Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Κυπριακή Δημοκρατία

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο
οι ιδέες μας, πράξη και ανάπτυξη

ΕΡΓΟ: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ- ΦΑΣΗ Β'»

ΠΟΣΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ: 42,686,200 €

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής της Ε.Ε

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το έργο "Μονάδα Ολοκληρωμένων Εγκαταστάσεων Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΟΕΔΑ) και Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) επαρχίας Λεμεσού", έχει σχεδιαστεί για να καλύψει τις ανάγκες για την ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών οικιακών απορριμμάτων της επαρχίας Λεμεσού, τουλάχιστον για τα επόμενα 25 χρόνια.

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή μιας ενιαίας Μονάδας Εκμετάλλευσης και Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΟΕΔΑ) στο Πεντάκωμο (δυναμικότητας 140.000 t/έτος), και ενός Σταθμού Μεταφόρτωσης στο Καντού (δυναμικότητας 15.000 t/έτος).

Τόσο στην ΟΕΔΑ, όσο και στον ΣΜΑ, εισέρχονται Σύμμεικτα απορρίμματα, δηλαδή τα συνήθη απορρίμματα που παράγονται σε καθημερινή βάση από τα νοικοκυριά.

Επίσης στην ΟΕΔΑ θα μπορούν να εισέρχονται Ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτιά, πλαστικά, μέταλλα, γυαλί, αλουμίνιο), τα οποία θα έχουν συλλεχθεί με προγράμματα διαλογής στη πηγή, καθώς επίσης και ογκώδη απορρίμματα.

Τα υλικά που θα εισέρχονται στις εγκαταστάσεις, θα προέρχονται:

- Από τους Δήμους – Κοινότητες της επαρχίας Λεμεσού, κατευθείαν διαμέσου των επίσημων φορέων συλλογής των απορριμμάτων.
- Από ιδιώτες, οι οποίοι θα έχουν την προηγούμενη έγκριση του Συμβουλίου Εκμετάλλευσης.

Σύμφωνα με τον περί των Συμβουλίων Εκμετάλλευσης Χώρων Διάθεσης ή Αξιοποίησης Οικιακών Απορριμμάτων Νόμο 85(Ι)2005, έχει οριστεί το Συμβούλιο, το οποίο αποτελεί τον φορέα διαχείρισης και παρακολούθησης της Μονάδας εκ μέρους όλων των Δήμων και Κοινοτήτων της Επαρχίας Λεμεσού.

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η ΟΕΔΑ περιλαμβάνει τις ακόλουθες εγκαταστάσεις:

- Ζυγιστικό Σταθμό και Χώρο Υποδοχής Απορριμμάτων
- Μηχανική Διαλογή εισερχομένων Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ), με παραγωγή ανακυκλώσιμων και RDF (Refuse Derived Fuel)
- Βιολογική Επεξεργασία με Αναερόβια χώνευση του οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ, Παραγωγή SRF και Σταθμό Συμπαραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας και Θερμότητας από την καύση του παραγόμενου Βιοαερίου
- Σύστημα Επεξεργασίας Απαερίων (Απόσμηση – Αποκονίωση)
- Εγκατάσταση Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων
- Χώρο Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ)

Παράλληλα έχει κατασκευαστεί και Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων στην κοινότητα «Καντού», για την εξυπηρέτηση κοινοτήτων που βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από την ΟΕΔΑ.

Ζυγιστικός σταθμός και Χώρος Υποδοχής Απορριμμάτων στη Μονάδα

Τα απορριμματοφόρα εισέρχονται στην κεντρική πύλη της Μονάδας, ζυγίζονται και ελέγχονται και μετά εκφορτώνουν εντός του χώρου υποδοχής της Μονάδας. Ο Χώρος υποδοχής είναι πλήρως ελεγχόμενος και κλειστός, ώστε να μην υπάρχει διάχυση οσμών και σκόνης στον περιβάλλοντα χώρο.

Η τροφοδοσία της μηχανικής διαλογής είναι πλήρως αυτοματοποιημένη. Τα ΑΣΑ υπόκεινται σε επεξεργασία σε δύο ίδιες γραμμές, οι οποίες ξεκινούν με δύο σχίστες σάκων, που διαρρηγνύουν τους σάκους απορριμμάτων και προετοιμάζουν τα υλικό για τη μετέπειτα διαδικασία διαχωρισμού.

Μηχανική Διαλογή εισερχομένων Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ)

Η Μονάδα Μηχανικής Διαλογής της ΟΕΔΑ Λεμεσού σχεδιάστηκε ώστε να δέχεται προς επεξεργασία περίπου 140.000 t/έτος. Μετά από τους σχίστες, τα ΑΣΑ μεταφέρονται μέσω ταινιοδρόμων στην προ-χειροδιαλογή, όπου και διαχωρίζονται υλικά είτε με αξία είτε ανεπιθύμητα. Τα υλικά που εξάγονται σε αυτό το στάδιο επεξεργασίας είναι μεγάλα χαρτόνια, πλαστικό φιλμ (σακούλες), γυαλί, μέταλλα και άλλα ανεπιθύμητα ή τυχόν επικίνδυνα υλικά. Σε συνέχεια της προ-χειροδιαλογής πραγματοποιούνται επί μέρους αυτοματοποιημένα στάδια επεξεργασίας, που περιλαμβάνουν διαχωρισμό σιδηρούχων, μη σιδηρούχων μετάλλων, πλαστικών, χαρτιών κ.ά

Στο τελικό στάδιο της μηχανικής διαλογής, τα προϊόντα πού προκύπτουν είναι ανακυκλώσιμα προϊόντα (πλαστικά, χαρτιά, PE και PET, σιδηρούχα, μη-σιδηρούχα, γυαλί) και στερεό καύσιμο (RDF), ενώ διαχωρίζεται το κλάσμα με τα οργανικά υλικά που οδηγείται στη βιολογική επεξεργασία.

Βιολογική Επεξεργασία

Το πλούσιο σε οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ συμπιέζεται από δύο ειδικές πρέσες οργανικών, οι οποίες και το διαχωρίζουν από τις προσμίξεις. Το διαχωρισμένο οργανικό κλάσμα οδηγείται προς αναερόβια χώνευση για παραγωγή βιοαερίου, ενώ οι προσμίξεις επιστρέφουν στη Μηχανική Διαλογή.

Η διαδικασία της αναερόβιας χώνευσης πραγματοποιείται σε δύο παράλληλους χωνευτές. Το υπόστρωμα της χώνευσης διαχωρίζεται μηχανικά σε δύο φυγόκεντρους διαχωριστές, από όπου το ξηρό μέρος οδηγείται προς ξήρανση για την παραγωγή του ξηρού SRF (στερεό καύσιμο), ενώ το υγρό αποθηκεύεται προσωρινά σε μια μικρή δεξαμενή, πριν οδηγηθεί στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων.

Το οργανικό χωνεμένο υπόλειμμα SRF, οδηγείται προς ανάμειξη με το RDF που παράγεται στην Μηχανική Διαλογή για την δημιουργία του τελικού μίγματος προϊόντος SRF/ RDF (καύσιμο κλάσμα).

Επιπλέον, το παραγόμενο από τη χώνευση βιοαέριο συλλέγεται καταρχάς σε ένα μπαλόνι αποθήκευσης, στη συνέχεια υπόκειται σε καθαρισμό μέσω φίλτρου ενεργού άνθρακα, και οδηγείται σε μονάδα συμπαραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας.

Η Μονάδα ΟΕΔΑ μπορεί να θεωρηθεί ενεργειακά αυτόνομη, καθώς η απαιτούμενη ηλεκτρική και θερμική ενέργεια παράγεται από τον Σταθμό Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού-Θερμότητας. Ο Σταθμός, συνολικής εγκαταστημένης ισχύος περίπου 2,1 MW, χρησιμοποιεί ως καύσιμο το παραγόμενο από τη βιολογική επεξεργασία βιοαέριο και με την ενέργεια που παράγεται στις δυο μηχανές εσωτερικής καύσης, δύναται να καλύψει τις ηλεκτρικές και θερμικές ανάγκες ολόκληρης της μονάδας. Επιπλέον υπολογίζεται ότι θα υπάρχει και πλεόνασμα ενέργειας, προς διάθεση στο εθνικό δίκτυο.

Σύστημα επεξεργασίας Απαερίων (Απόσμηση – Αποκονίωση)

Η Μηχανική Διαλογή και η Βιολογική Επεξεργασία είναι εγκατεστημένες σε δύο διαφορετικά κτίρια που γειτνιάζουν. Ο αέρας των οποίων, πριν την έξοδό του στην ατμόσφαιρα, υφίσταται επεξεργασία με κατάλληλα συστήματα με σκοπό την απομάκρυνση της σκόνης και την εξάλειψη των οσμών.

Εγκατάσταση Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων

Το παραγόμενο υγρό υπόστρωμα της χώνευσης, τα στραγγίσματα από την μονάδα, αλλά και τα παραγόμενα από τον ΧΥΤΥ στραγγίσματα οδηγούνται σε μια ενιαία μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων με σύστημα αρχικά βιολογικής επεξεργασίας τύπου MBR και στη συνέχεια αντίστροφης όσμωσης τριπλού σταδίου, με 90% ανάκτηση σε καθαρό νερό. Το τελικό επεξεργασμένο νερό αποτελεί βιομηχανικό νερό, που χρησιμοποιείται για τις ανάγκες της Μονάδας αλλά και για άλλες χρήσεις (πλύσεις, άρδευση, κλπ.) ενώ η παραγόμενη άλμη οδηγείται σε δύο δεξαμενές εξάτμισης.

Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ)

Για τη διάθεση των υπολειμμάτων της μονάδας, έχει κατασκευαστεί ένας ΧΥΤΥ με χωρητικότητα που επαρκεί να καλύψει τις ανάγκες για δώδεκα (12) έτη λειτουργίας και με δυνατότητα επέκτασης για άλλα δεκατρία (13) χρόνια. Στον χώρο του ΧΥΤΥ θα καταλήγουν ποσότητες υπολειμμάτων λιγότερες από το 11% των εισερχομένων ΑΣΑ.

Ο ΧΥΤΥ περιλαμβάνει όλα τα συστήματα που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις και εγγυώνται την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας (στεγανοποίηση, συλλογή στραγγισμάτων, κ.λπ.)

Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ)

Για την εξυπηρέτηση των Κοινοτικών Συμβουλίων των δυτικών, νότιων, και νοτιοδυτικών περιοχών της Επαρχίας έχει κατασκευαστεί ΣΜΑ δυναμικότητας 15.000 t/έτος στη θέση «Καντού», από όπου θα γίνεται στη συνέχεια η μεταφορά των απορριμμάτων προς τις εγκαταστάσεις της ΟΕΔΑ για επεξεργασία.

Μηχανική διαλογή

Βιολογική Επεξεργασία

Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΥΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΒΕΛΤΙΩΝΟΥΜΕ ΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:
ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
www.moa.gov.cy/moa/wdd

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ:
Medcon
& db Technologies JV

ΦΟΡΕΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
T: 25-760111

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:
Κ/ΞΙΑ «ENVIROPLAN A.E.– KOCKS CONSULT GmbH»
ENVIROPLAN S.A. Consultants & Engineers
KOCKS INGENIEURE