

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΒΑΛΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α. ΘΑΣΟΥ

Δ.Ε.Υ.Α. ΘΑΣΟΥ
ΕΡΓΟ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΣΚ. ΚΑΛΛΙΡΑΧΗΣ, ΣΚ.
ΣΩΤΗΡΟΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΘΕΜΑ : ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΜΑΡΤΙΟΣ 2021

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

T.6

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΥΓΟΥΣΤΙΔΗΣ Γ. ΙΩΑΝΝΗΣ
ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΜΕΛΟΣ ΤΕΕ - ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: 111547
ΚΑΛΥΒΙΑ - ΛΙΜΕΝΑΡΙΩΝ ΘΑΣΟΥ, 64002
Α.Φ.Μ.: 114441723 - Δ.Ο.Υ.: ΚΑΒΑΛΑΣ
ΤΗΛ. 6987769154

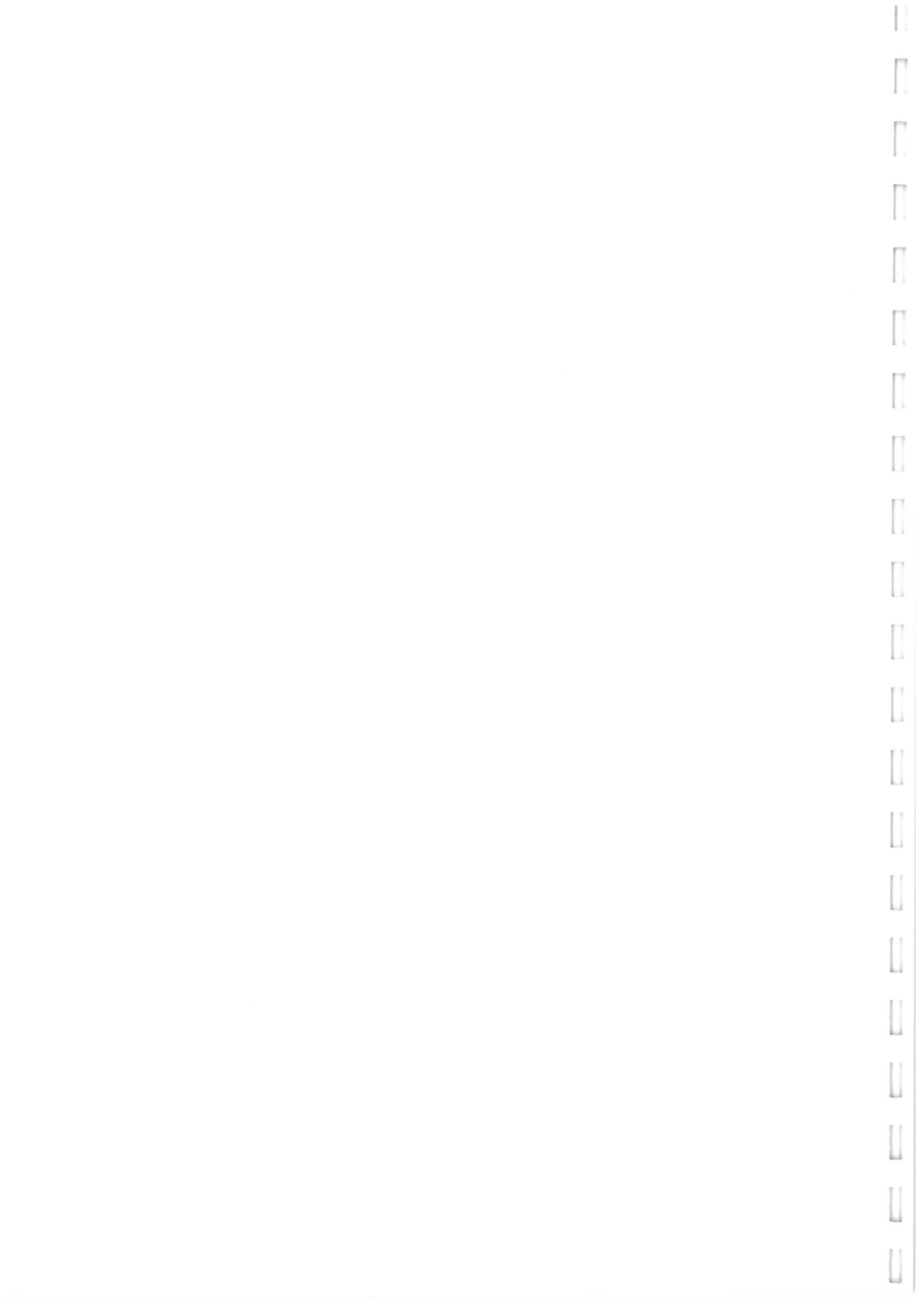
ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΥΓΟΥΣΤΙΔΗΣ
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ- ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

09./04./2021



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΕΝΗΣ
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΑΣΟΥ
Δ.Ε.Υ.Α. ΘΑΣΟΥ

ΕΡΓΟ: ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΣΚ.ΚΑΛΛΙΡΑΧΗΣ,
ΣΚ.ΣΩΤΗΡΟΣ ΔΗΜΟΥ
ΘΑΣΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.600.000,00 €
(πλέον του ΦΠΑ)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

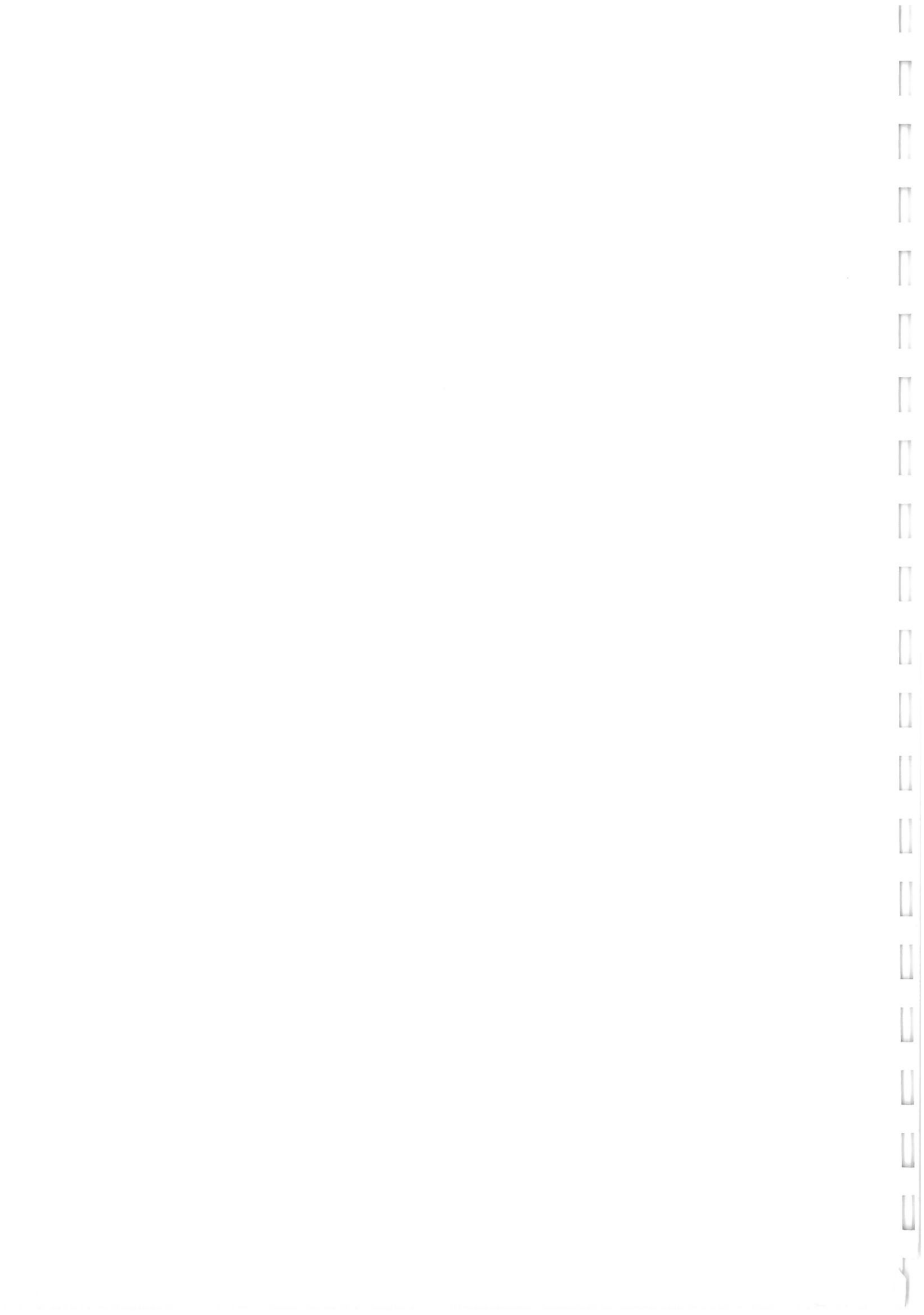
ΤΜΗΜΑ Α

1. Γενικά

ΕΡΓΟ: ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΣΚ. ΚΑΛΛΙΡΑΧΗΣ, ΣΚ.
ΣΩΤΗΡΟΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ

ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ: Δ.Ε.Υ.Α.Θ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΧΡΕΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ-ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ -ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗ Φ.Α.Υ.:
Δ.Ε.Υ.Α. ΘΑΣΟΥ



ΤΜΗΜΑ Β ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

1. Τεχνική περιγραφή

Γενική περιγραφή της υπό μελέτη περιοχής

Γεωγραφικό πλαίσιο

Τα υπό μελέτη εσωτερικά δίκτυα θα πραγματοποιηθούν στους οικισμούς Σκ. Καλλιράχης και Σκ. Σωτήρος, του Δήμου Θάσου και τα λύματα θα διοχετεύονται στην ΕΕΛ που χωροθετείται 600 μέτρα νοτιοδυτικά του οικισμού Καλλιράχη.

Ο Δήμος Θάσου διοικητικά ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Θάσου της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Εκτείνεται σε έκταση 380.100 στρέμματα περίπου στρ. ενώ ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου εκτιμάται σήμερα στους 13.770 κατοίκους (Ε.Σ.Υ.Ε. 2011). Αποτελείται από 6 Δημοτικές Κοινότητες: Θάσου, Θεολόγου, Καλλιράχης, Λιμεναρίων, Ποταμιάς, Πρίνου και 4 Τοπικές Κοινότητες: Μαριών, Παναγίας, Ραχωνίου και Σωτήρος.

Όλο το οδικό δίκτυο του νησιού είναι ασφαλτοστρωμένο. Η κύρια οδική αρτηρία είναι ο περιφερειακός δρόμος "γύρος του νησιού", το μήκος του οποίου είναι 98 χλμ.

Η ευρύτερη παραλιακή περιοχή της Δ.Κ. Καλλιράχης και της Τ.Κ. Σωτήρος έχει ομαλές κλίσεις εδάφους πλησίον της παραλίας και εντονότερες κλίσεις στους πρόποδες της ανάντη ημιορεινής ζώνης. Το έδαφος έχει γενικά κλίση προς δυτικά με μέτριες έως έντονες κατά μήκος κλίσεις. Η περιοχή είναι αγροτική με δενδροκαλλιέργειες από ελιές και σε μικρό βαθμό ετήσιες καλλιέργειες. Στην ανάντη ημιορεινή ζώνη υπάρχουν δασικές εκτάσεις με χαμηλή θαμνώδη βλάστηση.

Το βάθος του αναπτυσσόμενου φρεάτιου υδροφόρου είναι πολύ μικρό, περίπου 2,0 μέτρα, με πάχος που δεν υπερβαίνει το 1,0 μ.

Προτεινόμενα έργα

Περιγραφή των προτεινόμενων έργων

Η μελέτη προβλέπει την κατασκευή πέντε συνολικά αντλιοστασίων, το Α.1.1. και το Α.1.2. θα κατασκευασθούν στη Σκ. Σωτήρος, τα Α.2.1, Α.2.2., Α.3, θα κατασκευασθούν στη Καλλιράχη.

Το εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης της Σκ. Σωτήρος αποτελείται από βαρυτικούς αγωγούς που θα συλλέγουν τα ακάθαρτα του οικισμού και θα τα οδηγούν στις θέσεις των δύο αντλιοστασίων. Όλη η παροχή του οικισμού θα συλλέγεται στο αντλιοστάσιο Α.1.2 το οποίο θα τα στέλνει δια μέσω ενός καταθλιπτικού αγωγού που θα κατασκευασθεί κατά μήκος του δρόμου που συνδέει τους δύο οικισμούς, στο δίκτυο ακαθάρτων της Σκ. Καλλιράχης.

Το εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης της Σκ. Καλλιράχης αποτελείται από βαρυτικούς αγωγούς που θα συλλέγουν τα ακάθαρτα του οικισμού και θα τα οδηγούν στις θέσεις των δύο αντλιοστασίων.

Το αντλιοστάσιο Α.2.1. θα δέχεται τα λύματα του οικισμού Σκ. Σωτήρος και ενός τμήματος του οικισμού Σκ. Καλλιράχης και θα τα καταθλίβει στο αντλιοστάσιο Α.3, το αντλιοστάσιο Α.2.2 θα συλλέγει τα λύματα του υπόλοιπου οικισμού και θα τα οδηγεί στο αντλιοστάσιο Α.3. Το αντλιοστάσιο Α.3 θα δέχεται όλα τα λύματα των δύο οικισμών και θα τα οδηγεί με καταθλιπτικό αγωγό στην Ε.Ε.Λ. Καλλιράχης.

Η χάραξη των δικτύων ακαθάρτων αποτελείται από αγωγούς συνολικού καθαρού μήκους 13.214,55m.

Η χάραξη της Σκάλας Καλλιράχης αποτελείται από τέσσερις συλλεκτήρες αγωγούς και ένα πλήθος δευτερευόντων, τριτευόντων κ.λπ. αγωγών, με συνολικό μήκος αγωγών 6.772,05 μ.

Το δίκτυο ακαθάρτων της Σκάλας Σωτήρος αποτελείται από τρεις συλλεκτήρες και ένα πλήθος δευτερευόντων, τριτευόντων κ.λπ. αγωγών, με συνολικό μήκος αγωγών 6.442,50 μ.

Για την κατασκευή των βαρυτικών αγωγών προτείνεται να χρησιμοποιηθούν πλαστικοί σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια SN 4. Χρησιμοποιούνται αγωγοί Ø200mm, Ø250mm και Ø315mm.

Για την κατασκευή των καταθλιπτικών αγωγών προτείνεται να χρησιμοποιηθούν αγωγοί από πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2-2011.

Επιπλέον θα κατασκευαστούν οι αγωγοί ύδρευσης του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης του οικισμού Σκάλας Καλλιράχης, οι οποίοι διέρχονται από την Εθνική Οδό 69 (Εθνική Οδός Θάσου – Λιμεναρίων). Πιο συγκεκριμένα θα κατασκευαστούν 61 αγωγοί ύδρευσης, εξωτερικής διαμέτρου Φ63mm, Φ90 mm, Φ110 mm και Φ160 mm που το συνολικό τους μήκος θα είναι 5.135 m περίπου. Στους επί μέρους αγωγούς ύδρευσης θα τοποθετηθούν συνολικά: 14 φρεάτια δικλείδων, 4 φρεάτια εκκένωσης και 1 πυροσβεστικός κρουνός.

Τέλος προβλέπεται η κατασκευή τμήματος του νέου καταθλιπτικού αγωγού από τη γεώτρηση της Σκ. Ραχωνίου προς τη δεξαμενή της Σκάλας Καλλιράχης, προς αντικατάσταση του υφιστάμενου. Το τμήμα του καταθλιπτικού αγωγού που θα κατασκευαστεί διέρχεται από την Εθνική Οδό 69 (Εθνική Οδός Θάσου – Λιμεναρίων). Θα αποτελείται από αγωγούς PE (HDPE) 16 atm και διαμέτρου Φ160mm, που το συνολικό τους μήκος θα είναι 375 m περίπου.

Κατασκευαστικά στοιχεία

Τοποθέτηση βαρυτικών αγωγών

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων

Οι αγωγοί ακαθάρτων θα τοποθετηθούν σε βάθος που θα κυμαίνεται από 1,8m έως 2,20m (ο πυθμένας αγωγού σε σχέση με την ερυθρά του δρόμου). Βέβαια, υπάρχουν περιπτώσεις με μικρότερα ή και μεγαλύτερα βάθη, λόγω εδαφικών ανωμαλιών, διασταυρώσεων αγωγών κ.λπ.

Το δίκτυο αποχέτευσης σχεδιάζεται έτσι, ώστε να κατασκευασθούν όσο το δυνατόν λιγότερα φρεάτια. Γίνεται προσπάθεια κατά το σχεδιασμό του δικτύου ώστε να μην υπάρχουν περιπτώσεις όπου η διεύθυνση ροής ενός δευτερεύοντος αγωγού να συναντά τη διεύθυνση ροής του κύριου αγωγού με οξεία γωνία. Για την αποφυγή της παραπάνω περίπτωσης προτείνεται η τοποθέτηση ενός επιπλέον φρεατίου.

Οι αγωγοί του δικτύου θα τοποθετηθούν σε ελάχιστο βάθος 1,80m, ώστε να βρίσκονται πάντα χαμηλότερα από τα ήδη εγκατεστημένα λοιπά δίκτυα κοινής ωφελείας, αλλά και για να μπορούν να παροχετεύσουν τα ακάθαρτα των ιδιοκτησιών .

Οι διαστάσεις και ο τρόπος εγκιβωτισμού και επίχωσης των σκαμμάτων, αναλύονται στην ελληνική τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-02. Για εκσκαφές ορυγμάτων εντός κατοικημένων περιοχών τα πρηνή θα είναι γενικώς κατακόρυφα. Το πλάτος του ορύγματος θα είναι το ελάχιστο απαιτούμενο για την έντεχνη εγκατάσταση του δικτύου και την συμπίκνωση των υλικών επίχωσης,

σύμφωνα με την διάμετρο του υπό κατασκευή αγωγού και το βάθος τοποθέτησής του.

Τα τεχνικά στοιχεία των ορυγμάτων παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 1.

Πίνακας 1: Τεχνικά στοιχεία σκαμμάτων

Εσωτερική διάμετρος αγωγού σε mm De	<1,25	> 1,25÷1,75	> 1,75÷4,00	> 4,00
250	600	600	700	900
300	700	700	800	900
350	750	800	900	1000

Ανεξάρτητα της διαμέτρου του υπό τοποθέτηση δικτύου, το ελεύθερο πλάτος ορύγματος με κατακόρυφες παρειές όταν προβλέπεται η εργασία προσωπικού εντός αυτού, θα είναι κατ' ελάχιστον σύμφωνο με τα οριζόμενα στον ακόλουθο Πίνακα 2, μετρούμενο μεταξύ των παρειών του εδάφους ή των επιφανειών αντιστήριξης, για εκσκαφές χωρίς ή με αντιστήριξη αντίστοιχα.

Πίνακας 2: Ελάχιστο ελεύθερο πλάτος εκσκαφής με χώρο εργασίας

Βάθος εκσκαφής σε m	Ελάχιστο ελεύθερο πλάτος ορύγματος σε mm
<1,75	600
> 1,75-4,00	700
> 4,00	900

Ο πυθμένας της τάφρου στην στάθμη των χωματουργικών θα είναι ομαλός χωρίς προεξέχοντες αιχμηρούς λίθους. Για την συγκεκριμένη κατηγορία των σωλήνων θα διαμορφώνεται η προβλεπόμενη στρώση έδρασης από άμμο (πάχους 12 cm).

Μετά την τοποθέτηση των αγωγών το όρυγμα πληρούται με άμμο καλής κοκκομετρικής διαβάθμισης μέχρι ύψους D/2 περίπου. Η άμμος ωθείται με εργαλεία χειρός ούτως ώστε να περιβάλλει ικανοποιητικά το κάτω κέλυφος του αγωγού (πλήρες πλευρικό σφήνωμα αγωγού) και στην συνέχεια συμπυκνώνεται με ελαφρούς δονητικούς συμπυκνωτές (κοπανοφόρους) με στελέχη στρογγυλεμένα για να μην τραυματίζουν τον αγωγό. Η διάστρωση θα γίνεται σταδιακά και από τις δυο μεριές του σωλήνα ώστε να αποφευχθεί ασύμμετρη φόρτιση ή /και μετακινήσεις του αγωγού. Μετά την διάστρωση αυτή επιχώνεται το όρυγμα σε ύψος 30 cm πάνω από την στέψη των σωλήνων με το ίδιο λεπτόκοκκο υλικό.

Στις περιπτώσεις όπου ο πυθμένας των αγωγών αποχέτευσης βρίσκεται κάτω από το απόλυτο υψόμετρο H=0m, για λόγους στεγανότητας, οι αγωγοί θα εγκιβωτίζονται

με σκυρόδεμα C12/15 σε ύψος 12cm από την άντυγα και ο εγκιβωτισμός θα γίνεται σε μία διάστρωση σε όλο το μήκος του αγωγού. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στα σημεία όπου οι αγωγοί συνδέονται με τα φρεάτια επίσκεψης, θα πρέπει στα σημεία σύνδεσης να επιτυγχάνεται η πλήρης στεγανότητα του αγωγού αλλά και των φρεατίων επίσκεψης.

Ακολουθεί η επίχωση του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, το οποίο θα προμηθεύεται από το πλησιέστερο εγκεκριμένο λατομείο, που βρίσκεται εκτός της Ν. Θάσου σε απόσταση περίπου 45km από τη θέση του έργου.

Τα προϊόντα εκσκαφής που δεν θα επαναχρησιμοποιούνται, θα φορτώνονται σε φορτηγά και θα μεταφέρονται στη πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα απόθεσης ΑΕΚΚ, που βρίσκεται σε απόσταση περίπου 6km από τη θέση του έργου.

Η προαναφερθείσα διαδικασία παρουσιάζεται στο Σχέδιο Σ.5 – Τυπικό Σχέδιο σκάμματος.

Τα έργα της μελέτης πρόκειται να κατασκευασθούν σε δρόμους οι οποίοι είναι ασφαλοστρωμένοι ή τσιμεντοστρωμένοι καθώς και σε χωματόδρομους .

Αγωγοί ύδρευσης

Ως υλικό των σωληνώσεων επιλέχθηκε το πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή $MRS_{10} = 10 \text{ MPa}$), με συμπαγές τοίχωμα EN 12201-2 και πρόσθετη εξωτερική επίστρωση από θερμοπλαστικό υλικό που μπορεί να αποξεσθεί (peelable layer) σύμφωνα με το Παράρτημα C του ΕΛΟΤ EN 12201-2 και αντοχή σε πίεση 10,0 και 16,0 bar.

Κατά τη μεταφορά και αποθήκευση των σωλήνων PE πρέπει να τηρούνται ορισμένοι βασικοί κανόνες, ώστε να αποφεύγονται κακώσεις που μπορούν να έχουν επιπτώσεις στη μακρόχρονη διατήρηση των τεχνικών χαρακτηριστικών, όπως η επαφή με λάδια, γράσα ή διαλύτες και η πρόκληση αμυχών από αιχμηρά αντικείμενα, είτε κατά τη φόρτωση, είτε κατά την αποθήκευση. Επίσης, πρέπει να αποφεύγεται η επαφή των σωλήνων με πηγές υψηλής θερμοκρασίας. Η παραμονή των σωλήνων σε υψηλή θερμοκρασία μπορεί να προκαλέσει στρέβλωση στην επιφάνεια του σωλήνα. Επίσης, ο σωλήνας μπορεί να διασταλεί τόσο κατά το μήκος (εγκάρσια διαστολή), όσο και διαμετρικά (πλάτυνση). Τέτοιου είδους διαστολές συνήθως είναι μόνιμες και για αυτό πρέπει να αποφεύγονται. Επιπλέον, δεν πρέπει να τοποθετούνται βαριά φορτία πάνω στους σωλήνες. Αν τοποθετηθούν βαριά φορτία, τότε υπάρχει ο κίνδυνος ο σωλήνας να παραμορφωθεί.

Ο χάνδακας στον οποίο τοποθετούνται οι αγωγοί έχει βάθος 1,2 μ και πλάτος 0,6 μ. Ο πυθμένας του χάνδακα αυτού θα πρέπει να διαμορφωθεί, ώστε να είναι επίπεδος χωρίς πέτρες και άλλα αιχμηρά αντικείμενα.

Ο εγκιβωτισμός των αγωγών θα γίνεται με άμμο λατομείου και η επίχωση των σκαμμάτων με αμμοχάλικο. Η πρώτη στρώση άμμου πάχους 0,10m θα τοποθετείται κάτω από τον αγωγό μέχρι τον πυθμένα του ορύγματος, ενώ η επόμενη στρώση θα τοποθετηθεί μέχρι 0,30m πάνω από την άντυγα του αγωγού. Το υπόλοιπο σκάμμα θα πληρώνεται με αμμοχάλικο. Επίσης προβλέπεται η στήριξη και αγκύρωση ειδικών τεμαχίων (ταυ, γωνίες κ.λπ.) με οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στις περιπτώσεις όπου προβλέπεται η κατασκευή αγωγών στην εθνική οδό, θα πραγματοποιούνται τα παρακάτω έργα:

- Όπου υπάρχει έρεισμα επαρκούς πλάτους, ο αγωγός θα οδεύει εντός του ερείσματος χωρίς να επηρεάζεται η ασφάλτος της Ε.Ο. Η επίχωση του σκάμματος θα γίνεται με συμπυκνωμένο αμμοχάλικο.
- Όπου ο αγωγός διέρχεται εντός της ασφάλτου της Ε.Ο., προβλέπεται η αποξήλωση (φρεζάρισμα) σε βάθος 6cm της στρώσης κυκλοφορίας της λωρίδας κυκλοφορίας (ημιδιατομή της Ε.Ο.). Έπειτα, στην ημιδιατομή της Ε.Ο., θα διαστρωθεί μία ασφατική στρώση κυκλοφορίας με ασφατικό σκυρόδεμα συμπυκνωμένου πάχους 0,05m (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04), συμπεριλαμβανομένης της απαιτούμενης ασφατικής συγκολλητικής επάλειψης. Το σκάμμα του αγωγού θα πληρώνεται με αμμοχάλικο καλά συμπυκνωμένο. Επίσης, στο πλάτος του σκάμματος θα κατασκευάζεται μία στρώση υπόβασης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου συμπυκνωμένου πάχους 0,10m (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00), μία στρώση βάσης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00), μία ασφατική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα συμπυκνωμένου πάχους 0,05m (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04) και τέλος μία ασφατική στρώση κυκλοφορίας με ασφατικό σκυρόδεμα συμπυκνωμένου πάχους 0,05m (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04), συμπεριλαμβανομένων της ασφατικής προεπάλειψης και της ασφατικής συγκολλητικής επάλειψης.

Αντιστήριξες

Όταν η φύση των εδαφών το απαιτεί, θα εφαρμόζεται η κατάλληλη αντιστήριξη των παρειών του ορύγματος, όπως αυτή επιβάλλεται από τους κανόνες ασφαλείας.

Ορύγματα με κατακόρυφα πρηνή και βάθος μεγαλύτερο από 1,95 m θα εξασφαλίζονται γενικώς με κατάλληλη αντιστήριξη, εκτός των περιπτώσεων ευσταθούς βράχου ή εδαφών με επαρκή ευστάθεια.

Κατακόρυφες παρειές βάθους μέχρι 1,95 m μπορεί να επιτραπούν γενικά χωρίς ειδικότερα μέτρα αντιστήριξης, υπό την προϋπόθεση ότι η κλίση του φυσικού εδάφους δεν είναι μεγαλύτερη από 1:10 για μη συνεκτικά εδάφη ή 1:2 για συνεκτικά εδάφη. Για εκσκαφές σε οδούς με στρώσεις σταθεροποιημένου τύπου, μπορεί να επιτραπεί επίσης εκσκαφή με εξασφάλιση μέσω αντιστήριξης σε 20 cm του άνω τμήματος της παρειάς του ορύγματος.

Δεν επιτρέπεται με κανένα τρόπο να ενεργεί κανείς ώστε να μπαίνει κατ' αρχήν μία μονάδα στο όρυγμα και μετά στην μόνο μισοεξασφαλισμένη παρειά να κατεβαίνει κανείς για να τοποθετεί περαιτέρω τις μονάδες.

Λόγω του αυξημένου κινδύνου ατυχήματος στη φάση της κατασκευής, εντός των οικισμών και σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία, προβλέπεται η χρήση κινητών μεταλλικών στηθαίων για τη προστασία των διερχόμενων οχημάτων αλλά και των εργατών. Τα κινητά μεταλλικά στηθαία ασφαλείας καλύπτουν τις προδιαγραφές της ΕΛΟΤ 1317-2, είναι ένα σύστημα διακοπτόμενου στηθαίου ασφαλείας το οποίο τοποθετείται κατά μήκος του ορύγματος για την προστασία των διερχόμενων οχημάτων.

Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι η χρήση των Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (Ε.ΤΕ.Π.) γίνεται υποχρεωτική σε όλα τα Δημόσια Τεχνικά Έργα μετά την έγκριση 440 Ε.ΤΕ.Π. και δημοσίευση πλήρους του τροποποιητικού κειμένου τους (7024 σελίδες), στο ΦΕΚ Β 2221/30.07.2012 (αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273 Απόφαση). Όπου δεν υπάρχει αντιστοίχιση με τις Ε.ΤΕ.Π. θα χρησιμοποιηθούν οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.)

2.Παραδοχές μελέτης

Οι προτεινόμενοι από τη μελέτη αγωγοί θα εξυπηρετούν τις ανάγκες των κατοίκων των οικισμών Σκ. Καλλιράχης και Σκ. Σωτήρος.

Οι βαρυτικοί αγωγοί θα είναι από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια SN 4.

Ως υλικό των αγωγών ύδρευσης επιλέχθηκε το πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή $MRS_{10} = 10 \text{ MPa}$), με συμπαγές τοίχωμα EN 12201-2 και πρόσθετη εξωτερική επίστρωση από θερμοπλαστικό υλικό που μπορεί να αποξεσθεί (peelable

layer) σύμφωνα με το Παράρτημα C του ΕΛΟΤ EN 12201-2 και αντοχή σε πίεση 10,0 και 16,0 bar.

Για την κατασκευή των καταθλιπτικών αγωγών προτείνεται να χρησιμοποιηθούν αγωγοί από πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή $MRS_{10} = 10$ MPa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2-2011.

3.Σχέδια

Ο υπόχρεος για την ενημέρωση και αναπροσαρμογή του ΦΑΥ υποχρεούται να προσθέσει σε αυτό, μετά από την κατασκευή του έργου, σχέδια που θα δείχνουν πως τελικά κατασκευάστηκε.

ΤΜΗΜΑ Γ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Είναι απαραίτητο να επισημανθεί μετά από τη περάτωση του έργου η ακριβής θέση τόσο των κατασκευασθέντων δικτύων (αγωγοί-φρεάτια) όσο και των υπαρχόντων δικτύων κοινής ωφελείας, από τους υπεύθυνους για τη αναμόρφωση και αναπροσαρμογή του ΦΑΥ.

Τα προτεινόμενα δίκτυα δεν απαιτούν την δημιουργία εξόδων διαφυγής ενώ για την κατασκευή τους δεν θα χρησιμοποιηθούν υλικά ιδιαίτερης επικινδυνότητας, τόσο σε ότι αφορά την χρησιμοποίηση όσο και την αποθήκευσή τους (κυρίως στην ύπαιθρο).

Τα τμήματα υψηλής επικινδυνότητας του έργου είναι τα φρεάτια δικτύου, και τα σκάμματα κατά τη φάση κατασκευής.

ΤΜΗΜΑ Δ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σε ό,τι αφορά τον καθαρισμό και τη συντήρηση των προτεινόμενων έργων θα πρέπει να λαμβάνονται τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία μέτρα προστασίας. Τυχόν μελλοντικές παρεμβάσεις στο έργο (π.χ. εξυπηρέτηση και άλλων οικισμών) θα πρέπει να συνοδεύονται από συμπληρωματικές μελέτες που θα διερευνούν αν αυτές είναι εφικτές και δεν ακυρώνουν την αποτελεσματικότητα του έργου.

Θάσος, Μάρτιος 2021
Ο Συντάξας

ΑΥΓΟΥΣΤΙΔΗΣ Γ. ΙΩΑΝΝΗΣ
ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΜΕΛΟΣ ΤΕΕ - ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: 111547
ΚΑΛΥΒΙΑ - ΛΙΜΕΝΑΡΙΩΝ ΘΑΣΟΥ, 64002
Α.Φ.Μ.: 114441723 - Δ.Ο.Υ.: ΚΑΒΑΛΑΣ
ΤΗΛ: 6987769154

Αυγουστίδης Ιωάννης
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός

09/04/21
Θάσος,
Ελέγχθηκε



Γεώργιος Τσένης
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός

09 Απρίλιος 2021
Θεωρήθηκε
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ.



Πατήρας Νικόλαος
Γεωπόνος Τ.Ε. Α'