

ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε.

Ίδρυση, Οργάνωση Διαχείριση & Λειτουργία Βιομηχανικών Περιοχών

Λεωφ. Μεσογείων 265, 15451, Νέο Ψυχικό, Αθήνα

Τηλ.: 210 9540 000, Fax: 210 9540 087, www.etvavipe.gr

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΟΜΒΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΠΑΡΚΑ (Ε.Π.) ΠΑΤΡΑΣ, ΠΡΕΒΕΖΑΣ ΚΑΙ ΜΕΛΙΓΑΛΑ

ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ: Ε.Π. ΠΑΤΡΑΣ, ΠΡΕΒΕΖΑΣ ΚΑΙ ΜΕΛΙΓΑΛΑ

ΤΕΥΧΟΣ 3.2

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΕΠ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2024

Περιεχόμενα

A.	ΓΕΝΙΚΑ.....	2
A.1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	2
A.2.	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ (ΕΑΔΕΠ)	2
B.1.	ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ Ε.Π. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	3
B.1.1.	Υφιστάμενη κατάσταση.....	5
B.1.2.	Απαιτούμενες επεμβάσεις	6
B.1.3.	Ειδικά τεχνικά και κατασκευαστικά θέματα.....	7
	Χάραξη αγωγών δικτύου	7
	Θέση και βάθος τοποθέτησης αγωγών.....	7
	Επιλογή υλικού αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων.....	8
	Σκάμμα τοποθέτησης αγωγών	9
	Επανεπίχωση σκάμματος.....	9
	Αποκατάσταση υφιστάμενης οδού.....	10
	Εργασίες αντιστήριξης.....	10
	Φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων	10
	Συνδέσεις παροχής ακαθάρτων	10

A. ΓΕΝΙΚΑ

A.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο είναι η αναβάθμιση και επέκταση των υποδομών αποχέτευσης του Επιχειρηματικού Πάρκου Πάτρας αρμοδιότητας της ETBA ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε.

Αναλυτικότερα, η υλοποίηση του έργου περιλαμβάνει:

- τον σχεδιασμό του κεντρικού συλλεκτήρα ακαθάρτων του Επιχειρηματικού Πάρκου Πρέβεζας. Προτείνεται ο κεντρικός συλλεκτήρας ακαθάρτων να κατασκευαστεί από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 8 κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969. Το συνολικό μήκος των προτεινόμενων αγωγών αποχέτευσης είναι: 1.105,00 m.

A.2. ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ (ΕΑΔΕΠ)

Σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν.4982/2022, Εταιρεία Ανάπτυξης και Διαχείρισης Επιχειρηματικού Πάρκου (ΕΑΔΕΠ) είναι η ανώνυμη εταιρία με την επωνυμία ETBA Βιομηχανικές Περιοχές Ανώνυμη Εταιρία (ETBA ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε.) η οποία, σύμφωνα με τη διάταξη του άρθρου 15 του Ν. 2919/2001 αποτελεί την καθολική διάδοχο της ανώνυμης εταιρίας με την επωνυμία Ελληνική Τράπεζα Βιομηχανικής Αναπτύξεως Α.Ε. σε ό,τι αφορά τα ειδικά δικαιώματα και υποχρεώσεις που ορίζουν οι παραπάνω νόμοι για την ΕΑΔΕΠ. Μεταξύ των δικαιωμάτων οργάνωσης και εκμετάλλευσης περιλαμβάνεται ο καθορισμός, η οριοθέτηση, η πολεοδόμηση, η ανάπτυξη των έργων υποδομής, η διοίκηση και διαχείριση των Ε.Π.

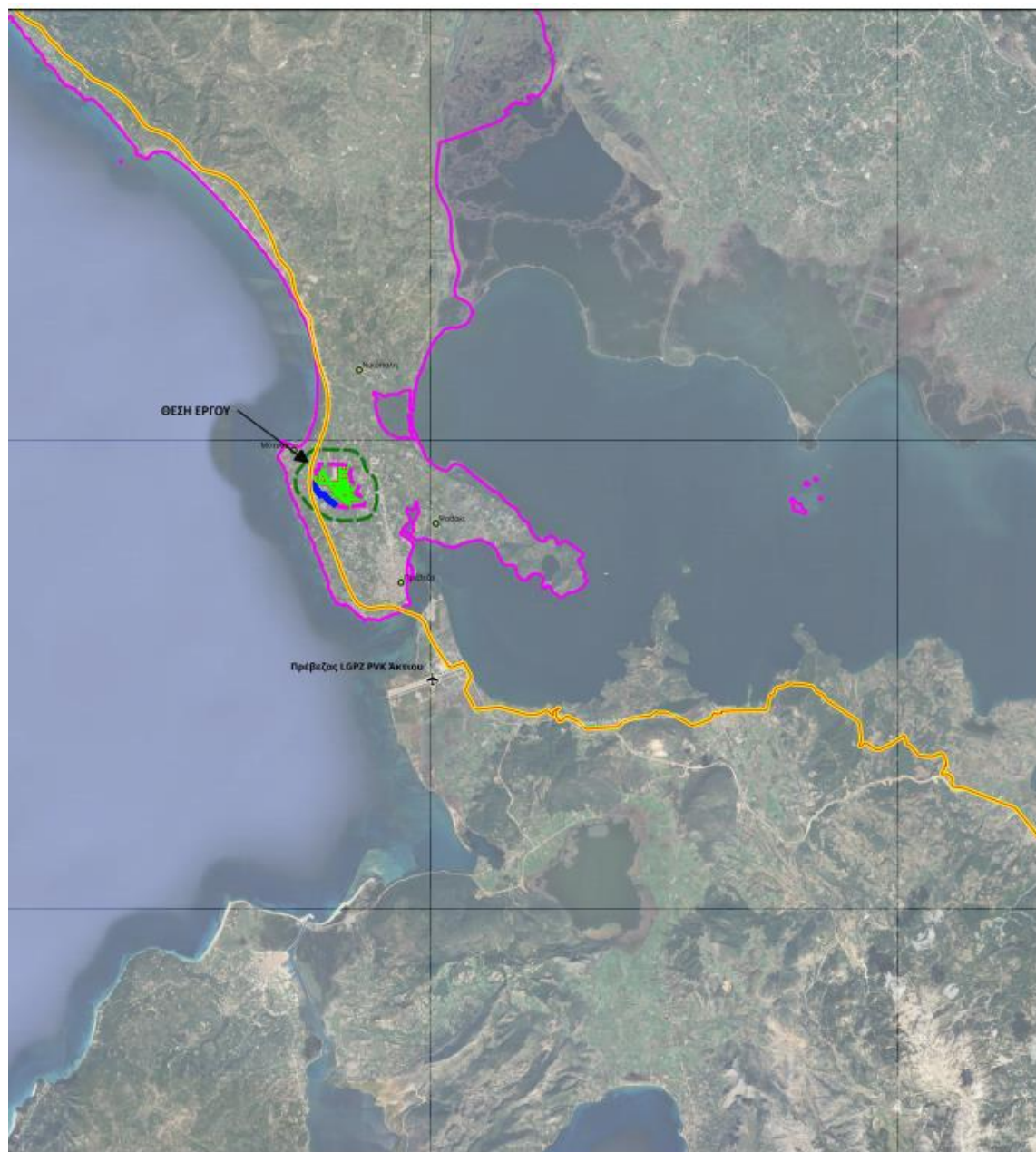
Συνεπώς, η ETBA ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε., η οποία είναι ο Κύριος του Έργου (ΚτΕ), αποτελεί τον αρμόδιο φορέα υλοποίησης της επένδυσης για την αναβάθμιση και την επέκταση των υφισταμένων δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης .

Β.1. ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ Ε.Π. ΠΡΕΒΕΖΑΣ

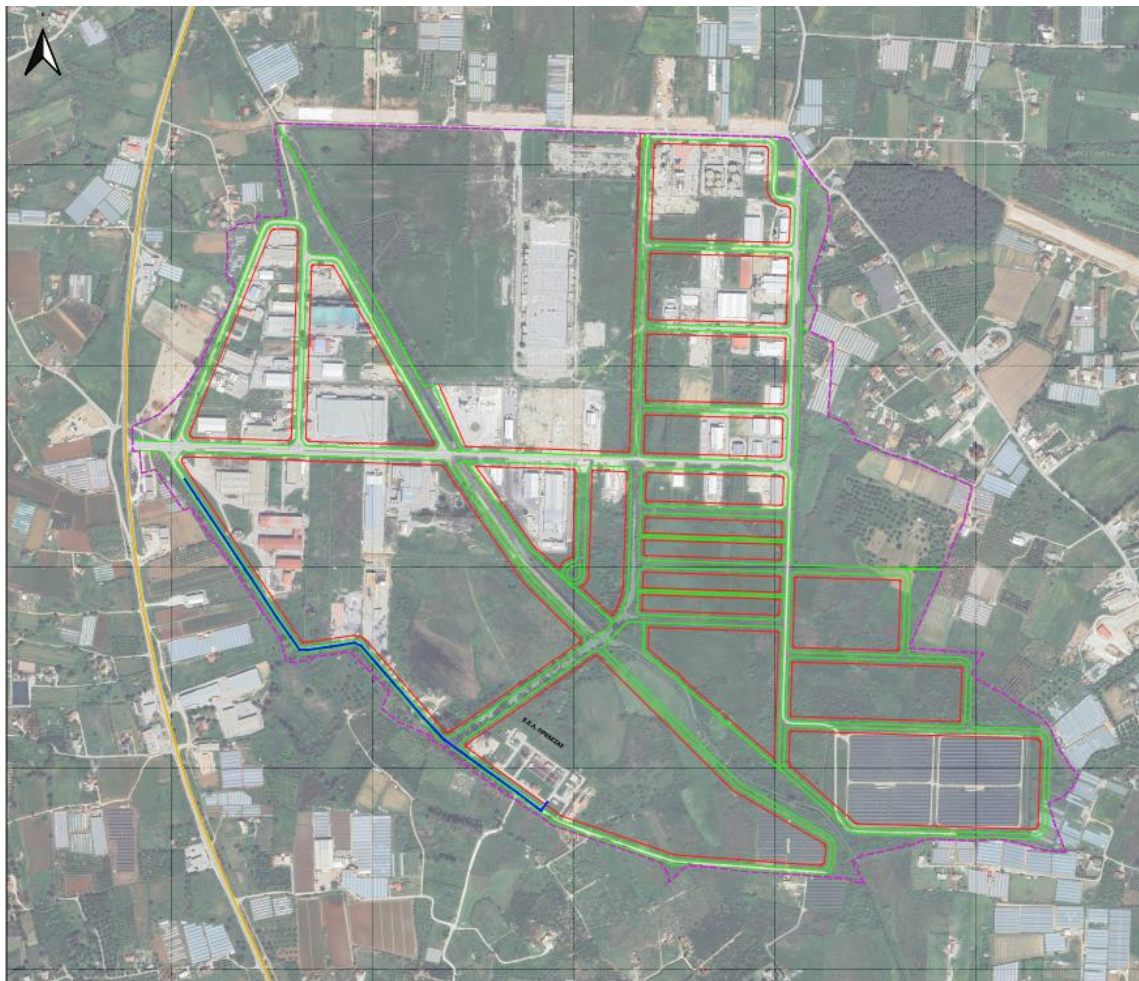
Το Επιχειρηματικό Πάρκο της Πρέβεζας θεσμοθετήθηκε και οριοθετήθηκε το 1974 και βρίσκεται βόρεια του πολεοδομικού συγκροτήματος Πρέβεζας, σε μικρή απόσταση από το λιμάνι της Πρέβεζας και το αεροδρόμιο του Ακτίου και έχει οριοθετηθεί σε έκταση 2.022,53 στρεμμάτων. Η πρόσβαση σε αυτή γίνεται μέσω της Ε.Ο. Πρέβεζας – Ηγουμενίτσας, η οποία βρίσκεται στο δυτικό όριο και συνδέεται με το εσωτερικό οδικό δίκτυο του Ε.Π. Πρέβεζας μέσω ισόπεδου κόμβου.

Με εξαίρεση το βόρειο όριο που οριοθετείται από υφιστάμενη δημοτική οδό από όλες τις άλλες πλευρές τα όρια της δεν ταυτίζονται με φυσικά όρια. Το ρυμοτομικό σχέδιο του Ε.Π. εγκρίθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 947/1979 (περί οικιστικών περιοχών), του Νόμου 4458/1965 «Περί Βιομηχανικών Περιοχών» όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 742/77 και την 1157/1980 γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικράτειας. Συγκεκριμένα, η έγκριση του Ρυμοτομικού Σχεδίου (ΡΣ) έγινε το 1981 με το Π.Δ. 22 11981/ΦΕΚ 153/Δ'/24-3-1981 «Περί εγκρίσεως του ρυμοτομικού σχεδίου της Βιομηχανικής Περιοχής της Ελληνικής Τραπεζής Βιομηχανικής Αναπτύξεως, κείμενης εντός των ορίων της Κοινότητας Μύτικα του Νομού Πρεβέζης» το οποίο κάλυπτε το σύνολο του οριοθετημένου Επιχειρηματικού Πάρκου.

Το Επιχειρηματικό Πάρκο της Πρέβεζας χωροθετείται σε περιοχή με ομαλό ανάγλυφο, με πρόβλεψη για τη δημιουργία πλήρους συστήματος υποδομών και συγκοινωνιακή πρόσβαση. Το Επιχειρηματικό Πάρκο της Πρέβεζας αναπτύχθηκε και έφτασε στην υφιστάμενη κατάσταση της, τμηματικά, με αποτέλεσμα να μην έχουν ολοκληρωθεί πλήρως τα απαραίτητα έργα υποδομών. Στην παρούσα φάση στο Ε.Π. έχουν διαμορφωθεί 19 οικοδομικά τετράγωνα (ΟΤ).



Εικόνα 1 : Θέση Ε.Π. Πρέβεζας



Εικόνα 2 : Αεροφωτογραφία Ε.Π. Πρέβεζας

Β.1.1. Υφιστάμενη κατάσταση

Το Επιχειρηματικό Πάρκο της Πρέβεζας είναι στρατηγικής σημασίας καθώς είναι μία βιομηχανική περιοχή με πληθώρα επιχειρήσεων, απαιτητικούς καταναλωτές και ελεύθερο χώρο για νέους καταναλωτές. Στα πλαίσια αυτά, η ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε. επενδύει κατά προτεραιότητα στον σχεδιασμό δικτύων υποδομής για το εν λόγω Ε.Π. και εν προκειμένω για τον σχεδιασμό του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.

Το Επιχειρηματικό Πάρκο χωροθετείται σε περιοχή με ομαλό ανάγλυφο, με πρόβλεψη για τη δημιουργία πλήρους συστήματος υποδομών και συγκοινωνιακή πρόσβαση. Δεν υφίσταται δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων που να καλύπτει τις ανάγκες των εγκατεστημένων επιχειρήσεων του. Επιπρόσθετα, εντός του ορίου του Ε.Π. βρίσκεται χωροθετημένη η Ε.Ε.Λ του Δήμου Πρέβεζας, η οποία – βάσει συμφωνίας της ΔΕΥΑ Πρέβεζας και της ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ Α.Ε. - θα αποτελέσει τον αποδέκτη των λυμάτων του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων που θα κατασκευασθεί εντός του Ε.Π., με σκοπό να εξυπηρετεί τον εξυπηρετούμενο αριθμό των υφιστάμενων επιχειρήσεων.

Σήμερα, οι περισσότερες επιχειρήσεις αποχετεύουν τα λύματά τους σε βόθρους ή χρησιμοποιούν βυτιοφόρα για τον καθαρισμό των βόθρων τους και τη μεταφορά των βιομηχανικών λυμάτων σε επιτρεπόμενες περιοχές. Ένας πολύ μικρός αριθμός επιχειρήσεων έχει κατασκευάσει και αξιοποιεί ιδιωτικό σύστημα αποχέτευσης που αποχετεύει στην υφιστάμενη ΕΕΛ του Δήμου Πρέβεζας, η οποία βρίσκεται εντός ορίου του Επιχειρηματικού Πάρκου της Πρέβεζας.

Βάσει των στοιχείων προγενέστερης μελέτης η οποία εκπονήθηκε το 2017, το δίκτυο περιλαμβάνει αγωγούς βαρύτητας, αντλιοστάσια και καταθλιπτικούς αγωγούς. Οι αγωγοί βαρύτητας προτάθηκαν να είναι κατασκευασμένοι από σωλήνες PVC σειράς 41. Επιπρόσθετα, προβλέφθηκαν φρεάτια επίσκεψης σε όλες τις συμβολές, τις αλλαγές διευθύνσεων και κλίσεων και στα ευθύγραμμα τμήματα σε αποστάσεις εν γένει μικρότερες των 50 m. Οι αγωγοί βαρύτητας είχαν ελάχιστη κατά μήκος κλίση κατάλληλη ώστε να εξασφαλίζεται κατά το δυνατόν ο αυτοκαθαρισμός τους. Τα αντλιοστάσια προβλέφθηκαν με υγρό θάλαμο και οικίσκο Η/Ζ ή φορητό Η/Ζ κατά περίπτωση.

Παράλληλα, στα πλαίσια της Υπηρεσίας με τίτλο «Παροχή Υπηρεσιών Τεχνικού Συμβούλου σε θέματα επέκτασης, εκσυγχρονισμού και αναβάθμισης υποδομών αποχέτευσης (Δικτύων Αποχέτευσης Ακαθάρτων & Μονάδων Καθαρισμού Αποβλήτων στη Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.) Πρέβεζας αρμοδιότητας της ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε» (Ιανουάριος 2023) για την αναβάθμιση του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων της ΒΙ.ΠΕ Πρέβεζας, έγιναν προτάσεις που αφορούσαν στην κατασκευή νέου δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων στη Βιομηχανική Περιοχή της Πρέβεζας που καταλήγει στο φρεάτιο εισόδου της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ) του Δήμου Πρέβεζας.

Β.1.2. Απαιτούμενες επεμβάσεις

Προτείνεται η κατασκευή του κεντρικού συλλεκτήρα συλλογής ακαθάρτων του Επιχειρηματικού Πάρκου Πρέβεζας που καταλήγει στο φρεάτιο εισόδου της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) του Δήμου Πρέβεζας.

Συγκεκριμένα, ο νέος αγωγός θα εκκινεί από το φρεάτιο ΚΣ-1.25 που βρίσκεται σε υψόμετρο +14,99m και θα αποχετεύει τις τωρινές και μελλοντικές εγκαταστάσεις μέχρι να καταλήξει στο φρεάτιο εισόδου σε υψόμετρο +15,06 m προκειμένου να αποθέσει τα λύματα που έχει συλλέξει.

Κεφαλή του Συλλεκτήρα αποτελεί το φρεάτιο ΚΣ-1.25, το οποίο αποτελεί και το φρεάτιο άφιξης του καταθλιπτικού αγωγού μεταφοράς των λυμάτων του Ε.Π. Πρέβεζας, ο οποίος θα κατασκευαστεί σε επόμενη φάση.

Ο προτεινόμενος συλλεκτήρας συνολικού μήκους 1.105 m προτείνεται να κατασκευασθεί από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος από πολυαιθυλένιο, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, SN8 και ονομαστικής διαμέτρων D400.

Σε ότι αφορά στην χωροθέτηση του συλλεκτήρα, αυτός θα οδεύει υπό ασφαλτοστρωμένη οδό κυκλοφορίας του Επιχειρηματικού Πάρκου Πρέβεζας.

Β.1.3. Ειδικά τεχνικά και κατασκευαστικά θέματα

Χάραξη αγωγών δικτύου

Οι αγωγοί αποχέτευσης τοποθετούνται συνήθως στους άξονες των οδών, καθότι ο χώρος κάτω από τα πεζοδρόμια καταλαμβάνεται κατά κανόνα από αγωγούς άλλων οργανισμών κοινής ωφέλειας (Ο.Τ.Ε., Δ.Ε.Η. ύδρευση, όμβρια κ.λ.π.).

Επιπρόσθετα, ο προτεινόμενος συλλεκτής ακαθάρτων οφείλει στην παρούσα φάση να καλύπτει τις αποχετευτικές ανάγκες των παράπλευρων εγκατεστημένων επιχειρήσεων του Επιχειρηματικού Πάρκου της Πρέβεζας και μελλοντικά να είναι υδραυλικά επαρκής για την κάλυψη των αποχετευτικών αναγκών του συνόλου των εγκατεστημένων επιχειρήσεων του Ε.Π. Παράλληλα με την υδραυλική επάρκεια του νέου συλλεκτήρα θα πρέπει να τηρούνται οι περιορισμοί στο σχεδιασμό, οι οποίοι αφορούν:

- το μέγιστο αποδεκτό βάθος σκάμματος, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις όπου ο αγωγός παρουσιάζει αντίθετη κλίση με το έδαφος
- το βέλτιστο αριθμό ιδιωτικών συνδέσεων προκειμένου να εξυπηρετούνται όλες οι εκατέρωθεν εγκατεστημένες επιχειρήσεις.

Θέση και βάθος τοποθέτησης αγωγών

Το βάθος τοποθέτησης του συλλεκτήρα καθορίζεται από το βάθος εξόδου των αποχετευτικών γραμμών των οικοδομών που είναι προς αποχέτευση. Πέρα από αυτό, το βάθος τοποθέτησης εξαρτάται ακόμα από:

- Την ανάγκη δημιουργίας ανεκτών κλίσεων κατά μήκος των οδών με μικρή κλίση.
- Την εξασφάλιση ενός ελαχίστου ύψους επιχώσεως.

Τα επιλεγμένα βάθη εξασφαλίζουν την οικονομικότητα του έργου όσον αφορά τις εκσκαφές.

Ον. διάμετρος αγωγού D (mm)	Βάθος εκσκαφής h (m)			Σκάμμα t ₂ (m)
	1.25<h>1.75	1.75<h>4.00	4.00<h	
400	0.90	1.00	1.10	0.20
500	1.10	1.10	1.20	0.22
630	1.25	1.25	1.35	0.25

Ο πυθμένας του ορύγματος πρέπει να είναι απαλλαγμένος από βράχους, πέτρες και αιχμηρά αντικείμενα και καλυμμένος με στρώση άμμου ελάχιστου πάχους 0,20 m.

Επιλογή υλικού αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων

Οι αγωγοί ακαθάρτων κυκλικής διατομής, στις περισσότερες περιπτώσεις, κατασκευάζονται από προκατασκευασμένους σωλήνες. Παλαιότερα, οι πλέον διαδεδομένοι αγωγοί αποχετεύσεως ακαθάρτων κατασκευάζονταν από αργιλοπυριτικούς σωλήνες. Αργότερα άρχισαν να χρησιμοποιούνται και σωλήνες από αμιαντοτσιμέντο, ενώ τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται στις πλείστες περιπτώσεις αγωγοί από σκληρό PVC, πολυπροπυλένιο ή πολυαιθυλένιο.

Ο βασικότερος λόγος που επέβαλε την επιλογή αυτή είναι η σαφής υπεροχή των σωλήνων από πολυμερή υλικά σε σχέση με τα άλλα υλικά στην αντοχή τους αλλά και σε ό,τι αφορά το συνολικό κόστος αγοράς – μεταφοράς – τοποθέτησης. Τα βασικότερα πλεονεκτήματα των πλαστικών σωλήνων είναι το πολύ μικρό βάρος, το μικρό πλήθος και η ικανοποιητική στεγανότητα των αρμών και η πολύ καλή αντοχή στη χημική διάβρωση. Ένα σημαντικό μειονέκτημα των αγωγών από πολυμερή είναι ότι σε περιπτώσεις που αυτοί είναι τοποθετημένοι σε εδάφη με παρουσία ψηλού υδροφόρου ορίζοντα (όπως η περιοχή μελέτης) ή κοντά σε παραθαλάσσιες περιοχές εμφανίζονται προβλήματα εισροών νερού στο δίκτυο, τα οποία μειώνουν το χρόνο ζωής του υλικού και κυρίως δημιουργούν σημαντικά προβλήματα στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.

Στην παρούσα μελέτη προτείνεται οι αγωγοί να κατασκευαστούν από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 8 κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969.

Οι σωλήνες αυτοί παρέχουν σημαντικά πλεονεκτήματα, τα κυριότερα των οποίων είναι:

- Εγγύηση ποιότητας επειδή κατασκευάζονται και ελέγχονται βάσει Ευρωπαϊκών αναγνωρισμένων Προδιαγραφών.
- Πλήρη αμφίδρομη στεγανότητα λόγω τρόπου σύνδεσης.
- Υψηλή αντοχή (ακαμψία δακτυλίου) έναντι της παραμόρφωσης κατά την άσκηση εξωτερικών φορτίων λόγω της γεωμετρικής διαμόρφωσης των αγωγών και δυνατότητα επιλογής της κατάλληλης ακαμψίας δακτυλίου των αγωγών αφού παράγονται σε δύο κλάσεις ακαμψίας δακτυλίου (κατηγορία SN4kN/m² που ισοδυναμεί με τους σωλήνες PVC Σειράς 41 και SN8kN/m² που ισοδυναμούν με τους σωλήνες PVC 6 atm).
- Αντοχή στην κρούση ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες τοποθέτησης.
- Δυνατότητα παραλαβής αποκλίσεων κατά την κατακόρυφη ή οριζόντια έννοια λόγω ευκαμψίας των σωλήνων σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στα αντίστοιχα ευρωπαϊκά πρότυπα και βάσει των οδηγιών τοποθέτησης των παραγωγών.
- Αξιοσημείωτη αντοχή έναντι της τριβής και της μηχανικής διάβρωσης που προκαλείται από τα φερτά υλικά που περιέχονται συνήθως στα λύματα. Σε αξιολογήσεις διαφόρων υλικών παραγωγής σωλήνων, έχει διαπιστωθεί ότι η αντοχή του των σωλήνων δομημένου τοιχώματος και κατά συνέπεια και ο χρόνος ζωής τους, είναι διπλάσιος από τους αντίστοιχους του PVC.
- Καλύτερη αγκύρωση εντός του σκάμματος λόγω της εξωτερικής γεωμετρίας των αγωγών δομημένου τοιχώματος (κυματοειδές εξωτερικό τοίχωμα), με αποτέλεσμα να εξασφαλίζεται η καλύτερη συνάφεια, ακόμα και στα σημεία ένωσης με τιμεντένια φρεάτια (όπου τα υπόλοιπα

είδη πλαστικών σωλήνων με λείο εξωτερικό τοίχωμα παρουσιάζουν σημαντική αδυναμία στεγάνωσης).

- Αυξημένη σταθερότητα στην επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας.
- Ασφάλεια έναντι κινδύνου διαβρώσεως από χημικές επιδράσεις.
- Εύκολη και ασφαλή διαχείριση/τοποθέτηση λόγω μικρού βάρους.

Οι σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διατίθενται στο εμπόριο σε μήκη μέχρι 6.0 m. Οι αγωγοί δομημένου τοιχώματος διακρίνονται σε:

- αγωγούς ονομαστικής διαμέτρου DN/OD, σύμφωνα με την εξωτερική διάμετρο
- αγωγούς ονομαστικής διαμέτρου DN/ID, σύμφωνα με την εσωτερική διάμετρο

Στον ακόλουθο πίνακα, παρουσιάζονται τα μήκη των αγωγών δομημένου τοιχώματος καταναμεμένα ανά ονομαστική διάμετρο

Διάμετρος αγωγού	Μήκος (m)
DN400	1105,00
Συνολικό μήκος	1105,00

Σκάμμα τοποθέτησης αγωγών

Το πλάτος των σκαμμάτων εξαρτάται γενικά από την εξωτερική διάμετρο του αγωγού και το βάθος εκσκαφής. Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες παραδοχές, στα πλαίσια πάντα των ισχυόντων τεχνικών προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), ώστε να καλύπτονται οι ελάχιστες αποδεκτές τιμές,

- Για $H \leq 1,75$, $B = D + 2 \cdot 0.20$
- Για $1,75 < H \leq 4,00$, $B = D + 2 \cdot 0.30$
- Για $H \geq 4,00$, $B = D + 2 \cdot 0.40$

Όπου,

- H, το βάθος εκσκαφής
- D, η εξωτερική διάμετρος του αγωγού
- B, το καθαρό πλάτος του σκάμματος, αφαιρουμένου πάχους τυχόν αντιστηρίξεων.

Οι αναλυτικές διαστάσεις του σκάμματος των αγωγών παρουσιάζονται στο αντίστοιχο τυπικό σχέδιο που συνοδεύει τη μελέτη.

Επανεπίχωση σκάμματος

Για την τοποθέτηση του αγωγού εντός του οδικού δικτύου, προβλέπεται επανεπίχωση του σκάμματος με θραυστό υλικό λατομείου με συμπύκνωση κατά στρώσεις.

Αποκατάσταση υφιστάμενης οδού

Οι προβλεπόμενες εργασίες αποκατάστασης/ανακατασκευής της τελικής επιφάνειας των οδών απ' όπου θα διέρχεται ο νέος συλλεκτήρας ακαθάρτων θα είναι:

- Διάστρωση και συμπύκνωση υλικού οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
- Εφαρμογή ασφαλτικής προεπάλειψης
- Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm
- Διάστρωση και συμπύκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους έως 50 mm.
- Εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλτικής στρώσης

Εργασίες αντιστήριξης

Λόγω μορφολογίας του εδάφους και αυξημένου βάθους εκσκαφής εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν αντιστηρίξεις.

Ειδικότερα, για τα τμήματα του συλλεκτήρα που θα τοποθετηθούν σε βάθη σκάμματος άνω των 2,50 μ. θα προβλεφθούν αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα (Krings).

Φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων

Στα σημεία συμβολής αγωγών βαρύτητας, αλλαγών των κατά μήκος κλίσεων και οριζοντιογραφικών αλλαγών, προβλέπεται η κατασκευή φρεατίων, καθώς και φρεατίων καθαρισμού προς τα ανάντη άκρα των αγωγών.

Ειδικότερα, στο μεγαλύτερο τμήμα του δικτύου ακαθάρτων επιλέγεται η τοποθέτηση τσιμεντένιων φρεατίων, από προκατασκευασμένους δακτύλιους σκυροδέματος, εσωτερικής διαμέτρου 1,20 μ.

Σε όλο το μήκος των αγωγών αποχέτευσης θα τοποθετηθούν καλύμματα φρεατίων – ανθρωποθυρίδες κλάσης D400 προκειμένου να διευκολύνουν τη διέλευση ακόμα και των βαρέων οχημάτων.

Σε όλο το μήκος του νέου δικτύου προτείνεται να τοποθετηθούν συνολικά είκοσι πέντε (25) φρεάτια επίσκεψης.

Συνδέσεις παροχής ακαθάρτων

Για την άρτια και ορθολογική κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων θα κατασκευαστούν και οι αναμονές των ιδιωτικών συνδέσεων. Με τον όρο «αναμονή ιδιωτικής σύνδεσης» εννοείται το τεχνικό που συνδέει το δίκτυο αποχέτευσης με το φρεάτιο -στο οποίο θα καταλήγουν οι παροχές από τους ιδιώτες-, μέσω ενός σωλήνα D200.

Στο σύνολο του δικτύου προτείνεται να τοποθετηθούν είκοσι (20) ιδιωτικές συνδέσεις.