

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας αποτελεί η κατασκευή της Οδικής Σύνδεσης του Νέου Γενικού Νοσοκομείου Κομοτηνής και των συνοδών έργων.

Ειδικότερα προβλέπεται :

- Η κατασκευή της Οδικής Σύνδεσης του Νέου Γενικού Νοσοκομείου Κομοτηνής (Ν.Γ.Ν.Κ. εφεξής) μήκους 2,7 χλμ.
- Η βελτίωση της υφιστάμενης Επαρχιακής Οδού 14 σε ένα μήκος 400μ. λόγω προσαρμογής της στον ισόπεδο κυκλικό κόμβο 1.
- Η κατασκευή ενός ισόπεδου κυκλικού κόμβου (ισόπεδος κυκλικός κόμβος 1) για την απευθείας σύνδεση του Ν.Γ.Ν.Κ. μέσω της Επαρχιακής Οδού 14.
- Η κατασκευή ενός ισόπεδου κόμβου μορφής Τ (ισόπεδος κόμβος 2) στο σημείο συμβολής της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. με την υφιστάμενη οδό προς Μελέτη.
- Η κατασκευή ενός ισόπεδου κόμβου μορφής Τ (ισόπεδος κόμβος 3) για την απευθείας σύνδεση του Ν.Γ.Ν.Κ. με το χωριό Μελέτη.
- Η κατασκευή της απευθείας οδικής σύνδεσης του χωριού Μελέτη μήκους 1,05 χλμ. με το Ν.Γ.Ν.Κ., μέσω του ισόπεδου κυκλικού κόμβου 3.
- Η αποκατάσταση του τοπικού οδικού δικτύου που περιβάλλει το Ν.Γ.Ν.Κ. και συμβάλλει με την Οδική Σύνδεση αυτού, συνολικού μήκους 2,42 χλμ.
- Η κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση και ασφάλιση των παραπάνω οδικών έργων.
- Η εγκατάσταση οδοφωτισμού στις οδούς σύνδεσης του νέου γενικού νοσοκομείου Κομοτηνής με τα τοπικά υφιστάμενα δίκτυα και η εγκατάσταση διανομής ισχύος που απαιτείται για την λειτουργία του ηλεκτροφωτισμού.
- Η κατασκευή της υποδομής Δικτύου Ηλεκτροδότησης για τη σύνδεση του Νέου Γενικού Νοσοκομείου Κομοτηνής με το υφιστάμενο δίκτυο της ΔΕΗ.

2. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο χωροθετείται εντός των Διοικητικών ορίων του Δήμου Κομοτηνής, στη Δημοτική Ενότητα Αιγείρου, δυτικά του υφιστάμενου αεροδρομίου και ανατολικά του χωριού Μελέτη, στην Περιφερειακή Ενότητα Ροδόπης.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

3.1 Οδική Σύνδεση του Ν.Γ.Ν.Κ.

Η αρχή της χάραξης της οδικής σύνδεσης με το Ν.Γ.Ν.Κ. ταυτίζεται με το νέο ισόπεδο κυκλικό κόμβο που προβλέπεται στη θέση της υφιστάμενης Κάτω Διάβασης της Εγνατίας Οδού, 465μ περίπου δυτικά του αεροδρομίου.

Το πέρας της οδικής σύνδεσης τοποθετείται στη Χ.Θ. 2+704,89 και ταυτίζεται με τη θέση του νέου ισόπεδου κόμβου 2, που προβλέπεται επί της υφιστάμενης οδού που συνδέει το χωριό Μελέτη με την Εθνική Οδό 2 (Ξάνθης – Κομοτηνής). Οι εγκάρσιοι οδοί του τοπικού δικτύου αλλά και οι παράπλευροι έχουν ανεξάρτητη χιλιομέτρηση.

Η χάραξη της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. ακολουθεί τεταμένη πορεία με γενική κατεύθυνση από τα Βορειοανατολικά προς τα Νοτιοδυτικά.

Τοποθετείται στο δυτικό όριο του στρατιωτικού αεροδρομίου (Αερολέσχη Κομοτηνής) και στο ανατολικό όριο του χωριού Μελέτη.

Μπροστά στην είσοδο του Νοσοκομείου διαμορφώνεται λωρίδα αποκλειστικής αριστερής στροφής για την είσοδο της διερχόμενης, από το νότο, κυκλοφορίας μέσω της υφιστάμενης οδού σύνδεσης της Εθνικής Οδού 2 με το χωριό Μελέτη. Η πρόβλεψη για την είσοδο του Νοσοκομείου είναι διπλή, διαχωρισμένη με κρασπεδωμένη νησίδα, και επιτρέπει την απευθείας είσοδο σε αυτό και στο διερχόμενο από βορρά ρεύμα, μέσω του νέου Ισόπεδου κυκλικού κόμβου 1, όπως αυτός περιγράφεται παρακάτω. Η έξοδος από το Νοσοκομείο πραγματοποιείται στο ρεύμα προς νότο και σε απόσταση περίπου 102 μέτρα μετά την είσοδο και με δυνατότητα στροφής και προς τον νέο Ισόπεδο κυκλικό κόμβο 1, συμβολής της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. με την Επαρχιακή Οδό 14 μέσω της υφιστάμενης Κάτω Διάβασης της Εγνατίας Οδού.

Οριζοντιογραφικά, εφαρμόζονται ακτίνες από 75μ έως 300μ, προκειμένου να προσαρμοστεί η χάραξη της οδού στο υπάρχον όριο των διανομών του Υπουργείου Γεωργίας, ώστε να μην προκληθεί πρόσθετη όχληση των παρόδιων καλλιιεργειών.

Μηκοτομικά, η οδός αρχικά έχει καθοδική κλίση 2,50%. Στη συνέχεια, εφαρμόζονται καθοδικές κλίσεις 0,55% και 0,35%, προκειμένου να διατηρηθεί η επικοινωνία των παρόδιων καλλιιεργειών με την οδό. Ακολουθεί ανοδική 0,50% και στο τέλος της εφαρμόζεται επίσης ανοδική κλίση 2,50%, προκειμένου να συναρμοστεί με την επίκλιση στην περιοχή του ισόπεδου κόμβου 2 (στο σημείο συμβολής της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. με την υφιστάμενη οδό προς Μελέτη).

Προβλέπεται ένα τεχνικό κιβωτοειδούς οχετού διαστάσεων 3,00x1,50 στη Χ.Θ. 2+298,63.

Σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-Χ η οδική σύνδεση του Ν.Γ.Ν.Κ. ανήκει στην κατηγορία ΑΙV (Οδός μεταξύ μικρών οικισμών / Συλλεκτήρια Οδός).

Προτείνεται η εφαρμογή τυπικής διατομής τύπου δ2 (ΟΜΟΕ-Δ) με πλάτος $[(3,25+0,25)+2,00(\pi)] \times 2 = 5,50 \times 2 = 11\mu$ και ταχύτητα μελέτης $V_e = 50 \text{ km/h}$.

Στην περιοχή έμπροσθεν του Ν.Γ.Ν.Κ., όπου διαμορφώνεται η λωρίδα αριστερής στροφής με πρόβλεψη κρασπεδωμένων νησίδων, το πλάτος της οδού θα διευρυνθεί συνολικά κατά 4,50μ βάσει προδιαγραφών. Το πλάτος της νησίδας της αποκλειστικής αριστερής στροφής είναι 1,50μ ενώ η απέναντι νησίδα διαχωρισμού των λωρίδων κυκλοφορίας αντίθετης κατεύθυνσης έχει πλάτος 3,50μ, προκειμένου να διαμορφωθεί μεγαλύτερο καθαρό πλάτος λωρίδας (3,25μ) στο διερχόμενο από βορρά ρεύμα έμπροσθεν του Νο-

σοκομείου. Η διαπλάτυνση της οδού έγινε έκκεντρα ως προς τον άξονά της, 2,00μ αριστερά ως προς τη φορά κίνησης και 2,50μ δεξιά, προκειμένου το συνολικό πλάτος να διατηρηθεί εντός του υπάρχοντος ορίου των διανομών του Υπουργείου Εργασίας.

Επιπροσθέτως, τόσο στην υφιστάμενη συμβολή του Οδικού άξονα του Ν.Γ.Ν.Κ. με την Παλαιά Εθνική Οδό Ξάνθης – Κομοτηνής, όσο και στην περιοχή του συμβολής του Οδικού άξονα του Ν.Γ.Ν.Κ. με την υφιστάμενη οδό προς Μελέτη, θα διαμορφωθούν ισόπεδοι κόμβοι.

3.2 Επαρχιακή Οδός 14

Η χάραξη της Επαρχιακής Οδού 14 (Κομοτηνή – Ίασμος) ακολουθεί τεταμένη πορεία με γενική κατεύθυνση από τα Βορειοδυτικά προς τα Νοτιοανατολικά.

Οριζοντιογραφικά, η χάραξη είναι μία ευθυγραμμία μήκους 400μ. Ουσιαστικά, πρόκειται για βελτίωση της υπάρχουσας Επαρχιακής Οδού και προσαρμογή αυτής στη διαμόρφωση του Ισόπεδου Κυκλικού Κόμβου 1. Επίσης, η χάραξη της οδού προσαρμόζεται στο υπάρχον όριο των διανομών του Υπουργείου Γεωργίας, ώστε να μην προκληθεί πρόσθετη όχληση των παρόδιων.

Μηκοτομικά, η οδός προσαρμόζεται στην υψομετρία της υφιστάμενης οδού με την εφαρμογή ανοδικών κλίσεων 0,5% και 0,3%.

Προτείνεται η διατήρηση της υφιστάμενης τυπικής διατομής με πλάτος $[3,25+1,25(\pi)] \times 2 = 4,50 \times 2 = 9,00\mu$ και ταχύτητα μελέτης $V_e = 60 \text{ km/h}$.

Επιπροσθέτως, στην υφιστάμενη συμβολή της Επαρχιακής Οδού 14 (Κομοτηνή – Ίασμος) με τον Οδικό άξονα του Ν.Γ.Ν.Κ. θα διαμορφωθεί ισόπεδος κυκλικός κόμβος.

3.3 Ισόπεδοι Κόμβοι

Για την πρόσβαση στο Ν.Γ.Ν.Κ. μέσω της Επαρχιακής Οδού 14 και της Εθνικής Οδού 2 προβλέπεται η κατασκευή δυο ισόπεδων κόμβων ενώ για την απευθείας πρόσβαση των κατοίκων της Μελέτης στο Ν.Γ.Ν.Κ. η κατασκευή ενός ισόπεδου κόμβου.

3.3.1 Κυκλικός Ισόπεδος Κόμβος 1

Ο κυκλικός ισόπεδος κόμβος 1 αποτελεί τον κόμβο σύνδεσης της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. με την Επαρχιακή Οδό 14 μέσω της υφιστάμενης Κάτω Διάβασης της Εγνατίας Οδού και εξυπηρετεί τις κινήσεις των οχημάτων της ευρύτερης περιοχής του Ν. Ροδόπης, προς το Ν.Γ.Ν.Κ, και το χωριό Μελέτη μέσω της Επαρχιακής Οδού 14 (Κομοτηνή – Ίασμος).

Η ταχύτητα μελέτης είναι $V_e = 50 \text{ χλμ/ώρα}$.

3.3.2 Ισόπεδος Κόμβος 2

Στο σημείο συμβολής της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. με την υφιστάμενη οδό προς Μελέτη διαμορφώνεται ισόπεδος κόμβος μορφής T που εξυπηρετεί όλες τις κινήσεις από και προς το Ν.Γ.Ν.Κ..

Ο ισόπεδος κόμβος 2 αποτελεί τον κόμβο σύνδεσης της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. με την Εθνική Οδό 2 (Κομοτηνή – Ξάνθη / μέσω Πόρτο Λάγος), αφενός μέσω της υφιστάμενης οδού προς Μελέτη, αφετέρου μέσω του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου και εξυπηρετεί τις κινήσεις των οχημάτων της ευρύτερης περιοχής του Ν. Ροδόπης, προς το Ν.Γ.Ν.Κ, και το χωριό Μελέτη μέσω της Εθνικής Οδού 2.

Η ταχύτητα μελέτης $V_e=50$ χλμ/ώρα.

3.3.3 Ισόπεδος Κόμβος 3

Στο σημείο συμβολής της Οδού Σύνδεσης Μελέτης με την υφιστάμενη οδό προς Μελέτη διαμορφώνεται ισόπεδος κόμβος μορφής Τ που εξυπηρετεί όλες τις κινήσεις από και προς το Ν.Γ.Ν.Κ..

Ο ισόπεδος κόμβος 3 αποτελεί τον κόμβο σύνδεσης της υφιστάμενης οδού προς Μελέτη με την Οδική Σύνδεση του Ν.Γ.Ν.Κ., μέσω της Οδού Σύνδεσης Μελέτης και εξυπηρετεί την απευθείας σύνδεση του χωριού Μελέτη με το Νέο Γενικό Νοσοκομείο Κομοτηνής.

Η ταχύτητα μελέτης $V_e=50$ χλμ/ώρα.

3.3.4 Υφιστάμενος Ισόπεδος Κόμβος συμβολής Επαρχιακής Οδού 14 με Εθνική Οδό 2

Στα πλαίσια της οριστικής μελέτης οδοποιίας βελτιώθηκε γεωμετρικά η διάταξη του υφιστάμενου ισόπεδου κόμβου μορφής Τ στο σημείο συμβολής της Επαρχιακής Οδού 14 με την Εθνική Οδό 2 (Κομοτηνής – Ξάνθης).

Αποκαταστάθηκε η γεωμετρία των τριγωνικών ρυθμιστικών νησίδων και της νησίδας μορφής σταγόνας σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, καθώς και το πλάτος των κλάδων εισόδου-εξόδου στα 5,50μ. με λωρίδα καθοδήγησης 0,50μ. αριστερά και δεξιά. Ο κλάδος εισόδου, για τους κινούμενους από την Κομοτηνή προς την Επαρχιακή Οδό 14, έχει πλάτος 5,00μ. με λωρίδες καθοδήγησης 1,00μ. αριστερά και 0,50μ. δεξιά.

Διαμορφώθηκε λωρίδα αναμονής αριστερής στροφής πλάτους 3,00μ., με πρόβλεψη ζώνης αποκλεισμού πλάτους 1,50μ., για την εξυπηρέτηση της κίνησης των οχημάτων που κινούνται επί της Εθνικής Οδού 2 με κατεύθυνση προς Κομοτηνή και επιθυμούν να εισέλθουν στην Επαρχιακή Οδό 14.

Διαμορφώθηκε λωρίδα επιτάχυνσης πλάτους 3,50μ για την ομαλή είσοδο στην Εθνική Οδό 2, των οχημάτων που κινούνται στην Επαρχιακή Οδό 14 με κατεύθυνση την Ξάνθη μέσω Πόρτο Λάγος.

Επί της Εθνικής Οδού 2 διατηρούνται οι δυο (2) λωρίδες κυκλοφορίας, ανά κατεύθυνση, πλάτους 3,00μ έως 3,50μ., εκάστη για ένα μήκος 488μ περίπου. Σε αυτό το μήκος επιρροής προβλέπεται αποξήλωση ασφαλοταπιτών και τοποθέτηση νέας ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας, που θα φέρει νέα ανακλαστική διαγράμμιση, λωρίδες καθοδήγησης και τα απαιτούμενα βέλη καθοδήγησης της κυκλοφορίας.

Στα πλαίσια της Μελέτης Σήμανσης – Ασφάλισης αποκαταστάθηκε η οριζόντια και η κατακόρυφη σήμανση του υφιστάμενου ισόπεδου κόμβου σε όλο το μήκος επιρροής των 488μ.

3.4 Έργα τοπικού δικτύου

Το δίκτυο των εγκάρσιων και παράπλευρων αγροτικών οδών προς την οδική σύνδεση του Ν.Γ.Ν.Κ., στοχεύει στην αποκατάσταση της συνέχειας του υφισταμένου δικτύου τοπικών αγροτικών οδών. Το εν λόγω δίκτυο ενώνεται στις απολήξεις του με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο.

Ο σχεδιασμός του δικτύου ακολούθησε τις γενικές αρχές:

- Την αποκατάσταση της συνέχειας των τοπικών αγροτικών οδών που αποκόπτει το έργο της οδικής σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ..
- Την, κατά το εφικτό, μείωση των επεμβάσεων

Κατά κανόνα έχουν εφαρμοστεί ήπιες κλίσεις.

Σ' όλες τις περιπτώσεις αυτές οι εφαρμοσθείσες κλίσεις δεν υπερβαίνουν την μέση κλίση της υφιστάμενης οδού, της οποίας η συνέχεια αποκαθίσταται, ή του φυσικού εδάφους στο οποίο προσαρμόζονται.

3.4.1 Οδός Σύνδεσης Μελέτης

Η χάραξη της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. με το χωριό Μελέτη ακολουθεί τεταμένη πορεία με γενική κατεύθυνση από τα Νοτιοανατολικά προς τα Βορειοδυτικά.

Χωροθετείται μετά από το νότιο όριο του στρατιωτικού αεροδρομίου (Αερολέσχη Κομοτηνής) και στο νοτιοδυτικό όριο του χωριού Μελέτη.

Στην Χ.Θ. 2+155,75 της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. προβλέπεται η κατασκευή της κάθετης Οδού Σύνδεσης Μελέτης. Ουσιαστικά, πρόκειται για βελτίωση της υπάρχουσας αγροτικής οδού.

Η υφιστάμενη αγροτική οδός αποκαθίσταται τοπικά σε ένα μήκος 1.051 μ. περίπου χωρίς μεταβολή των οριζοντιογραφικών της στοιχείων και εξυπηρετεί την απευθείας σύνδεση του χωριού Μελέτη με το Νέο Γενικό Νοσοκομείο Κομοτηνής, μέσω του νέου ισόπεδου κόμβου 3, μορφής T, επί της υφιστάμενης οδού προς Μελέτη.

Σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-Χ η οδική σύνδεση του χωριού Μελέτη με το Ν.Γ.Ν.Κ. ανήκει στην κατηγορία Ε (Οδός που έχει βασική λειτουργία τη σύνδεση και την παραμονή / Τοπική Οδός).

Η διατομή ε2 που εφαρμόζεται έχει πλάτος καταστρώματος $[(3,00+0,25)+1,50(\pi)] \times 2 = 4,75 \times 2 = 9,50\mu$. Για την καλύτερη συναρμογή της οδού στην διανομή, τελικά εφαρμόστηκε έρρισμα πλάτους 1,50μ μόνο από την πλευρά της υφιστάμενης αρδευτικής τάφρου. Επομένως το τελικό πλάτος της οδού είναι 8,00μ.

Η ταχύτητα μελέτης της οδού είναι 50km/h.

Οριζοντιογραφικά, εφαρμόζεται ακτίνα 35μ προκειμένου να συναρμοστεί η χάραξη της οδού στην περιοχή συμβολής της με την υφιστάμενη οδό προς τη Μελέτη (ισόπεδος κόμβος 3).

Μηκοτομικά, η οδός αρχικά έχει καθοδική κλίση 2,18%. Στη συνέχεια, εφαρμόζεται ανοδική 0,60% και ακολουθεί καθοδική 1,00%, προκειμένου να αποκατασταθεί η επικοινωνία των παρόδιων καλλιεργειών με την οδό, ακολουθεί ανοδική 0,35% και στο τέλος της εφαρμόζεται μία καθοδική κλίση 0,35%, προκειμένου να συναρμοστεί με την επίκλιση στην περιοχή του ισόπεδου κόμβου 3 (στο σημείο συμβολής της Οδού Σύνδεσης Μελέτης με την υφιστάμενη οδό προς Μελέτη).

3.4.2 Υπόλοιπο τοπικό δίκτυο.

Το υπόλοιπο οδικό δίκτυο πέριξ του Ν.Γ.Ν.Κ. είναι τοπικοί οδοί με βασική λειτουργία την παραμονή και την Εξυπηρέτηση Παροδίων ιδιοκτησιών με περιορισμούς (κατηγορία Ε). Οι προτεινόμενες τυπικές διατομές είναι τύπου ζ2/η2 με πλάτος $(2,75+1,50) \times 2 = 4,25 \times 2 = 8,50\mu$ / $2,75 \times 2 = 5,50\mu$, αντίστοιχα.

Η ταχύτητα μελέτης των οδών αυτών είναι $V_e=40-50$ km/h

3.4.3 Τοπική Οδός 1

Στην Χ.Θ. 0+591,47 της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. προβλέπεται η κατασκευή της κάθετης οδού "Τοπική Οδός 1". Ουσιαστικά, πρόκειται για βελτίωση της υπάρχουσας αγροτικής οδού.

Η υφιστάμενη αγροτική οδός αποκαθίσταται τοπικά σε ένα μήκος 914μ. περίπου χωρίς μεταβολή των

οριζοντιογραφικών της στοιχείων.

Η διατομή ζ2 που εφαρμόζεται έχει πλάτος καταστρώματος $(2,75 \times 2 + 2,00\mu \text{ πεζοδρομίο αριστερά} + 1,50\mu \text{ έρεισμα δεξιά}) = 9,00\mu$.

Η ταχύτητα μελέτης της οδού είναι 50km/h, ενώ εφαρμόζεται μονοκλινής διατομή.

Η χάραξη είναι ευθύγραμμη οριζοντιογραφικά, προκειμένου να προσαρμοστεί η χάραξη της οδού στην υφιστάμενη αγροτική οδό, ώστε να μην προκληθεί πρόσθετη όχληση των παρόδιων καλλιεργειών.

Μηκοτομικά, η οδός αρχικά έχει καθοδική κλίση 2,55%. Στη συνέχεια, εφαρμόζεται ανοδική 0,70% και ακολουθεί καθοδική 0,70%, ακολουθούν καθοδικές κλίσεις 0,52% και 0,32%, προκειμένου να αποκατασταθεί η επικοινωνία των παρόδιων καλλιεργειών με την οδό και στο τέλος της εφαρμόζεται μία ανοδική κλίση 0,30%, προκειμένου να συναρμοστεί με την επίκλιση της Τοπικής Οδού 3.

3.4.4 Τοπική Οδός 2

Στην Χ.Θ. 0+826,76 της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. προβλέπεται η κατασκευή της κάθετης οδού "Τοπική Οδός 2". Ουσιαστικά, πρόκειται για βελτίωση της υπάρχουσας αγροτικής οδού.

Η υφιστάμενη αγροτική οδός αποκαθίσταται τοπικά σε ένα μήκος 831μ. περίπου χωρίς μεταβολή των οριζοντιογραφικών της στοιχείων.

Η διατομή η2 που εφαρμόζεται έχει πλάτος καταστρώματος $2,75 \times 2 = 5,50\mu$.

Η ταχύτητα μελέτης της οδού είναι 40km/h, ενώ εφαρμόζεται μονοκλινής διατομή.

Η χάραξη είναι ευθύγραμμη οριζοντιογραφικά, προκειμένου να προσαρμοστεί η χάραξη της οδού στην υφιστάμενη αγροτική οδό, ώστε να μην προκληθεί πρόσθετη όχληση των παρόδιων καλλιεργειών.

Μηκοτομικά, η οδός αρχικά έχει καθοδική κλίση 2,58%. Στη συνέχεια, εφαρμόζεται ανοδική 0,35% και ακολουθούν καθοδικές 0,65% και 0,37%, προκειμένου να αποκατασταθεί η επικοινωνία των παρόδιων καλλιεργειών με την οδό και στο τέλος να συναρμοστεί η κατά μήκος κλίση της οδού με την επίκλιση της Τοπικής Οδού 3.

Προβλέπεται ένα τεχνικό κιβωτοειδούς οχετού διαστάσεων 3,00x1,50 στη Χ.Θ. 0+824,35.

3.4.5 Τοπική Οδός 3

Στο πέρας της Τοπικής Οδού 1 προβλέπεται η κατασκευή της παράπλευρης οδού "Τοπική Οδός 3". Ουσιαστικά, πρόκειται για βελτίωση της υπάρχουσας αγροτικής οδού.

Η υφιστάμενη αγροτική οδός αποκαθίσταται τοπικά σε ένα μήκος 486μ. περίπου χωρίς μεταβολή των οριζοντιογραφικών της στοιχείων.

Η διατομή η2 που εφαρμόζεται έχει πλάτος καταστρώματος $2,75 \times 2 = 5,50\mu$.

Η ταχύτητα μελέτης της οδού είναι 40km/h, ενώ εφαρμόζεται μονοκλινής διατομή.

Η χάραξη είναι ευθύγραμμη οριζοντιογραφικά, προκειμένου να προσαρμοστεί η χάραξη της οδού στην υφιστάμενη αγροτική οδό, ώστε να μην προκληθεί πρόσθετη όχληση των παρόδιων καλλιεργειών.

Μηκοτομικά, η οδός αρχικά έχει καθοδική κλίση 1,20%. Στη συνέχεια, εφαρμόζονται καθοδικές κλίσεις 0,30%, 1,20% και 0,35%, προκειμένου να αποκατασταθεί η επικοινωνία των παρόδιων καλλιεργειών με την οδό και στο τέλος να συναρμοστεί η κατά μήκος κλίση της οδού με την κλίση της υφιστάμενης αγροτικής οδού.

3.4.6 Τοπική Οδός 4

Στην Χ.Θ. 0+000 της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ, στη θέση που χωροθετείται ο κυκλικός ισόπεδος κόμβος 1, προβλέπεται η κατασκευή της παράπλευρης οδού "Τοπική Οδός 4". Ουσιαστικά, πρόκειται για βελτίωση της υπάρχουσας αγροτικής οδού.

Η υφιστάμενη αγροτική οδός αποκαθίσταται τοπικά σε ένα μήκος 133μ. περίπου χωρίς μεταβολή των οριζοντιογραφικών της στοιχείων.

Η διατομή η2 που εφαρμόζεται έχει πλάτος καταστρώματος $2,75 \times 2 = 5,50\mu$.

Η ταχύτητα μελέτης της οδού είναι 40km/h, ενώ εφαρμόζεται μονοκλινής διατομή.

Οριζοντιογραφικά, εφαρμόζεται ακτίνα 8.000μ, προκειμένου να προσαρμοστεί η χάραξη της οδού στην υφιστάμενη αγροτική οδό και να συναρμοστεί με τον κυκλικό ισόπεδο κόμβο 1.

Μηκοτομικά, η οδός αρχικά έχει καθοδική κλίση 1,25% και καταλήγει με ανοδική 5,6 προκειμένου να συναρμοστεί με τον κυκλικό ισόπεδο κόμβο 1.

3.4.7 Κάθετη Οδός 1

Στην Χ.Θ. 0+301,72 της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. προβλέπεται η κατασκευή της κάθετης οδού "Κάθετη Οδός 1". Ουσιαστικά, πρόκειται για βελτίωση της υπάρχουσας αγροτικής οδού.

Η υφιστάμενη αγροτική οδός αποκαθίσταται τοπικά σε ένα μήκος 57μ. περίπου χωρίς ουσιαστική μεταβολή των οριζοντιογραφικών της στοιχείων.

Η διατομή η2 που εφαρμόζεται έχει πλάτος καταστρώματος $2,75 \times 2 = 5,50\mu$.

Η ταχύτητα μελέτης της οδού είναι 40km/h, ενώ εφαρμόζεται εφαρμόζεται μονοκλινής διατομή.

Οριζοντιογραφικά, εφαρμόζεται ακτίνα 10μ προκειμένου να συναρμοστεί η χάραξη της οδού στην περιοχή συμβολής της με την Οδική Σύνδεση Ν.Γ.Ν.Κ..

Μηκοτομικά, η οδός αρχικά έχει καθοδική κλίση 2,51%. Στη συνέχεια, εφαρμόζονται καθοδικές κλίσεις 1,20% και 2,36%, προκειμένου να συναρμοστεί η κατά μήκος κλίση της οδού με την κλίση της υφιστάμενης αγροτικής οδού.

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

4.1 Χωματοουργικά

Προβλέπονται εκσκαφές και επιχώσεις για την κατασκευή των οδικών έργων. Θα κατασκευαστεί επίχωμα από δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών Ε4.

4.2 Οδοστρωσία – Ασφαλτικά

Για τα υπόψη οδικά τμήματα προβλέπεται η κατασκευή των παρακάτω οδοστρωμάτων:

Α. Οδική Σύνδεση του Ν.Γ.Ν.Κ.

- Υπόβαση οδοστρωσίας συμπακνωμένου πάχους 0,10μ (ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Βάση πάχους 0,20 m σε δύο στρώσεις πάχους 0,10μ (Π.Τ.Π. Ο-155 / ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Ασφαλτική προεπάλειψη βάσης
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπακνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ 31,5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπακνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ12.5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)

Β. Επαρχιακή Οδός 14

- Υπόβαση οδοστρώσας συμπτυκνωμένου πάχους 0,10μ (ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Βάση πάχους 0,20 m σε δύο στρώσεις πάχους 0,10μ (Π.Τ.Π. Ο-155 / ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Ασφαλτική προεπάλειψη βάσης
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ 31,5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ12.5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)

Γ. Ισόπεδοι Κόμβοι

- Υπόβαση οδοστρώσας συμπτυκνωμένου πάχους 0,10μ (ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Βάση πάχους 0,20 m σε δύο στρώσεις πάχους 0,10μ (Π.Τ.Π. Ο-155 / ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Ασφαλτική προεπάλειψη βάσης
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ 31,5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ12.5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)

Δ. Οδός Σύνδεσης Μελέτη

- Υπόβαση οδοστρώσας συμπτυκνωμένου πάχους 0,10μ (ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Βάση πάχους 0,20 m σε δύο στρώσεις πάχους 0,10μ (Π.Τ.Π. Ο-155 / ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Ασφαλτική προεπάλειψη βάσης
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ 31,5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ12.5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)

Ε. Υπόλοιπο τοπικό δίκτυο

- Υπόβαση οδοστρώσας συμπτυκνωμένου πάχους 0,10μ (ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Βάση πάχους 0,20 m σε δύο στρώσεις πάχους 0,10μ (Π.Τ.Π. Ο-155 / ΕΤΕΠ 05-03-03-00)
- Ασφαλτική προεπάλειψη βάσης
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ 31,5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04)
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ (ΑΣ12.5/ ΕΤΕΠ 05-03-11-04).

(Μεταξύ των ασφαλικών στρώσεων προβλέπεται η εφαρμογή ασφαλικής συγκολλητικής επάλειψης)

4.3 Διαμόρφωση Ισόπεδων Κόμβων

Για την πρόσβαση στο Ν.Γ.Ν.Κ. μέσω της Επαρχιακής Οδού 14 και της Εθνικής Οδού 2 και για την απευθείας πρόσβαση των κατοίκων της Μελέτης στο Ν.Γ.Ν.Κ. προβλέπεται η κατασκευή δυο ισόπεδων κόμβων μορφής Τ και ενός ισόπεδου κυκλικού κόμβου.

4.4 Σήμανση –Ασφάλεια

Θα τοποθετηθούν στηθαία ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W2, τριγωνικές πινακίδες αναγγελίας κινδύνου, ρυθμιστικές και πληροφοριακές πινακίδες στις θέσεις που προβλέπονται από τη μελέτη και θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία. Επίσης θα γίνει και οριζόντια διαγράμμιση του οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.

4.5 Εγκατάσταση οδοφωτισμού

Εγκατάσταση οδικού φωτισμού προβλέπεται στην οδό περιμετρικά του νοσοκομείου και στους τρεις

ισόπεδους κόμβους που διαμορφώνονται σύμφωνα με την μελέτη οδοποιίας και στις συνερχόμενες σε αυτούς οδούς σε μήκος ανάλογα με τη κατηγορία της κάθε οδού. Επιπλέον προβλέπεται νυχτερινός φωτισμός για την υφιστάμενη κάτω διάβαση της Εγνατίας Οδού στην Χ.Θ.0+084,45. Η εγκατάσταση θα είναι σύμφωνη με όσα περιγράφονται παρακάτω.

4.5.1 Απαιτήσεις απόδοσης φωτισμού

Σύμφωνα με όσα αναλυτικά αναφέρονται στο τεύχος των υπολογισμών η μελέτη οδοφωτισμού των οδών και των ισόπεδων κόμβων θα πρέπει να πληροί κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

Οδοί

- Μέση λαμπρότητα φωτισμού $L=1\text{cd/m}^2$
- Συνολική ομοιομορφία $U_o \geq 0,40$
- Διαμήκης ομοιομορφία $U_l \geq 0,60$
- Threshold increment $TI \leq 15$

Ισόπεδοι Κόμβοι

- Μέση ένταση φωτισμού $\bar{E} = 15\text{ lux}$
- Συνολική ομοιομορφία $U_o \geq 0,40$

Κάτω Διάβαση

- Μέση λαμπρότητα φωτισμού $L=1\text{cd/m}^2$ (ίδια με αυτή της οδού)
- Συνολική ομοιομορφία $U_o \geq 0,40$
- Διαμήκης ομοιομορφία $U_l \geq 0,60$
- Threshold increment $TI \leq 15$

4.5.2 Φωτιζόμενο μήκος συνερχομένων στον κόμβο οδών

Όσον αφορά το φωτιζόμενο μήκος των συνερχομένων στον κόμβο οδών θα εφαρμοστούν όσα αναφέρονται στον ΟΜΟΕ:

- Για κλάδους διατομής Δ ή Γ ή ανωτέρας ο ηλεκτροφωτισμός θα καλύπτει μήκος τουλάχιστον 150m. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται και αστικές οδοί λειτουργικής κατάταξης κατηγορίας αρτηρίας και ανωτέρας.
- Για κλάδους διατομής Ε, ο ηλεκτροφωτισμός θα καλύπτει μήκος τουλάχιστον 100m. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται και αστικές οδοί λειτουργικής κατάταξης κατηγορίας συλλεκτικής οδού.
- Για κλάδους διατομής Ζ ο ηλεκτροφωτισμός θα καλύπτει μήκος τουλάχιστον 30m. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται και αστικές οδοί λειτουργικής κατάταξης κατηγορίας χαμηλότερης από συλλεκτική οδό.

Με βάση τα παραπάνω προβλέπεται ο φωτισμός 50m για κάθε συνερχόμενη οδό αφού όλες είναι κατηγορίας μικρότερης από Ζ.

4.5.3 Τύποι Φωτιστικών / Λαμπτήρων

Προβλέπεται η χρήση φωτιστικών LED ενδεικτικού τύπου PHILIPS BGR307 T25 DN10 LED130.

Ειδικά για το νυχτερινό φωτισμό της κάτω διάβασης προβλέπεται η εγκατάσταση φωτιστικών LED συμμετρικού τύπου κατάλληλων για τοποθέτηση επί της οροφής σήραγγας ή κάτω διάβασης ενδεικτικού τύπου BGP235 LED50-4S/740 DSM11.

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι εξοπλισμένα με όλα τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία τους.

4.5.4 Ιστοί - Βραχίονες

Προβλέπεται η εγκατάσταση σιδηροϊστών συνεχώς μεταβαλλόμενης διατομής (taper) με σχήμα διατομής οκταγωνικό ύψους 12m.

Οι ιστοί θα είναι σύμφωνα με τα ελληνικά πρότυπα ΕΛΟΤ EN 40-1-2-3-4-5-6-7-8.

Κάθε ιστός σε κατάλληλη απόσταση από τη βάση του θα έχει κατάλληλο άνοιγμα επαρκών διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου του ιστού.

Στην εξωτερική και στην εσωτερική επιφάνειά τους οι σιδηροϊστοί θα προστατευθούν με θερμό βαθύ γαλβάνισμα σύμφωνα με το σχετικό άρθρο του ΕΛΟΤ EN 40-4.1

Οι βάσεις των σιδηροϊστών θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα, προκατασκευασμένες και θα έχουν ενσωματωμένο το φρεάτιο για το τράβηγμα των καλωδίων.

Πάνω σε κάθε ιστό προβλέπεται η εγκατάσταση ενός μονού βραχίονα για τα φωτιστικά σώματα.

Οι βραχίονες θα είναι ευθύγραμμοι με μήκος και κλίση σύμφωνα με τους φωτοτεχνικούς υπολογισμούς.

Για τους βραχίονες των φωτιστικών σωμάτων θα έχουν εφαρμογή τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 40 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8.

Η βάση του βραχίονα θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή, τέτοιας διαμέτρου, ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη προσαρμογή στο τελευταίο τμήμα του ιστού. Κάθε βραχίονας στο άκρο του θα καταλήγει σε ειδική μεταλλική απόληξη για την υποδοχή του φωτιστικού σώματος.

4.5.5 Έλεγχος φωτισμού

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα και οι εντολές αφής / σβέσης του φωτισμού γενικά θα δίνονται από τη συσκευή Τ.Α.Σ.(τηλεχειρισμού ακουστικής συχνότητας) της Δ.Ε.Η. Επιπλέον προβλέπεται και η δυνατότητα ελέγχου του φωτισμού μέσω χρονοδιακόπτη ή φωτοκύτταρου. Οι εντολές θα ενεργοποιούν αντίστοιχους ηλεκτρονόμους ισχύος που θα ελέγχουν κάθε επί μέρους κύκλωμα φωτισμού.

Το φωτοκύτταρο θα είναι βαρέως βιομηχανικού τύπου στεγανό IP54 και θα διαθέτει ρύθμιση στάθμης φωτισμού (lux) και αργή απόκριση της τάξης των 2 min. Το φωτοκύτταρο θα τοποθετείται σε σημείο που δε θα επηρεάζεται από τον οδοφωτισμό.

4.5.6 Ηλεκτρική Εγκατάσταση

Η ηλεκτροδότηση του οδοφωτισμού θα πραγματοποιηθεί από το δίκτυο χαμηλής τάσης (400 / 230 V) της Δ.Ε.Η.

Προβλέπεται η εγκατάσταση πέντε (5) υπαίθριων ηλεκτρικών πινάκων φωτισμού (pillar) με την αντίστοιχη στεγανή διανομή. Οι τρεις εξ' αυτών θα τοποθετηθούν στους τρεις ισόπεδους κόμβους και οι δύο στην περιμετρική οδό του νοσοκομείου.

Pillar P-I1 – Ισόπεδος κόμβος 1 (roundabout 1)

Pillar P-I2 – Ισόπεδος κόμβος 2

Pillar P-I3 – Ισόπεδος κόμβος 3

Pillar P-O1 – Χ.Θ. 0+448 – Τοπική Οδός 1

Pillar P-O2 – Χ.Θ. 0+415 – Τοπική Οδός 2

Το pillar θα έχει δύο διαμερίσματα. Στο ένα θα εγκατασταθεί ο μετρητής της Δ.Ε.Η. και η συσκευή Τ.Α.Σ. (τηλεχειρισμός ακουστικής συχνότητας) και στο άλλο η στεγανή διανομή με όλα τα διακοπής και προστασίας των γραμμών. Επιπλέον το κιβώτιο του pillar θα περιέχει ρευματοδότη schuko 16A καθώς και λυχνία νυκτερινής εργασίας.

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων από το pillar θα γίνεται με τα παρακάτω υπόγεια δίκτυα:

- E1VV 4x10 mm² (καλώδιο τροφοδοσίας) μέσα σε σωλήνα PE Φ 90, PN6
- Cu 25 mm² (γυμνός αγωγός γείωσης).

Η σύνδεση του κεντρικού καλωδίου E1VV 4x10 mm² και του καλωδίου E1VV 3x2,5 mm² του φωτιστικού γίνεται μέσα στο ακροκιβώτιο του ιστού, όπου θα χρησιμοποιηθούν κυλινδρικές ασφάλειες 6 A.

Η τροφοδοσία των φωτιστικών σωμάτων της κάτω διάβασης θα πραγματοποιηθεί με καλώδιο E1VV3G2.5mm² μέσα σε γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 2" ο οποίος θα εγκατασταθεί εξωτερικά επί της οροφής του τεχνικού.

Η σύνδεση μεταξύ του κεντρικού αγωγού γείωσης και του αγωγού γείωσης του ιστού θα γίνεται στο φρεάτιο το οποίο ενσωματώνεται στη βάση του ιστού.

Η γείωση του συστήματος θα επιτευχθεί με πλάκες γείωσης στις θέσεις του pillar αλλά και στο τέλος κάθε γραμμής.

Στις εγκάρσιες διελεύσεις του αυτοκινητοδρόμου οι σωλήνες θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα.

4.6 Κατασκευή της υποδομής Δικτύου Ηλεκτροδότησης για τη σύνδεση του Νέου Γενικού Νοσοκομείου Κομοτηνής με το υφιστάμενο δίκτυο της ΔΕΗ.

Το Ν.Γ.Ν.Κ. για την ηλεκτρική του τροφοδότηση θα συνδεθεί με το δίκτυο Μ.Τ. του ΔΕΔΔΗΕ που βρίσκεται περίπου 750 μέτρα βόρεια αυτού. Το δίκτυο της Μ.Τ. θα είναι υπόγειο για την περιοχή του Έργου.

Τα καλώδια του δικτύου Μ.Τ. του ΔΕΔΔΗΕ θα οδεύουν εντός σωλήνων PEØ110/ 6atm. Για την διέ-

λευση των καλωδίων θα εγκατασταθούν τέσσερις (4) σωλήνες PE, όπως εμφανίζονται στο σχέδιο Τυπικών Διατομών με Δίκτυα (ΔΙΑΤ. 610Α). Οι σωλήνες θα εγκατασταθούν εντός σκάμματος βάθους 120cm και πλάτους 40cm.

Η εκσκαφή θα γίνει σε βάθος 120cm στο έρεισμα των οδών και στη συνέχεια θα τοποθετηθεί άμμος λατομείου περίπου 10cm. Θα τοποθετηθούν οι δύο (2) σωλήνες και θα καλυφθούν με άμμο λατομείου περίπου 20cm. Εν συνεχεία θα τοποθετηθούν οι άλλες δύο (2) σωλήνες και άμμος λατομείου η οποία θα καλύψει του σωλήνες κατά 5-10cm, θα γίνει συμπύκνωση της άμμου με απλή διάστρωση.

Θα τοποθετηθούν πλάκες από σκυρόδεμα 50x30x3cm (με ένδειξη Μ.Τ.) και θα γίνει επίχωση με άμμο λατομείου έως 40cm κάτω από την τελική επιφάνεια της εκσκαφής του ερείσματος. Θα τοποθετηθεί πλαστική ταινία σήμανσης δικτύου Μ.Τ. και η τελική επίχωση του σκάμματος θα γίνει με υλικά εκσκαφής.

Κατά μήκος της όδευσης των σωλήνων και κατ' επέκταση του δικτύου Μ.Τ. θα τοποθετηθούν φρεάτια ανά 50m, διάστασης 100x100cm για την ευθεία όδευση και διαστάσεις 200x200cm για την αλλαγή κατεύθυνσης του δικτύου – γωνιακά.

Κατά την διέλευση των σωλήνων κάθετα στους δρόμους (διέλευση οδών) οι σωλήνες θα εγκιβωτιστούν σε σκυρόδεμα, με την ίδια διάταξη (όπως στα ερείσματα) ή θα τοποθετηθούν και οι τέσσερις (4) στο ίδιο επίπεδο.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει η εγκατάσταση των Υποδομών και του δικτύου Μ.Τ. να εγκριθεί από το αντίστοιχο τμήμα των Δικτύων της ΔΕΔΔΗΕ Κομοτηνής πριν από την κατασκευή του.

4.7 Υδραυλικά Έργα

4.7.1 Έργα Πολιτικού Μηχανικού

4.7.1.1 Αποχέτευση Ομβρίων

Για την διόδευση της απορροής των όμβριων υδάτων από τον περιβάλλοντα χώρο του Νέου Νοσοκομείου Κομοτηνής στον παρακείμενο αποδέκτη (Τ2) προτείνεται η κατασκευή αγωγού ομβρίων διαμέτρου $D=1,20m$ και μήκους $L = 472 m$. Ο αγωγός προτείνεται να κατασκευασθεί κατά μήκος της τοπικής οδού 2 με εκβολή στον οχετό γεφύρωσης της αρδευτικής τάφρου που βρίσκεται στην ανατολική οριογραμμή του δρόμου 3 από τον δρόμο 2.

4.7.1.2 Τεχνικά Οδοποιίας

Περί τη Χ.Θ. 2+298 της Οδικής Σύνδεσης του Ν.Γ.Ν.Κ. υπάρχει ρέμα το οποίο επηρεάζεται από την κατασκευή της οδού. Το ρέμα αυτό παραλαμβάνει την απορροή ανάντη εξωτερικής λεκάνης έκτασης $1,25 km^2$. Προτείνεται γεφύρωση του ρέματος με τεχνικό κιβωτοειδούς διατομής διαστάσεων $W \times H=2,00 \times 1,25 m$ και διαμόρφωση έργου εισροής και εκροής με πτερυγότοιχο. Το τεχνικό (Τ1) έχει συνολικό μήκος 15m και κατά μήκος κλίση $S=0,30\%$.

Περί την Χ.Θ. 0+825 της Τοπικής Οδού 2 υπάρχει υφιστάμενη αρδευτική τάφρος η οποία επηρεάζεται από την κατασκευή της οδού. Προτείνεται η κατασκευή τεχνικού κιβωτοειδούς διατομής διαστάσεων $W \times H=2,00 \times 1,25$ m, διαμόρφωση έργου εισροής και εκροής με πτερυγότοιχο και εκσκαφή του πυθμένα της υφιστάμενης τάφρου στα κατάντη σε μήκος 38,00 m. Το τεχνικό (Τ2) έχει συνολικό μήκος 12,00 m και κατά μήκος κλίση $S=0,20\%$.

4.8 Άλλες Εργασίες

Όλες οι αναφερόμενες εργασίες θα εκτελεστούν και θα επιμετρηθούν σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης με τις εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) (ΦΕΚ 2221 Β'/30-07-2012).

Ιδιαίτερως τονίζεται η ανάγκη τοποθέτησης από τον ανάδοχο, **με ευθύνη του και με δαπάνες του**, επαρκούς εργοταξιακής σήμανσης κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, προς αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων και προστασίας των εργαζομένων και σύμφωνα με την εγκύκλιο υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/502/01-07-2003 του ΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ Β' /946/9-7-2003) σε συνδυασμό με τα προβλεπόμενα στο τεύχος 7 των ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ του ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. αλλά και σύμφωνα με τα άρθρα 9 και 10 του Ν. 2696/99 Κ.Ο.Κ., όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του Ν. 3542/2007 και ισχύει σήμερα.

Λόγω της φύσης των εργασιών (εκτέλεση εργασιών σε επαρχιακό οδικό δίκτυο χωρίς διακοπή κυκλοφορίας), ο ανάδοχος θα υποχρεούται να προσκομίσει **άμεσα και με δαπάνες του**, εφόσον απαιτείται, δύο φορητές - κινητές μονάδες σηματοδότησης και δύο ρυμουλκούμενα στοιχεία με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει επίσης και για την εύρεση κατάλληλων λατομείων αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμων ή/και προσωρινών χώρων απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακών εγκαταστάσεων, αλλά και των αποθεσιοθαλάμων, σε συνεννόηση με την Υπηρεσία. Επίσης, κατά την κατασκευή των έργων, θα μεριμνήσει σε συνεργασία με την Επίβλεψη και τις αρμόδιες Υπηρεσίες για όλες τις ενδεχόμενες ενέργειες και παρεμβάσεις ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη κυκλοφορία πεζών και οχημάτων και να ελαχιστοποιούνται κατά το δυνατό οι κυκλοφοριακές οχλήσεις από την κατασκευή.

Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος θα πρέπει να διερευνήσει, πριν την έναρξη της κατασκευής, τη λειτουργία των τυχόν υπαρχόντων δικτύων και την ακριβή μηχανομητική και οριζοντιογραφική τους θέση με κατάλληλες διερευνητικές τομές. Όλες οι απαιτούμενες παρακάμψεις, μετατοπίσεις και αποκαταστάσεις των υπαρχόντων δικτύων ΟΚΩ θα πρέπει να γίνονται σε συνεννόηση με τις αρμόδιες Υπηρεσίες και μετά από έγκριση των σχετικών εργασιών.

Υπενθυμίζεται ότι προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της συντήρησης της επαρχιακής οδού για όλο το χρονικό διάστημα εκτέλεσης των εργασιών της εργολαβίας, ο Ανάδοχος θα δεσμευτεί :

- Ότι θα έχει διαρκή επικοινωνία με την Διευθύνουσα Υπηρεσία, προκειμένου να επιβεβαιώνεται δι-αρκώς η σειρά και η τοποθεσία εκτέλεσης των εργασιών.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να ειδοποιεί τουλάχιστον τρεις ημέρες πριν την κατασκευή των εργασιών προκειμένου να ενημερώνονται τα μέλη παραλαβής αφανών εργασιών ώστε να παρευρίσκονται

τουλάχιστον δύο μέλη της στο έργο.

- Αποδέχεται ότι η εκταμίευση του ποσού της σύμβασης θα γίνεται τμηματικά, ανάλογα με την πρόοδο των εκτελουμένων εργασιών.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΒΑΣΙΛΗΣ

Πολ/κος Μηχ/κος με Α'β

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο Αν Προϊστάμενος Τ.Σ.Ε.

ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΡΙΝΗΣ

Τοπ/φος Μηχ/κος με Α'β

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Ο Αν. Προϊστάμενος Δ.Τ.Ε.

ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

Πολ/κος Μηχ/κος με Α'β