

MEΛΕΤΗΤΗΣ
ΜΑΥΡΙΑΝΣ ΘΩΜΑΣ
Πολιτικός μηχανικός
ΕΡΥΘΡΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ 34
τηλ. 2510 226618
ΚΑΒΑΛΑ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2022

01. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

«ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΥΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΠΙΡΙΝΟΥ ΚΑΙ ΟΡΜΟΥ
ΠΙΡΙΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Α.Ε.Υ.Α. ΘΑΣΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	3
1.2 ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	3
2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ.....	3
2.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	3
2.2 ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ.....	4
2.3 ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΑ ΠΕΡΙΟΧΗ.....	5
3. ΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΤΗΣ Δ.Κ. ΠΙΝΟΥ.....	6
3.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	6
3.2 ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ.....	6
4. ΠΑΡΟΧΗ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	7
4.1 ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ.....	7
4.2 ΠΑΡΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.....	8
5. ΑΓΩΓΟΙ.....	8
5.1 ΕΙΔΟΣ ΣΤΑΘΜΩΝ.....	8
5.1.1 ΥΛΙΚΟ.....	8
5.1.2 ΑΓΩΓΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΠΟΗΣ.....	8
5.1.3 ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΤΑΘΑΛΙΤΙΚΟΙ.....	10
5.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΓΩΓΩΝ.....	10
5.3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΑΘΜΩΝ.....	13
6.2 ΔΙΚΤΥΟ ΑΓΩΓΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΠΟΗΣ.....	13
6.2.1 ΦΕΒΑΤΙΑ.....	13
6.2.2 ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ.....	13
6.3 ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΤΑΘΑΛΙΤΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ.....	14
7.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	14
7.2 ΑΝΤΑΙΕΣ.....	15
7.3 ΑΠΟΣΜΗΣΗ.....	15
8. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΥΜΑΤΩΝ.....	16
8.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	16
8.2 ΑΓΩΓΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΠΟΗΣ.....	17
8.2.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	17
8.2.1 ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΠΙΝΟΥ (ΚΑΛΥΒΙΑ-ΔΑΣΑΚΙ-ΟΡΜΟΣ).....	17
8.3 ΕΞΗΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΤΑΘΑΛΙΤΙΚΗΣ ΠΟΗΣ.....	17
8.3.1 ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΠΙΝΟΥ.....	17
8.3.2 ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΔΑΣΑΚΙ & ΟΡΜΟΣ ΠΙΝΟΥ.....	17

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά τη μελέτη του «ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΥΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΠΙΠΙΝΟΥ ΚΑΙ ΟΡΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ».

1.2 ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι υπάλληλοι της μελέτης που συντάχθηκαν από τη μελετητήρια υδραυλικών έργων, Δανάη ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ-ΑΓΓΕΛΟΥΔΗ, πολιτικό μηχανικό, ΔΑΤΚΑΗ 8, ΚΑΒΑΛΑ, κατόχου Με- λετητικού Πτυχίου με αριθμό Μητρώου 6045, τάζης Β στις κατηγορίες 13 (ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ μελέτες) και 6 (ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ), μετά από την από 22.08.2016 σύμβαση με τον πρόεδρο της Δημοτικής Επιχείρησης Άποχέτευσης Θάσου (Δ.Ε.Υ.Α.Θ.) κ. Σωτήρη ΜΑΝΔΙΑΡΟ, λόγω προσαρμογής στο ιδιοκτησιακό καθεστώς της περιοχής και της υπάρχουσας δόμησης, ανασυντάσσονται και επικαιροποιούνται από το μελετητή υδραυλικών έργων, • Μαρτίδη Θωμά, πολιτικό μηχανικό, ΕΡΥΘΡΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ 34, ΚΑΒΑΛΑ, κατόχου Μελετητικού Πτυχίου με αριθμό Μητρώου 7415, τάζης Β' στην κατηγορία 13 (ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ μελέτες) και 8 (ΣΤΑΤΙΚΕΣ μελέτες), μετά την 4411/26.10.2022 σύμβαση με τον πρόεδρο της Δημοτικής Επιχείρησης Άποχέτευσης Θάσου (Δ.Ε.Υ.Α.Θ.) κ. Μανίτσα Κωνσταντίνο.

2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η περιοχή του έργου εφίσταται στους οικισμούς ΠΙΠΙΝΟΥ, ΟΡΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ και στο αγρόκτημα μετάς των οικισμών ΠΙΠΙΝΟΥ και ΟΡΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ στη Δ.Κ. ΠΙΠΙΝΟΥ του Δήμου Θάσου.

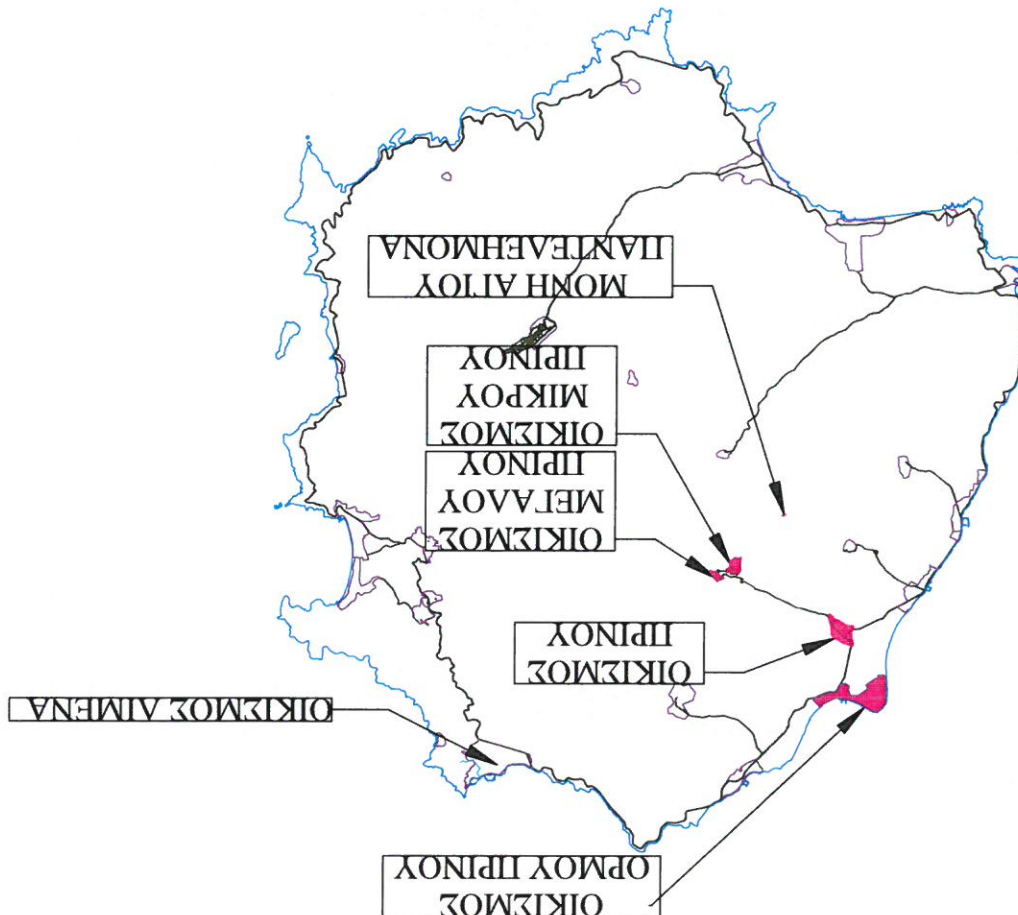
Η Δ.Κ. ΠΙΠΙΝΟΥ, καταλαμβάνει την βορειοδυτική περιοχή της νήσου ΘΑΣΟΥ και αποτελείται από τους οικισμούς

- ΠΙΠΙΝΟΥ
- ΜΙΚΡΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ
- ΜΕΤΑΛΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ
- ΟΡΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ
- και ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΑΓΙΟΥ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΟΣ

Στη περιοχή του έργου εφίσταται οι υπεραστικές οδοί, • Νο ΕΟ69 "ΑΙΜΑΝΙ ΘΑΣΟΥ-ΑΙΜΕΝΑΡΙΑ". Η οδός έχει καταταχθεί στο ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ σύμφωνα με την Απόφαση του Υπουργού ΥΠΕΧΩΔΕ με Αρ.Πρωτ. ΔΜΕΟ/ε/Ο/1308/95 (ΦΕΚ-30Β/19.01.1996) με θέμα «Κατάταξη Εθνικών Οδών, περιφερειακών ΑΤΤΙΚΗΣ, ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΗΠΕΙΡΟΥ, ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ σε Βασικό, Δευτερεύον και Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

2.2 ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

Στον παρακάτω δορυφορικό χάρτη φαίνεται η περιοχή των οικισμών ΙΠΙΝΟΥ και ΟΡΜΟΥ ΙΠΙΝΟΥ, το αγρόκτημα ΙΠΙΝΟΥ, οι εξωτερικοί αγωγοί, θέση των ΑΝΤΑΙΟΣΤΑΣΙΩΝ και η θέση του ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΙΠΙΝΟΥ.



2.3 АНАΛΥΦΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Τα υψόμετρα στη περιοχή του οικισμού κυμαίνονται από 0 μέχρι 5 m, ενώ στην ευρύτερη περιοχή της Δ.Κ. ΠΙΠΙΝΟΥ απαντώνται και υψόμετρα μέχρι 1131 m (ΤΣΕΤΣΟΣ).



3. ΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΤΗΣ Δ.Κ. ΠΙΠΙΝΟΥ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στη περιοχή του έργου εφίσκονται οι οικισμοί των ΟΠΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ και ΠΙΠΙΝΟΥ (ΚΑΛΥΒΙΑ) του Δ.Κ. ΠΙΠΙΝΟΥ του Δήμου ΘΑΣΟΥ.

Ο οικισμός του ΟΠΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ εφίσταται εφάπτεται του βορείου άκρου της εθνικής οδού ΕΟ69, είναι παραθαλάσσιος, αποτελεί το επίπεδο της βορειοδυτικής ΘΑΣΟΥ και απέχει 14 km από την πρωτεύουσα του Δήμου το ΑΙΜΕΝΑ. Ο οικισμός ΟΠΜΟΣ ΠΙΠΙΝΟΥ αποτελείται από τους συνοικισμούς ΔΑΣΑΚΙ και ΣΚΑΑΑ ΠΙΠΙΝΟΥ.

Ο οικισμός του ΠΙΠΙΝΟΥ απέχει 2 km από το επίπεδο την ΣΚΑΑΑ του ΠΙΠΙΝΟΥ και 16 km από την πρωτεύουσα του Δήμου το ΑΙΜΕΝΑ. Διασχίζεται από την εθνική οδό ΕΟ69.

3.2 ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα στατιστικά στοιχεία του πληθυσμού των οικισμών της Δ.Κ. ΠΙΠΙΝΟΥ. Παρατηρείται μία ελαφρά αύξηση των μεγεθών του πληθυσμού.

Απογραφές πληθυσμού 1991 και 2011

ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ			Μόνιμος πληθυσμός	
			1991	2001
			2011	
ΑΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ			13,315	13,451
Τ.Κ.Πίπινου			1,363	1,329
Μεγάλος Πίπινος			71	44
Ιερά Μονή Αγίου Παντελεήμονος			7	3
Μικρός Πίπινος			9	12
Όρος Πίπινου			104	123
Πίπινος			1,172	1,147
				1,211

Ο μόνιμος πληθυσμός του οικισμού ΠΙΠΙΝΟΥ εμφανίζει την τελευταία δεκαετία 2001~ 2011 ετήσια αύξηση 0,54% ο οικισμός ΟΠΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ αύξηση 2,41 % έναντι της αύξησης 0,23 % του συνολικού πληθυσμού της ΘΑΣΟΥ.

Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων προβλέπεται να εξυπηρετεί 5.200 Ι.Π στην Α' φάση (20ετία) ενώ ο πληθυσμός αιχμής της Β' φάσης (40ετία) φτάνει τους 11.500 Ι.Π. Οι παροχές σχεδιασμού της μονάδας φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Δεδομένα σχεδιασμού ΕΕΑ	Α' Φάση	Α' Φάση	Β' Φάση	Β' Φάση
Χειμώνας	Θέρος	Χειμώνας	Θέρος	Θέρος
1.850	5.200	2.900	11.500	

Στους πληθυσμούς για το σχεδιασμό της Β' φάσης της ΕΕΑ, έχουν συμπεριληφθεί και οι εκτιμώμενοι πληθυσμοί των οικισμών Σκάας Ραχώνιου και της Περιοχής "Παχός".

που εκτιμώνται σε 4.000.

Στην Α' φάση δεν προβλέπεται η αποχέτευση των οικισμών αυτών.

Στους πληθυσμούς για το σχεδιασμό των δικτύων του Πίπινου και των αντλιοστασίων στη Β' φάσης της ΕΕΑ, έχουν ληφθεί υπόψη οι παρακάτω εκτιμώμενοι πληθυσμοί:

Στο δίκτυο λυμάτων, ανάλογα με τη στεγανότητα και τη στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα εισέρχονται ορισμένες ποσότητες ομβρίων ή υδροφόρων υδάτων. Το ποσοστό εισροής το εκτιμάται

- Χειμερινή περίοδος $P_{w,p} = \max(f_s(s)) * f_s(h,p)$ $= 0.75 * 1.50 = 1.125$
- Θερμή περίοδος $P_{s,p} = \max(f_s(w)) * f_s(h,p)$ $= 1.50 * 1.50 = 2.250$

ΠΙΠΙΝΟΥ λαμβάνονται οι παρακάτω συντελεστές,

- Χειμερινή περίοδος $P_w = \max(f_s(s)) * f_s(h,a)$ $= 0.75 * 2.00 = 1.50$
- Θερμή περίοδος $P_s = \max(f_s(w)) * f_s(h,a)$ $= 1.50 * 2.00 = 3.00$

ΠΙΠΙΝΟΥ λαμβάνεται $\max(f_s(d)) = 1.50$, $f_s(h) = 2.00$,

Για την διαστασιολόγηση του εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης λυμάτων των οικισμών του 3.00. Η q_m προκύπτει από τη μέγιστη ημερήσια παροχή $\max Q_d = 1.50 * Q_d$, καταναλισκόμενη σε όλο

Στην ελάνηκη νομοθεσία ο συντελεστής αιχμής ορίζεται από τη σχέση $f_s(h) = 1.50 + 2.50 / \sqrt{q_m} \leq$

παροχής Q_s .
Η ημερήσια παροχή δεν είναι σταθερή σε όλες τις εποχές ούτε και κατά τη διάρκεια της ημέρας. Οι μικροί οικισμοί παρουσιάζουν εντονότερες διακυμάνσεις της παροχής. Η μέγιστη ημερήσια παροχή $\max Q_d$, επιμερίζεται τους καλοκαίριους μήνες, και κυμαίνεται για μικρούς οικισμούς από $f_s(d) = 1.5$ μέχρι 3.5 της μέσης ημερήσιας παροχής Q_d . Στη διάρκεια της ημέρας η κατανομή της ημερήσιας παροχής $P = f_s(d,h) = f_s(d) * f_s(h)$ καλείται συντελεστής αιχμής, και οδηγεί στον καθορισμό της μικρότερης τιμής $f_s(h) = 0.2$ έως 0.5 και τις πρώτες ώρες τη μέγιστη $f_s(h) = 2.0$ έως 3.0. Ο συντελεστής $P = f_s(d,h) = f_s(d) * f_s(h)$ καλείται συντελεστής αιχμής, και οδηγεί στον καθορισμό της

Για τους οικισμούς του ΠΙΠΙΝΟΥ λαμβάνεται τελικά μέση ημερήσια παροχή λυμάτων κατά άτομο $q_w = 200$ l/d.E.

Για τους μικρούς οικισμούς η Αμερικανική βιβλιογραφία δίνει μέση ημερήσια παροχή λυμάτων κατά άτομο μετά $q_w = 310-800$ l/d.E ενώ η Γερμανική βιβλιογραφία για τις Ευρωπαϊκές συνθήκες $W = 225-400$ l/d.E. Η Ελληνική προδιαγραφή προβλέπει $q_w = 100$ l/d.E για κατοικίες και $q_w = 150$ l/d.E για ξενοδοχεία, φαίνεται όμως ξεπερασμένη. Πρόσφατα η ΕΥΔΑΠ παραδέχεται για τη ζώνη του ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ την τιμή $q_w = 380$ l/d.E Για τις Ελληνικές συνθήκες τα στοιχεία των διαφόρων ΔΕΥΑ δίδουν χαμηλότερες τιμές, $q_w = 45-225$ l/d.E

Η παροχή του δικτύου λυμάτων ενός οικισμού εξαρτάται από το επίπεδο διαβίωσης του πληθυσμού, τις παραγωγικές του δραστηριότητες, την εποχή και ώρα αναφοράς, τη στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα, την ποιότητα του δικτύου κτλ.

4. ΠΑΡΟΧΗ ΔΙΚΤΥΟΥ 4.1 ΕΙΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΗΣΗ

Δεδομένα σχεδιασμού δικτύων αποχέτευσης λυμάτων	Β' Φάση	Θέρος
ΚΑΛΥΒΙΑ ΠΙΠΙΝΟΥ	2.500	3.000
ΔΑΣΑΚΙ ΠΙΠΙΝΟΥ	3.000	2.000
ΟΡΜΟΣ ΠΙΠΙΝΟΥ	2.000	4.000
ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΣΚΑΛΑΣ ΠΑΧΩΝΙΟΥ & ΠΕΡΙΟΧΗΣ "ΠΑΧΥΣ"	4.000	11.500
Ισοδύναμοι κάτοικοι	11.500	

Το ελάχιστο βάθος επίωσης, χωρίς εγκιβωτισμό από την σχετική στατική διερεύνηση φαίνεται στους παρακάτω πίνακες ανάλογα της κλάσης του κινητού φορτίου του οδοστρώματος.

• Ταχύτητα τοίχωμάτων
• Δακτυλίουδής Ακαμψία
k = 0.001 mm
SN = 8 kN/m²

με το EN 13476-1:2007 και θα έχουν τις παρακάτω ιδιότητες:

Για τους αγωγούς ελεύθερης ποής εκάθενος δαλίνες από πολυαιθυλένιο PE 100 σύμφωνα και λείοι εσωτερικά, κατασκευασμένοι από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο PE 100 σύμφωνα

5.1.2 ΑΓΙΩΤΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΠΟΗΣ

Το μήκος του πολυαιθυλίου - υψηλής πυκνότητας HDPE (compound) των σωλήνων θα είναι τριπλής γένεας τύπου, CE 100 (MRS 10 κατά EN ISO 9080-10, EN ISO 1167-1-07, EN ISO 12162-04)

Στη παρούσα μελέτη εκάθενος δαλίνες από πολυαιθυλένιο σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΗ 1501-08-06-03-00 "Δίκτυα από σωλήνες πολυαιθυλίου υψηλής πυκνότητας (HDPE)"

5.1.1 ΥΑΙΚΟ

5.1 ΕΙΔΟΣ ΣΤΑΘΜΩΝ

5. ΑΓΙΩΤΙ

Δεδομένα σχεδίασμού αντιστάσεων	I.I. (2040)	Max Q (2040)	I.I. (2060)	Max Q (2060)
κατοικιοί	I/s	κατοικιοί	I/s	(2060)
ΚΑΥΒΙΑ ΠΙΠΙΝΟΥ	2.080	12.04	2.500	14,47
ΔΑΣΑΚΙ ΠΙΠΙΝΟΥ	2.080	12.04	3.000	17,36
ΟΡΜΟΣ ΠΙΠΙΝΟΥ - "ΔΑΣΑΚΙ"	3.120	18.06	9.000	52.08
(περιλαμβάνει κ' το ΡΑΧΩΝΙ για μελλοντική επέκταση)				

Δεδομένα σχεδίασμού δικτύων αποχέτευσης	I.I. (2040)	I.I. (2060)	Max Q
κατοικιοί	κατοικιοί	κατοικιοί	I/s
ΚΑΥΒΙΑ ΠΙΠΙΝΟΥ	2.080	2.500	18.81
ΔΑΣΑΚΙ ΠΙΠΙΝΟΥ	2.080	3.000	22.57
ΟΡΜΟΣ ΠΙΠΙΝΟΥ	1.040	2.000	15.05
ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΣΚΑΛΑΣ ΡΑΧΩΝΙΟΥ & ΠΕΡΙΟΧΗΣ "ΠΑΧΥΣ"		4.000	23.15
ΣΥΝΟΛΟ	5.200	11.500	

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η παροχή αιχμής των λυμάτων των συνοικισμών της Τ.Κ ΠΙΠΙΝΟΥ για το έτος 2060 λαμβάνοντας υπόψη τα ανεφερόμενα στο κεφάλαιο 4.1.

4.2 ΠΑΡΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Στη παρούσα μελέτη λαμβάνεται $fo=25\%$. Qd.

Είτε ανάλογα με το μήκος των αγωγών είτε συνηθεστέρα ανάλογα μεση ημερήσια παροχής Qd.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΩΛΗΝΑ ΑΠΟ HD-PE - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ									
Διακρίσεις σύμφωνα με το SN 8 kN/m ²					ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΙΧΟΘΕΤΗΣΗΣ				
ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΑΧΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ	ΒΑΡΟΣ	ΠΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ ΣΤΕΦΗΣ ΑΝΕΥ ΕΠΚ/ΜΟΥ h			ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ
						60 t	30 t	12 t	
mm					m				
160	11.0	138.0	2.6	0.70	0.69	0.49	0.53	0.47	0.43
200	12.0	176.0	3.5	0.70	0.74	0.49	0.53	0.47	0.46
250	17.0	216.0	6.2	0.80	0.67	0.43	0.43	0.43	0.40
315	22.0	271.0	10.1	0.80	0.64	0.43	0.43	0.43	0.37
400	28.5	343.0	16.6	0.90	0.61	0.39	0.39	0.39	0.26

σχήμα.

Οι αγωγοί τοποθετούνται κατά μήκος των διαμορφωμένων δρόμων σύμφωνα με το παρακάτω

των δακτύλων χωμάτων θα γίνει δεκτή μόνο από λαιμότητα με πιστοποιητικά CE.
Η επιλογή και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπιλογή ορυγμάτων υδρογείων δικτύων". Η επιλογή
σε σφωδούς πάχους έως 30 cm με δάκτυλα χωμάτων που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με
Η επιλογή ορυγμάτων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων γίνεται
συνεπεί στην καλύτερη εδραση του σωλήνα, καθώς και στον πληρύτερο εγκλιβισμό του.

Η χρησιμοποίηση της άμμου (10 cm κάτω από τον αγωγό και 30 cm πάνω από τη στρώση του)

οδοστρώματος.

Στην περίπτωση που οι αγωγοί πρόκειται να τοποθετηθούν κάτω από δρόμο όπου υπάρχει
οδοστρώμα, πρέπει να ληφθεί από τις αρμόδιες Αρχές, σχετική άδεια για την τομή του

σωλήνων με πάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 15 cm οπλισμένη με T196 - B500C.
Το ελάχιστο βάθος επίχωσης για το πρώτον δίκτυο ορίζεται σε 0.80 m. Στις περιπτώσεις
αναγκαστικής τοποθέτησης αγωγών με μικρότερο βάθος επίχωσης γίνεται προστασία των

αλλων αγωγών πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 cm.

Οι αγωγοί λυμάτων τοποθετούνται γενικά κάτω από τους αγωγούς υδροβόας. Η ελάχιστη
οριζοντιογραφική και υψομετρική απόσταση των σωλήνων από θεμελιώσεις κτιρίων και των

από την εγκατεστημένη μέγιστη, θα είναι επίπεδος και απαλλαγμένος από πέτρες.
Ο πηλίκος του ορυγματος θα διαμορφώνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα βάθη και κλίσεις

5.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΓΩΓΩΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΩΛΗΝΑ ΑΠΟ HD-PE 3ης γενιάς 10 PN				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ			
ΕΞΟΤΕΡΙΚΗ	ΠΑΧΟΣ	ΕΞΟΤΕΡΙΚΗ	ΒΑΡΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ ΣΤΕΦΗΣ ΑΝΕΥ ΕΓΚ/ΣΜΟΥ		
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ		ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ	60 t	30 t	12 t
mm				m			
110	6.6	96.8	2.14	0.61	0.64	0.47	0.41
160	9.5	141.0	4.47	0.66	0.63	0.45	0.39
200	11.9	176.2	6.98	0.70	0.62	0.43	0.37
250	14.8	220.4	10.90	0.75	0.61	0.41	0.35

Το ελάχιστο βάθος επίχωσης, χωρίς εγκλιβισμό από την σχετική στατική διερεύνηση φάινεται
στους παρακάτω πίνακες ανάλογα της κλάσης του κινήσιου φορτίου του οδοστρώματος.

$D > 125$ mm.

Ο σωλήνας θα είναι εξωτερικά λείος και παραδίδεται σε ευθεία μήκη των 12 m για

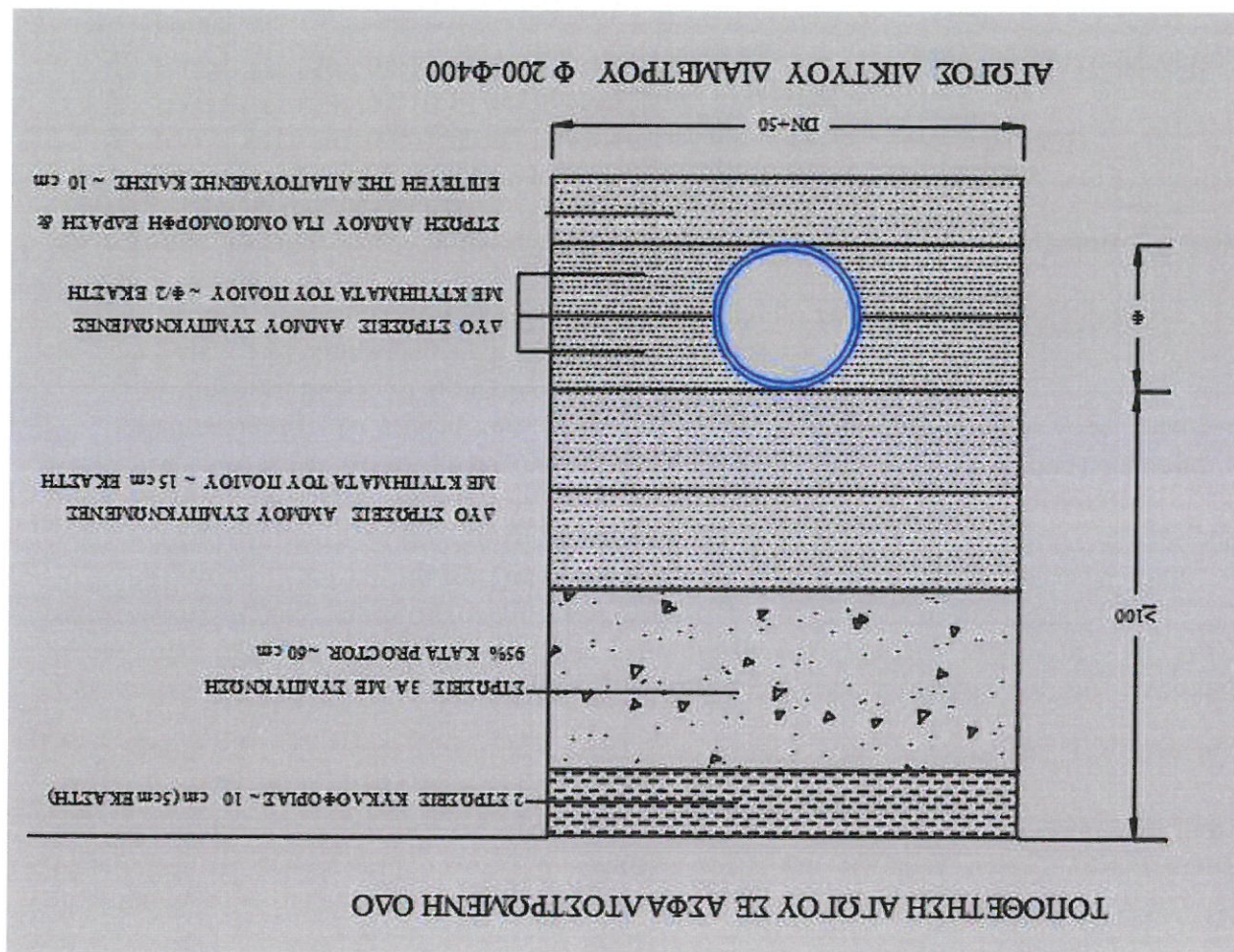
- Ονομαστική πίεση
- Τραχήτητα τοιχωμάτων ($k=0.001$ mm για $D \leq 200$ mm $k=0.005$ mm για $D > 200$ mm)

PrEN 12201/1 & 2 (3ης γενιάς), με τις παρακάτω ιδιότητες:

Για τους καταθλιπτικούς αγωγούς εκλέγονται πλαστικοί σωλήνες από HD-PE σύμφωνα με το

5.1.3 ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΙ

Η αντιστήριξη των πρανών γίνεται με τους παρακάτω γεωικούς κανόνες.
Για μικρά βάθη εκσκαφής, μέχρι 2.00 m, και για συνεκτικά εδάφη δεν είναι απαραίτητη η αντιστήριξη και η διατομή μπορεί να παραμείνει ανοικτή. Πάντως σε κάθε περίπτωση η συνεκτικών εδαφών ισχύουν τα παρακάτω.
Για μεγαλύτερα βάθη εκσκαφής των 2.00 m και για χαλαρά εδάφη τοποθετούνται μετά από έγκριση της επιβλέψης μεταλλικές αντιστήριξεις πρανών, προσωρινού χαρακτήρα, ενδεικτικού τύπου KRINGS ή ισοδυνάμου. Στην περίπτωση αυτή το πλάτος αυξάνεται κατά 30 cm. Σε περίπτωση χαλαρών εδαφών και για τοποθέτηση του αγωγού τουλάχιστον 30 cm κάτω του υποβόθρου ορίζονται γρίποι μετά από έγκριση της επιβλέψης αντίληση των υποβόθρων υδάτων είτε με αντλίες και γρίποι μετβαλικών πασσαλοσυνιδών είτε με ειδικές μεθόδους ανάλυσης π.χ. WELL-POINTS.
Οι αγωγοί που τοποθετούνται σε βάθη μεγαλύτερα των 0.30 m εγκιβωτίζονται με σκυρόδεμα μορφής σχήματος Π, πάχους 20 cm, έτσι ώστε να εξασφαλιστούν οι επιθυμητές κλίσεις.



Η εκπομπή κάθε σωλήνα από τον επόμενο, τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά δεν θα συνδεσθούν. Σε κάθε διακοπή της εργασίας τοποθέτησης των σωλήνων το τελευταίο άκρο θα φράσσεται για προστασία του σωλήνα από την εισχώρηση ρυπαντών.

Για τον έγκαιρο εντοπισμό των αγωγών κατά την εκτέλεση εκσκαφών και για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών τοποθετούνται εντός του ορύγματος ταίριες σημάνσεις. Τα ελάχιστα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά των ταυινών σημάνσεων είναι τα ακόλουθα:

- Πλάτος 25 ± 1 cm για τους αγωγούς λυμάτων και ομβρίων διαμέτρου έως 0,60 m.
- Υφή: Δικτυωτή με συνεχή ζώνη στο κέντρο, πλάτους 7 ± 1 cm, όπου θα αναγράφεται ο φορέας του έργου και ο τύπος του αγωγού (λυμάτων, ομβρίων ή υδροενης)
- Χρώμα: Καφέ για τους αγωγούς αποχέτευσης και μπλε για τους αγωγούς υδροενης
- Συνευστία: Το μήκος των ρολών θα είναι τουλάχιστον 250 m (στο μήκος αυτό αντιστοιχεί βάρος 10 kg περίπου).
- Υλικό: Πολυαιθλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE).
- Άνοιξη σε εφεδκισμό των ταυινών σημάνσης θα είναι μεγαλύτερη από 350 kg/m.

Οι εργασίες τοποθέτησης των αγωγών θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις παρακάτω Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΠ).

1. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυμάτων υπογείων δικτύων
2. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 Επανεπίχωση ορυμάτων υπογείων δικτύων
3. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-08-10-01-00 Εργοναζιακές αντλήσεις υδάτων
4. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-08-10-03-00 Αντλήσεις υποβύθισης υδροφόρου ορίζοντα με well points
5. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01 Καθαυσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
6. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-15-03-03-00 Καθαυσεις πλάκων από σκυροδέματι επί εδάφους
7. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00 Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατασκευές - καθαυσεις
8. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00 Ένικες εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων
9. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-02-04-00-00 Εκσκαφές θεμελίων Τεχνικών Έργων
10. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00 Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποβιοθλάμων
11. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00 Επανεπίχσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων
12. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιστάση δικτύων ΟΚΔ κατά τις εκσκαφές
13. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-01 Ταίριες σημάνσεων υπογείων δικτύων
14. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-03 Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διελεύσης υπογείων δικτύων
15. ΕΑΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-04 Αποκατάσταση κρυσταλλοειδών στις θέσεις διελεύσης υπογείων δικτύων

Η σύνδεση των σωλήνων πολυαιθυλενίου τόσο μεταξύ τους όσο και με τα ειδικά τεμάχια PE εξαρτάται από την διάμετρο και την πίεση λειτουργίας τους.

- Για διαμέτρους σωλήνων έως και $\Phi 225$ και πίεση λειτουργίας έως $12,5 \text{ bar}$ κατά κανόνα η σύνδεση γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση (electrofusion welding).
- Για μεγαλύτερες διαμέτρους ή υψηλότερες πιέσεις λειτουργίας εφαρμόζεται η μετωπική θερμική συγκόλληση (butt fusion welding). Το PE συγκολλάται αμοιβαίως. Σε κατάσταση τήξης, στους 220°C και υπό πίεση δημιουργούνται νέοι δεσμοί μεταξύ των μορίων του PE έτσι επιτυγχάνεται η συγκόλληση δύο διαφορετικών τεμαχίων σωλήνων, η κατανομή των φορτίων σε ολόκληρο το μήκος της σωληνογυμναμής και η διατήρηση λείας της σωστής επιφάνειας.

Η σύνδεση των σωλήνων πολυαιθυλενίου δομημένων τοιχώματος γίνεται είτε με συγκόλληση στα άκρα είτε με ζεχωρισμούς συνδέσμων και παρεμβύσματα (φλάντζες).

6.2 ΔΙΚΤΥΟ ΑΓΩΓΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΡΟΗΣ

6.2.1 ΦΡΕΑΤΙΑ

Σε κάθε αλλαγή διεύθυνσης ή συμβολής των αγωγών ελέγχεται προβάλλονται φρέατια από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25-B500C. Στα ευθύγραμμα τμήματα η μέγιστη απόσταση των φρεατίων είναι 60 m ενώ στα καμπυλόγραμμα περιορίζεται σημαντικά.

Τα φρέατια είναι κυλινδρικά με πάχος τοιχώματος 25 cm και εσωτερική διάμετρο $1,00 \text{ m}$ για αγωγούς με διάμετρο $\Phi 200$ - $\Phi 315$ και με εσωτερική διάμετρο $1,50 \text{ m}$ για αγωγούς με διάμετρο $\Phi 400$ - $\Phi 630$. Όταν το βάθος το συνολικό βάθος του φρεατίου είναι μεγαλύτερο των $2,40 \text{ m}$ κατασκευάζεται κοίλο σκυρόδεμα λαιμός εσωτερικής διαμέτρου $0,60/1,00 \text{ m}$. Επικαλύπτονται με κάλυμμα καθαρής κυκλικής οπής $\Phi 600 \text{ mm}$ από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας D400 σύμφωνα με τον κανονισμό EN 124. Τα καλύμματα των φρεατίων ασφαλίζονται ώστε να αποκαλείονται ανεπιθύμητες διαρροές οσμών. Η εξωτερική επιφάνεια του καλύμματος σφραγίζεται με την επιφάνεια του οδοστρώματος.

Ο οπλισμός των τοιχωμάτων, της πλάκας εδράσεως και των πλάκων επικάλυψης είναι διπλή σχάρα # $\Phi 8/20$ από B500C με πάχος επικάλυψης οπλισμού $c = 3 \text{ cm}$. Στις γωνίες τίθεται $\Phi 12$ B500C.

Όλες οι επιφάνειες τους θα υδρομονωθούν με στρώση ή ειδικό ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα εσωτερικά και σφαιρικό γαλβανισμένο υδατικής διασποράς εξωτερικά.

Ο αγωγός εγκιβωτίζεται με σκυρόδεμα C16/20 στον πυθμένα του φρεατίου. Η επιφάνεια αυτή του σκυροδέματος, διαμορφώνεται με κλίση 10% προς τον αγωγό. Το τμήμα του αγωγού εκτός του εγκιβωτισμού αποκοπίζεται για τον έλεγχο της ποιότητας.

6.2.2 ΙΑΙΣΤΗΡΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Οι ιδιότητες συνδέσεως με τους αγωγούς λημάτων γίνονται με ειδικά τεμάχια σκυτολίκου ημιαυτοπλάστικα. Οι αγωγοί των ιδιωτικών συνδέσεων θα συνδεθούν με τον σωλήνα λημάτων με σωλήνα PE ή PVC/41 $\Phi 160$ κλίσεως 2% .

Οι αγωγοί των ιδιωτικών συνδέσεων καταλήγουν σε ιδιωτικό φρέατο με μήκυνος 10 cm . Θα ιδιωτικά φρέατια έχουν καθαρές διαστάσεις $60 \times 50 \text{ cm}$ και πάχος τοιχώματος 10 cm . Θα

Τα αντλαιοστάσια θα κατασκευασθούν από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30-B500C.

Τα αντλαιοστάσια εγκαθίστανται στα δίκτυα λυμάτων όπου η κλίση του εδάφους δεν επιτρέπει την ελεύθερη ποή στους αγωγούς.

7. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ

7.1 ΤΕΝΙΚΑ

Στην παρούσα μελέτη λόγω των μικρών σχετικά πιέσεων λειτουργίας του εξωτερικού δικτύου δεν τίθεται βαλβίδες αντληγμάτων προστασίας.

Τα φρέατα θα είναι τετραγωνικά (πλην της εκκενώσεως) και κατασκευασθούν από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25-B500C. Όλες οι επιφάνειες τους θα υφιστάσθουν με στροφή από τσιμεντοειδές υλικό εσωτερικά και με διπλή ασφαλτική στροφή εξωτερικά, θα φέρουν δε κάλυμμα Φ600 από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας D400 σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 12.

Τέλος για τον έλεγχο και την δυνατότητα καθαρισμού των αγωγών με τα ειδικά μηχανήματα απόφραξης κατασκευάζονται φρέατα ελέγχου. Τα τελευταία φέρουν χυτοσίδηρο ΤΑΥ της ιδίας διαμέτρου με τον καταθλιπτικό αγωγό επικαλυμμένο με ειδικό χυτοσίδηρο πώμα.

Στα υψηλότερα σημεία των αγωγών όπου συγκεντρώνεται αέρας και μπορεί να προκληθεί στέωση της διατομής τοποθετούνται βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα λυμάτων. Τοποθετούνται σε ειδικά φρέατα του δικτύου και συνδέονται με τους αγωγούς με ειδικά χυτοσίδηρα τεμάχια ΤΑΥ.

Στα χαμηλότερα σημεία των αγωγών κατασκευάζονται ειδικά φρέατα εκκενώσεως για να υπάρχει η δυνατότητα πλήρους καθαρισμού του δικτύου. Τα φρέατα αυτά περιέχουν μία δικλείδα ελέγχου η οποία συνδέεται με τον αγωγό με ειδικό τεμάχιο ΤΑΥ. Το εκκενούμενο νερό οδηγείται στον αποδέκτη των ομβρίων με αγωγό διαμέτρου Φ110 ίδιου υλικού.

- δικλείδες ελέγχου
- οι βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα
- οι βαλβίδες αντεπιστροφής,
- οι βαλβίδες αντληγμάτων προστασίας και
- οι εκκενώτες

Τα εξαρτήματα ενός καταθλιπτικού δικτύου αποχέτευσης είναι οι

6.3 ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

του πεζοδρόμιου.

Επικαλύπτονται με κάλυμμα καθαής τετραγωνικής οπής 500*500 mm - από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας C250 ή D400 (όταν δεν υπάρχει πεζοδρόμιο) σύμφωνα με τον κανονισμό ΕΛΟΤ EN 124. Η εξωτερική επιφάνεια του καλύμματος σφραγίζεται με την επιφάνεια του οδοστρώματος ή

με διπλή ασφαλτική στροφή από τσιμεντοειδές υλικό εσωτερικά και

τοποθετηθούν μηχανοσφίονες διατομής Φ160 από PVC- hart σερβάς 41 ή από HDPE για την κατακράτηση λυμάτων και ευμεγέθων στερεών.

Όλες οι επιφάνειες τους θα υgroποιηθούν με στρώση από τσιμεντοειδές υλικό εσωτερικά και με διπλή ασφαλτική στρώση εξωτερικά, θα φέρουν δε κάλυμμα Φ600 από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας D400 σύμφωνα με το ΕΑΟΤ EN 12.

Όλες οι σωληνώσεις εντός του αντλιοσταίου και τα ειδικά τεμάχια θα είναι από χυτοσίδηρο.

Τα αντλιοστάσια θα είναι υπόγεια και περιλαμβανούν:

- Το φράγιο υποδοχής των λυμάτων όπου θα τοποθετηθεί ο αγωγός BY-PASS και το θυρόφυλλο εισόδου των λυμάτων στην δεξαμενή συκέντρωσης
- Τη δεξαμενή συκέντρωσης των λυμάτων με αεριζόμενα καλύμματα φρεατίων όπου θα τοποθετηθεί το σύστημα διάχυσης της απόσπησης
- Τον θάλαμο των ανλίων όπου θα τοποθετηθούν τα αντλητικά συγκροτήματα οι δικλείδες ελέγχου, οι βαλβίδες αντεπιστροφής, οι σωληνώσεις εξόδου και εκκένωσης η αντλία σφαιγισμάτων και ο ηλεκτρικός πίνακας.
- Τον θάλαμο των ειδικών εγκαταστάσεων του H/Z, της απόσπησης και του μηχανικού εξοπλισμού με την κλίμακα καθόδου.

Η δεξαμενή συκέντρωσης των λυμάτων θα έχει φερέλιμο όγκο $V \geq 0.90 \cdot Q_{p/\max}$ σε m^3 Όπου Q_p η παροχή της ανλίας και \max ~6 η συχνοτητα ζεύξης της ανλίας.

7.2 ΑΝΤΛΙΕΣ

Οι ανλίες θα είναι υποβρύχιες, κατάλληλες για λειτουργία εν ζήρω. Θα είναι κατάλληλες για ανλιση αστικών ανεπεξέργαστων λυμάτων και θα μπορούν να λειτουργούν τόσο μεμονωμένα όσο και παράλληλα μεταξύ τους. Θα πρέπει να επιτρέπουν την διέλευση στρεψών διάσπασης τουλάχιστον 10 cm.

Οι ανλίες θα είναι ομοαξονικά συζευγμένες με κατακόρυφο ηλεκτρικό κίνητηρα "υποβρύχιου τύπου" ικανό να λειτουργεί σε δικτυο παροχής 380V, 3 φάσεων και συχνότητας 50 Hz. Ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι τριφασικός επαγωγικός βραχυκυκλωμένου δρομέα και θα εκκρίνει με αυτόματο διακόπτη Αστέρια – Τριγώνων.

Οι ανλίες θα συνδεθούν σταθερά και στεγανά στο πέδιλο επικάθησης, το οποίο θα πακτώνεται στο δάπεδο του αντλιοσταίου.

7.3 ΑΠΟΣΠΗΣΗ

Απόσπηση αντλιοσταίων θα επιτυγχάνεται με διάλυμα νιτρικής αμμωνίας που θα εγχύεται στο θάλαμο αναρρόφησης του αντλιοσταίου.

Ειδικότερα το σύστημα θα αποτελείται από:

- δοχείο παρσακευής αφρικών διαλύματος όγκου τουλάχιστον 1 m^3 από πολυπροπυλαίνο
- αντλία μετάγγισης του διαλύματος προς το δοχείο αποσπησης του διαλύματος.
- δοχείο αποσπησης του διαλύματος προς τον υπό θάλαμο, όγκου.
- ηλεκτροκινητήρα αναδευτήρα
- Δοσομετρική διαφραγματική ψηφιακή αντλία

Οι οικισμοί της Δ.Κ. ΠΙΠΙΝΟΥ στερούνται δικτύου αποχέτευσης λυμάτων. Η διάθεση των λυμάτων γίνεται κυρίως με σηπτικούς και απορροφητικούς βόθρους, με τους κινδύνους μόλυνσης του υπόγειου ορίζοντα μέσω της διήθησης.

Το νέο δίκτυο λυμάτων αποτελείται από,

- το δίκτυο των αγωγών ελεύθερας ροής του εσωτερικού δικτύου που συγκεντρώνει τα λυμάτα στο τελικό φερέτιο.
- τα αντλιοστάσια αγωγής των λυμάτων στο εξωτερικό δίκτυο.
- τον αποδέκτη των λυμάτων όπου γίνεται η μηχανική και βιολογική επεξεργασία των αποβλήτων των στερεών και μέσηση του πυκνωτικού φορτίου
- τους καταθλιπτικούς αγωγούς του εξωτερικού δικτύου.

Τα λυμάτα του οικισμού ΠΙΠΙΝΟΥ συγκεντρώνονται στο φερέτιο S.A.0. στο βορειοδυτικό άκρο του οικισμού, στη παρόχθια περιοχή του χειμάρρου ΠΙΠΙΝΟΥ. Από εκεί με την βοήθεια του αντλιοστασίου A2 και του καταθλιπτικού αγωγού K.KAL οδηγούνται στις εγκαταστάσεις του ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ.

Τα λυμάτα του συνοικισμού ΔΑΣΑΚΙ συγκεντρώνονται στο φερέτιο S.K.1 στο κέντρο του συνοικισμού. Από εκεί με την βοήθεια του αντλιοστασίου A4 και του καταθλιπτικού αγωγού K.DAS οδηγούνται στο αντλιοστάσιο του Όρμου Πρίνου στο φερέτιο S.Q.1 στην περιοχή της αποβάθρας και εκκείθεν μέσω του καταθλιπτικού αγωγού K.OPM στις εγκαταστάσεις του ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ.

Τα λυμάτα του συνοικισμού ΣΚΑΛΑΣ ΠΙΠΙΝΟΥ συγκεντρώνονται στο φερέτιο S.Q.1 στην περιοχή της αποβάθρας και εκκείθεν μέσω του καταθλιπτικού αγωγού K.OPM στις εγκαταστάσεις του ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ.

Στο φερέτιο S.Q.C.5 προβλέπεται να συμβάλλει ο εξωτερικός αγωγός λυμάτων των οικισμών ΠΑΧΩΝΙΟΥ και της περιοχής "ΠΑΧΥΣ" της TK ΠΑΧΩΝΙΟΥ.

Τα βάθος ύδατος στο σκάμμα $H_2 > 0.50 \text{ m}$ γίνεται χρήση ειδικών μεθόδων άντλησης π.χ. WELL-POINTS.

8.3.2.1 ΑΝΤΑΙΟΣΤΑΣΙΑ

Στο κέντρο του συνοικισμού ΔΑΣΑΚΙ εντός δρόμου του πυροτομικού σχεδίου κατασκευάζεται το αντλιοστάσιο Α4.

Το εξωτερικό ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΥΜΑΤΩΝ "ΔΑΣΑΚΙ" & ΟΡΜΟΣ ΠΙΠΝΟΥ-ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΙΠΝΟΥ περιλαμβάνει δύο αντλιοστάσια και δύο καταθλιπτικούς αγωγούς.

8.3.2 ΟΙΚΙΣΜΟΙ "ΔΑΣΑΚΙ" & ΟΡΜΟΣ ΠΙΠΝΟΥ

Ο καταθλιπτικός αγωγός Κ.ΚΑΛ. αποτελείται από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100, ονομαστικής πίεσης $PN=10 \text{ kN/m}^2$, εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 160$ και έχει μήκος 1285.00 m.

8.3.1.2 ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΣ ΑΓΩΓΟΣ

Στην παρόχθια περιοχή του χειμάρρου ΠΙΠΝΟΥ στο βορειοδυτικό άκρο του οικισμού στο πέρας αγροτικού δρόμου κατασκευάζεται το αντλιοστάσιο Α2.

8.3.1.1 ΑΝΤΑΙΟΣΤΑΣΙΟ

Το εξωτερικό ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΥΜΑΤΩΝ ΠΙΠΝΟΥ-ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΙΠΝΟΥ περιλαμβάνει ένα αντλιοστάσιο και έναν καταθλιπτικό αγωγό.

8.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΗΣ ΠΟΗΣ

8.3.1 ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΠΙΠΝΟΥ

Τα τρία δίκτυα των αγωγών ελεύθερας ποής αποτελούνται από τα εξής στοιχεία,

- ❖ Το πρώτευον και δευτερευον δίκτυο έχει συνολικό μήκος 9.500 m αγωγών διαμέτρου $\Phi 200$, 1.200 m αγωγών διαμέτρου $\Phi 250$, 200 m αγωγών διαμέτρου $\Phi 315$, 300 m αγωγών διαμέτρου $\Phi 400$ και 360 φρέατα επίσκεψης και συμβολής.
- ❖ Το δίκτυο των ιδιωτικών συνδέσεων περιλαμβάνει 990 φρέατα με μηχανοστήφωα και 4.950 m αγωγών διαμέτρου $\Phi 160$.

8.2.1 ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΠΙΠΝΟΥ (ΚΑΥΒΙΑ-ΔΑΣΑΚΙ-ΟΡΜΟΣ)

Το εξωτερικό δίκτυο των αγωγών ελεύθερας ποής περιλαμβάνει (3) επί μέρους κατηγορίες δικτύων.

- Το πρώτευον δίκτυο αποτελείται από τους κύριους αγωγούς που καταλήγουν στα αντλιοστάσια του εξωτερικού ή σε άλλους πρώτευοντες αλλά έχουν τουλάχιστον δέκα φρέατα ή δεχόνται δευτερευοντες αγωγούς.
- Το δευτερευον δίκτυο αποτελείται από τους αγωγούς που καταλήγουν στους πρώτευοντες αγωγούς του δικτύου.
- Το δίκτυο των ιδιωτικών συνδέσεων αποτελείται από τα φρέατα με μηχανοστήφωα και τους αγωγούς σύνδεσης των με τους αγωγούς ελεύθερας ποής του δικτύου.

Οι αγωγοί αποτελούνται από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) υψηλής πυκνότητας, δομημένου τοιχώματος, δακτυλίουδους ακαμψίας $SN=8 \text{ kN/m}^2$.

8.2 ΑΓΩΓΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΠΟΗΣ

8.2.1 ΤΕΝΙΚΑ

Το αντίστοιχο Α3 κατασκευάζεται στο βελοεισαστολικό άκρο της αποβάθρας και προβλέπεται να εξοπλιστεί τα λήματα των οικισμών "ΔΑΣΑΚΙ", ΟΡΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ ΚΑΙ ΡΑΧΩΝΙΟΥ. Η διαστασιολόγηση των αντλίων γίνεται για την κάλυψη των αναγκών στην πρώτη φάση των αναγκών των συνολικών εκτός του ΡΑΧΩΝΙΟΥ.

8.3.2.2 ΚΑΤΑΘΑΠΤΙΚΟΙ ΑΓΩΓΟΙ

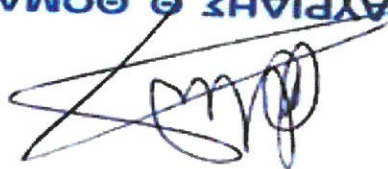
Οι καταθλιπτικοί αγωγοί αποτελούνται από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100, ονομαστικής πίεσης $PN=10 \text{ kN/m}^2$.

Ο καταθλιπτικός αγωγός K.DAS εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 200$ μήκους 1.271 m αρχίζει από το αντίστοιχο Α4 στο κέντρο του συνολισμού "ΔΑΣΑΚΙ" ΠΙΠΙΝΟΥ και καταλήγει στο αντίστοιχο Α3 στην αποβάθρα ΠΙΠΙΝΟΥ.

Ο καταθλιπτικός αγωγός K.OPM εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 250$ μήκους 1.638 m αρχίζει από το αντίστοιχο Α3 στην αποβάθρα ΠΙΠΙΝΟΥ και καταλήγει στις εγκαταστάσεις του ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΙΠΙΝΟΥ.

Οι διελεύσεις των τάφρων γίνεται μέσω εγκιβωτισμένων σωλήνων από πολυαιθυλένιο (PE) υψηλής πυκνότητας, δομημένου τοιχώματος, διακτινοειδούς ακμής $SN=8 \text{ kN/m}^2$.

Καβάλα, 10-11-2022
Ο Συντάξας



ΜΑΥΡΙΔΗΣ Θ. ΘΩΜΑΣ
ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε.-ΑΠΘ. ΜΗΤΡ.: 46514
ΕΡΓΟΡΟY ΣΤΑΥΡΟΥ 34 - ΚΑΒΑΛΑ
Τ.Η.Α.: 2510.226618
Α.Φ.Μ.: 029592360 - Α.Ο.Υ.: Β' ΚΑΒΑΛΑΣ

Μαυρίδης Θωμάς
Πολιτικός Μηχανικός

Θάσος, 14.11./2022
Ο Επιβλέπων

Τσένης Γεώργιος
Πολιτικός Μηχανικός

Θάσος, 14.11./2022
Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
Διεύθυνσης Τ.Υ. & Δόμησης
Δήμου Θάσου

Αργυρού Δήμητρα
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε. Α'

