A decorative graphic consisting of a thin yellow circle on the left side. A thick black bracket is positioned on the left, and a thick yellow bracket is on the right, both framing a horizontal bar. The bar is divided into a light green section on the left and a white section on the right.

Χ.Υ.Τ.Α

Η πλέον περιβαλλοντοκτόνος επιλογή.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ταφής

Τα πλεονεκτήματα της ταφής συνοψίζονται στα ακόλουθα:

Μικρό κόστος κατασκευής

Σχετικώς εύκολη τεχνολογία

Παραγωγή βιο-αερίου

Επαναχρησιμοποίηση χώρου μετά την πλήρωση

Αντίθετα τα μειονεκτήματα:

Παραγωγή μεθανίου (εφόσον δεν καίγεται το βιο-αέριο)

Παραγωγή CO₂ (εφόσον καίγεται το βιο-αέριο)

Δυσχερής η εύρεση χώρων για την ταφή των απορριμμάτων

Σχετικώς υψηλό κόστος μεταφοράς

Ανάγκη παρακολούθησης της συμπεριφοράς έναντι διαφυγής ρύπων

Κατάληψη μεγάλης έκτασης

Κοινωνική αντίδραση κατά τη χωροθέτηση των ΧΥΤΑ και τη μεταφορά των απορριμμάτων

Μεγάλος όγκος των απορριμμάτων

Υψηλό κόστος λειτουργίας των ΧΥΤΑ

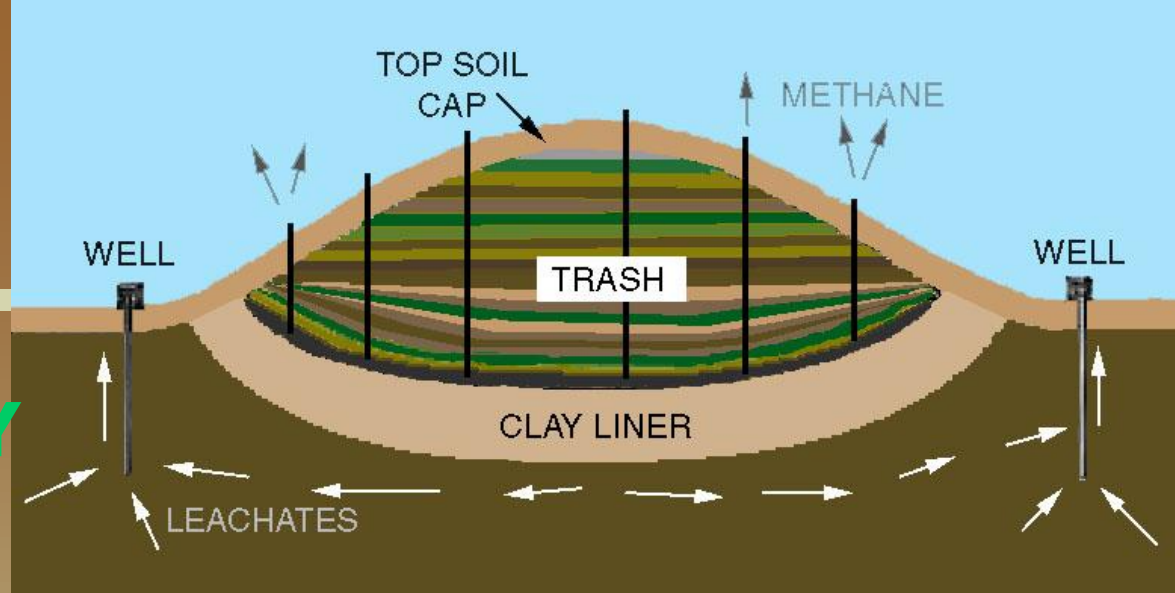
X.A.Δ.A.





[

Χ.Υ.Τ.Α. – Χ.Υ.Τ.Υ Κατασκευή

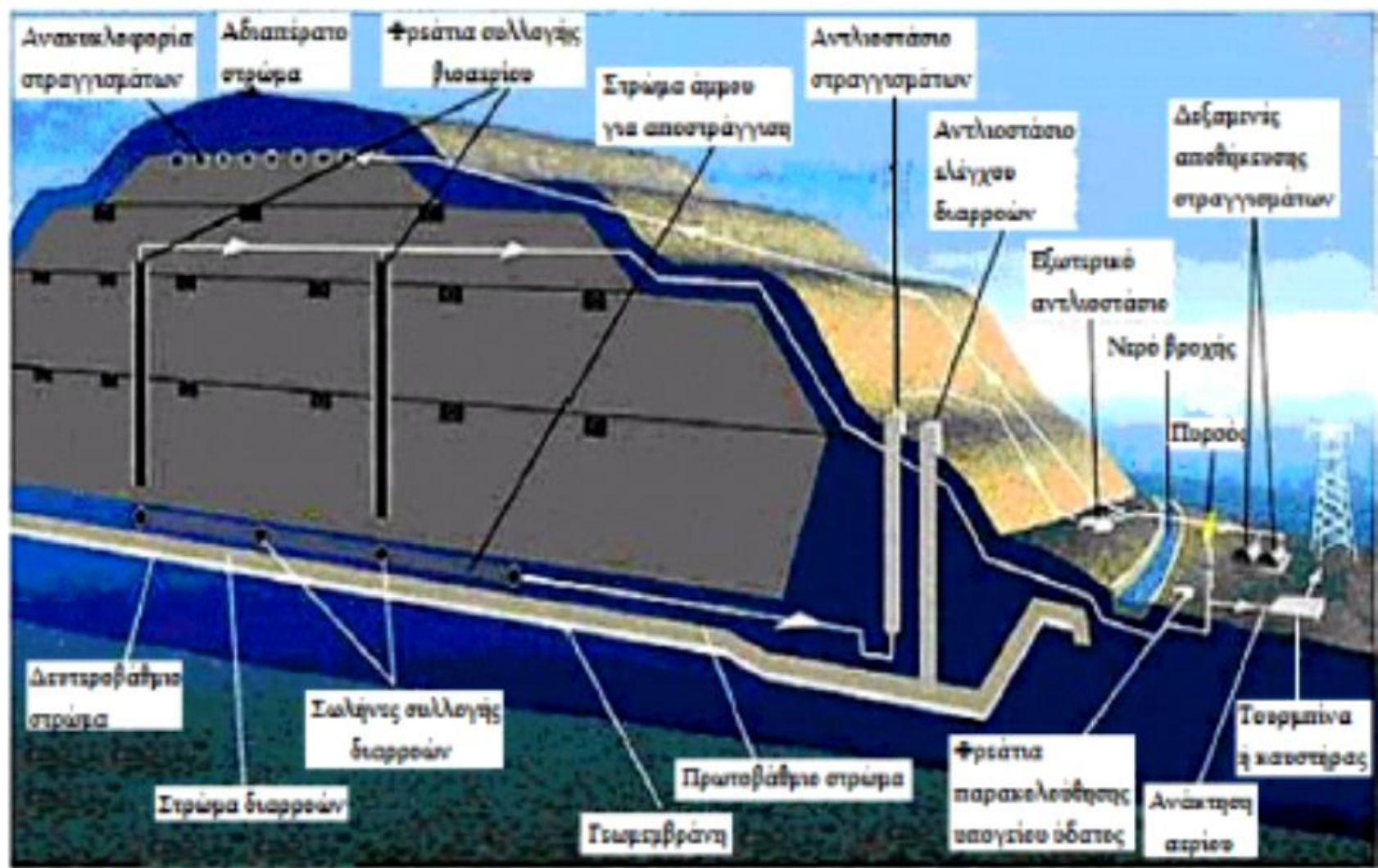




Αναερόβιος Βιοαντιδραστήρας



Σχήμα 1. Αναερόβιος βιοαντιδραστήρας



Σχήμα 2. XYTA

Κριτήρια καταλληλότητας

Τα κριτήρια καταλληλότητας για την χωροθέτηση ΧΥΤΑ βασίζονται σε περιβαλλοντικά, κοινωνικά, χωροταξικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του τόπου. Κάθε κριτήριο περιλαμβάνει ουσιαστικά τις κατηγορίες που περιλαμβάνουν όλες τις περιοχές που είναι κατάλληλες για χωροθέτηση του χώρου διάθεσης ή αποθήκευσης ή άλλης επικίνδυνης δραστηριότητας και τις κατηγορίες που περιλαμβάνουν τις ακατάλληλες για χωροθέτηση περιοχές. Τα κριτήρια αποκλεισμού μπορούν να βασίζονται επίσης και σε νομοθετικούς περιορισμούς της εκάστοτε νομαρχίας (ή άλλου δημόσιου φορέα).

Κριτήρια αποκλεισμού

Τονίζεται ότι όλα τα παραπάνω κριτήρια αποκλεισμού δεν καθορίζονται άμεσα από την ελληνική νομοθεσία. Διαφορετικοί επιστήμονες μπορούν να προσθέσουν, μειώσουν ή εξειδικεύσουν κάποια κριτήρια αποκλεισμού. Παραδειγματικά μία περιοχή που θα χαρακτηριζόταν ως χείριστη για την χωροθέτηση ενός ΧΥΤΑ θα συνδύαζε τα παρακάτω:

1. Υπόβαθρο με πολλά περατά στρώματα (π.χ. χαλίκι, ρηγματωποιημένα στρώματα)
2. Ο πυθμένας του ΧΥΤΑ να είναι κοντά στον υδροφόρο ορίζοντα ή το βάθος από την επιφάνεια στο υπόγειο νερό να είναι μικρότερο των 10 m
3. Το υπόγειο νερό της ευρύτερης περιοχής να χρησιμοποιείται για υδρευτικούς λόγους
4. Ο ΧΥΤΑ να γειτνιάζει με επιφανειακά νερά ή με πλημμυρική λεκάνη (αποστάσεις μικρότερες των 100 m).

Κριτήρια αποκλεισμού

Κριτήριο	Αποστάσεις από αναφερόμενη περιοχή (m)
Αστικές περιοχές (οικισμοί και στρατόπεδα)	< 500
Αεροδρόμια	< 3000
Σημεία υδροληψίας από υπόγεια νερά (πηγές, πηγάδια)	< 500
Επιφανειακά νερά	< 500 (από σημεία υψηλών ποσοτήτων επιφανειακού νερού) και πλήρης αποκλεισμός εντός υγροτόπων

Οικολογικά ευαίσθητες περιοχές	< 500 από υγρότοπους και εντός περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως «NATURA 2000»
Αρχαιολογικές περιοχές και μελλοντικά θεσμοθετημένες αρχαιολογικές περιοχές	Πλήρης αποκλεισμός εντός των ορίων αυτών
Ζώνες ανάπτυξης	Πλήρης αποκλεισμός εντός των ορίων αυτών
Φυσικά μνημεία και πάρκα	< 500
Υδρογεωλογία	Αποκλείονται καταρχάς οι περιοχές με υψηλή και μέτρια υδροπερατότητα καθώς και τα γεωθερμικά πεδία
Φυσική βλάστηση	Αποκλείονται περιοχές υπό αναδάσωση, δάση καρυδιάς, βελανιδιάς και κωνοφόρων, καλλιεργήσιμη γη, υγρότοποι
Καλλιέργειες	Αποκλείεται καλλιεργήσιμη γη, < 500 από αρδευόμενες περιοχές και από λεκάνες πλημμύρας (100 ετών)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ



Η κίνηση των απορριμματοφόρων



Ελευθεροτυπία, Σάββατο 30 Ιανουαρίου 2010

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ: πληγή ...αθεράπευτη

Κυκλοφορούν κι ανάμεσά μας

«Να παρέμβει η πολιτεία για τον σωστό διαχωρισμό των ιατρικών αποβλήτων»

- Ενα σμήνος γλάρων κάνουν γύρους και προσγειώνονται δίπλα μας, στον ΧΥΤΑ Ανω Λιοσίων. Πιο πέρα βόσκει ένα κοπάδι πρόβατα. Η μυρωδιά είναι ανυπόφορη στις εγκαταστάσεις του αποτεφρωτήρα, που «φορτώνει» και καίει επικίνδυνα



Ο αποτεφρωτήρας υπολειτουργεί, επισημαίνεται από την ΕΣΔΚΝΑ. Τα απόβλητα πέφτουν στην παρακείμενη χωματερή ανεξέλεγκτα

Και επικίνδυνα απόβλητα στα σκουπίδια

Απαγορευμένα υλικά απορρίπτονται παράνομα στον ΧΥΤΑ Φυλής, γεγονός που εγκυμονεί κινδύνους για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον, ενώ με την ανοχή υπαλλήλων του χώρου ιδιωτικές εταιρείες περνάνε και απορρίμματα εταιρειών, εκτός από αυτά των δήμων, με αποτέλεσμα να μην εισπράττονται τα προβλεπόμενα τέλη



Επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα
(σύριγγες, φιάλες αίματος, ανθρώπινα μέλη)



Μπάζα, υλικά κατεδαφίσεων



Λάσπη από εκσκαφές



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΤΕΡΝΩΝ ΑΠΟΛΕΤΗΡΩΣΗΣ &
ΠΛΗΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΥΣΗΣ &
ΣΩΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ - ΕΛΕΚΤΩΝ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ

ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ - ΕΛΕΓΧΟΥ

Δ.1.7. Αξιολόγηση επικινδύνων υδατικών αποβλήτων (ΕΙΑ) στο ΧΥΤΑ.
Από τον έλεγχο και τις καταθέσεις στη διαχείρισή τους από το κλιμάκιο ελέγχου Ε.Α.Ε. απέρριπταν στο χώρο του ΧΥΤΑ επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα (ΕΙΑ) (χρησιμοποιούμενες σύριγγες, φιάλες με αίμα, μέλη ανθρώπινα κλπ), αναμειγμένα με οικιακού τύπου απορρίμματα, γεγονός που εγκυμονούσε σοβαρότατους κινδύνους για τη δημόσια υγεία (όσοι πολίτες ίσο και εργαζόμενοι του ΧΥΤΑ) και για το περιβάλλον καθώς γίνεται χρήση ποσότητας της ΚΥΑ 32501/2001.

Τα κόλπα με τις εντολές μεταφοράς
Σωρεία παρατυπιών στην έκδοση των εντολών μεταφοράς που πρέπει να δίνονται για να επιτραπεί η είσοδος οχημάτων στον ΧΥΤΑ, καταγράφει το πόρισμα

Οι δήμοι τις έδιναν ασυμπλήρωτες στις ιδιωτικές εταιρείες

Δεν αναγράφονταν η ώρα φόρτωσης και οι ποσότητες

Οι αριθμοί κυκλοφορίας των οχημάτων είχαν διορθωθεί

Δεν είχαν σφραγίδα και υπογραφή υπαλλήλου του δήμου

Δεν προσυπογράφονταν από τον υπάλληλο του ΧΥΤΑ

Οι ιδιώτες χρησιμοποιούσαν πλαστές εντολές

Το εργοστάσιο μηχανικής ανακύκλωσης είναι εκτός λειτουργίας

- Το εργοστάσιο μηχανικής ανακύκλωσης που διατηρεί ο **Ενιαίος Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Νομού Αττικής**, στο χώρο του παλαιού ΧΥΤΑ των Άνω Λιοσίων, παραμένει εκτός λειτουργίας εδώ και αρκετούς μήνες, αναφέρει δημοσίευμα του ΣΚΑΙ.

- Ο πρόεδρος του Συνδέσμου **Νίκος Χιωτάκης**, δήλωσε ότι δεν έχει εγκριθεί ακόμα από το Ελεγκτικό Συνέδριο η χρηματοδότηση για τη λειτουργία του.

- Το εν λόγω εργοστάσιο έχει τη δυνατότητα να παράγει ανακυκλώσιμα υλικά και κομπόστ από τα απορρίμματα των πράσινων κάδων.

- Άρχισε να κατασκευάζεται από το **1996**, ενώ κατά το παρελθόν διάφορα γεγονότα το έθεταν εκτός λειτουργίας.

- Το Μάρτιο του **2003**, από μια μεγάλη κατολίσθηση που σημειώθηκε στη χωματερή των Άνω Λιοσίων, το μεγαλύτερο μέρος του εργοστασίου θάφτηκε κάτω από μπάζα και σκουπίδια.

Ημερομηνία: 11/01/2010





ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΧΥΤΑ
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ

ΧΕΙΜΑΡΟΣ ΤΟΥ ΧΥΤΑ ΜΕ ΤΟΝΟΥΣ ΛΑΣΠΗΣ
ΞΕΚΙΝΗΣΕ ΤΗΝ ΡΥΠΟΓΟΝΑ ΠΟΡΕΙΑ
ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΣΕΣΙ & ΕΥΒΟΙΚΟ ΚΟΛΠΟ.

Όχι στο ΧΥΤΑ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ
<http://grammatiko-2010.blogspot.com/>

«ΧΥΤΑ- Παραλία ΣΕΣΙ Γραμματικού - Η καταιγίδα στις 26/07/2010 έδειξε & απέδειξε τον εφιάλτη μας.»



- **Τοξικά απόβλητα του ΧΥΤΑ Κατερίνης στο ρέμα «Μπουφόλακας» σε απόσταση 4 χιλιομέτρων από τις εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΚ.**



- Σήμα κινδύνου εκπέμπει η Εθελοντική Ομάδα Δράσης Νομού Πιερίας «Ο τόπος μου» για την κατάσταση που επικρατεί στον Χ.Υ.Τ.Α. της Κατερίνης. Στην περιοχή Χράνη της Πιερίας υπάρχουν τρεις δεξαμενές, πλησίον του Χ.Υ.Τ.Α., μέσα στις οποίες έχουν συγκεντρωθεί εκατοντάδες κυβικά μέτρα τοξικών αποβλήτων.

- Τα μαύρα τοξικά λύματα, τα λεγόμενα «στραγγίδια», ξεχείλισαν και ρέουν ανεξέλεγκτα πλέον προς το ρέμα του Μπουφόλακα και από εκεί στη θάλασσα και στις ακτές του νομού. Η μία από τις δεξαμενές λυμάτων που υπάρχουν εκεί είναι πολύ πιθανό να καταρρεύσει.

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία ενός ΧΥΤΑ είναι πολλαπλές, όπως:

- α) η γενικότερη υποβάθμιση της περιοχής όπου βρίσκεται ο ΧΥΤΑ, ανεξαρτήτως των μέτρων προστασίας που μπορεί να λαμβάνονται,
- β) ο κίνδυνος ρύπανσης και μόλυνσης του υπόγειου υδροφορέα της περιοχής αλλά και πιθανόν μεγαλύτερης και ευρύτερης περιοχής,

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία ενός ΧΥΤΑ είναι πολλαπλές, όπως:

- γ) οι κίνδυνοι ταφής επικίνδυνων και μολυσματικών απορριμμάτων,
- δ) η ταφή εκατοντάδων χιλιάδων τόνων χρήσιμων υλικών κάθε κατηγορίας, από τις συσκευασίες προϊόντων μέχρι τα ζυμώσιμα απορρίμματα που μπορούν να δώσουν κομπόστ για τις καλλιέργειες,

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία ενός ΧΥΤΑ είναι πολλαπλές, όπως:

- ε) η έκλυση αερίων ρύπων που έχουν δυσμενή συνεισφορά στην ποιότητα του αέρα και κυρίως στην επίταση του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Ανακύκλωση αστικών απορριμμάτων

Στόχος της διεργασίας της ανακύκλωσης είναι η μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος με απορρίμματα (ιδίως μή-ζυμώσιμα), η εξοικονόμηση πόρων και συγκεκριμένα χρήμα, πρώτες ύλες και ενέργεια. Τα υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν είναι το χαρτί, το γυαλί, τα μέταλλα, καθώς και ορισμένα είδη πλαστικών. Προκειμένου ένα σύστημα ανακύκλωσης να είναι αποδοτικό, πρέπει να πληρεί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Συλλογή κάθε είδους υλικού σε χωριστούς κάδους
- Ύπαρξη αγοράς των ανακυκλώσιμων υλικών (ώστε να υπάρξει οικονομικό όφελος για τη χρηματοδότηση του προγράμματος)
- Ενεργός συμμετοχή των κατοίκων
- Επαρκείς ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών
- Ορθή χωροθέτηση των κάδων συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών

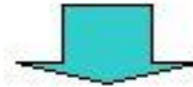




ΚΔΑΥ Χανιά: Διεργασίες μεταφοράς και επεξεργασίας ανακυκλώσιμων υλικών.



Εγκαίνια εργοστασίου





Καύση στερεών απορριμμάτων

Η καύση μπορεί να εφαρμοσθεί στα αστικά απορρίμματα, στα απορρίμματα εμπορικών δραστηριοτήτων, στα νοσοκομειακά (μολυσματικά) απόβλητα και στις ιλείς από την επεξεργασία αστικών λυμάτων. Ωστόσο, κατά την καύση παράγονται βλαβερά αέρια όπως:

- $\text{CO}_2 - \text{H}_2\text{O} - \text{CO}$
- Οξίνα αέρια (H_2S , SO_2 , SO_3 , HCl , NO , NO_2)
- Διοξίνες και άλλοι υδρογονάνθρακες: Τοξικοί ρύποι που παράγονται όταν τα αέρια προϊόντα της καύσης δεν ψυχθούν ($< 300^\circ\text{C}$) γρήγορα , αποτελούν τους πλέον τοξικούς ρύπους.
- Καπνός και σκόνη (στερεά ανόργανα σωματίδια)
- Βαρέα μέταλλα (Μόλυβδος, Κάδμιο, Υδράργυρος)
- Στάχτη που παραμένει εντός της μονάδας καύσης (περιλαμβάνει περί το 1% βαρέα μέταλλα)

Τα πλεονεκτήματα της καύσης των Σ.Α είναι:

Ταχεία μέθοδος

Σημαντική μείωση του όγκου των απορριμμάτων

Παραγωγή ενέργειας από την καύση

Χαμηλό κόστος λειτουργίας

Κάλυψη μικρής έκτασης

Δεν υπάρχει ανάγκη μακροχρόνιας παρακολούθησης της συμπεριφοράς

Αντίθετα, τα μειονεκτήματα είναι:

Υψηλό κόστος κατασκευής

Μονάδες υψηλής τεχνολογίας

Κίνδυνος διαφυγής τοξικών αερίων (διοξίνες)

Παραγωγή CO₂ (φαινόμενο θερμοκηπίου)

Βιο-σταθεροποίηση (Composting)

Πρόκειται για μία μέθοδος ανάκτησης των οργανικών υλών των απορριμμάτων με προοπτική χρήσης ως λιπάσματος στη γεωργία. Εκμεταλλεύεται τα οργανικά υλικά των απορριμμάτων (ποσοστό 20-60% της μάζας), τα οποία είναι βιο-αποδομήσιμα και βασίζεται στην αερόβια ζύμωση του οργανικού κλάσματος των απορριμμάτων. Προϋπόθεση είναι ο διαχωρισμός των οργανικών υλών από τις λοιπές (μέταλλα, γυαλί, πλαστικό, γαίες, στάχτη), οπότε αναγκαστικά συνδυάζεται με την ανακύκλωση.

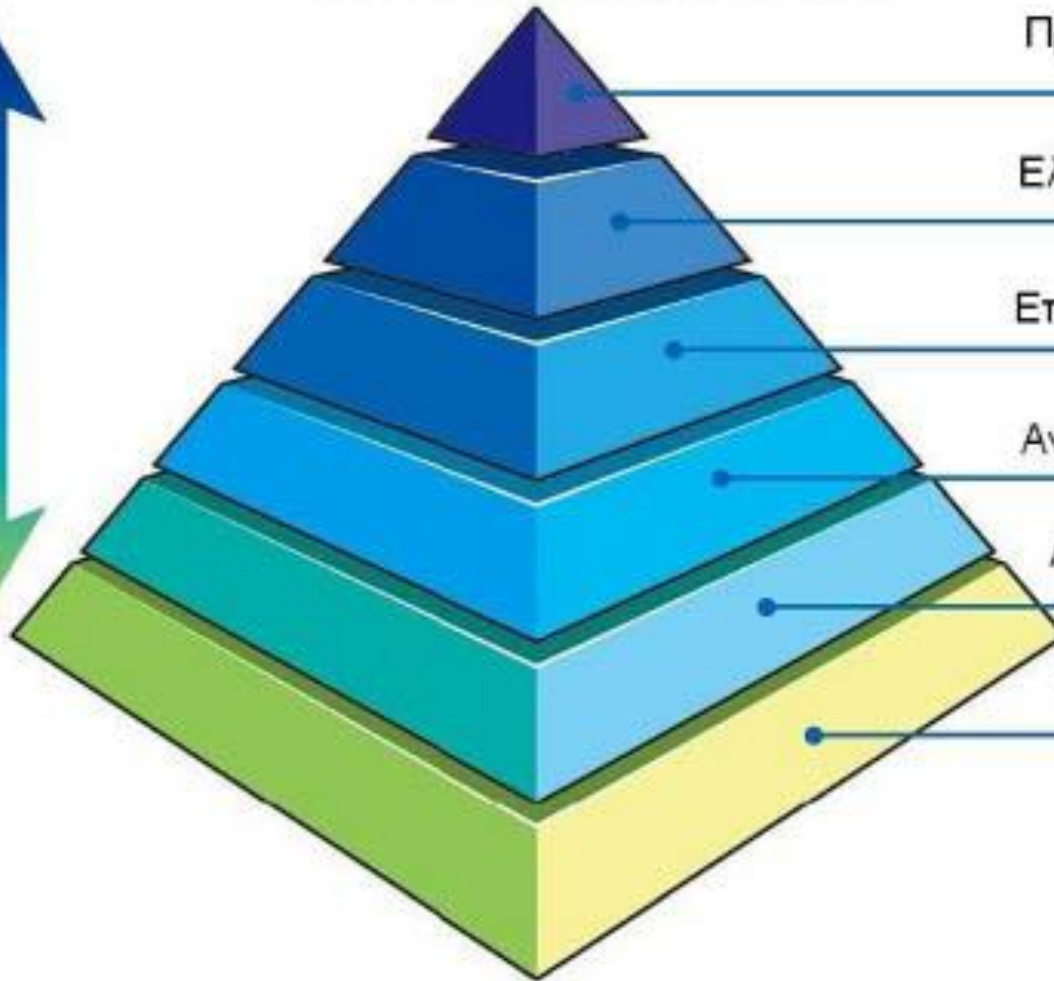


ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Επιθυμητή
Επιλογή



Λιγότερο
Επιθυμητή
Επιλογή



Πρόληψη

Ελαχιστοποίηση

Επαναχρησιμοποίηση

Ανακύκλωση

Ανάκτηση Ενέργειας

Τελική Διάθεση

[Εργάστηκαν οι:

- Ζέκια Αγγελική
- Ζωΐδη Μαρία
- Κολιαδήμα Σοφία
- Πολύζου Ειρήνη