

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Π.Ε. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ
63077 ΚΑΣΣΑΝΔΡΕΙΑ
ΤΗΛ: 2374350143-112

ΕΡΓΟ: ΕΡΓΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΔΗΜΟΥ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 173/2022

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022

Περιεχόμενα

Α. ΓΕΝΙΚΑ	2
Β. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΤΥΠΑ	2
Γ. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	2
ΥΠΟΕΡΓΟ 1. ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ – Δ4 ΚΟΥΤΣΟΜΥΛΟΣ	3
ΥΠΟΕΡΓΟ 2. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ Α/Σ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ	7
ΥΠΟΕΡΓΟ 3. Α/Σ ΛΟΥΤΡΑ – Α/Σ ΑΜΠΑΡΕΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ	9
ΥΠΟΕΡΓΟ 4. ΑΜΠΑΡΕΣ-ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΛΟΥΤΡΩΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ	14
ΥΠΟΕΡΓΟ 5. PORT MARINA – 3 ΑΔΕΛΦΙΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ	18
ΥΠΟΕΡΓΟ 6. ΔΡΑΓΑΣΙΑ – ΧΡΟΥΣΟ	23
ΥΠΟΕΡΓΟ 7. ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ-ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΕΣ ΑΓΩΓΟΙ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ – ΠΑΡΟΧΕΣ/ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	27
ΥΠΟΕΡΓΟ 8. ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΠΟΞΟΥΔΗ – Δ1 ΚΕΡΑΙΕΣ	30
ΥΠΟΕΡΓΟ 9. ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΑ Δ2 ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗ-ΑΣ1 ΚΑΣΣΑΝΔΡΗΝΟ	34
ΥΠΟΕΡΓΟ 10. Α/Σ ΚΑΜΠΟΣ – ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ	37
ΥΠΟΕΡΓΟ 11. ΚΑΜΑΤΑΚΗ (Γ2Κ) – ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ (Δ1)	43
ΥΠΟΕΡΓΟ 12. ΑΘΥΤΟΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ	47
ΥΠΟΕΡΓΟ 13. Δ4 ΠΙΝΑΚΑΣ – Δ1 ΤΥΠΕΤ	52

A. ΓΕΝΙΚΑ

Η πρωτοβουλία για την εκτέλεση του έργου «ΕΡΓΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ» έχει ως απώτερο σκοπό, την διασφάλιση ποιοτικού πόσιμου νερού και σε επαρκείς ποσότητες στους οικισμούς του Δήμου Κασσάνδρας.

Η παρούσα μελέτη αφορά σε υδραυλικές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, εκσυγχρονισμού και επέκτασης του υφιστάμενου δημοτικού δικτύου ύδρευσης των δημοτικών κοινοτήτων του Δήμου Κασσάνδρας.

Η μελέτη αυτή συντάσσεται βάσει των διατάξεων του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

B. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΤΥΠΑ

Οι ακόλουθες προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν :

ΕΛΟΤ ΤΠ	Περιγραφή
1501-02-02-01-00:2009	Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων
1501-08-01-03-01:2009	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
1501-08-01-03-02:2009	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
1501-08-01-04-01:2009	Εγκατάσταση υπογείων δικτύων χωρίς διάνοιξη ορύγματος με εφαρμογή μεθόδων εκτόπισης του εδαφικού υλικού
1501-08-01-04-02:2009	Εγκατάσταση υπογείων δικτύων χωρίς διάνοιξη ορύγματος με εφαρμογή μεθόδων αφαίρεσης του εδαφικού υλικού
1501-08-06	Σωληνώσεις - Δίκτυα

Γ. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Το έργο αφορά στην επέκταση των υπαρχόντων δικτύου ύδρευσης, την κατασκευή νέων δικτύων, την επέκταση, αντικατάσταση ή την ενίσχυση των Η/Μ εγκαταστάσεων σε υφιστάμενα δίκτυα.

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται στο τεχνικό αντικείμενο του έργου αναλύονται σε κάθε υποέργο στο κεφάλαιο ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ.

Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή των παρεμβάσεων ανά δημοτική κοινότητα, με χάρτες όπου αποτυπώνονται οι παρεμβάσεις.

Για την καλύτερη αποτύπωση των εργασιών κάθε παρέμβαση αποτυπώνεται σε διαφορετικό υποέργο ως ακολούθως:

ΥΠΟΕΡΓΟ 1. ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ – Δ4 ΚΟΥΤΣΟΜΥΛΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά στην αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού μήκους 2300m από το αντλιοστάσιο στη θέση Συνεργείο προς την δεξαμενή Δ4 Κουτσόμυλος.

Ο υφιστάμενος μεταλλικός και PVC αγωγός είναι πεπαλαιωμένος και παρουσιάζει διαρροές, με συνέπεια να υπάρχει κίνδυνος εκτεταμένης βλάβης.

Για τον λόγο αυτόν προτείνεται η αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού, με νέο αγωγό από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) ονομαστικής πίεσης PN16 και διατομής DN200.

Για την όδευση επί της απαλλοτριωμένης ζώνης θα απαιτηθεί έγκριση από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Χαλκιδικής.

Με βάση την υψομετρική διαφορά των 2 σημείων απαιτείται η χρήση αντιπληγματικής διάταξης.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Στοιχεία Δικτύου

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 200	HDPE 16 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών (HDPE 16 ATM)

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωλήνων mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
1.2 Θ	2300	150	41.7	DN200	1.984	1.00	43.87	44.87	68	112.87
11.12 Χ	2300	80	22.2	DN200	1.056	0.43	13.89	14.32	68	84.32

Θ= ΘΕΡΟΣ Χ=ΧΕΙΜΩΝΑΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΠΛΗΓΜΑΤΟΣ

Inlet pressure (bar): 43.87

Water velocity (m/s): 1.98

Pipe length (m): 2300

Valve closing (s): $2 \times 2300 / 1480 \text{ m/sec} = 3.11$ (2xΜήκος Αγωγού / (ταχύτητα ήχου στο νερό))

Maximum pressure (bar): 73.78

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
2300	0,5	0,2	0,3	0,2	0,6	72,22	0,7	1,3

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	1127,00	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*ΣΜΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	1127,00	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4+ΣΙΣ4) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	732,78	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4)-ΣΝΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	2300,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	966,00	ΣΗΣ4*(ΣΙΣ4+ΣΙΣ4)*ΣΙΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	322,00	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*ΣΙΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	0,00	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*0 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
9	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-A 16.18.3	Τεμ.	2,00	2
10	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	NET ΥΔΡ-A 3.12	m	1000,00	1000
16	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / PN 16 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.51	m	2300,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ
26	Βαλβίδες αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο, Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm	NET ΥΔΡ-A 13.11.01.07	Τεμ.	1,00	1
27	Τυπικά φρεάτια αντιπληγματικών βαλβίδων	NET ΥΔΡ-A 9.34	Τεμ.	1,00	1
28	Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου, Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm	NET ΥΔΡ-A 13.12.01.07	Τεμ.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 2. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ Α/Σ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά στην κατασκευή δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης που σε πρώτη φάση θα δέχεται τις γεωτρήσεις Γ11, Μανώλα και Κωνσταντάρα και την εγκατάσταση νέου υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος παροχής $\geq 150\text{m}^3/\text{h}$ που θα προωθεί το νερό στην δεξαμενή Δ4 Κουτσόμυλος.

Το απαιτούμενο μανομετρικό υπολογίζεται ακολούθως :

$$\text{Γεωδαιτικό } \Delta h = 88 - 20 = 68 \text{ mΥΣ}$$

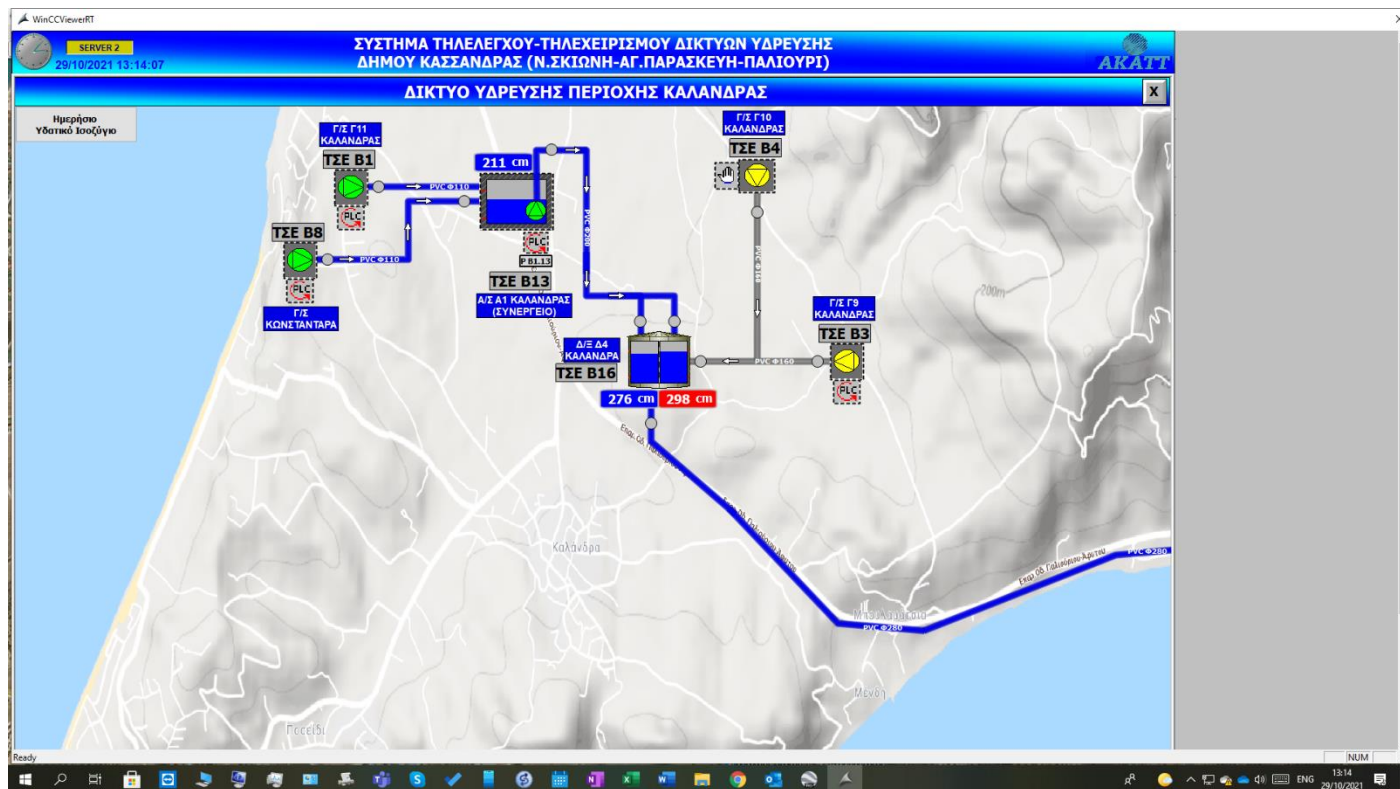
Τριβές σωληνώσεων όπως υπολογίστηκαν ανωτέρω 44.87 mΥΣ

Άρα συνολικό μανομετρικό 112.87 mΥΣ

Για την λειτουργία του αντλιοστασίου θα εγκατασταθεί εντός μεταλλικής δεξαμενής 22.5 m^3 , 1 υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής $150\text{m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού 113 mΥΣ , που επαρκεί για την τροφοδοσία κατά την περίοδο του θέρους και το υφιστάμενο υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής $80\text{m}^3/\text{h}$ που θα λειτουργεί κατά την περίοδο του χειμώνα.

Κατά την διάρκεια του χειμώνα οι στροφές του κινητήρα των υποβρυχίων αντλητικών συγκροτημάτων θα μπορούν να ρυθμίζονται μέσω Inverter (αντιστροφή) στα 35 Hz ώστε η παροχή να μειώνεται στα $80\text{m}^3/\text{h}$.

Ο αυτοματισμός θα πρέπει να εξασφαλίζει την διακοπή του αντλιοστασίου μέσω του σταθμημέτρου άνω στάθμης της δεξαμενής Δ4 Κουτσόμυλος με ταυτόχρονη διακοπή της λειτουργίας των γεωτρήσεων που συνδέονται με την δεξαμενή προσωρινής αποθήκευσης του αντλιοστασίου.



ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
34	Υπόγεια μεταλλική δεξαμενή ύδρευσης 22.5m ³ βάθος 3,00m διαστάσ. 3,00m X 2,50m πλήρως εγκατεστημένη	ΑΤΗΕ ΝΕΟ Ν8068.2.1	Τεμ	1,00	1
18	Ηλεκτροκίνητο υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα, Α/Σ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ, όπως Τεχνική Προδιαγραφή παροχής 150m ³ /h και μανομετρικού Η=113mΥΣ, πλήρως εγκατεστημένο και συνδεδεμένο με τον Πίνακα Κίνησης	ΑΤΗΕ ΝΕΟ Ν8128.35	Τεμ	1,00	1
19	Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης Α/Σ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ, με τα όργανα του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ), την καλωδίωση έως το υποβρύχιο αντλητικό, τον απαραίτητο αυτοματισμό και inverter στεγανός προστασίας Ρ43 επίτοιχος Διαστάσεων 125 X 82 cm	ΑΤΗΕ Ηλμ 8840.4.6	Τεμ	1,00	1
33	Εγκατάσταση συλλέκτη εισόδου-εξόδου Αντλιοστασίου	ΑΤΗΕ Ν8601.5	κ.α.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 3. Α/Σ ΛΟΥΤΡΑ – Α/Σ ΑΜΠΑΡΕΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά την αντικατάσταση του καταθλιπτικού αγωγού μήκους 1200m από το αντλιοστάσιο στη θέση Λουτρά προς το αντλιοστάσιο στη θέση Αμπάρες.

Με βάση την υψομετρική διαφορά των 2 σημείων και τις απώλειες ροής, η πίεση που αναπτύσσεται στον αγωγό στο αντλιοστάσιο είναι 15 bar.

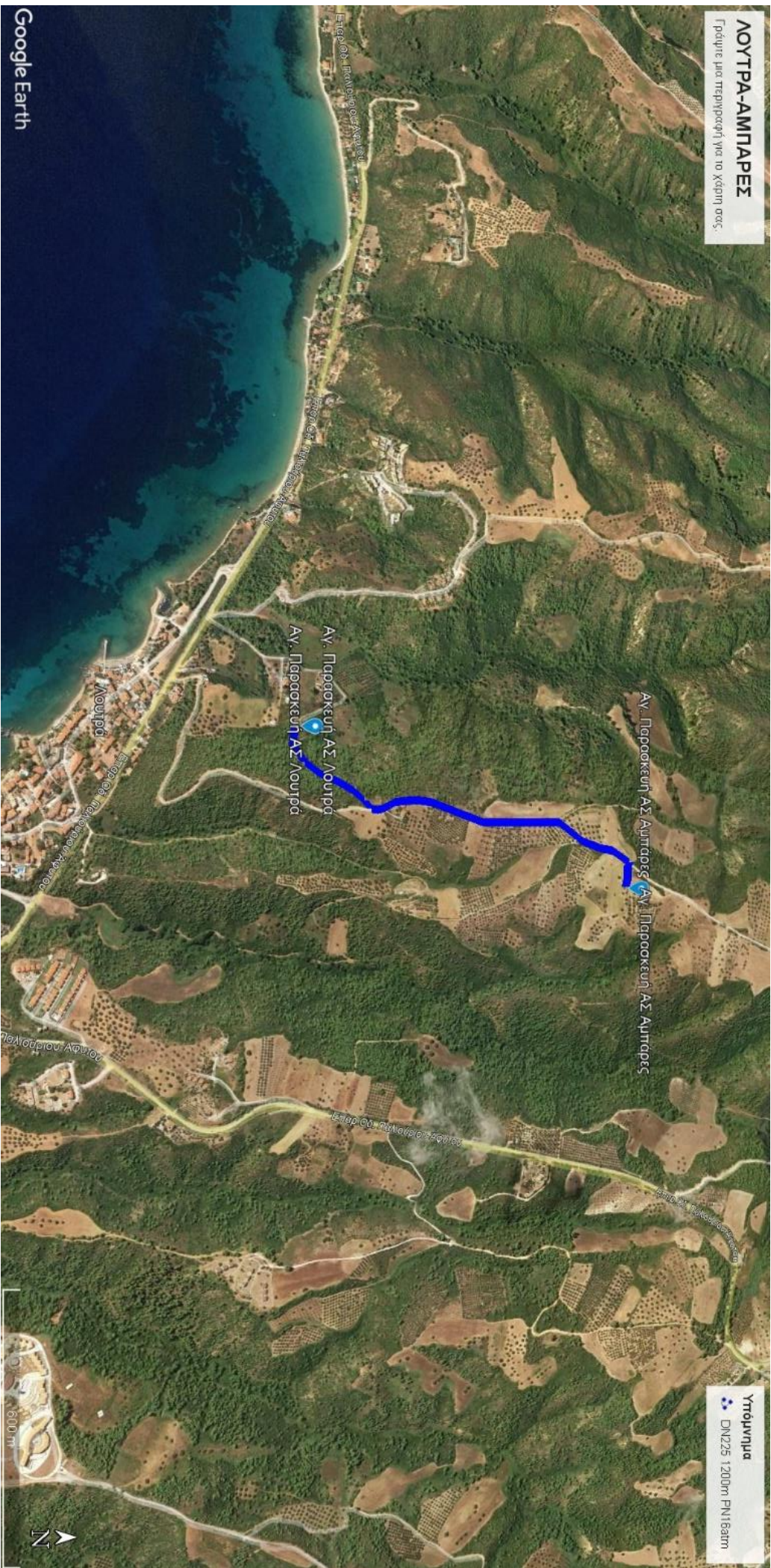
Ο υφιστάμενος μεταλλικός αγωγός 1200m Φ200mm είναι πεπαλαιωμένος και παρουσιάζει διαρροές, με συνέπεια να υπάρχει κίνδυνος εκτεταμένης βλάβης.

Για τον λόγο αυτόν προτείνεται η αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού, με νέο αγωγό από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) ονομαστικής πίεσης PN20 και διατομής DN225.

Με βάση την υψομετρική διαφορά των 2 σημείων απαιτείται η χρήση αντιπληγματικής διάταξης.

ΛΟΥΤΡΑ-ΑΜΠΛΑΡΕΣ

Γράφει μια περιγραφή για το Χώρο σας.



Υπόμνημα
● 1200m
● 600m

Google Earth



Συλλέκτης αντλιοστασίου στη θέση Λουτρά



Συλλέκτης αντλιοστασίου στη θέση Αμπάρες



Συλλέκτης αντλιοστασίου στη θέση Αμπάρες

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Στοιχεία Δικτύου

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 200 Υφιστάμενος	Μεταλλικός
Τύπος Σωλήνα DN 225 Νέος	HDPE 20 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών (ΝΕΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ HDPE 16 ATM)

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
21.22	1200	151	42.00	DN225	1.754	1.176	16.90	18.07	142	160.07

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΠΛΗΓΜΑΤΟΣ

Inlet pressure (bar): 18,07

Water velocity (m/s): 1.754

Pipe length (m): 1200

Valve closing (s): $2 \times 1200 / 1480 \text{ m/sec} = 1.62$ (2xΜήκος Αγωγού / (ταχύτητα ήχου στο νερό))

Maximum pressure (bar): 44.56

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
1200	0,5	0,225	0,3	0,2	0,6	47,69	0,725	1,325

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	609,00	ΉΉ\$4*ΉΉ\$4*Μ\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	630,75	ΉΉ\$4*ΉΉ\$4*(ΉΚ\$4+ΉJ\$4+ΉL\$4) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	409,06	ΉΉ\$4*ΉΉ\$4*(ΉΚ\$4+ΉJ\$4)-ΉN\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	1.200,00	ΉΉ\$4 ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	522,00	ΉΉ\$4*(ΉI\$4+ΉJ\$4)*ΉL\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	174,00	ΉΉ\$4*ΉΉ\$4*ΉL\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	0,00	ΉΉ\$4*ΉΉ\$4*0 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
9	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-A 16.18.3	Τεμ.	2,00	2
17	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / PN 20 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.72	m	1.200,00	ΉΉ\$4 ΜΗΚΟΣ
20	Αποξήλωση και εγκατάσταση 2 συλλεκτών Αντλιοστασίων στις θέσεις Λουτρά & Αμπάρες Αγ. Παρασκευής	ATHE N8601.6	κ.α.	1,00	1
26	Βαλβίδες αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο, Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm	NET ΥΔΡ-A 13.11.01.07	Τεμ.	1,00	1
27	Τυπικά φρεάτια αντιπληγματικών βαλβίδων	NET ΥΔΡ-A 9.34	Τεμ.	1,00	1
28	Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου, Ονομαστικής πίεσης PN 25 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm	NET ΥΔΡ-A 13.12.2.07	Τεμ.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 4. ΑΜΠΑΡΕΣ-ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΛΟΥΤΡΩΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά την αντικατάσταση βαρυτικού αγωγού μήκους 1800m από το αντλιοστάσιο στη θέση Αμπάρες προς τον Οικισμό των Λουτρών.

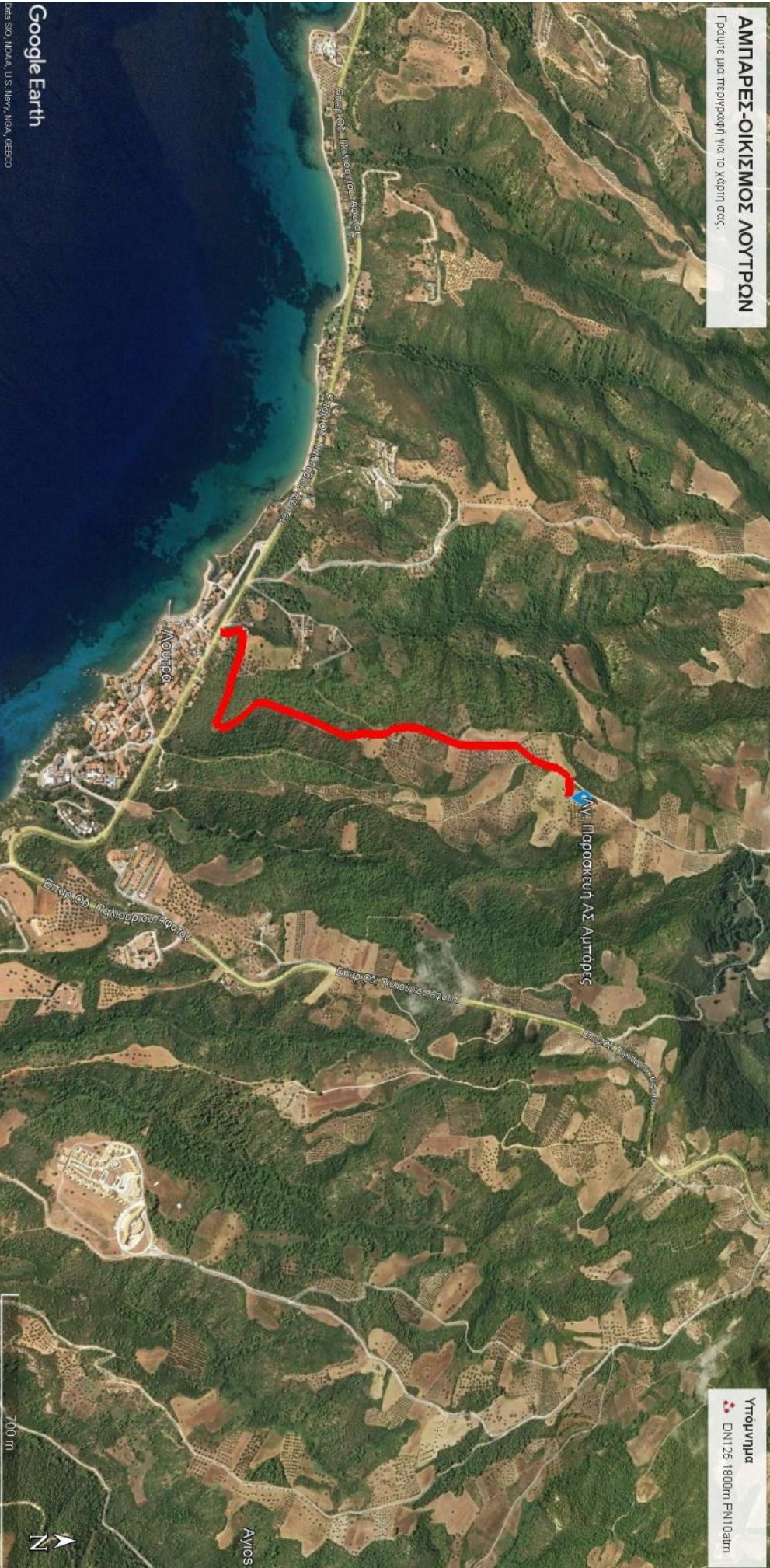
Ο υφιστάμενος αγωγός από αμίαντο 1800m Φ100mm χρήζει άμεσης αντικατάστασης.

Για τον λόγο αυτόν προτείνεται η αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού, με νέο αγωγό από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) ονομαστικής πίεσης PN10 και διατομής DN125.

Με βάση την υψομετρική διαφορά των 2 σημείων απαιτείται η χρήση διάταξης μείωσης πίεσης.

ΑΜΠΑΡΕΣ-ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΛΟΥΤΡΩΝ

Γράφει μια περιγραφή για το χώρο σας.



Υπόμνημα
DIN 125 1800m PNT 02m

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**Στοιχεία Δικτύου**

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα Φ 100 Υφιστάμενος	Αμίαντος
Τύπος Σωλήνα DN 125 Νέος	HDPE 10 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
31.32	1800	60	16.66	DN125	1.747	1.17	43.73	44.90	-165	-120,1

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
1800	0,5	0,125	0,3	0,2	0,6	22,08	0,625	1,225

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	787,50	ΉΉ4*ΉΉ4*ΜΉ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	703,13	ΉΉ4*ΉΉ4*(ΉΚΉ4+ΉΉ4+ΉΛΉ4) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	456,05	ΉΉ4*ΉΉ4*(ΉΚΉ4+ΉΉ4)-ΉΝΉ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	1.800,00	ΉΉ4 ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	675,00	ΉΉ4*(ΉΉ4+ΉΉ4)*ΉΛΉ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	225,00	ΉΉ4*ΉΉ4*ΉΛΉ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	0,00	ΉΉ4*ΉΉ4*0 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
8	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 110 mm	NET ΥΔΡ-A 16.19.1	Τεμ.	1,00	1
14	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / PN 10 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.8	m	1.800,00	ΉΉ4 ΜΗΚΟΣ
27	Τυπικά φρεάτια αντιπληγματικών βαλβίδων	NET ΥΔΡ-A 9.34	Τεμ.	1,00	1
30	Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης) Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm	NET ΥΔΡ-A 13.07.1.05	Τεμ.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 5. PORT MARINA – 3 ΑΔΕΛΦΙΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο περιλαμβάνει την «κατάργηση και αντικατάσταση» υφιστάμενου αγωγού Φ63mm από το ξενοδοχείο PORT MARINA έως το εστιατόριο 3 ΑΔΕΛΦΙΑ.

Ο αγωγός από HDPE-100 μήκους 1500m DN125mm και θα οδεύσει στην απαλλοτριωμένη ζώνη σε χώμα εκτός του οδοστρώματος.

Θα συνδέεται στη θέση 3 ΑΔΕΛΦΙΑ με τον υφιστάμενο αγωγό μήκους 2700m DN125mm που έρχεται από την ΔΡΑΓΑΣΙΑ.

Οι σημερινές συνδέσεις στην περιοχή εξυπηρετούν περίπου 1800 καταναλωτές με βάση τον αριθμό των συνδεδεμένων υδρομέτρων.

2 υδρόμετρα 2", 45 υδρόμετρα 1", 99 υδρόμετρα ¾", 237 υδρόμετρα ½"

336x4=1350 άτομα, 45x10=450 άτομα, 2x30=60 άτομα ΣΥΝΟΛΟ 1860 άτομα

Υπολογίζοντας 2000 ΑΤΟΜΑ = 2000x0,2m³/24h = 400m³/24h

Τέλος υπολογίζοντας ότι η ημερήσια ζήτηση θα απαιτηθεί εντός 10 ωρών έχουμε

400m³/24h /10h = 40 m³/h

Η μέγιστη παροχή που μπορεί να μεταφέρει ο αγωγός ώστε να εξασφαλίζεται στο δυσμενέστερο σημείο πίεση κατ' ελάχιστον 2 bar υπολογίζεται σε 40m³/h, με την προϋπόθεση πως θα κατασκευαστεί διάταξη παράκαμψης της δεξαμενής ΔΡΑΓΑΣΙΑ, στην γραμμή τροφοδοσίας της από την δεξαμενή Δ9 του Παλιουρίου ώστε να εξασφαλίζεται επιπλέον πίεση 3 bar.

Σημειώνεται πως η διάταξη παράκαμψης θα λειτουργεί και σαν διάταξης μείωσης πίεσης από 8 bar σε 3 bar.

Επιπλέον θα απαιτηθεί η σύνδεση του νέου αγωγού με 5 αγωγούς «ανεβάσματα», με διατομή DN90mm.

Για την όδευση επί της απαλλοτριωμένης ζώνης θα απαιτηθεί έγκριση από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Χαλκιδικής και υπάρχει δύσκολο τεχνικό στην διασταύρωση με ΞΕΝΙΑ Παλιουρίου.

PORT MARINA - 3 ΑΔΕΛΦΙΑ
Γράφει μια περιγραφή για το Χάρτη σου.



Google Earth

© 2025 Google LLC. All rights reserved.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**Στοιχεία Δικτύου**

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα Φ 63 Υφιστάμενος	PVC
Τύπος Σωλήνα DN 125 Νέος	HDPE 10 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
41.42	1500	40	11.11	DN125	1.165	1.211	17.44	18.65	-60	-41,35

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
1500	0,5	0,125	0,3	0,2	0,6	18,40	0,625	1,225
2400	0,5	0,10	0,3	0,2	0,6	18,84	0,6	1,20

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	1.520,25	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*ΣΜΣ4+ΣΗΣ5*ΣΜΣ5*ΣΟΣ5 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	1.449,94	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4+ΣΛΣ4) + ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4+ΣΛΣ4)+ ΣΗΣ5*ΣΟΣ5*(ΣΚΣ5+ΣΙΣ5+ΣΛΣ5) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	937,20	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4)-ΣΝΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ- ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	3.900,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	1.426,50	ΣΗΣ4*(ΣΙΣ4+ΣΙΣ4)*ΣΛΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	475,50	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*ΣΛΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	1.440,00	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*0+ΣΗΣ5*ΣΟΣ5*1 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
8	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 110 mm	NET ΥΔΡ-A 16.19.1	Τεμ.	6,00	6
9	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-A 16.18.3	Τεμ.	2,00	2
10	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	NET ΥΔΡ-A 3.12	m	1.500,00	1500
12	Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.6	m	2.400,00	ΣΗΣ5 ΜΗΚΟΣ

	τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm				
14	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / PN 10 atm	NET ΥΔΡ-Α 12.14.1.8	m	1.500,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ
25	Φρεάτιο BYPASS 1.0x0.5x1.0 m εσωτερικές διαστάσεις ΜxΠxΒ Εξαρτήματα φρεατίου BYPASS όπως σχέδιο (Βάνα, Φλαντζες, Ταυ, στηρίγματα, ενωτικά κλπ.)	ΑΤΗΕ ΝΕΟ N8068.2.2	Τεμ.	1,00	1
30	Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης) Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm	NET ΥΔΡ-Α 13.07.1.05	Τεμ.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 6. ΔΡΑΓΑΣΙΑ – ΧΡΟΥΣΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή αγωγού HDPE-100 μήκους 1400m DN125mm ο οποίος θα συνδέσει την δεξαμενή ΔΡΑΓΑΣΙΑ με την περιοχή ΧΡΟΥΣΟ.

Ο αγωγός θα οδεύσει σε χώμα εκτός του οδοστρώματος.

Η κατά πλάτος όδευση της επαρχιακής οδού θα πραγματοποιηθεί κάτω από την υφιστάμενη γέφυρα, ενώ θα απαιτηθεί έγκριση από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Χαλκιδικής

Με βάση την υψομετρική διαφορά των 2 σημείων απαιτείται η χρήση διάταξης μείωσης πίεσης.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Στοιχεία Δικτύου

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 125	HDPE 10 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
51.52	1400	30	8.33	DN125	0.873	0.30	9.69	9.99	-70	-60

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
1400	0,5	0,125	0,3	0,2	0,6	17,17	0,625	1,225

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-Α 3.10.1.1	m3	612,50	ΉΗ\$4*ΪΟ\$4*Μ\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-Α 3.10.2.1	m3	546,88	ΉΗ\$4*ΪΟ\$4*(ΪΚ\$4+ΪJ\$4+ΪL\$4) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-Α 5.8	m3	354,70	ΉΗ\$4*ΪΟ\$4*(ΪΚ\$4+ΪJ\$4)-ΪN\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ΑΤΗ ΝΕΟ Ν3319.1	m	1.400,00	ΉΗ\$4 ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	NET ΥΔΡ-Α 5.4	m3	525,00	ΉΗ\$4*(ΪI\$4+ΪJ\$4)*ΪL\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-Α 5.5.1	m3	175,00	ΉΗ\$4*ΪΟ\$4*ΪL\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-Α 4.9.2	m2	437,50	ΉΗ\$4*ΪΟ\$4*0,5 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1) 50%
9	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-Α 16.18.3	Τεμ.	1,00	1
10	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	NET ΥΔΡ-Α 3.12	m	200,00	
11	Εφαρμογή τεχνικών δονητικής διείσδυσης για την διέλευση δικτύων χωρίς τομή του εδάφους. Για διάνοιξη οπής Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-Α 3.14.01	m	30,00	
14	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / PN 10 atm	NET ΥΔΡ-Α 12.14.1.8	m	1.400,00	ΉΗ\$4 ΜΗΚΟΣ
27	Τυπικά φρεάτια αντιπληγματικών βαλβίδων	NET ΥΔΡ-Α 9.34	Τεμ.	1,00	1
30	Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης) Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm	NET ΥΔΡ-Α 13.07.1.05	Τεμ.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 7. ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ-ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΕΣ ΑΓΩΓΟΙ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ – ΠΑΡΟΧΕΣ/ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο περιλαμβάνει την εγκατάσταση κεντρικών και δευτερευόντων αγωγών εντός οικισμών του Δήμου Κασσάνδρας και των απαραίτητων παροχών/ιδιωτικών συνδέσεων.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
3000	0,5	0,10	0,3	0,2	0,6	23,55	0,6	1,20
1000	0,5	0,11	0,3	0,2	0,6	9,50	0,61	1,21
500	0,5	0,125	0,3	0,2	0,6	6,13	0,625	1,225
500	0,5	0,16	0,3	0,2	0,6	10,05	0,66	1,26

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	2.136,75	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*ΣΜΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	1.865,21	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4+ΣΛΣ4) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	1.205,48	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4)- ΣΝΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	5.000,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	1.831,50	ΣΗΣ4*(ΣΙΣ4+ΣΙΣ4)*ΣΛΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	610,50	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*ΣΛΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	610,50	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*0,2 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1) 20%
8	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 110 mm	NET ΥΔΡ-A 16.19.1	Τεμ.	10,00	10
9	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-A 16.18.3	Τεμ.	10,00	10
10	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	NET ΥΔΡ-A 3.12	m	1.000,00	20%
12	Σωληνώσεις πίεσης από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσης από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.6	m	3.000,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ
13	Σωληνώσεις πίεσης από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσης από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.47	m	1.000,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ

	MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / PN 16 atm				
14	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / PN 10 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.8	m	500,00	ΨΗΨ4 ΜΗΚΟΣ
15	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / PN 10 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.10	m	500,00	ΨΗΨ4 ΜΗΚΟΣ
35	Παροχές-Ιδιωτικές Συνδέσεις	ATHE NEO N8023.7	Τεμ	500	500
36	Φρεάτιο δικτύου ύδρευσης, με βάνες διακοπής, διαστάσεων φρεατίου 60x60x60cm με μεταλλικό κάλυμμα πλήρως εγκατεστημένο	ATHE NEO N8068.1.3	Τεμ	30	30

ΥΠΟΕΡΓΟ 8. ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΠΟΞΟΥΔΗ – Δ1 ΚΕΡΑΙΕΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο περιλαμβάνει την σύνδεση της γεώτρησης Αποξούδη με την Δεξαμενή Δ1 Κεραίες της Αθύτου.

Ο αγωγός αυτός θα είναι μήκους 1300m HDPE-100 DN90mm και θα οδεύσει σε χώμα εκτός του οδοστρώματος.

Για την όδευση θα απαιτηθεί έγκριση από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Χαλκιδικής για το τμήμα που οδεύει στην απαλλοτριωμένη ζώνη όπως επίσης θα απαιτηθεί και άδεια διάτρησης της επαρχιακής οδού.

Επιπλέον απαιτείται υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής Q 30m³/h και μανομετρικού 235 mΥΣ, (130 mΥΣ λόγω βάθους γεώτρησης + 12 mΥΣ γεωδαιτικό + 53 mΥΣ τριβές + 40 mΥΣ πίεση δικτύου)

Τέλος απαιτείται ηλεκτρικός πίνακας κίνησης και διάταξη χλωρίωσης.



ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΠΟΞΟΥΔΗ - Δ1 ΚΕΦΑΛΕΣ
Γράφτηκε μια περιγραφή για το Χάρτη στίχ.

Υπόμνημα
• 1300m ΑΠΟΞΟΥΔΗ - Δ1 ΚΕΦΑΛΕΣ

Google Earth

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Στοιχεία Δικτύου

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 90	HDPE 10 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
71.72	1300	30	8.33	DN90	1.691	1.09	44.39	45.48	7	52.48

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
1300	0,5	0,10	0,3	0,2	0,6	10,21	0,6	1,2

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	546,00	ΣΗ\$4*ΣΟ\$4*ΣΜ\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	468,00	ΣΗ\$4*ΣΟ\$4*(ΣΚ\$4+ΣJ\$4+ΣL\$4) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	301,80	ΣΗ\$4*ΣΟ\$4*(ΣΚ\$4+ΣJ\$4)-ΣN\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	1.300,00	ΣΗ\$4 ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	468,00	ΣΗ\$4*(ΣI\$4+ΣJ\$4)*ΣL\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	156,00	ΣΗ\$4*ΣΟ\$4*ΣL\$4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	0,00	ΣΗ\$4*ΣΟ\$4*0 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
8	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 110 mm	NET ΥΔΡ-A 16.19.1	Τεμ.	1,00	1
10	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	NET ΥΔΡ-A 3.12	m	250,00	250
11	Εφαρμογή τεχνικών δονητικής διείσδυσης για την διέλευση δικτύων χωρίς τομή του εδάφους. Για διάνοιξη οπής Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-A 3.14.01	m	30,00	30
12	Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.6	m	1.300,00	ΣΗ\$4 ΜΗΚΟΣ
31	Ηλεκτροκίνητο υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα, για γεώτρηση ΑΠΟΞΟΥΔΗ όπως Τεχνική Προδιαγραφή παροχής 30m3/h και μανομετρικού H=235mΥΣ, πλήρως εγκατεστημένο και συνδεδεμένο με τον Πίνακα Κίνησης	ATHE NEO N8128.36	Τεμ	1,00	1
32	Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης γεώτρηση ΑΠΟΞΟΥΔΗ, με τα όργανα του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ), την καλωδίωση έως το υποβρύχιο αντλητικό, τον απαραίτητο αυτοματισμό και inverter στεγανός προστασίας P43 επίτοιχος Διαστάσεων 125 X 82 cm	ATHE Ηλμ 8840.4.7	Τεμ	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 9. ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΑ Δ2 ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗ-ΑΣ1 ΚΑΣΣΑΝΔΡΗΝΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά την ενίσχυση της παροχής από Κασσανδρεία (Δεξ. Κουτσογιάννη h=135m) σε Κασσανδρινό (Αντλιοστάσιο h=66m), από 50 m³/h που είναι σήμερα με βαρυτική ροή, σε 80 m³/h, με την τοποθέτηση ενός πιεστικού συγκροτήματος που θα καταθλίβει σε αγωγό PE DN160mm. μήκους περίπου 4km.

Η όδευση του αγωγού ξεκινάει από τα 136m, για 200m κινείται ανοδικά έως τα 150m και μετά κινείται καθοδικά έως τα 69m.

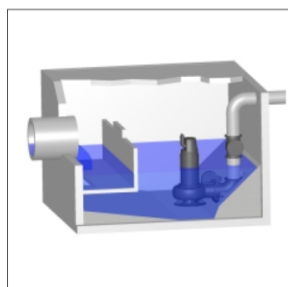
Για να ξεπεραστούν οι απώλειες του ανοδικού τμήματος των 200m απαιτείται πίεση περίπου 2bar, θα απαιτηθεί μονοβάθμια ηλεκτρική αντλία(ενδεικτικός τύπος LOWARA NSCS 50-125/75/P25VCSZ) οριζόντιας τοποθέτησης .

Για τα υπόλοιπα 3800μ , η κλίση επαρκεί για να αποδώσει την απαιτούμενη παροχή των 80 m³/h.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Στοιχεία Δικτύου

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα Φ160	PVC 10 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10



Friction loss calculation

Pumped fluid
Water, pure

Static head
15

Layout
Wet well installation

Flow
80 m³/h

Number of pumps
1

Calculation model
Colebrook-White

Viscosity
1.569 mm²/s

Nature of system
Single head pump

Type	∅ (mm)	? or L	Qty.	v (m/s)	k (mm)	ΔH (m)
∅ = Diameter v = Velocity k = Pipe roughness ΔH = Head loss						
Common discharge side pipe - Plastic / PVC PN 10 / DN 150 (160x7,7 mm) / New piping						
Pipe length	144.6	200 m	1	1.353	0.01	2.272
Inlet	144.6	1	1	1.353		0.09333
Non-return valves	144.6	0.9	1	1.353		0.084
Valve	144.6	0.3	1	1.353		0.028
Total friction head						2.478
Friction loss head						2.478 m
Total static head						15 m
Total head						17.48 m

Performance curve

Company name
Contact
Phone number
e-mail address

Hydraulic data

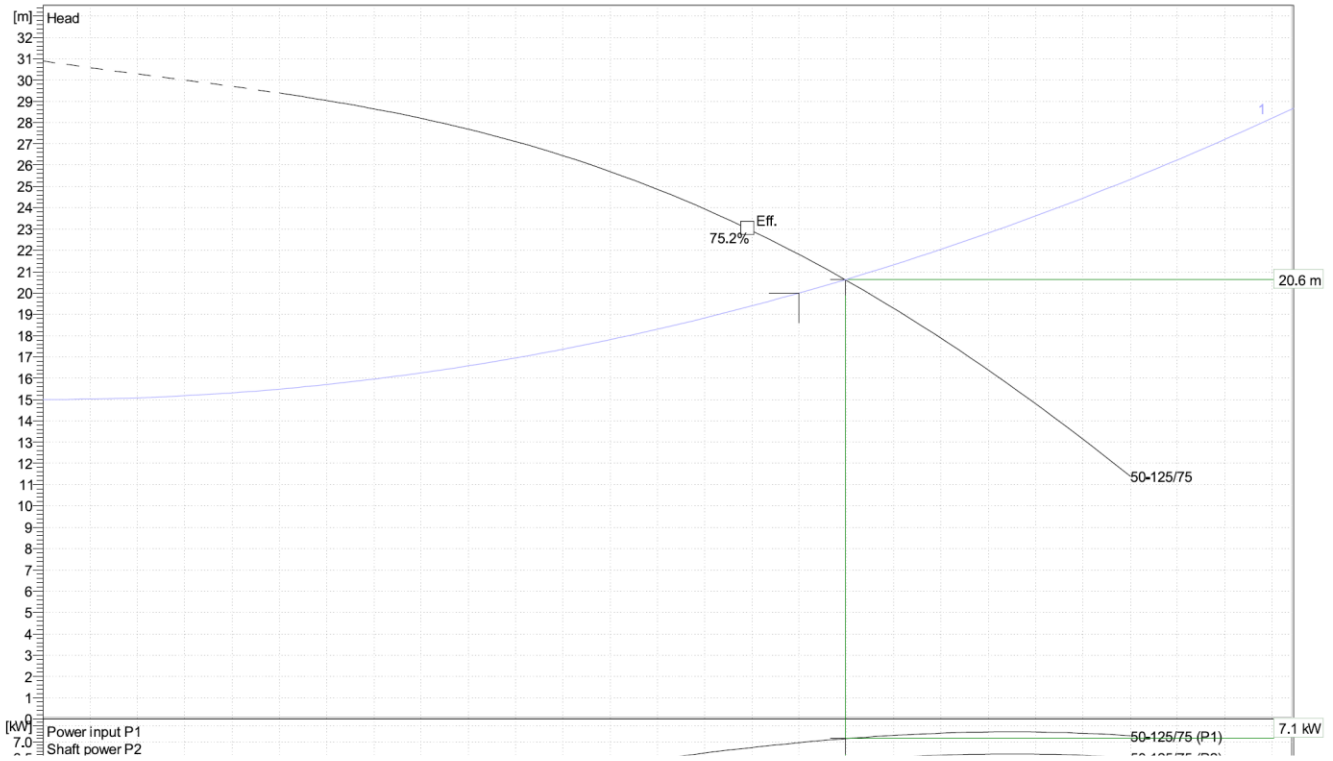
Operating Data Specification		Hydraulic data (duty point)		Impeller design	
Flow	80 m³/h	Flow	84.9 m³/h	Impeller R	148 mm
Head	20 m	Head	20.6 m	Frequency	50 Hz
Static head	15 m			Speed	2900 rpm

Power datas referred to:

Water, pure [100%] ; 4°C; 1kg/dm³; 1.57mm²/s

Performance according to ISO 9906:2012 – Grade 3B

MEI >=0,4



ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
21	Μονοβάθμια ηλεκτραντλία οριζόντιας τοποθέτησης ΔΕΞ. ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗ παροχής Q=80m ³ /h και μανομετρικού > H=20mΥΣ. (ενδεικτικός τύπος LOWARA NSCS 50-125/75/P25VCSZ) πλήρως εγκατεστημένη με όλες τις απαραίτητες συνδέσεις και διατάξεις και συνδεδεμένη με τον πίνακα κίνησης	ΑΤΗΕ ΝΕΟ Ν8128.31	Τεμ	1,00	1
22	Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης ηλεκτραντλίας ΔΕΞ. ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗ πλήρης με τα όργανα του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ) την καλωδίωση έως την ηλεκτραντλία, και τον απαραίτητο αυτοματισμό στεγανός προστασίας Ρ43 επίτοιχος Διαστάσεων 50 Χ 35 cm	ΑΤΗΕ ΗΛμ 8840.4.1	Τεμ	1,00	1
33	Εγκατάσταση συλλέκτη εισόδου-εξόδου Αντλιοστασίου	ΑΤΗΕ Ν8601.8	κ.α.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 10. Α/Σ ΚΑΜΠΟΣ – ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά στην προσθήκη καταθλιπτικού αγωγού μήκους 1500m από το αντλιοστάσιο στη θέση Κάμπος προς την δεξαμενή Δ1 Άγιος Γεώργιος στην Καλάνδρα.

Ο υφιστάμενος αγωγός είναι πεπαλαιωμένος και παρουσιάζει διαρροές, με συνέπεια να υπάρχει κίνδυνος εκτεταμένης βλάβης.

Για τον λόγο αυτόν προτείνεται η προσθήκη νέου καταθλιπτικού αγωγού από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) ονομαστικής πίεσης PN16 και διατομής DN160.

Επιπλέον, προμήθεια ενός νέου και ενός εφεδρικού υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος παροχής 120m³/h στο Α/Σ Κάμπος που θα προωθεί το νερό στην δεξαμενή Δ1 Άγιος Γεώργιος και θα αντικαταστήσει το .

Το απαιτούμενο μανομετρικό υπολογίζεται ακολούθως :

$$\text{Γεωδαιτικό } \Delta h = 98 - 18 = 80 \text{ mΥΣ}$$

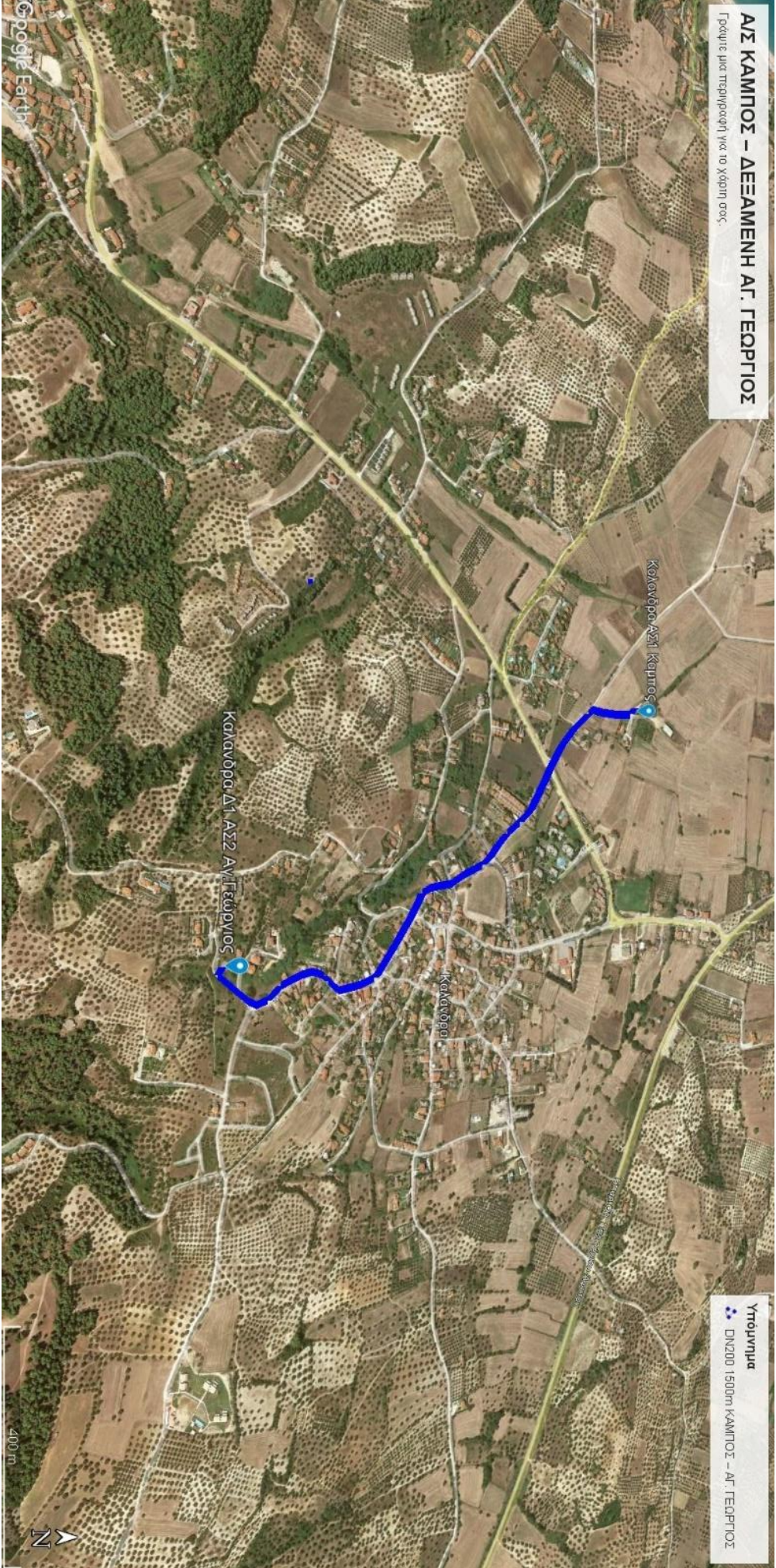
Τριβές σωληνώσεων όπως υπολογίστηκαν ανωτέρω 29.61 mΥΣ

Άρα συνολικό μανομετρικό 109.61 mΥΣ

Το νέο υποβρύχιο αντλητικό θα λειτουργήσει με τον υφιστάμενο αυτοματισμό του Α/Σ Κάμπος.

Τέλος χρήζουν αντικατάστασης οι συλλέκτες τόσο στο αντλιοστάσιο Κάμπος όσο και στην δεξαμενή Δ1 Άγιος Γεώργιος.

Α/Σ ΚΑΜΠΟΣ – ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Γράφει μια τροχιά για το Χόμπι σου.



Υπόμνημα
••••• D1N200 1500m ΚΑΜΠΟΣ – ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ



Συλλέκτης αντλιοστασίου στη θέση Κάμπτος



Συλλέκτης δεξαμενής στη θέση Αγ.Γεώργιος



Συλλέκτης αντλιοστασίου στη θέση Αντλιοστάσιο-1 Φούρκας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**Στοιχεία Δικτύου**

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 160	HDPE 16 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών (HDPE 16 ATM)

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωλήνων mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
81.82	1500	120	33.33	DN160	1.984	1.00	28.61	29.61	80	109.61

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
1500	0,5	0,16	0,3	0,2	0,6	30,144	0,66	1,26

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-Α 3.10.1.1	m3	693,00	ΉΉ΄΄*ΉΉ΄΄*ΉΜ΄΄ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-Α 3.10.2.1	m3	653,40	ΉΉ΄΄*ΉΉ΄΄*(ΉΚ΄΄+ΉJ΄΄+ΉL΄΄) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-Α 5.8	m3	425,26	ΉΉ΄΄*ΉΉ΄΄*(ΉΚ΄΄+ΉJ΄΄)-ΉN΄΄ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	1.500,00	ΉΉ΄΄ ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	NET ΥΔΡ-Α 5.4	m3	594,00	ΉΉ΄΄*(ΉI΄΄+ΉJ΄΄)*ΉL΄΄ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-Α 5.5.1	m3	198,00	ΉΉ΄΄*ΉΉ΄΄*ΉL΄΄ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-Α 4.9.2	m2	2.040,00	ΉΉ΄΄*ΉΉ΄΄*1 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
9	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-Α 16.18.3	Τεμ.	2,00	2
10	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	NET ΥΔΡ-Α 3.12	m	100,00	100
15	Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / PN 16 atm	NET ΥΔΡ-Α 12.14.1.48	m	1.500,00	ΉΉ΄΄ ΜΗΚΟΣ

23	Ηλεκτροκίνητο υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα, Α/Σ ΚΑΜΠΟΣ, όπως Τεχνική Προδιαγραφή παροχής 120m ³ /h και μανομετρικού Η=110mΥΣ, πλήρως εγκατεστημένο και συνδεδεμένο με τον υφιστάμενο Πίνακα Κίνησης	ΑΤΗΕ ΝΕΟ Ν8128.33	Τεμ	2,00	2
24	Αποξήλωση και εγκατάσταση 2 συλλεκτών στις θέσεις Αντλιοστάσιο Κάμπος και Δεξαμενή Αγ. Γεώργιος Καλάνδρας	ΑΤΗΕ Ν8601.7	κ.α.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 11. ΚΑΜΑΤΑΚΗ (Γ2Κ) – ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ (Δ1)

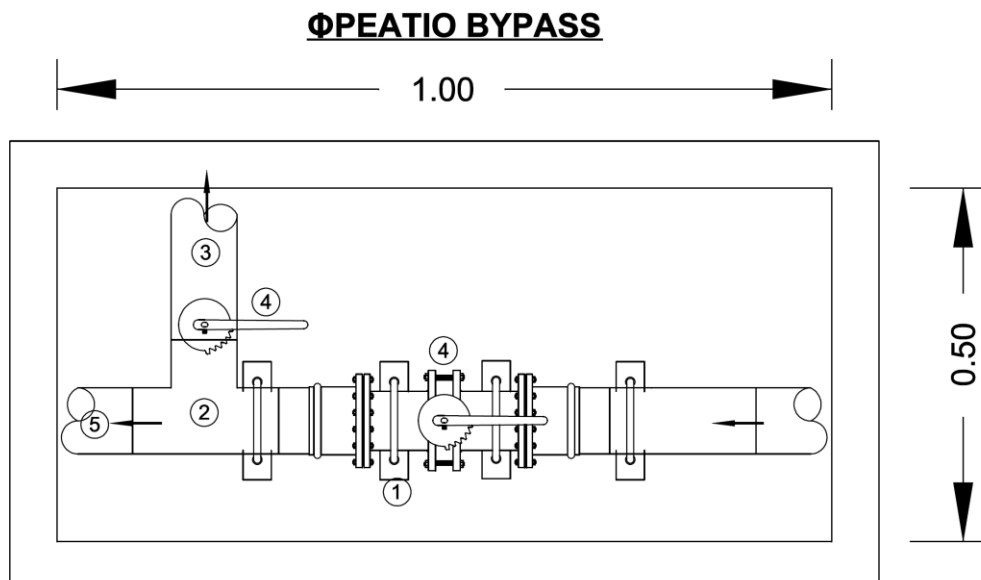
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο περιλαμβάνει την σύνδεση της γεώτρησης Γ2Κ Καματάκη με την Δεξαμενή Δ1 του Πολυχρόνου.

Σήμερα υφίσταται αγωγός HDPE-100 770m DN90mm που συνδέει την γεώτρηση με την πυροσβεστική Δεξαμενή Δ2 του Πολυχρόνου, ο οποίος πρέπει να επεκταθεί ώστε να συνδέσει τις δύο δεξαμενές.

Ο αγωγός αυτός θα είναι μήκους 650m DN90mm και θα οδεύσει σε χώμα εκτός του οδοστρώματος.

Θα κατασκευαστεί φρεάτιο παράκαμψης με βάνα πλήρωσης της πυροσβεστικής Δεξαμενής Δ2, ενώ σημειώνεται πως απαιτείται η εξασφάλιση δουλείας (130m) για την σύνδεση με την Δ1.



1	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ
2	ΤΑΥ 10atm DN90mm
3	DN90mm 10atm ΠΡΟΣ ΠΥΡΟΣΒ. ΔΕΞΑΜΕΝΗ
4	ΔΙΚΛΕΙΔΑ ΤΥΠΟΥ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ, DN 90mm
5	DN90mm 10atm ΠΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΥ

ΚΑΜΑΤΑΚΗ-ΠΟΛΥΧΩΡΟ
Γράφει μια περιγραφή για το Χώρο σας.



Υπόψη
HDPE-100 DN90 850m

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**Στοιχεία Δικτύου**

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 90	HDPE 10 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
91.92	1300	30	8.33	DN90	1.691	1.09	22.19	23.28	-20	

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
650	0,5	0,10	0,3	0,2	0,6	5,10	0,6	1,2

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	273,00	ΨΗΨΨ*ΨΨΨ*ΨΨΨ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	234,00	ΨΗΨΨ*ΨΨΨ*(ΨΚΨ+ΨJΨ+ΨLΨ) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	150,90	ΨΗΨΨ*ΨΨΨ*(ΨΚΨ+ΨJΨ)-ΨNΨΨ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	650,00	ΨΗΨΨ ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	234,00	ΨΗΨΨ*(ΨIΨ+ΨJΨ)*ΨLΨΨ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	78,00	ΨΗΨΨ*ΨΨΨ*ΨLΨΨ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	0,00	ΨΗΨΨ*ΨΨΨ*0 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
8	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 110 mm	NET ΥΔΡ-A 16.19.1	Τεμ.	1,00	1
16	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.6	m	650,00	ΨΗΨΨ ΜΗΚΟΣ
25	Φρεάτιο BYPASS 1.0x0.5x1.0 m εσωτερικές διαστάσεις ΜxΠxB Εξαρτήματα φρεατίου BYPASS όπως σχέδιο (Βάνα, Φλαντζες, Ταυ, στηρίγματα, ενωτικά κλπ.)	ATHE NEO N8068.2.2	Τεμ.	1,00	1

ΥΠΟΕΡΓΟ 12. ΑΘΥΤΟΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά την επέκταση του δικτύου ύδρευσης της Αθύτου σε περιοχές με έντονη κατασκευαστική δραστηριότητα.

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή αγωγού HDPE-100 μήκους 1000m DN90mm ο οποίος απεικονίζεται στον χάρτη με πράσινο χρώμα και αγωγού HDPE-100 μήκους 1900m DN110mm ο οποίος απεικονίζεται στον χάρτη με μπλέ χρώμα.

Ο αγωγός διατομής DN90mm θα οδεύσει σε χώμα εκτός του οδοστρώματος, ενώ ο αγωγός διατομής DN110mm θα οδεύσει σε ασφαλτοστρωμένη οδό.

ΑΘΥΤΟΣ. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

Γράφει μια περιγραφή για το Χάρτη σας.



Υπομνημα

- HDPE-100 DN90 1000m
- HDPE-100 DN110 1900m

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Στοιχεία Δικτύου

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 90	HDPE 10 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
101.102	1000	30	8.33	DN90	1.691	1.09	34.14	35.24	-15	

Στοιχεία Δικτύου

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 110	HDPE 16 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
111.112	1900	40	11.11	DN110	1.746	1.165	58.93	60.09	-28	

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
1000	0,5	0,1	0,3	0,2	0,6	7,85	0,6	1,20
1900	0,5	0,11	0,3	0,2	0,6	18,05	0,61	1,21

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	1.231,30	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*ΣΜΣ4+ΣΗΣ5*ΣΜΣ5*ΣΟΣ5 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	1.066,99	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4+ΣΙΣ4) + ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4+ΣΙΣ4)+ΣΗΣ5* ΣΟΣ5*(ΣΚΣ5+ΣΙΣ5+ΣΙΣ5) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	689,29	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*(ΣΚΣ4+ΣΙΣ4)-ΣΝΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ- ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ΑΤΗ ΝΕΟ N3319.1	m	2.900,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	1.055,40	ΣΗΣ4*(ΣΙΣ4+ΣΙΣ4)*ΣΙΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	351,80	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*ΣΙΣ4 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	1.159,00	ΣΗΣ4*ΣΟΣ4*0+ΣΗΣ5*ΣΟΣ5*1 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
8	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 110 mm	NET ΥΔΡ-A 16.19.1	Τεμ.	1,00	1
9	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 200 mm	NET ΥΔΡ-A 16.18.3	Τεμ.	1	1
10	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	NET ΥΔΡ-A 3.12	m	50,00	50
12	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.6	m	1.000,00	ΣΗΣ4 ΜΗΚΟΣ

	12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm				
13	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / PN 16 atm	NET ΥΔΡ-Α 12.14.1.47	m	1.900,00	ΣΗΣ5 ΜΗΚΟΣ

ΥΠΟΕΡΓΟ 13. Δ4 ΠΙΝΑΚΑΣ – Δ1 ΤΥΠΕΤ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

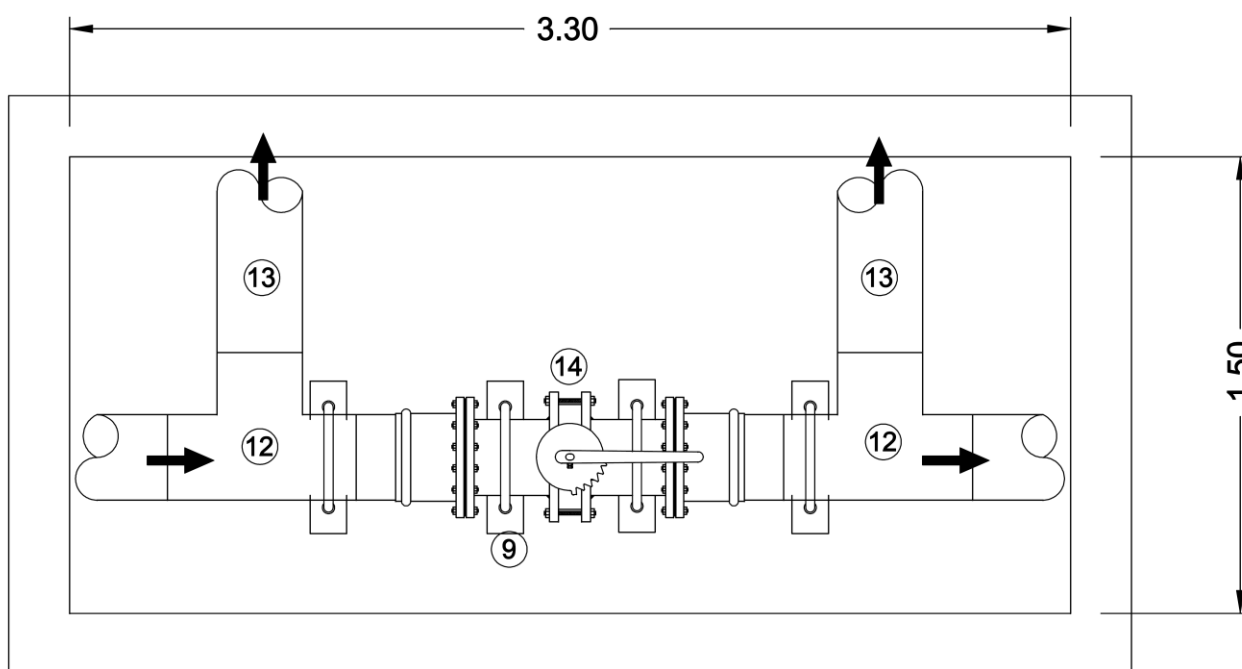
Το έργο περιλαμβάνει την σύνδεση της Δεξαμενής Δ4 Πίνακας με την Δεξαμενή Δ1 ΤΥΠΕΤ της Σταυρονικήτα.

Θα κατασκευαστεί αγωγός HDPE-100 1400m DN110mm που θα οδεύσει σε χώμα εκτός του οδοστρώματος.

Η δεξαμενή ΤΥΠΕΤ ευρίσκεται σε απόλυτο υψόμετρο H=95m ενώ η δεξαμενή ΠΙΝΑΚΑ σε απόλυτο υψόμετρο H=88m.

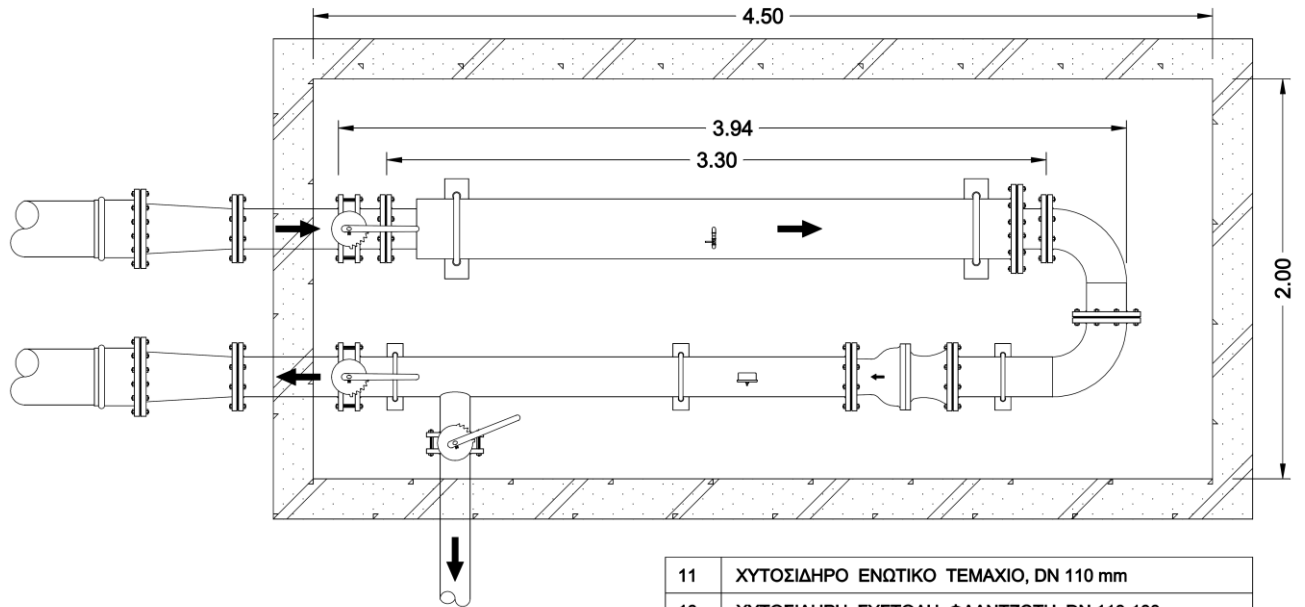
Για να εξασφαλιστεί η ροή και προς τις δύο κατευθύνσεις θα απαιτηθεί η εγκατάσταση δίπλα σε κάθε δεξαμενή 1 φρεατίου bypass και 1 φρεατίου που θα εμπεριέχει πιεστικό συγκρότημα παροχής 50m³/h και μανομετρικού 50m.

ΦΡΕΑΤΙΟ BYPASS

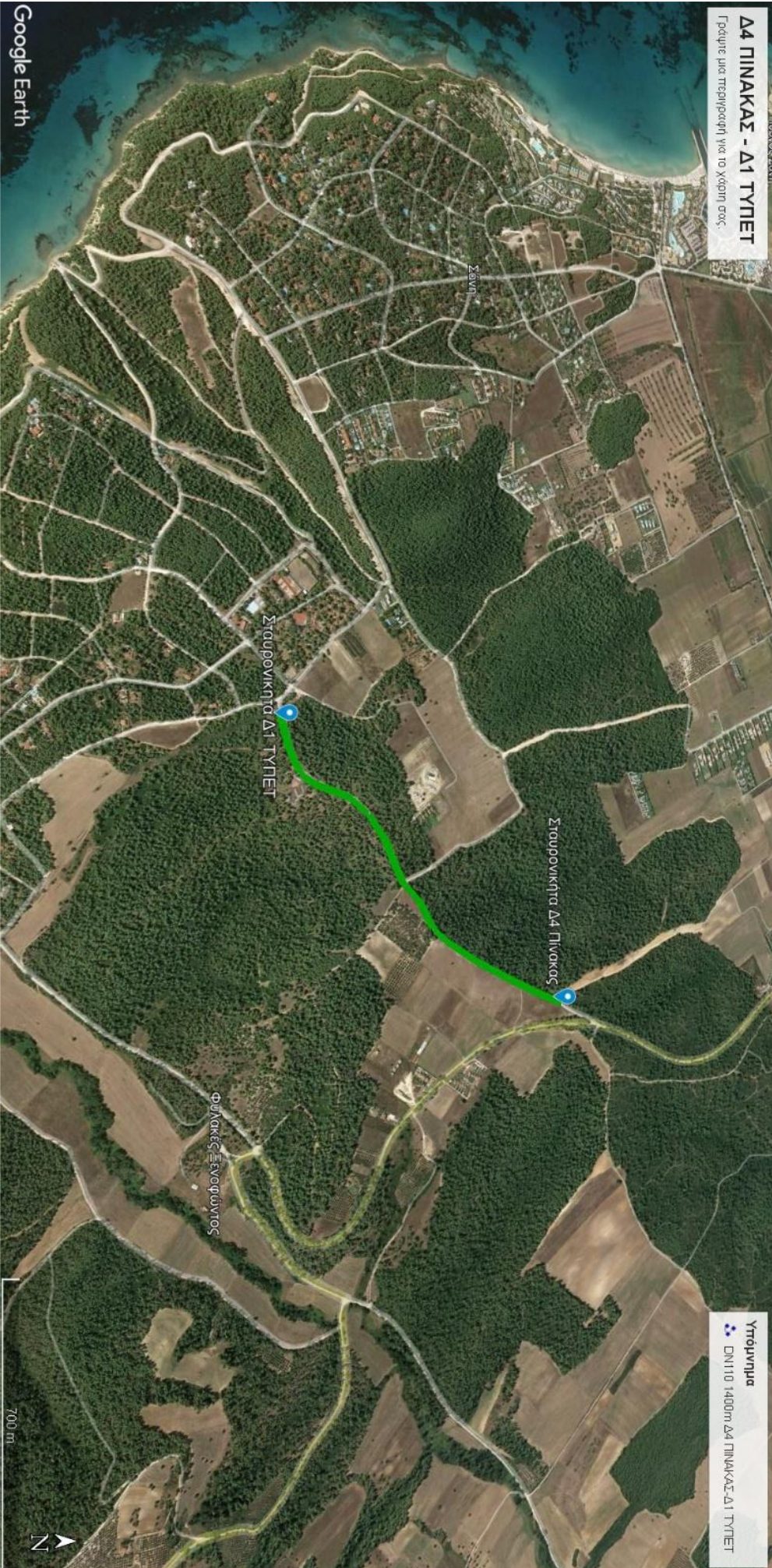


9	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ
12	ΤΑΥ PVC 10atm Φ110
13	PVC 10atm Φ110 ΠΡΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟ BOOSTER
14	ΔΙΚΛΕΙΔΑ ΤΥΠΟΥ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ, DN 110 mm

ΦΡΕΑΤΙΟ BOOSTER



11	ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ ΕΝΩΤΙΚΟ ΤΕΜΑΧΙΟ, DN 110 mm
10	ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΗ ΣΥΣΤΟΛΗ ΦΛΑΝΤΖΩΤΗ, DN 110-100 mm
9	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ
8	ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΑΣ INOX AISI 304, DN 100 mm
7	ΔΙΚΛΕΙΔΑ ΤΥΠΟΥ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ, DN 100 mm
6	ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ
5	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΤΥΠΟΥ ΥΔΡΟΣΤΟΠ, DN 100 mm
4	ΖΕΥΓΟΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΦΛΑΝΤΖΩΝ INOX AISI 304, DN 100 mm
3	ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΑΣ INOX AISI 304, DN 100 mm
2	ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ, Q=50 m ³ /h & H=50m
1	ΔΙΚΛΕΙΔΑ ΤΥΠΟΥ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ, DN 110 mm
A/A	ΥΛΙΚΑ



Δ4 ΠΙΝΑΚΑΣ - Δ1 ΤΥΛΙΕΤ
 Γράφειτε μια περιγραφή για το Χρόσηφό σας.

Υπόμνημα
 DN110 1400m Δ4 ΠΙΝΑΚΑΣ Δ1 ΤΥΛΙΕΤ

Google Earth

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**Στοιχεία Δικτύου**

Ετεροχρονισμός	1
Τύπος Σωλήνα DN 110	HDPE 16 ATM
Τραχύτητα Σωλήνα (μm)	10

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Υγρών

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Παροχή m ³ /h	Παροχή Αιχμής l/s	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ
121.122	1400	47	13.0	DN110	2.000	1.59	57.83	59.43	-5	

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΑΓΩΓΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ	ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟ	ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ	ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ
1400	0,5	0,11	0,3	0,2	0,6	13,30	0,61	1,21

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αρθρου	Μονάδα	Ποσότητα	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.1.1	m3	597,80	ΉΉ΄΄*΄΄*΄΄*΄΄ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	NET ΥΔΡ-A 3.10.2.1	m3	520,94	ΉΉ΄΄*΄΄*(\$΄΄+\$΄΄+\$΄΄) ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ+ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ+ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΟΥ)
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-A 5.8	m3	336,84	ΉΉ΄΄*΄΄*(\$΄΄+\$΄΄)-΄΄\$΄΄ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (ΒΑΘΟΣ ΑΜΜΟΥ-ΟΓΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ)
4	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ATHE NEO N3319.1	m	1.400,00	ΉΉ΄΄ ΜΗΚΟΣ
5	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	NET ΥΔΡ-A 5.4	m3	512,40	ΉΉ΄΄*(\$΄΄+\$΄΄)*\$΄΄ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΕΠΙΧΩΣΗΣ
6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	NET ΥΔΡ-A 5.5.1	m3	170,80	ΉΉ΄΄*΄΄*\$΄΄ ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x ΒΑΘΟΣ ΘΡΑΥΣΤΟΥ
7	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	NET ΥΔΡ-A 4.9.2	m2	0,00	ΉΉ΄΄*΄΄*0 ΜΗΚΟΣ x ΠΛΑΤΟΣ x (0 or 1)
8	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου. Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού έως Φ 110 mm	NET ΥΔΡ-A 16.19.1	Τεμ.	1,00	1
13	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / PN 16 atm	NET ΥΔΡ-A 12.14.1.47	m	1.400,00	ΉΉ΄΄ ΜΗΚΟΣ
37	Φρεάτιο BYPASS και Φρεάτιο Booster πλήρως εγκατεστημένα με όλες τις σωληνώσεις και εξαρτήματα σύνδεσης και ελέγχου, με πιεστικό συγκρότημα παροχής 50m ³ /h και μανομετρικού 50m, με τον πίνακα κίνησης και αυτοματισμού όλα πλήρως εγκατεστημένα και συνδεδεμένα	ATHE N8128.34	Τεμ	2	2

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ		ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΧΡΗΣΤΟΣ ΓΚΑΖΕΠΗΣ ΤΕ Μηχαν. Μηχανικός		ΣΤΕΛΙΟΣ ΜΑΝΤΟΥΔΗΣ Διπλ. Χημικός Μηχανικός