

3. ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ



**«ΣΥΜΦΩΝΙΑ - ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ
"ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ,
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΗΜΑΝΣΗΣ - ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ
ΤΗΣ "ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε." (ΚΥΡΙΟΥ ΑΞΟΝΑ,
ΚΑΘΕΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ, ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ) –
ΚΩΔ. ΑΝΑΦΟΡΑΣ 4312"»**

ΜΑΪΟΣ 2009

**ΓΕΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ - ΠΛΑΙΣΙΟ
ΜΕΛΕΤΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ, ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΣΗΜΑΝΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.α	Διάταξη του κειμένου και επεξηγήσεις	3
1.β	Γενικά	4
1.γ	Σκοπός της Συμφωνίας - Πλαίσιο	5
2.	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	5
2.1	Τι είδους έργα θα μελετηθούν	5
2.2	Τι περιλαμβάνεται στην μελέτη των απαιτούμενων έργων	6
2.3	Κανονισμοί και Οδηγίες	7
3.	ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	8
3.1	Απαιτούμενο Πτυχίο και εκπροσώπηση της Ομάδας Εργασίας του Μελετητή Συγκοινωνιακών μελετών	8
3.2	Παροχή Υπηρεσιών Μελετητή- Επικοινωνία	8
4.	ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	10
5.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ΑΜΟΙΒΗ	10
6.	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	11
7.	ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ	13
8.	ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ	13
9.	ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ, ΕΝΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ.....	14
10.	Εκθέσεις	16
10.1	Γενικά	16
10.1.1	Εκθέσεις Προόδου	16
10.1.2	Εκθέσεις Μελέτης	16
10.2	Συσκέψεις	16
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - Σχέδιο ασφαλείας και υγιεινής και φάκελος ασφαλείας και υγιεινής	17
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας	18
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ - Ειδικές οδηγίες μελέτης για τις μελέτες φωτεινής σηματοδότησης κόμβων	19

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.α Διάταξη του κειμένου και επεξηγήσεις

Το παρόν κείμενο το οποίο περιγράφει το ΓΕΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ των ΜΕΛΕΤΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ, ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΗΜΑΝΣΗΣ - ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ χωρίζεται στις ακόλουθες ενότητες:

- | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Εισαγωγή | Περιγράφεται γενικά ο σκοπός για τον οποίο ζητείται η μελετητική εργασία της οποίας καθορίζεται το μέγεθος. |
| 2. Συμβατικό Αντικείμενο | Περιγράφεται σε συντομία το αντικείμενο της/των παραπάνω μελέτης/μελετών έργων που θα εκπονήσει ο Μελετητής καθώς επίσης και το τι πρέπει να λαμβάνει υπόψη του ο Μελετητής στο σχεδιασμό των έργων. |
| 3. Συμβατικές Υποχρεώσεις για τη Σύνταξη Μελέτης | Περιγράφονται οι ειδικές απαιτήσεις της ΕΟΑΕ για τη μέθοδο διαχείρισης της Συμφωνίας - Πλαίσιο και τη διασφάλιση ποιότητας |
| 4. Πρόσθετες εργασίες | Περιγράφονται τυχόν πρόσθετες εργασίες που θα προκύψουν. |
| 5. Μεθοδολογία εργασίας - Χρονοδιάγραμμα - Αμοιβές | Περιγράφεται η μεθοδολογία της εργασίας, το χρονοδιάγραμμα με αναφορά στο ποσό πληρωμής. |
| 6. Διαδικασία εκπόνησης μελέτης | Περιγράφεται αναλυτικά η σχετική διαδικασία |
| 7. Ποινικές ρήτρες | Σύμφωνα με την ΣΥ |
| 8. Αρχαιοθέτηση | Περιγράφονται οι απαιτήσεις αρχαιοθέτησης. |
| 9. Παραρτήματα | Παρατίθενται χρήσιμες πληροφορίες και έντυπα που αφορούν τη σύνταξη και τη διαχείριση της μελέτης. |

Στο παρόν κείμενο χρησιμοποιούνται συχνά οι ακόλουθοι όροι:

- | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΕΟΑΕ | Εγνατία Οδός Α.Ε. καλείται ο Εργοδότης |
| ΕΟ | Εγνατία Οδός καλείται το αντικείμενο κατασκευής (συνολικό έργο) για το οποίο προορίζεται η μελέτη. |
| ΚΑ | Κάθετοι Άξονες καλείται επίσης το έτερο αντικείμενο κατασκευής (συνολικό έργο) για το οποίο προορίζεται η μελέτη |
| ΤΣΥ | Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων είναι οι διατάξεις που αφορούν την περιγραφή των υλικών και εργασιών κατασκευής, που συντάχθηκαν για την ΕΟ και τους ΚΑ. |
| Μελετητής | Ομάδα Μελετητών (ή μεμονωμένος Μελετητής) στην οποία ανατίθεται το έργο παροχής ειδικών υπηρεσιών. |
| Ο.Μ.Ο.Ε. | Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων |

Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.	Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας τις οποίες συνέταξε η Εγνατία Οδός Α.Ε. Ισχύει η Αναθεώρηση Α-3/2001.
Ο.Σ.Α.Τ.	Οδηγίες Σχεδιασμού Αποκατάστασης Τοπίου τις οποίες συνέταξε η Εγνατία Οδός Α.Ε.
ΠΚΕ	Πρότυπα Κατασκευής Έργων είναι οι Τυπικές Κατασκευαστικές Λεπτομέρειες για το σχεδιασμό των έργων που αφορούν την Εγνατία Οδό, οι οποίες είναι αποδεκτές από την ΕΟΑΕ.
Επί μέρους σύμβαση	Η εκάστοτε σύμβαση που θα συνάπτεται για επιμέρους μελετητικές εργασίες.
Ειδικό αντικείμενο εργασιών	Αντικείμενο εργασιών κάθε επί μέρους σύμβασης.
Α/Κ, Ι/Κ, Α/Δ, Κ/Δ	Ανισόπεδος Κόμβος, Ισόπεδος Κόμβος, Άνω Διάβαση, Κάτω Διάβαση
Εκπρόσωπος Μελετητή	Φυσικό πρόσωπο στο οποίο ο Μελετητής αναθέτει τα καθήκοντα εκπροσώπησής του έναντι του Εργοδότη το οποίο έχει τη γενική ευθύνη για τα συμβατικά θέματα.
Γενικός Μελετητής	Φυσικό πρόσωπο που έχει τα κατάλληλα προσόντα, στο οποίο ο Εργοδότης αναθέτει αποκλειστικά τη γενική ευθύνη για την παρακολούθηση και τον συντονισμό των εργασιών μελέτης.
Συντονιστής	Φυσικό πρόσωπο το οποίο ορίζεται από τον ανάδοχο κατά τη φάση συμμετοχής στο διαγωνισμό για την εκπόνηση των μελετητικών εργασιών και το οποίο έχει την γενική ευθύνη για τον συντονισμό και την άρτια και εμπρόθεσμη εκτέλεση των μελετητικών εργασιών.

1.β Γενικά

Στο παρόν κείμενο καθορίζεται το γενικό αντικείμενο εργασιών για την «Εκπόνηση μελετών οδοποιίας, κυκλοφοριακών μελετών και μελετών σήμανσης – ασφάλισης, για τις ανάγκες της «ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.» (Κύριου Άξονα, Καθέτων Αξόνων, τοπικών συνδέσεων και λοιπών αναγκών) με τη διαδικασία της Συμφωνίας – Πλαίσιο, κατά τις διατάξεις του άρθρου 8 του Ν. 3316/2005, βάσει της απόφασης 585/1/13.04.09 του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ.

Οι μελέτες αυτές θα εκπονηθούν σύμφωνα με τις **Ο.Μ.Ο.Ε.** ή τις **Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.** (Αναθεώρηση Α-3/2001), όπου οι Ο.Μ.Ο.Ε. δεν καλύπτουν τα αντίστοιχα θέματα.

Οι εργασίες της κάθε μελέτης θα εκτελεστούν από Ανάδοχο βάσει Συμφωνίας - Πλαίσιο, ειδικής για τα έργα της Εγνατίας Οδού, των Καθέτων Αξόνων και κάθε άλλης οδού που ενσωματώνεται στη λειτουργία αυτών, όπως και όποτε απαιτηθεί σύμφωνα με τις ανάγκες των έργων αυτών ή του συνολικού έργου της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων.

Με τις μελέτες αυτές επιδιώκεται να αντιμετωπιστούν μεμονωμένα και απρόβλεπτα προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την κατασκευή ή κατά την εκπόνηση παντός είδους μελετών, που αφορούν το έργο κατασκευής της Εγνατίας Οδού.

Στο παρόν κείμενο καθορίζονται τα γενικά καθήκοντα του Μελετητή έναντι του Εργοδότη ως προς το είδος, την ποσότητα και την ποιότητα του μελετητικού έργου που θα παραχθεί. Δεν καθορίζονται η συγκεκριμένη θέση του κατασκευαστικού έργου και το πρόγραμμα εκπόνησης των απαιτούμενων εργασιών μελέτης.

Ο Μελετητής, σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 έχει την υποχρέωση να συντάσσει Σχέδιο και Φάκελο Ασφάλειας και Υγιεινής τα οποία θα συνοδεύουν τις οριστικές του μελέτες. Ο τρόπος σύνταξης αυτών φαίνεται στο Παράρτημα Α.

Όταν, κατά τη διάρκεια ισχύος της Συμφωνίας – Πλαίσιο, προκύψει ανάγκη παροχής των υπηρεσιών που αποτελούν το αντικείμενό της, καλείται, με γραπτή πρόσκληση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (Εγνατία Οδός Α.Ε.), ο ανάδοχος να υπογράψει, μέσα στην ορισμένη από την προκήρυξη προθεσμία, τη σύμβαση για την εκτέλεση του αντικειμένου της επιμέρους σύμβασης μελέτης με τους όρους της Συμφωνίας – Πλαίσιο.

1.γ Σκοπός της Συμφωνίας - Πλαίσιο

Σκοπός της Συμφωνίας - Πλαίσιο είναι η εκπόνηση μελέτης οδοποιίας ή/και κυκλοφοριακής μελέτης ή/και μελέτης σήμανσης - ασφάλισης ή/και μελέτης φωτεινής σηματοδότησης για την κατασκευή και ολοκλήρωση τμημάτων της Εγνατίας Οδού, των Καθέτων Αξόνων και κάθε άλλης οδού που ενσωματώνεται στη λειτουργία αυτών, αλλά και μεμονωμένων ή ανεξάρτητων έργων ή συστημάτων για τις γενικότερες ανάγκες της ΕΟΑΕ όπως αναφέρονται παρακάτω.

Οι μελέτες αυτές θα εκπονούνται συμπληρωματικά για τα διάφορα έργα (οδοί, τεχνικά ή γέφυρες, σήραγγες κ.λπ.) της ΕΑΟΕ και συνεπώς απαιτείται η συνεργασία του Μελετητή με τους Μελετητές της εκάστοτε ειδικότητας αυτών των έργων σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στη σχετική παράγραφο του παρόντος. Η συνεργασία αυτή μεταξύ των ανεξαρτήτων Μελετητών απαιτεί συμβατότητα στην τεχνολογία και για το λόγο αυτό παρακάτω παρατίθενται κανόνες διασφάλισης ποιότητας που αποβλέπουν εκτός των άλλων και στην διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ Μελετητή και ΕΟΑΕ.

2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.

2.1 Τι είδους έργα θα μελετηθούν

Στο αντικείμενο της παρούσας Συμφωνίας - Πλαίσιο περιλαμβάνεται η εκπόνηση

- μελετών οδοποιίας,
- κυκλοφοριακών μελετών και
- μελετών σήμανσης & ασφάλισης – φωτεινής σηματοδότησης

Για το λόγο αυτό απαιτείται από το Μελετητή :

- Να λαμβάνει απαραίτητα υπόψη του τις πάσης φύσεως προγενέστερες μελέτες του προς μελέτη τμήματος καθώς και μελέτες των γειτονικών τμημάτων της Εγνατίας Οδού, των Καθέτων Αξόνων και κάθε άλλης οδού που ενσωματώνεται στη λειτουργία αυτών αλλά και των υπαρχόντων οδών Εθνικού, Επαρχιακού κλπ δικτύου με τις οποίες συνδέονται αυτές και να συμμορφώνεται με τις μελέτες αυτές ή με την υπάρχουσα διαμορφωμένη κατάσταση για την συμβατότητα των έργων που θα σχεδιαστούν και την απρόσκοπτη λειτουργία τους χωρίς επιπλέον επεμβάσεις.

- Να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις συμβατικές δεσμεύσεις της ΕΟΑΕ έναντι αναδόχων στους οποίους ανατέθηκε η κατασκευή έργων για τα οποία εκπονείται η μελέτη, όσον αφορά τις εργασίες και τις περιγραφόμενες στα συμβατικά τεύχη διατάξεις.
- Να λαμβάνει υπόψη του τα όσα περιγράφονται στην Τ.Σ.Υ. του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε και να προσαρμόζει τις προτάσεις συγκοινωνιακών έργων στο Τιμολόγιο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- Να ενσωματώσει στην μελέτη του έργα που τυχόν θα χρειαστούν προκειμένου να επιτευχθεί συμμόρφωση με τους πιθανούς Περιβαλλοντικούς Όρους και να εξασφαλιστεί η συμφωνία με τα διάφορα προγράμματα και πρωτοβουλίες που έχουν δρομολογηθεί για την προστασία του περιβάλλοντος.

Για την κάλυψη των γενικών αυτών στόχων, η μελέτη ενδεχομένως να απαιτεί την κατασκευή έργων και πέρα από τη ζώνη απαλλοτρίωσης. Εάν συμβαίνει αυτό ο Μελετητής θα πρέπει να ενημερώσει την ΕΟΑΕ και να αναθεωρήσει τη μελέτη εάν κριθεί απαραίτητο.

Κάθε πρόσθετη μελετητική εργασία που θα απαιτηθεί από μελετητές άλλων ειδικοτήτων προκειμένου να καταστεί δυνατή η εκπόνηση άρτιας μελέτης πρέπει να επισημανθεί εγκαίρως με σχετική αναφορά στην ΕΟΑΕ και εφόσον εγκριθεί θα περιληφθεί στα πρώτα βήματα της μελέτης.

Κάθε μελέτη θα ολοκληρωθεί και θα είναι λεπτομερής σε σημείο ώστε οι εργασίες κατασκευής να είναι δυνατό να εκτιμηθούν επακριβώς.

Για το λόγο αυτό η αναλυτική και λεπτομερής προμέτρηση, όλων των εργασιών που απαιτούνται για την κατασκευή των έργων που θα μελετηθούν με την παρούσα, θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με την τμηματοποίηση του έργου, η οποία θα ορισθεί από την ΕΟΑΕ. (Θα χορηγείται σχετικό υπόδειγμα, σε κάθε προμέτρηση – προϋπολογισμό εφόσον απαιτείται).

2.2 Τι περιλαμβάνεται στην μελέτη των απαιτούμενων έργων

Ο Μελετητής θα συντάξει την μελέτη για όποιο σημείο απαιτηθεί κατά μήκος της Εγνατίας Οδού, των Καθέτων Αξόνων και κάθε άλλης οδού που ενσωματώνεται στη λειτουργία αυτών, με βάση τις πάσης φύσεως υφιστάμενες μελέτες και τις τυχόν εκπονούμενες τόσο της αυτής όσο και άλλων ειδικοτήτων, καθώς και τα τυχόν εκτελούμενα ή εκτελεσθέντα έργα. Συνεπώς δεν θα πρέπει να προβλέπει η μελέτη έργα που πιθανό να αναιρούν δεσμεύσεις άλλων μελετών ή κατασκευών και να επιβάλλει χρήση υλικών και μεθόδων ασύμβατων με τις υφιστάμενες μελέτες ή την σύμβαση κατασκευής.

Για τον έλεγχο της συμμόρφωσης με τα παραπάνω σε κάθε αναφορά που θα υποβάλλεται θα τίθενται πλήρεις παραπομπές στις προβλέψεις των υφισταμένων μελετών και έργων συμπεριλαμβανομένων των αναθεωρήσεων και των ημερομηνιών.

Ο Μελετητής θα ακολουθεί τις απαιτήσεις των **Ο.Μ.Ο.Ε.** ή των **Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.** (Αναθεώρηση Α-3/2001), όπου οι Ο.Μ.Ο.Ε. δεν καλύπτουν τα αντίστοιχα θέματα και τυχόν επιπρόσθετες οδηγίες που θα δοθούν από την ΕΟΑΕ.

Στο συμβατικό αντικείμενο εργασιών της Συμφωνίας - Πλαίσιο αυτής περιλαμβάνεται η εκπόνηση μελετών συγκοινωνιακών έργων (οδοποιίας, κυκλοφοριακές μελέτες, μελέτες σήμανσης - ασφάλισης και φωτεινής σηματοδότησης) σε συγκεκριμένα στάδια π.χ.

- έκθεση εκτίμησης έργου
- προκαταρκτική μελέτη
- προμελέτη
- οριστική μελέτη
- μελέτη εφαρμογής

Για το λόγο αυτό με το Ειδικό αντικείμενο εργασιών της κάθε επί μέρους σύμβασης θα καθορίζεται το στάδιο εκπόνησης κάθε μελέτης που θα αναθέτει ο Εργοδότης στο Μελετητή. Επίσης ενδέχεται να προβλέπεται και η υποβολή κατά φάσεις ορισμένου σταδίου της μελέτης. Στην περίπτωση αυτή θα κανονίζεται και το ποσοστό της αμοιβής που θα αντιστοιχεί στην εκπόνηση κάθε φάσης .

Όταν η μελέτη εκπονείται σε διαδοχικά στάδια θα προηγείται ενδιάμεση υποβολή πρόχειρων εκθέσεων πριν την τελική υποβολή της μελέτης, ώστε να ενισχύεται η αμοιβαία κατανόηση και επικοινωνία μεταξύ του Μελετητή και της ΕΟΑΕ και να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος της ανάγκης για εκτενή αναθεώρηση της μελέτης αργότερα λόγω ανεπιτυχών επιλογών στη μελέτη.

Η εκπόνηση κάποιου συγκεκριμένου σταδίου μελέτης περιλαμβάνει επίσης και την υποβολή λεπτομερών σχεδίων, αναλυτικών υπολογισμών και προμετρήσεων με προϋπολογισμό σύμφωνα με το Τιμολόγιο του ΥΠΕΧΩΔΕ. Τα υποβλητέα τεύχη αναλυτικά παρουσιάζονται στις σχετικές παραγράφους των **ΟΣΜΕΟ** (Αναθεώρηση Α-3/2001).

Ανάλογα με τις ανάγκες της Εγνατίας Οδού, των Καθέτων Αξόνων και κάθε άλλης οδού που ενσωματώνεται στη λειτουργία αυτών και σύμφωνα με τις εντολές του Εργοδότη οι μελέτες οδοποιίας θα περιλαμβάνουν σε γενικές γραμμές τα παρακάτω:

- μελέτες του κύριου άξονα ή/και του παράπλευρου οδικού δικτύου
- μελέτες οδών κάθετων αξόνων
- μελέτες αστικής οδοποιίας
- μελέτες συνδετήριων οδών μεταξύ τοπικού οδικού δικτύου και κόμβων της ΕΟΑΕ
- μελέτες προσβάσεων σε Κτίρια Εξυπηρέτησης Σηράγγων (ΚΕΣ), Κτίρια Διαχείρισης Αυτοκινητοδρόμων (ΚΔΑ), σε Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης, σε Σταθμούς Εξυπηρέτησης Αυτοκινητιστών (ΣΕΑ), σε Χώρους Στάθμευσης και Αναψυχής (ΧΣΑ)
- προσωρινές συνδέσεις του έργου με υφιστάμενες οδούς
- βελτίωση υφιστάμενων οδών

Όμοια, οι κυκλοφοριακές μελέτες θα περιλαμβάνουν σε γενικές γραμμές τα παρακάτω:

- σχεδίαση κόμβων (ανισόπεδων και ισόπεδων)
- κυκλοφοριακή ρύθμιση για οδούς που θα έχουν προσωρινά διαφορετική χρήση από αυτή για την οποία σχεδιάστηκαν
- μελέτες φωτεινής σηματοδότησης,
- άλλες κυκλοφοριακές μελέτες σχετικές με το έργο της ΕΟΑΕ

Τέλος, θα εκπονούνται μελέτες σήμανσης - ασφάλειας σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ και τις ΟΣΜΕΟ για έργα της φύσης των παραπάνω μελετών οδοποιίας και κυκλοφοριακών μελετών, όπως και όπου απαιτείται. Στις μελέτες αυτές θα περιλαμβάνονται:

Σήμανση - ασφάλεια της κύριας οδού, των κόμβων (ισόπεδων και ανισόπεδων), των παράπλευρων οδών, των προσωρινών συνδέσεων, των προσβάσεων σε ΣΕΑ, ΧΣΑ, των δευτερευουσών οδών.

Τα Μέτρα Συντήρησης, Λειτουργίας, Ασφάλειας και Υγιεινής

Οι παραπάνω επιμέρους μελέτες προσαρμοσμένες στις γενικές απαιτήσεις των αντιστοιχών μελετών αλλά και των λοιπών σχετικών μελετών άλλων ειδικοτήτων, θα πρέπει να είναι λεπτομερείς, για άμεση προώθηση στην κατασκευή και θα περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πλήρη και ορθή συντήρηση, ομαλή λειτουργία καθώς και ασφάλεια και υγιεινή για την προστασία του έργου και των χρηστών του.

2.3 Κανονισμοί και Οδηγίες

2.3.1 Κάθε μελέτη θα εκτελείται σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ, τις Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΟΣΜΕΟ), τις Τυπικές Κατασκευαστικές Λεπτομέρειες (ΠΚΕ) της ΕΟΑΕ, τον ΟΣΑΤ και τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους, εάν υπάρχουν, ή

όπως διατυπώνεται σε άλλα σημεία της παρούσας Συμφωνίας - Πλαίσιο εκτός και εάν διαφορετικά αναφέρεται στο **Ειδικό Αντικείμενο Εργασιών**. Κάθε ανάγκη που διαπιστώνει ο Μελετητής για παρέκκλιση από τις Οδηγίες αυτές πρέπει να αναφέρεται άμεσα στον αρμόδιο της ΕΟΑΕ. Η επιλογή μεταξύ ΟΜΟΕ και ΟΣΜΕΟ, όταν υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ τους, θα αποφασίζεται από κοινού με την ΕΟΑΕ.

- 2.3.2 Για τις μελέτες Φωτεινής Σηματοδότησης γενικά θα ακολουθούνται οι οδηγίες του Παραρτήματος Ε.
- 2.3.3 Για κάθε παραδοχή σχεδιασμού που δεν καλύπτεται από τις ΟΜΟΕ, τις Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΟΣΜΕΟ) και τις Τυπικές Κατασκευαστικές Λεπτομέρειες (ΠΚΕ) της ΕΟΑΕ, ο Μελετητής θα προτείνει τη χρήση άλλων Ελληνικών, Ευρωπαϊκών ή Αμερικανικών προδιαγραφών προκειμένου να εξασφαλίσει την σύμφωνα γνώμη της ΕΟΑΕ. Αυτό ισχύει μετά από αιτιολόγηση και για προβλέψεις των ΟΣΜΕΟ που δεν συνάδουν με την φύση ή τον σχεδιασμό των απαιτούμενων έργων.
- 2.3.4 Ο Μελετητής θα πρέπει να γνωρίζει το περιεχόμενο του Οδηγού Σχεδιασμού Αποκατάστασης Τοπίου (ΟΣΑΤ) της ΕΟΑΕ και να το λαμβάνει υπόψη κατά τη σύνταξη των μελετών του.
- 2.3.5 Επίσης ο Μελετητής θα ενημερώνεται και θα ακολουθεί τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους που έχει υποχρέωση να ακολουθεί για το κάθε έργο η ΕΟΑΕ, σταθμίζοντας το πως θα υλοποιηθούν χωρίς υπερβολές και χωρίς να υποβαθμίσει την σημαντικότητα των όρων αυτών για το περιβάλλον.
- 2.3.6 Η ΕΟΑΕ εφόσον κρίνεται κατά περίπτωση σκόπιμο θα δίνει εξειδικευμένες εντολές για τον σχεδιασμό ενός έργου.

3. ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

3.1 Απαιτούμενο Πτυχίο και εκπροσώπηση της Ομάδας Εργασίας του Μελετητή Συγκοινωνιακών μελετών

Ο Μελετητής για την παραγωγή της μελέτης σχεδιασμού των μελετών έργων οδοποιίας, κυκλοφοριακών μελετών ή/και μελετών σήμανσης - ασφάλισης όπως αυτά αναφέρονται παραπάνω, θα πρέπει να διαθέτει πτυχίο τάξης όπως ορίζεται στην προκήρυξη στην **Κατηγορία 10** (μελετών Συγκοινωνιακών Έργων). Το ελάχιστο προσωπικό το οποίο θα στελεχώνει την ομάδα μελέτης θα είναι αυτό που αναφέρεται στην προκήρυξη.

3.2 Παροχή Υπηρεσιών Μελετητή- Επικοινωνία

- 3.2.1 Κατά την περίοδο του έργου, ο Ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες Μελετητή στη ΕΟΑΕ και θα την ενημερώνει για κάθε ζήτημα όπως και όταν απαιτείται από την ΕΟΑΕ. Ο Μελετητής θα ακολουθεί τις οδηγίες και τις πληροφορίες που προέρχονται από τις αρχές και τους οργανισμούς που σχετίζονται με το έργο αλλά θα προχωρά στη μελέτη σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΟΑΕ.

Ο Μελετητής έχει την υποχρέωση να ελέγχει την πληρότητα της τοπογραφικής αποτύπωσης που παραλαμβάνει από την ΕΟΑΕ προκειμένου να την χρησιμοποιήσει στην εκπόνηση της μελέτης του και να γνωστοποιεί στην ΕΟΑΕ τυχούσα έλλειψη ή λανθασμένη αποτύπωση.

Ο Μελετητής έχει την ευθύνη και υποχρέωση να επικοινωνεί με όλους τους οργανισμούς κοινωφελών έργων (ΔΕΗ, ΟΤΕ, Οργανισμοί Αποχέτευσης - Ύδρευσης κλπ.) σχετικά με την θέση των δικτύων σε σχέση με το υπό μελέτη τεχνικό έργο.

3.2.2 Επικοινωνία με την ΕΟΑΕ

Κατά την έναρξη της μελέτης που θα περιγράφεται στο **Ειδικό Αντικείμενο Εργασιών**, ο Μελετητής θα ενημερώνεται για τον Επιβλέποντα της Συμφωνίας - Πλαίσιο και τον Βοηθό Επιβλέποντα, με τους οποίους θα επικοινωνεί για οποιοδήποτε θέμα αφορά την Σύμβαση. Η επικοινωνία θα διέπεται από τους κανόνες διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με την σχετική παράγραφο του παρόντος.

3.2.3 Επικοινωνία με τις αρμόδιες αρχές

Ο Μελετητής είναι υποχρεωμένος να επικοινωνήσει με τους υπεύθυνους φορείς και τους οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στην περιοχή. Οι αρμόδιες αρχές περιλαμβάνουν απαραίτητα και τις:

- Δ.Τ.Υ.Ν.Α. - Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης
- Δ.Ε.Κ.Ε. - Διεύθυνση Επίβλεψης Κατασκευής Έργων
- Π.Υ.Δ.Ε.- Περιφερειακή Υπηρεσία Δημοσίων Έργων
- Δ.Δ. - Διεύθυνση Δασών
- ΥΠ. ΓΕΩ. - Υπουργείο Γεωργίας
- ΥΠ. ΠΟΛ – Υπουργείο Πολιτισμού
- Δήμους
- Εφορείες Αρχαιοτήτων
- ΟΣΕ
- Στρατιωτικές Υπηρεσίες

Επίσης, ο Μελετητής είναι υποχρεωμένος να εξετάσει αν η συνολική χάραξη εμπλέκεται με υπόγεια, επιφανειακά ή υπέργεια Δίκτυα Κοινής Ωφελείας, με αρχαιολογικούς χώρους κλπ.

Σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη μετακίνησης πυλώνων ΔΕΗ, ο Μελετητής θα συντάξει Προϋπολογισμό και Πρόγραμμα Μετακίνησης Πυλώνων της ΔΕΗ βάση δεδομένων που θα παρασχεθούν από τη ΔΕΗ. Η παραπάνω εργασία πρέπει να εκτελεστεί κατά την αρχή της ανάθεσης ώστε να αποφασιστεί η διατήρηση ή όχι της χάραξης ή μορφής του κόμβου και αν ναι, σε συνεργασία με τη ΔΕΗ, να αποφασιστούν όλα τα μέτρα που απαιτούνται προκειμένου για την αλλαγή της θέσης των πυλώνων.

Σε περίπτωση συνάντησης δικτύων ΔΕΗ ο Μελετητής θα λάβει υπόψη ότι για τις τομές της χάραξης με καλώδια υψηλής τάσης ισχύουν οι παρακάτω προδιαγραφές:

- I. Για γραμμή μεταφοράς υψηλής τάσης των 400KV απαιτείται ζώνη δουλείας 25μ. από τον άξονα της γραμμής και ελάχιστη απόσταση της ερυθράς από το καλώδιο 11,0μ.
- II. Για γραμμή μεταφοράς υψηλής τάσης των 150 KV απαιτείται ζώνη δουλείας 20μ. από τον άξονα της γραμμής και ελάχιστη απόσταση της ερυθράς από το καλώδιο 9,0μ. Τα παραπάνω πρέπει να πιστοποιηθούν και από τον αρμόδιο φορέα.

3.2.4 Στη διαδικασία των επαφών αυτών, ο Μελετητής θα πρέπει:

- Να προσδιορίσει τα σχέδια και τις ενέργειες των φορέων αυτών τα οποία μπορεί να επηρεάσουν την υπό εκπόνηση μελέτη.
- Να αναπτύξει μια λύση η οποία θα συμφωνεί με τα σχέδια, τις προθέσεις και τα συμφέροντα όλων των σχετικών φορέων και των τοπικών κοινοτήτων.

Ο Μελετητής θα συμπεριλαμβάνει σε κάθε φάση υποβολής περίληψη των κύριων θεμάτων που ανέκυψαν ως αποτέλεσμα των επαφών αυτών, στην τεχνική έκθεση που θα συνοδεύει την υποβολή και αντίγραφα των επιστολών που εστάλησαν και ελήφθησαν καθώς και συνημμένα πρακτικά συσκέψεων υπό τη μορφή παραρτήματος. Ο Μελετητής θα ενημερώνει την ΕΟΑΕ για όλες τις προγραμματισμένες συσκέψεις ώστε να μπορούν να παρευρεθούν και εκπρόσωποι της ΕΟΑΕ. Η ΕΟΑΕ μπορεί να απαιτήσει τη διεξαγωγή των συσκέψεων αυτών στα γραφεία της εταιρείας. Όλη η σχετική αλληλογραφία θα κοινοποιείται στην ΕΟΑΕ.

4. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Σε περίπτωση που απαιτείται από την ΕΟΑΕ, ο Ανάδοχος θα εκτελεί πρόσθετες εργασίες κατά το μέτρο που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση του αντικείμενου της μελέτης. Για τις πρόσθετες εργασίες μέσα στο πλαίσιο της «συμφωνίας πλαίσιο» θα καταρτίζεται με ευθύνη της ΕΟΑΕ νέα σύμβαση με νέο ειδικό αντικείμενο εργασιών.

5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ΑΜΟΙΒΗ

5.1 Η έναρξη κάθε ξεχωριστής ανάθεσης μελέτης θα γίνεται μόνο με υπογραφή σύμβασης με εξειδικευμένο αντικείμενο εργασιών μέσα στο πλαίσιο της «συμφωνίας πλαίσιο», στην οποία θα καθορίζονται με σαφήνεια η διάρκεια των εργασιών για πλήρη παράδοση της μελέτης και η αμοιβή της μελετητικής εργασίας που θα προκύπτει από την προσφορά του μελετητή κατά την φάση διεξαγωγής της δημοπρασίας.

5.2 Σε κάθε υπογραφή σύμβασης μέσα στο πλαίσιο της «συμφωνίας πλαίσιο» με το ειδικό αντικείμενο εργασιών θα καθορίζεται το τεχνικό αντικείμενο της μελέτης, το οποίο θα είναι θεματικό ή διαθεματικό. Σε περίπτωση διαθεματικού αντικείμενου θα περιγράφεται λεπτομερώς το αντικείμενο της κάθε θεματικής ανάθεσης, η διαδικασία και τα στάδια εκπόνησης της μελέτης κατά ενότητα θεματική και θα αναφέρεται στο σύνολο των θεματικών συμβάσεων που θα διέπουν το **Ειδικό Αντικείμενο Εργασιών**. Ανά **σύμβαση** που θα υπογράφεται σε κάθε Μελετητή θα στέλνονται και τα ονόματα των υπόλοιπων Μελετητών με τους οποίους καλείται ο ίδιος να συνεργαστεί.

5.3 Κάθε ανάθεση μελέτης θα εκτελείται σύμφωνα με καθορισμένο και συμφωνημένο **Τμηματικό Χρονοδιάγραμμα** το οποίο θα φαίνεται στο **Ειδικό Αντικείμενο Εργασιών**. Στο χρονοδιάγραμμα αυτό οι χρόνοι θα είναι οι καθαροί χρόνοι εργασίας των Μελετητών ανά στάδιο εργασιών και δεν θα αφορούν χρόνους έγκρισης των μελετών αυτών ή χρόνους εκτέλεσης ερευνών ή άλλων μελετών απαραίτητων για την εκπόνηση της μελέτης του συγκεκριμένου σταδίου. Ο κάθε μελετητής έχει την υποχρέωση να υποβάλει χρονοδιάγραμμα εργασιών, για κάθε επί μέρους σύμβαση που υπογράφει, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ειδικού αντικείμενου εργασιών εκάστης σύμβασης (καθαρός και επιπρόσθετος χρόνος σε κάθε επιμέρους αντικείμενο) σύμφωνα και με τα προδιαγραφόμενα στο άρθρο 27 του νόμου 3316/05.

5.4 Το **Ποσό Πληρωμής** για κάθε επί μέρους σύμβαση θα προκύπτει με βάση την οικονομική προσφορά του μελετητή, όπως αυτή διαμορφώθηκε κατά την διεξαγωγή της δημοπρασίας. Το ποσό αυτό θα φαίνεται στο **Ειδικό Αντικείμενο Εργασιών**.

5.5 Σε περίπτωση που προκύψουν θέματα για τα οποία απαιτείται συζήτηση, κατόπιν έγγραφης εντολής ή προφορικής εντολής ο Μελετητής παρουσία του **Γενικού Μελετητή** του Ειδικού Αντικείμενου Εργασιών (τα καθήκοντα του οποίου περιγράφονται παρακάτω) θα παρουσιάζεται στα γραφεία της ΕΟΑΕ για να συμμετέχει σε συσκέψεις, να παρουσιάζει στοιχεία ή να εκφέρει τη γνώμη του, ή θα λαμβάνει μέρος σε επί τόπου συσκέψεις στην περιοχή του έργου το οποίο αποτελεί το αντικείμενο της ανάθεσης.

5.6 Κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του, ο Μελετητής θα συμμορφώνεται και θα τηρεί του όρους του Ειδικού Αντικείμενου Εργασιών και κάθε μεταγενέστερη εντολή της ΕΟΑΕ, η οποία θα επιβεβαιώνεται εγγράφως. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των όρων του αντικείμενου εργασιών και τυχόν μεταγενέστερης εντολής της ΕΟΑΕ θα υπερισχύει η μεταγενέστερη εντολή.

6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

- 6.1 Ο Μελετητής θα συμμετέχει ή θα εκπροσωπείται από τον συντονιστή σε όλες τις συσκέψεις που καλεί η ΕΟΑΕ στα πλαίσια της ειδικής ανάθεσης.
- 6.2 Κατά την έναρξη της διαδικασίας μελέτης κάθε ξεχωριστής ανάθεσης, ο Μελετητής απαιτείται να λάβει μέρος σε εναρκτήρια σύσκεψη κατά την οποία θα συμφωνηθεί το πρόγραμμα. Η συχνότητα των μεταγενέστερων συσκέψεων με την ΕΟΑΕ για λεπτομερή συζήτηση της προόδου θα εξαρτηθεί από την πολυπλοκότητα του αντικειμένου που μελετάται.
- 6.3 Η διαχείριση της Συμφωνίας - Πλαίσιο θα γίνεται από τη Διεύθυνση Μελετών της “Εγνατία Οδός Α.Ε.” Ο ελεγκτής (εσωτερικός / εξωτερικός), όπου είναι απαραίτητος, θα διοριστεί από την ΕΟΑΕ. Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της μελέτης, ο Μελετητής έχει την υποχρέωση να συμμετέχει σε συσκέψεις με ανεξάρτητο ελεγκτή της μελέτης εφόσον δοθεί εντολή της ΕΟΑΕ. Ο Μελετητής θα επικοινωνεί με τον ανεξάρτητο ελεγκτή κατόπιν έγκρισης (άδειας) της ΕΟΑΕ και να την ενημερώνει.
- 6.4 Ο Μελετητής θα ορίσει έναν εκπρόσωπο από την ομάδα του για να λειτουργεί ως υπεύθυνος συντονιστής για τη μελέτη που θα αναλάβει. Στοιχεία αυτού (διεύθυνση κ.λπ.) θα πρέπει να δοθούν κατά την υπογραφή της Συμφωνίας - Πλαίσιο. Ο ορισμός θα γίνεται σύμφωνα με τις απλές διαδικασίες της ΕΟΑΕ και τα οριζόμενα στο άρθρο 1 §21 του νόμου 3316/05.
- 6.5 Όπου κρίνεται απαραίτητο, για την εκπόνηση μελετών με πολύπλοκο αντικείμενο το οποίο απαιτεί τη σύμφωνη γνώμη και άλλων εξειδικευμένων Μελετητών, η ΕΟΑΕ θα ορίσει **Γενικό Μελετητή** ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό όλων των επί μέρους θεματικών ενοτήτων που εμπλέκονται στην ολοκλήρωση του **Ειδικού Αντικειμένου Εργασιών**. Σκοπός, με τον ορισμό του Γενικού Μελετητή, είναι να επιτευχθεί η συνεργασία και ο συντονισμός των εργασιών μεταξύ των εμπλεκόμενων Συμβούλων - Μελετητών καθώς και η αρτιότητα και πληρότητα της εκπονούμενης μελέτης.
- 6.6 Είναι δυνατόν να ορισθεί εκ των υστέρων Γενικός Μελετητής για το συντονισμό των επιμέρους θεματικών ενοτήτων ενός πολύπλοκου αντικειμένου σε περίπτωση που αυτή η ανάγκη δεν έχει καλυφθεί εκ των προτέρων με επί μέρους σύμβαση
- 6.7 Ειδικότερα, ο **Γενικός Μελετητής** θα είναι υπεύθυνος και για τα ακόλουθα:
- Την εξασφάλιση ότι, κατά τη σύνταξη των επί μέρους μελετών, οι λοιποί συνεργαζόμενοι Μελετητές και τα ειδικά τμήματα παραγωγής τους, τηρούν το συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα εργασιών.
 - Τον εντοπισμό και την αξιολόγηση όλων των εργασιών που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση των μελετών.
 - Το συντονισμό ή/και τον έλεγχο των εργασιών των άλλων μελετητών των διαφόρων ειδικοτήτων και των επί μέρους τμημάτων και την εξασφάλιση ότι οι προτάσεις που κάνουν είναι συμβατές μεταξύ τους και είναι δυνατό να ενσωματωθούν στις λοιπές μελέτες, όπου απαιτείται.
 - Το συντονισμό της γενικής μελέτης με τα άλλα εμπλεκόμενα έργα ή μελέτες.
- 6.8 Κάθε ειδικότητα θα εξετάζει τις εργασίες άλλων ειδικοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα στοιχεία τα σχετικά με το δικό της αντικείμενο, ώστε να εξασφαλίζεται η συνέπεια μεταξύ των ειδικοτήτων. Σε κάθε φάση υποβολής θα προσυπογράφουν όλοι οι συνεργαζόμενοι Μελετητές ότι έλαβαν γνώση και συμφωνούν. Ένα ειδικό φύλλο υπογραφών, που θα καταδεικνύει τη συμμόρφωση προς τη διαδικασία αυτή, θα επισυνάπτεται σε κάθε έκθεση ή μελέτη που υποβάλλεται στον Εργοδότη. Δε θα γίνεται αποδεκτή καμία υποβολή η οποία δεν θα φέρει τις υπογραφές των υπόλοιπων Μελετητών.

- 6.9 Όλα τα μέλη της Ομάδας Μελετητών θα πρέπει να επικοινωνούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), με τρόπο που να είναι εφικτή η επικοινωνία μεταξύ των μελών της Ομάδας αλλά και με τη ΕΟΑΕ.
- 6.10 Ο **Γενικός Μελετητής** συνεργαζόμενος με τους λοιπούς Μελετητές θα συντάσσει Ειδικές Τεχνικές Εκθέσεις προόδου όταν και όπως απαιτούνται, στις οποίες θα αναφέρεται με λεπτομέρεια η πρόοδος έναντι του συμφωνηθέντος προγράμματος. Στην Ειδική Τεχνική Έκθεση θα αναφέρονται οι περατωμένες κατά την σχετική περίοδο εργασίες καθώς και οι λεπτομέρειες της προγραμματισμένης εργασίας για τις αμέσως επόμενες εβδομάδες. Στην Ειδική Τεχνική Έκθεση θα τονίζεται επίσης κάθε πιθανή καθυστέρηση στο συνολικό πρόγραμμα, οι αιτίες που προκάλεσαν τις καθυστερήσεις και θα παραθέτονται όπου είναι λογικό εφικτές προτάσεις για την αντιμετώπισή τους.
- 6.11 Ο **Γενικός Μελετητής** θα παρευρίσκεται στις συσκέψεις προόδου που θα διεξάγονται στα γραφεία της ΕΟΑΕ σε τακτικά διαστήματα ανάλογα με την έκταση του αντικείμενου που θα μελετηθεί. Το διάστημα αυτό θα καθορίζεται στο **Ειδικό Αντικείμενο Εργασιών**. Ο **Γενικός Μελετητής** θα συντάσσει τα πρακτικά των συσκέψεων προόδου, ανάλογα με τις απαιτήσεις του αντικείμενου, και θα τα στέλνει στην ΕΟΑΕ με ΦΑΞ, μέσα σε δύο (2) ημέρες μετά από την κάθε σύσκεψη.
- 6.12 Η αμοιβή του Γενικού Μελετητή ορίζεται σε ποσοστό 10% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών του έργου και δεν επιβαρύνουν την αμοιβή των λοιπών μελετητών.
- 6.13 Οι επιμέρους Μελετητές έχουν την υποχρέωση να συσκέπτονται ανά 15 ημέρες παρουσία του Γενικού Μελετητή και να συζητούν την πορεία και τα προβλήματα των μελετών τους.
- 6.14 Ο **Γενικός Μελετητής** θα κοινοποιεί την τοποθεσία, την ώρα συνάντησης και τη θεματολογία στην ΕΟΑΕ πριν την πραγματοποίησή της προκειμένου να υπάρχει δυνατότητα να παρευρίσκεται και μέλος της ΕΟΑΕ σε αυτές.
- 6.15 Κατόπιν αυτού ο **Γενικός Μελετητής** θα υποβάλλει στην ΕΟΑΕ (ανά 15 ημέρες) το πρακτικό της συνάντησης αυτής όπου εκτός των άλλων θα φαίνεται και η τήρηση του χρονοδιαγράμματος. Η περίπτωση καθυστέρησης μελετών θα γνωστοποιείται στην ΕΟΑΕ. Το πρακτικό αυτό θα προσυπογράφεται από όλους τους εμπλεκόμενους Μελετητές.
- 6.16 Η αποχή κάποιου εκ των Μελετητών από τη σύσκεψη ή παρουσία του οποίου είναι απαραίτητη θα γνωστοποιείται στην ΕΟΑΕ σε ιδιαίτερη αναφορά του **Γενικού Μελετητή**.
- 6.17 Ο Μελετητής και κάθε συνεργαζόμενος με αυτόν θα αποδέχεται τον ορισμό του **Γενικού Μελετητή** από την ΕΟΑΕ, ο οποίος σύμφωνα με τα παραπάνω έχει ουσιαστικά αποκλειστικό σκοπό την ομαλή και έγκαιρη ολοκλήρωση των μελετών.
- 6.18 Ο Μελετητής είναι υποχρεωμένος να συνεργάζεται τόσο με τον Γενικό Μελετητή όσο και τους λοιπούς εμπλεκόμενους Μελετητές.
- 6.19 Σε περίπτωση που κάποιος από τους Μελετητές δεν συμμορφώνεται στις απαιτήσεις της ΕΟΑΕ, όπως ορίζει το **Ειδικό Αντικείμενο Εργασιών** του και η επί μέρους σύμβαση, η ΕΟΑΕ μπορεί να επιβάλλει Ποινικές Ρήτρες όπως φαίνεται στην Παράγραφο 7.
- 6.20 Σε περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί αδυναμία συνεργασίας με τους λοιπούς Μελετητές, η ΕΟΑΕ έχει το δικαίωμα να διακόψει την επί μέρους σύμβαση με τον Μελετητή κατόπιν της ολοκλήρωσης κάποιου σταδίου της μελέτης, χωρίς αυτός να έχει το δικαίωμα να απαιτήσει οποιαδήποτε αποζημίωση για το υπολειπόμενο αντικείμενο εργασιών.

- 6.21 Κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του, ο Μελετητής θα συμμορφώνεται και θα τηρεί τους όρους του Ειδικού Αντικειμένου Εργασιών και κάθε μεταγενέστερη εντολή της ΕΟΑΕ, η οποία θα επιβεβαιώνεται εγγράφως. Σε περίπτωση διαφωνίας μεταξύ των όρων του αντικειμένου εργασιών και τυχόν μεταγενέστερης εντολής της ΕΟΑΕ, θα υπερισχύει η μεταγενέστερη εντολή.
- 6.22 Σε περίπτωση που σε κάποιο στάδιο μελέτης ζητείται αναθεώρηση και επανυποβολή. Η επανυποβολή θα γίνεται το αργότερο σε μία (1) εβδομάδα εκτός εάν τίθεται διαφορετική προθεσμία στην έκθεση ελέγχου.

7. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Σύμφωνα με το άρθρο 6 της ΣΥ.

8. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ

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

Ειδικότερα είναι υπεύθυνος:

- Για τον συντονισμό όλων των επιμέρους μελετητών και ερευνητών της παρούσας σύμβασης που ασχολούνται με οδοποιία όπως απαιτείται αλλά και την επικοινωνία και συντονισμό με τους υπευθύνους των υπολοίπων συμβάσεων του τμήματος, κυρίως με τον γενικό μελετητή, αν έχει ορισθεί, για την ανταλλαγή όλων των στοιχείων που είναι απαραίτητα για την συμπλήρωση των εκπονούμενων μελετών και την υποβολή του πλήρους φακέλου οριστικής μελέτης
- Για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση όλων των εργασιών που χρειάζονται για να ολοκληρωθούν οι μελέτες της σύμβασης.
- Για τον εντοπισμό παραλείψεων στις μελέτες και
- Για να γνωμοδοτεί σχετικά στον Εργοδότη (Ε.Ο.Α.Ε.).

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

Ο Συντονιστής θα είναι υπεύθυνος για τα ακόλουθα καθήκοντα:

- Εξασφάλιση ότι όλα τα μέλη της μελετητικής ομάδας, κατά τη σύνταξη των μελετών, τηρούν το συμφωνημένο πρόγραμμα εργασιών.
- Διανομή αλληλογραφίας στα διάφορα μέλη και προώθηση αλληλογραφίας που προέρχεται από αυτά.
- Συντονισμό και έλεγχο εργασιών επιμέρους μελετών και εξασφάλιση ότι οι εισηγήσεις τους ενσωματώνονται στην οριστική μελέτη οδοποιίας και στις λοιπές μελέτες, όπου απαιτείται.
- Επίσης, ο Συντονιστής της παρούσας Σύμβασης πρέπει να είναι σε συνεχή επικοινωνία με τη Δ/ση Μελετών και τους Αναδόχους άλλων Μελετών / Ειδικοτήτων του έργου για το οποίο εκπονείται η μελέτη οδοποιίας, ούτως ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι μελέτες της παρούσας σύμβασης είναι σύμφωνες με τα πιο πρόσφατα δεδομένα των μελετών των υπολοίπων ειδικοτήτων.

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

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

9. ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ, ΕΝΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

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

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

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

9.4 Κάθε όνομα αρχείου θα πρέπει να είναι μοναδικό για κάθε σύμβαση.

9.5 Όλα τα ονόματα αρχείων θα πρέπει να είναι γραμμένα με λατινικούς και όχι ελληνικούς χαρακτήρες.

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

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

A. ΕΝΙΑΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Όλα τα υποβλητέα στοιχεία θα παραδίδονται εκτυπωμένα σε χαρτί και σε ψηφιακή μορφή. Τα στοιχεία μελέτης θα υποβάλλονται με τη μορφή που προβλέπεται από τις ΟΣΜΕΟ. Όλα τα κείμενα θα είναι σε μορφή Microsoft Word 7.0.

Επιπροσθέτως των λεπτομερειών που περιέχονται στις ΟΣΜΕΟ και αφορούν την ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ, πρέπει να ληφθούν υπόψη και τα ακόλουθα:

1. Για όλες τις μελέτες οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως "ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ" και μόνον για αυτές, θα πρέπει να υποβάλλεται αντίγραφο σε ηλεκτρονική μορφή. Αυτό θα υποβάλλεται μόνο μετά την έγκριση της μελέτης από την ΕΟΑΕ.
2. Κάθε ηλεκτρονικό μέσο πρέπει να είναι αριθμημένο (π.χ. 1/5) και να φέρει τα εξής:
 - A. Όνομα εταιρίας
 - B. Είδος παραδοτέου
 - Γ. Αριθμός και όνομα του τμήματος υπό μελέτη.
 - Δ. Ημερομηνία παραγωγής.
3. Όλες οι ψηφιακές υποβολές πρέπει να συνοδεύονται από αρχείο περιεχομένων τους (INDEX) σε Word ή text file και να παραδίδονται σε CD-ROM ή DVD-ROM. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των CD-ROM ανά υποβολή.
4. Τα περιεχόμενα (INDEX) πρέπει να αναφέρουν:
 - Την δομή των αρχαιοκαταλόγων του μέσου αποθήκευσης (CD-ROM ή DVD-ROM).
 - Το όνομα αρχείου (Filename) όλων των αρχείων.
 - Ημερομηνία τελευταίας μεταβολής κάθε αρχείου.
 - Το θέμα του αρχείου, σε περίπτωση που αυτό δεν συμπεραίνεται άμεσα από το όνομα του αρχείου.
 - Τυχόν σχόλια και επεξηγήσεις που ο Ανάδοχος κρίνει ότι θα βοηθήσουν την Ε.Ο.Α.Ε. κατά την διαχείριση και έλεγχο των ψηφιακών αρχείων (π.χ. περιγραφή των layers των drawings και τι πληροφορία αυτά περιλαμβάνουν)

5. Οι ηλεκτρονικές υποβολές θα πρέπει να είναι αυτές από τις οποίες παρήχθησαν τα αντίστοιχα εκτυπωμένα σχέδια.
6. Δεν θα γίνονται γενικά δεκτές υποβολές σκαναρισμένων χαρτών και σχεδίων, παρά μόνο αν αυτό ζητηθεί από την Ε.Ο.Α.Ε. σε ειδικές περιπτώσεις (π.χ. σκαναρισμένα δελτία γεωτρήσεων σε γεωτεχνικές μελέτες). Όλα τα τεχνικά σχέδια πρέπει να υποβάλλονται σε μορφή ψηφιακού vector αρχείου, όπως περιγράφεται στις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.
7. Κάθε ψηφιακό τεχνικό σχέδιο θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένο (ένα σχέδιο) και όχι “σπασμένο” σε περισσότερα του ενός αρχεία.
8. Τα σχέδια και τα διαγράμματα θα παραδίδονται με βάση των παρακάτω:
 - Τα γραφικά δεδομένα των σχεδιαστικών αρχείων θα μεταφέρονται κατά προτίμηση στο format του DWG (AutoCad). Σε περίπτωση αδυναμίας παράδοσης στο παραπάνω format μπορεί να γίνει παράδοση και στην δομή του DXF. Τα σχεδιαστικά αρχεία θα περιέχουν όλη την απαραίτητη γραφική πληροφορία όπως σχεδιαστικά επίπεδα, χρώματα, στυλ, πάχη γραμμών, ειδικά σύμβολα κ.α. Συνοδευτικά μαζί με τα παραπάνω θα πρέπει να παραδίδονται οι γραμματοσειρές (font libraries), οι βιβλιοθήκες συμβόλων (cell libraries), και ο χρωματικός πίνακας (color table) που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη φάση της δημιουργίας τους. Επίσης θα πρέπει να επισυνάπτονται τα αρχεία που καθορίζουν το στυλ εκτύπωσης (ctb).
 - Στην περίπτωση των αρχείων DWG η έκδοση των αρχείων του AutoCad η οποία γίνεται αποδεκτή από το σύστημα της Εγνατία Οδός Α.Ε. είναι η 2005. Ομοίως ισχύει για τα αντίστοιχα DXFs τα οποία προέκυψαν από την AutoCad 2005. Βασική προϋπόθεση κατά την έξοδο των γραφικών από τις διάφορες σχεδιαστικές πλατφόρμες που θα χρησιμοποιηθούν, είναι η εξασφάλιση της διαφοροποιημένης ανά σχεδιαστικό επίπεδο (level ή layer) σχεδιαστικής πληροφορίας.
 - Στην περίπτωση του format DXF, η υποστηριζόμενη έκδοση θα πρέπει να περιέχει αποκλειστικά και μόνο σχεδιαστική πληροφορία και όχι και περιγραφική πληροφορία.
 - Το σχεδιαστικό αρχείο θα διατηρεί την πληροφορία του δηλωμένου προβολικού συστήματος συντεταγμένων (ΕΓΣΑ'87), καθώς και τη σχεδιαστική ανάλυση από πλευράς ακρίβειας συντεταγμένων.
 - Η παραδιδόμενη σχεδιαστική πληροφορία (σχεδιαστικά αρχεία διανυσματικής πληροφορίας) θα πρέπει να είναι ενταγμένη στο προβολικό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ 87 (σύμφωνα με τις προδιαγραφές των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.). Τα σχεδιαστικά αρχεία θα φέρουν κάρναβο σε ξεχωριστό σχεδιαστικό επίπεδο (layer), ενώ θα αναφέρεται η θέση της αρχής των αξόνων (Xo, Yo), της κάτω αριστεράς γωνίας του καννάβου.
9. Κάθε ψηφιακό τεχνικό σχέδιο θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει (εντός του σχεδίου) την τυποποιημένη πινακίδα του (Title Block). Οι Πινακίδες των σχεδίων δεν θα πρέπει να δίνονται χωριστά (π.χ. σε αρχείο Word, ή σε σκαναρισμένο αρχείο).
10. Ειδικά στην περίπτωση υποβολής αρχείων Word με εικόνες “inserted”, αυτές θα πρέπει:
 - να είναι της μικρότερης δυνατής ανάλυσης, ώστε να μην επιβαρύνουν το αρχείο του Word χωρίς λόγο.
 - να υποβάλλονται και ξεχωριστά σαν μεμονωμένα αρχεία εικόνας, σύμφωνα με την παρακάτω σχετική παράγραφο 13.
11. Τα υπόλοιπα στοιχεία (εκθέσεις, πίνακες, κτλ.) θα υποβάλλονται σε κάποιο από τα προγράμματα της Microsoft Office 2003 (Word 2003, Excel 2003) για Windows XP.

B. ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ

Οι απαιτήσεις για τις γραμματοσειρές είναι ως εξής:

- Όσα σχέδια συμπεριλαμβάνουν γραμματοσειρές τύπου .SHX, αυτές θα πρέπει να στέλνονται μαζί με τα σχέδια.
- Αν τα σχέδια συμπεριλαμβάνουν γραμματοσειρές .TTF (true type fonts), αυτές θα πρέπει να είναι ή Arial Greek ή Times New Roman Greek. Αν είναι διαφορετικές, θα πρέπει να αποστέλλονται μαζί με τα σχέδια.
- Για όλες τις γραμματοσειρές θα πρέπει το STYLE NAME - είδος γραμματοσειράς - να είναι το ίδιο με το FONT NAME - όνομα της γραμματοσειράς στην οποία "ανήκει" το συγκεκριμένο style.

Γ. ΨΗΦΙΑΚΑ ΑΡΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ (μόνο για φωτογραφίες)

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

- I. Ένα directory που θα περιλαμβάνει τις αρχικές, ασυμπίεστες σκαναρισμένες εικόνες, σε TIFF format (uncompressed). Τα αρχεία, ανάλογα με το θέμα τους, δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τα 8,5 MB το καθένα.
- II. Ένα δεύτερο directory με τις ίδιες εικόνες συμπιεσμένες σε JPEG format, με μέγεθος ανά αρχείο ~ 1MB.
- III. Ένα τρίτο directory με τις ίδιες εικόνες συμπιεσμένες σε JPEG format, με μέγεθος ανά αρχείο ~ 300Kb.
- IV. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των CD-ROM ανά υποβολή.

10. Εκθέσεις

10.1 Γενικά

Ο Μελετητής θα υποβάλλει τις παρακάτω εκθέσεις:

- Εκθέσεις Εκτίμησης έργου (όπου απαιτηθεί).
- Εκθέσεις προόδου ύστερα από εντολή της Ε.Ο.Α.Ε.
- Ειδικές τεχνικές εκθέσεις (Εκθέσεις Μελετών), όπως ορίζονται στην παρούσα

10.1.1 Εκθέσεις Προόδου

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

10.1.2 Εκθέσεις Μελέτης

Οι εκθέσεις μελέτης θα υποβάλλονται σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο εκάστοτε **Ειδικό Αντικείμενο Εργασιών**.

10.2 Συσκέψεις

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - Σχέδιο ασφαλείας και υγιεινής και φάκελος ασφαλείας και υγιεινής

Γενικά

Σκοπός της σύνταξης του σχεδίου αυτού στην φάση της μελέτης είναι να επισημαίνονται έγκαιρα στην Ε.Ο.Α.Ε. οι κίνδυνοι οι οποίοι συνδέονται με τις βασικές παραδοχές του έργου και με τις τεχνικές απαιτήσεις της κατασκευής ώστε να αποτελέσει τη βάση για τον σχεδιασμό ενός ολοκληρωμένου συστήματος οργάνωσης και διαχείρισης της ασφάλειας και υγιεινής από τον ανάδοχο κατασκευής.

Η σημαντικότερη συνεισφορά του Μελετητή στην πρόληψη κινδύνων μπορεί να γίνει κατά την φάση της αρχικής σύλληψης του έργου, όταν υπάρχουν ακόμη πολλές δυνατές εναλλακτικές λύσεις. **Ο Μελετητής πρέπει να λάβει υπ' όψιν του κατά τον σχεδιασμό του τεχνικού έργου, τις γενικές αρχές πρόληψης του εργασιακού κινδύνου που αναφέρονται στο άρθρο 7 του Π.Δ.17/96, προσαρμοσμένες στο υπό μελέτη έργο και συγκεκριμένα:**

- Την εξάλειψη των κινδύνων.
- Την αντιμετώπιση των κινδύνων στην πηγή τους.
- Την εκτίμηση των κινδύνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν και τα προτεινόμενα μέτρα για την πρόληψή τους.
- Την περιγραφή της μεθόδου εργασίας και του τυχόν απαιτούμενου εξοπλισμού, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο, λόγω υψηλής επικινδυνότητας κατά την κατασκευή, συντήρηση ή επισκευή του έργου.
- Την αντικατάσταση επικινδύνων υλικών από λιγότερα επικίνδυνα.
- Την προσαρμογή στις τεχνικές εξελίξεις.
- Τις τεχνικές και οργανωτικές επιλογές προκειμένου να προγραμματίζονται οι διάφορες εργασίες ή φάσεις εργασίας
- Την πρόβλεψη της διάρκειας εκτέλεσης των διαφόρων αυτών εργασιών ή φάσεων εργασίας.
- Τον σχεδιασμό ενός συστήματος διαχείρισης της πρόληψης του εργασιακού κινδύνου στον οποίο θα αναφέρονται συγκεκριμένα οι ρόλοι και αρμοδιότητες των στελεχών διοίκησης του έργου καθώς και των ειδικών για την πρόληψη του εργατικού κινδύνου.

Παραδοτέα

A) Ελάχιστες απαιτήσεις για το περιεχόμενο του Σ.Α.Υ. είναι οι εξής:

- Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα Ο.Κ.Ω.
- Πληροφορίες για αναπόφευκτους κινδύνους.
- Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας (εάν υπάρχουν) για εργασίες που δημιουργούν αναπόφευκτους κινδύνους.
- Αναφορά σε συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης του εναπομείναντος εργασιακού κινδύνου.
- Πληροφορίες για υλικά κατασκευής που μπορεί να προκαλέσουν κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων.
- Μελέτες για κατασκευές, διατάξεις, εξοπλισμούς που απαιτούνται για εργασίες υψηλού κινδύνου, οι οποίες προκύπτουν από το είδος της μελέτης, όπως ειδικοί τύποι ικριωμάτων, διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος, μεγάλα ορύγματα ή επιχώματα, διάνοξη σήραγγας κ.λπ.
- Διαδικασίες για τον χειρισμό θεμάτων ασφαλείας και υγείας για μελέτες που γίνονται αφού έχει αρχίσει η κατασκευή του έργου.

B) Ο Φ.Α.Υ. θα περιέχει:

- Τα βασικά στοιχεία του έργου.
- Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία πιθανόν να πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν τόσο κατά τα επόμενα στάδια της μελέτης όσο και κατά την διάρκεια ζωής του έργου, όπως εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κ.λπ. Ενδεικτικά οι οδηγίες αυτές αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών συντήρησης, στην αποφυγή κινδύνων από τα δίκτυα Ο.Κ.Ω., στην πυρασφάλεια κ.λπ.

Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγιεινής και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγιεινής αποτελούν μέρη της μελέτης και υποβάλλονται στο αρμόδιο τμήμα της ΕΟΑΕ προς θεώρηση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας.

1. Φιλοσοφία.

Επιθυμία της ΕΟΑΕ είναι η ενθάρρυνση της εφαρμογής διαδικασιών Διασφάλισης Ποιότητας. Απαίτηση για την ΕΟΑΕ είναι η τήρηση διαδικασιών “σωστής πρακτικής” από κάθε μελετητή απασχολούμενο με εργασίες Μελετών. Στο παρόν κείμενο αναφέρονται οι διαδικασίες εκείνες οι οποίες αποτελούν τον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό αποδεκτής πρακτικής. Η ΕΟΑΕ διατηρεί το δικαίωμα να απορρίψει εργασίες που δεν επιδεικνύουν την χρήση της εν λόγω πρακτικής. Εξάλλου, κατά την αξιολόγηση των προσφορών, η ΕΟΑΕ διατηρεί το δικαίωμα να προτιμήσει Διαγωνιζόμενους οι οποίοι επιδεικνύουν υψηλότερο βαθμό ελέγχου.

2. Βασικές διαδικασίες καλής πρακτικής

Διαδικασία εκπόνησης, ελέγχου και εξέτασης υπολογισμών και άλλων στοιχείων

Πιστοποιημένο μοντέλο Η/Υ και λογισμικό για την εφαρμογή στο οποίο θα αναφέρονται τα δεδομένα εισόδου και εξόδου για τα διάφορα στοιχεία.

Αξιόπιστος υπολογισμός ελέγχου των στοιχείων εξόδου του υπολογιστή.

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

Συνοπτική αναφορά εντατικών μεγεθών (εντατικά μεγέθη, τάσεις, κλπ.)

Σαφή και ευδιάκριτη αναγραφή σε όλους τους υπολογισμούς, πίνακες, σχέδια, εκθέσεις και λοιπά στοιχεία της κατάστασης εξέλιξης τους, του ονόματος του συντάκτη και αυτό του ελεγκτή.

Ο ελεγκτής δεν μπορεί να είναι ταυτόχρονα ο συντάξας.

Αρχειοθέτηση αντιγράφων ελέγχου για την καταγραφή του ιστορικού των αλλαγών

Σύστημα ελέγχου – διαχείρισης εγγράφων όπου καταγράφονται όλες οι εισερχόμενες και εξερχόμενες εκθέσεις, μελέτες και αλληλογραφία.

Σύστημα καταγραφής αλλαγών στις μελέτες από εσωτερικές και εξωτερικές πηγές .

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

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

Διαδικασία για τον έλεγχο προόδου του έργου.

Κοινά αποδεκτό χρονοδιάγραμμα εσωτερικών συσκέψεων προόδου.

Κοινά αποδεκτό χρονοδιάγραμμα συσκέψεων προόδου για την καταγραφή της προόδου, τον προγραμματισμό των εργασιών στο άμεσο μέλλον και τον εντοπισμό των προβλημάτων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ - Ειδικές οδηγίες μελέτης για τις μελέτες φωτεινής σηματοδότησης κόμβων

Οι οδηγίες που ακολουθούν έχουν σκοπό να βοηθήσουν τους μελετητές στους υπολογισμούς των φάσεων και των λοιπών παραμέτρων μιας φωτεινής σηματοδότησης ισόπεδου κόμβου και στην χωροθέτηση των ιστών σηματοδότησης.

A. Οδηγίες Υπολογισμού Φάσεων Φωτεινής Σηματοδότησης

1. Μία μελέτη φωτεινής σηματοδότησης θα πρέπει να βασίζεται σε κυκλοφοριακά δεδομένα¹. Εκτιμήσεις των κυκλοφοριακών φόρτων για να τους ανισόπεδους κόμβους μπορούν να δοθούν από την Ε.Ο.Α.Ε. Μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων για το υφιστάμενο οδικό δίκτυο υπάρχουν στις κατά τόπους Δ.Ε.Σ.Ε. Πιθανώς να είναι αναγκαίο να επαληθευτούν αυτά τα δεδομένα ή να επικαιροποιηθούν από επιτόπου μετρήσεις. Οι επιτόπου μετρήσεις είναι αναπόφευκτες εάν ο κόμβος εκτιμάται ότι θα έχει και κινήσεις πεζών.
2. Οι κινήσεις πεζών πιθανώς να επηρεάσουν συνολικά το πρόγραμμα σηματοδότησης. Οι μετρήσεις του φόρτου των πεζών θα πρέπει να διεξαχθούν κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εργάσιμης ημέρας και κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου ή και εποχιακά, αν απαιτείται. Οι φόρτοι πεζών θα πρέπει να συσχετισθούν με τους κυκλοφοριακούς φόρτους². Εάν οι φόρτοι πεζών παρουσιάζουν μεγάλες διακυμάνσεις και η διάβαση των πεζών επηρεάζει το πρόγραμμα σηματοδότησης, τότε η προτεραιότητα στη διάβαση των πεζών θα δίνεται με σηματοδότη ενεργοποιούμενο από αυτούς.
3. Σύμφωνα με τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο., (που αναφέρονται και στο Π.Δ. 696/74), θα πρέπει να προταθούν τρία προγράμματα σηματοδότησης, εξαρτώμενα από τις αιχμές των κυκλοφοριακών φόρτων. Ημερήσιες, εβδομαδιαίες και εποχιακές αιχμές θα πρέπει να ληφθούν υπόψη. Ένα από τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να αναφέρεται στην περίπτωση σηματοδότησης στις διαβάσεις ενεργοποιούμενη από τους πεζούς, εφόσον μια τέτοια ρύθμιση επηρεάζει το πρόγραμμα σηματοδότησης.
4. Θα πρέπει να καθορισθεί εάν θα προτιμηθεί σηματοδότηση ενεργοποιούμενη από την κυκλοφορία. Η λύση αυτή ενδείκνυται για χαμηλούς φόρτους (μικρότερους από 150 οχήματα/ώρα) ή/και για ασυνεχείς φόρτους και εφαρμόζεται στην προσέγγιση του δευτερεύοντος δρόμου. Δηλαδή, για το κυρίως ρεύμα ο σηματοδότης δείχνει συνεχώς

¹ Κυκλοφοριακά δεδομένα θα πρέπει κανονικά να υπάρχουν από το στάδιο του γεωμετρικού σχεδιασμού της διασταύρωσης.

Η εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης είναι αναγκαία εφόσον ο φόρτος στο κυρίως ρεύμα ξεπερνά τα 300 οχ/ώρα και στο δευτερεύον ρεύμα τα 100 οχ/ώρα (οι αριθμοί αναφέρονται στο άθροισμα και προς τις δύο κατευθύνσεις κατά την ώρα της αιχμής). Κατά περίπτωση μπορούν να εφαρμοσθούν αναλυτικότερα κριτήρια σηματοδότησης που προτείνονται σε διάφορους Κανονισμούς ή Συγγράμματα, χαρακτηριστικότερο των οποίων είναι ο Highway Capacity Manual. Για παράδειγμα, είναι σημαντικό αν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι δικαιολογούν ιδιαίτερη φάση για αριστερές στροφές, οπότε και θα πρέπει να προβλεφθούν στο πρόγραμμα σηματοδότησης.

² Αν έχουμε περισσότερους από 30 πεζούς και 150 οχήματα κατά τη διάρκεια τουλάχιστον ενός τετάρτου της ώρας, τότε το πρόγραμμα σηματοδότησης θα πρέπει να μεριμνά και για τις διελεύσεις πεζών. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλοι συνδυασμοί φόρτων, εφόσον τεκμηριωθούν από Κανονισμούς ή Συγγράμματα.

πράσινο, εκτός αν στον δευτερεύοντα δρόμο εμφανισθεί όχημα και ενεργοποιηθεί η 'αίτησή' του για πράσινη ένδειξη. Τότε ο σηματοδότης αλλάζει την προτεραιότητα, υπακούοντας πάλι σε ορισμένους κανόνες κατανομής του χρόνου των φάσεων.

5. Αφού καθορισθεί ο τύπος της σηματοδότησης και η μέριμνα ή όχι για τους πεζούς, κατόπιν θα πρέπει να γίνει η ομαδοποίηση των κυκλοφοριακών ροών, ώστε να αντιστοιχούν σε φάσεις σηματοδότησης. Θα πρέπει να δοθούν διαγράμματα που να απεικονίζουν αυτήν την ομαδοποίηση των κινήσεων για το καθένα από τα τρία διαφορετικά προγράμματα σηματοδότησης (ενδεικτικό διάγραμμα ομαδοποίησης κυκλοφοριακών ροών παρουσιάζεται στο τέλος).
6. Η διάρκεια του κύκλου σηματοδότησης (C_0) προκύπτει από την ελαχιστοποίηση των συνολικών καθυστερήσεων των οχημάτων. Χρησιμοποιείται ο τύπος: $C_0 = (1.5L + 5) / (1 - Y)$, όπου:

L είναι ο συνολικός απολυμένος χρόνος (lost time) (βλέπε No. 8) και
Y είναι το άθροισμα των λόγων q/s για κάθε φάση (βλέπε No. 9).
7. Η διάρκεια του πορτοκαλί (amber, a) θα πρέπει να είναι 3 sec για $V_e \leq 50$ km/h, 4 sec για $V_e = 60-70$ km/h και 5 sec για $V_e \geq 80$ km/h.
8. Θα πρέπει τώρα να ορισθούν οι ταχύτητες εισόδου και εξόδου των οχημάτων από τον κόμβο. Ο ενδιάμεσος χρόνος μεταξύ πράσινων ενδείξεων (intergreen period, I) ορίζεται με βάση το ότι ο κόμβος θα πρέπει με ασφάλεια να εκκενωθεί πριν αλλάξει και δοθεί η προτεραιότητα σε άλλο κυκλοφοριακό ρεύμα. Για να είμαστε προς την πλευρά της ασφάλειας, η ταχύτητα εξόδου των τελευταίων οχημάτων του ρεύματος που είχε την προτεραιότητα από τον κόμβο ορίζεται σε 7m/sec και η ταχύτητα εισόδου των οχημάτων του ρεύματος που πρόκειται να 'πάρει' την προτεραιότητα, σε 10m/sec. Για το μήκος των διαδρομών, λαμβάνεται υπόψη το δυσμενέστερο σημείο από πλευράς αποστάσεων, ώστε να αποφευχθεί μια πιθανή σύγκρουση. Εάν αυτές οι αποστάσεις είναι S_1 και S_2 m ο ενδιάμεσος χρόνος μεταξύ πράσινων ενδείξεων ορίζεται ως: $I = S_1/7 - S_2/10 + 1 + a$. Ο συνολικός απολυμένος χρόνος (L) ορίζεται ως: $L = \sum (S_1/7 - S_2/10 + 3)$ σε sec. Το \sum σημαίνει άθροιση για όλες τις φάσεις σηματοδότησης³ του καθενός προγράμματος σηματοδότησης. Επίσης, θα πρέπει να ορισθεί, εφόσον απαιτείται, και η ταχύτητα κίνησης των πεζών (1.2m/sec).
9. Το q αναπαριστά τους κυκλοφοριακούς φόρτους σε οχήματα/ώρα και το s την κυκλοφοριακή ικανότητα για κάθε κίνηση, η οποία, για συνήθεις χαράξεις του κόμβου και σύνθεσης της κυκλοφορίας είναι περίπου 1000 οχήματα/ώρα/λωρίδα⁴. Μετά την

³ Για παράδειγμα, εάν υπάρχουν 3 φάσεις σηματοδότησης και $S_1 = S_2 = 10$ m για την πρώτη, $S_1 = 10$ m, $S_2 = 13$ m για τη δεύτερη και $S_1 = S_2 = 11$ m για την τρίτη φάση, τότε $L = (10/7 - 10/10 + 3) + (10/7 - 13/10 + 3) + (11/7 - 11/10 + 3) = 10$ sec.

⁴ Κατά περίπτωση μπορούν να εφαρμοσθούν λεπτομερέστερες μέθοδοι υπολογισμού της κυκλοφοριακής ικανότητας, που προτείνονται σε διάφορους Κανονισμούς ή Συγγράμματα.

ομαδοποίηση των κυκλοφοριακών κινήσεων στις φάσεις σηματοδότησης, υπολογίζεται ο δυσμενέστερος λόγος q/s για κάθε φάση⁵.

10. Όπως αναφέρθηκε, ο βασικός στόχος κατανομής του χρόνου στις διάφορες φάσεις σηματοδότησης είναι η ελαχιστοποίηση των καθυστερήσεων. Ένας δεύτερος, αλλά εξίσου σημαντικός στόχος θα ήταν η μεγιστοποίηση της κυκλοφοριακής ικανότητας. Αν και ο μαθηματικός τύπος του No. 6 ελαχιστοποιεί τις καθυστερήσεις, μπορεί να αποδειχθεί ότι, εάν επιλεγεί μία περίοδος $C \in [0.75C_0, 1.5C_0]$, ελάχιστα επηρεάζονται (αυξάνονται) οι καθυστερήσεις. Αυτό είναι εξαιρετικά χρήσιμο διότι, όσο αυξάνει η περίοδος, τόσο αυξάνει η κυκλοφοριακή ικανότητα του σηματοδοτούμενου κόμβου⁶. Η εμπειρία έχει δείξει ότι πρέπει να επιλέγεται μία τιμή για την περίοδο C , ώστε $C \in [C_0, 1.5C_0]$ και $C \in [60\text{sec}, 120\text{sec}]$. Η τιμή $C=150\text{ sec}$ είναι η μέγιστη αποδεκτή, που μπορεί να είναι δόκιμη για κόμβους με πολύ μεγάλη κυκλοφορία. Εάν προκύψει μια μεγαλύτερη τιμή περιόδου (ή και μια αρνητική τιμή αν $Y > 1$, βλέπε τύπο του No. 6) σημαίνει ότι θα πρέπει ο κόμβος να έχει περισσότερες λωρίδες σε κάποιες από τις προσβάσεις του ή θα πρέπει να απαγορευτούν κάποιες κινήσεις, (ή θα πρέπει να μετατραπεί σε ανισόπεδο).
11. Κατόπιν θα πρέπει να γίνει η κατανομή του χρόνου της περιόδου στις διάφορες φάσεις σηματοδότησης ανάλογα με τους κυκλοφοριακούς φόρτους. Χρησιμοποιείται ο τύπος: $G_n = (C-L)Y_n/Y$, όπου:
- G_n είναι ο χρησιμοποιούμενος χρόνος πρασίνου για την συγκεκριμένη κίνηση (n), (ισχύει επίσης ο τύπος: $G_n = G_r n + a - 2$, όπου G_r είναι ο πραγματικός χρόνος πρασίνου)⁷,
- Y_n είναι ο λόγος των κυκλοφοριακών φόρτων προς την κυκλοφοριακή ικανότητα και
- Y είναι το άθροισμα των Y_n (βλέπε σημείωση 5).
12. Η ελάχιστη αποδεκτή τιμή για τον πραγματικό χρόνο πρασίνου είναι 7 sec. Αυτή είναι και η συνήθης τιμή για σηματοδότες ενεργοποιούμενους από την κυκλοφορία, για τον κλάδο του χαμηλού κυκλοφοριακού φόρτου, όπου και έχει τοποθετηθεί ο ανιχνευτής κυκλοφορίας.

⁵ Συνεχίζοντας το παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι έχουμε μία λωρίδα για κάθε κίνηση. Στην πρώτη φάση υπάρχουν δύο κινήσεις οχημάτων με $q_1=200$ οχήματα/ώρα και $q_2=250$ οχήματα/ώρα, στη δεύτερη φάση μία κίνηση με 200 οχήματα/ώρα και στην τρίτη φάση μία με 250 οχήματα/ώρα. Για την πρώτη φάση έχουμε τον δυσμενέστερο λόγο q/s : $250/1000=0.25$, για τη δεύτερη φάση: $q/s=200/1000=0.2$ και για την τρίτη: $250/1000=0.25$. Έτσι, $Y=\sum Y_n=0.25+0.2+0.25=0.7$. Αφού $L=10$, από τον βασικό τύπο έχουμε: $C_0=(1.5*10+5)/(1-0.7)=67\text{ sec}$. Επιλέγεται $C=70\text{ sec}$, για λόγους στρογγυλοποίησης, ή 90 sec για λόγους αύξησης της κυκλοφοριακής ικανότητας του κόμβου (βλέπε σχόλιο No. 10).

⁶ Διότι ο L είναι σταθερός, οπότε όσο αυξάνει το C_0 , τόσο μειώνεται ο απολυμένος χρόνος L ως ποσοστό του C_0 .

⁷ Για τα προηγούμενα δεδομένα είναι: $C-L=70-10=60\text{ sec}$, $G_1=60*0.25/0.7=21.4 \rightarrow 22\text{ sec}$, $G_2=60*0.2/0.7=17.1 \rightarrow 17\text{ sec}$ και $G_3=60*0.25/0.7=21.4 \rightarrow 21\text{ sec}$. Ας υποθέσουμε ότι η V_e για τις προσβάσεις 1 και 3 είναι 50 km/h και για την πρόσβαση 2, 70 km/h. Τότε ο χρόνος της πορτοκαλί ένδειξης θα είναι 3 και 4 sec αντίστοιχα. Συνεπώς, ο πραγματικά διαθέσιμος χρόνος πρασίνου σε κάθε κίνηση είναι: $G_r1=G_1-3+2=21\text{ sec}$, $G_r2=G_2-4+2=15\text{ sec}$ και $G_r3=G_3-3+2=20\text{ sec}$.

13. Το επόμενο και τελικό βήμα είναι να κατασκευασθούν τα διαγράμματα σηματοδότησης για κάθε πρόγραμμα σηματοδότησης (ενδεικτικό διάγραμμα σηματοδότησης παρουσιάζεται στο τέλος).
14. Παλλόμενο πορτοκαλί φως θα πρέπει να υπάρχει μπροστά από κάθε προσέγγιση στον κόμβο, εφόσον ο συγκεκριμένος κλάδος δεν έχει σηματοδότες σε μήκος τουλάχιστον 40Ve και έχει $V_e \geq 70 \text{ km/h}$. Το παλλόμενο πορτοκαλί χρειάζεται για να προειδοποιεί τους οδηγούς ότι πρόκειται να ανάψει το κόκκινο φως για αυτούς. Η απόσταση στην οποία πρέπει να τοποθετηθεί το παλλόμενο πορτοκαλί, καθώς και η διάρκειά του και το πόσα δευτερόλεπτα θα προηγείται της ερυθράς φάσης στο σηματοδότη είναι συνάρτηση της V_e του δρόμου. Το παλλόμενο πορτοκαλί προτείνεται να τοποθετηθεί σε μια απόσταση ίση με $(2-3)V_e$ (σε μέτρα).

B. Οδηγίες Σχεδιασμού Ισόπεδων Σηματοδοτούμενων Κόμβων Μορφής T

Οι ισόπεδοι κόμβοι μορφής T είναι οι απλούστεροι και οι πλέον συνήθεις μορφές σύνδεσης του συνδετήριου κλάδου από έναν ανισόπεδο κόμβου της E.O. με το λοιπό οδικό δίκτυο.

Στο κείμενο που ακολουθεί, ως κύριος δρόμος θεωρείται αυτός που έχει τους υψηλότερους κυκλοφοριακούς φόρτους. Συνήθως, ο συνδετήριος κλάδος που οδηγεί στον ανισόπεδο κόμβο της E.O. είναι ο δευτερεύον δρόμος, ο οποίος και τελειώνει στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο και το υφιστάμενο οδικό δίκτυο είναι κύριος δρόμος.

Στο τέλος παρατίθεται και σχέδιο τυπικής διαμόρφωσης κόμβου, ώστε να διευκρινίζονται όλα όσα περιγράφονται παρακάτω.

Νησίδες

Σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε.-Χ., ένας δρόμος με μια λωρίδα ανά κατεύθυνση, θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα (ορατότητα) προσπέρασης τουλάχιστον στο 20-25% του μήκους του. Επειδή αυτό συνήθως δεν συμβαίνει στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο της χώρας, οι οδηγοί εκμεταλλεύονται τη διεύρυνση του οδοστρώματος στη περιοχή των κόμβων και την παρεχόμενη ορατότητα για να προσπεράσουν. Η πρακτική αυτή είναι προφανώς επικίνδυνη και θα πρέπει να αποθαρρύνεται με τον κατάλληλο σχεδιασμό των κόμβων. Συνεπώς, στους ισόπεδους κόμβους θα πρέπει η κεντρική νησίδα να είναι κρασπεδομένη και όχι διαγραμμισμένη.

Κατά μήκος του κυρίως δρόμου θα πρέπει να προβλέπεται ιδιαίτερη λωρίδα για τα οχήματα που προτίθενται να στρίψουν αριστερά. Η λωρίδα αυτή θα πρέπει να οριοθετείται (και να προστατεύεται από την αντίθετη πλευρά του κόμβου) από κατάλληλες κρασπεδομένες νησίδες. Αυτές οι κρασπεδομένες νησίδες θα μπορούσαν να αντικατασταθούν με διαγραμμισμένες, μόνον εφόσον συμβαίνουν όλα τα επόμενα:

- ο αριθμός των αριστερά στρεφόντων οχημάτων είναι πολύ μικρός (μικρότερος από 60 οχήματα την ώρα),
- εάν η εφαρμογή κρασπεδομένης νησίδας δημιουργεί προβλήματα απορροής νερού, επειδή έχουμε κόμβο σε στροφή με μονοκλινή διατομή του δρόμου,

- εξετάζοντας ένα μήκος 3km προ και μετά τον κόμβο παρέχονται ευκαιρίες προσπέρασης, ως ορίζουν οι Ο.Μ.Ο.Ε.-Χ. και
- δεν υπάρχουν σημαντικές κινήσεις πεζών, τουλάχιστον ως ορίζονται στην υποσημείωση No. 2.

Η χάραξη μιας κρασπεδομένης νησίδας είναι παρόμοια με τη διαγραμμισμένη, όπως προβλέπεται στην § 3.4.2.3 των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. Το πλάτος της θα είναι τουλάχιστον 0.50m συν 0.25m από κάθε πλευρά της ως τις οριογραμμές.

Στον κόμβο κατά μήκος του δευτερεύοντος δρόμου θα πρέπει να υπάρχει πάντα κρασπεδομένη νησίδα μορφής σταγόνας. Εάν ο δρόμος οδηγεί στην Ε.Ο., θα πρέπει η νησίδα να συνεχίζει έως τον ανισόπεδο κόμβο, (το οδόστρωμα να είναι δηλαδή διαχωρισμένο).

Προτείνεται να υπάρχουν και κρασπεδομένες τριγωνικές νησίδες, που να ορίζουν τις τροχιές των στρεφόντων οχημάτων. Οι τριγωνικές αυτές νησίδες μπορούν να παραληφθούν εφόσον:

- υπάρχουν έντονα προβλήματα απαλλοτρίωσης και
- ο αριθμός των στρεφόντων δεξιά οχημάτων είναι μικρός (μικρότερος από 120 οχήματα την ώρα⁸).

Εάν η γωνία συνάντησης των δύο οδών είναι μικρότερη από 75 βαθμούς, τότε τριγωνική κρασπεδομένη νησίδα θα πρέπει απαραίτητα να υπάρχει προς την πλευρά της οξείας γωνίας. Η αναγκαιότητα ύπαρξης τριγωνικής νησίδας και προς την πλευρά της αμβλείας γωνίας είναι μικρότερη.

Σημειώνεται ότι, (και εφόσον οι κυκλοφοριακοί φόρτοι είναι ισοδύναμοι), η τριγωνική νησίδα που διευκολύνει τις δεξιές στροφές που εξέρχονται από τον δρόμο που συνεχίζει θεωρείται σημαντικότερη εκείνης που διευκολύνει τις δεξιές στροφές από τον δρόμο που περατούται.

Η ύπαρξη όλων αυτών των νησίδων αποτελεί τη συνήθη περίπτωση σχεδιασμού, ως φαίνεται και στο σκαρίφημα κάτοψης κόμβου μορφής T που ακολουθεί.

Σηματοδότες

Η διάμετρος των πλαϊνών σηματοδοτών θα πρέπει να είναι 200 mm, ενώ των ανηρτημένων 300 mm. Τα φανάρια με ένδειξη βέλους ή παλλόμενο πορτοκαλί θα πρέπει επίσης να έχουν διάμετρο 300 mm (ενδεικτικό σχήμα παρουσιάζεται στο τέλος).

Η χωροθέτηση των σηματοδοτών γίνεται σε συνδυασμό για τις περί Π.Ε.Χ. διατάξεις της § 3.6.2. των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο.

Ο πλαϊνός σηματοδότης θα πρέπει πάντα να βρίσκεται επί κρασπεδομένης νησίδας (ή πεζοδρομίου) ή να προστατεύεται με στηθαίο. Θα πρέπει να βρίσκεται εκτός του βατού τμήματος του οδοστρώματος κατά μία ελάχιστη απόσταση. Το βατό τμήμα του οδοστρώματος εκτείνεται έως το όριο ασφαλιτόστρωσης. Εφόσον υπάρχει σε επαφή με το ασφαλικό επενδεδυμένη αβαθής πλευρική τάφρος με κλίση πρανούς προς το οδόστρωμα $\leq 1:6$, το όριο βατότητας επεκτείνεται έως τον πυθμένα της τάφρου. Ο ιστός του πλαϊνού σηματοδότη θα

⁸ Πάντα αναφερόμαστε στους δυσμενέστερους φόρτους (δηλαδή, στην ώρα αιχμής της συγκεκριμένης κίνησης). Πάντα είναι αποδεκτά και άλλα κατώφλια φόρτων, εφόσον τεκμηριωθούν...

πρέπει να απέχει τουλάχιστον 30cm από το όριο βατότητας του οδοστρώματος, ως ορίζει η § 3.6.2.7(2) των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. (ελάχιστη αποδεκτή απόσταση για σήμανση εντός κατοικημένων περιοχών). Όσον αφορά στο ύψος τοποθέτησης, ο σηματοδότης θα πρέπει να αφήνει τουλάχιστον καθαρό υποκείμενο χώρο 2.50m, εφόσον βρίσκεται εκτός του βατού τμήματος του οδοστρώματος και 5.5m εφόσον βρίσκεται υπεράνω του βατού τμήματος του οδοστρώματος.

Κάθε προσέγγιση σε κόμβο θα πρέπει να ελέγχεται από τουλάχιστον 2 ενότητες σηματοδοτών.

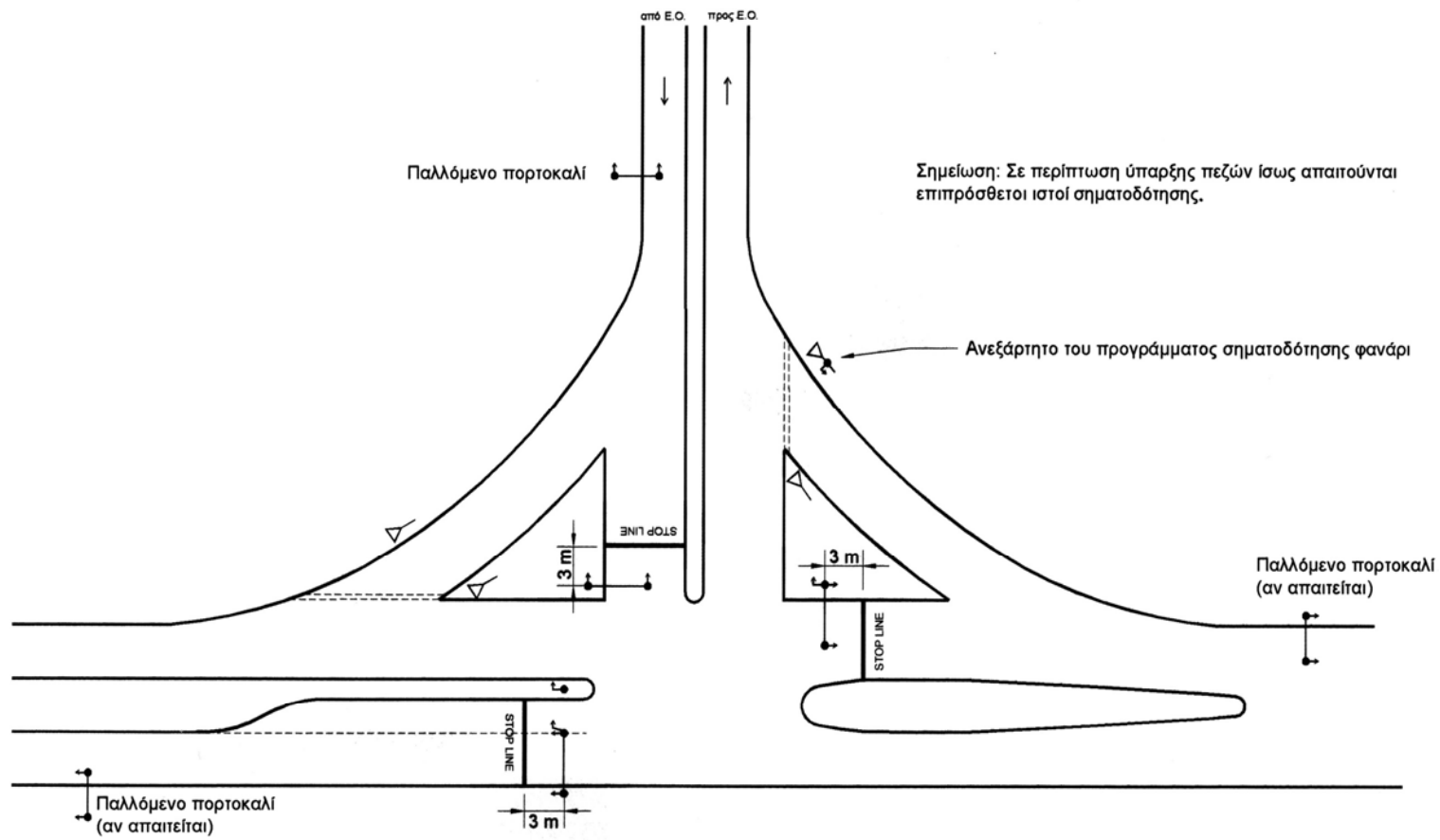
Για τις μη στρέφουσες κινήσεις, ο ένας θα βρίσκεται σε ιστό στη δεξιά άκρη του δρόμου και ο άλλος ανηρτημένος (από τον ίδιο ιστό) υπεράνω της λωρίδας κυκλοφορίας. Ο ιστός θα πρέπει να βρίσκεται 3m πίσω από τη γραμμή STOP.

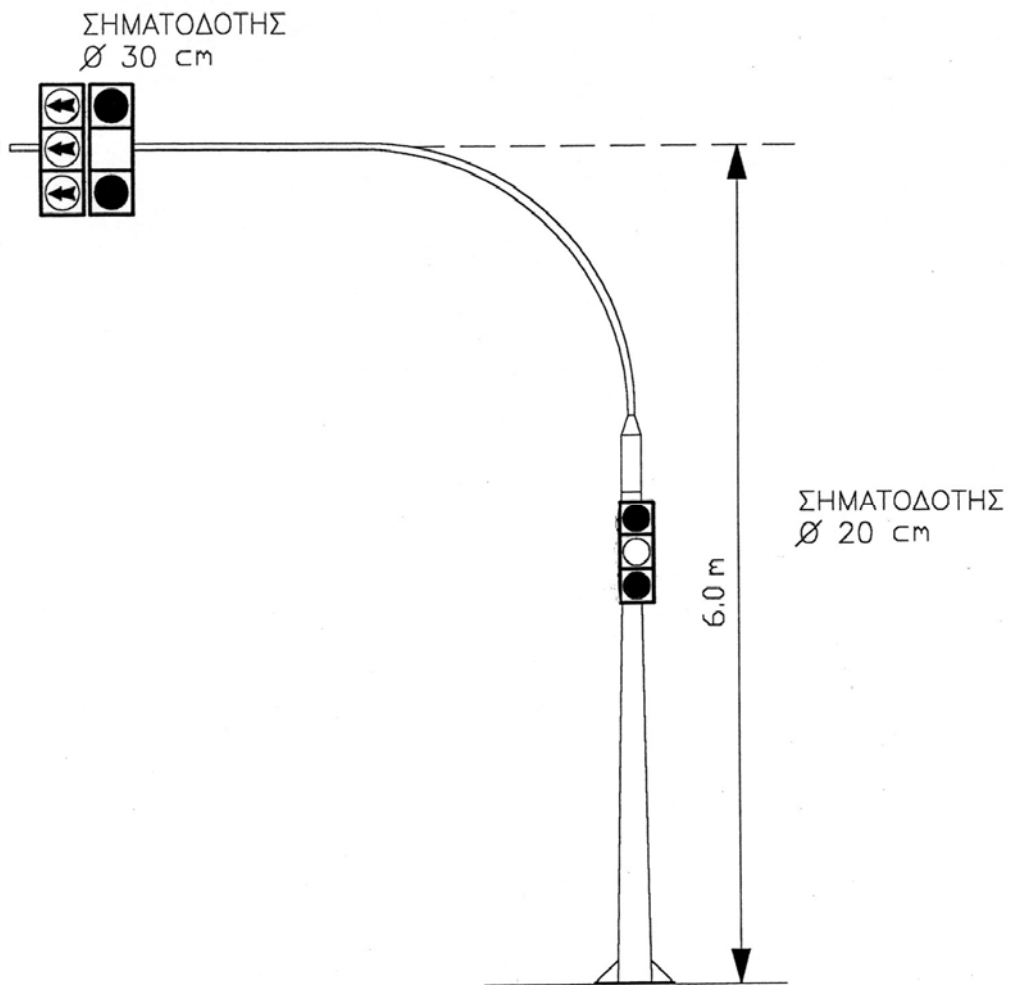
Οι αριστερές στροφές θα πρέπει να σηματοδοτούνται ανεξάρτητα, εφόσον προβλέπονται ιδιαίτερες λωρίδες γι αυτές. Προτιμώμενος τύπος σηματοδότη είναι αυτός του βέλους. Η πρώτη ενότητα σηματοδοτών θα πρέπει να βρίσκεται πλάι στους ανηρτημένους σηματοδότες τους αναφερόμενους στις ευθείες κινήσεις. Η δεύτερη ενότητα θα πρέπει να βρίσκεται στην αντίκρου γωνία των αναμένοντων προς στροφή οχημάτων (εάν υπάρχει αντίστοιχη τριγωνική νησίδα, επί της νησίδας). Εφόσον υπάρχει κρασπεδωμένη κεντρική νησίδα με πλάτος $\geq 1.70m$ (μεταξύ των οριογραμμών), συνιστάται να υπάρχει και τρίτη ενότητα σηματοδοτών για τις αριστερές στροφές τοποθετημένων έπ' αυτής.

Εάν οι ανεξάρτητα σηματοδοτούμενες αριστερές στροφές οδηγούν στην Ε.Ο., οι σηματοδότες που αναφέρονται σε αυτές θα πρέπει να έχουν και τη δυνατότητα να δείχνουν μόνιμα κόκκινο (ανεξάρτητα του προγράμματος σηματοδότησης), όταν για οποιονδήποτε λόγο θα απαγορεύεται προσωρινά η είσοδος στην Ε.Ο.

Οι δεξιές στροφές, εάν δεν υπάρχει αντίστοιχη τριγωνική νησίδα, θα πρέπει να σηματοδοτούνται ενιαία με τις σε ευθεία κινήσεις. Εάν υπάρχει αντίστοιχη τριγωνική νησίδα, δεν συνιστάται να υπάρχει ιδιαίτερη ενότητα σηματοδοτών για τα δεξιά στρέφοντα οχήματα. Το σήμα P-1 του Κ.Ο.Κ. (παραχώρηση προτεραιότητας) αρκεί για να ρυθμίσει την προτεραιότητα εκεί. Εάν όμως τα δεξιά στρέφοντα οχήματα οδηγούνται στην Εγνατία, θα πρέπει να τοποθετηθεί και σηματοδότηση (παρότι υπάρχει τριγωνική νησίδα), η οποία θα λειτουργεί ανεξάρτητα του προγράμματος σηματοδότησης της διασταύρωσης με παλλόμενο πορτοκαλί (ώστε να δίνει έμφαση στο σήμα P-1 του Κ.Ο.Κ.) και θα δείχνει κόκκινο, όταν για οποιονδήποτε λόγο θα απαγορεύεται προσωρινά η είσοδος στην Ε.Ο.

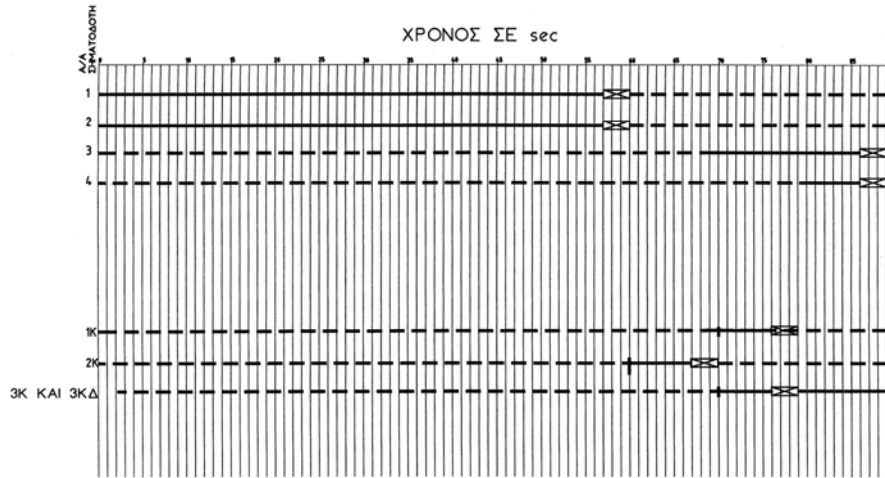
Τέλος, εάν υπάρχουν πεζοί (ως ορίζεται στην υποσημείωση Νο. 2), τότε θα πρέπει να προβλέπονται επιπρόσθετοι ιστοί και φανάρια και οι φάσεις σηματοδότησης θα πρέπει να μεριμνούν και για τις διελύσεις των πεζών. Θα πρέπει να αιτιολογηθεί (με βάση τις κινήσεις πεζών και τις χρήσεις γης) από ποια πλευρά του κόμβου είναι προτιμότερο να εγκατασταθεί η διάταξη σηματοδότησης για τους πεζούς.





ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗ
ΜΕ ΕΥΘΕΙΑ ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΡΟΦΗ
ΣΕ ΙΣΤΟ ΚΑΙ ΒΡΑΧΙΟΝΑ
(ΚΟΚΚΙΝΟ-ΚΙΤΡΙΝΟ-ΠΡΑΣΙΝΟ)

ΠΡΩΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ
ΤΟΥ ΙΣΟΠΕΔΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

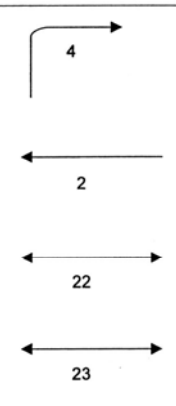
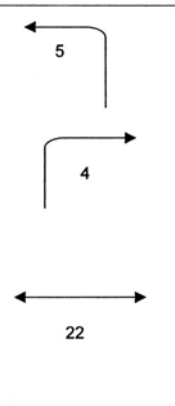
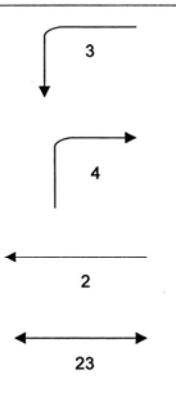
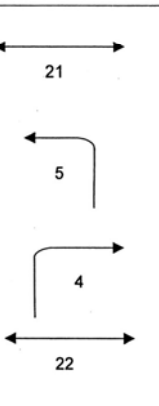


- 1Κ -
- 2Κ -
- 3ΚΔ
- 3Κ -

- 1 - ΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟ
- 2 - ΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟ
- 3 - ΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟ
- 4 - ΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟ

- ΠΡΑΣΙΝΟ
- - - - - ΚΟΚΚΙΝΟ
- ⊠ ΚΙΤΡΙΝΟ

ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ ΣΕ ΦΑΣΕΙΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Φάσεις	D1 (ΣΗΜ. 4)	D2 (ΣΗΜ. 5)	D3 (ΣΗΜ. 3)	T4 (ΣΗΜ. 21)
Κινήσεις				

Θεσσαλονίκη, Μάιος 2009

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Μαρία Θάνου
Τμηματάρχης Συμβάσεων
Μελετών/ Υπηρεσιών

Σωτήρης Νούσης
Αναπληρωτής Τομεάρχης
Παραχωρήσεων & Υποστήριξης

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ
με την 585/1/13.04.09
απόφαση του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Χαρίσης Κέκης
Διευθυντής Μελετών

Χρίστος Μπλάντας
Τομεάρχης Εκτέλεσης Έργων

Για τον «Ανάδοχο»

Για την «Εγνατία Οδός Α.Ε.»

Χρίστος Μπλάντας
Τομεάρχης Εκτέλεσης Έργων