, στην περίπτωση προεντεταμένου φορέα, ή σε περιοχές σημειακών στηρίξεων, οπλισμοί τάκων εφεδράνων, οπλισμοί περίσφιγξης κ.λπ.).
15. Η διαστασιολόγηση αρμών συστολοδιαστολής, εφεδράνων, αποσβεστήρων, στοιχείων σεισμικής μόνωσης κ.λπ.

Στο τεύχος υπολογισμών πρέπει να περιέχονται και:

- ημερομηνία υπολογισμού
- ευρετήριο ή σελίδα πίνακα περιεχομένων
- κανονισμοί μελετών και δόκιμη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκαν
- ημερομηνία τυχόν μεταγενέστερων αναθεωρήσεων των υπολογισμών

DRAFT

- ονόματα όλων των προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση και τη μελέτη
- όνομα του Αναδόχου/Συντάκτη μελέτης, υπογραφή και σφραγίδα

Οι υπολογισμοί θα γίνονται με βάση τις ακόλουθες μονάδες του Διεθνούς Συστήματος Μονάδων (SI).

- Δύναμη: KN
- Ροπή: KNm
- Τάση: KN/m^2, N/mm^2 Mpa (MN/m^2)

και σύμφωνα με τις μεθόδους, παραδοχές και κανονισμούς που περιέχονται στην Τεχνική Έκθεση του Έργου.

Τα παραπάνω ισχύουν για κάθε τεύχος στατικών υπολογισμών που αντιστοιχεί σε όλα τα στατικώς ανεξάρτητα προσομοιώματα που επιλύονται (π.χ. θεμελίωση, ακρόβαθρα, πτερυγότοιχοι, τοίχοι αντιστήριξης).

Γ. Τεύχος αναλυτικής προμέτρησης και προϋπολογισμού

Θα συντάσσεται αναλυτική Προμέτρηση και Προϋπολογισμός της οριστικής μελέτης με σαφήνεια και πληρότητα, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται ο υπολογισμός των ποσοτήτων και της δαπάνης κάθε εργασίας με τα υλικά που ενσωματώνονται.

Τα είδη των εργασιών θα αντιστοιχίζονται στα άρθρα των Αναλύσεων Τιμών Έργων ή στα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης, σε συνδυασμό και με νέα είδη εργασιών για όσες εργασίες δεν περιλαμβάνονται στο Τιμολόγιο Μελέτης.

Σε περίπτωση ελλείψεων ή ανεπάρκειας των συμβατικών αναλύσεων τιμών κ.λπ., θα λαμβάνονται υπόψη τιμές εκτελεσμένων έργων με κατάλληλη αναγωγή σε τιμές μελέτης.

Στην Προμέτρηση και τον Προϋπολογισμό θα περιλαμβάνονται, κατ' εκτίμηση, και τα συναφή προς το υπό μελέτη έργα (τα οποία δεν αποτελούν μέρος της παρούσας μελέτης), στην έκταση κατά την οποία επηρεάζουν την κατασκευή του.

Δ. Σχέδια

<u>Απόσπασμα οριζοντιογραφίας</u>

Σε κλίμακα 1:500 ή 1:1000

Από την εγκεκριμένη οριστική μελέτη οδοποιίας στην οποία εντάσσεται το τεχνικό. Στο σχέδιο αυτό θα σημειώνονται:

- Η ένδειξη του Βορρά
- Οι ισοϋψείς του υπάρχοντος εδάφους, η αρτηρία καθώς και τα διαμορφούμενα πρανή στα ακρόβαθρα ή και τα πρανή πιθανόν μονίμων εκσκαφών.
- Σε γέφυρες Άνω ή Κάτω Διαβάσεων θα φαίνονται και οι υπάρχουσες οδοί, καθώς και η τελικά διαμορφωμένη κατάσταση.
- Στοιχεία από τη μελέτη αποχέτευσης-αποστράγγισης της περιοχής του τεχνικού

- Το τεχνικό σε κάτοψη στην τελική του μορφή και τα βάθρα με διακεκομμένη γραμμή.
- Οι θέσεις των εκτελεσμένων γεωτρήσεων.

Απόσπασμα μηκοτομής, διαγράμματος επικλίσεων και διατομές

Σε κατάλληλες κλίμακες.

Από την εγκεκριμένη οριστική μελέτη οδοποιίας στην οποία εντάσσεται το τεχνικό.

Θα αφορούν τουλάχιστον 50 μέτρα πριν την γέφυρα έως τουλάχιστον 50 μέτρα μετά το τεχνικό και θα περιέχουν στοιχεία από τη μελέτη αποχέτευσης-αποστράγγισης της περιοχής του τεχνικού.

Τα πιο πάνω στοιχεία απαιτούνται και για όσες εγκάρσιες ή παράπλευρες οδούς αφορούν στο τεχνικό (π.χ. σε περίπτωση άνω ή κάτω διαβάσεων).

Στο απόσπασμα αυτό η επιφάνεια των τεχνικών έργων θα είναι διαγραμμισμένη.

Κάτοψη τεχνικού

Σε κλίμακα 1:100, 1:200

Θα απεικονίζονται:

- Η ονομασία του τεχνικού, οι ενδείξεις με βέλη και αναφορά στα τοπωνύμια των δύο διευθύνσεων του τεχνικού.
- Ο άξονας του τεχνικού και, στην περίπτωση που δεν συμπίπτουν, ο άξονας οδοποιίας και οι αποστάσεις μεταξύ των δύο αξόνων.
- Όλες οι υπερκείμενες και οι υποκείμενες οδοί με την ονομασία τους.
- Πλήρεις διαστάσεις κατά μήκος και κατά πλάτος του τεχνικού.
- Οι τυχούσες, αν υπάρχουν, ακτίνες του άξονα του τεχνικού ή άλλες εξαρτήσεις αυτού.
- Οι άξονες των μεσοβάθρων με ενδείξεις Mi (όπου i=1÷v, όπου v ο αριθμός των μεσοβάθρων) και οι άξονες των ακροβάθρων με ένδειξη A1 και A2.
- Η αντίστοιχη Χ.Θ. των μεσοβάθρων και των ακροβάθρων με επισήμανση της αρχής και του πέρατος του τεχνικού.
- Οι αποστάσεις μεταξύ διαδοχικών βάθρων.
- Οι τυχούσες γωνίες λοξότητας (αν υπάρχουν) του άξονα των βάθρων με τον άξονα του τεχνικού.
- Τα πεζοδρόμια.
- Τα στηθαία ασφαλείας.
- Οι συλλεκτήρες ομβρίων υδάτων και οι θέσεις των στομίων (με τη Χ.Θ.).
- Οι στύλοι ηλεκτροφωτισμού, οι Χ.Θ. τους και οι μεταξύ τους αποστάσεις.

Θεμελίωση τεχνικού

Σε κλίμακα 1:100, 1:200

Θα απεικονίζονται:

DRAFT

- Ο άξονας του τεχνικού και, στην περίπτωση που δεν συμπίπτουν, ο άξονας οδοποιίας και οι αποστάσεις μεταξύ των δύο αξόνων.
- Οι άξονες των μεσοβάθρων με ενδείξεις Mi (όπου i=1÷v, όπου v ο αριθμός των μεσοβάθρων), ως και οι άξονες των ακροβάθρων με ένδειξη A1 και A2.
- Η αντίστοιχη Χ.Θ. των μεσοβάθρων και των ακροβάθρων με επισήμανση της αρχής και του πέρατος του τεχνικού.
- Οι αποστάσεις μεταξύ διαδοχικών βάθρων.
- Οι τυχούσες γωνίες λοξότητας (αν υπάρχουν) του άξονα των βάθρων με τον άξονα της γέφυρας.
- Όλα τα στοιχεία θεμελίωσης που υπάρχουν κατά περίπτωση όπως:

  Πέδιλα (διαστάσεις)

  Πάσσαλοι ανά βάθρο (αριθμός, διάμετρος, μήκος, συντεταγμένες)

  Κεφαλόδεσμοι (διαστάσεις, αποτύπωση θέσης πασσάλων, βάθρου) με εξάρτηση ως προς σταθερούς άξονες και τυχούσες γωνίες λοξότητας
- Η στάθμη όλων των στοιχείων θεμελίωσης ως και αυτή των βάθρων.
- Αποτύπωση όλων των γνωστών αγωγών Ο.Κ.Ω. με επισήμανση ότι κατά την κατασκευή του έργου είναι πιθανόν να βρεθούν και άλλοι αγωγοί – πιθανόν υπό τάση – που δεν είναι αποτυπωμένοι στο σχέδιο της γενικής διάταξης της μελέτης.
- Πίνακας συντεταγμένων των κορυφών των στοιχείων θεμελίωσης (πέδιλα, κεφαλόδεσμοι, πάσσαλοι)
- Πρανή μονίμων εκσκαφών (με τις κλίσεις που έχουν καθοριστεί από τη γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης) και προσωρινών, εφόσον επηρεάζουν το σχεδιασμό του έργου.

<u>Κατά μήκος τομή τεχνικού</u>

Σε κλίμακα 1:50, 1:100, 1:200

Θα περιέχει την κατά μήκος τομή στον άξονα του τεχνικού, όπου θα φαίνεται και η ερυθρά της οδού.

Επιπλέον, θα σημειώνονται τα εξής στοιχεία:

- Οι Χ.Θ. των βάθρων.
- Οι αποστάσεις μεταξύ των βάθρων.
- Τα υψόμετρα της ερυθράς στους άξονες των βάθρων.
- Τα ύψη του φορέα.
- Τα υψόμετρα στην έδραση του φορέα στα βάθρα.
- Τα όρια εκσκαφής.
- Εδαφοτεχνική τομή του εδάφους (από γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης) με τη θέση των γεωτρήσεων και τη στάθμη του υπογείου ορίζοντα.

DRAFT

- Τα υλικά που περιλαμβάνονται στο σχέδιο (π.χ. ποιότητα σκυροδέματος, οδοστρωσία, επιχώματα, στραγγιστήρια, κ.λπ.), είτε απ' ευθείας είτε με αρίθμηση και σχετικό επεξηγηματικό υπόμνημα.

<u>Τυπικές εγκάρσιες διατομές του τεχνικού</u>

Σε κλίμακα 1:50, 1:100

Το σχέδιο θα περιλαμβάνει:

- Διατομές του φορέα ανωδομής στα ανοίγματα και τις στηρίξεις

  Θα υπάρχουν διατομές όλων των ανοιγμάτων και των στηρίξεων του φορέα, εφόσον υπάρχουν διαφοροποιήσεις (διαφορετικά θα δίδεται μία τυπική διατομή ανοίγματος), στις οποίες θα φαίνονται:
  - Ο άξονας του τεχνικού (και της οδοπιίας, εφόσον διαφοροποιείται)
  - Οι κύριες διαστάσεις της ανωδομής (πλάτος καταστρώματος, πεζοδρομίων, συνολικό πλάτος)
  - Το πάχος της διατομής
  - Οι θέσεις των κενών (αν υπάρχουν) και οι διαστάσεις αυτών
  - Οι επικλίσεις καταστρώματος
  - Τα πεζοδρόμια
  - Οι ασφαλτικές στρώσεις και οι στρώσεις στεγάνωσης του καταστρώματος
  - Τα στηθαία ασφαλείας
  - Οι ομβροσυλλέκτες της γέφυρας
- Διατομές στις θέσεις όλων των βάθρων (μεσοβάθρων, ακροβάθρων) και τοίχων αντιστήριξης

  Θα απεικονίζονται οι διαστάσεις των βάθρων και τοίχων, με όλες τις απαραίτητες τομές και όψεις, ώστε να γίνεται κατανοητή η γεωμετρία τους.
- Τα υλικά που περιλαμβάνονται στο σχέδιο (π.χ. ποιότητα σκυροδέματος, οδοστρωσία, επιχώματα, στραγγιστήρια, κ.λπ.), είτε απ' ευθείας είτε με αρίθμηση και σχετικό επεξηγηματικό υπόμνημα.

<u>Όψεις</u>

Σε κλίμακα 1:50, 1:100, 1:200

- Θα σχεδιάζεται και η αριστερή και η δεξιά όψη του τεχνικού.

  Το σχέδιο θα είναι κατά βάση αρχιτεκτονικό. Θα υπάρχουν μόνο άξονες των βάθρων του τεχνικού. Όταν προβλέπονται σκοτίες θα απεικονίζονται στο ειδικό σχέδιο λεπτομερειών.
- Η όψη θα είναι στην τελική μορφή του τεχνικού και θα φαίνονται απαραίτητα τα πεζοδρόμια, τα στηθαία ασφαλείας, οι στύλοι ηλεκτροφωτισμού, τυχόντες εμφανείς σωλήνες αποχέτευσης (κάτω από τα πεζοδρόμια αλλά και κατακόρυφοι εξωτερικά

DRAFT

των κορμών των βάθρων), τα διαμορφούμενα πρανή στα ακρόβαθρα, το τελικά διαμορφούμενο έδαφος σε τομή στην αντίστοιχη οριογραμμή της οδού και η θεμελίωση κάτω από αυτό (στην ίδια θέση), με διακεκομμένη γραμμή.

Σε καμπύλους φορείς η όψη μπορεί να είναι σε ανάπτυγμα και όχι σε ορθή προβολή.

Γεωμετρικά σχέδια προκατασκευασμένων δοκών και μεταλλικών δομικών στοιχείων

Σε κλίμακα 1:50, 1:100 και μεγαλύτερες.

Στα σχέδια θα παρουσιάζονται τομές κατά μήκος και εγκαρσίως του στοιχείου και, στην περίπτωση των μεταλλικών στοιχείων, θα περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία για τη σύνταξη των φύλλων κοπής (τα οποία αποτελούν αντικείμενο τρίτων).

Οπλισμοί τεχνικού

Σε κλίμακα 1:50, 1:100 και μεγαλύτερες.

Θα περιλαμβάνουν τους χαλαρούς οπλισμούς όλων των τμημάτων του φορέα του τεχνικού (κάτοψη, τομές, λεπτομέρειες όπου χρειάζεται). Θα συνοδεύονται από αναπτύγματα αυτών, που θα σχεδιάζονται στις αντίστοιχες θέσεις των τομών ή των όψεων, και καταλόγους οπλισμού· εναλλακτικά, οι κατάλογοι οπλισμού μπορεί να παραδίνονται σε ανεξάρτητο τεύχος.

Επίσης, θα περιλαμβάνουν κατασκευαστικές οδηγίες (βασικό μήκος αγκύρωσης, αγκύρωση με ημικυκλικά ή ορθογωνικά άγκιστρα, τύποι αγκυρώσεων, μήκος παραθέσεων, διάμετρος οδηγού κάμψεως οπλισμών κ.λπ.) με βάση τις οποίες θα εκτελούνται τροποποιήσεις των οπλισμών κατά την κατασκευή (εφόσον αποδειχθεί αναγκαίο).

Προένταση

Σε κλίμακα 1:50, 1:100 και μεγαλύτερες.

Τα σχέδια προέντασης, όταν εφαρμόζεται, θα περιλαμβάνουν:

(1) Τις τομές του φορέα σε χαρακτηριστικές θέσεις, όπου θα απεικονίζονται οι τένοντες προέντασης στην ακριβή τους θέση.

(2) Την καθ΄ ύψος και κατά πλάτος χάραξη των τενόντων με καθορισμό του συστήματος και αναφορά στον τύπο αγκύρωσης (σταθερή ή κινητή).

(3) Το πρόγραμμα προέντασης όλων των τενόντων, με τις παρακάτω πληροφορίες:
   - Το θεωρητικό του μήκος.
   - Τα μέτωπα προέντασης (μονόπλευρα ή αμφίπλευρα).
   - Τη δύναμη υπερντάνυσης και αγκύρωσης σε κάθε μέτωπο με τις αντίστοιχες μηκύνσεις.
   - Την αναμενόμενη ολίσθηση του κώνου κατά την αγκύρωση, εφόσον προβλέπεται από το σύστημα προέντασης.

- Τη χρονική σειρά τάνυσης των τενόντων, εφόσον αυτή αποτελεί δεσμευτικό στοιχείο της μελέτης.

(4) Χαρακτηριστικά στοιχεία του συστήματος προέντασης της μελέτης, όπως :

- Σύστημα προέντασης
- Ποιότητα χάλυβα προέντασης
- Μέγιστη ολίσθηση με κεφαλή αγκύρωσης
- Συντελεστής τριβής «μ»
- Αθέλητη εκκεντρότητα «β»
- Μέτρο ελαστικότητας χάλυβα προέντασης
- Διατομή εκάστου συρματόσχοινου
- Δεσμεύσεις ως προς τον χρόνο επιβολής προέντασης

Λεπτομέρειες

Σε κατάλληλες κλίμακες.

Τα σχέδια αυτά θα περιέχουν:

- Λεπτομέρειες πεζοδρομίων, οδοστρώματος, στεγάνωσης καταστρώματος.
- Διάταξη και λεπτομέρειες της αποχέτευσης των ομβρίων και σύστημα απαγωγής με ένδειξη του τελικού αποδέκτη.
- Απαιτήσεις ειδικών κατασκευαστικών στοιχείων (π.χ. σύνδεσμοι αντισεισμικής προστασίας, αναρτήρες κ.λπ.).
- Απαιτήσεις των εφεδράνων και των αρμών συστολοδιαστολής (διαστάσεις, μετακινήσεις, φορτία και, γενικά, όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την παραγγελία τους).
- Διέλευση διαφόρων αγωγών και αντιμετώπιση της επιρροής σ΄ αυτά των μετακινήσεων του τεχνικού.
- Λεπτομέρειες στηθαίων ασφαλείας, κιγκλιδωμάτων, ιστών ηλεκτροφωτισμού (όπου απαιτείται), καθώς και οι λεπτομέρειες πάκτωσης αυτών.
- Λεπτομέρειες οπλισμού πεζοδρομίων, τάκων εφεδράνων, βάσης ιστών ηλεκτροφωτισμού.

Φάσεις κατασκευής του έργου (εφόσον απαιτείται)

Σε κλίμακα 1:100, 1:200, 1:500.

Θα απεικονίζεται η αλληλουχία των φάσεων κατασκευής και οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι ώστε να διασφαλίζεται η στατική επάρκεια και ευστάθεια του φορέα σε όλες τις φάσεις κατασκευής, ενώ παράλληλα θα γίνεται αναφορά στην εφικτότητα της πρότασης κατασκευής (μηχανικός εξοπλισμός, προσωρινά έργα κ.λπ., η μελέτη των οποίων αποτελεί αντικείμενο τρίτων).

Σχέδια ικριωμάτων και ξυλότυπων

Κατά κανόνα αποτελούν αντικείμενο τρίτων· στην μελέτη αναφέρονται μόνον ειδικές απαιτήσεις (εφόσον υπάρχουν).

Μπορούν να συνταχθούν στα πλαίσια της Μελέτης (αποζημιούμενα ιδιαιτέρως) εφόσον το απαιτήσει ο Κύριος του Έργου ο οποίος θα καθορίσει τις απαιτήσεις και την έκταση των παραδοτέων.

Σε όλα τα σχέδια (πλην των σχεδίων από μελέτη οδοποιίας και των όψεων) θα υπάρχει πίνακας με τα εξής, κατ΄ ελάχιστον, παρακάτω αναγραφόμενα στοιχεία (Παραδοχές Μελέτης):

(1) Φορτία

- Βάρος σκυροδεμάτων
- Βάρος ασφαλτοτάπητα
- Βάρος γαιών
- Φορτία κυκλοφορίας (οδικά ή σιδηροδρομικά)
- Σεισμικότητα
  - Ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας
  - Συντελεστής σπουδαιότητας
  - Συντελεστής μετελαστικής συμπεριφοράς (q)
  - Συντελεστής θεμελίωσης
  - Κατηγορία εδάφους
  - Συντελεστής εδάφους (S)

(2) Υλικά Κατασκευής

- Οπλισμένο σκυρόδεμα ανωδομής με αναφορά στην κατηγορία έκθεσης
- Οπλισμένο σκυρόδεμα μεσοβάθρων με αναφορά στην κατηγορία έκθεσης
- Οπλισμένο σκυρόδεμα ακροβάθρων με αναφορά στην κατηγορία έκθεσης
- Οπλισμένο σκυρόδεμα θεμελίωσης (πέδιλα, κεφαλόδεσμοι, πάσσαλοι, επένδυση πασσάλων κ.λπ.), με αναφορά στην κατηγορία έκθεσης
- Οπλισμένο σκυρόδεμα πλακών πρόσβασης, πεζοδρομίων κ.λπ., με αναφορά στην κατηγορία έκθεσης
- Άοπλο σκυρόδεμα εξομαλυντικών στρώσεων και διαμόρφωσης ρύσεων, με αναφορά στην κατηγορία έκθεσης
- Χάλυβας οπλισμού
- Χάλυβας προέντασης
- Δομικός χάλυβας

(3) Επικαλύψεις οπλισμού

- Πλάκας καταστρώματος

DRAFT

- Βάθρων
- Στοιχείων θεμελίωσης (μεμονωμένα πέδιλα, πάσσαλοι, κεφαλόδεσμοι, φρέατα)
- Πλακών πρόσβασης
- Πεζοδρομίων
- Επενδύσεων

(4) Κανονισμοί

Εναλλακτικά, οι παραπάνω αναφερόμενες παραδοχές μελέτης μπορούν να αναγραφούν σε ξεχωριστό σχέδιο.

4.3α2 Υπόγεια Έργα (κατ.08 και 21)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74 (άρθρα 140)

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Ευρωκώδικες, ΟΜΟΕ Σηράγγων

Προδιαγραφές παραδοτέων: ΠΔ696/74 (άρθρο 144) , ΟΜΟΕ Σηράγγων (κεφ.13)

Παραδοτέα [αφορούν σήραγγες κατασκευαζόμενες με συμβατικά μηχανικά μέσα. Δεν περιλαμβάνονται επιπυθμένιες σήραγγες σε θάλασσα ή λίμνη και σήραγγες διανοιγόμενες με μηχανήματα ολομέτωπης κοπής (TBM)]:

Α. Τεχνική Έκθεση που θα αναφέρονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

1. Αναλυτική περιγραφή σήραγγας (ονομασία σήραγγας, θέση σήραγγας και συσχετισμός με την χιλιομέτρηση της οδοποιίας, διατομή χρήσης σήραγγας, περιτύπωμα κυκλοφορίας, λεπτομερής περιγραφή της βασικής διάταξης της σήραγγας και των συνοδών έργων αυτής κ.λπ.)
2. Κανονισμοί και κριτήρια μελέτης (πίνακας κανονισμών μελέτης, προτεινόμενες αποκλίσεις από κανονισμούς, πίνακας πρόσθετων κανονισμών, κριτήρια μελέτης κ.λπ.)
3. Κύρια συμπεράσματα και στοιχεία από προϋπάρχουσες υποστηρικτικές μελέτες (π.χ. βασικά στοιχεία από κυκλοφοριακή μελέτη και από οριστική μελέτη οδοποιΐας, απαιτήσεις / περιορισμοί καθοριζόμενοι από την ΜΠΕ και καταγραφή των τυχών όρων με τους οποίους εγκρίθηκε κ.λπ.), αναφορά σε τυχόν πάσης φύσεως μελλοντικά ή υφιστάμενα έργα που αλληλοεπιδρούν με το υπόγειο έργο κ.λπ.
4. Συμπεράσματα μελέτης Α' Σταδίου σήραγγας
5. Γεωμετρικά στοιχεία σήραγγας και χωροθέτηση συναφών έργων.
   - Βασικά στοιχεία χάραξης (ταχύτητα σχεδιασμού, μήκος σήραγγας, οριζόντια χάραξη, κατακόρυφη χάραξη, λοιπές απαιτήσεις όπως πλατύσματα στάθμευσης/αναστροφής κ.λπ.)
   - Διάταξη έργων Περιοχής Στομίων Εισόδου – Εξόδου

- Διατομή χρήσης (τυπική διατομή, περιτύπωμα κυκλοφορίας, υγρομόνωση-αποστράγγιση, διάταξη αποχεύτευσης ακαθάρτων κ.λπ.)
- Βοηθητικές εγκαταστάσεις εντός σήραγγας (εγκάρσιες συνδέσεις οχημάτων, εγκάρσιες συνδέσεις προσωπικού, πλατύσματα εκτάκτου ανάγκης, διάταξη εσοχών ΕΑΣ, ΕΔΕ και λοιπών Η/Μ εγκαταστάσεων κ.λπ.)
- Χωροθέτηση κτηρίων Η/Μ εγκαταστάσεων και σχεδιασμός αντίστοιχων προσβάσεων
- Διατάξεις για επιθεώρηση και συντήρηση.
- Διατάξεις για αντιμετώπιση και διαχείριση Έκτακτων Περιστατικών.

6. Γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες και θεωρήσεις
   - Συνοπτική καταγραφή συμπερασμάτων και στοιχείων της Γεωλογικής Μελέτης όσον αφορά στις αναμενόμενες Γεωλογικές Συνθήκες περιοχής έργου (Λιθολογία και στρωματογραφία – Τεκτονική - Τύποι βραχόμαζας - Υδρογεωλογικές Συνθήκες - Σεισμικότητα κ.λπ.)
   - Συνοπτική καταγραφή συμπερασμάτων και στοιχείων της Γεωτεχνικής Έρευνας Α’ & Β’ Φάσης και της Γεωτεχνικής Αξιολόγησης αυτής όσον αφορά στην διάκριση και ομαδοποίηση των τεχνικογεωλογικών ενοτήτων της περιοχής του έργου και των αντιπροσωπευτικών γεωτεχνικών παραμέτρων αυτών
   - Επισήμανση τυχόν αποκλίσεων από τις προβλέψεις και συμπεράσματα της μελέτης Α’ Σταδίου σήραγγας
7. Γενικές Εκσκαφές – Προσωρινά Έργα Στομίων Εισόδου/Εξόδου
   - Στόμιο Εισόδου (περιγραφή έργων, συνοπτικά αποτελέσματα ελέγχων ευστάθειας εκσκαφών, προσωρινή διαμόρφωση πρανών και διαστασιολόγηση τεχνικών έργων)
   - Στόμιο Εξόδου (περιγραφή έργων, συνοπτικά αποτελέσματα ελέγχων ευστάθειας εκσκαφών, προσωρινή διαμόρφωση πρανών και διαστασιολόγηση τεχνικών έργων)
   - Ενόργανη παρακολούθηση προσωρινών έργων στομίων (εάν απαιτείται)
8. Εκσκαφή και άμεση υποστήριξη σηράγγων
   - Εφόσον απαιτηθούν και εκτελεστούν κατά τη μελέτη Β’ σταδίου σήραγγας συμπληρωματικές γεωτεχνικές έρευνες και συνταχθεί τεύχος Έκθεσης Γεωτεχνικής Αξιολόγησης τα συμπεράσματα της οποίας διαφοροποιούνται από αυτά της αντίστοιχης Έκθεσης του Α’ σταδίου σήραγγας θα ακολουθηθεί η διαδικασία διαστασιολόγησης της σήραγγας με εμπειρικές και αναλυτικές μεθόδους που ακολουθήθηκε και στο Α’ στάδιο σήραγγας. Εφόσον δεν έχουν επέλθει διαφοροποιήσεις στα στοιχεία της μελέτης Α’ σταδίου αυτά θα θεωρούνται και θα ενσωματώνονται στο περιεχόμενο της μελέτης Β’ σταδίου όπως έχουν ήδη εγκριθεί.

DRAFT

- Συνοπτική παρουσίαση των οριστικοποιημένων συμπερασμάτων των εμπειρικών και αναλυτικών μεθόδων μελέτης.
- Εκτέλεση αριθμητικών αναλύσεων για την διερεύνηση, επιβεβαίωση ή τροποποίηση (εφ' όσον παρίσταται ανάγκη) των συμπερασμάτων που προέκυψαν με εμπειρικές και αναλυτικές μεθόδους.
- Περιγραφή της γεωμετρίας του προσομοιώματος ανάλυσης, της διακριτοποίησης του καννάβου, των συνοριακών συνθηκών μετά από σχετική αιτιολόγηση. Περιγραφή των διαδικασιών προσομοίωσης της κατασκευαστικής διαδικασίας και παρουσίαση των φορτίσεων και των συνδυασμών αυτών που χρησιμοποιήθηκαν για την άμεση υποστήριξη.
- Συνοπτική παρουσίαση αποτελεσμάτων και ελέγχων αναλύσεων ευστάθειας (διατομής σήραγγας, μετώπου) και προκυπτουσών παραμορφώσεων με αριθμητικές μεθόδους
- Σύνθεση αποτελεσμάτων εμπειρικών, αναλυτικών και αριθμητικών μεθόδων. Λεπτομερής περιγραφή και οριστικοποίηση κατασκευαστικής διαδικασίας (φάσεις εκσκαφής, βήμα προχώρησης κ.λπ.) και μεθόδου διάνοιξης, των διατομών άμεσης υποστήριξης, των στοιχείων σταθεροποίησης του μετώπου εκσκαφής, του συστήματος αποστράγγισης-αποχέτευσης και στεγάνωσης κ.λπ.
- Διαστασιολόγηση μέτρων άμεσης υποστήριξης
- Πλήρης περιγραφή του συστήματος ενόργανης παρακολούθησης και σύνταξη προγράμματος παρακολούθησης τόσο κατά την διάρκεια κατασκευής όσο και κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου και κατάρτιση σεναρίων δράσης σε περιπτώσεις "κρίσεων".
- Λεπτομερής περιγραφή των κατασκευαστικών θεωρήσεων σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην παρ. 13.1.5 των ΟΜΟΕ Σηράγγων (Κεφ. 13)

9. Μόνιμα Έργα Περιοχών Στομίων
   - Περιγραφή-διάταξη μόνιμων έργων εισόδου (γεωμετρία, περιγραφή έργων κ.λπ.)
   - Περιγραφή-διάταξη μόνιμων έργων εξόδου (γεωμετρία, περιγραφή έργων κ.λπ.)
   - Ενόργανη παρακολούθηση μόνιμων έργων στομίων (εάν απαιτείται)
10. Ανάλυση και διαστασιολόγηση μόνιμου έργου
    - Ανάλυση τυπικού υπόγειου έργου (περιγραφή στατικού συστήματος και μεθοδολογία ανάλυσης, παραδοχές, περιγραφή μεμονωμένων φορτίσεων και συνδυασμών φορτίσεων, έλεγχοι σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας, έλεγχοι σε οριακή κατάσταση αστοχίας κ.λπ.)

DRAFT

- Ανάλυση εγκάρσιας σήραγγας διαφυγής ή συνδετήριας σήραγγας εφόσον υπάρχουν (περιγραφή στατικού συστήματος και μεθοδολογία ανάλυσης, παραδοχές, περιγραφή μεμονωμένων φορτίσεων και συνδυασμών φορτίσεων, έλεγχοι σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας, έλεγχοι σε οριακή κατάσταση αστοχίας κ.λπ.)
- Ανάλυση σπονδύλων περιοχών συμβολών (περιγραφή στατικού συστήματος και μεθοδολογία ανάλυσης, παραδοχές, περιγραφή μεμονωμένων φορτίσεων και συνδυασμών φορτίσεων, έλεγχοι σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας, έλεγχοι σε οριακή κατάσταση αστοχίας κ.λπ.)
- Ανάλυση τεχνικών στομίων (περιγραφή στατικού συστήματος και μεθοδολογία ανάλυσης, παραδοχές, περιγραφή μεμονωμένων φορτίσεων και συνδυασμών φορτίσεων, έλεγχοι σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας, έλεγχοι σε οριακή κατάσταση αστοχίας κ.λπ.)

Β. Τεύχος "Τεύχος υπολογισμών προσωρινών έργων και μέτρων άμεσης υποστήριξης"

Στο Τεύχος των Γεωτεχνικών υπολογισμών θα περιέχονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

Α. Για τις περιοχές των στομίων

1. Η επιλογή και περιγραφή των κρίσιμων διατομών ελέγχου
2. Οι παραδοχές των υπολογισμών, οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι ανάλυσης και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται στους υπολογισμούς.
3. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων αναλύσεων και έλεγχοι ευστάθειας στομίων εισόδου και εξόδου

Β. Για το υπόγειο τμήμα

1. Η επιλογή και περιγραφή των κρίσιμων διατομών ελέγχου.
2. Οι παραδοχές των υπολογισμών, οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι ανάλυσης (εμπειρικές, αναλυτικές , αριθμητικές) και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται στους υπολογισμούς.
3. Παρουσίαση αποτελεσμάτων αναλύσεων και έλεγχος επάρκειας μέτρων προσωρινής υποστήριξης διατομής σήραγγας έναντι αστοχίας
4. Παρουσίαση αποτελεσμάτων αναλύσεων και έλεγχος επάρκειας μέτρων προσωρινής υποστήριξης μετώπου σήραγγας έναντι αστοχίας
5. Παρουσίαση αποτελεσμάτων αναλύσεων και έλεγχος δυνητικών αποσφηνώσεων στην οροφή και τις παρειές της σήραγγας (όπου απαιτείται)
6. Έλεγχος αποδεκτών συγκλίσεων τοιχώματος σήραγγας

Γ. Τεύχος "Στατικοί Υπολογισμοί Μόνιμων Έργων"

Στα Τεύχη των Στατικών υπολογισμών θα περιέχονται, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

1. Τα προγράμματα Ηλεκτρονικού Υπολογιστή που χρησιμοποιούνται για τη στατική μελέτη, με την περιγραφή των μεθόδων ανάλυσης.
2. Η περιγραφή του προσομοιώματος του φορέα (γραφική απεικόνιση του στατικού συστήματος, γεωμετρίας, διατομών, συνθηκών στήριξης κ.α.).
3. Οι παραδοχές υπολογισμού (υλικά, φορτία κ.λπ.)
4. Η αναλυτική περιγραφή των μεμονωμένων φορτίσεων (μόνιμα, πρόσθετα, κινητά, θερμοϋγρομετρικές δράσεις, ωθήσεις γαιών κ.λπ.), με παραπομπή στους αντίστοιχους κανονισμούς. Στην περιγραφή θα περιλαμβάνεται αναλυτικός υπολογισμός των τιμών των φορτίων που εισάγονται στην ανάλυση και θα δίνονται τα αντίστοιχα διαγράμματα (τουλάχιστον για τις βασικές φορτίσεις) από το υπολογιστικό μοντέλο.
5. Η αναλυτική παρουσίαση των συνδυασμών φορτίσεων.
6. Οι μετακινήσεις του φορέα σε κρίσιμες θέσεις.
7. Τα διαγράμματα εντατικών μεγεθών για τις δεσπόζουσες φορτίσεις (τουλάχιστον).
8. Τα διαγράμματα εντατικών μεγεθών των βασικών συνδυασμών φορτίσεων που καθορίζουν τη διαστασιολόγηση του φορέα.
9. Οι έλεγχοι στις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.
10. Τα διαγράμματα απαιτούμενου οπλισμού σε όλες τις θέσεις του φορέα, με αναφορά στους ελάχιστους και μέγιστους επιτρεπόμενους οπλισμούς.

Στο τεύχος υπολογισμών πρέπει να περιέχονται και:

- ημερομηνία υπολογισμού
- ευρετήριο ή σελίδα πίνακα περιεχομένων
- κανονισμοί μελετών και δόκιμη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκαν
- ημερομηνία τυχόν μεταγενέστερων αναθεωρήσεων των υπολογισμών
- ονόματα όλων των προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση και τη μελέτη
- όνομα του Αναδόχου/Συντάκτη Μηχανικού, υπογραφή και σφραγίδα

Οι υπολογισμοί θα γίνονται με βάση τις ακόλουθες μονάδες του Διεθνούς Συστήματος Μονάδων (SI).

- Δύναμη: KN
- Ροπή: KNm
- Τάση: KN/m^2, N/mm^2 Mpa (MN/m^2)

και σύμφωνα με τις μεθόδους, παραδοχές και κανονισμούς που περιέχονται στην Τεχνική Έκθεση του Έργου.

DRAFT

Τα παραπάνω ισχύουν για κάθε τεύχος στατικών υπολογισμών που αντιστοιχεί σε όλα τα στατικώς ανεξάρτητα προσομοιώματα που επιλύονται (π.χ. τυπικό υπόγειο έργο, σήραγγα διαφυγής ή συνδετήρια σήραγγα, σπονδύλων συναρμογής, τεχνικών στομίων).

Δ. Τεύχος "Προμέτρηση – Προϋπολογισμός"

Θα συντάσσεται αναλυτική Προμέτρηση και Προϋπολογισμός της οριστικής μελέτης με σαφήνεια και πληρότητα, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται ο υπολογισμός των ποσοτήτων και της δαπάνης κάθε εργασίας με τα υλικά που ενσωματώνονται.

Τα είδη των εργασιών θα αντιστοιχίζονται στα άρθρα των Αναλύσεων Τιμών Έργων ή στα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης, σε συνδυασμό και με νέα είδη εργασιών για όσες εργασίες δεν περιλαμβάνονται στο Τιμολόγιο Μελέτης.

Σε περίπτωση ελλείψεων ή ανεπάρκειας των συμβατικών αναλύσεων τιμών κ.λπ., θα λαμβάνονται υπόψη τιμές εκτελεσμένων έργων με κατάλληλη αναγωγή σε τιμές μελέτης.

Ε. Σχέδια

Ε1. <u>ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΣΗΡΑΓΓΑΣ/ΩΝ</u>

- ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ σε κλίμακα 1:5.000 ή 1:2000 (περιλαμβάνει μεταξύ άλλων γενική διάταξη των έργων, ενδεικτικά τους δρόμους για τη μεταφορά υλικών, ενδεικτικά τις οδούς προσπέλασης, χώρους αποθεσιοθαλάμων, εφόσον απαιτείται ενδεικτικά θέσεις εργοταξιακών εγκαταστάσεων κ.λπ.). Στο σχέδιο θα σημειώνεται η ένδειξη του Βορρά και οι ισοϋψείς του υπάρχοντος εδάφους.
- ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΑΝΑ ΚΛΑΔΟ σε κλίμακα 1:500 ή 1:1000 (όπου δεν είναι εφικτό το 1:500). Στα σχέδια αυτά, εφόσον είναι δυνατό πέραν των υπογείων έργων της σήραγγας και των έργων των στομίων θα φαίνονται και οι θέσεις των εκτελεσμένων γεωτρήσεων, το πλήρες σύστημα αποστράγγισης στη περιοχή των μετώπων με τη σύνδεσή του στο σύστημα αποστράγγισης της υπόλοιπης οδοποιίας, των δεξαμενών πυρόσβεσης, κτιρίων εξυπηρέτησης, όλες οι συνοδές κατασκευές (π.χ. πασσαλότοιχοι, τοίχοι αντιστήριξης κ.λπ.), πίνακας συντεταγμένων, αζιμουθίων, στοιχείων καμπυλών σήραγγας και λοιπών τοπογραφικών στοιχείων.κ.λπ. Εφόσον επί του σχεδίου συγκεντρώνεται πληθώρα πληροφοριών, δύναται να συνταχθεί και δεύτερο αντίστοιχο σχέδιο διαχωρίζοντας καταλλήλως τις παρατιθέμενες πληροφορίες. Στα σχέδια αυτά, όλα τα τεχνικά (π.χ. πασσαλότοιχοι, τοίχοι αντιστήριξης κ.λπ.) θα είναι πλήρως ορισμένα και θα υπάρχουν σαφείς γραμμές διαχωρισμού (όρια). Θα παρουσιάζονται οι χιλιομετρικές θέσεις, τα υψόμετρα και τα μήκη εφαρμογής των διαφόρων συστημάτων υποστήριξης. Θα υπάρχει υπόμνημα με συμβολισμούς των διαφόρων υλικών (π.χ. υλικό επίχωσης, αποστραγγιστική στρώση κ.λ.π).

DRAFT

- ΚΑΤΟΨΗ (χωρίς τοπογραφικό υπόβαθρο) και ΜΗΚΟΤΟΜΗ, σε κλίμακα 1:500, 1:1000 ή και μεγαλύτερη, που θα δείχνουν όλα τα ειδικά τεχνικά μέσα στη σήραγγα (ερμάρια, φρεάτια επίσκεψης, εγκάρσια περάσματα κ.λπ.).
- ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ / ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΚΟΤΟΜΗ σε κλίμακα 1:500 υψών, 1:1000 μηκών με στοιχεία διάνοιξης, σηραγγολογικές κατηγορίες, πινακοποίηση των γεωτεχνικών παραμέτρων όπως έχουν προκύψει από τις λοιπές υποστηρικτικές μελέτες (γεωλογική μελέτη, γεωτεχνικές έρευνες – αξιολογήσεις κ.λπ.).
- ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ / ΕΣ υπογείου έργου, σε κλίμακα 1:20 ή 1:50, για τη μέγιστη και ελάχιστη επίκλιση της οδού, όπου θα απεικονίζονται τα περιτυπώματα κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών. Περιλαμβάνονται οι διατομές στις θέσεις των ερμαρίων, φρεατίων επίσκεψης, πλατυσμάτων, σηράγγων διαφυγής κ.λπ. το σύστημα στράγγισης και στεγάνωσης, το σύστημα συλλογής - απαγωγής των νερών στράγγισης.
- ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ / ΕΣ έργων εισόδου/εξόδου (εφόσον υπάρχουν), σε κλίμακα 1:20 ή 1:50
- ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ. Ενδεικτικά αναφέρονται σχέδια λεπτομερειών που περιλαμβάνουν όψεις - κατόψεις στις θέσεις των ερμαρίων, φρεατίων επίσκεψης συστημάτων αποστράγγισης, αγωγός Η/Μ καλωδίων, αρμοί μόνιμης επένδυσης, στεγάνωση κ.λπ. Θα φαίνονται με λεπτομέρεια όλες οι διαστάσεις των μικροκατασκευών, όλα τα υλικά κατασκευής και οι προδιαγραφές τους.
- Σε περιπτώσεις κατασκευής ειδικών ανοιγμάτων εντός της σήραγγας (π.χ. υπόγειοι υποσταθμοί), θα κατασκευάζονται ειδικά κατασκευαστικά σχέδια τόσο της υπόγειας εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης όσο και της μόνιμης επένδυσης. Τα σχέδια αυτά θα περιλαμβάνουν τομές κατά πλάτος και κατά μήκος, οριζόντιες τομές και αναπτύγματα των επιφανειών, με όλες τις απαραίτητες κατασκευαστικές πληροφορίες (κάνναβο αγκύρωσης, αποστράγγισης κ.λπ.).

Ε2. <u>ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΟΜΙΩΝ</u>

- ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΕΡΓΩΝ σε κλίμακα 1:200. Θα φαίνεται η έκταση των εκσκαφών, πλήρως ορισμένη, με υψόμετρα οφρύος και αναβαθμών, και υψόμετρα τελικής εκσκαφής, κλίσεις πρανών κ.λπ. Επιπλέον θα φαίνονται πλήρως ορισμένα τα απαιτούμενα μέτρα αποστράγγισης. Θα οριοθετείται πλήρως η έκταση που θεωρείται και επιμετράται ως εκσκαφή στομίου καθώς και κάθε άλλο έργο που εντάσσεται στην εκσκαφή - αντιστήριξη (π.χ πασσαλότοιχοι, τοίχοι αντιστήριξης, προτόξα, στέγαστρα κ.λπ.) .Στα υπόψη σχέδια θα φαίνονται οι ερευνητικές γεωτρήσεις και φρέατα, γεωλογικά στοιχεία, τα τεχνικά στοιχεία της οδού της σήραγγας, το σύστημα αποχέτευσης αποστράγγισης κ.λπ.

- ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΜΟΝΙΜΩΝ ΕΡΓΩΝ σε κλίμακα 1:200. Θα φαίνεται η έκταση των επανεπιχώσεων του τεχνικού περί το στόμιο, πλήρως ορισμένη, με υψόμετρα, κλίσεις πρανών κ.λπ. Επιπλέον θα φαίνονται πλήρως ορισμένα τα απαιτούμενα μόνιμα μέτρα αποστράγγισης. Θα οριοθετείται πλήρως κάθε τεχνικό έργο περί την περιοχή του στομίου (π.χ πασσαλότοιχοι, τοίχοι αντιστήριξης, στέγαστρα, εμφανές τμήμα μόνιμης επένδυσης κ.λπ.).
- ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, κάθε 5 ή 10 μέτρα, τόσο εγκάρσια όσο και παράλληλα στον άξονα της σήραγγας σε κλίμακα 1:200 έτσι ώστε να δημιουργείται κάνναβος διατομών που θα καλύπτει όλη την έκταση της εκσκαφής στο στόμιο. Στις διατομές αυτές θα φαίνεται πλήρως ορισμένη όλη η γεωμετρία των εκσκαφών (κλίσεις πρανών, αποστάσεις ορίων εκσκαφών από άξονα, υψόμετρα και αποστάσεις οφρύος τελικής εκσκαφής κ.λπ.) αλλά και των τυχόν μόνιμων επανεπιχώσεων. Εάν εφαρμόζονται μέτρα αντιστήριξης αυτά θα ορίζονται και θα σχεδιάζονται πλήρως (π.χ. υψόμετρα κεφαλών αγκυρίων, κάνναβος, κλίσεις, πάχη εκτοξευομένου σκυροδέματος κ.λ.π). Στις διατομές θα φαίνονται τα όρια των τεχνικογεωλογικών ενοτήτων και η στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα εάν υπάρχει.
- Σε περίπτωση όπου θα κατασκευσθούν ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑ όπως τοίχοι αντιστήριξης κ.λπ. αυτά θα εμφανίζονται στα σχέδια ως αυτόνομα τεχνικά και θα συνοδεύονται από όλα τα αντίστοιχα κατασκευαστικά σχέδια (βασικά και λεπτομερειών).
- ΑΝΑΠΤΥΓΜΑΤΑ (όψεις) των πρανών εκσκαφής όπου θα φαίνονται όλα τα μέτρα αντιστήριξης πλήρως ορισμένα (υψόμετρα αγκυρίων και κάνναβος, συντεταγμένες πασσάλων κ.λπ.) και θα προβάλλονται τα έργα υπόγειας εκσκαφής.
- Σχέδια ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ειδικών τεχνικών έργων.
- ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ των μέτρων άμεσης αντιστήριξης, του συστήματος αποχέτευσης-αποστράγγισης (διάμετρος οπής, μήκος κ.λπ.), και οποιουσδήποτε άλλου τεχνικού που πρόκειται να κατασκευαστεί στις περιοχές των στομίων. Σε συνοδά υπομνήματα θα φαίνονται όλα τα χαρακτηριστικά υλικά κατασκευών / προδιαγραφών της εργασίας
- Στην περίπτωση όπου στην περιοχή έναρξης της υπόγειας εκσκαφής κατασκευάζονται ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ (προπλαίσιο ή κατασκευή συστήματος προϋποστήριξης με δοκούς προπορείας κ.λπ.) τότε θα συντάσσονται κατασκευαστικά σχέδια των τεχνικών αυτών. Τα σχέδια αυτά θα είναι κυρίως οριζοντιογραφία και μηκοτομή του τεχνικού και τα πρώτα μέτρα της υπόγειας εκσκαφής. Στη περίπτωση π.χ. κατασκευής προπλαισίου και συστήματος προϋποστήριξης με δοκούς προπορείας θα πρέπει να σχεδιασθεί η κατασκευή αυτή τόσο σε όψη όσο και σε μηκοτομή.

DRAFT

- ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ (σύνδεση τμημάτων προπλαισίου, έδραση προπλαισίου, δοκών προπορείας, θέσεις δοκών προπορείας, διάμετρος οπής, κλίσεις, επικαλύψεις κ.λπ.).

Ε3. <u>ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΕΡΓΟΥ</u>

Το σχέδιο τυπικής διατομής υποστήριξης όλων των υπογείων έργων (κατά προτίμηση κλίμακα 1:20 ή 1:50) για κάθε κατηγορία άμεσης υποστήριξης θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Τυπική ΔΙΑΤΟΜΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ κατά κατηγορία με πλήρως ορισμένη τη γεωμετρία και τις φάσεις εκσκαφής (υψόμετρα εκσκαφής φάσεων, ακτίνες εκσκαφής, κ.λπ.). Μπορεί να φαίνεται και το ίχνος του εσωρραχίου της μόνιμης επένδυσης. Τα μέτρα υποστήριξης θα περιγράφονται με λεπτομέρεια και θα είναι πλήρως ορισμένα (κάνναβος αγκύρωσης, υψόμετρα κεφαλών αγκυρίων, πάχη εκτοξευομένου σκυροδέματος, αποστραγγιστικές οπές κ.λπ.).
- ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ της εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης της σήραγγας. Θα φαίνεται μηκοτομικά, στον άξονα της σήραγγας, η αλληλουχία των βημάτων εκσκαφών και ο χρονισμός εφαρμογής των μέτρων υποστήριξης. Θα φαίνονται οι αποστάσεις των βημάτων εκσκαφής (top heading, bench, invert κ.λπ.). Οι φάσεις εκσκαφής και εφαρμογής των μέτρων υποστήριξης θα πρέπει να επεξηγούνται και περιφραστικά (θα προβάλλονται όλα τα μέτρα υποστήριξης).
- Σε ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ θα φαίνεται η γεωμετρία των υπογείων εκσκαφών. Απόσταση γραμμών Α-Β, σύγκλιση, πάχος μέτρων προσωρινής υποστήριξης, τυχόν κατασκευαστικές ανοχές, μόνιμη επένδυση. Θα εμφανίζονται σε πίνακα οι ποσότητες όλων των υλικών ανά μέτρο μήκους σήραγγας. Τα υλικά και οι προδιαγραφές θα σημειώνονται με λεπτομέρεια.
- ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ τοποθέτησης οργάνων παρακολούθησης του γεωυλικού ανά κατηγορία υποστήριξης.
- ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΟΠΩΝ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΕΣΕΩΝ ΕΠΑΦΗΣ ανά κατηγορία υποστήριξης.
- ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ έδρασης των πλαισίων, τρόπου σύνδεσής τους, διατάξεις άντλησης υπογείων υδάτων, αγκυρίων βράχου, οπών αποστράγγισης, οπών τσιμεντενέσεων, οργάνων παρακολούθησης συμπεριφοράς γεωυλικού κ.λπ.

Ε4. <u>ΣΧΕΔΙΑ ΟΠΛΙΣΜΩΝ</u>

- Σχέδια οπλισμών, σε κλίμακα 1:50 για όλες τις διατομές του υπογείου έργου (περιλαμβανομένης της συνδετήριας σήραγγας ή / και της σήραγγας διαφυγής, των εσοχών ασφαλείας κ.λπ.) και των τεχνικών εισόδου/εξόδου, στα οποία θα περιλαμβάνονται:

DRAFT

- αναπτύγματα οπλισμού στις θέσεις τομών ή όψεων,
- πίνακες οπλισμού (εναλλακτικά, μπορεί να αποτελούν αυτοτελές τεύχος)
- κατασκευαστικές λεπτομέρειες
- κατασκευαστικές οδηγίες (βασικό μήκος αγκύρωσης, αγκύρωση με ημικυκλικά ή ορθογωνικά άγκιστρα, τύποι αγκυρώσεων, μήκος παραθέσεων, διάμετρος οδηγού κάμψεως οπλισμών κ.λπ.)

• Σχέδιο λεπτομερειών, στο οποίο θα περιλαμβάνονται, ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά , τα παρακάτω:
- τυπικές λεπτομέρειες οπλισμού γωνιών
- λεπτομέρειες οπλισμού τυπικών ανοιγμάτων
- τυπικές λεπτομέρειες αρμών σκυροδέτησης
- τυπική λεπτομέρεια επένδυσης από σκυρόδεμα

Στην Προμέτρηση και τον Προϋπολογισμό θα περιλαμβάνονται και τα συναφή προς το υπό μελέτη έργα, στην έκταση κατά την οποία επηρεάζουν την κατασκευή του· θα περιλαμβάνονται επίσης απρόβλεπτα, σε εύλογο ποσοστό υποδεικνυόμενο από τον Μελετητή.

Σημείωση 1:

Αναλόγως του μήκους της σήραγγας / ων (με όριο τα 500μ) και εφόσον ανήκει στο διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο απαιτείται η σύνταξη Φακέλου Ασφαλείας Σηράγγων, όπως προβλέπεται στο Π.Δ.230/2007 και σύμφωνα με όσα περιγράφονται στο Παράρτημα ΙΙ.

Σημείωση 2:

Η ύπαρξη σήραγγας ή σηράγγων στην μελέτη ενός οδικού έργου συνεπάγεται (ανάλογα και με το μήκος και το πλήθος των προβλεπόμενων σηράγγων) την πρόβλεψη εγκαταστάσεων και έργων που είναι αναγκαία για τη λειτουργία αυτής ταύτης της σήραγγας (π.χ. φωτισμός, αερισμός κ.λπ.), για τον έλεγχο και την ασφάλεια της κυκλοφορίας (π.χ. ειδικές σημάνσεις σταθερού ή μεταβλητού μηνύματος, φωτεινές σηματοδοτήσεις, συστήματα ελέγχου της κυκλοφορίας κ.λπ.), για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών όπως ατυχήματα ή πυρκαγιά (π.χ. εγκαταστάσεις πυρόσβεσης, έξοδοι και οδοί διαφυγής, πρόβλεψη για αναστροφή οχημάτων, οδικό δίκτυο για την άμεση πρόσβαση ασθενοφόρων, οχημάτων Π.Υ. κ.λπ.), για τη στέγαση (κτιριακές υποδομές) των απαιτούμενων Η/Μ εγκαταστάσεων (ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη, μετασχηματιστές κ.λπ.) καθώς και των συστημάτων ελέγχου της κυκλοφορίας. Η μελέτη των ανωτέρω αναφερόμενων εγκαταστάσεων και έργων δεν αποτελεί αντικείμενο της μελέτης της σήραγγας (μελετητικές κατηγορίες 21 και 8).

Η εκπόνηση της μελέτης Η/Μ συστημάτων της σήραγγας (σε επίπεδο προμελέτης) θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί προ της εκπόνησης της οριστικής μελέτης των έργων πολιτικού

DRAFT

μηχανικού σηράγγων έτσι ώστε να μπορούν να γίνουν οι αναγκαίες ενσωματώσεις των προβλέψεων της μελέτης Η/Μ συστημάτων στα έργα πολιτικού μηχανικού της σήραγγας.

4.3β Οριστικές Μελέτες Αποχέτευσης καταστρώματος Γεφυρών και Υπογείων Έργων (κατ.13)

Προδιαγραφές εκπόνησης: ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας - Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως ισχύει.

Κλίμακες: Οι ίδιες που χρησιμοποιούνται στην οριστική μελέτη οδοποιίας των οδικών έργων.

Κανονισμοί εκπόνησης: Ο.Μ.Ο.Ε. – ΑΣΥΕΟ (Κεφάλαια 7 και 13), ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας (για έργα της Εγνατίας Οδού Α.Ε. ή όταν δεν έχουν εφαρμογή οι ΟΜΟΕ).

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, ΟΣΜΕΟ – Μελέτη Υδραυλικών Έργων Οδοποιίας - Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   Γενικά στοιχεία έργου και περιοχής μελέτης (εισαγωγή – ιστορικό – περιγραφή περιοχής μελέτης – προβλημάτων – σκοπιμότητας έργου – προϋπάρχουσες μελέτες).
2. Αναφορά σε έρευνες - δεδομένα (κανονισμοί, παραδοχές και μέθοδοι υπολογισμών, σταθερές εδάφους κ.λπ.) άλλων μελετών (πχ. γεωτεχνική ή στατική) που αφορούν το έργο ή παραπομπή τουλάχιστον στις εν λόγω μελέτες εάν παραδίδονται παράλληλα.
3. Βασικά υδρολογικά δεδομένα (όμβρια καμπύλη, περίοδος επαναφοράς, συντελεστές απορροής, χρόνος συρροής, παροχές δικτύων κ.λπ.).
4. Βασικές αρχές σχεδιασμού προτεινομένων υδραυλικών έργων.
5. Περιγραφή του μελετώμενου τεχνικού και των προτεινόμενων υδραυλικών έργων με τα βασικά στοιχεία κατασκευής και λειτουργίας (υλικό κατασκευής, θέση, διαστάσεις, κατά μήκος κλίση) για τα έργα (φρεάτια, αγωγοί, δεξαμενές συγκράτησης ρύπων ή Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης εφόσον προβλέπονται κ.λπ.).
6. Συνοπτικός πίνακας αγωγών αποχέτευσης και αποστράγγισης με αναφορά κωδικού αριθμού, χιλιομετρικής θέσης αρχής και πέρατος, διαστάσεων και κλίσεων.
7. Συνοπτικός πίνακας φρεατίων υδροσυλλογής και επίσκεψης με αναφορά κωδικού

αριθμού, είδους και χιλιομετρικής θέσης.

Β. Υδραυλικοί Υπολογισμοί, στους οποίους θα περιλαμβάνονται οι αναγκαίοι υπολογισμοί που τεκμηριώνουν την ορθότητα της επιλογής της μορφής και των διαστάσεων των έργων για την εξυπηρέτηση του σκοπού για τον οποίο προορίζονται:

- Βασικές αρχές - μεθοδολογία υπολογισμών- παραδοχές (συντελεστές απορροής, ταχύτητας κ.λπ.)
- Υπολογισμοί παροχών
- Διαστασιολόγηση και στοιχεία διατομών - η διαστασιολόγηση θα γίνεται με βάση τα κριτήρια (περιθώριο ασφαλείας - ποσοστό πλήρωσης και μέγιστη ταχύτητα ροής) που προδιαγράφουν οι Ο.Μ.Ο.Ε. – ΑΣΥΕΟ και οι Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.
- Υλικό κατασκευής αγωγών και φρεατίων
- Υδραυλικοί υπολογισμοί για τη διαστασιολόγηση των προτεινομένων αγωγών και τον καθορισμό του αριθμού και των θέσεων φρεατίων υδροσυλλογής

Γ. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται ξεχωριστά:

Η Προμέτρηση περιλαμβάνει προμετρήσεις ανά μονάδα και κατηγορία έργου. Ο Προϋπολογισμός των εργασιών έργων αποχέτευσης – αποστράγγισης ομβρίων σηράγγων και γεφυρών, καταρτίζεται αντίστοιχα με το εγκεκριμένο Τιμολόγιο και θα συνδυαστεί με τους αντίστοιχους προϋπολογισμούς των λοιπών μελετών κατά τη σύνταξη των τευχών Δημοπράτησης. Ο συνολικός προϋπολογισμός αναφέρεται στο συνολικό κόστος των παραπάνω με ΓΕ+ΟΕ, εργολαβικό όφελος, απρόβλεπτα αλλά χωρίς ΦΠΑ).

Δ. Σχέδια ως ακολούθως:

1. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50.
2. Οριζοντιογραφία έργων σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000 (ανάλογα με το έργο), στην οποία παρουσιάζονται πλήρως τα έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης σε τοπογραφικό υπόβαθρο με απεικόνιση των τεχνικών έργων (γεφυρών ή σηράγγων). Στην οριζοντιογραφία θα περιλαμβάνεται υπόμνημα στο οποίο θα αναφέρονται και επεξηγούνται με σαφήνεια τα σύμβολα, οι τύποι γραμμής και οι χρωματισμοί που χρησιμοποιούνται στο σχέδιο. Προτεινόμενη κλίμακα 1:500 ή 1:1.000 (ανάλογα με το έργο). Αναλυτικά, θα παρουσιάζονται αγωγοί αποχέτευσης και αποστράγγισης με τα φρεάτια επίσκεψης και υδροσυλλογής, δεξαμενές συγκράτησης ρύπων ή Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης εφόσον προβλέπονται, καθώς και λοιπά τεχνικά έργα αποφορτίσεων των υδραυλικών έργων εκτός του τεχνικού, εφόσον προβλέπονται.

DRAFT

3. Μηκοτομές σε κλίμακα 1:500 / 1:50 ή 1:1.000 / 1:100 (ανάλογα με το έργο) των διαμήκων έργων με αναγραφόμενα υδραυλικά στοιχεία, διαστάσεις, κλίση, υψόμετρα (εδάφους, πυθμένα και ενδεχομένως ερυθράς κ.λπ.).
4 Λεπτομέρειες ειδικών τεχνικών έργων (π.χ. ανάρτηση αγωγών από φορέα γέφυρας, στόμια υδροσυλλογής, φρεάτια σιφωνισμού και ρείθρα σχισμής σε σήραγγες κ.λπ.) σε κατάλληλη κλίμακα (ενδεικτικά 1:20, 1:10, 1:5).

4.3γ Οριστική Μελέτη Σήμανσης – Ασφάλισης, Φωτεινής Σηματοδότησης (κατ.10)

4.3γ1 Οριστική Μελέτη Σήμανσης - Ασφάλισης[1] (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 159.

Κλίμακες: Κατάλληλη κλίμακα η 1:1.000 ή 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης: ΟΜΟΕ-ΣΑΟ,ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.).

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή οι εν ισχύ Γερμανικοί και Αμερικανικοί Κανονισμοί και Οδηγίες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 160.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Προτεινόμενα στοιχεία της Μελέτης Σήμανσης
   - 2.1 Περιγραφή Αντικειμένου Κατακόρυφης Σήμανσης
     - 2.1.1 Πινακίδες Σταθερού Περιεχομένου
     - 2.1.2 Πινακίδες Πληροφοριακές
     - 2.1.3 Χρώματα και οπισθοαντανακλαστικότητα πινακίδων
     - 2.1.4 Αναγραφόμενοι Προορισμοί Πληροφοριακών Πινακίδων
     - 2.1.5 Διαμόρφωση των γραμμάτων
     - 2.1.6 Τοποθέτηση πινακίδων
     - 2.1.7 Πρόβολοι – Γέφυρες Σήμανσης

[1] Η οριστική μελέτη ασφάλισης διαφέρει ως προς τη μελέτη εφαρμογής διότι δεν είναι γνωστός ο Προμηθευτής των ΣΑΟ (βλ. παρ. 5.1ε)

2.1.8 Περιγραφή Πινακίδων
2.1.9 Οριοδείκτες Πλαστικοί
2.1.10 Άλλα Υλικά Κατακόρυφης Σήμανσης
2.2 Περιγραφή Αντικειμένου Οριζόντιας Σήμανσης
2.2.1 Διαγράμμιση Οδοστρωμάτων
2.2.2 Λοξές Διαγραμμίσεις (επιφάνειες αποκλεισμού)
2.2.3 Ανακλαστήρες Οδοστρώματος
2.2.4 Δείκτες οριοθέτησης Απαλλοτριωμένης Ζώνης
2.2.5 Χιλιομετρικοί Δείκτες
2.1.6 Άλλα Υλικά Οριζόντιας σήμανσης
3. Προτεινόμενα στοιχεία της Μελέτης Ασφάλισης
3.1 Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (Σ.Α.Ο.) που προτείνεται να ενσωματωθούν στο έργο
3.1.1 Στηθαία Ασφαλείας
3.1.2 Συστήματα Απορρόφησης Ενέργειας (Σ.Α.Ε.Π.)
3.1.3 Απολήξεις αρχής και πέρατος
3.1.4 Συναρμογές
3.2 Διαδικασία Επιλογής Σ.Α.Ο.
3.2.1 Προσδιορισμός της Επικίνδυνης Θέσης
3.2.2 Προσδιορισμός Καθοριστικής Απόστασης κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ
3.2.3 Προσδιορισμός Κρίσιμης Απόστασης κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ
3.2.4 Προσδιορισμός των παραγόντων της κυκλοφορίας
3.2.5 Προσδιορισμός Ελάχιστης Ικανότητας Συγκράτησης του Σ.Α.Ο.
3.2.6 Προσδιορισμός Λειτουργικού Πλάτους του Σ.Α.Ο.
3.2.7 Προσδιορισμός κατηγορίας Σφοδρότητας Σύγκρουσης του Σ.Α.Ο.
3.2.8 Επιλογή Σ.Α.Ο. σε περιοχές κεντρικής νησίδας
3.2.9 Επιλογή Σ.Α.Ο. σε περιοχές τοίχων και μετώπων σηράγγων
3.2.10 Μήκη Εφαρμογής Στηθαίων Ασφαλείας
3.2.10.1 Μήκη Εφαρμογής στην εξωτερική οριογραμμή οδοστρώματος
3.2.10.2 Μήκη Εφαρμογής στις οριογραμμές γεφυρών και τοίχων αντιστήριξης
3.3 Μόνιμες Περιφράξεις
3.4 Κιγκλιδώματα Προστασίας
3.5 Άλλα Υλικά Ασφάλισης και Λεπτομέρειες
4. Προδιαγραφές Μελέτης
5. Στοιχεία που Έχουν Ληφθεί Υπόψη

DRAFT

6. Αλληλογραφία με την Υπηρεσία
7. Λεπτομέρειες προτεινόμενης απόκλισης από τις προδιαγραφές μελετών και τα πρότυπα
8. Αιτιολόγηση των περιγραφόμενων στην παράγραφο 10 αποκλίσεων
9. Ειδικοί Όροι που θεωρείται απαραίτητο να περιληφθούν στα Τεύχη Δημοπράτησης
10. Κάθε άλλο στοιχείο το οποίο κατά την άποψη του Μελετητή κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί
11. Τεύχη και Σχέδια
12. Ομάδα Μελέτης

Β. Τεύχος Διαστασιολόγησης – Κατασκευαστικά Σχέδια Πινακίδων

Γ. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται:

Η Προμέτρηση περιλαμβάνει τις ποσότητες όλων των εργασιών σήμανσης-ασφάλισης που περιλαμβάνει η μελέτη. Ο Προϋπολογισμός καταρτίζεται αντίστοιχα με το εγκεκριμένο Τιμολόγιο

Δ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Γενική Οριζοντιογραφία των έργων: Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000
2. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500
3 Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500[2].
4. Διατομές διάταξης διαφόρων ειδών σήμανσης: Μεγάλων Πλευρικών Πινακίδων, Προβόλων, Γεφυρών Σήμανσης κ.λπ. όπου θα απαιτηθεί στατική μελέτη θεμελίωσης.
5. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων Σήμανσης-Ασφάλισης.

4.3γ2 Μελέτη Φωτεινής Σηματοδότησης (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 161.

Κλίμακες: Συνήθης κλίμακα 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης: Τεχνική Προδιαγραφή Φωτεινών Σηματοδοτών Ρύθμισης Κυκλοφορίας Οχημάτων και Πεζών (ΔΜΕΟ/α/4063/01-11-2012, ΦΕΚ Β΄3154/2012), Τεχνικός Κανονισμός για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (ΔΜΕΟ/ο/4319/11-11-2013, ΦΕΚ Β' 3007/2013), Τεχνικός Κανονισμός για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254/08-05-2014, ΦΕΚ Β' 1221/2014), Τεχνικός Κανονισμός για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς

[2] Ως υπόβαθρο να χρησιμοποιηθούν τα σχέδια της μελέτης οδοποιίας όπου έχουν ενσωματωθεί τα υδραυλικά έργα, οι ΗΜ εγκαταστάσεις και εν γένει στοιχεία των μελετών που έχουν εκπονηθεί τα οποία αποτελούν εν δυνάμει «εμπόδια» κατά τη μελέτη των Σ.Α.Ο.

σηματοδότες πεζών (ΔΜΕΟ/ο/1654/23-03-2017, ΑΔΑ: 6ΤΤΣ465ΧΘΞ-60Ψ), Κανονισμός Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.).

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή οι υπό έγκριση ΟΜΟΕ-ΙΚ (ισόπεδοι κόμβοι) και οι εν ισχύ Γερμανικοί Κανονισμοί και Οδηγίες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 162.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
2. Περιγραφή Αντικειμένου της Μελέτης Σηματοδότησης
3. Κυκλοφοριακά και Λειτουργικά Χαρακτηριστικά της Εγκατάστασης
4. Πίνακες Ενδιάμεσων Χρόνων
5. Προγράμματα Λειτουργίας Σηματοδοτήσεως
6. Διαγράμματα Συντονισμού
7. Ανάλυση Επιπέδου Εξυπηρέτησης
8. Καθορισμός εξάρτησης τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης του συστήματος από το σταθμό ελέγχου τοπικό και απομακρυσμένο.

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται:

Το κόστος των υλικών και συσκευών, των εργασιών εγκαταστάσεως της σηματοδότησης και της κυκλοφοριακής αναμόρφωσης (κρασπέδων, νησίδων κ.λπ.) εφόσον απαιτηθεί, σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης.

Γ. Σχέδια

Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500[3].

4.3δ Επικαιροποίηση Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ. (κατ.10)

Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) (βλ. παρ. 4.1δ ανωτέρω), επικαιροποιούνται και συμπληρώνονται με βάση τις οριστικές μελέτες που έπονται της οριστικής μελέτης οδοποιίας οδικών έργων, της οριστικής μελέτης αποχέτευσης, αποστράγγισης Ομβρίων – μελετών διευθετήσεων ρεμάτων και της μελέτης αποκατάστασης – μετατόπισης δικτύων Ο.Κ.Ω. (Οριστική Μελέτη Τεχνικών Έργων – Β' Στάδιο Μελέτης Υπογείων Έργων, Οριστικές Μελέτες Αποχέτευσης καταστρώματος Γεφυρών και Υπογείων Έργων, Οριστική Μελέτη Σήμανσης – Ασφάλισης, Φωτεινής Σηματοδότησης).

[3] Ως υπόβαθρο να χρησιμοποιηθούν τα σχέδια της μελέτης σήμανσης-ασφάλισης.

4.3ε Ενημέρωση Κτηματογράφησης – Σύνταξη Κτηματολογίου (κατ.16)

Πριν τη σύνταξη του Κτηματολογίου, ο μελετητής προβαίνει σε ενημέρωση των στοιχείων της Κτηματογράφησης (βλ. παρ. 3.1β ανωτέρω), τόσον όσον αφορά το ιδιοκτησιακό καθεστώς όσο και τα επικείμενα, τα οποία καταγράφει πλήρως εντός της ζώνης απαλλοτρίωσης, κατά τα οριζόμενα στην Εγκύκλιο 24 της Δ/νσης Δ12 (Δ12/41778/20-12-2010 απόφαση), όπως εκάστοτε ισχύει. Τα παραδοτέα της Κτηματογράφησης (Κτηματογραφικά διαγράμματα και Κτηματολογικοί πίνακες), επανυποβάλλονται αναθεωρημένα.

4.3ε1 Κτηματολόγιο Υπεραστικών Οδών (κατ.16)

Προδιαγραφές εκπόνησης Κτηματολογίου: Π.Δ.696/74, άρθρο 137, 138 και η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιος της ΓΓΔΕ του ΥΠΥΜΕΔΙ για την σύνταξη κτηματολογίων απαλλοτριώσεων όπως εκάστοτε ισχύει.

Κλίμακες: Ίδια με αυτήν της κτηματογράφησης (1:1.000 ή 1:500).

Κανονισμοί εκπόνησης: Ισχύουν οι προδιαγραφές εκπόνησης ανωτέρω.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Ισχύουν οι προδιαγραφές εκπόνησης ανωτέρω.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Περιοχή του έργου
   - 1.4 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν (επίγειας αποτύπωσης, κτηματογράφησης, σύνταξης κτηματολογικού υποβάθρου (θεσμοθετημένα όρια-χρήσεις γης))
   - 1.5 Ομάδα Μελέτης
2. Θεσμικό πλαίσιο
3. Στοιχεία κήρυξης απαλλοτρίωσης
4. Κτηματολογική Μελέτη
   - 4.1 Προβλεπόμενη Απαλλοτρίωση
   - 4.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά του οδικού έργου (βασική αρτηρία, οδικό δίκτυο με το οποίο εξασφαλίζεται η προσβασιμότητα των παρόδιων ιδιοκτησιών (παράπλευρο οδικό δίκτυο, κόμβοι, τοπικό οδικό δίκτυο) και απόφαση κατάταξης επιπέδου της βασικής αρτηρίας και των παραπλεύρων του
   - 4.3 Σύνταξη κτηματολογικού υποβάθρου
   - 4.4 Εφαρμογή θεσμοθετημένων ορίων (πολεοδομικών, κ.λπ.)

DRAFT

4.5 Διαδικασία Καθορισμού Ζώνης Απαλλοτρίωσης & Ζώνης Επιβάρυνσης

4.6 Σύνταξη Κτηματολογικών Πινάκων

5. Προεκτιμώμενη δαπάνη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Αλφαβητικό ευρετήριο απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών (στοιχεία φερόμενου ιδιοκτήτη (ονομ/μο –πατρώνυμο-στοιχεία διεύθυνσης), αριθμός ιδιοκτησίας, χρήση γης, αριθμός πινακίδας κτηματολογικού διαγράμματος)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Αριθμητικό ευρετήριο απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών (αριθμός ιδιοκτησίας, στοιχεία φερόμενου ιδιοκτήτη (ονομ/μο –πατρώνυμο-στοιχεία διεύθυνσης), χρήση γης, αριθμός πινακίδας κτηματολογικού διαγράμματος)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Πίνακας συντεταγμένων κορυφών ορίων απαλλοτρίωσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Εκτιμώμενη δαπάνη απαλλοτρίωσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Καρτέλες ακινήτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την σύνταξη του κτηματολογικού υποβάθρου - Σχετική αλληλογραφία

Β. Κτηματολογικοί Πίνακες

Σύνταξη κτηματολογικών πινάκων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις:

1) του άρθρου 1 του Ν.653/77 (ΦΕΚ 214Α), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύουν με τις διατάξεις του Ν.947/79 (ΦΕΚ 169Α), του Ν.960/79 (ΦΕΚ 194Α) και του Ν.2052/92 (ΦΕΚ 94Α)
2) του Π.Δ./τος 929/79, εκτελεστικού του άρθρου 1 του Ν.653/77
3) του Ν.1349/83 (ΦΕΚ 52Α)
4) του Ν.2882/2001 (ΦΕΚ17Α) "ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
5) της υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκυκλίου της ΓΓΔΕ του ΥΠΥΜΕΔΙ «Αναπροσαρμογή κτηματολογικών πινάκων στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μορφής των δεδομένων – μερική τροποποίηση της Εγκυκλίου 30 (Δ12/30945/16-3-1989, οδηγίες σύνταξης κτηματολογικών πινάκων – πρότυποι πίνακες κατά περίπτωση και τελικά παραδοτέα ανά στάδιο μελέτης κτηματολογίου».

Γ. Φωτογραφική Τεκμηρίωση

Φωτογραφικό υλικό των υπό απαλλοτρίωση Ακινήτων με αναγραφή του κωδικού αριθμού της ψηφιακής φωτογραφίας, η οποία αντιστοιχεί σε κάθε απαλλοτριωμένο ακίνητο.

Δ. Αντίγραφο (εις 4πλούν) της γενικής οριζοντιογραφίας του έργου κλ. 1:5.000

DRAFT

Παραδοτέο είναι η γενική οριζοντιογραφία του έργου (σε αναλογική και ψηφιακή μορφή) με υπόβαθρο ορθοφωτοχάρτη

Ε. Αντίγραφο της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης οδικών έργων

Παραδοτέο είναι η οριζοντιογραφία της οριστικής μελέτης οδοποιίας (σε ψηφιακή μορφή) με υπόβαθρο ορθοφωτοχάρτη κλ 1:2000 και η απόφαση έγκρισή της.

ΣΤ. Αντίγραφο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ)

Παραδοτέο είναι η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (σε ψηφιακή μορφή) και η Απόφαση Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Ζ. Σχέδια

1. Κτηματολογικά διαγράμματα

Συντάσσονται σύμφωνα με την υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιο της ΓΓΔΕ του ΥΠΥΜΕΔΙ «Αναπροσαρμογή κτηματολογικών πινάκων στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μορφής των δεδομένων – μερική τροποποίηση της Εγκυκλίου 30 (Δ12/30945/16-3-1989, οδηγίες σύνταξης κτηματολογικών πινάκων – πρότυποι πίνακες κατά περίπτωση και τελικά παραδοτέα ανά στάδιο μελέτης κτηματολογίου» και τις τεχνικές προδιαγραφές όπως εκάστοτε ισχύουν.

Σε περίπτωση όπου στην υπό μελέτη περιοχή υφίστανται διανομές και αναδασμοί του Υπουργείου Γεωργίας, εφαρμόζονται οι οδηγίες του εγγράφου της Τ.Δ/νσης Δ12 της ΓΓΔΕ του ΥΠΥΜΕΔΙ (Δ12/0/38122/12-06-2008) «Διευκρινήσεις - οδηγίες για την εφαρμογή διαγραμμάτων αναδασμών και διανομών του Υπουργείου Γεωργίας κατά τη σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων και πινάκων απαλλοτρίωσης εκτάσεων» και την υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιο.

2. Θεματικός χάρτης (εις 4πλούν) με όλα θεσμοθετημένα όρια – χρήσεις γης και τα όρια των ιδιοκτησιών και με υπόβαθρο ορθοφωτοχάρτη κλ. 1:2.000 ή κλ. 1:1.000 κατά περίπτωση.

Η. Λοιπά παραδοτέα σε ψηφιακή μορφή

1. Στοιχεία τοπογραφικής επίγειας αποτύπωσης (παραδοτέα της παραγρ. 3.1α1 σε ψηφιακή μορφή).
2. Στοιχεία κτηματογράφησης (παραδοτέα της της παραγρ. 3.1β1 σε ψηφιακή μορφή).

4.3ε2 Πράξεις Τακτοποίησης – Αναλογισμού για τη διάνοιξη Αστικών Οδών (κατ.16)

Η πράξη αναλογισμού αποτελεί μέρος της διαδικασίας ρυμοτομικής απαλλοτρίωσης οικοπέδων προς εφαρμογή ρυμοτομικού σχεδίου που εγκρίθηκε με τις διατάξεις του Ν.Δ./17-7-1923 ή ρυμοτομικού σχεδίου που αφορά στις επεκτάσεις σχεδίων πόλεων κατά τις διατάξεις του Ν.1337/83.

Προδιαγραφές εκπόνησης Κτηματολογίου: Π.Δ.696/74, άρθρο 137, 138 και η υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιος της ΓΓΔΕ του ΥΠΥΜΕΔΙ για την σύνταξη κτηματολογίων απαλλοτριώσεων όπως εκάστοτε ισχύει.

Κλίμακες: Ίδια με αυτήν της κτηματογράφησης (1:500 ή 1:200).

Κανονισμοί εκπόνησης: Ισχύουν οι προδιαγραφές εκπόνησης ανωτέρω.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Ισχύουν οι προδιαγραφές εκπόνησης ανωτέρω.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Περιοχή του έργου
   - 1.4 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν [επίγειας αποτύπωσης, κτηματογράφησης, σύνταξης κτηματολογικού υποβάθρου (θεσμοθετημένα όρια-χρήσεις γης)]
   - 1.5 Ομάδα Μελέτης
2. Θεσμικό πλαίσιο
3. Στοιχεία ρυμοτομικής απαλλοτρίωσης
4. Πράξη Αναλογισμού
   - 4.1 Προβλεπόμενη Ρυμοτομική Απαλλοτρίωση
   - 4.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά του οδικού έργου
   - 4.3 Σύνταξη κτηματολογικού υποβάθρου
   - 4.4 Εφαρμογή θεσμοθετημένων ορίων (πολεοδομικών, κ.λπ.)
   - 4.5 Διαδικασία Καθορισμού Ζώνης Απαλλοτρίωσης & Ζώνης Επιβάρυνσης
   - 4.6 Σύνταξη Κτηματολογικών Πινάκων
5. Προεκτιμώμενη δαπάνη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Αλφαβητικό ευρετήριο ρυμοτομικά απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών (στοιχεία φερόμενου ιδιοκτήτη (ονομ/μο –πατρώνυμο-στοιχεία διεύθυνσης), αριθμός ιδιοκτησίας, χρήση γης, αριθμός πινακίδας κτηματολογικού διαγράμματος)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Αριθμητικό ευρετήριο ρυμοτομικά απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών (αριθμός ιδιοκτησίας, στοιχεία φερόμενου ιδιοκτήτη (ονομ/μο – πατρώνυμο-στοιχεία διεύθυνσης), χρήση γης, αριθμός πινακίδας κτηματολογικού διαγράμματος)

DRAFT

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Πίνακας συντεταγμένων κορυφών ορίων ρυμοτομικής απαλλοτρίωσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Εκτιμώμενη δαπάνη απαλλοτρίωσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Καρτέλες ακινήτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την σύνταξη του κτηματολογικού υποβάθρου - Σχετική αλληλογραφία

Β. Κτηματολογικοί Πίνακες

Σύνταξη κτηματολογικών πινάκων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις:

1) του άρθρου 30 του Ν.Δ./τος της 17-7-1923, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα
2) του Ν.5269/1931
3) του Π.Δ./τος της 7-5-1936 (ΦΕΚ 205Α) «περί εκτελέσεως της παραγράφου 3 του άρθρου 6 του Νόμου 5269»
4) του Α.Ν./τος 625/1968
5) των άρθρων 3 και 5 του Ν.653/77 (ΦΕΚ 214Α), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
6) της παρ.6 του άρθρου 11 του Ν.3212/2003 (ΦΕΚ.308Α).
7) του Ν.2882/2001 (ΦΕΚ17Α) "ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
8) Της υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκυκλίου της ΓΓΔΕ του ΥΠΥΜΕΔΙ «Αναπροσαρμογή κτηματολογικών πινάκων στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μορφής των δεδομένων – μερική τροποποίηση της Εγκυκλίου 30 (Δ12/30945/16-3-1989, οδηγίες σύνταξης κτηματολογικών πινάκων – πρότυποι πίνακες κατά περίπτωση και τελικά παραδοτέα ανά στάδιο μελέτης κτηματολογίου».

Γ. Φωτογραφική Τεκμηρίωση

Φωτογραφικό υλικό των υπό ρυμοτομική απαλλοτρίωση Ακινήτων με αναγραφή του κωδικού αριθμού της ψηφιακής φωτογραφίας, η οποία αντιστοιχεί σε κάθε απαλλοτριωμένο ακίνητο.

Δ. Αντίγραφο (εις 4πλούν) της γενικής οριζοντιογραφίας του έργου κλ. 1:5.000

Παραδοτέο είναι η γενική οριζοντιογραφία του έργου (σε αναλογική και ψηφιακή μορφή)

Ε. Αντίγραφο της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης οδικών έργων

Παραδοτέο είναι η οριζοντιογραφία της οριστικής μελέτης οδοποιίας (σε αναλογική και ψηφιακή μορφή) και η απόφαση έγκρισή της.

ΣΤ. Αντίγραφο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ)

Παραδοτέο είναι η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (σε ψηφιακή μορφή) και η Απόφαση Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Ζ. Σχέδια

1. Κτηματολογικά διαγράμματα

Συντάσσονται σύμφωνα με την υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιο της ΓΓΔΕ του ΥΠΥΜΕΔΙ «Αναπροσαρμογή κτηματολογικών πινάκων στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μορφής των δεδομένων – μερική τροποποίηση της Εγκυκλίου 30 (Δ12/30945/16-3-1989, οδηγίες σύνταξης κτηματολογικών πινάκων – πρότυποι πίνακες κατά περίπτωση και τελικά παραδοτέα ανά στάδιο μελέτης κτηματολογίου» και τις τεχνικές προδιαγραφές όπως εκάστοτε ισχύουν.

Σε περίπτωση όπου στην υπό μελέτη περιοχή υφίστανται διανομές και αναδασμοί του Υπουργείου Γεωργίας, εφαρμόζονται οι οδηγίες του εγγράφου της Δ/νσης Δ12 της ΓΓΔΕ του ΥΠΥΜΕΔΙ (Δ12/0/38122/12-06-2008) «Διευκρινήσεις - οδηγίες για την εφαρμογή διαγραμμάτων αναδασμών και διανομών του Υπουργείου Γεωργίας κατά τη σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων και πινάκων απαλλοτρίωσης εκτάσεων» και την υπ΄ αριθμ. Δ12/41778/20-12-2010 (Ε24) Εγκύκλιο .

2. Θεματικός χάρτης (**εις 4πλούν)** με όλα θεσμοθετημένα όρια – χρήσεις γης και τα όρια των ιδιοκτησιών κλ 1:2000 ή κλ 1:1000 κατά περίπτωση

Η. Λοιπά παραδοτέα σε ψηφιακή μορφή

1. Στοιχεία τοπογραφικής επίγειας αποτύπωσης (παραδοτέα της παραγρ. 3.1α1).
2. Στοιχεία κτηματογράφησης (παραδοτέα της παραγρ. 3.1β1).

4.4 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ. 104/2011, ΦΕΚ 237Α/7-11-2011, Υ.Α. ΔΜΕΟ/ο/3636/28-9-2012 ΦΕΚ 3134Β/27-11-2012, Απόφαση ΔΑΟΥ/οικ. 667/Φ-Αποφ., ΦΕΚ 1694Β/13-06-2016, όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.

Κανονισμοί εκπόνησης: Π.Δ. 104/2011 , ΦΕΚ 237Α/7-11-2011, Υ.Α. ΔΜΕΟ/ο/3636/28-9-2012 ΦΕΚ 3134Β/27-11-2012, Απόφαση ΔΑΟΥ/οικ. 667/Φ-Αποφ., ΦΕΚ 1694Β/13-06-2016, όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.

Επικουρικά

- PIARC Road Safety Manual
- PIARC Catalogue of Design Safety Problems and Potential Countermeasures.
- AASHTO Highway Safety Manual.
- FHWA Road Safety Audit Guidelines

Προδιαγραφές παραδοτέων: Απόφαση ΔΑΟΥ/οικ. 667/Φ-Αποφ. , ΦΕΚ 1694Β/13-06-2016, όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Έκθεση ΕΟΑ

Στην έκθεση του ΕΟΑ πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής:

α) Πληροφορίες σχετικά με το έργο:

- τίτλος της έκθεσης στον οποίο θα περιλαμβάνονται η ονομασία της οδού, η περιοχή του ΕΟΑ (μήκος οδικού τμήματος ή ονομασία διασταυρούμενης οδού), η τοποθεσία (π.χ. προάστιο) και το στάδιο του ΕΟΑ.
- σύντομη περιγραφή του έργου, των στόχων του και πιθανόν συγκεκριμένες ομάδες χρηστών στις οποίες αφορά ή άλλα ειδικά θέματα.

β) Βοηθητικά στοιχεία:

- τα ονόματα όσων συμμετείχαν στον ΕΟΑ με επισήμανση του συντονιστή της ομάδας ελεγκτών και την ονομασία της αρμόδιας Αρχής του έργου
- επαγγελματική απασχόληση και τίτλο του κάθε ελεγκτή καθώς και κάθε άλλου ειδικού που συμμετείχε στον ΕΟΑ
- διάγραμμα του συνολικού έργου με τα ευρήματα του ΕΟΑ και, αν ζητείται από την αρμόδια Αρχή, αριθμημένες τις σχετικές συστάσεις
- επισήμανση ότι διενεργήθηκε επί τόπου εξέταση κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας και ότι πραγματοποιήθηκε εναρκτήρια σύσκεψη και σύσκεψη με τη λήξη του ΕΟΑ (έστω και τηλεφωνικά στην περίπτωση μικρών έργων) και καταγραφή των σχετικών ημερομηνιών και των συνθηκών που επικρατούσαν κατά την επί τόπου εξέταση
- κατάλογος των στοιχείων που παρασχέθηκαν από την αρμόδια Αρχή στους ελεγκτές
- κατάλογος των εγγράφων που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διενέργεια του ΕΟΑ, συμπεριλαμβανομένων των Οδηγιών ΕΟΑ που εφαρμόσθηκαν και τα στοιχεία όλων των σχεδίων με ημερομηνία και αριθμό τροποποίησης
- κατάλογος των στοιχείων που σχετίζονται με τη μελέτη και τη λειτουργία της οδού και εξετάσθηκαν ή όχι κατά τη διενέργεια του ΕΟΑ με έμφαση στα στοιχεία που δεν εξετάστηκαν λόγω του σταδίου του ΕΟΑ
- φωτογραφίες που να απεικονίζουν τα σημαντικά προβλήματα.

γ) Ευρήματα και συστάσεις:

- κατάλογος όλων των ευρημάτων του ΕΟΑ σχετικά με προβλήματα οδικής ασφάλειας, καθένα από τα οποία θα ακολουθείται από κατάλληλη σύσταση
- σύντομος κατάλογος των κύριων ευρημάτων και συστάσεων, ή επαναλαμβανόμενα θέματα που απαιτούν προσοχή, ο οποίος θα προηγείται του κυρίου κειμένου των ευρημάτων και των συστάσεων (προαιρετικά).

δ) Δήλωση ομάδας ΕΟΑ:

DRAFT

- τελική δήλωση της ομάδας ΕΟΑ, υπογεγραμμένη από κάθε ελεγκτή, στην οποία θα δηλώνεται ότι συμμετείχαν στη διενέργεια του ΕΟΑ και συμφωνούν με τα ευρήματά του.

Β. Κατάλογος Ελέγχου

10. Γενικά θέματα

- Γενικά
  - Οι συνθήκες που ίσχυαν κατά την προκαταρτική/ αναγνωριστική μελέτη εξακολουθούν να ισχύουν (γειτονικό οδικό δίκτυο, παρόδιες δραστηριότητες, σύνθεση κυκλοφορίας κ.λπ.);
  - Η γενική μορφή του έργου μετά τον ΕΟΑ σε προηγούμενο στάδιο (εφόσον πραγματοποιήθηκε) παραμένει ίδια;
- Αποχέτευση
  - Έχει γίνει πρόβλεψη για ικανοποιητική αποχέτευση των όμβριων υδάτων στο έργο;
  - Έχουν ληφθεί μέτρα για την πιθανή συσσώρευση υδάτων στην επιφάνεια του οδοστρώματος συμπεριλαμβανομένων των υδάτων που μπορεί να προέρχονται από υπερχείλιση γειτονικών αγωγών;
- Κλιματικές συνθήκες
  - Έχουν αξιοποιηθεί υφιστάμενα μετεωρολογικά δεδομένα ή γνώση της περιοχής του έργου που ενδεχομένως υποδεικνύουν κάποιο συγκεκριμένο πρόβλημα (π.χ. χιόνι, πάγο, ανέμους, ομίχλη);
- Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου
  - Έχει ελεγχθεί η συμβατότητα των πιθανών προτάσεων για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου με τις απαιτήσεις ασφαλείας; (π.χ. ορατότητα και ύπαρξη εμποδίων)
- Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας
  - Η προτεινόμενη χάραξη είναι συμβατή με την ύπαρξη υπογείων και εναερίων δικτύων κοινής ωφέλειας;
  - Έχει γίνει έλεγχος των σημείων τοποθέτησης σταθερών αντικειμένων και εξοπλισμού των δικτύων κοινής ωφέλειας;
- Παρόδιες χρήσεις
  - Είναι όλες οι προσβάσεις ασφαλείς; (για είσοδο, έξοδο/ συμβολή);
  - Επηρεάζεται η κυκλοφορία στις θέσεις πρόσβασης στις παρόδιες χρήσεις, ειδικά κοντά σε κόμβους;

DRAFT

- Έχουν ελεγχθεί οι χώροι στάθμευσης παρά την οδό ως προς τη διαθέσιμη ορατότητα κ.λπ.;
- Έχει προβλεφθεί ασφαλής πρόσβαση σε κύριες περιοχές γένεσης κυκλοφορίας.

➢ Πρόσβαση οχημάτων έκτακτης ανάγκης
- Έχει ληφθεί μέριμνα για την ασφαλή πρόσβαση και κίνηση των οχημάτων έκτακτης ανάγκης;
- Η μορφή και η διάταξη των νησίδων και των στηθαίων επιτρέπει την κίνηση των οχημάτων έκτακτης ανάγκης χωρίς τη διακοπή της κυκλοφορίας;

➢ Μελλοντική διαπλάτυνση και/ή αλλαγή της χάραξης
- Τυχόν προβλεπόμενη διαπλάτυνση ή κατασκευή δεύτερου κλάδου μπορεί να αναγνωρισθεί από τους χρήστες της οδού με βάση τον σχεδίασμά της οδού
- Η μετάβαση από ενιαία επιφάνεια κυκλοφορίας σε διαχωρισμένη και αντίστροφα γίνεται με ασφάλεια;

11. Θέματα σχεδιασμού (γενικά)

➢ Προδιαγραφές σχεδιασμού
- Έχει γίνει ορθή επιλογή της ταχύτητας μελέτης (π.χ. ανάλογα με τη μορφολογία του εδάφους, τον λειτουργικό χαρακτήρα της οδού);
- Έχει γίνει ορθή επιλογή του οχήματος σχεδιασμού;
- Έχει γίνει ορθή επιλογή εφαρμογής των κατάλληλων προδιαγραφών (που αντιστοιχούν στον λειτουργικό χαρακτήρα της οδού);

➢ Τυπική διατομή
- Το πλάτος των λωρίδων κυκλοφορίας και του ερείσματος, η κεντρική νησίδα και τα υπόλοιπα στοιχεία της διατομής είναι συμβατά με τον λειτουργικό χαρακτήρα της οδού;
- Το πλάτος των λωρίδων κυκλοφορίας είναι κατάλληλο για:
  - τη χάραξη;
  - τον κυκλοφοριακό φόρτο;
  - τις διαστάσεις των οχημάτων;
  - τις συνήθεις ταχύτητες;
  - τον συνδυασμό ταχύτητας και κυκλοφοριακού φόρτου;
- Προβλέπονται πρόσθετες λωρίδες για προσπέραση ή βραδυπορία, αν είναι απαραίτητες;
- Προβλέπονται επαρκείς επιφάνειας ελεύθερες από εμπόδια;

➢ Η επίδραση διαφοροποιήσεων στην τυπική διατομή

DRAFT

- Έχουν αποφευχθεί κατά τον σχεδίασμά ανεπιθύμητες διαφοροποιήσεις στην τυπική διατομή;
- Οι προβλεπόμενες επικλίσεις στο κατάστρωμα της οδού είναι ασφαλείς (ειδικά όπου χρησιμοποιούνται τμήματα του υφιστάμενου δικτύου ή έχουν γίνει τροποποιήσεις για τη διευκόλυνση της πρόσβασης);
- Αποφεύγονται συμβιβαστικές λύσεις εις βάρος της ασφάλειας όπως μείωση του πλάτους της διατομής κατά την προσέγγιση σε γέφυρες;
- Ο σχεδιασμός των χώρων στάθμευσης είναι συμβατός με τις απαιτήσεις ασφάλειας;

12. Θέματα χάραξης της οδού
    - Οριζοντιογραφία και μηκοτομή
        - Ο συνδυασμός της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής είναι ασφαλής;
        - Έχει αποφευχθεί η ύπαρξη παραπλανητικών στοιχείων που θα μείωναν την αναγνωρισιμότητα της οδού (π.χ. παραπλανητικές οριογραμμές λόγω δενδροστοιχίας ή σειράς στύλων κ.λπ.);
        - Η διαμόρφωση της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής εξασφαλίζουν ομοιογένεια στη λειτουργική ταχύτητα της οδού;
    - Ορατότητα - μήκος ορατότητας
        - Η διαμόρφωση της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής ικανοποιούν τις απαιτήσεις ορατότητας για την ασφάλεια των χρηστών;
        - Το έργο είναι απαλλαγμένο από εμπόδια ορατότητας, εξαιτίας:
            - στηθαίων ασφαλείας;
            - περίφραξης;
            - φύτευσης;
            - τοίχων αντιστήριξης;
            - στοιχείων οδικού εξοπλισμού;
            - εγκαταστάσεων στάθμευσης;
            - πινακίδων;
            - διαμόρφωσης του εδάφους;
            - βάθρων γεφυρών;
            - κιγκλιδωμάτων γεφυρών;
            - σταθμευμένων οχημάτων σε παρακαμπτήριες οδούς ή παρά το κράσπεδο;
            - ακινητοποιημένης κυκλοφορίας;
        - Είναι εμφανείς τυχόν διαβάσεις σιδηροδρομικών γραμμών, γέφυρες και λοιποί κίνδυνοι;

DRAFT

- Συναρμογή με την υφιστάμενη οδό
  - Η σύνδεση του νέου έργου με το υφιστάμενο δίκτυο γίνεται μακριά από θέση αυξημένης επικινδυνότητας (π.χ. κύρτωμα, οριζοντιογραφική καμπύλη, περιοχή μειωμένης ορατότητας κ.λπ.);
  - Στην περίπτωση που οι προδιαγραφές νέας οδού και υφιστάμενης είναι διαφορετικές, η μετάβαση γίνεται σταδιακά και με ασφάλεια;
  - Εξασφαλίζεται η οδική ασφάλεια στις θέσεις μεταβολής του οδικού περιβάλλοντος (π.χ. από υπεραστικό σε αστικό, από περιοχές χωρίς σε περιοχές με περιορισμούς πρόσβασης);
- Αναγνωρισιμότητα της οδού από τους οδηγούς
  - Η γενική εικόνα, ο λειτουργικός χαρακτήρας και τα γενικά χαρακτηριστικά του έργου γίνονται εγκαίρως αντιληπτά από τους οδηγούς;
  - Οι ταχύτητες προσέγγισης είναι κατάλληλες; Θα μπορούν οι οδηγοί να προσαρμοστούν στην οδό εγκαίρως;

13. Ισόπεδοι κόμβοι
- Ορατότητα προς και εντός των κόμβων
  - Η διαμόρφωση της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής εντός των κόμβων και στους κλάδους προσέγγισης εξασφαλίζει την απαιτούμενη ορατότητα για την ασφάλεια των χρηστών;
  - Η παρουσία των κόμβων γίνεται εύκολα αντιληπτή από τους οδηγούς; (ιδίως σε όσους κινούνται στη δευτερεύουσα οδό);
  - Το έργο είναι απαλλαγμένο από εμπόδια εντός των αναγκαίων τριγώνων ορατότητας, εξαιτίας:
    - στηθαίων ασφαλείας;
    - περίφραξης;
    - στοιχείων οδικού εξοπλισμού;
    - εγκαταστάσεων στάθμευσης;
    - πινακίδων;
    - διαμόρφωσης του εδάφους;
    - φύτευσης;
    - βάθρων γεφυρών;
    - κτιρίων;
    - τοίχων αντιστήριξης;
  - Είναι εμφανείς τυχόν διαβάσεις σιδηροδρομικών γραμμών, γέφυρες και λοιποί κίνδυνοι κοντά στους κόμβους;

DRAFT

- Είναι πιθανό να υπάρχουν μόνιμα η προσωρινά εμπόδια όπως σταθμευμένα οχήματα, η οχήματα που αναμένουν εντός των τριγώνων ορατότητας στις περιοχές των κόμβων;

➢ Μορφή και καταλληλότητα του τύπου του κόμβου

- Έχει επιλεχθεί ο καταλληλότερος τύπος κόμβου (τετρασκελής, τρισκελής, κυκλικός, σηματοδοτούμενος, κ.λπ) ανάλογα με τον λειτουργικό χαρακτήρα των διασταυρούμενων οδών;
- Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που προτείνονται (παραχώρηση προτεραιότητας, υποχρεωτική διακοπή πορείας, φωτεινοί σηματοδότες, κ.λπ.) είναι κατάλληλες για τον συγκεκριμένο κόμβο;
- Οι διαστάσεις των κόμβων επιτρέπουν όλες τις προβλεπόμενες κινήσεις για κάθε κατηγορία οχήματος που προβλέπεται να κυκλοφορεί στο έργο;
- Οι κόμβοι είναι απαλλαγμένοι από άλλα ασυνήθιστα στοιχεία που μπορεί να επηρεάζουν την οδική ασφάλεια;
- Τα πλάτη των λωρίδων και η διαμόρφωση των κόμβων επιτρέπουν την κίνηση κάθε κατηγορίας οχήματος που προβλέπεται να κυκλοφορεί στο έργο;
- Το έργο είναι απαλλαγμένο από γεωμετρικά στοιχεία ανάντη ή κατάντη του κόμβου που μπορεί να επηρεάζουν την οδική ασφάλεια (π.χ. μείωση αριθμού λωρίδων);
- Οι ταχύτητες προσέγγισης στους κόμβους είναι συμβατές με τη διαμόρφωσή τους;
- Όπου προτείνεται η κατασκευή κυκλικού κόμβου:
  - έχει ληφθεί μέριμνα για την κίνηση των ποδηλατών;
  - έχει ληφθεί μέριμνα για την κίνηση των πεζών;
  - δίνονται εγκαίρως επαρκείς πληροφορίες για την κυκλική διαμόρφωση του κόμβου;

➢ Αναγνωρισιμότητα από τους οδηγούς

- Η γενική εικόνα, ο λειτουργικός χαρακτήρας και τα γενικά χαρακτηριστικά του κόμβου γίνονται ορθώς αντιληπτά από τους οδηγούς;
- Οι ταχύτητες προσέγγισης και οι διαδρομές των οχημάτων εντός του κόμβου παρέχουν ασφάλεια;
- Το έργο είναι απαλλαγμένο από προβλήματα θάμβωσης των οδηγών από τον ήλιο κατά την ανατολή και τη δύση;

14. Θέματα χρηστών της οδού και οχημάτων

➢ Γειτονικές περιοχές

DRAFT

- Το έργο είναι απαλλαγμένο από προβλήματα οφειλόμενα στις παρακείμενες χρήσεις γης; (εάν όχι, ποια μέτρα είναι απαραίτητα;)

➢ Πεζοί

- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες των πεζών κατά τον σχεδίασμά του έργου;
- Εάν δεν υπάρχουν ειδικοί διάδρομοι, το έργο είναι ασφαλές για την κίνηση των πεζών (ειδικά σε στροφές χωρίς ορατότητα ή σε γέφυρες);
- Η χωροθέτηση των υπόγειων διαβάσεων και των γεφυρών για τους πεζούς εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή χρήση τους; (π.χ. ελαχιστοποιείται η πιθανότητα ισόπεδης διάσχισης της οδού από τους πεζούς;)
- Έχει γίνει πρόβλεψη για διαβάσεις πεζών, σχολικές διαβάσεις ή σηματοδότησης για τους πεζούς;
- Όπου υπάρχουν τέτοιες εγκαταστάσεις, η χωροθέτησή τους εξασφαλίζει τη μεγίστη δυνατή χρήση τους;
- Έχει γίνει πρόβλεψη για νησίδες στις οποίες μπορούν να σταθούν οι πεζοί, όπου αυτό είναι απαραίτητο;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες ειδικών ομάδων χρηστών (π.χ. παιδιά, ηλικιωμένοι, άτομα με ειδικές ανάγκες, άτομα με προβλήματα όρασης ή ακοής).

➢ Ποδηλάτες

- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες των ποδηλατών, ειδικά στις περιοχές των κόμβων;
- Στον σχεδίασμά του έργου περιλαμβάνονται διάδρομοι για τα ποδήλατα;
- 0 σχεδιασμός των διαδρόμων για τα ποδήλατα είναι ικανοποιητικός από άποψη οδικής ασφάλειας;
- Σε διαδρόμους κοινής χρήσης από πεζούς και ποδηλάτες παρέχεται η απαιτούμενη ασφάλεια;
- Όπου ο διάδρομος κυκλοφορίας ποδηλάτων καταλήγει σε κόμβο ή συμβάλλει σε οδό, παρέχεται η απαιτούμενη ασφάλεια;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες για ειδικές εγκαταστάσεις για τους ποδηλάτες; (π.χ. ειδική σήμανση)

➢ Δικυκλιστές

- Έχει αποφευχθεί η τοποθέτηση στο οδόστρωμα, εξοπλισμού ή αντικειμένων που μπορεί να προκαλέσουν απώλεια ευστάθειας για τα δίκυκλα;
- Η σήμανση και η διαγράμμιση είναι κατάλληλη για τους δικυκλιστές;
- Έχει αποφευχθεί η χρήση κρασπέδου σε περιοχές υψηλών ταχυτήτων;

DRAFT

- Σε περιοχές με αυξημένη πιθανότητα εκτροπής δικύκλων από την οδό, έχει γίνει κατάλληλη διαμόρφωση του παρόδιου χώρου;

➢ Μετακινήσεις κοπαδιών
- Εφόσον απαιτείται, είναι δυνατή η χρήση υπόγειων διαβάσεων από κτηνοτρόφους και τα κοπάδια τους;

➢ Βαρέα οχήματα
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες των βαρέων οχημάτων (ακτίνες στροφής, πλάτη λωρίδων);

➢ Μέσα μαζικής μεταφοράς
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι μαζικές μεταφορές;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες των χρηστών των μέσων μαζικής μεταφοράς;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες ελιγμών των οχημάτων μαζικής μεταφοράς;
- Η χωροθέτηση των στάσεων λεωφορείων έχει γίνει με τρόπο που να παρέχεται ασφάλεια για τους χρήστες της οδού;

➢ Οχήματα συντήρησης οδών
- Έχει εξασφαλιστεί η δυνατότητα ασφαλούς λειτουργίας των οχημάτων συντήρησης της οδού;

15. Φωτισμός

➢ Φωτισμός
- Στον σχεδιασμό προβλέπεται ηλεκτροφωτισμός του έργου; Εάν όχι, παρέχεται επαρκής ασφάλεια;
- Το έργο είναι απαλλαγμένο από στοιχεία που δυσχεραίνουν τον φωτισμό τμημάτων του (π.χ. σκιά από δέντρα η γέφυρες άνω διαβάσεων);
- Έχει ληφθεί υπόψη στον γενικό σχεδίασμά του έργου η τοποθέτηση των στύλων ηλεκτροφωτισμού;
- Προκύπτουν ειδικές ανάγκες εξαιτίας του φυσικού φωτισμού; Εάν δεν ληφθούν μέτρα, θα παρέχεται η απαιτούμενη ασφάλεια;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι επιπτώσεις στην ασφάλεια της σύγκρουσης οχήματος με στύλο (κάθε είδους);

16. Διαχείριση κυκλοφορίας

➢ Κυκλοφοριακή ροή και περιορισμοί πρόσβασης
- Οι κυκλοφοριακοί φόρτοι του προτεινόμενου σχεδιασμού μπορούν να εξυπηρετηθούν με ασφάλεια από υφιστάμενα τμήματα οδών;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες πρόβλεψης χώρων στάθμευσης και ελέγχου της στάθμευσης;

DRAFT

- Είναι δυνατόν να εφαρμοστούν απαγορεύσεις στροφών χωρίς να δημιουργηθούν προβλήματα σε γειτονικούς κόμβους;
- Έχει ληφθεί υπόψη η επίδραση της πρόσβασης σε μελλοντικές δραστηριότητες
- Στην περίπτωση εκτροπής της κυκλοφορίας σε άλλες οδούς (π.χ. για την αποφυγή κάποιου μέσου ελέγχου της κυκλοφορίας) επηρεάζεται η ασφάλεια;

➢ Προσπέραση και συμβολές
- Προβλέπεται επαρκές μήκος ορατότηταςγια προσπέραση (εφόσον απαιτείται, π.χ. σε δίιχνη οδό) σε επαρκές ποσοστό του μήκους του έργου;
- Έχουν προβλεφθεί ερείσματα κατάλληλου πλάτους σε θέσεις όπου καταργείται λωρίδα κυκλοφορίας;
- Έχει προβλεφθεί κατάλληλο μήκος ορατότητας σε κάθε κατάργηση λωρίδας κυκλοφορίας;
- Απέναντι από θέσεις πρόσβασης και κόμβους υπάρχουν ερείσματα ικανοποιητικού πλάτους;

➢ Σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών και ζώνες στάσης
- Υπάρχουν επαρκείς χώροι στάσης παρά την οδό, ΣΕΑ και χώροι στάθμευσης φορτηγών;
- Οι είσοδοι και έξοδοι στους χώρους στάσης και στάθμευσης είναι ασφαλείς;

➢ Κατασκευή και λειτουργία
- Εάν το έργο πρόκειται να κατασκευαστεί με παράλληλη εξυπηρέτηση κυκλοφορίας σε αυτό, μπορεί αυτό να γίνει με ασφάλεια;
- Μπορεί ο σχεδιασμός να υλοποιηθεί με ασφάλεια;
- Έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες συντήρησης;
- Υπάρχει ασφαλής πρόσβαση από και προς τις περιοχές έργων;

17. Πρόσθετες ερωτήσεις για προτάσεις ανάπτυξης

➢ Οριζοντιογραφία
- Στις προτεινόμενες προσβάσεις παρέχεται η απαραίτητη ορατότητα στους οδηγούς και τους πεζούς;
- Ο χώρος που διατίθεται για στροφή είναι επαρκής για τον υπάρχοντα φόρτο και την ταχύτητα κυκλοφορίας;
- Οι ακτίνες των καμπύλων και η κατευθείαν ορατότητα είναι ασφαλείς;
- Τα μήκη ορατότητας και τα διαθέσιμα μήκη για πέδηση είναι επαρκή;

➢ Μηκοτομή
- Οι κατά μήκος κλίσεις είναι ασφαλείς;

- Τα μήκη ορατότητας και τα διαθέσιμα μήκη για πέδηση είναι επαρκή;

➢ Πρόβλεψη στάθμευσης

- Επαρκεί η στάθμευση εκτός οδού ώστε να αποφεύγεται η στάθμευση παρά την οδό και οι κίνδυνοι που προκύπτουν;
- Οι χώροι στάθμευσης είναι χωροθετημένοι ικανοποιητικά;
- Στις περιοχές στάθμευσης, διατίθεται αρκετός χώρος για την κυκλοφορία και για επαρκή ορατότητα προς τους κόμβους;

➢ Παροχή υπηρεσιών

- Υπάρχουν επαρκείς χώροι φόρτωσης/εκφόρτωσης εκτός της οδού;
- Οι διατιθέμενοι χώροι για στροφή μεγάλων οχημάτων βρίσκονται σε ασφαλείς τοποθεσίες;
- Υπάρχουν αρκετές θέσεις πρόσβασης των οχημάτων έκτακτης ανάγκης;

➢ Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου

- Επηρεάζει η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου την ορατότητα στους κόμβους, στις καμπύλες, στις προσβάσεις και στα σημεία διέλευσης πεζών;
- Έχει αποφευχθεί η φύτευση δέντρων σε περιοχές όπου είναι πιθανή η εκτροπή οχημάτων από την οδό;

➢ Διαχείριση κυκλοφορίας

- Έχουν αντιμετωπιστεί πιθανές αρνητικές συνέπειες στην ευρύτερη περιοχή;
- Ο σχεδιασμός του έργου επιτρέπει τη διατήρηση των ταχυτήτων κυκλοφορίας σε ασφαλές επίπεδο;
- Ο αριθμός και η χωροθέτηση των προσβάσεων είναι κατάλληλος/η;
- Οι εγκαταστάσεις που αφορούν στα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι τοποθετημένες σε ασφαλή σημεία;
- Εάν υπάρχουν εγκαταστάσεις για ποδήλατα, είναι τοποθετημένες σε ασφαλή σημεία σε σχέση με την κίνηση των οχημάτων;
- Οι εγκαταστάσεις που αφορούν στους πεζούς είναι επαρκείς και τοποθετημένες σε ασφαλή σημεία;

➢ Άλλες

- Έχει προβλεφθεί επαρκής φωτισμός της οδού;
- Έχουν αντιμετωπιστεί πιθανοί κίνδυνοι στον παρόδιο χώρο;
- Έχει προβλεφθεί επαρκής πρόσβαση των πεζών στην περιοχή;

18. Άλλα θέματα ασφάλειας

DRAFT

- Μπορούν οχήματα μεγάλου μεγέθους όπως φορτηγά, λεωφορεία, οχήματα έκτακτης ανάγκης και οχήματα συντήρησης να κινηθούν με ασφάλεια στην οδό;
- Αν χρειαστεί, είναι δυνατόν να διακοπεί η κυκλοφορία στην οδό για κάποιο ιδιαίτερο γεγονός χωρίς συνέπειες στην ασφάλεια;
- Εάν είναι δυνατόν, ικανοποιούνται ειδικές απαιτήσεις τουριστικών διαδρομών;
- Έχουν αντιμετωπιστεί όλα τα θέματα που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια της οδού;

DRAFT

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (στάδιο μελέτης εφαρμογής)

Σκοπός: Οι μελέτες του κατασκευαστικού σχεδιασμού εφαρμογής των οδικών έργων, κατά κύριο λόγο περιλαμβάνονται στα Τεύχη Δημοπράτησης του Έργου και εκπονούνται με ευθύνη του Αναδόχου Κατασκευής. Ανάλογα όμως με τις εκάστοτε συνθήκες που μπορεί να καθιστούν τις μελέτες αυτές ιδιαίτερης σημασίας για την δημοπράτηση του έργου, μπορεί το σύνολο ή μέρος αυτών να εκπονηθεί, είτε στα πλαίσια της κύριας μελέτης είτε με ξεχωριστές μελέτες ανά αντικείμενο ή ανά ομάδες αυτών.

Τα περιεχόμενα των επιμέρους μελετών έχουν ως ακολούθως:

5.1α Οριστική Μελέτη Η/Μ Εγκαταστάσεων (κατ.09)

5.1α1 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Οδικών Έργων πλην Σηράγγων (κατ.09)

1. <u>Οδοφωτισμός – Φωτεινή Σηματοδότηση – Δίκτυα Διανομής</u>

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 154 και άρθρο ΟΔΟ.9 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα εκπόνησης της μελέτης 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης:

1) Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΕΗ1/0/481/2.7.86 (ΦΕΚ 573 Β/9.9.1986),
2) Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΕΗ1/0/123/8.3.88 (ΦΕΚ 177 Β/31.3.88),
3) Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε Δ13/β/οικ. 16522 (ΦΕΚ Β΄1792 3.12.2004),
4) Εγκύκλιος Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε Δ13/β/οικ. 4318/8.3.2005 (Εγκύκλιος 1/2005).
5) Για τους φωτοτεχνικούς υπολογισμούς τα ακόλουθα:
   - ΕΛΟΤ CEN/TR 13201-1: 2004 (Επιλογή κατηγοριών φωτισμού),
   - ΕΛΟΤ CEN/TR 13201-2: 2004 (Απαιτήσεις Επιδόσεων),
   - ΕΛΟΤ CEN/TR 13201-3: 2004 (Υπολογισμός Επιδόσεων),
   - CIE (COMMISSION INTERNATIONALE DE L' ECLAIRAGE).
   - Διάφορες εκδόσεις για θέματα ηλεκτροφωτισμού οδών.
6) ΕΛΟΤ HD384 (Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις).
7) ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-07-01-00:2009 (Υποδομή οδοφωτισμού).
8) ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-07-02-00:2009 (Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα).

DRAFT

9) ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-01-09-02:2009 (Στήριξη στηθαίων ασφαλείας και ιστών οδοφωτισμού επί γεφυρών ή τοίχων).
10) Θα τηρηθούν επίσης όλες οι σχετικές διατάξεις, Νόμοι και κανονισμοί του Ελληνικού Κράτους, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα διαλαμβανόμενα Ελληνικά ή Ευρωπαϊκά Πρότυπα.
11) Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς θα ακολουθούνται αναγνωρισμένοι διεθνείς κανονισμοί, όπως VDE, DIN.
12) Επικουρικά τις "Οδηγίες Συντάξεως Μελετών Η/Μ Έργων Σηράγγων και Φωτισμού Υπαίθριων Οδικών Έργων" Δ/ΝΣΗ Δ13/β/ ΓΓΔΕ – 2004.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 154. Ισχύει επιπλέον και το άρθρο ΟΔΟ.9 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι θα αναγράφονται στο σύνολο τους ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
   - 1.1 Συμβατικά στοιχεία (Τίτλος Μελέτης, Εργοδότης, Ανάδοχος, Ημ/νία Υπογραφής της Σύμβασης, Αποφάσεις και Εντολές)
   - 1.2 Αντικείμενο – Σκοπός
   - 1.3 Ομάδα Μελέτης
2. Κανονισμοί Εκπόνησης Μελέτης
   - 2.1 Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες
   - 2.2 Παραδοχές Μελέτης
3. Περιοχή του έργου
   - 3.1 Περιγραφή εγκατάστασης
   - 3.2 Κατασκευή – Λειτουργία εγκατάστασης
4. Απαιτήσεις Φωτοτεχνικών Μεγεθών
   - 4.1 Καθορισμός προτύπων
   - 4.2 Χαρακτηριστικά Υπολογιστή και Λειτουργικού Εξοπλισμού
   - 4.3 Χαρακτηριστικά Προγράμματος Επεξεργασίας Φωτοτεχνικών Σεναρίων
   - 4.4 Φωτοτεχνικές Απαιτήσεις και Αποτελέσματα
5. Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών Ηλεκτροφωτισμού
   - 5.1 Συνοπτική περιγραφή υποδομής και επιδομής οδοφωτισμού
   - 5.2 Υποδομή Οδοφωτισμού
     - 5.2.1 Βάσεις Ιστών – Στατική μελέτη
     - 5.2.2 Φρεάτια Έλξης και Επίσκεψης Συνδεσμολογίας Καλωδίων

5.2.3 Ηλεκτρικό Δίκτυο

5.2.4 Γειώσεις

5.3 Επιδομή Οδοφωτισμού

5.3.1 Φωτιστικά Σώματα Βραχίονα και Λαμπτήρες

5.3.1.1 Περιγραφή χαρακτηριστικών

5.3.1.2 Κέλυφος

5.3.1.3 Διαφανής κώδωνας

5.3.1.4 Ηλεκτρική μονάδα

5.3.1.5 Διακλαδωτήρας

5.3.1.6 Σφιγκτήρας καλωδίου

5.3.1.7 Λαμπτήρας

5.3.2 Βραχίονες Φωτιστικών Σωμάτων σε Χαλύβδινους Ιστούς

5.3.3 Ιστοί Φωτισμού

5.3.4 Στατική μελέτη ιστού λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές συνθήκες (ανεμοπίεση κ.λπ.)

5.3.5 Ακροκιβώτια Ιστών

5.3.6 Μεταλλικά Κιβώτια Πίλλαρ

5.3.7 Ηλεκτρολογικό Υλικό Πινάκων - ΠΙΛΛΑΡ

6. Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών Φωτεινής Σηματοδότησης

6.1 Συνοπτική περιγραφή υποδομής και επιδομής φωτεινής σηματοδότησης

6.2 Υποδομή φωτεινής σηματοδότησης

6.3. Επιδομή φωτεινής σηματοδότησης

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα προμετρώνται αναλυτικά όλα τα κονδύλια των προβλεπομένων εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού σύμφωνα με τα οποία συντάσσεται και ο προϋπολογισμός.

Γ. Τεύχος υπολογισμών, στο οποίο θα αναγράφονται οι παραδοχές, οι ακολουθούμενοι κανονισμοί και οι απαραίτητοι υπολογισμοί προς αιτιολόγηση της επιλεχθείσας διάταξης φωτισμού και των σχετικών διατομών των καλωδίων. Τα περιεχόμενα του τεύχους θα είναι ως ακολούθως (οι τίτλοι θα αναγράφονται στο σύνολο τους ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Φωτοτεχνικοί Υπολογισμοί

1.1 Εισαγωγή

1.2 Διαδικασία Επιλογής Φωτισμού

2. Υπολογισμοί Ηλεκτρικών Πινάκων και Καλωδίων

2.1 Μονογραμμικά σχέδια Πινάκων

2.2 Μονογραμμικά σχέδια συνόλου εγκατάστασης

DRAFT

2.3 Υπολογισμοί Ηλεκτρικών Πινάκων

2.4 Καλώδια Τροφοδοσίας Πινάκων

2.4.1 Υπολογισμός Διατομής με Βάση το Ρεύμα

2.4.2 Παραδοχές

2.4.3 Έλεγχος σε φόρτιση

2.4.4 Έλεγχος σε πτώση τάσεως

2.5. Καλώδια Τροφοδοσίας Γραμμών Οδοφωτισμού

2.5.1 Έλεγχος σε πτώση τάσεως

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Φωτοτεχνικοί Υπολογισμοί

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Ηλεκτρολογικοί Υπολογισμοί

Δ. Σχέδια ως ακολούθως (για όσα δεν υποβάλλονται, οι τίτλοι παραμένουν στα περιεχόμενα με την ένδειξη «κενό»):

1. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 που θα περιλαμβάνει την οδοποιία και τα τεχνικά έργα του κόμβου με τη γενική διάταξη του ηλεκτροφωτισμού και τα σημεία σύνδεσης του με το υφιστάμενο δίκτυο.
2. Σχέδια λεπτομερειών όπως:
   - Τυπικές Λεπτομέρειες Σιδηροϊστών Οδοφωτισμού. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.
   - Τυπική Λεπτομέρεια Τηλεσκοπικού ανοίγματος θυρίδας επίσκεψης ακροκιβωτίου
   - Λεπτομέρειες Βάσεων στήριξης Σιδηροϊστών. Προτεινόμενη κλίμακα 1:10.
   - Λεπτομέρειες Πίλλαρ Ηλεκτρικής Διανομής. Προτεινόμενη κλίμακα 1:10.
   - Διάγραμμα Πίλλαρ. Άνευ Κλίμακας. (Μονογραμμικό Σχέδιο)
   - Τυπικές Λεπτομέρειες Εγκατάστασης και Σύνδεσης ιστών, Έργων διάβασης ηλεκτρικών καλωδίων, Διάγραμμα εσωτερικής ηλεκτρικής συνδεσμολογίας ιστού με φωτιστικό. Προτεινόμενη κλίμακα 1:10.
   - Λεπτομέρειες Διάταξης Ιστών Οδοφωτισμού σε τυπική διατομή οδού. Προτεινόμενη κλίμακα 1:100.
   - Μονογραμμικό σχέδιο τροφοδοσίας ιστών.
   - Δίκτυο αντικεραυνικής προστασίας (κλίμακα 1:500).

2. Έλεγχος Κυκλοφορίας

Πριν την έναρξη εκπόνησης των μελετών, τα περιεχόμενα υποβάλλονται από τον μελετητή στην Δ/νουσα Υπηρεσία για έγκριση, αναλόγως των απαιτούμενων έργων (έλεγχος κυκλοφορίας με τοπικές μονάδες αξιολόγησης χωρίς ή με κέντρο ελέγχου, τηλέφωνα ανάγκης, κλειστό σύστημα τηλεόρασης, τηλεματική, κατακόρυφες πινακίδες μεταβλητού περιεχομένου, κ.λπ.).

DRAFT

3. Άρδευση

Πριν την έναρξη εκπόνησης των ΗΜ εγκαταστάσεων της μελέτης, τα περιεχόμενα υποβάλλονται στην Δ/νουσα Υπηρεσία για έγκριση σε συνεργασία με τον φυτοτεχνικό μελετητή (κατ. 25), αναλόγως των απαιτούμενων έργων (άρδευση χωρίς ή με σύστημα αυτοματισμού και κεντρικού ελέγχου, κ.λπ.).

5.1α2 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Σηράγγων (κατ.09)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 154 και άρθρο ΟΔΟ.10 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Κλίμακες: Βασική κλίμακα εκπόνησης της μελέτης 1:500.

Κανονισμοί εκπόνησης:

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρο 154. Ισχύει επιπλέον και το άρθρο ΟΔΟ.10 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και Λοιπών Συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών (Κ.Π.Α.Μ.Υ.) όπως εκάστοτε ισχύει.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση

Η τεχνική έκθεση θα περιλαμβάνει:

- ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ
  - Επιλογή του πλήθους της διάταξης και των τεχνικών χαρακτηριστικών των ανεμιστήρων. Σε περίπτωση που έχει επιλεγεί εγκάρσιος ή ημιεγκάρσιος αερισμός πλήρης ανάπτυξη των λοιπών χαρακτηριστικών της προταθείσας λύσης.
  - Ανάπτυξη του συστήματος
  - Ανάλυση του τρόπου λειτουργίας
  - Παρουσίαση τεχνικών χαρακτηριστικών μηχανημάτων - συσκευών
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ
  - Καθορισμός των ζωνών και σταθμών φωτισμού
  - Καθορισμός θέσης των κιβωτίων διανομής
  - Αναλυτική παρουσίαση της εγκατάστασης και των φωτιστικών (διάταξη φωτιστικών, πλήθος ανά ζώνη και βαθμίδα κ.λπ.)
  - Τεχνικά χαρακτηριστικά φωτιστικών
- ΔΙΑΝΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
  - Αναλυτική παρουσίαση της ηλεκτρικής διανομής
  - Βασικά στοιχεία του εξοπλισμού
  - Ανάπτυξη δικτύων

DRAFT

- ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΓΕΙΩΣΕΙΣ

  Ανάπτυξη του συστήματος – Βασικές παράμετροι σχεδιασμού – Υλικά που θα χρησιμοποιηθούν. Η μελέτη αφορά την σήραγγα και τα κτίρια εξυπηρέτησης.

- ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
  - Περιγραφή Υδροδοτικού συστήματος / δεξαμενής κ.λπ.
  - Καθορισμός τύπων και πλήθους ερμαρίων ανάγκης σήραγγας
  - Περιγραφή συστημάτων πυρανίχνευσης
  - Περιγραφή τοπικών συστημάτων κατάσβεσης
  - Ανάπτυξη οδεύσεων καλωδίων – σωλήνων κ.λπ.
  - Παρουσίαση τεχνικών χαρακτηριστικών εξοπλισμού
- ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ
  - Ανάπτυξη του συστήματος τηλεφωνοδότησης
  - Ανάπτυξη δικτύων
  - Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού
- ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ (CCTV) ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
  - Προσδιορισμός είδους και θέσης εξοπλισμού (καμερών)
  - Προσδιορισμός της δομής του εξοπλισμού κέντρου παρακολούθησης
  - Καθορισμός τεχνολογίας σύνδεσης καμερών
  - Καθορισμός οδεύσεων καλωδίων
  - Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
  - Καθορισμός θέσης εξοπλισμού
  - Καθορισμός θέσης και δομής του κέντρου ελέγχου
  - Οδεύσεις καλωδίων
  - Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΨΟΥΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
  - Περιγραφή συστημάτων
  - Επιλογή θέσης τοποθέτησης εξοπλισμού
  - Πρόταση αντιμετώπισης υπερύψου οχήματος (σε συνεργασία με Οδοποιό)
  - Οδεύσεις καλωδίων
  - Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (SCADA)
  - Καθορισμός των συστημάτων, συσκευών κ.λπ. που θα ελέγχονται από το SCADA
  - Δομή του συστήματος
  - Καθορισμός θέσης όλων των συσκευών

DRAFT

- Καθορισμός τρόπου διασύνδεσης των συσκευών
- Καθορισμός οδεύσεων καλωδίων
- Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού

➢ <u>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΡΑΔΙΟΑΝΑΜΕΤΑΔΟΣΗ</u>

- Παρουσίαση των προβλέψεων
- Δίκτυα υποδομών (σωληνώσεις κ.λπ.)

➢ <u>ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ</u>

- Ανάπτυξη δικτύων

➢ <u>ΚΤΙΡΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ</u>

- Η/Μ Εξοπλισμός κτιρίου (-ων) Υπηρεσιών σήραγγας
- Πρόβλεψη χώρων
- Περιγραφή εγκαταστάσεων κτιρίου
- Περιγραφή κεντρικών εγκαταστάσεων που θα στεγασθούν εκεί
- Η μελέτη θα συνταχθεί σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές των κτιριακών έργων

<u>Παρατηρήσεις</u>:

- Σε όλες τις περιγραφές των εγκαταστάσεων θα παρουσιάζεται σύνοψη των παραδοχών και των αποτελεσμάτων των υπολογισμών ώστε η περιγραφή να δίδει ολοκληρωμένη εικόνα της εγκατάστασης.
- Οι συσκευές και ο λοιπός εξοπλισμός θα φαίνεται με πραγματικές διαστάσεις.

Β. Υπολογισμοί

➢ <u>ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ</u>

- Υπολογισμός της μέγιστης παροχής αερισμού και της ταχύτητας του αέρα για την κανονική λειτουργία.
- Υπολογισμός των αντίστοιχων μεγεθών για κυκλοφοριακή συμφόρηση (αν προβλέπεται).
- Υπολογισμός της κρίσιμης ταχύτητας αέρα για την αποφυγή επιστροφής καπνού.
- Υπολογισμός ταχύτητας αέρα για την περίπτωση πυρκαϊάς που προβλέπεται στα συμβατικά τεύχη.
- Υπολογισμός δικτύων αερισμού σε περίπτωση μη διαμήκους αερισμού
- Υπολογισμός πλήθους και χαρακτηριστικών ανεμιστήρων, αεραγωγών κ.λπ.

➢ <u>ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ</u>

- Αναλυτικοί υπολογισμοί της λαμπρότητας στην ζώνη προσέγγισης
- Καθορισμός των ζωνών της σήραγγας

DRAFT

- Σύνταξη φωτοτεχνικών υπολογισμών για κάθε ζώνη της σήραγγας, σε κάθε σταθμό φωτισμού
- Φωτοτεχνικοί υπολογισμοί οδοφωτισμού των οδικών προσβάσεων
- Υπολογισμός της εξωτερικής λαμπρότητας L20 της σήραγγας στην οποία ενεργοποιείται κάθε ζώνη φωτισμού.

➢ ΔΙΑΝΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

- Υπολογισμός φορτίων
- Οριστικός καθορισμός μεγεθών εξοπλισμού
- Υπολογισμός ηλεκτρικών πινάκων
- Υπολογισμοί καλωδίων
- Υπολογισμοί βραχυκυκλωμάτων
- Υπολογισμοί επιλεκτικότητας

➢ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ / ΓΕΙΩΣΕΙΣ

- Εκτίμηση κινδύνου για το κτίριο
- Υπολογισμός αντίστασης γείωσης

➢ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

- Υπολογισμός μεγέθους δεξαμενής πυρόσβεσης
- Υπολογισμός παροχής πυροσβεστικού συγκροτήματος
- Υπολογισμός δικτύων, αντλιών κ.λπ.
- Υπολογισμός τοπικών συστημάτων κατάσβεσης

➢ ΚΤΙΡΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ

Θα εκπονηθούν οι απαραίτητοι υπολογισμοί σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές των κτιριακών έργων.

Γ. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός, στον οποίο θα περιλαμβάνεται:

Το κόστος των υλικών και συσκευών, των εργασιών εγκαταστάσεως, σύμφωνα με είτε τα άρθρα των εγκεκριμένων τιμολογίων με βάση προμετρήσεις ποσοτήτων για τις εργασίες που αυτό είναι δυνατό στο στάδιο της μελέτης.

Δ. Σχέδια

➢ ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ

- Οριζοντιογραφία με θέση του εξοπλισμού
- Τομές

➢ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ ΚΑΙ ΟΔΩΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ

- Οριζοντιογραφία με φωτιστικά και ερμάρια διανομής
- Τομή ανάρτησης
- Μονογραμμικά σχέδια τροφοδοσίας φωτιστικών

DRAFT

- ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ
  - Οριζοντιογραφίες με θέσεις Υποσταθμών, ερμαρίων διανομής, κεντρικών οδεύσεων καλωδίων
  - Διαγράμματα Υποσταθμού (-ων), ηλεκτρικών πινάκων (Μονογραμμικά σχέδια)
  - Χωροταξική διάταξη εξαρτημάτων Υ/Σ (Μ/Σ κυψέλες, πεδία κ.λπ.)
- ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Συντάσσονται δύο σειρές σχεδίων Πυρόσβεσης και Πυρανίχνευσης

  - Οριζοντιογραφίες με τον εξοπλισμό και τις βασικές οδεύσεις - Κατόψεις κτιρίου με εξοπλισμό πυροπροστασίας
  - Διαγράμματα πυρόσβεσης / πυρανίχνευσης
  - Πυροπροστασία υποσταθμού - ηλεκτροστασίου
- ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΓΕΙΩΣΕΙΣ
  - Οριζοντιογραφία Γειώσεων Σήραγγας
  - Σχέδια Αντικεραυνικής Προστασίας – Γειώσεις Κτιρίων
- ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ
  - Οριζοντιογραφίες με τις θέσεις όλου του εξοπλισμού
  - Οδεύσεις καλωδίων
  - Διαγράμματα ανά εγκατάσταση Ασθενών Ρευμάτων
  - Σχέδια με τις θέσεις των δικτύων στον χώρο ελέγχου
  - Τομή / Όψη στομίων
- ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ
  - Οριζοντιογραφίες με όλον τον εξοπλισμού
  - Μονογραμμικά σχέδια λειτουργίας του συστήματος τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης
- ΤΥΠΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ
  - Για όλες τις εγκαταστάσεις θα δοθούν σχεδία τυπικών λεπτομερειών.
- ΚΤΙΡΙΟ (-Α) ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ
  - Παραδίδονται τα σχέδια που ορίζουν οι προδιαγραφές κτιριακών έργων.

Παρατήρηση:

Τα έργα της σήραγγας σχεδιάζονται στην κλίμακα των στατικών και των οδών προσέγγισης στην κλίμακα της οδοποιίας.

DRAFT

5.1β Τεχνικές Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΤΕΠΕΜ) (κατ.27) – Φυτοτεχνικές Μελέτες (κατ.25)

5.1β1 Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕΠΕΜ) (κατ.27)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Ν.4014/2011 (ΦΕΚ209Α)/.

Κλίμακες: Διάφορες

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: -

Προδιαγραφές παραδοτέων:

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Τίτλος έργου - Γενικά Στοιχεία

1.2 Είδος και μέγεθος έργου

1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

1.4 Κατάταξη του έργου

1.5 Φορέας του έργου

1.6 Περιβαλλοντικός μελετητής έργου

1.7 Θεσμικό πλαίσιο

Κεφάλαιο 2: Περιγραφή Αδειοδοτημένου Κυρίως Έργου

2.1 Ιστορικό περιβαλλοντικής αδειοδότησης Κυρίως Έργου

2.2 Περιγραφή περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου έργου

Κεφάλαιο 3: Περιγραφή Προτεινόμενου Έργου

3.1 Σκοπιμότητα του προτεινόμενου έργου

3.2 Γεωγραφική θέση του έργου

3.3 Αναλυτική τεχνική περιγραφή του έργου

3.4 Περιγραφή κύριων, βοηθητικών και επιμέρους υποστηρικτικών/ συνοδών εγκαταστάσεων και έργων

3.5 Παρουσίαση των εναλλακτικών λύσεων (εφόσον τέτοιες εξετάστηκαν)

Κεφάλαιο 4: Στοιχεία Υφιστάμενης Κατάστασης Περιβάλλοντος

4.1 Περιοχή μελέτης

4.2 Κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

4.3 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

4.4 Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

4.5 Υδατικοί πόροι - Υδρολογικά στοιχεία

4.6 Προστατευόμενες - Οικολογικά ευαίσθητες περιοχές

4.7 Οικοσυστήματα - Βλάστηση - Χλωρίδα – Πανίδα - Ορνιθοπανίδα

DRAFT

4.8 Χωροταξικός σχεδιασμός

4.9 Υφιστάμενες χρήσεις - Οικιστικό περιβάλλον

4.10 Δημογραφικά στοιχεία - Κοινωνικό - Οικονομικό περιβάλλον

4.11 Ιστορικό - Πολιτιστικό περιβάλλον

4.12 Τεχνικές υποδομές

4.13 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

4.14 Ακουστικό περιβάλλον

Κεφάλαιο 5: Εκτίμηση και Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

5.1 Μορφολογία - Έδαφος – Τοπίο - Αισθητικό περιβάλλον

5.2 Υδατικοί πόροι

5.3 Οικοσυστήματα - Χλωρίδα – Πανίδα - Ορνιθοπανίδα

5.4 Χρήσεις γης - Οικιστικό - Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον - Υποδομές

5.5 Ιστορικό - Πολιτιστικό περιβάλλον

5.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

5.7 Ακουστικό περιβάλλον

Κεφάλαιο 6: Μέτρα και Περιορισμοί για την Αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Έργου

6.1 Γεωμορφολογία - Έδαφος - Τοπίο

6.2 Υδατικοί πόροι

6.3 Οικοσυστήματα - Χλωρίδα - Πανίδα

6.4 Χρήσεις γης - Οικιστικό - Κοινωνικό - Οικονομικό περιβάλλον - Υποδομές

6.5 Ιστορικό - Πολιτιστικό περιβάλλον

6.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

6.7 Ακουστικό περιβάλλον

Κεφάλαιο 7: Συμμόρφωση Προτεινόμενου Έργου με την ΑΕΠΟ του Κυρίως Έργου

5.1β2 Φυτοτεχνική Μελέτη (κατ.25)

Α. Τεχνική Έκθεση

1. Περιγραφή Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης.
2. Ζώνη βλάστησης - Φυτοκοινωνιολογικά Στοιχεία
3. Κλιματολογικά και Βιοκλιματικά στοιχεία,
4. Στοιχεία Γεωμορφολογίας.
5. Εδαφολογικά στοιχεία.

6. Κύριες επιδιώξεις της νέας διαμόρφωσης,
7. Βλάστηση της ευρύτερης περιοχής του έργου, υπάρχοντα είδη και η κατάστασης τους.
   - 7.1 Καταγραφή υφισταμένης βλάστησης κατά κατηγορία και είδος (δένδρα και θάμνοι)
   - 7.2 Καθορισμός πρασίνου προς διατήρηση
   - 7.3 Καθορισμός πρασίνου προς απομάκρυνση
   - 7.4 Καθορισμός πρασίνου προς μεταφύτευση και περιγραφή εργασιών μεταφύτευσης
8. Προτεινόμενες Παρεμβάσεις Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης για υπάρχον και νέο πράσινο, στον υπό διαμόρφωση χώρο.
   - 8.1 Χωματουργικές και εδαφολογικές εργασίες πριν από την εγκατάσταση του πρασίνου (όπου απαιτούνται):
     - 8.1.1 Περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης
     - 8.1.2 Διερεύνηση της καταλληλότητας του εδάφους για την εγκατάσταση πρασίνου (σε υφιστάμενα έργα)
     - 8.1.3 Εκτίμηση της αναγκαιότητας προσθήκης ή αφαίρεσης εδάφους, προσδιορισμός ποιοτικών χαρακτηριστικών και υπολογισμός των ποσοτήτων προστιθέμενου ή αφαιρούμενου εδάφους
     - 8.1.4 Διερεύνηση της διαθεσιμότητας των απαιτούμενων εδαφικών υλικών κατά τον χρόνο σύνταξης της μελέτης
     - 8.1.5 Μέθοδοι βελτίωσης και καλλιέργειας των εδαφών
   - 8.2 Έργα αποστράγγισης στους χώρους εγκατάστασης πρασίνου (όπου απαιτούνται)
     - 8.2.1 Επιλογή μεθόδου αποστράγγισης
     - 8.2.2 Αναλυτική περιγραφή του δικτύου και διερεύνηση δυνατότητας σύνδεσης με τα υπάρχοντα δίκτυα ομβρίων, αφού προηγουμένως καθοριστούν από τον εργοδότη οι τελικοί αποδέκτες
     - 8.2.3 Μέθοδος υπολογισμού της παροχής του δικτύου (σχετικές παραδοχές, τύποι και υπολογισμοί) και πιθανές μέγιστες πλημμυρικές παροχές του δικτύου
     - 8.2.4 Προδιαγραφές υλικών αποστράγγισης
     - 8.2.5 Προδιαγραφές του εδαφικού υποστρώματος
     - 8.2.6 Υπολογισμός εργασιών και ποσοτήτων υλικών των αποστράγγισης
   - 8.3 Εγκατάσταση και άρδευση χλοοτάπητα (όπου απαιτείται)
     - 8.3.1 Επιλογή μίγματος χλοοτάπητα

DRAFT

8.3.2 Επιλογή μεθόδου εγκατάστασης

8.3.3 Περιγραφή των εργασιών εγκατάστασης

8.3.4 Επιλογή της μεθόδου άρδευσης

8.3.5 Περιγραφή της μεθόδου μεταφοράς του νερού και γενικής διάταξης του τριτεύοντος δικτύου άρδευσης. Η πηγή υδροδότησης του δικτύου, η παροχή και η διαθέσιμη πίεση του νερού, καθορίζονται από τον εργοδότη

8.3.6 Οριοθέτηση αρδευόμενων περιοχών και υπολογισμός των απαιτούμενων υδατικών αναγκών ανά περιοχή

8.3.7 Έλεγχος της ποιότητας του νερού άρδευσης της τελικής πηγής υδροληψίας κατά τον χρόνο σύνταξης της μελέτης

8.3.8 Περιγραφή και πρόγραμμα εργασιών διαχείρισης

8.3.9 Υπολογισμός εργασιών και ποσότητες υλικών

8.4 Εγκατάσταση και άρδευση φυτών

8.4.1 Επιλογή φυτικών ειδών και περιγραφή των ιδιοτήτων τους (μέγεθος, ανθεκτικότητα στη σκιά, ανθεκτικότητα σε ξηρασία, εδαφικές απαιτήσεις κ.λπ.)

8.4.2 Περιγραφή εργασιών εγκατάστασης στους χώρους φύτευσης

8.4.3 Πίνακας φυτικού υλικού και προδιαγραφές φυτών

8.4.4 Περιγραφή της μεθόδου άρδευσης και γενικής διάταξης του δικτύου άρδευσης. Η πηγή υδροδότησης του δικτύου, η παροχή και η διαθέσιμη πίεση του νερού, καθορίζονται από τον εργοδότη

8.4.5 Οριοθέτηση αρδευόμενων περιοχών και υπολογισμός των απαιτούμενων υδατικών αναγκών ανά περιοχή

8.4.6 Έλεγχος της ποιότητας του νερού άρδευσης της τελικής πηγής υδροληψίας κατά τον χρόνο σύνταξης της μελέτης

8.4.7 Περιγραφή και πρόγραμμα εργασιών διαχείρισης

9. Εργασίες φυτοτεχνικών διαμορφώσεων

9.1 Αναλυτική περιγραφή απομάκρυνσης (κοπές, εκριζώσεις, μεταφυτεύσεις κ.λπ.) υπαρχόντων φυτών και κατάλληλοι χειρισμοί διαμόρφωσης των υπαρχόντων δέντρων και θάμνων

9.2 Αναλυτικές Παρεμβάσεις Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης στον υπό διαμόρφωση χώρο.

10. Τεχνική περιγραφή και Προδιαγραφές υλικών και εργασιών Φύτευσης

10.1 Προεργασίες φυτοτεχνικών διαμορφώσεων.

10.2 Προετοιμασία εδάφους - Προσθήκη χώματος.

DRAFT

10.3 Τεχνικές προδιαγραφές φυτών, υλικών.

10.4 Τεχνική περιγραφή εργασιών.

10.5 Επισημάνσεις – Προτάσεις για τη Συντήρηση του Έργου - Χρονοδιάγραμμα Εργασιών Συντήρησης.

11. Τεχνική περιγραφή και Προδιαγραφές υλικών και εργασιών Τριτεύοντος Δικτύου Άρδευσης

11.1 Υπολογισμοί και παραδοχές σχεδίασης Τριτεύοντος Δικτύου Άρδευσης.

11.2 Τεχνικές προδιαγραφές υλικών.

11.3 Τεχνική περιγραφή εργασιών.

12. Προμετρήσεις και Προϋπολογισμός

12.1 Προμετρήσεις

12.1.1 Χωματουργικά

12.1.2 Αποστράγγιση

12.1.3 Φύτευση

12.1.4 Άρδευση

12.1.5 Διαχείρισης

12.1.6 Λοιπά

12.2 Προϋπολογισμός δαπάνης συνόλου έργων

Β. Προμετρήσεις Φυτικού Υλικού και Άρδευσης

Γ. Σχέδια:

1. Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης (σε κλίμακα 1: 500 – 1: 100) στο εγκεκριμένο υπόβαθρο της μελέτης οδοποιίας ή της σχετικής αρχιτεκτονικής, της φάσης των οριστικών μελετών διαμόρφωσης του έργου (σχεδιάζονται όλες οι κατηγορίες φύτευσης, δένδρα, θάμνοι, πόες, κ.α. και διαφοροποιούνται όλα τα νέα και τα υπάρχοντα είδη φυτών που θα παραμείνουν, με κατάλληλο σχεδιασμό).
2. Άρδευσης Τριτεύοντος Δικτύου στο υπόβαθρο της αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης εφαρμογής (σε κλίμακα 1: 500 – 1: 100).
3. Λεπτομερειών και τεχνικών λεπτομερειών σε κατάλληλες κλίμακες (όπου απαιτείται).

5.1γ Μελέτη Φάσεων Κατασκευής και αποκατάστασης των υφιστάμενων λειτουργιών (κατ. 10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρα 148, 154 και 158.

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

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Οι εν ισχύ ΟΜΟΕ «Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, ΦΕΚ Β'/905/2011), Τεχνική Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων

Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια (ΦΕΚ Β' 945/2003), Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών. (ΦΕΚ Β' 420/2011).

Επικουρικά και κατόπιν εντολής ή σύμφωνης γνώμης της Δ/νουσας Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του μελετητή οι εν ισχύ Γερμανικοί και Αμερικανικοί Κανονισμοί και Οδηγίες.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Π.Δ.696/74, άρθρα 148, 154 και 158.

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
2. Περιγραφή Αντικειμένου της Μελέτης – Φάσεις Κατασκευής
3. Κυκλοφοριακές Ρυθμίσεις
4. Περιγραφή των απαιτούμενων εργασιών οδοποιίας
5. Περιγραφή των απαιτούμενων εργασιών σήμανσης-ασφάλισης
   5.1 Κατακόρυφη και Οριζόντια Σήμανση
   5.2 Ασφάλιση
6. Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης
   6.1 Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες
   6.2 Οριακά Στοιχεία Μελέτης
7. Στοιχεία που Έχουν Ληφθεί Υπόψη
   7.1 Τοπογραφικό Υπόβαθρο
   7.2 Εγκεκριμένες μελέτες
8. Λεπτομέρειες προτεινόμενης απόκλισης από τις προδιαγραφές μελετών και τα πρότυπα
9. Αιτιολόγηση των περιγραφόμενων στην προηγούμενη παράγραφο
10. Κάθε άλλο στοιχείο το οποίο κατά την άποψη του Μελετητή κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Διαστασιολόγηση Πληροφοριακών Πινακίδων-Κατασκευαστικά Σχέδια

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Στοιχεία Μηκοτομής

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός

Γ. Σχέδια

1. Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:500
2. Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500

DRAFT

3. Μηκοτομές οδών για την προσωρινή αποκατάσταση κυκλοφορίας σε κλίμακα 1:500 /1:50[4]
4. Διατομές οδών για την προσωρινή αποκατάσταση κυκλοφορίας σε κλίμακα 1:200[5]
5. Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων Σήμανσης-Ασφάλισης[6]

5.1δ Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων Εκτάκτων Συνθηκών σε Υπόγεια Έργα (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Η οδηγία 2004/54/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 2004 (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L167 της 30ης Απριλίου 2004) σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφάλειας για τις σήραγγες του Διευρωπαϊκού Οδικού Δικτύου.

Π.Δ. 230/23-11-2007 (ΦΕΚ Β΄ 264). Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2004/54/ΕΚ του Ε.Κ. και του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 2004 σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας για τις σήραγγες του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου

Κλίμακες:

Τεχνικές Οδηγίες - Κανονισμοί: Οι εν ισχύ ΟΜΟΕ – Τεύχος Οδικών Σηράγγων (Έργα Πολιτικού Μηχανικού, Ιούλιος 2002) , ο Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών και ιδιαίτερα το άρθρο ΟΔΟ.6.

<u>Επικουρικά μπορεί να χρησιμοποιηθούν διεθνείς προδιαγραφές όπως:</u>

Το τεύχος ‘’Recommendation of the group of experts on safety in road tunnels. Final Report’’ TRANS/AC. 7/9 10 December 2001. Economic Commission for Europe. Inland Transport Committee.

“Recommendations of the group of experts on safety in road tunnels. Addendum 1” TRANS/AC.7/9/ADD.1/12 February 2002. Economic Commission for Europe. Inland Transport Committee.

“Traffic Incident Management Hand Book’’ Federal Highway Administration, 2010

Προδιαγραφές παραδοτέων:

Παραδοτέα:

Α. Τεχνική Έκθεση με τα ακόλουθα περιεχόμενα (οι τίτλοι παραμένουν ανεξάρτητα αν οι παράγραφοι συμπληρώνονται ή όχι):

1. Εισαγωγή
2. Περιγραφή έργου (συνοπτική)
3. Έργα Πολιτικού Μηχανικού
4. Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις

[4] Εάν Απαιτούνται
[5] Εάν Απαιτούνται
[6] Εάν Απαιτούνται

5. Σήμανση και Φωτεινή Σηματοδότηση
6. Έκτακτα Περιστατικά
7. Ομάδα επιτήρησης και αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών
8. Ομάδα επιτήρησης και αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών
9. Ασφάλεια στις Σήραγγες – Βασικοί κανόνες ορθής συμπεριφοράς
10. Προγράμματα Διαχείρισης Κυκλοφορίας
    - 10.1 Προγράμματα Περιορισμού Ταχύτητας ($ΠΤ_i$)
    - 10.2 Προγράμματα Αποκλεισμού Λωρίδας Σήραγγας ($ΑΛ_i$)
    - 10.3 Προγράμματα Ολικού Αποκλεισμού Σήραγγας ($ΑΣ_i$)
    - 10.4 Προγράμματα Ενεργοποίησης Αναλαμπόντων Φανών Σήραγγας ($ΑΦ_i$)
    - 10.5 Προγράμματα Ελέγχου Οχήματος με Υπέρβαση Ύψους ($ΕΥ_i$)
    - 10.6 Προγράμματα Διακοπής Κυκλοφορίας ($ΔΚ_i$)
    - 10.7 Προγράμματα Ομαλής Ροής Κυκλοφορίας ($ΟΡ_i$)
11. Προσομοίωση Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων
12. Κανονισμοί Εκπόνησης – Οριακά Στοιχεία Μελέτης
    - 12.1 Εφαρμοστέοι Κανονισμοί - Οδηγίες
    - 12.2 Οριακά Στοιχεία Μελέτης
13. Στοιχεία που Έχουν Ληφθεί Υπόψη
    - 13.1 Εγκεκριμένες μελέτες
14. Λεπτομέρειες προτεινόμενης απόκλισης από τις προδιαγραφές μελετών και τα πρότυπα
15. Αιτιολόγηση των περιγραφόμενων στην προηγούμενη παράγραφο
16. Κάθε άλλο στοιχείο το οποίο κατά την άποψη του Μελετητή κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί

Β. Σχέδια

Σχέδια ή/και σκαριφήματα (γραμμικά σχέδια) σε κατάλληλες κλίμακες ή εκτός κλίμακας με παρουσίαση των προγραμμάτων διαχείρισης κυκλοφορίας.

5.1ε Μελέτες Εφαρμογής (π.χ. Οδοποιίας, Ασφάλισης) (κατ.10)

Η Μελέτη Εφαρμογής Οδοποιίας θα εκπονηθεί κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας, με σκοπό να πασσαλωθεί ο άξονας των οδικών έργων επί του φυσικού εδάφους πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής.

Παραδοτέα: Οριζοντιογραφία, Μηκοτομή, Διαγράμματα Επικλίσεων – Οριογραμμών και Διατομές στις ίδιες θέσεις και κλίμακες που παρουσιάζονται στην Οριστική Μελέτη.

DRAFT

Η Μελέτη Εφαρμογής Ασφάλισης θα εκπονηθεί εάν είναι γνωστός ο Προμηθευτής των Συστημάτων Αναχαίτισης Οχημάτων (Σ.Α.Ο.) και έχει γίνει υποβολή φακέλου των Σ.Α.Ο. για έλεγχο και έγκριση εγκατάστασης από την Υπηρεσία.

Υπόβαθρο της μελέτης αποτελούν τα σχέδια της Οριστικής Μελέτης Σήμανσης-Ασφάλισης.

Παραδοτέα: βλ. παρ. 4.3γ.(i) αναφορικά με τα προβλεπόμενα που σχετίζονται με την ασφάλιση.

Η Μελέτη Εφαρμογής εγκαταστάσεων σηράγγων περιλαμβάνει:

Α. Τεχνική Έκθεση

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

   Πρέπει να περιέχει ανά εγκατάσταση ό,τι περιλαμβάνει η τεχνική περιγραφή της Οριστικής Μελέτης συμπληρωμένη με τα ακόλουθα:

   - Περιγραφή του τρόπου λειτουργίας της εγκατάστασης
   - Ορισμός των παραμέτρων ρύθμισης της εγκατάστασης (π.χ. στάθμες δεξαμενών, στάθμη φωτισμού σήραγγας σε συσχετισμό με την εξωτερική λαμπρότητα, λειτουργία αερισμού σε συνδυασμό με τις παραμέτρους ρύπανσης, ρύθμιση της σηματοδότησης).
   - Ανάλυση των έκτακτων καταστάσεων και καθορισμός των παραμέτρων λειτουργίας των εμπλεκόμενων εγκαταστάσεων (φωτιά, ατύχημα στην σήραγγα κ.λπ.)
   - Καθορισμός του τρόπου δοκιμής της εγκατάστασης με επισήμανση των ενδιάμεσων πλην της τελικής, δοκιμών όπου απαιτείται
   - Αναφορά στα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

   Θα παραδοθεί για κάθε εγκατάσταση πλήρης φάκελος υπολογισμών, ανεξαρτήτως αν έχει υποβληθεί στην Οριστική Μελέτη.

   Θα περιλαμβάνονται πλην των υπολογισμών της Οριστικής Μελέτης και όλοι οι υπολογισμοί που απαιτούν οι λεπτομέρειες (έδρασης ή ανάρτησης μηχανημάτων κ.λπ.).

Β. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός: Θα δοθεί ανά εγκατάσταση και ανά αυτόνομη κτιριακή ενότητα.

Γ. Σχέδια

- Σχέδια Οριζοντιογραφιών / Τομών

  Θα παραδοθούν όλα τα σχέδια που παραδόθηκαν και στην Οριστική Μελέτη συμπληρωμένα ως εξής:

  - Για κάθε συσκευή θα προσδιορίζονται μονοσήμαντα οι σωληνώσεις, αεραγωγοί, καλώδια κ.λπ. με τα οποία συνδέεται.

- Οι συσκευές και τα καλώδια θα είναι κωδικοποιημένα ώστε η αντιστοίχιση κατόψεων, διαγραμμάτων, τομών λεπτομερειών κ.λπ. να είναι μονοσήμαντη.
- Η όδευση κάθε καλωδίου, σωλήνα κ.λπ. θα είναι μονοσήμαντα καθορισμένη στον χώρο από την συσκευή μέχρι την αρχή του δικτύου
- Οι κατόψεις θα περιέχουν αναφορές στα σχέδια λεπτομερειών που εφαρμόζονται ανά περίπτωση.

- Διαγράμματα

  Θα υπάρχει ένα διάγραμμα ανά εγκατάσταση. Θα περιέχουν όλες τις συσκευές της εγκατάστασης κωδικοποιημένες, με την σύνδεση με όλα τα δίκτυα.

Επιπλέον θα δοθούν και τα ακόλουθα σχέδια:

- Σχέδια Λεπτομερειών

  Όλες οι συσκευές θα συνοδεύονται από σχέδια εγκατάστασης και σύνδεσης με το δίκτυο.

- Σχέδια Συντονισμού

Όπου απαιτείται θα προβλεφθούν σχέδια που θα καθορίζουν την θέση συσκευών, μηχανημάτων, δικτύων, σχαρών κ.λπ., στον χώρο και μεταξύ τους.

5.2 Επικαιροποίηση – Συμπλήρωση Φακέλων Ασφάλειας Υπόγειων Έργων (κατ.10)

Προδιαγραφές εκπόνησης: Ισχύουν τα αναγραφόμενα στην παρ. 4.1δ ανωτέρω.

Κλίμακες: -

Τεχνικές Οδηγίες – Κανονισμοί: Ισχύουν τα αναγραφόμενα στην παρ. 4.1δ ανωτέρω.

Προδιαγραφές παραδοτέων: Ισχύουν τα αναγραφόμενα στην παρ. 4.1δ ανωτέρω.

Παραδοτέα: Ισχύουν τα αναγραφόμενα στην παρ. 4.1δ ανωτέρω.

DRAFT

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:

ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.1 Πρόγραμμα Ποιότητας Μελέτης (Π.Π.Μ.)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεύχος ΠΠΜ σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τα προβλεπόμενα στη Διακήρυξη της μελέτης	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2 Ενημέρωση – συμπλήρωση υφισταμένων τοπογραφικών υποβάθρων (κατ.16)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τοπογραφικά Διαγράμματα με ορθοφωτοχάρτες (κλίμακες 1:20.000, 1:5000, 1:2.000)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2α1 Αναγνωριστική (ή Προωθημένη όπου κριθεί σκόπιμο) Μελέτη Υπεραστικής Οδοποιίας (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός του συνόλου των έργων	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου κλ. 1:4.000.000	
				Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου κλ. 1:200.000 ή 1:500.000	
				Γενική Οριζοντιογραφία κλ. 1:50.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων κλ. 1:100	
				Υπόμνημα Σχεδίων κλ. 1:20.000 ή 1:5.000 για τις Π.Μ.Α. και για βελτίωση υφιστάμενης οδού	
				Οριζοντιογραφία κλ. 1:20.000 ή 1:5.000 για τις Π.Μ.Α. και για βελτίωση υφιστάμενης οδού	
				Χάρτης Λεκανών Απορροής κλ. 1:20.000 ή 1:5.000	
				Μηκοτομή κλ. 1:20.000 / 1:2.000 ή 1:5.000 / 1:500 στις Π.Μ.Α και για βελτίωση υφιστάμενης οδού	
				Διατομές κλ. 1:200 ανά 200μ και ανά 50μ στις Π.Μ.Α και για βελτίωση υφιστάμενης οδού καθώς και στις χαρακτηριστικές θέσεις	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2α2 **Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Ισοπέδων Κόμβων (κατ.10)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία κλ. 1:5.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων κλ. 1:100	
				Υπόμνημα Σχεδίων κλ. 1:1.000	
				Οριζοντιογραφίες εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:1.000	
				Μηκοτομές συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:1.000 / 1:100	
				Οριζοντιογραφίες ιχνών τροχών στις στροφές σε κλίμακα 1:1.000	
				Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας προσέγγισης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:1.000	
				Οριζοντιογραφίες τριγώνων ορατότητας αναχώρησης όλων των συμβαλλουσών οδών σε κλίμακα 1:1.000	
				Διατομές σε κλίμακα 1:200 σε χαρακτηριστικές θέσεις	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2α3 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Ανισοπέδων Κόμβων (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία κλ. 1:5.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων κλ. 1:100	
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:2.000	
				Γραμμικές Οριζοντιογραφίες Δυνατών εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:2.000	
				Γραμμικές Μηκοτομές συμβαλλουσών οδών και κλάδων όλων των Δυνατών Εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:2.000 / 1:200	
				Οριζοντιογραφίες κύριων εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:2.000	
				Μηκοτομές κύριας, συμβαλλουσών οδών και κλάδων των Κύριων Εναλλακτικών Λύσεων σε κλίμακα 1:2.000 / 1:200	
				Διατομές των Κύριων Εναλλακτικών Λύσεων σε κλίμακα 1:200 σε χαρακτηριστικές θέσεις	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2α4 Προκαταρκτική Κυκλοφοριακή Μελέτη Αστικών Οδικών Έργων (Οδοί και Κόμβοι) (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων κλίμακας 1:100	
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:2.000	
				Οριζοντιογραφίες εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:2.000	
				Μηκοτομές κύριας οδού, συμβαλλουσών οδών και κλάδων ανά εναλλακτική λύση σε κλίμακα 1:2.000 / 1:200	
				Διατομές των Κύριων Εναλλακτικών Λύσεων σε κλίμακα 1:200 σε χαρακτηριστικές θέσεις	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2β **Αναγνωριστική Γεωλογική Μελέτη (κατ.20)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Παράρτημα Φωτογραφικής τεκμηρίωσης	
				Παράρτημα Καταγραφής γεωερευνητικών εργασιών	
				Παράρτημα Απογραφής Σημείων Εμφάνισης Νερού	
				Παράρτημα Καταγραφής υφισταμένων πρανών	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:5.000 έως 1:20.000 (ανάλογα με την κλίμακα της οδοποιίας)	
				Γεωλογική/ές μηκοτομή/ές (στην κλίμακα της χαρτογράφησης)	
				Γεωλογικές Τομές - Διατομές	
				Χάρτης τεχνικής γεωμορφολογίας και προβληματικών περιοχών	
				Βοηθητικοί-Θεματικοί Χάρτες	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2γ1 **Μελέτη Σκοπιμότητας - Κυκλοφοριακή Μελέτη (κατ.10)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Αποτελέσματα Κυκλοφοριακών Ερευνών (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α Τεχνικής Έκθεσης)	
				Αποτελέσματα Κυκλοφοριακού Μοντέλου (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β Τεχνικής Έκθεσης)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2γ2 **Μελέτη Σκοπιμότητας - Οικονομοτεχνική Αξιολόγηση (κατ.03)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Αποτελέσματα (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α Τεχνικής Έκθεσης)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Χάρτες Εναλλακτικών Λύσεων (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β Τεχνικής Έκθεσης), κλίμακας 1:50.000	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.2δ **Φάκελος Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (Π.Π.Π.Α.) (κατ.27)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις εν ισχύ τεχνικές προδιαγραφές	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις εν ισχύ τεχνικές προδιαγραφές	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.3 Αξιολόγηση των Επιπτώσεων Οδικής Ασφάλειας (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια εφόσον απαιτηθεί για την πληρέστερη και ακριβέστερη αποτύπωση των σχολίων κατά την κρίση των ελεγκτών	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.6 Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Α' Φάσης (κατ.21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Λεπτομερής περιγραφή των προτεινόμενων ερευνών	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Ερευνών	
				Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης Ερευνών	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τοπογραφικό διάγραμμα με οριζοντιογραφία των προβλεπόμενων έργων	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1α1 Επίγεια Αποτύπωση (κατ.16)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος Επίλυσης Τριγωνομετρικού δικτύου (Παράρτημα 1)	
				Τεύχος Επίλυσης Χωροσταθμικού δικτύου (Παράρτημα 2)	
				Τεύχος Επίλυσης Πολυγωνομετρικού δικτύου (Παράρτημα 3)	
				Τεύχος Επίλυσης Σημείων Αποτύπωσης (Παράρτημα 4)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Διάγραμμα Τριγωνισμού (τυπική κλίμακα 1:5.000)	
				Χωροσταθμικό Διάγραμμα (τυπική κλίμακα 1:5.000)	
				Διάγραμμα Πολυγωνομετρίας (τυπική κλίμακα 1:2.000)	
				Τοπογραφικά Διαγράμματα (κλίμακα 1:500 ή 1:1.000)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1α2 Φωτογραμμετρική Αποτύπωση (κατ.16)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Πίνακας Συντ/νων Φωτοσταθερών (Παράρτημα 1)	
				Φωτογραφίες Φωτοσταθερών (Παράρτημα 2)	
				Αποτέλεσμα επίλυσης αεροτριγωνισμού (output προγράμματος με συνημμένο manual) (Παράρτημα 3)	
				Πίνακας Συντ/νων σημείων αεροτριγωνισμού (Παράρτημα 4)	
				Φωτογραφικά αποσπάσματα σημείων αεροτριγωνισμού (Παράρτημα 5)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Διάγραμμα Πτήσης (με απεικόνιση των ληφθεισών αεροφωτογραφιών - τυπική κλίμακα 1:5.000)	
				Φωτογραμμετρικά διαγράμματα ή ορθοφωτοχάρτες ή και τα δύο (κλίμακα 1:500 ή 1:1.000)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1β1 Κτηματογράφηση Υπεραστικών Οδών (κατ.16)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος Επίλυσης Τριγωνομετρικού δικτύου (Παράρτημα 1)	
				Τεύχος Επίλυσης Πολυγωνομετρικού δικτύου (Παράρτημα 2)	
				Τεύχος Επίλυσης Σημείων Αποτύπωσης (Παράρτημα 3)	
				Αριθμητικός Κτηματογραφικός Πίνακας Κτηματογράφησης (Παράρτημα 4)	
				Αλφαβητικός Κτηματογραφικός Πίνακας Κτηματογράφησης (Παράρτημα 5)	
				Αλληλογραφία και στοιχεία χορήγησης θεσμοθετημένων ορίων (Παράρτημα 6)	
				Φωτογραφίες επικειμένων (Παράρτημα 7)	

ΣΧΕΔΙΑ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Διάγραμμα Τριγωνισμού (τυπική κλίμακα 1:5.000)	
				Διάγραμμα Πολυγωνομετρίας (τυπική κλίμακα 1:2.000)	
				Κτηματογραφικά Διαγράμματα (κλίμακα 1:1.000 ή 1:500)	
				Διάγραμμα με όλα τα θεσμοθετημένα όρια της περιοχής του έργου (κλίμακα 1:2.000 ή 1:1.000)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1β2 Κτηματογράφηση Αστικών Οδών εντός ρυμοτομικού σχεδίου (κατ.16)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος Επίλυσης Τριγωνομετρικού δικτύου (Παράρτημα 1)	
				Τεύχος Επίλυσης Πολυγωνομετρικού δικτύου (Παράρτημα 2)	
				Τεύχος Επίλυσης Σημείων Αποτύπωσης (Παράρτημα 3)	
				Αριθμητικός Κτηματογραφικός Πίνακας Κτηματογράφησης (Παράρτημα 4)	
				Αλφαβητικός Κτηματογραφικός Πίνακας Κτηματογράφησης (Παράρτημα 5)	
				Αλληλογραφία και στοιχεία χορήγησης θεσμοθετημένων ορίων (Παράρτημα 6)	
				Φωτογραφίες επικειμένων (Παράρτημα 7)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Διάγραμμα Τριγωνισμού (τυπική κλίμακα 1:5.000)	
				Διάγραμμα Πολυγωνομετρίας (τυπική κλίμακα 1:2.000)	
				Κτηματογραφικά Διαγράμματα (κλίμακα 1:500 ή 1:200)	
				Διάγραμμα με όλα τα θεσμοθετημένα όρια της περιοχής του έργου (κλίμακα 1:500 ή 1:200)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.2.1 Α' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών - Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Παρουσίαση των μητρώων υπεδάφους των ερευνητικών διατρήσεων (Παράρτημα 1)	
				Φύλλα παρουσίασης αποτελεσμάτων των επιτόπου δοκιμών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών (Παράρτημα 3)	
				Έγχρωμες φωτογραφίες πυρήνων γεωτρήσεων ή άλλων ερευνητικών εκσκαφών καθώς και φωτογραφίες της θέσης της ερευνητικής διάνοιξης (Παράρτημα 4)	
				Ημερολόγιο Έργου	
				Δελτία Γεωτρήσεων	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος με τις θέσεις όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων σημείων έρευνας (Παράρτημα 2)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.2.2 Α' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών - Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Μητρώα των ερευνητικών διανοίξεων (γεωτρήσεων ή φρεάτων) όπως αυτά περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες Εκθέσεις Γεωτεχνικών Ερευνών (Παράρτημα 2)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος με τις θέσεις όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων σημείων έρευνας (Παράρτημα 1)	
				Απόσπασμα (ή ξεχωριστό σχέδιο) γεωτεχνικών τομών (μηκοτομή – διατομές στις θέσεις των ερευνών) (Παράρτημα 3)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3α1 Προμελέτη Υπεραστικών Οδικών Έργων & Αστικών Αυτοκινητοδρόμων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (Παράρτημα Α)	
				Πίνακες με τα στοιχεία σε οριζοντιογραφία και μηκοτομή των οδικών έργων (Παράρτημα Β)	
				Πίνακες ελέγχων κριτηρίων ασφαλείας (Παράρτημα Γ)	
				Πίνακες τεχνικών έργων (Παράρτημα Δ)	
				Σχετική Αλληλογραφία - Εγκριτικές Αποφάσεις (Παράρτημα Ε)	
				Φωτογραφικό Παράρτημα (Παράρτημα ΣΤ)	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000	
				Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000	
				Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000	
				Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50	
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:2.000	
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:2.000	
				Μηκοτομή σε κλίμακα 1:1.000 / 1:100 ή 1:2.000 / 1:200	
				Διατομές σε κλίμακα 1:200 ανά 40μ, στα χαρακτηριστικά σημεία (Α, Ω, Δ, Ω΄, Α΄), καθώς και σε χαρακτηριστικές θέσεις	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3α2 Προμελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (Παράρτημα Α)	
				Πίνακες με τα στοιχεία σε οριζοντιογραφία και μηκοτομή των οδικών έργων (Παράρτημα Β)	
				Πίνακες ανισόπεδων – ισόπεδων κόμβων, λοιπών εισόδων – εξόδων, ισόπεδων – ανισόπεδων διαβάσεων, στάσεων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Παράρτημα Γ)	
				Πίνακες τεχνικών έργων (Παράρτημα Δ)	
				Σχετική Αλληλογραφία - Εγκριτικές Αποφάσεις (Παράρτημα Ε)	
				Φωτογραφικό Παράρτημα (Παράρτημα ΣΤ)	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000	
				Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000	
				Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000	
				Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50	
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500	
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500	
				Μηκοτομή σε κλίμακα 1:1.000 / 1:100 ή 1:500 / 1:50	
				Διατομές σε κλίμακα 1:200 ανά 40μ, στα χαρακτηριστικά σημεία (Α, Ω, Δ, Ω΄, Α΄), καθώς και σε χαρακτηριστικές θέσεις	
				Οριζοντιογραφίες ιχνών τροχών στις στροφές σε κλίμακα 1:500	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3β1 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Χάραξης (κατ.20)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Φωτογραφική τεκμηρίωση (Παράρτημα 1)	
				Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών (Παράρτημα 2)	
				Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού (Παράρτημα 3)	
				Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα (Παράρτημα 4)	
				Τεκτονικά Διαγράμματα – Φύλλα καταγραφής μετρήσεων ασυνεχειών (Παράρτημα 5)	
				Ταξινομήσεις Βραχόμαζας (Παράρτημα 6)	
				Καταγραφή υφιστάμενων πρανών (Παράρτημα 7)	

ΣΧΕΔΙΑ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:2.000 ή μεγαλύτερη (ανάλογα με την κλίμακα της οδοποιίας)	
				Γεωλογική μηκοτομή/ές (στην κλίμακα της χαρτογράφησης)	
				Γεωλογικές Τομές – Διατομές σε κλίμακα 1:200	
				Τεχνικογεωλογικός Χάρτης και γεωλογικής επικινδυνότητας	
				Χάρτης Δανειοθαλάμων – Αποθεσιοθαλάμων σε κλίμακα 1:5.000 έως 1: 20.000	
				Βοηθητικοί - Θεματικοί Χάρτες	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3β2 Γεωλογική Μελέτη Δανειοθαλάμων και Αποθεσιοθαλάμων (κατ.20)

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Φωτογραφική τεκμηρίωση (Παράρτημα 1)	
				Καταγραφή θέσεων δανειοθαλάμων – αποθεσιοθαλάμων - λατομείων (Παράρτημα 2)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Χάρτης Δανειοθαλάμων – Αποθεσιοθαλάμων σε κλίμακα 1:5.000 έως 1: 20.000	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3β3 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Τεχνικών (πλην σηράγγων) (κατ.20)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Φωτογραφική τεκμηρίωση (Παράρτημα 1)	
				Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών (Παράρτημα 2)	
				Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού (Παράρτημα 3)	
				Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα (Παράρτημα 4)	
				Τεκτονικά Διαγράμματα – Φύλλα καταγραφής μετρήσεων ασυνεχειών (Παράρτημα 5)	
				Ταξινομήσεις Βραχόμαζας (Παράρτημα 6)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:2.000 ή μεγαλύτερη (ανάλογα με την κλίμακα της οδοποιίας)	
				Γεωλογική μηκοτομή του τεχνικού χωρίς παραμόρφωση υψών	
				Γεωλογικές Τομές – Διατομές σε κλίμακα 1:200	
				Χάρτης υπεδαφικών ισουψών	
				Βοηθητικοί - Θεματικοί Χάρτες	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3β4 Οριστική Γεωλογική Μελέτη Σήραγγας (για το Α' στάδιο - Μελέτης Σήραγγας) (κατ.20)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Φωτογραφική τεκμηρίωση (Παράρτημα 1)	
				Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών (Παράρτημα 2)	
				Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού (Παράρτημα 3)	
				Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα (Παράρτημα 4)	
				Τεκτονικά Διαγράμματα – Φύλλα καταγραφής μετρήσεων ασυνεχειών (Παράρτημα 5)	
				Ταξινομήσεις Βραχόμαζας (Παράρτημα 6)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:2.000 ή μεγαλύτερη (ανάλογα με την κλίμακα της οδοποιίας)	
				Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 στις περιοχές των στομίων της σήραγγας	
				Γεωλογική μηκοτομή της σήραγγας (στην κλίμακα της χαρτογράφησης)	
				Γεωλογική μηκοτομή των στομίων της σήραγγας σε κλίμακα 1:500	
				Γεωλογικές Τομές – Διατομές σε κλίμακα 1:200	
				Θεματικοί Χάρτες	
				Βοηθητικοί θεματικοί χάρτες σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3β5 **Οριστική Γεωλογική Μελέτη Κατολίσθησης (κατ.20)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Φωτογραφική τεκμηρίωση (Παράρτημα 1)	
				Καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών (Παράρτημα 2)	
				Απογραφή Σημείων Εμφάνισης Νερού (Παράρτημα 3)	
				Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα (Παράρτημα 4)	
				Τεκτονικά Διαγράμματα – Φύλλα καταγραφής μετρήσεων ασυνεχειών (Παράρτημα 5)	
				Ταξινομήσεις Βραχόμαζας (Παράρτημα 6)	
				Αποτελέσματα γεωφυσικών διασκοπήσεων (Παράρτημα 7)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γεωλογική Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή μεγαλύτερη (ανάλογα ανάλογα και με το μέγεθος της κατολισθαίνουσας μάζας)	
				Γεωλογικές Τομές – Διατομές σε κλίμακα 1:200	
				Χάρτης κλίσεων αναγλύφου και αστάθειας (ή χάρτης τεχνικής γεωμορφολογίας και προβληματικών περιοχών), ή άλλο βοηθητικός θεματικός χάρτης	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3γ Προμελέτη Αποχέτευσης – Αποστράγγισης Ομβρίων (κατ.13)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000	
				Γενική Οριζοντιογραφία και λεκάνες απορροής με αναγραφόμενη την έκτασή τους και απεικόνιση του βασικού υδρογραφικού δικτύου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	
				Γενική Οριζοντιογραφία μεγάλων Λεκανών Απορροής με αναγραφόμενη την έκτασή τους και απεικόνιση του βασικού υδρογραφικού δικτύου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:20.000 ή 1:50.000	
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:2.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50 ή 1:20	
				Μηκοτομές κυριοτέρων Οχετών. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:200	
				Κατασκευαστικά τυπικά προσχέδια οχετών με κύριες διαστάσεις	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3δ Προκατ/κή Επεξεργασία Τεχνικών Έργων (κατ.08) – Έλεγχος Υδραυλικής Επάρκειας ρεμάτων (κατ.13)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση - Προύπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Απόσπασμα οριζοντιογραφίας, με τη γενική κάτοψη του τεχνικού και των προσβάσεων του σε τοπογραφικό υπόβαθρο και κλίμακα 1:200 ή 1:500 ή 1:1.000	
				Απόσπασμα μηκοτομής ή μηκοτομών οδοποιίας	
				Κατά μήκος τομή, σε κλίμακα 1:200 ή και μικρότερη	
				Τυπική διατομή στο άνοιγμα του τεχνικού, σε κλίμακα 1:100 ή 1:50	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.3ε Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) (κατ.27)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση σύμφωνα με τις εν ισχύ προδιαγραφές παραδοτέων	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια σύμφωνα με τις εν ισχύ προδιαγραφές παραδοτέων	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.4 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (κατ.10)

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Έκθεση ΕΟΑ	
				Κατάλογος Ελέγχου	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια κατά την κρίση των ελεγκτών	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.6 Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Β' Φάσης (κατ.21)

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση, Προϋπολογισμός Ερευνών	
				Χρονοδιάγραμμα Ερευνών	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				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	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8α1 Β' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών - Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών (κατ.21)

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Παρουσίαση των μητρώων υπεδάφους των ερευνητικών διατρήσεων (Παράρτημα 1)	
				Φύλλα παρουσίασης αποτελεσμάτων των επιτόπου δοκιμών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών (Παράρτημα 3)	
				Έγχρωμες φωτογραφίες πυρήνων γεωτρήσεων ή άλλων ερευνητικών εκσκαφών καθώς και φωτογραφίες της θέσης της ερευνητικής διάνοιξης (Παράρτημα 4)	
				Ημερολόγιο Έργου	
				Δελτία Γεωτρήσεων	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος με τις θέσεις όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων σημείων έρευνας (Παράρτημα 2)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8α2 Β' Φάση Γεωτεχνικών Ερευνών - Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (κατ.21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Μητρώα των ερευνητικών διανοίξεων (γεωτρήσεων ή φρεάτων) όπως αυτά περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες Εκθέσεις Γεωτεχνικών Ερευνών (Παράρτημα 2)	

ΣΧΕΔΙΑ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος με τις θέσεις όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων σημείων έρευνας (Παράρτημα 1)	
				Απόσπασμα (ή ξεχωριστό σχέδιο) γεωτεχνικών τομών (μηκοτομή – διατομές στις θέσεις των ερευνών) (Παράρτημα 3)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β1.1 **Γεωτεχνική Προμελέτη Επιχώματος (κατ. 21)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Εκτίμηση ποσοτήτων – προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία	
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Χαρακτηριστικές διατομές του επιχώματος στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β1.2 Γεωτεχνική Οριστική Μελέτη Επιχώματος (κατ. 21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών	
				Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Μεθόδων και Υλικών	
				Τεύχος Αναλυτικής Προμέτρησης και Προϋπολογισμού	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία	
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	
				Διατομές οδοποιίας του επιχώματος με πλήρη στοιχεία	
				Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση οπλισμένου επιχώματος	
				Κατασκευαστικά σχέδια δομικών στοιχείων (κάτοψη-όψη-κατά μήκος τομή-διατομές-λεπτομέρειες-ξυλότυποι-αναπτύγματα οπλισμών)	
				Κατασκευαστικά σχέδια έργων βελτίωσης	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β2.1 Γεωτεχνική Προμελέτη Ορύγματος (κατ. 21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Εκτίμηση ποσοτήτων – προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία	
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Χαρακτηριστικές πλήρεις διατομές του ορύγματος στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β2.2 Γεωτεχνική Οριστική Μελέτη Ορύγματος (κατ. 21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών	
				Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Μεθόδων και Υλικών	
				Τεύχος Αναλυτικής Προμέτρησης και προϋπολογισμού	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία	
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	
				Διατομές οδοποιίας του ορύγματος με πλήρη στοιχεία	
				Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση αντιστήριξης/ενίσχυσης πρανούς	
				Κατασκευαστικό σχέδιο δομικών στοιχείων σε περίπτωση αντιστήριξης και πιθανών στοιχείων ενίσχυσης πρανούς	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β3 **Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Τεχνικών Έργων (κατ. 21)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία	
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	
				Οριζοντιογραφία διάταξης προσωρινών έργων ή έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (κλίμακα 1:200 ή μεγαλύτερη)	
				Γεωτεχνική μηκοτομή, σε κλίμακα 1:200 ή μεγαλύτερη	
				Εγκάρσιες γεωτεχνικές τομές (στις θέσεις των βάθρων εάν πρόκειται για γέφυρα) (κλίμακα 1:200 ή μεγαλύτερη)	
				Κατόψεις, διαμήκεις και εγκάρσιες τομές στις θέσεις των βάθρων στην αυτή κλίμακα (1:100 ή μεγαλύτερη) σε περίπτωση απαίτησης έργων ενίσχυσης πρανών εκσκαφής (συμπεριλαμβανομένων και των μέτρων ενίσχυσης μέσα στα τυχόν φρέατα πάκτωσης) ή βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης	
				Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση ενίσχυσης πρανών εκσκαφής, στο οποίο απεικονίζονται με ακρίβεια οι κεφαλές των ηλώσεων/αγκυρώσεων	
				Κατασκευαστικά σχέδια έργων βελτίωσης στην περίπτωση ενίσχυσης πρανών εκσκαφής	
				Κατασκευαστικά σχέδια έργων αντιστήριξης (κάτοψη-όψη-κατά μήκος τομή-διατομές-λεπτομέρειες-ξυλότυποι-αναπτύγματα οπλισμών) όταν περιλαμβάνεται και η μελέτη έργων αντιστήριξης εκσκαφής	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β4.1 Γεωτεχνική Προμελέτη Βελτίωσης Εδάφους (κατ. 21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Εκτίμηση ποσοτήτων – προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία	
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β4.2 Γεωτεχνική Οριστική Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους (κατ. 21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών	
				Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Μεθόδων και Υλικών	
				Τεύχος Αναλυτικής Προμέτρησης & Προϋπολογισμού	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία	
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	
				Κατάλληλες κατά περίπτωση τομές με ακριβή απεικόνιση των απαιτούμενων εργασιών και λεπτομερειών που επιτρέπουν την πλήρη κατασκευή του έργου	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β5.1 Γεωτεχνική Προκαταρκτική μελέτη αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης (κατ. 21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	

ΣΧΕΔΙΑ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα	
				Διατομή υπό κατάλληλη κλίμακα	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β5.2 Γεωτεχνική Προμελέτη αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης (κατ. 21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Εκτίμηση ποσοστήτων - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση της κατολίσθησης	
				Γεωτεχνική Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Οριζοντιογραφία διάταξης προτεινόμενων έργων σταθεροποίησης υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Χαρακτηριστικές τομές στην κατάλληλη κλίμακα	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β5.3 Γεωτεχνική Οριστική Μελέτη αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης (κατ. 21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών	
				Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Μεθόδων και Υλικών	
				Τεύχος Αναλυτικής Προμέτρησης & Προϋπολογισμού	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση της κατολίσθησης	
				Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη)	
				Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	
				Διατομές, σε κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη)	
				Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση οπλισμένου επιχώματος	
				Κατασκευαστικά σχέδια δομικών στοιχείων (κάτοψη-όψη-κατά μήκος τομή-διατομές-λεπτομέρειες - ξυλότυποι - αναπτύγματα οπλισμών)	
				Σχέδιο εγκατάστασης και παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων και επιφανειακών μαρτύρων	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β6 **Εδαφοδυναμική Μελέτη (κατ. 21)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τα ελάχιστα παραδοτέα καθορίζονται στη σχετική διακήρυξη	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τα ελάχιστα παραδοτέα καθορίζονται στη σχετική διακήρυξη	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8β7 **Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Οδοστρώματος (κατ. 21)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8γ1 Προμελέτη Τεχνικών Έργων (κατ. 08)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: απόσπασμα γεωτεχνικής μελέτης	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: υδραυλική μελέτη (εφ' όσον εκπονείται στο παρόν στάδιο)	
				Τεύχη Στατικών Υπολογισμών	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Απόσπασμα οριζοντιογραφίας από την εγκεκριμένη μελέτη οδοποιίας σε κλίμακα 1:500 ή 1:1000	
				Απόσπασμα μηκοτομής ή μηκοτομών οδοποιίας, από την εγκεκριμένη μελέτη οδοποιίας της οδού ή των οδών που αφορά το τεχνικό	
				Κατά μήκος τομή του τεχνικού, σε κλίμακα 1: 50 ή 1:100 ή 1:200	
				Εδαφοτεχνική τομή (από γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης), κατά μήκος του άξονα της γέφυρας, σε κλίμακα 1: 50 ή 1:100 ή 1:200	
				Κάτοψη τεχνικού, σε κλίμακα 1:100 ή 1:200 ή και μεγαλύτερη	
				Κάτοψη θεμελίωσης, σε κλίμακα 1:100 ή 1:200 ή και μεγαλύτερη	
				Οριζόντιες τομές, σε κατάλληλες θέσεις και χαρακτηριστικά τμήματα της γέφυρας σε κλίμακες 1:50 ή 1:100 ή 1:200	
				Εγκάρσιες τομές σε χαρακτηριστικές θέσεις, σε κατάλληλες κλίμακες	
				Όψη του τεχνικού, σε κλίμακα 1:100 ή 1:200	
				Φάσεις κατασκευής (εφόσον υπάρχουν)	
				Σχέδια λεπτομερειών, στο μέτρο κατά το οποίο επηρεάζουν το σχεδιασμό του έργου	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8γ2 Προμελέτη Υπόγειων Έργων (κατ.08-21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος "Τεύχος υπολογισμών προσωρινών έργων και μέτρων άμεσης υποστήριξης"	
				Τεύχος "Στατικοί Υπολογισμοί Μόνιμων Έργων"	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:2.000 - 1:1.000 επί του τοπογραφικού υποβάθρου της εγκεκριμένης μελέτης οδοποιίας	
				Μηκοτομή / ές σε κλίμακα 1:2000/1:200) του άξονα της σήραγγας/ων	
				Οριζοντιογραφία προσωρινών έργων περιοχών στομίων (σε κλίμακα 1:500)	
				Οριζοντιογραφία μόνιμων έργων περιοχών στομίων (σε κλίμακα 1:500)	
				Διατομές (σε κλίμακα 1:500 - 1:250) σε χαρακτηριστικές θέσεις στις περιοχές στομίων, με τα προσωρινά και μόνιμα έργα, και εντός του υπογείου έργου	
				Τυπική διατομή χρήσης σε κλίμακα 1:50 ή 1:20	
				Διατομές εκσκαφής άμεσης υποστήριξης σε κλίμακα 1:50 ή 1:20	
				Διατομές τελικής επένδυσης σε κλίμακα 1:50 ή 1:20	
				Σχέδια κατάλληλης κλίμακας λοιπών τεχνικών έργων περιοχών στομίων	
				Σχέδια τυχόν ειδικών έργων σε κατάλληλη κλίμακα	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8δ1.1 Προμελέτη ΗΜ Εγκατ/σεων Οδοφωτισμού – Φωτεινής Σηματοδότησης – Δίκτυων Διανομής (κατ.09)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 με τη γενική διάταξη του ηλεκτροφωτισμού και τα σημεία σύνδεσης του με το υφιστάμενο δίκτυο	
				Τυπικά σχέδια	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8δ1.2 **Προμελέτη ΗΜ Εγκατ/σεων Ελέγχου Κυκλοφορίας (κατ.09)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τα περιεχόμενα που έχουν υποβληθεί από τον Μελετητή και εγκριθεί από την Δ/νουσα Υπηρεσία	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τα περιεχόμενα που έχουν υποβληθεί από τον Μελετητή και εγκριθεί από την Δ/νουσα Υπηρεσία	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.8δ2 **Προμελέτη ΗΜ Εγκατ/σεων Σηράγγων (κατ.09)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Υπολογισμοί	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Αερισμός με την θέση των μηχανημάτων αεραγωγών στην κλίμακα των στατικών	
				Ηλεκτρικά (φωτισμός, ηλεκτρική διανομή κ.λπ.) στην κλίμακα των στατικών	
				Πυροπροστασία (θέση μηχανημάτων και συσκευών, οδεύσεις) στην κλίμακα των στατικών	
				Ασθενή ρεύματα με την θέση όλων των συσκευών στην κλίμακα των στατικών και των οδών προσέγγισης στην κλίμακα της οδοποιίας	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.10 Φάκελος Ασφάλειας Υπογείων Έργων (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τυπικές διατομές της σήραγγας σε ενδεικτικές θέσεις και κλίμακα 1:50, 1:20	
				Γενική διάταξη (θα περιέχονται και επαρκή τμήματα των ανοικτών οδικών τμημάτων εισόδου και εξόδου, με καταγραφή των ιδιαίτερων συνθηκών κυκλοφορίας στις ζώνες προσέγγισης της σήραγγας). Προτεινόμενη κλίμακα 1:2.000	
				Οριζοντιογραφία της σήραγγας με παράθεση των ανωτέρω γεωμετρικών χαρακτηριστικών. Προτεινόμενη κλίμακα 1:1.000	
				Μηκοτομή του άξονα της σήραγγας. Προτεινόμενη κλίμακα 1:1.000/1:100	
				Διάταξη και τυπική κατασκευή συστήματος αποχέτευσης – αποστράγγισης, Προτεινόμενη κλίμακα 1:1.000, 1:50, 1:20	
				Χάρτες χρήσεων γης. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1α1 Οριστική Μελέτη Υπεραστικών Οδικών Έργων & Αστικών Αυτοκινητοδρόμων (οδοί και κόμβοι) (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβ/ντος (Παρ. Α)	
				Στοιχεία Οριζοντιογραφίας (Παράρτημα Β)	
				Στοιχεία Μηκοτομής (Παράρτημα Γ)	
				Στοιχεία Διατομών (Παράρτημα Δ)	
				Πίνακας Κριτηρίων Ασφαλείας (Παράρτημα Ε)	
				Πίνακας Υπολογισμού Μήκους Ορατότητας (Παράρτημα ΣΤ)	
				Σχετική Αλληλογραφία - Εγκριτικές Αποφάσεις (Παράρτημα Ζ)	
				Φωτογραφικό Παράρτημα (Παράρτημα Η)	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000	
				Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000	
				Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000	
				Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων σε κλίμακα 1:100 ή 1:50	
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000	
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000	
				Μηκοτομή σε κλίμακα 1:500 / 1:50 ή 1:1.000 / 1:100	
				Διαγράμματα Οριογραμμών (Επικλίσεων), Λειτουργικής Ταχύτητας, Ορατότητας, Διαπλατύνσεων, Στραγγιστικής Στρώσης (όπου εφαρμόζεται) σε κλίμακα μηκών όμοια εκείνης της μηκοτομής	
				Διατομές σε κλίμακα 1:200 ανά 40μ, στα χαρακτηριστικά σημεία (Α, Ω, Δ, Ω΄, Α΄), καθώς και σε χαρακτηριστικές θέσεις	
				Διάγραμμα Κίνησης Γαιών (διάγραμμα BRUCKNER)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1α2 Οριστική Μελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβ/ντος (Παρ. Α)	
				Στοιχεία Οριζοντιογραφίας (Παράρτημα Β)	
				Στοιχεία Μηκοτομής (Παράρτημα Γ)	
				Στοιχεία Διατομών (Παράρτημα Δ)	
				Σχετική Αλληλογραφία - Εγκριτικές Αποφάσεις (Παράρτημα Ε)	
				Φωτογραφικό Παράρτημα (Παράρτημα ΣΤ)	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενικός Χάρτης Οδικού Δικτύου της Ελλάδας με επισήμανση της θέσης του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:4.000.000	
				Χάρτης Οδικού Δικτύου της ευρύτερης περιοχής του έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:200.000 ή 1:500.000	
				Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000	
				Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων σε κλίμακα 1:50	
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:500	
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500	
				Μηκοτομή σε κλίμακα 1:500 / 1:50	
				Διαγράμματα Οριογραμμών (Επικλίσεων), Λειτουργικής Ταχύτητας, Ορατότητας, Διαπλατύνσεων, Στραγγιστικής Στρώσης (όπου εφαρμόζεται) σε κλίμακα μηκών όμοια εκείνης της μηκοτομής	
				Διατομές σε κλίμακα 1:200 ανά 40μ, στα χαρακτηριστικά σημεία (Α, Ω, Δ, Ω΄, Α΄), καθώς και σε χαρακτηριστικές θέσεις	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1β Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης, Αποστράγγισης Ομβρίων – Μελέτες διευθετήσεων ρεμάτων (κατ.13)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Υδραυλικοί Υπολογισμοί	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Χωρονομική Τοποθέτηση Έργου. Προτεινόμενη κλίμακα 1:50.000	
				Γενική Οριζοντιογραφία. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων σε κλίμακα 1:100 ή 1:50	
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000	
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000	
				Μηκοτομές σε κλίμακα 1:500 / 1:50 ή 1:1.000 / 1:100	
				Μηκοτομές Οχετών σε κλ. 1:100	
				Κατασκευαστικά σχέδια οχετών με λεπτομέρειες (τομές αγωγών, σκαμμάτων, εξυγιάνσεων, έργων εισόδου – εξόδου (φρεάτια-πτερυγότοιχοι), ξυλότυποι, αναπτύγματα-πίνακες οπλισμού, λοιπές διαμορφώσεις) σε κλίμακα 1:10, 1:20, 1:50	
				Κάτοψη και τομές με διαστάσεις και λεπτομέρειες κατασκευής συρματοκιβωτίων, λιθορριπών, λιθεπενδύσεων και παρόμοιας φύσης έργων προστασίας (στις θέσεις εισροής και εκβολής υδάτων στους οχετούς) σε κλίμακα 1:20, 1:50	
				Υψομετρικές Οριζοντιογραφίες ισοπέδων κόμβων τελικής στάθμης έργων και θέσεις τάφρων, φρεατίων κ.λπ. σε κλίμακα 1:100 έως 1:500, με ισοϋψείς ισοδιάστασης 0,10 – 1,20μ	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1γ **Μελέτη αποκατάστασης – μετατόπισης δικτύων Ο.Κ.Ω. (κατ. 09–10–13)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεύχη σύμφωνα με τις προδιαγραφές των οικείων Οργανισμών ή Εταιρειών	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια σύμφωνα με τις προδιαγραφές των οικείων Οργανισμών ή Εταιρειών	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1δ1 **Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) (κατ.10)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας (ΣΑΥ)	
				Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά το Στάδιο της Μελέτης (Παράρτημα Α)	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1δ2 Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Φάκελος Ασφάλειας & Υγείας (ΦΑΥ)	
				Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά την συντήρηση – καθαρισμό - επισκευή του έργου (Παράρτημα Α)	
				Βιβλία και τα έγγραφα, που πρέπει να τηρούνται στα εργοτάξια στο πλαίσιο της ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων (Παράρτημα Β)	

ΣΧΕΔΙΑ

ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια οριστικών μελετών (Παράρτημα Γ)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4 ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.3α1 **Οριστική Μελέτη Τεχνικών Έργων (κατ. 08)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Πίνακας σχεδίων και τευχών	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Κύρια γεωμετρικά σχέδια (τυπική διατομή, κατά μήκος τομή κ.α.)	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Υδραυλική μελέτη (στην περίπτωση που εκπονείται στο παρόν στάδιο ή τροποποιείται σε σχέση με την προμελέτη)	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Απόσπασμα γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης	
				Τεύχη Στατικών Υπολογισμών	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Απόσπασμα οριζοντιογραφίας από την εγκεκριμένη μελέτη οδοποιίας σε κλίμακα 1:500 ή 1:1000	
				Απόσπασμα μηκοτομής, διαγράμματος επικλίσεων και διατομές σε κατάλληλες κλίμακες	
				Κάτοψη τεχνικού σε κλίμακα 1:100, 1:200	
				Θεμελίωση τεχνικού σε κλίμακα 1:100, 1:200	
				Κατά μήκος τομή τεχνικού σΣε κλίμακα 1:50, 1:100, 1:200	
				Τυπικές εγκάρσιες διατομές του τεχνικού σε κλίμακα 1:50, 1:100	
				Όψεις σε κλίμακα 1:50, 1:100, 1:200	
				Γεωμετρικά σχέδια προκατασκευασμένων δοκών και μεταλλικών δομικών στοιχείων σε κλίμακα 1:50, 1:100 και μεγαλύτερες	
				Οπλισμοί τεχνικού σε κλίμακα 1:50, 1:100 και μεγαλύτερες	
				Προένταση σε κλίμακα 1:50, 1:100 και μεγαλύτερες	
				Λεπτομέρειες σε κατάλληλες κλίμακες	
				Φάσεις κατασκευής του έργου (εφόσον απαιτείται) σε κλίμακα 1:100, 1:200, 1:500	
				Σχέδια ικριωμάτων και ξυλότυπων (εφόσον αποτελούν συμβατική υποχρέωση)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.3α2 Οριστική Μελέτη Υπόγειων Έργων (κατ.08-21)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος "Τεύχος υπολογισμών προσωρινών έργων και μέτρων άμεσης υποστήριξης"	
				Τεύχος "Στατικοί Υπολογισμοί Μόνιμων Έργων"	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΣΗΡΑΓΓΑΣ/ΩΝ	
				ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ σε κλίμακα 1:5.000 ή 1:2000	
				ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΑΝΑ ΚΛΑΔΟ σε κλίμακα 1:500 ή 1:1000	
				ΚΑΤΟΨΗ (χωρίς τοπογραφικό υπόβαθρο) και ΜΗΚΟΤΟΜΗ, σε κλίμακα 1:500, 1:1000 ή και μεγαλύτερη	
				ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ / ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΚΟΤΟΜΗ σε κλίμακα 1:500 υψών, 1:1000 μηκών	
				ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ / ΕΣ υπογείου έργου, σε κλίμακα 1:20 ή 1:50, για τη μέγιστη και ελάχιστη επίκλιση της οδού	
				ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ / ΕΣ έργων εισόδου/εξόδου (εφόσον υπάρχουν), σε κλίμακα 1:20 ή 1:50	
				ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ	
				ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΟΜΙΩΝ	
				ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΕΡΓΩΝ σε κλίμακα 1:200	
				ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΜΟΝΙΜΩΝ ΕΡΓΩΝ σε κλίμακα 1:200	
				ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, κάθε 5 ή 10 μέτρα, τόσο εγκάρσια όσο και παράλληλα στον άξονα της σήραγγας σε κλίμακα 1:200	
				Σχέδια ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	
				ΑΝΑΠΤΥΓΜΑΤΑ (όψεις) των πρανών εκσκαφής	
				Σχέδια ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ειδικών τεχνικών έργων	
				ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ των μέτρων άμεσης αντιστήριξης, του συστήματος αποχέτευσης-αποστράγγισης (διάμετρος οπής, μήκος κ.λπ.), και οποιουσδήποτε άλλου τεχνικού που πρόκειται να κατασκευαστεί στις περιοχές των στομίων	
				ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	

DRAFT

				ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΕΡΓΟΥ	
				Τυπική ΔΙΑΤΟΜΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ κατά προτίμηση κλίμακα 1:20 ή 1:50	
				ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ της εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης της σήραγγας	
				ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ γεωμετρίας των υπογείων εκσκαφών	
				ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ τοποθέτησης οργάνων παρακολούθησης του γεωυλικού ανά κατηγορία υποστήριξης	
				ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΟΠΩΝ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΕΣΕΩΝ ΕΠΑΦΗΣ ανά κατηγορία υποστήριξης	
				ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ των πλαισίων	
				ΣΧΕΔΙΑ ΟΠΛΙΣΜΩΝ	
				Σχέδια οπλισμών, σε κλίμακα 1:50 για όλες τις διατομές του υπογείου έργου (περιλαμβανομένης της συνδετήριας σήραγγας ή / και της σήραγγας διαφυγής, των εσοχών ασφαλείας κ.λπ.) και των τεχνικών εισόδου/εξόδου	
				Σχέδιο λεπτομερειών	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.3β Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης καταστρώματος Γεφυρών / Υπόγειων Έργων (κατ.13)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Υδραυλικοί Υπολογισμοί	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων που έχουν ληφθεί υπόψη στην προμέτρηση ποσοτήτων. Προτεινόμενη γενική κλίμακα 1:100 ή 1:50	
				Οριζοντιογραφία έργων σε κλίμακα 1:500 ή 1:1.000	
				Μηκοτομές σε κλίμακα 1:500 / 1:50 ή 1:1.000 / 1:100	
				Λεπτομέρειες ειδικών τεχνικών έργων σε κατάλληλη κλίμακα (ενδεικτικά 1:20, 1:10, 1:5)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.3γ1 Οριστική Μελέτη Σήμανσης - Ασφάλισης (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Τεύχος Διαστασιολόγησης – Κατασκευαστικά Σχέδια Πινακίδων	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Γενική Οριζοντιογραφία των έργων: Προτεινόμενη κλίμακα 1:5.000	
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500	
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500	
				Λεπτομέρειες ειδικών τεχνικών έργων σε κατάλληλη κλίμακα (ενδεικτικά 1:20, 1:10, 1:5)	
				Διατομές διάταξης διαφόρων ειδών σήμανσης: Μεγάλων Πλευρικών Πινακίδων, Προβόλων, Γεφυρών Σήμανσης κ.λπ. όπου απαιτείται στατική μελέτη θεμελίωσης	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων Σήμανσης-Ασφάλισης	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.3γ2 Μελέτη Φωτεινής Σηματοδότησης (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση – Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.3ε1 Κτηματολόγιο Υπεραστικών Οδών (κατ.16)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Αλφαβητικό ευρετήριο απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Αριθμητικό ευρετήριο απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3:Πίνακας συντεταγμένων κορυφών ορίων απαλλοτρίωσης	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Εκτιμώμενη δαπάνη απαλλοτρίωσης	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Καρτέλες ακινήτων	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την σύνταξη του κτηματολογικού υποβάθρου - Σχετική αλληλογραφία	
				Κτηματολογικοί Πίνακες	
				Φωτογραφική Τεκμηρίωση	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Αντίγραφο (εις 4πλούν) της γενικής οριζοντιογραφίας του έργου κλ. 1:5.000	
				Αντίγραφο της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης οδικών έργων (σε ψηφιακή μορφή)	
				Αντίγραφο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) (σε ψηφιακή μορφή)	
				Στοιχεία τοπογραφικής επίγειας αποτύπωσης (παραδοτέα της παραγρ. 3.1α1 σε ψηφιακή μορφή)	
				Στοιχεία κτηματογράφησης (παραδοτέα της παραγρ. 3.1β1 σε ψηφιακή μορφή)	
				Κτηματολογικά διαγράμματα σε κλίμακα 1:1.000 ή 1:500	
				Θεματικός χάρτης (εις 4πλούν) με όλα θεσμοθετημένα όρια – χρήσεις γης και τα όρια των ιδιοκτησιών και με υπόβαθρο ορθοφωτοχάρτη κλ. 1:2.000 ή κλ. 1:1.000	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.3ε2 **Πράξεις Τακτοποίησης – Αναλογισμού για τη διάνοιξη Αστικών Οδών (κατ.16)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Αλφαβητικό ευρετήριο απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Αριθμητικό ευρετήριο απαλλοτριούμενων ιδιοκτησιών	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Πίνακας συντεταγμένων κορυφών ορίων ρυμοτομικής απαλλοτρίωσης	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Εκτιμώμενη δαπάνη απαλλοτρίωσης	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Καρτέλες ακινήτων	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την σύνταξη του κτηματολογικού υποβάθρου - Σχετική αλληλογραφία	
				Κτηματολογικοί Πίνακες	
				Φωτογραφική Τεκμηρίωση	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Αντίγραφο (εις 4πλούν) της γενικής οριζοντιογραφίας του έργου κλ. 1:5.000	
				Αντίγραφο της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης οδικών έργων (σε ψηφιακή μορφή)	
				Αντίγραφο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) (σε ψηφιακή μορφή)	
				Στοιχεία τοπογραφικής επίγειας αποτύπωσης (παραδοτέα της παραγρ. 3.1α1 σε ψηφιακή μορφή)	
				Στοιχεία κτηματογράφησης (παραδοτέα της παραγρ. 3.1β1 σε ψηφιακή μορφή)	
				Κτηματολογικά διαγράμματα σε κλίμακα 1:500	
				Θεματικός χάρτης (εις 4πλούν) με όλα θεσμοθετημένα όρια – χρήσεις γης και τα όρια των ιδιοκτησιών και με υπόβαθρο ορθοφωτοχάρτη κλ. 1:2.000 ή κλ. 1:1.000	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 4: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.4 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Έκθεση ΕΟΑ	
				Κατάλογος Ελέγχου	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Κατά τη κρίση της Ομάδας Ελέγχου	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1α1.1 Οριστική Μελέτη ΗΜ Εγκ/σεων Οδοφωτισμού – Φωτεινής Σημ/σης – Δικτύων Διανομής (κατ.09)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	
				Τεύχος υπολογισμών	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500 με τη γενική διάταξη του ηλεκτροφωτισμού και τα σημεία σύνδεσης του με το υφιστάμενο δίκτυο	
				Σχέδια λεπτομερειών:	
				Τυπικές Λεπτομέρειες Σιδηροϊστών Οδοφωτισμού. Προτεινόμενη κλίμακα 1:5	
				Τυπική Λεπτομέρεια Τηλεσκοπικού ανοίγματος θυρίδας επίσκεψης ακροκιβωτίου	
				Λεπτομέρειες Βάσεων στήριξης Σιδηροϊστών. Προτεινόμενη κλίμακα 1:10	
				Λεπτομέρειες Πίλλαρ Ηλεκτρικής Διανομής. Προτεινόμενη κλίμακα 1:10	
				Διάγραμμα Πίλλαρ. Άνευ Κλίμακας. (Μονογραμμικό Σχέδιο)	
				Τυπικές Λεπτομέρειες Εγκατάστασης και Σύνδεσης ιστών, Έργων διάβασης ηλεκτρικών καλωδίων, Διάγραμμα εσωτερικής ηλεκτρικής συνδεσμολογίας ιστού με φωτιστικό. Προτεινόμενη κλίμακα 1:10	
				Λεπτομέρειες Διάταξης Ιστών Οδοφωτισμού σε τυπική διατομή οδού. Προτεινόμενη κλίμακα 1:100	
				Μονογραμμικό σχέδιο τροφοδοσίας ιστών	
				Δίκτυο αντικεραυνικής προστασίας (κλίμακα 1:500)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1α1.2 Οριστική Μελέτη ΗΜ Εγκ/σεων Ελέγχου Κυκλοφορίας (κατ.09)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τα περιεχόμενα που έχουν υποβληθεί από τον Μελετητή και εγκριθεί από την Δ/νουσα Υπηρεσία	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τα περιεχόμενα που έχουν υποβληθεί από τον Μελετητή και εγκριθεί από την Δ/νουσα Υπηρεσία	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1α1.3 Οριστική Μελέτη ΗΜ Εγκ/σεων Άρδευσης (κατ.09)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τα περιεχόμενα που έχουν υποβληθεί από τον Μελετητή και εγκριθεί από την Δ/νουσα Υπηρεσία	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τα περιεχόμενα που έχουν υποβληθεί από τον Μελετητή και εγκριθεί από την Δ/νουσα Υπηρεσία	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1α2 Οριστική Μελέτη ΗΜ Εγκ/σεων Σηράγγων (κατ.09)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Α. Τεχνική Έκθεση	
				ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ	
				ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ	
				ΔΙΑΝΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	
				ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΓΕΙΩΣΕΙΣ	
				ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	
				ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ	
				ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ (CCTV) ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	
				ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	
				ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΨΟΥΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	
				ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (SCADA)	
				ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΡΑΔΙΟΑΝΑΜΕΤΑΔΟΣΗ	
				ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ	
				ΚΤΙΡΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ	
				Β. Υπολογισμοί	
				ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ	
				ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ	
				ΔΙΑΝΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	
				ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΓΕΙΩΣΕΙΣ	
				ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	
				ΚΤΙΡΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ	
				Γ. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ	
				Οριζοντιογραφία με θέση του εξοπλισμού	
				Τομές	

DRAFT

				ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ ΚΑΙ ΟΔΩΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ	
				Οριζοντιογραφία με φωτιστικά και ερμάρια διανομής	
				Τομή ανάρτησης	
				Μονογραμμικά σχέδια τροφοδοσίας φωτιστικών	
				ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ	
				Οριζοντιογραφίες με θέσεις Υποσταθμών, ερμαρίων διανομής, κεντρικών οδεύσεων καλωδίων	
				Διαγράμματα Υποσταθμού (-ων), ηλεκτρικών πινάκων (Μονογραμμικά σχέδια)	
				Χωροταξική διάταξη εξαρτημάτων Υ/Σ (Μ/Σ κυψέλες, πεδία κ.λπ.)	
				ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	
				Οριζοντιογραφίες με τον εξοπλισμό και τις βασικές οδεύσεις - Κατόψεις κτιρίου με εξοπλισμό πυροπροστασίας	
				Διαγράμματα πυρόσβεσης / πυρανίχνευσης	
				Πυροπροστασία υποσταθμού - ηλεκτροστασίου	
				ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΓΕΙΩΣΕΙΣ	
				Οριζοντιογραφία Γειώσεων Σήραγγας	
				Σχέδια Αντικεραυνικής Προστασίας – Γειώσεις Κτιρίων	
				ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ	
				Οριζοντιογραφίες με τις θέσεις όλου του εξοπλισμού	
				Οδεύσεις καλωδίων	
				Διαγράμματα ανά εγκατάσταση Ασθενών Ρευμάτων	
				Σχέδια με τις θέσεις των δικτύων στον χώρο ελέγχου	
				Τομή / Όψη στομίων	
				ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ	
				Οριζοντιογραφίες με όλον τον εξοπλισμού	
				Μονογραμμικά σχέδια λειτουργίας του συστήματος τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης	
				ΤΥΠΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ για όλες τις εγκαταστάσεις	
				ΚΤΙΡΙΟ (-Α) ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	
				Παραδίδονται τα σχέδια που ορίζουν οι προδιαγραφές κτιριακών έργων	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1β1 Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕΠΕΜ) (κατ.27)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Κατά την κρίση του μελετητή	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1β2 Φυτοτεχνική Μελέτη (κατ.25)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης (σε κλίμακα 1: 500–1: 100) στο εγκεκριμένο υπόβαθρο της μελέτης οδοποιίας	
				Σχέδια Άρδευσης Τριτεύοντος Δικτύου στο υπόβαθρο της αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης εφαρμογής (σε κλίμακα 1: 500–1: 100)	
				Σχέδια Λεπτομερειών και τεχνικών λεπτομερειών σε κατάλληλες κλίμακες (όπου απαιτείται)	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1γ Μελέτη Φάσεων Κατασκευής και αποκατάστασης των υφιστάμενων λειτουργιών (κατ. 10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Διαστασιολόγηση Πληροφοριακών Πινακίδων-Κατασκευαστικά Σχέδια	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Στοιχεία Μηκοτομής	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Υπόμνημα Σχεδίων σε κλίμακα 1:500	
				Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:500	
				Μηκοτομές οδών για την προσωρινή αποκατάσταση κυκλοφορίας σε κλίμακα 1:500 /1:50	
				Διατομές οδών για την προσωρινή αποκατάσταση κυκλοφορίας σε κλίμακα 1:200	
				Τυπικές Διατομές & Τυπικές Διατάξεις Έργων Σήμανσης-Ασφάλισης	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1δ **Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων Εκτάκτων Συνθηκών σε Υπόγεια Έργα (κατ.10)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Διαστασιολόγηση Πληροφοριακών Πινακίδων-Κατασκευαστικά Σχέδια	
				ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Στοιχεία Μηκοτομής	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια ή/και σκαριφήματα (γραμμικά σχέδια) σε κατάλληλες κλίμακες ή εκτός κλίμακας με παρουσίαση των προγραμμάτων διαχείρισης κυκλοφορίας	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ **ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΦΑΣΗ 5: ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1ε Μελέτη Εφαρμογής (π.χ. Οδοποιίας, Ασφάλισης) (κατ.10)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

Φορέας Υποβολής Μελέτης		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Μελετητής		
Επωνυμία:		
Διεύθυνση:		
Περιοχή:		
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:		
Στοιχεία επικοινωνίας:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

ΤΕΥΧΗ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Τεχνική Έκθεση	
				Προμέτρηση - Προϋπολογισμός	

ΣΧΕΔΙΑ					
ΕΛΕΓΧΟΣ				ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ		ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
				Σχέδια Οριζοντιογραφιών / Τομών	
				Διαγράμματα	
				Σχέδια Λεπτομερειών	
				Σχέδια Συντονισμού	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

DRAFT