

Αποχέτευση

Αποχέτευση

Είναι το σύνολο έργων και εγκαταστάσεων για τη συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση των υγρών απορριμμάτων από το σημείο παραγωγής τους μέχρι τον τελικό προορισμό τους.



Τα υγρά απορρίμματα λέγονται **λύματα** και περιλαμβάνουν:

1. Τα αστικά λύματα που είναι τα υγρά απόβλητα από τις κατοικίες, ιδρύματα κλπ
2. Τα βιομηχανικά ή γεωργικά απόβλητα που είναι τα υγρά απόβλητα από κάθε είδους εργοστάσια, βιομηχανίες, γεωργικές και άλλες εγκαταστάσεις και πολλές φορές είναι τοξικά
3. Το νερό της βροχής και του χιονιού



Το ασφαλέστερο και υγιεινότερο σύστημα αποχέτευσης είναι με το **δίκτυο υπονόμων**, όπου συλλέγονται τα λύματα της περιοχής, επεξεργάζονται και απομακρύνονται σε υγρό περιβάλλον (θάλασσα- λίμνη- ποταμό) κατά τρόπο αποδεκτό για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία



Τα δίκτυα υπονόμων διακρίνονται σε:

Μεικτά ή παντοροϊκά, όταν στο ίδιο δίκτυο υπονόμων αποχετεύονται τα νερά της βροχής και τα υγρά απορρίμματα

Χωριστικά, όταν υπάρχουν δύο δίκτυα υπονόμων, ένα για τα νερά της βροχής και ένα για τα υγρά απορρίμματα. Αυτά είναι πολυέξοδα, αλλά καλύτερα από υγιεινής πλευράς.

Τύπος αποχετευτικού συστήματος	Πληροφορίες - Λεπτομέρειες
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	
ΜΕΙΚΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	<p>Αποτελείται από ένα μεγάλο υπόνομο, ο οποίος δέχεται όλους τους τύπους των αχρήστων νερών και τα νερά της βροχής.</p> <p>Χρησιμοποιείται σε περιοχές που δεν είναι αναγκαία η επεξεργασία των λυμάτων π.χ. όταν καταλήθουν στη θάλασσα.</p>
ΧΩΡΙΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	<p>Αποτελείται από δύο υπόνομους. Ο ένας (1) δέχεται τα νερά της βροχής και ο άλλος (2), συνήθως πιο μικρός, δέχεται τα άχρηστα νερά.</p> <p>Σημείωση: Κάποτε δυνατόν να παραλειφθεί ο πρώτος αν διευθετηθεί τα νερά της βροχής να διοχετεύονται στο έδαφος για απορρόφηση.</p> <p>Η πιο συνθιβαμένη μέθοδος που χρησιμοποιείται σήμερα. Στα άχρηστα νερά γίνεται επεξεργασία, ενώ τα νερά της βροχής διοχετεύονται στο έδαφος ή σε ποταμούς, φράγματα ή στη θάλασσα.</p>
ΜΕΡΙΚΩΣ ΧΩΡΙΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	<p>Αποτελείται από δύο υπόνομους, ένα (1) για τα νερά της βροχής και ένα (2) για τα άχρηστα νερά και για μικρές ποσότητες νερών της βροχής.</p> <p>Αυτός είναι ένας συνδυασμός μεταξύ των δύο προηγούμενων μεθόδων. Για οικονομικούς ή κατασκευαστικούς λόγους επιτρέπεται σε μικρές ποσότητες νερών της βροχής, συνήθως από στέγες, να πλέουν στον υπόνομο των αχρήστων. Ποτέ δεν πλέθουν άχρηστα στον υπόνομο της βροχής, για να μην τον μολύνουν.</p>



Τα νερά της βροχής χρησιμοποιούνται χωρίς επεξεργασία

Τα λύματα γίνονται ακίνδυνα για την υγεία του ανθρώπου με ειδική επεξεργασία :

Καθίζηση

Αερισμό

Οξειδωση

Διήθηση

Χλωρίωση



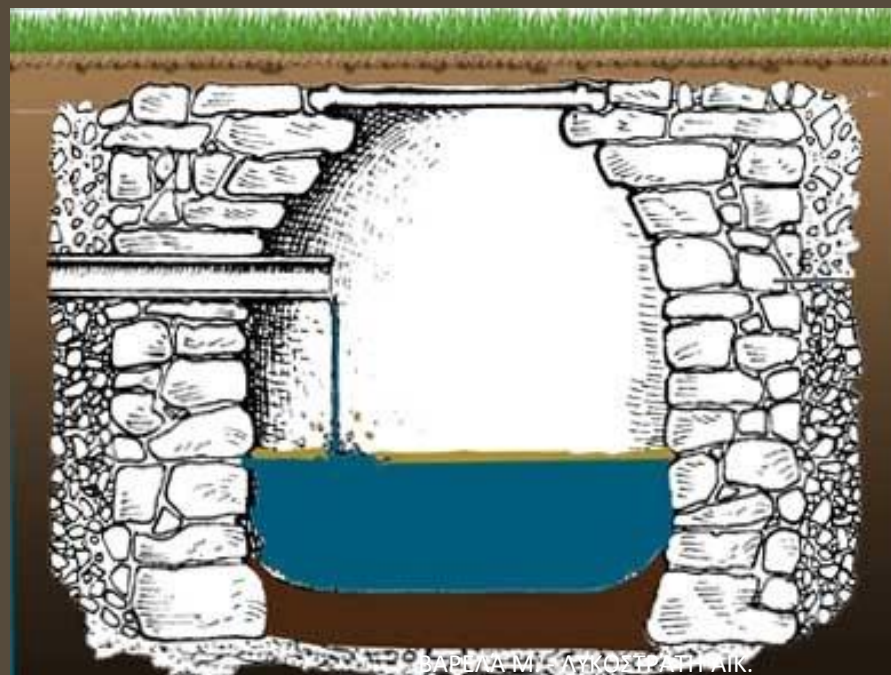
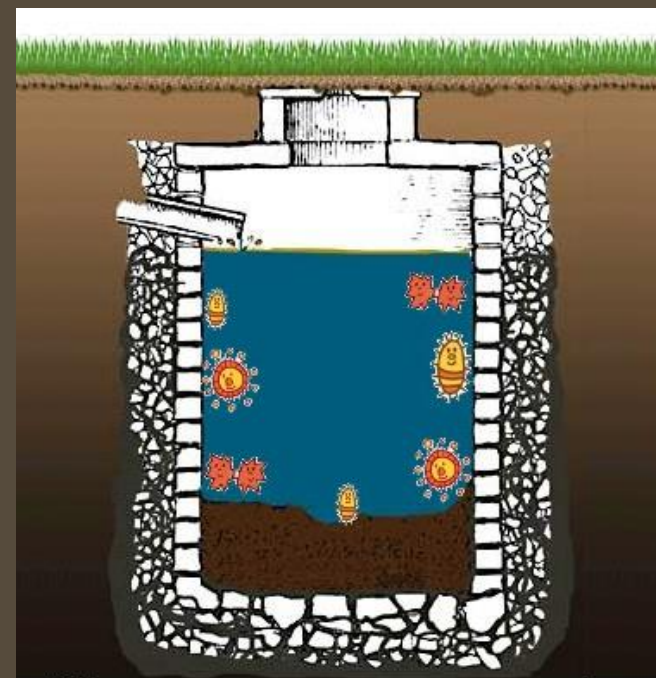
Οι ουσίες που προέρχονται από τα λύματα μετά την επεξεργασία τους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως λίπασμα.

Στις μικρές πόλεις και στα χωριά η αποχέτευση γίνεται σε βόθρους. Οι βόθροι διακρίνονται σε:

Απορροφητικός: αποτελείται από λάκκο βάθους 3-4 μέτρων με τοιχώματα από πέτρες.

Είναι ο πιο ανθυγιεινός, γιατί συλλέγονται τα οικιακά λύματα κατ' ευθείαν στη γη, διαποτίζουν το έδαφος, μολύνουν τα υπόγεια νερά, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση λοιμωδών νοσημάτων. Πρέπει να απέχει 50 μέτρα από την πηγή ύδρευσης

Απορροφητικός



Στεγανός: είναι καλυμμένος εσωτερικά με τσιμέντο. Είναι υγιεινός γιατί δεν γίνεται απορρόφηση των λυμάτων από τη γη. Πρέπει να εκκενώνεται συχνά με ειδικό αυτοκίνητο.

Σηπτικός: συνδυασμός των προηγούμενων. Αποτελείται από στεγανά τμήματα. Στο α γίνεται καθίζηση και στα άλλα δύο υγροποίηση και ζυμώσεις. Από το τρίτο τμήμα διοχετεύονται τα λύματα στο έδαφος, απορροφώνται και δε δημιουργούν υγειονομικό πρόβλημα. Γι' αυτό θεωρείται υγιεινότερος των άλλων

Στεγανός



Σηπτικός:



Στερεά απορρίμματα είναι: τα παραπροϊόντα των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων

Ανάλογα με την προέλευση ή τη σύστασή τους διακρίνονται σε:

- **Αστικά στερεά απορρίμματα.** Είναι τα απορρίμματα από τις κατοικίες, τους δρόμους, τα καταστήματα, τα γραφεία, τα νοσοκομεία
- **Βιομηχανικά στερεά απορρίμματα**
- **Παραπροϊόντα αγροτικών δραστηριοτήτων**
- **Μπάζα από κατεδάφιση κτιρίων**
- **Εγκαταλελειμμένα αυτοκίνητα**

Το κύκλωμα διαχείρισης των στερεών απορριμμάτων είναι:

1. Η παραγωγή
2. Η αποθήκευση
3. Η συλλογή
4. Η μεταφορά και
5. Η επεξεργασία τους



Το πρόβλημα της διαχείρισης είναι σοβαρό, όταν τα απορρίμματα δεν απομακρύνονται έγκαιρα και σωστά.

Ο τρόπος της προσωρινής αποθήκευσης και διατήρησης των απορριμμάτων είναι βασικής σημασίας για τη δημόσια υγεία.

Η αποθήκευση πρέπει να γίνεται σε πλαστικές σακούλες, που καταστρέφονται σε 6-12 μήνες μετά τη ταφή τους και τα δοχεία που τοποθετούνται να είναι στερεά και στεγανά.

Η συλλογή των απορριμμάτων γίνεται από τις δημοτικές υπηρεσίες σε ειδικά κλειστά οχήματα με κατάλληλο εξοπλισμό για τη συμπίεση τους, για να αντιμετωπιστεί ο μεγάλος όγκος των υλικών

Τρόποι διάθεσης απορριμμάτων

1. Υγειονομική ταφή

Περιλαμβάνει την ταφή των απορριμμάτων σε επιλεγμένους χώρους.

Τα απορρίμματα αδειάζονται στους χώρους ταφής, ώστε να μειωθεί ο όγκος τους και καλύπτονται με χώμα. Όταν η χωματερή δεν μπορεί να δεχτεί άλλα απορρίμματα, σκεπάζεται με χώμα ύψους ενός μέτρου και δενδροφυτεύεται.



Τρόποι διάθεσης απορριμμάτων

2. Η καύση

Χρησιμοποιείται, όταν υπάρχουν πολλά καύσιμα υλικά, αλλά δημιουργείται πρόβλημα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

2. Η λιπασματοποίηση

Μετατρέπονται τα απορρίμματα σε οργανικό λίπασμα

3. Η ανακύκλωση

Είναι η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης ορισμένων υλικών, μετά από κατάλληλη επεξεργασία

Υλικά που ανακυκλώνονται είναι:
το χαρτί, το αλουμίνιο, το γυαλί

Η ανακύκλωση παρέχει:

1. Εξοικονόμηση των πρώτων υλών
2. Προστασία του περιβάλλοντος

