

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ
Β.Ο.Α.Κ. ΓΙΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΤΩΝ
ΟΜΒΡΙΩΝ »
ΚΟΜΒΟΣ ΣΟΥΔΑΣ
Δ.Ε. ΣΟΥΔΑΣ - ΔΗΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Κ.Α. 2024ΝΠ20200006 ΝΠ202
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.000.000,00€
(συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ηράκλειο, Σεπτέμβριος 2024

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται στην κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων του ανισόπεδου κόμβου Σούδας, της Εθνικής Οδού αρ. 90 «Καστέλλι – Χανιά – Ηράκλειο – Άγιος Νικόλαος – Σητεία».

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο κόμβος Σούδας ευρίσκεται εντός των ορίων της Δ.Ε. Σούδας του Δήμου Χανίων. Η ευρύτερη εκτός σχεδίου περιοχή έχει βιοτεχνικό, εμπορικό αλλά και έντονο οικιστικό χαρακτήρα. Στην περιοχή νοτίως του κόμβου είναι το Βιοτεχνικό Πάρκο Χανίων και βορείως η συνδετήρια οδός με τον κόμβο της παλαιάς εθνικής οδού (ΠΕΟ), που τμήμα της εντάσσεται στο σχέδιο πόλεως της Σούδας.

Η αποχέτευση των ομβρίων στην περιοχή είναι ανεπαρκής, με αποτέλεσμα σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων η στάθμη του ύδατος υπερκαλύπτει κατά πολύ το κατάστρωμα και οδεύει στα κατάντη χαμηλά σημεία του οικισμού, που κατακλύζονται. Τα υφιστάμενα εγκάρσια τεχνικά παραλαμβάνουν μικρό μέρος των πλημμυρικών παροχών. Η επενδεδυμένη τριγωνική τάφρος που υπάρχει δυτικά στο συνδετήριο τμήμα παλαιάς και νέας εθνικής οδού, έχει ακυρωθεί σε ορισμένα τμήματα ως αγωγός, λόγω της πυκνής διάταξης από ράμπες πρόσβασης.

Με την κατασκευή της Νέας Εθνικής τα όμβρια ύδατα που προσεγγίζουν την αρτηρία εκ των ανάντη, διοχετεύονται μέσω οχετών ή κάτω διαβάσεων προς τις κατάντη περιοχές, αλλά και με διέλευση μέρους της επιφανειακής απορροής πάνω από το κατάστρωμα των κλάδων του κόμβου, χωρίς να υπάρχει η δυνατότητα ομαλής και ασφαλούς διοχέτευσης των προς τον πλησιέστερο αποδέκτη.

Επειδή η αποχέτευση των ομβρίων δεν είναι επαρκής, θα κατασκευαστούν πρόσθετα έργα, ώστε να αυξηθεί η παροχευτική ικανότητα και να συνδεθεί με το προτεινόμενο δίκτυο

3. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το αντικείμενο του έργου αφορά στην κατασκευή του συστήματος αποχέτευσης ομβρίων στον κόμβο Σούδας, ως συμπληρωματικό έργο, που αποσκοπεί στη βελτίωση αποχέτευσης του υφιστάμενου κόμβου και της οδού στη συγκεκριμένη περιοχή γίνεται αποκατάσταση αστοχιών στις υφιστάμενες τριγωνικές τάφρους, χωρίς να αλλάζει ο αποδέκτης και η διατομή της οδού, με μήκος αγωγών συμπληρωματικό στο υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων.

4. ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το σύστημα αποχέτευσης, αποτελείται από διαμήκη αγωγούς ομβρίων σε επιλεγμένες πλευρές της οδού, οι οποίοι τοποθετούνται (αναγκαστικά) παράλληλα με τις επενδεδυμένες τριγωνικές τάφρους (gutter) και αποχετεύουν τις απορροές από τις σημειακές διατάξεις αποστράγγισης.

Λόγω γενικότερης διαμόρφωσης και στενότητας χώρου τοποθετούνται φρεάτια υδροσυλλογής με εσχάρα μέσα στην επενδεδυμένη τριγωνική τάφρο, όπου κατακρατούν τις απορροές πριν αυτές εισρεύσουν στο κατάστρωμα της οδού και λειτουργούν ως υπερχειλιστές.

Τα δίκτυα θα κατασκευασθούν αποκλειστικά πάνω στο υφιστάμενο οδόστρωμα και οι αγωγοί θα συνδεθούν με υφιστάμενους αγωγούς ως αποδέκτες (ο ορθογωνικής διατομής αγωγός Υ-1 στα ανάντη και ο πρόσφατα κατασκευασθείς αγωγός από τη ΔΕΥΑΧ στα κατόντη, που εκβάλλει στο λιμάνι της Σούδας).

Η παράλληλη οδός είναι ασφαλτοστρωμένη, εκτός σχεδίου πόλεως και δεν έχει κατασκευασμένα πεζοδρόμια. Για τη συλλογή της απορροής των ομβρίων τοποθετούνται εγκάρσια στο δρόμο, στην δεξιά οριογραμμή, δύο 4πλά φρεάτια (κόφτες) Φ59 ,Φ60 και δύο ενδιάμεσα μονά.

Η εκβολή των προτεινόμενων αγωγών σε διαφορετικά σημεία, έχει ως αποτέλεσμα μειωμένες διατομές αγωγών.

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

5.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος εκτέλεσης του έργου θα πρέπει να καθορίσει επί τόπου τους άξονες των κατά μήκος των οδών έργων και να προβεί στην λήψη των απαιτούμενων στοιχείων υπαίθρου για την σύνταξη των κατασκευαστικών μηχανομών και κατά πλάτος τομών, όπου απαιτούνται.

5.2 Αγωγοί

Οι σωλήνες θα είναι πλαστικοί, δομημένου τοιχώματος από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE), με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969, που θα συνδέονται μεταξύ των στεγανά με ελαστικό δακτύλιο. Η ονομαστική διάμετρος των σωλήνων σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13476-1 θα είναι η εξωτερική (DN/OD).

Τα πλάτος των τάφρων κυμαίνεται ανάλογα με τη διατομή των, επειδή τα βάθη εκσκαφής είναι μικρά, σύμφωνα με το σχέδιο τυπικής διατομής

Σε περίπτωση χαλαρών εδαφών ή υπογείων υδάτων είναι απαραίτητη η εξυγίανση του υπεδάφους, επάνω στο οποίο θα τοποθετηθούν οι αγωγοί. Για την εξυγίανση του υπεδάφους θα χρησιμοποιηθεί αμμοχάλικο χειμάρρου ή ορυχείου χονδρόκοκκο, το οποίο θα συμπυκνωθεί σε προκαθορισμένο πάχος, ώστε να αποτελέσει την υπόβαση του υπερκείμενου έργου.

Οι σωληνωτοί αγωγοί εδράζονται σε στρώμα άμμου ή λεπτόκοκκου υλικού πάχους 10εκ και εγκιβωτίζονται με το ίδιο υλικό μέχρι 30εκ. πάνω από το ανωράχιο τους. Το σκάμμα επιχώνεται με υλικό της ΠΤΠ 0-150 και ακολουθεί υπόβαση, βάση και η επιφάνεια του οδοστρώματος που θα καλυφθεί με 2 ασφατικές στρώσεις πάχους (5+4) εκ.

Σε περιπτώσεις που το συνολικό ύψος επίχωσης είναι <1,10μ από το ανωράχιο του αγωγού, οι αγωγοί εγκιβωτίζονται με άοπλο σκυρόδεμα C12/15.

Η ελάχιστη διάμετρος των αγωγών είναι OD400, η μέγιστη OD700 και το συνολικό μήκος 1608 μ

5.3 Φρεάτια επίσκεψης αγωγών

Προβλέπονται κυκλικά φρεάτια επίσκεψης, εσωτερικής διαμέτρου 1,20μ, ανά αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 50μ. σε ευθυγραμμία ή σε κυκλικά τμήματα με ακτίνα καμπυλότητας >100μ., σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Στους κλάδους του κόμβου όπου οι ακτίνες καμπυλότητας είναι <100, μπορεί να παραλειφθούν ενδιάμεσα φρεάτια, εάν το επιτρέπει η καμπυλότητα του υλικού των αγωγών ανάλογα με την διάμετρο.

Τοποθετούνται στην αρχή, στις θέσεις συμβολών ή πτώσης αγωγών, στις αλλαγές κατεύθυνσης του άξονα του αγωγού σε οριζοντιογραφία, ή όπου αλλού είναι απαραίτητη η επίσκεψη για τον έλεγχο της λειτουργίας και συντήρησης των αγωγών.

Ο τύπος του φρεατίου επίσκεψης Φ10, είναι σύμφωνα με τα πρότυπα κατασκευής ΟΜΕΟ-ΑΣΥΕΟ.

Το πάχος των τοιχωμάτων, της πλάκας επικάλυψης και του πυθμένα είναι 0,20μ. Αρχικά θα γίνει εκσκαφή με ανοιχτό σκάμμα 0,50μ κατ'ελάχιστο από την εξωτερική παρειά. Το έδαφος θα εξυγιανθεί, εάν απαιτηθεί, με θραυστό υλικό πάχους 15 εκ. Στη συνέχεια σε πάχος 10 εκ. γίνεται διάστρωση με άοπλο σκυρόδεμα C10/12. Το φρεάτιο θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 με οπλισμό πλέγμα T196 στην πλάκα επικάλυψης στα τοιχεία και στον πυθμένα. Εσωτερικά και εξωτερικά θα επιχρισθεί με κατάλληλο τσιμεντοειδές στεγανωτικό υλικό. Σε κάθε φρεάτιο διαμορφώνονται οι πλευρικές οπές στις κατάλληλες θέσεις και στον πυθμένα κατασκευάζονται αυλακώσεις για την ευχερή διέλευση των απορροών, με σκυρόδεμα άοπλο C20/25, επιχρισμένο επίσης με κατάλληλο τσιμεντοειδές υλικό.

Το ύψος του φρεατίου επιμηκύνεται, ώστε η άνω επιφάνεια της πλάκας να είναι 25 εκ. κάτω από την τελική στάθμη του δρόμου.

Η θυρίδα καθόδου σε όλους τους τύπους των φρεατίων, επικαλύπτεται με κυκλικό κάλυμμα από ελατό χυτοσίδηρο διαμέτρου 0,60μ. σε κυκλική βάση από σκυρόδεμα συνολικού ύψους 0,25μ και πάχους 0,15μ

Στα φρεάτια δεν προβλέπεται πάκτωση βαθμίδων στα τοιχώματα, αλλά η επίσκεψη θα γίνεται με φορητή πτυσσόμενη κλίμακα από το συνεργείο συντήρησης.

Οι θέσεις των φρεατίων φαίνονται στα σχέδια οριζοντιογραφίας και στο σχέδιο μηκοτομών. Η κατασκευή του φρεατίου επίσκεψης φαίνεται αναλυτικά στο σχέδιο 3. Στο φρεάτιο 2 αναγκαστικά η πτώση λόγω της υψομετρικής διαφοράς από τον ΒΔ κλάδο του κόμβου στον αγωγό Σ7 είναι αρκετά μεγάλη.

5.4 Φρεάτια υδροσυλλογής

Τα φρεάτια υδροσυλλογής που προτείνονται, όπως καθορίζονται στα σχέδια της μελέτης, είναι :

α) Με εσχάρα, ΦΥ1 μονό (6 τεμ) ή ΦΥ4 4πλό (2 τεμ), σύμφωνα με τα πρότυπα κατασκευής ΟΜΕΟ-ΑΣΥΕΟ, στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν κατασκευασμένα ρείθρα ή για τοποθέτηση των εγκάρσια στην παράλληλη οδό (κόφτες).

β) ΦΥ2 με διπλή εσχάρα (37 τεμ) που τοποθετούνται μέσα στις επενδεδυμένες τριγωνικές τάφρους.

Υψομετρικά οι εσχάρες των φρεατίων καθορίζονται από την υφιστάμενη στάθμη και η θέση των έχει επιλεγεί με βάση τις κλίσεις και επικλίσεις των οδών.

Στο σχέδιο αναφέρεται σε τυπική τριγωνική τάφρο, όμως σε αρκετά σημεία, ιδίως του κόμβου, οι διαστάσεις και το βάθος ποικίλλουν.

Το πλαίσιο και η εσχάρα των ΦΥ1 , ΦΥ2 και ΦΥ4 θα είναι κλάσης D400 EN124/94 από ελατό χυτοσίδηρο βάρους 90χγρ, με δυνατότητα άμεσου και εύκολου καθαρισμού του πυθμένα του φρεατίου.

Η σύνδεση των με τα φρεάτια δικτύου ή τους αγωγούς γίνεται μέσω σωλήνων OD350 δομημένου τοιχώματος από HDPE. Θα απαιτηθούν επίσης καμπύλα εξαρτήματα (ταύ και γωνίες 45° ή 60° ή 90° αντιστοιχίας διατομής και υλικού για την προσαρμογή των στους αγωγούς.

Η ελάχιστη κλίση του σωλήνα απαγωγής των ομβρίων από το φρεάτιο υδροσυλλογής πρέπει να είναι τουλάχιστον 1% .

Το πάχος του πυθμένα και των εξωτερικών τοιχωμάτων για τα ΦΥ1 και ΦΥ2 είναι 0,15μ. ενώ για το ΦΥ4 0,20μ. Τα φρεάτια θα κατασκευασθούν από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 με οπλισμό, όπως φαίνεται στο σχέδιο 4.. Εσωτερικά θα επιχρισθούν με στεγανωτικό τσιμεντοειδές υλικό. Η έδραση των θα είναι σε σκυρόδεμα C10/12 πάχους 0,10μ.

Στα φρεάτια ΦΥ2 θα γίνει κοπή της τριγωνικής τάφρου, σύμφωνα με τις εξωτερικές διαστάσεις του φρεατίου με ασφαλοκόπτη, προσαρμογή με εσωτερικό ξυλότυπο , οπλισμός και σκυροδέτηση, αφού πακτωθεί ενδιάμεσα των πλαισίων των δυο εσχάρων ως πατούρα σιδηροδοκός ΙΡΕ100. Η άνω επιφάνεια των εσχάρων θα είναι σε απόλυτη συνέχεια της επιφάνειας της τάφρου.

Ηράκλειο, Σεπτέμβριος 2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Η Αν. Προϊσταμένη Τμ. Μελετών και
Απαλλοτριώσεων Δ.Τ.Ε. Περιφέρειας
Κρήτης**

ΤΖΟΥΛΙΑ ΜΠΑΡΤΟΛΟΤΣΙ
Πολιτικός Μηχ/κός με Α'β

ΜΑΡΙΑ ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ
ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός με Α'β

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με τη με αρ. πρωτ. 320245/16-09-2024 απόφαση της Δ.Τ.Ε. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ

Ο αναπληρωτής Διευθυντής Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων

ΜΙΧΑΗΛ ΨΑΡΟΥΔΑΚΗΣ
ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός με Α'β