

Πλαστικά Απόβλητα (PMD)

Υποκατηγορίες: PET, HDPE, PVC, LDPE, PS, PP

Ποσότητες αποβλήτων που έχουν συσσωρευτεί: 20,000 τόνοι

Ποσότητες που έρχονται κάθε χρόνο: 2000 τόνοι

Αναλογία πλαστικών απορριμμάτων: Το 50% των πλαστικών απορριμμάτων δεν μπορεί να ανακυκλωθεί.

Τρόποι διαχείρισης του πλαστικού:

1. Εργοστάσιο Ανακύκλωσης πλαστικών:

Ανακυκλώνει 2000 τόνους τον χρόνο και αποφέρει κέρδη €150/τόνο

Κόστος Ιδιόκτητης κατασκευής: €1,000,000

Κόστος Ενοικίασης Υπηρεσιών ανακύκλωσης: €200,000/χρόνο

2. Πολιτική μείωσης πλαστικών αποβλήτων

(α) Πολιτική ενημέρωσης σε τρεις άξονες

Πρώτος άξονας: Προώθηση και ενημέρωση πολιτών για το πολύ καλής ποιότητας πόσιμο νερό που παρέχεται σε πολύ χαμηλή τιμή από το σύστημα υδατοπρομήθειας της πόλης τους. Έτσι ώστε να καταναλώνουν νερό από τη βρύση τους (σε οικίες, σχολεία, γραφεία, χώρους εργασίας, δημόσιους χώρους, ξενοδοχεία) εφόσον μπορούν να μειώσουν τη χρήση πλαστικής φιάλης κατά 730 φιάλες 1ℓ/άτομο.

Δεύτερος άξονας: Διαλέξεις σε σχολεία για τους κινδύνους που επιφέρει η αλόγιστη χρήση των πλαστικών μπουκαλιών.

Τρίτος άξονας: Επένδυση για τη στήριξη μέτρων για τη μείωση των πλαστικών αποβλήτων, όπως για παράδειγμα η απαγόρευση σχεδιασμού συγκεκριμένων πλαστικών μιας χρήσης στην κοινότητα (π.χ. απαγόρευση πλαστικής μπουκάλας 0.5ℓ)

Αποτέλεσμα: μείωση 100 τόνων πλαστικών απορριμμάτων ανά χρόνο

Κόστος ενημερωτικής καμπάνιας: €5000/χρόνο

(β) Πολιτική Επιχορήγησης κατασκευής εργοστασίων

Δίδεται επιχορήγηση σε εταιρείες για κατασκευή εργοστασίων παραγωγής βιοαποικοδομήσιμων αντικειμένων από φυτική ύλη για πλαστικά τα οποία χρησιμοποιούνται καθημερινά. Με τον τρόπο τα βιοπλαστικά αντικαθιστούν μεγάλες ποσότητες πλαστικών που παράγονται από τον πετροχημικό τομέα. Τερματίζουν το κύκλο ζωής τους ως κόμποστ και μετατρέπονται σε λίπασμα.

Αποτέλεσμα: μείωση 300 τόνων πλαστικών απορριμμάτων ανά χρόνο

Κόστος Πολιτικής επιχορήγησης εργοστασίου: €20,000/χρόνο

3. Πολιτική Ανακύκλωσης των πλαστικών

• Τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης σε κάθε γειτονιά, σε όλα τα δημόσια κτίρια κλπ. για την ανακύκλωση των πλαστικών έτσι ώστε να αποφεύγεται η απόρριψη των πλαστικών σε κοινούς κάδους.

• Τοποθέτηση συμπίεστων ή εγγυοδοτικών μηχανών σε δημόσιους χώρους, υπεραγορές, ξενοδοχειακές μονάδες ώστε να ενθαρρύνουν τους πολίτες να ανακυκλώσουν τις πλαστικές φιάλες.

Αποτέλεσμα: για κάθε χρόνο ενθάρρυνσης της πολιτικής ανακύκλωσης επιφέρετε αλλαγή στην αναλογία ανακυκλώσιμων απορριμμάτων κατά 5% (δηλαδή για την πρώτη χρονιά αυξάνονται τα ανακυκλώσιμα πλαστικά σε 55% και τα μη ανακυκλώσιμα πλαστικά το 45%)

Κόστος Πολιτικής ανακύκλωσης: €10,000/χρόνο

4. Υγειονομική Καύση πλαστικών – Ανάκτηση ενέργειας

Εργοστάσιο παραγωγή ενέργειας μέσα από τη συλλογή αερίων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για θέρμανση αλλά και ως καύσιμο σε οχήματα με αποτέλεσμα να μην καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής πάνω από 25 εκατομμύρια τόνους πλαστικών τα οποία δεν μπορούν να ανακυκλωθούν.

Αποτέλεσμα: Το εργοστάσιο μπορεί να διαχειρίζεται μέχρι 1,000 τόνους μη ανακυκλώσιμο πλαστικό / χρόνο και μπορεί να αποφέρει κέρδος €100/τόνο.

Κόστος κατασκευής: €500,000 λόγω του ότι χρειάζονται τα απαραίτητα φίλτρα για αποφυγή της ρύπανσης του περιβάλλοντος.

Κόστος ενοικίασης: €100,000/χρόνο

5. Υγειονομική ταφή πλαστικών

Για την Υγειονομική ταφή των πλαστικών αποβλήτων θα πρέπει να πληρώσουν €20 ανά τόνο για να μπορέσουν να απαλλαχτούν από τα πλαστικά απόβλητα.

Πίσω Μέρος

Ορισμός: Ο όρος πλαστικό περιγράφει μια ευρεία ποικιλία συνθετικών ή ημισυνθετικών οργανικών στερεών υλικών που έχουν κύριο συστατικό μια φυσική ή τεχνητή ρητίνη (πολυμερές) και που είναι δυνατό υπό κατάλληλες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας να μορφοποιηθούν.

Μειονεκτήματα

- Τα πλαστικά είναι καταστροφικά για το περιβάλλον γιατί αποτελούν ένα από τα βασικά συστατικά ρύπανσης του φυσικού περιβάλλοντος.
- Συσσωρεύονται σε ελάχιστο χρόνο τεράστιες ποσότητες σκουπιδιών.
- Μόλυνση του αέρα, της γης και του νερού μας.

Πλεονεκτήματα

- Εξοικονομούνται μη ανανεώσιμα ορυκτά καύσιμα και ενέργεια.
- Μειώνεται η ποσότητα των στερεών κατάλοιπων που καταλήγουν στις χωματερές.
- Μειώνονται οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), διοξειδίου του αζώτου (NO₂) και διοξειδίου του θείου (SO₂).

Ιστορικά Στοιχεία

Η εξέλιξη του πλαστικού έγινε τη δεκαετία του 1860. Το 1902 έκανε όμως την επίσημη εμφάνιση λόγω της κλωστής ρεγιόν (πρώτο συνθετικό υλικό) όπου θεωρείται η γέννηση της βιομηχανίας των πλαστικών. Πατέρας του πλαστικού είναι ο Βέλγος επιστήμονας Λεό Μπέκελαντ ο οποίος χαρίζει στον κόσμο τον βακελίτη. Μετά ακολούθησαν και άλλες εφευρέσεις όπως το σελοφάν (1925), σελοτέιπ (1927), νάιλον (1934), τάπερ (1942), ο πρώτος δίσκος βινυλίου (1948).



Μπροστά Μέρος

Οργανικά Στερεά Απόβλητα

Ποσότητες αποβλήτων που έχουν συσσωρευτεί: 120,000 τόνοι

Ποσότητες που έρχονται κάθε χρόνο: 12000 τόνοι

Αναλογία στερεών οργανικών απορριμμάτων: Το 30% του συνόλου των οργανικών απορριμμάτων είναι ζωικά και άλλα απορρίμματα που δεν μπορούν να κομποστοποιηθούν χωρίς παστερίωση, το 30% είναι μαγειρεμένα φαγητά που πετάγονται από τα οικοκυριά (δεν είναι κατάλληλα για κομποστοποίηση χωρίς παστερίωση) και το υπόλοιπο 40% είναι πράσινα φύλλα και άλλα απόβλητα που μπορούν να κομποστοποιηθούν χωρίς παστερίωση.

Τρόποι διαχείρισης των οργανικών αποβλήτων

1. Εργοστάσιο Κομποστοποίησης

Χρησιμοποιεί μόνο οργανικά στερεά απόβλητα που μπορούν να κομποστοποιηθούν χωρίς παστερίωση και παράγει οργανικό χύμα το οποίο διοχετεύεται στην αγορά για επαναχρησιμοποίηση του σαν οργανικό λίπασμα.

Αποτελέσματα: Ανακυκλώνει 5,000 τόνους τον χρόνο οργανικών κομποστοποιήσιμων αποβλήτων και αποφέρει κέρδη €50/τόνο

Κόστος Ιδιοκτητής κατασκευής: €500,000

Κόστος Ενοικίασης κατασκευής: €100,000/χρόνο

2. Πολιτική Μείωσης Οργανικών Αποβλήτων - Πρόληψη

Η πολιτική μείωσης των οργανικών αποβλήτων επικεντρώνεται σε τρεις άξονες ως ακολούθως:

- Δημιουργία τράπεζας τροφίμων από χώρους εστίασης, παρασκευαστηρίων, βιομηχανίες παραγωγής τροφίμων. Να γίνεται δωρεάν παραχώρηση των τροφίμων που δεν έχουν καταναλωθεί σε συσσίτια, φιλανθρωπικές οργανώσεις.
- Προώθηση και ενημέρωση πολιτών για τη δημιουργία νέων συνταγών από leftovers (π.χ μείωση των τροφικών αποβλήτων με την εκτέλεση συνταγών από περισσεύματα τροφίμων από τα μπουφέ σε κάθε γεύμα σε ξενοδοχειακές μονάδες).
- Καμπάνια για ενημέρωση των δημοτών για την κομποστοποίηση κάποιων μαγειρεμένων φαγητών

Αποτέλεσμα: Η πολιτική μείωσης των οργανικών αποβλήτων επιφέρει μείωση 700 τόνους τον χρόνο από τα οργανικά απόβλητα που δεν είναι για κομποστοποίηση.

Κόστος πολιτικής μείωσης: €25,000/χρόνο

3. Μονάδα παστερίωσης και αναερόβιας χώνευσης οργανικών που χρειάζονται παστερίωση

Γενικά όλα τα οργανικά απόβλητα μπορούν να επεξεργαστούν για την παραγωγή βιοαερίου, υγρού και στερεού χωνεύματος (ανάλογα με τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά, το υγρό χώνευμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λίπασμα και το στερεό ως εδαφοβελτιωτικό). Μέρος τους όμως, λόγω παρουσίας παθογόνων μικροοργανισμών, πρέπει να περάσει πρώτα από παστερίωση. Εργοστάσιο παραγωγής Βιοαερίου με τη διαδικασία της αναερόβιας χώνευσης. Για την παραγωγή του Βιοαερίου μπορούν να χρησιμοποιηθούν οργανικά απόβλητα όλων των κατηγοριών σε αναλογίες 2:2:1.

Αποτέλεσμα: Μπορεί να διαχειρίζεται μέχρι 5,000 τόνους στερεών οργανικών αποβλήτων/χρόνο και μπορεί να αποφέρει κέρδος €150/τόνο. Για να μπορέσει να δουλέψει η μονάδα χρειάζονται επιπλέον και 500,000 τόνοι υγρών αστικών λυμάτων/χρόνο που θα αποφέρουν επίσης κέρδος 50σεντ/τόνο

Κόστος Ιδιοκτητής κατασκευής: €1,500,000

Κόστος Ενοικίασης κατασκευής: €500,000/χρόνο

4. Πολιτική Επαναχρησιμοποίησης Οργανικών Αποβλήτων.

Δημιουργία εργοστασίου για παρασκευή ζωοτροφών από υπολείμματα τροφίμων. Στο εργοστάσιο μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα οργανικά απόβλητα όλων των κατηγοριών και με όποια αναλογία χρειάζονται ανάλογα με τα υπολείμματα.

Αποτέλεσμα: Μπορεί να διαχειρίζεται μέχρι 2,000 τόνους οργανικών αποβλήτων/χρόνο και μπορεί να αποφέρει κέρδος €30/τόνο

Κόστος Ιδιοκτητής κατασκευής: €200,000

Κόστος Ενοικίασης κατασκευής: €50,000/χρόνο

Πίσω Μέρος

Ορισμός: Δηλαδή, όλα τα απορρίμματα που είναι βρώσιμα. Με βάση τον 185/11 ως οργανικά απόβλητα είναι: τα βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απορρίμματα τροφών και μαγειρείων από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων

Μειονεκτήματα

- Η **ανακύκλωση** οργανικών αποβλήτων είναι μία αργή διαδικασία όπου παίρνει πολύ χρόνο για να επιτευχθεί.
- Η ανθρώπινη παρέμβαση προκειμένου να επηρεαστεί η διαδικασία είναι πολύ δύσκολη.
- Προκαλούν μεγάλες ποσότητες εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά την υγειονομική ταφή τους εφόσον αποτελούν μια από τις κύριες πηγές.

Πλεονεκτήματα

- Με την ανακύκλωση οργανικών αποβλήτων πετυχαίνουμε τη προστασία του περιβάλλοντος και τη μείωση οργανικών αποβλήτων.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας με σχεδόν μηδενικούς ρίπους.
- Μέσα από την σωστή διαχείριση των τροφικών αποβλήτων μπορεί να μειωθεί ο αριθμός των ατόμων οι οποίοι υποσιτίζονται.



Μπροστά Μέρος

ΧΑΡΤΙ, ΧΑΡΤΟΝΙ, ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΧΑΡΤΙΟΥ

Υποκατηγορίες: Χαρτί εκτύπωσης και γραφής. Το χαρτί υγείας που περιλαμβάνει χαρτομάντιλα και χαρτοπετσέτες, χαρτόνια κάθε είδους.

Ποσότητες αποβλήτων που έχουν συσσωρευτεί: 20,000 τόνοι

Ποσότητες που έρχονται κάθε χρόνο: 2000 τόνοι

Αναλογία χάρτινων απορριμμάτων: όλα τα χάρτινα απόβλητα μπορούν να πάνε για ανακύκλωση ανάλογα με την κατηγορία τους.

Τρόποι Διαχείρισης των χάρτινων αποβλήτων

1. Πολιτική Μείωσης Χάρτινων Αποβλήτων

Η Πολιτική Μείωσης των χάρτινων αποβλήτων επικεντρώνεται σε δύο άξονες ως ακολούθως:

- Καμπάνια για Προώθηση της χρήσης ηλεκτρονικής μορφής αλληλογραφίας, σε Δημόσιες Υπηρεσίες, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τήρηση αρχείων σε ηλεκτρονική μορφή, χρήση USB.
- Πολιτικής μείωσης, σχετικά με τη μακροχρόνια μείωση του χαρτιού. Προώθηση της αξιοποίησης και επαναχρησιμοποίησης χαρτιού και με άλλους διάφορους τρόπους όπως στα βιβλία.

Αποτελέσματα: Αξιοποιώντας την πολιτική μείωσης των χάρτινων αποβλήτων μπορεί να πετύχουν μείωση των χάρτινων αποβλήτων κατά 100 τόνων χαρτιού για κάθε χρόνο που επιβάλλεται η πολιτική μείωσης. Η μείωση είναι μόνιμη.

Κόστος Πολιτικής μείωσης: €5000/χρόνο

2. Πολιτική ανακύκλωσης Χάρτινων αποβλήτων

Η χρήση του χαρτιού έχει αυξηθεί ραγδαία στη σύγχρονη κοινωνία και μάλιστα πολλαπλασιάστηκε 40 φορές από τις αρχές του 20ου αιώνα μέχρι σήμερα. Δεδομένου ότι η ετήσια κατανάλωση ξεπερνά πλέον τους 200.000.000 τόνους ετησίως, προκύπτει επιτακτική η ανάγκη ανακύκλωσής του. Η ανακύκλωση του, εάν γίνει με ορθή διαχείριση, είναι οικονομικά συμφέρουσα και παράγει καλής ποιότητας ανακυκλωμένο χαρτί. Κατασκευή εργοστασίου ανακύκλωσης χάρτινων αποβλήτων με παραγωγή καλής ποιότητας χάρτινων αποβλήτων.

Αποτέλεσμα: Μπορεί να διαχειρίζεται μέχρι 4,000 τόνους οργανικών αποβλήτων/χρόνο και μπορεί να αποφέρει κέρδος €5/τόνο.

Κόστος Ιδιόκτητης κατασκευής: €100,000

Κόστος Ενοικίασης κατασκευής: €20,000/χρόνο

3. Πολιτική ανάκτησης ενέργειας από το εργοστάσιο ανακύκλωσης

Στις χαρτοβιομηχανίες παράγονται υγρά μολυσματικά απόβλητα για το περιβάλλον. Δημιουργία μονάδας που θα συλλέγει το υγρό αυτό το οποίο είναι το προτιμότερο εναλλακτικό «πράσινο καύσιμο». Στη Σουηδία έχουν αναπτύξει ολοκληρωμένη διαχείριση από τα εργοστάσια παραγωγής χαρτιού μέχρι τον ανεφοδιασμό φορτηγών, το οποίο χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την κίνησή τους. Για να δημιουργηθεί αυτή η μονάδα θα πρέπει απαραίτητα να υπάρχει το εργοστάσιο ανακύκλωσης των χάρτινων συσκευασιών.

Αποτέλεσμα: Από τη δημιουργία της μονάδας εξοικονομούνται λεφτά για τα καύσιμα αποφέροντας κέρδος: €3,000 / χρόνο

Κόστος Δημιουργίας της Μονάδας: €20,000

Πίσω Μέρος

Ορισμός: Το χαρτί είναι υλικό αποτελούμενο κυρίως από φυτικές ίνες ή από τμήματα φυτικών ινών διαλεγμένα ή συμπιεσμένα σε συνεκτικό ενιαίο σύνολο.

Μειονεκτήματα.

- Η τιμή του ειδικού χαρτιού είναι σχετικά ακριβή.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε εκτυπώσεις υψηλών προδιαγραφών
- Έχει χαμηλό ρυθμό χρήσης στην καθημερινή εργασία και ζωή.

Πλεονεκτήματα.

- Προστασία του περιβάλλοντος
- Οικονομικά οφέλη για τον φορέα που οργανώνει προγράμματα ανακύκλωσης χαρτιού
- Δημιουργία θέσεων εργασίας



Ιστορικά Στοιχεία.

Κατά παράδοση, οι Κινέζοι χρονολογούν την εφεύρεση του χαρτιού στα 105 μ.Χ., όταν ο Τσάι Λουν, μεγάλος αξιωματούχος της Αυλής, εξέφρασε την έμπνευση του στον αυτοκράτορα Χο – Τι της δυναστείας των Χαν και κατόπιν, κατασκεύασε χαρτί από υλικά όπως ο φλοιός των δέντρων, ίνες από κάνναβη, παλιά κουρέλια και κομμάτια μετάξι, που τα πολτοποιούσε σφυροκοπώντας τα μέσα στο νερό, έχυνε μετά τον πολτό επάνω σε μια πλάκα και το φύλλο που γινόταν έτσι το άφηνε να στεγνώσει στον ήλιο.

Μπροστά Μέρος

Υγρά Απόβλητα- Αστικά Λύματα

Υποκατηγορίες: Υγρά τουαλέτας, μπάνιου, προετοιμασίας φαγητού, υγρά χοιροστανσίων και άλλων κτηνοτροφικών μονάδων.

Ποσότητες λυμάτων που έχουν συσσωρευτεί:
20,000,000 τόνοι

Ποσότητες λυμάτων που έρχονται κάθε χρόνο:
2,000,000 τόνοι

1. Εργοστάσιο επεξεργασίας Υγρών Λυμάτων

Η επεξεργασία του αστικού τύπου λυμάτων συνήθως γίνεται σε βιολογικούς σταθμούς (π.χ. ΣΑΛΑ στη Λεμεσό) για την απομάκρυνση οργανικού φορτίου, αζώτου, φωσφόρου, σωματιδίων, λιπών και ελαίων, παθογόνων μικροοργανισμών κλπ. Τα λύματα μεταφέρονται στις εγκαταστάσεις καθαρισμού μέσω των υπονόμων, μερικές φορές και με χρήση ειδικών βυτιοφόρων οχημάτων. Μέσα από την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων μπορείτε να προσφέρετε φτηνό νερό στη γεωργία και να αναπτύσσεται η πράσινη ανάπτυξη στα πλαίσια της κοινότητας και της ευρύτερης περιοχής. Επίσης αντιμετωπίζεται και το πρόβλημα της λειψυδρίας που μαστίζει την περιοχή.

Αποτελέσματα: Μέσα από τη μονάδα, το εργοστάσιο επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων μπορεί να καθαρίζει μέχρι 5 εκατομμύρια τόνους ανά χρόνο και να τους προσφέρει για χώρους πρασίνου, πάρκα, στη γεωργία αλλά και στους κήπους των σπιτιών με κέρδος €0.30 ανά τόνο επεξεργασμένου νερού.

- **Κόστος Ιδιοκτητής κατασκευής:** €5,000,000
- **Κόστος Ενοικίασης Υπηρεσιών για την επεξεργασία ίδιας ποσότητας λυμάτων:** €800,000/χρόνο

2. Πολιτική για μείωση των υγρών αποβλήτων

Γίνεται ενημέρωση των πολιτών και επιδότηση των οικουριών για μείωση των υγρών αποβλήτων τους και επαναχρησιμοποίηση του νερού από τους νιπτήρες και τον νεροχύτη της κουζίνας. Συγκεκριμένα επιδοτούνται τα νοικοκυριά που θέλουν να τοποθετήσουν σύστημα επαναχρησιμοποίησης των γκριζών νερών.

Αποτελέσματα: Μέσα από την επιδότηση που δίνεται τοποθετούν αυτά τα συστήματα επαναχρησιμοποίησης του νερού 500 νοικοκυριά τον χρόνο με αποτέλεσμα τη μόνιμη μείωση 50,000 τόνους λυμάτων ανά χρόνο που εφαρμόζεται η πολιτική για τη μείωση των υγρών λυμάτων.

Κόστος ενημέρωσης και επιδότησης για τη μείωση των υγρών λυμάτων: €50,000 / χρόνο

Πίσω Μέρος

Ορισμός: Ο όρος λύματα αναφέρεται στα υγρά απόβλητα από τις κατοικίες (οικιακά λύματα) και τα υγρά απόβλητα από τις συνήθειες δραστηριότητες μιας πόλης (αστικά λύματα). Όταν τα υγρά απόβλητα μιας πόλης περιέχουν και σημαντικές ποσότητες υγρών βιομηχανικών αποβλήτων τότε ονομάζονται υγρά απόβλητα.

Αστικά Λύματα είναι το μίγμα υγρών αποβλήτων από οικιστικές περιοχές, βιομηχανίες ή/και όμβρια που παράγονται στα πλαίσια ενός οικισμού. (**Οδηγία 91/271/ΕΟΚ για την Επεξεργασία Αστικών Λυμάτων**)

Μειονεκτήματα.

Σαν μειονεκτήματα των λυμάτων θα μπορούσαμε να πούμε τη μυρωδιά προς το περιβάλλον και τον με νιτρορύπανση για την οποία υπάρχει και σχετική οδηγία η οποία αφορά τη νιτρορύπανση των υπόγειων νερών, μεταξύ άλλων, λόγω απορρίψεων λυμάτων/κτηνοτροφικών αποβλήτων στο έδαφος. Επίσης ένα από τα μεγάλα μειονεκτήματα της μη ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης του υγρών αποβλήτων είναι και η έλλειψη νερού που παρατηρείται σε πολλές περιοχές του πλανήτη.

Μειονεκτήματα:

1. Επηρεασμός των ανέσεων των περίοικων και της δημόσιας υγείας.
2. Εκκόλαψη κουνουπιών, με αποτέλεσμα την μετάδοση ασθενειών.

Πλεονεκτήματα

Μέσα από την επεξεργασία των υγρών λυμάτων μπορούμε να έχουμε:

- Φτηνό νερό για τη γεωργία και για τα πάρκα.
- Επαναχρησιμοποίηση νερού μετά από επεξεργασία των λυμάτων.
- Μερική αντιμετώπιση του προβλήματος της λειψυδρίας.



Γυαλί

Υποκατηγορίες: κοινό γυαλί, γυαλί βορίου – (Pyrex), μονό(άθραυστο) γυαλί, αλεξίσφαιρο γυαλί, γυαλί θερμικής αντοχής (Υποκατηγορίες : πράσινο, καφέ, διαφανές)

Ποσότητες αποβλήτων που έχουν συσσωρευτεί:
10,000 τόνοι

Ποσότητες που έρχονται κάθε χρόνο: 1000 τόνοι

Αναλογία γυάλινων απορριμμάτων: Το 40% αποτελείται από υλικά συσκευασίας που μπορούν να ανακυκλωθούν ως έχουν και το 60% από σπασμένο γυαλί.

Πολιτική ανακύκλωσης γυαλιού

Εργοστάσιο ανακύκλωσης γυαλιού

Δημιουργία εργοστασίου ανακύκλωσης ώστε να μπορεί να ανακυκλώνει 2000 τόνους τον χρόνο και αποφέρει κέρδη €5/τόνο

Κόστος Ιδιόκτητης κατασκευής: €100,000

Κόστος Ενοικίασης κατασκευής: €10,000/χρόνο

Παραχώρηση γυαλιού ανακύκλωσης σε εταιρεία με ετήσια επιχορήγηση €1,000 για τη μεταφορά

Πολιτική επαναχρησιμοποίησης γυαλιού

Εργοστάσιο θραύσης γυαλιού

Δημιουργία εργοστασίου θραύσης του γυαλιού και σύνθλιψης του ώστε να γίνει παραγωγή άμμου, ο οποίος θα προστίθεται σε υλικά επιχρωμάτων. Με τον τρόπο αυτό το γυαλί μετατρέπεται και πάλι σε πόρο και εντάσσεται ξανά στον κύκλο με αποτέλεσμα να επιφέρει εξοικονόμηση πόρων, ενέργειας και χρημάτων.

Αποτέλεσμα: Το εργοστάσιο μπορεί να κάνει θραύση σε 2000 τόνους τον χρόνο μη ανακυκλώσιμου γυαλιού και να αποφέρει κέρδη €3 τον τόνο.

Κόστος Ιδιόκτητης κατασκευής: €30,000

Κόστος Ενοικίασης κατασκευής: €5,000/χρόνο

Πολιτική μείωσης γυάλινων αποβλήτων

Η πολιτική μείωσης των γυάλινων αποβλήτων γίνεται σε δύο άξονες ως ακολούθως:

Πρώτος άξονας: Καμπάνια για την επιστροφή των γυάλινων φιαλών στα σημεία πώλησης και επιστροφή της προσαύξησης (€) που υπήρχε στην τιμή αγοράς.

Δεύτερος άξονας: Πολιτική χρήσης ανακυκλώσιμων κάδων από την καμπάνια ανακύκλωσης.

Αποτέλεσμα: Η καμπάνια αποφέρει στο τέλος μείωση κατά 50 τόνους τον χρόνο για όσα χρόνια διαρκεί η καμπάνια

Κόστος καμπάνιας: Για όσα χρόνια διαρκεί η καμπάνια θα στοιχίζει €2000/χρόνο

Πίσω Μέρος

Ορισμός: Το γυαλί είναι υλικό στερεό και άμορφο, δηλαδή δεν παρουσιάζει κρυσταλλική δομή.

Μειονεκτήματα

- Είναι δύσκολη υπόθεση ο διαχωρισμός του γυαλιού για ανακύκλωση
- Ταξινομείται ανάλογα με το χρώμα του

Πλεονεκτήματα

- Είναι 100% καθαρό. Είναι κατασκευασμένο από τρία φυσικά, μη τοξικά στοιχεία: άμμο, ανθρακικό νάτριο και ασβεστόλιθο.
- Είναι ένα από τα πολύ λίγα 100% ανακυκλώσιμα υλικά.

Ιστορικά Στοιχεία

- Το γυαλί ανακαλύφθηκε γύρω στο 3000π.Χ από τους Σύριους
- Η επικρατέστερη θεωρία για την ανακάλυψη είναι αυτή που αναφέρεται σε τυχαίο γεγονός



Μπροστά Μέρος

Χρησιμοποιημένα Μέταλλα και Αλουμίνιο

Υποκατηγορίες: μέταλλα οικοδομής, μέταλλα από οικιακές συσκευές, κουτιά αλουμινίου, αλουμίνιο από κατασκευές, Αλουμίνιο ή κράματα αλουμινίου για χρήση σε χυτήρια, Αλουμίνιο ή κράματα αλουμινίου για μηχανικά μεταποίηση.

Ποσότητες μετάλλων που έχουν συσσωρευτεί: 5,000 τόνοι

Ποσότητες μετάλλων που έρχονται κάθε χρόνο: 1000 τόνοι

Αναλογία μεταλλικών απορριμμάτων: Το 30% των μεταλλικών απορριμμάτων είναι αλουμίνιο και τα υπόλοιπα μέταλλα ή κράματα μετάλλων.

Τρόποι Διαχείρισης των μετάλλων και του Αλουμινίου

1. Πολιτική επαναχρησιμοποίησης μετάλλων

Η πολιτική χωρίζεται σε δύο άξονες ως ακολούθως:

- **Κατασκευή Βιοτεχνίας κατασκευών από επαναχρησιμοποιημένα μέταλλα.**

Στη βιοτεχνία γίνεται πρωτογενής επεξεργασία και καθαρισμός της σκουριάς των μετάλλων και γίνονται διάφορες κατασκευές από χρησιμοποιημένα μέταλλα οι οποίες πωλούνται στην αγορά. Επίσης γίνονται μεταλλικές κατασκευές μικρών σπιτιών κατά παραγγελία στη βιοτεχνία. Το μεγαλύτερο κόστος λειτουργίας της βιοτεχνίας έγκειται στο προσωπικό που απασχολεί.

Αποτελέσματα: Μέσα από τη λειτουργία της βιοτεχνίας μπορούν να επαναχρησιμοποιούνται μέχρι 1500 τόνοι μετάλλων τον χρόνο αποφέροντας έσοδα €500/τόνο

Αρχικό κόστος αγοράς μηχανημάτων της βιοτεχνίας: €300,000

Κόστος λειτουργίας της βιοτεχνίας: €400,000

- **Καμπάνια για επαναχρησιμοποίηση των μετάλλων**

Γίνεται καμπάνια ενημέρωσης του κόσμου και επιδότηση μικρών επιχειρήσεων για επαναχρησιμοποίηση των μετάλλων. Σχετικά με τη μακροχρόνια μείωση των μετάλλων προβαίνετε σε ενημέρωση του πληθυσμού των δύο πόλεων για τη μείωση χρήσης και επαναχρησιμοποίησης του μετάλλου.

Αποτελέσματα: Μέσα από την καμπάνια έρχεται σαν αποτέλεσμα μείωση 100 τόνων απορριμμάτων μετάλλου (όχι αλουμινίου) από τις δύο πόλεις για κάθε χρόνο που πραγματοποιείται η καμπάνια.

Κόστος καμπάνιας ενημέρωσης: €30,000/χρόνο

2. Εργοστάσιο ανακύκλωσης αλουμινίου:

Το αλουμίνιο μπορεί να ανακυκλωθεί κατά τρόπο αόριστο και να χρησιμοποιηθεί για τα εμπορευματοκιβώτια τροφίμων. Κατασκευή εργοστασίου ανακύκλωσης αλουμινίου και κατασκευή ράβδων αλουμινίων σύμφωνα με τη ζήτηση της αγοράς.

Αποτελέσματα: Το εργοστάσιο μπορεί να διαχειρίζεται και να ανακυκλώνει 500 τόνους αλουμίνιο τον χρόνο και αποφέρει κέρδος €1500/τόνο.

Κόστος ιδιόκτητης κατασκευής: €2,000,000

Κόστος ενοικίασης κατασκευής: €400,000/χρόνο

Πίσω Μέρος

Ορισμός μετάλλου: Μεταλλοτεχνία είναι η τέχνη της δημιουργίας αντικειμένων από μεταλλικά υλικά (καθαρά μέταλλα ή κράματα).

Μειονεκτήματα Αλουμινίου:

Λόγω της σημαντικής διαφοροποίησης των απορριμμάτων, είναι αρκετά πολύπλοκη η διαδικασία διαχωρισμού, ενώ απαιτείται εκτεταμένη και συνεχής ενημέρωση της κοινής γνώμης, καθώς και σημαντικές επενδύσεις σε μονάδες διαλογής.

Δεν είναι εύκολη η αποδοχή των υλικών ανακύκλωσης από τη βιομηχανία, λόγω αλλοιωμένης ποιότητας. Η συλλογή και η ταξινόμηση είναι εντατική εργασία.

Πλεονεκτήματα Αλουμινίου:

- Περιορισμός των αποσυντιθέμενων στο έδαφος υλικών και αποτελεσματικός διαχωρισμός των επικίνδυνων αποβλήτων.
- Το αλουμίνιο μπορεί να ανακυκλωθεί κατά τρόπο αόριστο και να χρησιμοποιηθεί για τα εμπορευματοκιβώτια τροφίμων.

Ιστορικά στοιχεία:

Το αλουμίνιο δεν υπάρχει στη φύση σε απλές χημικές ενώσεις, έτσι η απομόνωσή του μετάλλου αυτού καθυστέρησε ιδιαίτερα. Η ανακάλυψη του αλλά και η παραγωγή του, όταν ανακαλύφθηκε και χρησιμοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό ο ηλεκτρισμός και η χημεία αποχωρίστηκε από το φάντασμα της αλχημείας.



