



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΟΥ
ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ (ΜΕΑ) Π.Ε. ΧΙΟΥ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές
Μεταφορών, Περιβάλλον και
Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» με
Κωδικό ΟΠΣ 5014383, Κωδικός
Ενάρθρου: 2020ΣΕ27510047

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.700.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΧΙΟΣ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.1	ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΤΑΦΗ	5
1.2	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	8
2	ΙΣΤΟΡΙΚΟ	11
3	ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	13
4	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ – ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	14
4.1	ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	14
4.2	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	14
4.2.1	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ.....	14
4.2.2	ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	16
5	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	18
6	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	23
6.1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	23
6.2	ΜΟΝΑΔΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	25
6.2.1	ΓΕΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	25
6.2.2	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	26
6.3	ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	28
6.3.1	ΓΕΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	28
6.3.2	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	30
7	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	35
8	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ.....	36
8.1	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΟΣΜΩΝ	37
8.2	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ.....	38
8.3	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΕΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ.....	38
8.4	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	39



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΛΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



8.5	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΟΜΠΟΣΤ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	39
9	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	41
10	ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	44
11	ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	46
12	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	47
13	ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	48

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η «Θεματική Στρατηγική για την πρόληψη της δημιουργίας και την ανακύκλωση αποβλήτων» της Ευρωπαϊκής Ένωσης προβλέπει τη μεγιστοποίηση της ανάκτησης υλικών ή/και ενέργειας και προωθεί το όραμα για μια κοινωνία της ανακύκλωσης η οποία να επιδιώκει να προλάβει τη δημιουργία αποβλήτων και στις περιπτώσεις που δεν το μπορεί, να τα χρησιμοποιεί ως πόρο.

Πιο συγκεκριμένα, η θεματική στρατηγική της Ε.Ε. αποβλέπει:

- Στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Στην προώθηση της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων
- Στην ενίσχυση των δραστηριοτήτων ανακύκλωσης
- Στον εκσυγχρονισμό και στην απλοποίηση της νομοθεσίας για τα απόβλητα
- Στη βελτίωση της εφαρμογής των νομοθετικών πράξεων.

Σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο 2008/98 για τα απόβλητα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει μέτρα για να υποστηρίξει τις δραστηριότητες πρόληψης αποβλήτων.

Επίσης μέχρι το 2020, τουλάχιστον 50% των αποβλήτων όπως το χαρτί, το γυαλί, τα μέταλλα και το πλαστικό από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως και από άλλες πηγές προέλευσης των υλικών αυτών θα πρέπει να ανακυκλωθεί ή να προετοιμαστεί για την επαναχρησιμοποίησή του.

Οι βασικές αρχές – κατευθύνσεις πάνω στις οποίες βασίζεται η υλοποίηση των στόχων για τα απόβλητα, όπως αυτή αντικατοπτρίζεται στις σχετικές κοινοτικές οδηγίες, αποφάσεις και κανονισμούς περιλαμβάνουν:

- Την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», σύμφωνα με την οποία το κόστος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων θα το επωμίζεται όποιος τα παράγει
- Την αρχή της εγγύτητας στη διαχείριση των αποβλήτων, σύμφωνα με την οποία τα παραγόμενα απόβλητα θα πρέπει να υπόκεινται σε διαχείριση όσο το δυνατόν εγγύτερα στην εγκατάσταση με σκοπό την αποφυγή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη μεταφορά τους
- Την αρχή της πρόληψης, σύμφωνα με την οποία η έλλειψη πλήρους επιστημονικής απόδειξης ότι μία ενέργεια μπορεί να προκαλέσει σημαντικές και μη αντιστρεπτές

- περιβαλλοντικές επιπτώσεις δεν πρέπει να λαμβάνεται ως άλλοθι για τη μη εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων προκειμένου να αποφευχθεί η πιθανή περιβαλλοντική υποβάθμιση
- Την ιεράρχηση στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, σύμφωνα με την οποία πρώτος στόχος είναι η πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, εν συνεχεία η επαναχρησιμοποίηση/ανακύκλωση υλικών, ακολουθεί η αξιοποίηση για ανάκτηση ενέργειας, ενώ ως τελευταία λύση θεωρείται η Υγειονομική Ταφή των Υπολειμμάτων επεξεργασίας των αποβλήτων
 - Την αρχή του σχεδιασμού, σύμφωνα με την οποία θα πρέπει να συντάσσονται και να υλοποιούνται σχέδια διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, ώστε να διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

1.1 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΤΑΦΗ

Σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία, πιο συγκεκριμένα σε αυτή που αναφέρεται στο θέμα των στερεών αποβλήτων και περιλαμβάνει μέτρα, διαδικασίες και κατευθύνσεις για τον περιορισμό ή την εξάλειψη του κινδύνου στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία από την ταφή των οικιακών, αδρανών και επικίνδυνων αποβλήτων, η Απόφαση ΗΠ/29407/3508/2002 (ΦΕΚ-1572/Β/16-12-02) «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων» άρθρο 7α αναφέρει ότι «Σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής να πραγματοποιείται διάθεση μόνο αποβλήτων που έχουν υποστεί Επεξεργασία».

Στόχος της Νομοθεσίας είναι να καταλήγουν για ταφή μόνο τα υπολείμματα από την επεξεργασία των αποβλήτων, να μη γίνεται ανάμιξη οικιακών και επικίνδυνων αποβλήτων και να μειωθεί σταδιακά το οργανικό φορτίο που θα πηγαίνει για ταφή. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι κανένας νέος Χ.Υ.Τ. δεν πρέπει να κατασκευάζεται χωρίς προεπεξεργασία. Η επεξεργασία πριν από την ταφή απαιτείται για:

- να μειωθεί η ποσότητα των στερεών αποβλήτων που οδηγείται προς ταφή
- να μειωθούν δραστικά οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της ταφής
- να ανακτηθούν όσο υλικά και ενέργεια από τα απόβλητα
- να «αντέξουν» όσο το δυνατό περισσότερο οι Χ.Υ.Τ.Α. που με τόσες δυσκολίες χωροθετούνται.

Συχνά τίθεται το ερώτημα εάν θα μπορούσαν όλα τα παραπάνω να επιτευχθούν με εκτεταμένα προγράμματα Διαλογής στην Πηγή. Η απάντηση σε αυτό το δίλλημα είναι ότι με την ΔσΠ μπορεί να επιτευχθεί σημαντική εκτροπή από τους Χ.Υ.Τ. αλλά όχι η απαιτούμενη, σε σχέση πάντοτε με τους στόχους που θέτει η Νομοθεσία. Η απάντηση δίνεται από τα στοιχεία που δίνει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στη θεματική στρατηγική για τα Στερεά Απόβλητα. Παρά τα όλο και περισσότερα προγράμματα ΔσΠ, ιδιαίτερα στις πλέον αναπτυγμένες χώρες και τις ολοένα και μεγαλύτερες ποσότητες απορριμμάτων που ανακυκλώνονται, οι ποσότητες των πλαστικών που καταλήγουν σε Χ.Υ.Τ. αυξήθηκαν κατά 21,7% μεταξύ 1990-2002. Κι αν κάτι τέτοιο ισχύει για το πλαστικό που αποτελεί στόχο κάθε προγράμματος ανακύκλωσης, εύκολα μπορεί κάποιος να φανταστεί τι συμβαίνει με άλλες κατηγορίες αποβλήτων.

Οι λόγοι για αυτό είναι απλοί:

- Η αύξηση των παραγόμενων ποσοτήτων αποβλήτων είναι μεγαλύτερη από την αύξηση των ανακτώμενων ποσοτήτων υλικών.
- Η ανακύκλωση κοστίζει, όπως άλλωστε και η επεξεργασία
- Οι πολιτικές οικολογικού σχεδιασμού προϊόντων και μείωσης – πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων βρίσκονται ακόμα στα σπάργανα.
- Η εκτεταμένη υποκατάσταση πρώτων υλών με ανακυκλώσιμα απαιτεί σημαντικές αλλαγές στις βιομηχανικές διαδικασίες που συνεπάγονται ριζικές αλλαγές στο κοινωνικό μοντέλο και δραστικούς μετασχηματισμούς των αγορών.

Το συμπέρασμα είναι ότι παρά την αναμφισβήτητη προτεραιότητα της ανακύκλωσης – ανάκτησης – αξιοποίησης των Α.Σ.Α. έναντι της επεξεργασίας και διάθεσης, βασική προϋπόθεση αποτελεί η αλλαγή της καταναλωτικής συμπεριφοράς, ενώ παράλληλα πρέπει να σχεδιάζονται ολοκληρωμένα μοντέλα διαχείρισης που θα περιλαμβάνουν προγράμματα Ανακύκλωσης, Μονάδες Επεξεργασίας (Μ.Ε.Α.) και Χ.Υ.Τ.Υ. Ο ρόλος των Μονάδων Επεξεργασίας Απορριμμάτων στο Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων (Ο.Σ.Δ.Α.) είναι πολλαπλός:

- Εξασφαλίζουν ολοένα και μικρότερο υπόλειμμα προς ταφή
- Περιορίζουν δραστικά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την ταφή

- Επιτυγχάνουν σημαντική ανάκτηση υλικών (με τεχνικές προδιαλογής και μηχανικής επεξεργασίας) μεγαλώνοντας έτσι τα ποσοστά ανάκτησης υλικών από την ανακύκλωση
- Επιτυγχάνουν ανάκτηση ενέργειας για το κλάσμα των αποβλήτων από το οποίο η περαιτέρω ανάκτηση υλικών είναι δύσκολη ή/και εξαιρετικά ακριβή.

Ταυτόχρονα, με τις Μ.Ε.Α. δίνεται μεγαλύτερος χρόνος ζωής στα συστήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων έτσι ώστε να αναπτυχθούν νέες πολιτικές και πρακτικές που βάζουν στο κέντρο τους τη μείωση των στερεών αποβλήτων και τη μεγιστοποίηση της ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών.

Η απόφαση σχετικά με το είδος της Μ.Ε.Α. που απαιτείται σε κάθε σύστημα πρέπει να λαμβάνει υπόψη πολλές και διαφορετικές παραμέτρους όπως (ενδεικτικά):

- Τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, εθνικής και κοινοτικής
- Τους στόχους των σχεδίων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων
- Τις διαθέσιμες ποσότητες αποβλήτων και τη διαχρονική εξέλιξή τους
- Τις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες
- Την τοπική κουλτούρα για τα θέματα των στερεών αποβλήτων
- Το κόστος που μπορούν να επωμιστούν οι πολίτες
- Τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κάθε μεθόδου
- Τη διάθεση των προϊόντων επεξεργασίας και τις σχετικές αγορές.

Στην Ε.Ε. δεν υπάρχει κάποια προτιμώμενη «συνταγή» για το ποιο είδος Μ.Ε.Α. ταιριάζει σε κάθε Ο.Σ.Δ.Α. Και στα επιμέρους τοπικά χαρακτηριστικά, ούτε και προτεραιότητα κάποιων Μ.Ε.Α. έναντι άλλων. Άλλωστε κάτι τέτοιο θα ήταν σε πλήρη αντίθεση με την πολιτική της Ε.Ε. που έχει σαν στόχο τη μεγιστοποίηση της εφαρμογής όλων των μεθόδων επεξεργασίας σε αντιστοιχία με τις τοπικές αγορές διαχείρισης στερεών αποβλήτων, για περιορισμό της ταφής.

Στην Ευρώπη εφαρμόζεται το σύνολο των διαθέσιμων τεχνολογιών επεξεργασίας, κατά συνέπεια κρίνεται απαραίτητη η εγκατάσταση συστημάτων προεπεξεργασίας σε όλους τους Χ.Υ.Τ.Α. που να πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- ✓ Να καλύπτουν τις απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών για τα απόβλητα.

- ✓ Να οδηγούν σε περιβαλλοντικά βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης των Χ.Υ.Τ.Α.
- ✓ Να είναι συμβατοί με τα οικονομικά δεδομένα της χώρας.
- ✓ Να συμβάλλουν στην κοινωνική αποδοχή των Χ.Υ.Τ. οικιακών αποβλήτων.

1.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η τεχνική έκθεση συντάχτηκε σύμφωνα με τις σύγχρονες επιστημονικές τεχνικές αντιλήψεις και είναι σύμφωνη με την ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία.

- Ν. 4042/12 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
- ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572Β/16.12.02), Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων.
- ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) που αναφέρεται στα «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων κλπ».
- ΚΥΑ 114218/97 (ΦΕΚ 1016/Β/31-10-97) που αναφέρεται στην «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων».
- Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α/1986) «για την προστασία του περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/2002) «Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.ά.», όπως ισχύει σήμερα.
- Ν. 4014/11 (ΦΕΚ 209/Α/21-9-2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος».
- Ν. 3982/11 (ΦΕΚ 143/Α/17-6-2011) «Απλοποίηση της αδειοδότησης τεχνικών επαγγελματικών και μεταποιητικών δραστηριοτήτων και επιχειρηματικών πάρκων και άλλες διατάξεις».
- Η Εγκύκλιος 129043/4345/8-7-2011 ΥΠΕΚΑ «Εφαρμογή Νομοθεσίας για την διαχείριση μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων».

- Η Εγκύκλιος 16/10-11-2011 ΥΠΕΚΑ «Διευκρινίσεις σχετικά με την κατάργηση αδειών διαχείρισης αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 12 του ν.4014/11».
- Η Εγκύκλιος 205988/14-12-2011 ΥΠΕΚΑ «Διευκρινίσεις επί των θεμάτων που τίγονται στο το άρθρο 12 του ν.4014/11, σχετικά με την άδεια διάθεσης λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων».
- Η Εγκύκλιος 19/οικ 134468/7096/08-12-2011 του ΥΠΕΚΑ με θέμα «ΕΠΕΙΓΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΥΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΧΑΔΑ».
- Οδηγία 98/2008/ΕΚ για τα απόβλητα.
- Οδηγία 2006/799/ΕΚ, περί καθορισμού αναθεωρημένων οικολογικών κριτηρίων και των σχετικών απαιτήσεων αξιολόγησης και εξακρίβωσης για την απονομή κοινοτικού οικολογικού σήματος σε βελτιωτικά εδάφους.
- Οδηγία 2008/1/ΕΚ, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης.
- Οδηγία 75/442/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την 91/156/ΕΚ.
- Ν. 3325/2005 (ΦΕΚ 68/Α΄/11-03-05) «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών – βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις».
- Αριθ. οικ. 3137/191/Φ.15 Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα.
- Ν. 2939/2001 - Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις
- ΥΑ αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/2016 (ΦΕΚ 2471Β/10-08-16) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 – Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν.4014/21-9-2011 όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει».

- Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ-293 Α'): «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.»
- Απόφαση 2014/955/ΕΕ: Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ).
- ΚΥΑ οικ. 56366/4351/14 (ΦΕΚ 3339 Β/12-12-2014): Καθορισμός απαιτήσεων (προδιαγραφών) για εργασίες επεξεργασίας στο πλαίσιο της μηχανικής-βιολογικής επεξεργασίας των σύμμεικτων αστικών αποβλήτων και καθορισμός χαρακτηριστικών των παραγόμενων υλικών ανάλογα με τις χρήσεις τους, σύμφωνα με το εδάφιο β της παραγράφου 1 του άρθρου 38 του Ν. 4042/2012 (Α΄/24).
- Οδηγία 2015/2099/ΕΕ σχετικά με τον καθορισμό οικολογικών κριτηρίων απονομής του οικολογικού σήματος της ΕΕ σε μέσα ανάπτυξης, βελτιωτικά εδάφους και εδαφοκάλυμμα

2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Σύμφωνα με την σημερινή κατάσταση διαχείρισης των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) στη Χίο λειτουργεί από τον Σεπτέμβριο του 2012 Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), η διάρκεια ενεργού ζωής του οποίου ανέρχεται σε 20 έτη.

Με βάση την κείμενη Νομοθεσία, η κατασκευή και λειτουργία Μονάδας για την Επεξεργασία και Αξιοποίηση των ΑΣΑ είναι απαραίτητη. Με βάση την εθνική νομοθεσία, η κατασκευή ή επέκταση Μονάδων Επεξεργασίας Αποβλήτων σε μία γεωγραφική ενότητα αποτελεί υποχρέωση της χώρας και αντικείμενο εθνικών δεσμεύσεων και στόχων από το 2003 στον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, όπως αποτυπώνεται:

- στην ΚΥΑ Η.Π. 50910/2727/2003, αρθρ. 17, Παράρτημα ΙΙ, κεφ. Α & Β και
- στην ΚΥΑ Η.Π. 29407/3508/2002, αρθρ. 7.

Βάσει των ανωτέρω έχουν γίνει όλες οι απαραίτητες ενέργειες για την έκδοση των κάτωθι αδειών:

- της υπ. αριθμ. πρωτ. 78126/27-12-2018 Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων με θέμα: «Ανανέωση – Τροποποίηση των Περιβαλλοντικών Όρων του έργου «Υφιστάμενος Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων / Υπολειμμάτων (ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ) 2^{ης} ΔΕ Νομ. Χίου με εγκατάσταση και λειτουργία Νέας Μονάδας Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) σε όμορο γήπεδο, και μετατροπή σε «Οργανωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) Περιφερειακής Ενότητας (ΠΕ) Χίου Περ. Βορ. Αιγαίου με φορέα του έργου τον ΦοΔΣΑ Χίου – Διαχείριση Απορριμμάτων Νομού Χίου ΑΕ (ΔΙ.Α.ΝΟ.Χ. Α.Ε.), στη θέση «Πόδαρος» που υπάγεται διοικητικά στην Δ.Ε. Μαστιχοχωρίων του Δήμου Χίου της Π.Ε. Χίου, Νομού Χίου, της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου, και για την ευταξία αυτής, αναδιτύπωση της.»
- της υπ. αριθμ. πρωτ. 33032/18-06-2019 Τροποποίηση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων με θέμα: «Τροποποίηση της με Α.Π. 78126/ 27.12.2018 (ΑΔΑ:6ΔΘΠΟΡ11-ΣΚΠ) ΑΕΠΟ του έργου «Οργανωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) Περιφερειακής Ενότητας (ΠΕ) Χίου Περ. Βορ. Αιγαίου», με φορέα του έργου τον ΦοΔΣΑ Χίου - Διαχείριση Απορριμμάτων Νομού Χίου ΑΕ (ΔΙ.Α.ΝΟ.Χ. Α.Ε.), στη θέση «Πόδαρος» που υπάγεται διοικητικά στην Δ.Ε.



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Μαστιχοχωρίων του Δήμου Χίου της Π.Ε. Χίου, Νομού Χίου, της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου, ως προς τη δυναμικότητα της ΜΕΑ.»



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



3 ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η θέση του έργου είναι σε οικόπεδο που βρίσκεται στη θέση «Πόδορας», δυτικά της οδού «Αρμολίων – Βέσσας» στη Δημοτικής Ενότητας Μαστιχοχωρίων του Δήμου Χίου, σε υψόμετρο περίπου 199 μέτρα. Το έργο διοικητικά βρίσκεται στα όρια των Τοπικών Κοινοτήτων (ΤΚ) Αρμολίων και Βέσσας της Δ.Ε. Μαστιχοχωρίων του Δήμου Χίου, στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, Π.Ε. Χίου.

4 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ – ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1 ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι βασικοί στόχοι των προτεινόμενων έργων είναι:

- α) Η μείωση της μάζας και του όγκου των αποβλήτων που οδηγούνται προς υγειονομική ταφή
- β) Η μεγιστοποίηση της παραγωγής υλικών που μπορούν να ανακτηθούν ως ανακυκλώσιμα υλικά και ως εδαφοβελτιωτικό,
- γ) Η ασφαλής τελική διάθεση των υπολειμμάτων της παραγωγικής διαδικασίας (περίπου 30% των εισερχομένων ποσοτήτων).

4.2 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η λειτουργία του έργου αποσκοπεί στην διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων της Π.Ε. Χίου. Η Μονάδα Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας του Δήμου Χίου θα διαχειρίζεται Σύμμεικτα Αστικά Απόβλητα και προδιαλεγμένο οργανικό κλάσμα (ΔσΠ).

Τα διαχειριζόμενα απόβλητα οδηγούνται στην Μονάδα μέσω των δικτύων συλλογής με απορριματοφόρα των Δήμων και containers από τους Σταθμούς Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων. Στην συνέχεια, με την πάροδο του χρόνου και την εφαρμογή των προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) θα εισέρχονται οχήματα και με προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα.

Το έργο θα εξυπηρετήσει μεταβατικά τις ανάγκες της ΠΕ Χίου. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Απογραφής Πληθυσμού του 2011 η Περιφερειακή Ενότητα Χίου αριθμεί 52.477 κατοίκους και παρουσιάζει μικρή πληθυσμιακή μείωση (-1,7%) την περίοδο 2001-2011, μετά την πληθυσμιακή αύξηση της τάξης του 2,4% που σημειώθηκε την περίοδο 1991-2001.

4.2.1 ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ

Για την εκτίμηση της δυναμικότητας της Μονάδας Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας του Δήμου Χίου λήφθησαν υπόψη τα παρακάτω:

- οι τρέχουσες συνολικά παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ της ΠΕ Χίου όπου για τα έτη 2016, 2017 και 2018 κυμαίνονται από 23.000 tn έως 23.800 tn
- οι εποχιακές μεταβολές του πληθυσμού και συνεπώς των παραγόμενων αποβλήτων της ΠΕ Χίου

- οι ποσότητες ΑΣΑ των μεταναστευτικών ροών
- η αύξηση του πληθυσμού και του τουρισμού που καταγράφονται εδώ και πολλά χρόνια και κατ' επέκταση αύξηση των παραγόμενων αποβλήτων
- το αναθεωρημένο ΠΕΣΔΑ της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου
- οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για κατασκευή νέων μονάδων μηχανικής-βιολογικής επεξεργασίας που η χωρητικότητά της δεν θα υπερβαίνει το 50% της παραγόμενης ποσότητας αποβλήτων της εκάστοτε Περιφέρειας.

Κατόπιν εκτιμήσεων με βάση τα παραπάνω ο σχεδιασμός της μονάδας μηχανικής επεξεργασίας έχει γίνει για δυναμικότητα 12.000 tn/y αποβλήτων ΑΣΑ. Η δυναμικότητα του έργου παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 1: Δυναμικότητα έργου

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
Μηχανική διαλογή - χειροδιαλογή	12.000 tn/έτος
Κομποστοποίηση (προδιαλεγμένα)	4.200 tn/έτος
ΣΥΝΟΛΟ	16.200 tn/έτος

Οι βασικές αρχές σχεδιασμού του Μονάδας Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας του Δήμου Χίου (σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 33032/18-06-2019 ΑΕΠΟ) είναι οι ακόλουθες:

- I. Λειτουργία Μονάδας Μηχανικής Επεξεργασίας Απορριμμάτων: 250 ημέρες/ έτος, 8 ώρες/ημέρα (5ήμερο ωράριο εργασίας)
- II. Λειτουργία Μονάδας κομποστοποίησης: 365 ημέρες/ έτος, 24ώρες/ημέρα
- III. Ημερήσια εισερχόμενη ποσότητα ΑΣΑ: 48,0 tn/d
- IV. Ωριαία εισερχόμενη ποσότητα ΑΣΑ: 6 tn/h
- V. Ημερήσια ποσότητα προδιαλεγμένων οργανικών και κλαδεμάτων: 13,5 tn/d
- VI. Ωριαία εισερχόμενη προδιαλεγμένων οργανικών και κλαδεμάτων: 1,7 tn/h

Συνεπώς, εκτιμάται ότι οι ποσότητες των προδιαλεγμένων αποβλήτων (με εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ) θα διαμορφωθούν σε 4.200tn/έτος και η υπόλοιπη ποσότητα ΑΣΑ που θα εισέρχεται στην ΜΕΑ είναι περίπου 12.000 tn/έτος.

Οι προδιαγραφές των υποδομών και του έργου έχουν πραγματοποιηθεί λαμβάνοντας υπόψη και τους μήνες όπου η παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ παρουσιάζει αύξηση, με παράδειγμα το μήνα Αύγουστο όπου καταγράφεται το μέγιστο (pic) του έτους, η μέγιστη ημερήσια εισερχόμενη ποσότητα στη ΜΕΑ (50% της συνολικής ημερήσιας) εκτιμάται σε 64,9 τόνοι.¹ Η εν λόγω παράμετρος είναι σημαντική καθώς αν δεν εισέλθει στη ΜΕΑ για επεξεργασία το 50%, θα πρέπει ένα σημαντικό της βάρος, περίπου 20 τόνοι, να αποθηκεύεται ημερησίως ή διαφορετικά να προωθείται για ταφή στο ΧΥΤΥ.

4.2.2 ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η περιγραφή των διαχειριζόμενων αποβλήτων της προτεινόμενης εγκατάστασης και ο αντίστοιχος κωδικός ΕΚΑ σύμφωνα με τον «Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων» (Απόφαση 2001/118/ΕΚ) του παραρτήματος ΙΒ της ΚΥΑ ΗΠ 50910/2727/2003, καθώς και η εργασία ανάκτησης σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ, του Ν. 4042/12) παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ
02	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΓΕΩΡΓΙΑ, ΚΗΠΕΥΤΙΚΗ, ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ, ΘΗΡΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ, ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
02 01	απόβλητα από γεωργία, κηπευτική, υδατοκαλλιέργεια, δασοκομία, θήρα και αλιεία	
02 01 03	απόβλητα ιστών φυτών	R3
02 01 07	απόβλητα δασοκομίας	R3
20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ	
20 01	χωριστά συλλεγέστα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)	
20 01 01	χαρτί και χαρτόνι	R12
20 01 02	γυαλί	R12
20 01 08	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης	R3
20 01 10	ρούχα	R12
20 01 11	κλωστούφαντουργία	R12
20 01 38	ξύλο, εκτός εκείνου που αναφέρεται στο 20 01 37	R12
20 01 39	πλαστικά	R12
20 01 40	μέταλλα	R12
20 02	απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)	

¹ Λαμβάνονται υπόψη στοιχεία που προέρχονται από τα ζυγολόγια της ΔΙΑΝΟΧ ΑΕ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ
20 02 01	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα	R3
20 02 03	άλλα μη βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα	R12
20 03	άλλα δημοτικά απόβλητα	
20 03 01	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα	R12
20 03 02	απόβλητα από αγορές	R3
20 03 03	απόβλητα από τον καθαρισμό δρόμων	R3
20 03 07	ογκώδη απόβλητα	R12

Επιπλέον η μονάδα θα μπορεί να δέχεται τα απόβλητα με ΕΚΑ 02 01 03, ΕΚΑ 02 01 07 εφόσον κριθεί ότι μπορούν να αξιοποιηθούν παραγωγικά (π.χ. ως υλικό δομής) στις διεργασίες της μονάδας. Επίσης, θα υπάρξει πρόβλεψη για τα ογκώδη απορρίμματα (ΕΚΑ 20 03 07) (καθώς προβλέπεται σπαστήρας ογκωδών) τα οποία θα τεμαχίζονται, όποτε απαιτείται, για την μείωση του όγκου τους πριν οδηγηθούν στον ΧΥΤΥ ή σε κατάλληλα αδειοδοτημένους φορείς εφόσον μπορούν να ανακτηθούν περαιτέρω.

5 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο σχεδιασμός των έργων υποδομής και των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων έχει γίνει με τρόπο ώστε να αξιοποιηθεί με βέλτιστο τρόπο στο σύνολό της η διαθέσιμη έκταση. Στον χώρο προβλέπονται όλες τις εγκαταστάσεις υποστήριξης και λειτουργίας του, όπως

- Κατασκευή βιομηχανικού μεταλλικού κτιρίου εμβαδού 980 m² και ύψους 12 m για την πραγματοποίηση των εργασιών διαλογής και μηχανικής επεξεργασίας των σύμμεικτων απορριμμάτων
- Κατασκευή υπόστεγου εμβαδού περίπου 324 m² για την στέγαση του χώρου εξευγενισμού/ραφινάρισματος του κομπόστ
- Διαμόρφωση πλατείας κομποστοποίησης εμβαδού περίπου 2.405 m²
- Διαμόρφωση νέας περίφραξης γηπέδου
- Διαμόρφωση εσωτερικής οδοποιίας
- Δημιουργία φυτεύσεων περιμετρικά του γηπέδου
- Έργα διευθέτησης ομβρίων
- Έργα γενικών διαμόρφωσης του γηπέδου (χωματουργικές εργασίες)
- Ηλεκτρολογικά έργα φωτισμού και τροφοδοσίας ηλεκτρικών καταναλωτών

Παρακάτω δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά του χώρου και των επιμέρους εργασιών και έργων υποδομής αυτού:

ΧΩΡΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ

Η είσοδος των οχημάτων θα πραγματοποιείται μέσω της ήδη διαμορφωμένης κύριας πύλης της ΟΕΔΑ. Το φυλάκιο εισόδου είναι ήδη διαμορφωμένο και εξασφαλίζει οπτική επαφή για την είσοδο και την έξοδο των οχημάτων δίπλα στην πύλη εισόδου. Τα οχήματα θα εισέρχονται στην Μ.Ε.Α. μέσω εσωτερικού δικτύου από το βορειοδυτικό τμήμα του προστιθέμενου γηπέδου.

ΚΤΗΡΙΟ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Το μεταλλικό βιομηχανικό κτήριο της μονάδας επεξεργασίας απορριμμάτων θα έχει εμβαδό 980m² και ύψους 12m. Η εν λόγω διαστασιολόγηση έχει πραγματοποιηθεί με στόχο ο χώρος υποδοχής καθώς και οι εργασίες διαλογής και επεξεργασίας απορριμμάτων να μπορούν να καλύπτουν τη μέγιστη εισερχόμενη ποσότητα ΑΣΑ που δύναται να εμφανίζεται

τους καλοκαιρινούς μήνες ώστε να μην υπάρχουν προβλήματα στην υποδοχή των απορριμμάτων κατά τις μέρες με αυξημένο δυναμικό εισερχομένων αποβλήτων.

Εντός του κτιρίου της ΜΕΑ προβλέπονται οι εξής διατάξεις: κινητός τεμαχιστής/σχίστης σάκων, κόσκινο διαχωρισμού, μεταφορικές διατάξεις, μονάδα χειροδιαλογής ανακυκλωσίμων υλικών, μαγνητικός διαχωριστής, πρέσα συμπίεσης ανακυκλώσιμων κλπ. Εντός του κτιρίου θα υπάρχουν διακριτοί χώροι ως εξής: χώρος υποδοχής απορριμμάτων, χώρος συμπίεσης/δεματοποίησης και χώρος προκαταρκτικής αποθήκευσης παραγόμενων αποβλήτων. Τέλος στο κτίριο προβλέπονται ειδικά ανοίγματα σε δύο θέσεις για την έξοδο των μεταλλικών υπολειμμάτων και του οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ μέσω μεταφορικών ταινιών.

ΧΩΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Προβλέπεται η δημιουργία χώρου ελέγχου (control room) της λειτουργίας της εγκατάστασης σε κατάλληλη θέση εσωτερικά ή εξωτερικά του κτηρίου της μονάδας επεξεργασίας αποβλήτων.

ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΜΕΑ

Σε όλους τους εξωτερικούς χώρους και στις κτηριακές υποδομές της εγκατάστασης θα υπάρξει μέριμνα για την πλήρη προσβασιμότητα σε ΑμεΑ. Ειδικότερα, όπου απαιτηθεί, θα διαμορφωθούν ράμπες πρόσβασης κατασκευασμένες σύμφωνα με τις οδηγίες σχεδιασμού «Σχεδιάζοντας για όλους» του ΥΠΕΚΑ. Επίσης για τη εξυπηρέτηση του προσωπικού που απασχολείται στον χώρο προβλέπεται η δημιουργία WC με τον απαιτούμενο εξοπλισμό για χρήση από ΑμεΑ.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Για την κάλυψη των αναγκών της εγκατάστασης θα υπάρξει εξωτερικός φωτισμός, ο οποίος εκτείνεται στην περιοχή της εισόδου, στην περιοχή εγκατάστασης του χώρου υποδοχής και προεπεξεργασίας και στο χώρο αποθήκευσης και τυποποίησης ραφιναρισμένου προϊόντος.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Τα αντιπλημμυρικά έργα περιλαμβάνουν τη δημιουργία κατάλληλων κλίσεων του γηπέδου ή/και «βαθιών γραμμών» για την απορροή των ομβρίων, εκτός γηπέδου. Πιο συγκεκριμένα στο ανατολικό τμήμα του γηπέδου υφίστανται κιβωτοειδής οχετός για την απορροή των ομβρίων κατάντι. Θα πραγματοποιηθούν εργασίες διευθέτησης των ομβρίων του γηπέδου μέσω διαμόρφωσης κλίσεων και με την κατασκευή διευθετημένου δικτύου ομβρίων υδάτων (συνολικού μήκους περίπου 310 m) στα όρια του προστιθέμενου γηπέδου για τη συλλογή των ομβρίων και την απρόσκοπτη συνέχισή τους κατάντη (ανατολικά). Το δίκτυο ομβρίων θα αποτελεί συνέχεια του δικτύου ομβρίων του ΟΕΔΑ που χωροθετείται περιμετρικά στο βόρειο τμήμα του γηπέδου.

ΧΩΡΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΛΑΔΕΜΑΤΩΝ

Στον υπαίθριο χώρο της εγκατάστασης θα διαμορφωθούν χώροι υποδοχής των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων (ΔσΠ) και των κλαδεμάτων/πρασίνων, οι χώροι θα καταλαμβάνουν έκταση περίπου 170m² και 150m² αντίστοιχα. Οι χώροι θα αποτελούνται από πλευρικά τοιχία ύψους περίπου 2,5m περιμετρικά σε τρεις πλευρές, με σκοπό την ευκολότερη φόρτωση των υλικών προς περαιτέρω διαχείριση στη μονάδα κομποστοποίησης. Οι χώροι θα διαμορφωθούν κατάλληλα για να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και επιτρέπει την κίνηση των ομβρίων.

ΧΩΡΟΣ 1ΗΣ ΦΑΣΗΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Θα γίνεται υποδοχή α) του οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ που προκύπτει από τις εργασίες μηχανικής επεξεργασίας στο κτίριο ΜΕΑ και β) του προδιαλεγμένου οργανικού και κλαδεμάτων. Θα δημιουργούνται σειράδια σε προσαρμοσμένο δάπεδο. Ο χώρος καταλαμβάνει έκταση περίπου 2.405 m² (έχει πραγματοποιηθεί διαστασιολόγηση ώστε η χωρητικότητα να είναι επαρκής για τις ανάγκες διαχείρισης των μέγιστων εισερχομένων ποσοτήτων) και θα έχει διαμορφωθεί κατάλληλα για να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και να επιτρέπει και την κίνηση των ομβρίων.

ΧΩΡΟΣ 2ΗΣ ΦΑΣΗΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο χώρος προορίζεται για να ωριμάσει το προϊόν, δηλαδή να επιτευχθεί η σταθεροποίηση και η χουμοποίηση του κομπόστ. Ο χώρος θα είναι διαμορφωμένος σε ανοικτή πλατεία. Ο χώρος καταλαμβάνει έκταση περίπου 1.000 m² και θα είναι διαμορφωμένος κατάλληλα για



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και να επιτρέπει και την κίνηση των ομβρίων.

ΧΩΡΟΣ ΡΑΦΙΝΑΡΙΣΜΑΤΟΣ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Ο εν λόγω χώρος θα χρησιμοποιείται για να εξευγενιστεί το κομπόστ (περιλαμβάνει κοσκίνισμα στα 10mm με χρήση κινητού περιστροφικού κόσκινου) και να αποθηκευτεί το ραφινάρισμένο προϊόν. Ο χώρος θα είναι διαμορφωμένος σε στεγασμένο χώρο (μεταλλικό στέγαστρο). Ο χώρος καταλαμβάνει συνολική έκταση περίπου 324 m² και θα είναι διαμορφωμένος κατάλληλα για να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και να επιτρέπει και την κίνηση των ομβρίων. Ο χώρος θα είναι στεγασμένος με μεταλλικό στέγαστρο και γαλβανισμένη λαμαρίνα.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΓΡΩΝ

Τα ύδατα από την πλύση των χώρων αλλά και τα στραγγίσματα από τις διάφορες διεργασίες στη μονάδα θα συλλέγονται με κατάλληλες διαμορφώσεις του δαπέδου του χώρου της εγκατάστασης και θα οδηγούνται στη μέσω κατάλληλου δικτύου συλλογής στη μονάδα επεξεργασίας στραγγισμάτων του Χ.Υ.Τ.Υ. Τα στραγγίσματα/αποπλύματα από τον χώρο κομποστοποίησης εφόσον απαιτηθεί θα χρησιμοποιούνται μέσω επανακυκλοφορίας για τη διατήρηση της επιθυμητής υγρασίας των σωρών της κομποστοποίησης και το πλεόνασμα θα διοχετεύεται προς επεξεργασία στην Ε.Ε.Σ. του Χ.Υ.Τ.Υ

ΔΕΝΤΡΟΦΥΤΕΥΣΗ

Για λόγους οπτικής και ηχητικής απομόνωσης του χώρου ενδείκνυται η ανάπτυξη περιμετρικής δενδροφύτευσης με φύτευση ενδημικών αιθαλών ειδών φυτών και δένδρων ταχείας ανάπτυξης. Η περιμετρική φύτευση πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στις τοπικές εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες και να έχει χαμηλές απαιτήσεις συντήρησης. Η ζώνη δενδροφύτευσης θα έχει πλάτος περίπου 2,0m. Προβλέπονται επίσης έργα πρασίνου (μικρές νησίδες) εντός της εγκατάστασης.

ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Η περίφραξη της ΜΕΑ θα κατασκευαστεί κατά μήκος της περιμέτρου του υπό μελέτη χώρου. Η συνολική περίφραξη του χώρου πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται αποτελεσματικά η είσοδος στην περιοχή του έργου ζώων.

Τα ίδια μέτρα προφύλαξης θα πρέπει να λαμβάνονται και για την περίπτωση διαφυγής ζώων (π.χ. τρωκτικών) στην ευρύτερη περιοχή κάτι που σημαίνει ότι τουλάχιστον τα πρώτα 30cm (σε ύψος) της περίφραξης θα πρέπει να είναι εντελώς κλειστά χωρίς οπές.

Η περίφραξη θα αποτελείται ενδεικτικά από δικτυωτό συρματόπλεγμα από γαλβανισμένο σύρμα. Για την κατασκευή της περίφραξης θα χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένοι από μορφοσίδηρο πάσσαλοι (ορθοστάτες) στερεωμένοι σε μπετόν και συρματόπλεγμα με αντηρίδα. Σε όλο το μήκος της περίφραξης κατασκευάζεται τοιχίο, με θεμέλιο από σκυρόδεμα.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑ

Αφορά στη διαμόρφωση εσωτερικής οδού πρόσβασης/κίνησης από τις υφιστάμενες υποδομές της ΟΕΔΑ (πύλη εισόδου, κτιριακές εγκαταστάσεις κλπ) μέχρι την είσοδο στη ΜΕΑ. Η οδός θα είναι ασφαλτοστρωμένη, θα έχει πλάτος επτά (7) μέτρα διπλής και ακτίνα χάραξης οδού είναι $R_{min}=12m$. Η εσωτερική οδοποιία θα ξεκινά από το ΒΔ τμήμα του υφιστάμενου βιολογικού καθαρισμού, από κατασκευασμένο μέρος της εσωτερικής οδοποιίας της ΟΕΔΑ και χαράσσεται έως το ΒΔ άκρο του προτεινόμενων εγκαταστάσεων της ΜΕΑ (όπου θα πραγματοποιείται και η είσοδος των οχημάτων) ενώ και για την διευκόλυνση των κινήσεων θα διαμορφωθεί και εσωτερική οδός στη δυτική περίμετρο της νέας εγκατάστασης ΜΕΑ καθώς και εντός της ΜΕΑ στους χώρους κίνησης των οχημάτων.

6 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

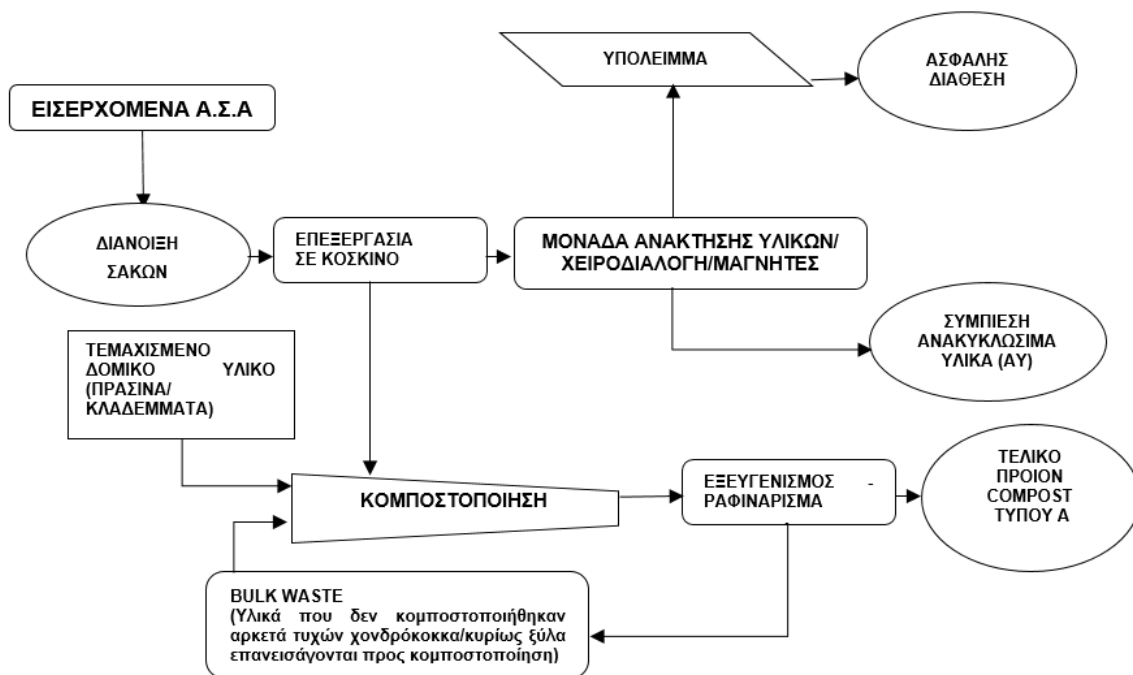
6.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο θα περιλαμβάνει στην ολοκλήρωσή του τις εξής εργασίες διαχείρισης ΑΣΑ:

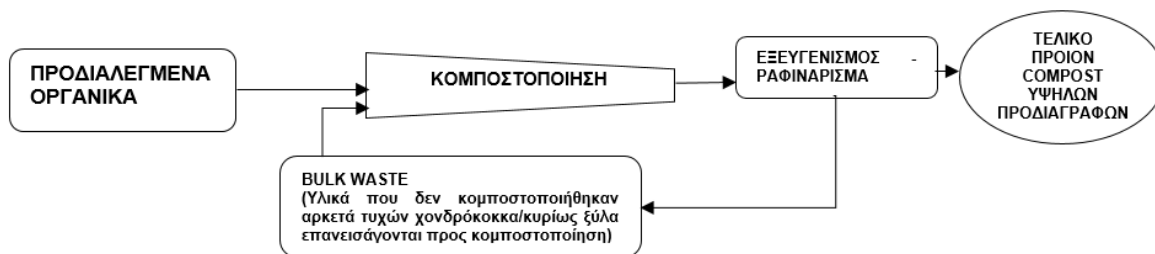
- I. Μηχανικό διαχωρισμό οργανικού φορτίου και χειρωνακτική διαλογή ανακυκλώσιμων υλικών.
- II. Συμπύεση ανακυκλώσιμων μέσω πρέσας.
- III. Προκαταρκτική αποθήκευση των παραγόμενων Ανακυκλωσίμων Υλικών (Α.Υ.) για προώθηση σε φορείς περαιτέρω διαχείρισης.
- IV. Κομποστοποίηση με σύστημα κλειστών στατικών αεριζόμενων σειραδίων του διαχωρισμένου οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ καθώς και των κλαδεμάτων κήπων/πράσινων αποβλήτων και βιοαποβλήτων εν γένει.
- V. Κομποστοποίηση με σύστημα κλειστών στατικών αεριζόμενων σειραδίων προδιαλεγμένων οργανικών (ΔσΠ)
- VI. Προκαταρκτική αποθήκευση του παραγόμενου κομπόστ για προώθηση προς χρήση ανάλογα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που επιτυγχάνονται (π.χ.: α) υλικό επικάλυψης ΧΥΤΥ, υλικό προς διαμόρφωση αναγλύφου κλπ για κομπόστ τύπου Α και β) ως προϊόν βελτιωτικών εδάφους εφόσον πληροί τα κριτήρια της ΚΥΑ 114218/1997).

Η λειτουργία της μονάδα θα έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία τριών εξερχομένων ροών:

- I. Ροή Ανακυκλώσιμων Υλικών
- II. Compost τύπου Α
- III. Compost υψηλής ποιότητας (προϊόν)
- IV. Υπόλειμμα



Διάγραμμα 1: Διάγραμμα ροής επεξεργασίας ΑΣΑ και κομποστοποίησης οργανικού υπολείμματος ΑΣΑ προς παραγωγή compost τύπου Α.



Διάγραμμα 2: Διάγραμμα ροής κομποστοποίησης προδιαλεγμένων οργανικών και παραγωγής compost υψηλών προδιαγραφών.

6.2 ΜΟΝΑΔΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

6.2.1 ΓΕΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η είσοδος των οχημάτων στον χώρο της μονάδας θα πραγματοποιείται από την κεντρική πύλη εισόδου της υφιστάμενης ΟΕΔΑ. Σε μικρή απόσταση από την κεντρική πύλη χωροθετείται το ζυγιστήριο του ΧΥΤΥ όπου θα πραγματοποιείται η ζύγιση των οχημάτων.

Τα εισερχόμενα στη Μονάδα οχήματα θα είναι τα απορριμματοφόρα από τον Δήμο και containers από τους Σταθμούς Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων με σύμμεικτα απορρίμματα.

Στην είσοδο του χώρου της ΟΕΔΑ (Κεντρική Πύλη) θα πραγματοποιείται ζύγιση τόσο των εισερχόμενων όσο και των εξερχόμενων οχημάτων. Τα οχήματα οδηγούνται από το ζυγιστήριο μέσω εσωτερικής οδοποιίας στον χώρο υποδοχής απορριμμάτων εντός της ΜΕΑ.

Τα σύμμεικτα απόβλητα, μετά τη ζύγισή τους, όπως προαναφέρθηκε, θα οδηγούνται από τα οχήματα μέσω εσωτερικής οδοποιίας σε οριοθετημένο χώρο εντός του βιομηχανικού κτιρίου. Από εκεί τα απόβλητα θα οδηγούνται (μέσω αρπάγης) στο σύστημα τεμαχισμού/bag opener, όπου θα σχίζονται οι σάκοι για την απελευθέρωση των υλικών. Όποτε απαιτείται ο φορτωτής και το κλαρκ θα μπορούν συμπληρωματικά να εκτελούν εργασίες συλλογής και φόρτωσης κυρίως των μικρών σε μέγεθος απορριμμάτων.

Στην συνέχεια τα απόβλητα θα οδηγούνται σε διαχωριστή (κινητό περιστροφικό κόσκινο), για το διαχωρισμό των απορριμμάτων σε δύο κλάσματα: (1) το ζυμώσιμο κλάσμα των σύμμεικτων αποβλήτων που θα έχει διάμετρο μικρότερη των 80mm και (2) το μίγμα ανακυκλώσιμων υλικών (Χαρτί – Χαρτόνι, Πλαστικά, Μέταλλα, Γυαλί) και μη εκμεταλλεύσιμων υλικών που θα έχει διάμετρο μεγαλύτερη των 80 mm. Το 1ο κλάσμα θα οδηγείται προς τη μονάδα κομποστοποίησης ενώ το 2ο θα οδηγείται στη χειροδιαλογή της μονάδας.

Στη Μ.Ε.Α. προβλέπεται μονάδα χειροδιαλογής με πρόβλεψη για τουλάχιστον δέκα (10) θέσεις χειροδιαλογής ανακυκλώσιμων υλικών. Επίσης προβλέπεται μαγνητικός διαχωριστής για την ανάκτηση των σιδηρούχων μετάλλων και ταινιόδρομος παραλαβής - εξαγωγής τους σε container.

Όσον αφορά τα ογκώδη, μετά την είσοδό τους στη μονάδα θα υφίστανται εργασίες προδιαλογής. Ανάλογα με το είδος τους, όποτε απαιτείται, θα οδηγούνται σε σπαστήρα για

τη μείωση του όγκου τους. Υλικά που δεν μπορούν να ανακτηθούν περαιτέρω θα μπορούν να οδηγηθούν στο ΧΥΤΥ προς ταφή. Για ογκώδη που μπορούν να ανακτηθούν περαιτέρω (πχ μεγάλες κούτες κλπ), θα υπάρχει δυνατότητα ώστε να μεταφέρονται απευθείας στις μεταφορικές/ δοσομετρικές διατάξεις τροφοδοσίας της πρέσας προς συμπίεση και εν συνεχεία προς προώθηση σε φορείς περαιτέρω διαχείρισης.

6.2.2 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας περιλαμβάνουν τις κάτωθι επιμέρους δραστηριότητες:

I. ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΣΑΚΩΝ

Τα οχήματα οδηγούνται μέσω εσωτερική οδοποιίας από το ζυγιστήριο της ΟΕΔΑ στον χώρο υποδοχής των αποβλήτων. Από εκεί τα απόβλητα με αρπάγη, θα οδηγούνται στο σύστημα τεμαχισμού/bag opener, όπου θα σχίζονται οι σάκοι και θα μειώνεται το μέγεθος τους. Ο τεμαχιστής/σχίστης σάκων θα χρησιμοποιείται για τη διάνοιξη των σάκων που περιέχουν τα απορρίμματα ώστε να καταστεί στη συνέχεια δυνατός ο μηχανικός διαχωρισμός τους.

II. ΚΟΣΚΙΝΗΣΗ

Μετά το σχίστη σάκων και την απομάκρυνση των ανεπιθύμητων υλικών ακολουθεί η κοσκίνιση σε κινητό περιστροφικό κόσκινο.

Μία από τις πλέον βασικές παραμέτρους για το σχεδιασμό της μηχανικής διαλογής είναι η επιλογή της διαμέτρου των οπών του κοσκινού, διότι η κοσκίνιση θα προσδιορίσει ποια υλικά θα οδεύσουν για κομποστοποίηση και ποια θα είναι τα ανακυκλώσιμα. Θα φέρει σπές για το διαχωρισμό των εισερχομένων υλικών σε δύο ρεύματα, ένα μεγαλύτερο των 80mm και ένα μικρότερο των 80mm.

Η εξαγωγή - απόρριψη του κοσκινισμένου υλικού θα γίνεται μέσω κατάλληλων ελαστικών μεταφορικών ταινιών. Οι μεταφορικές ταινίες θα έχουν επίσης κατάλληλο μήκος και πλάτος και θα είναι εξοπλισμένες με κατάλληλη διάταξη για την εύκολη και γρήγορη μεταφορά και απόρριψη του υλικού, ενώ η απόρριψη – εξαγωγή του υλικού θα μπορεί να γίνεται σε κατάλληλο ύψος. Το 1ο κλάσμα (ζυμώσιμο κλάσμα) οδηγείται μέσω μεταφορικών ταινιών αυτόματα εκτός κτιρίου και από εκεί προς την μονάδα κομποστοποίησης ενώ το 2^ο (μίγμα ανακυκλωσίμων υλικών) οδηγείται στην χειροδιαλογή της μονάδας.

III. ΤΜΗΜΑ ΧΕΙΡΟΝΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ

Ο διαχωρισμός, με χειροδιαλογή, και ανάκτηση των εμπορεύσιμων υλικών, γίνεται σε ειδική καμπίνα χειροδιαλογής (προβλέπονται κατ' ελάχιστο 10 θέσεις χειροδιαλογής), η οποία έχει κατάλληλο σύστημα αερισμού και φέρει κλιματισμό.

Τα ανακτώμενα υλικά απορρίπτονται σε οπές επί του δαπέδου του θαλάμου προς τους υποκείμενους χώρους αποθήκευσης (bunkers). Τα διαλεγμένα υλικά θα προωθούνται από τα bunker με το περονοφόρο όχημα το οποίο θα φέρει κατάλληλη εξάρτηση προς την υποδαπέδια ταινία μεταφοράς. Η ταινία μεταφοράς θα μεταφέρει τα ανακυκλώσιμα στη μεταφορική/δοσομετρική διατάξη τροφοδοσίας της πρέσας προς συμπίεση.

IV. ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ

Για τα σιδηρούχα μέταλλα, προβλέπεται διάταξη μαγνητικού διαχωρισμού.

Στο τέλος της ταινίας διαλογής, αναρτάται πάνω από την ταινία ειδικός ηλεκτρομαγνήτης.. Ο μαγνητικός διαχωριστής είναι σχεδιασμένος να διαχωρίζει τα σιδηρούχα αντικείμενα που βρίσκονται μέσα στο ρεύμα των υλικών που διέρχεται μέσω της υποκείμενης ταινίας, για την ανάκτηση των σιδηρούχων μετάλλων την παραλαβή - εξαγωγή τους σε container μέσω μεταφορικής ταινίας εκτός κτιρίου.

V. ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΝΑΚΤΩΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Τα διαχωριζόμενα προϊόντα χειροδιαλογής, (διάφορα είδη ανακυκλώσιμων) θα οδηγούνται σε πρέσα προς συμπίεση, όπου θα συμπιέζονται σε μπάλες και θα αποθηκεύονται προσωρινά μέχρι την μεταφορά τους σε αδειοδοτημένες εταιρείες προς περαιτέρω διαχείριση. Για τις εργασίες διαχείρισης των μπαλών ανακυκλώσιμων υλικών θα χρησιμοποιείται ανυψωτικό μηχάνημα (κλαρκ).

Για την εύρυθμη λειτουργία της πρέσας ανακυκλώσιμων υλικών, πλησίον αυτής, θα υπάρχει οριοθετημένος χώρος προσωρινής αποθήκευσης για κάθε ένα από τα προς ανάκτηση υλικά, και με επαρκή χωρητικότητα. Η προσωρινή (προκαταρκτική) αποθήκευση των ανακυκλώσιμων υλικών (ΑΥ) γίνεται σε ειδικούς χώρους και σε ικανή επιφάνεια για την προσωρινή αποθήκευση των αναμενόμενων υλικών μέχρι τη περαιτέρω διαχείρισή τους.

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ Βορείου Αιγαίου για τη δυναμικότητα της ΜΕΑ των 12.000 tn στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι προβλεπόμενες ανακτώμενες ποσότητες ανά υλικό

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΗ ΜΕΑ			
Είδος αποβλήτων	Ποσότητα σύμμεικτων υλικών για επεξεργασία στη ΜΕΑ ton	Ανάκτηση στη ΜΕΑ	
		%	ton
Γυαλί	389	30	117
Χαρτί/χαρτόνι	2.009	40	804
Μέταλλα	353	40	141
Πλαστικά	1.258	20	252
Οργανικά	6.099	80	4.880
Ξύλο	416	10	42
Λοιπά	1.487	0	0
Σύνολο	12.011		6.234

Από τον πίνακα υπολογίζεται ότι θα ανακτώνται σε ανακυκλώσιμα υλικά 1.314 tn. Αυτό προκύπτει ως εξής: 117 τόνοι γυαλί + 804 τόνοι χαρτί/χαρτόνι + 141 τόνοι μέταλλα + 252 τόνοι πλαστικά. Από αυτούς περίπου το 50% αφορά σε ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας.

6.3 ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

6.3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η Βιολογική επεξεργασία θα περιλαμβάνει:

- Κομποστοποίηση με σύστημα κλειστών στατικών αεριζόμενων σειραδίων του διαχωρισμένου οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ καθώς και των κλαδεμάτων κήπων/πράσινων αποβλήτων και βιοαποβλήτων εν γένει.
- Κομποστοποίηση με σύστημα κλειστών στατικών αεριζόμενων σειραδίων προδιαλεγμένων οργανικών (ΔσΠ)

- Προκαταρκτική αποθήκευση του παραγόμενου κομπόστ για προώθηση προς χρήση ανάλογα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που επιτυγχάνονται (π.χ.: α) υλικό επικάλυψης ΧΥΤΥ, υλικό προς διαμόρφωση αναγλύφου κλπ για κομπόστ τύπου Α και β) ως προϊόν βελτιωτικών εδάφους εφόσον πληροί τα κριτήρια της ΚΥΑ 114218/1997).

Στην είσοδο του χώρου της ΟΕΔΑ (Κεντρική Πύλη) θα πραγματοποιείται ζύγιση τόσο των εισερχόμενων όσο και των εξερχόμενων οχημάτων. Τα οχήματα οδηγούνται από το ζυγιστήριο μέσω εσωτερικής οδοποιίας στον χώρο υποδοχής απορριμμάτων εντός της ΜΕΑ.

Ο χώρος παραλαβής και ο χώρος προσωρινής αποθήκευσης της πρώτης ύλης για την κομποστοποίηση θα είναι ανοιχτός, σε σταθερή επιφάνεια, κατάλληλων διαστάσεων, με μονωτικό υπόστρωμα (από μπετόν ή άσφαλτο) και κατάλληλο οπλισμό ενώ ο χώρος υποδοχής των κλαδεμάτων και προδιαλεγμένων οργανικών θα οριοθετείται περιμετρικά με τοιχία για την ευκολότερη φόρτωση/εκφόρτωση των υλικών.

Η κομποστοποίηση θα πραγματοποιείται με σύστημα δέκα (10) κλειστών στατικών αεριζόμενων σειραδιών, μέσω ειδικής διάταξης αεριστήρων.

Το μήκος των σειραδιών που δημιουργούνται από το οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ, θα είναι περίπου 35 μέτρα, το πλάτος τους 4 μέτρα, το ύψος 2 μέτρα. Το μήκος των σειραδιών που δημιουργούνται από τα προδιαλεγμένα οργανικά θα είναι περίπου 35 μέτρα, το πλάτος τους 5 μέτρα, το ύψος 3 μέτρα.

Τα σειράδια θα διαστρώνονται πάνω σε επιφάνεια από οπλισμένο και ειδικά στεγαναπονημένο σκυρόδεμα διαστάσεων 65x37 m και εμβαδού περίπου 2.405 m². Θα καλύπτονται μηχανικώς με σύστημα εκτύλιξης με ειδικό συνθετικό υλικό που χρησιμοποιείται στα συγκεκριμένα συστήματα και αποτέλεσμα αυτού θα είναι η ελαχιστοποίηση των παραγόμενων οσμών, η προστασία του απορριμματικού όγκου από τις καιρικές συνθήκες, ο καλύτερος έλεγχος και η διατήρηση των απαιτούμενων συνθηκών υγρασίας και θερμοκρασίας και η επίσπευση της διαδικασίας αερόβιας επεξεργασίας. Ο ελάχιστος χρόνος παραμονής των αποβλήτων εντός των σειραδιών κομποστοποίησης στην πρώτη φάση της επεξεργασίας θα είναι 60 ημέρες και ο μέγιστος 90 ημέρες (κατά μέσο όρο εκτιμάται ότι απαιτούνται 70 ημέρες), προκειμένου να επιτυγχάνονται τα επιθυμητά

αποτελέσματα επεξεργασίας. Κατά τον χρόνο αυτό, η θερμοκρασία στον κύριο όγκο των απορριμμάτων θα πρέπει να αυξάνεται τουλάχιστον έως 55°C και να διατηρείται στη θερμοκρασία αυτή για συγκεκριμένο χρόνο, ώστε να εξασφαλίζεται η εξουδετέρωση των παθογόνων μικροοργανισμών και η υγειονομοποίηση της απορριμματικής μάζας. Οι προδιαγραφές της μονάδας επιτρέπουν τη ρύθμιση της θερμοκρασίας σε μεγάλο εύρος τιμών (έως 90°C) παρέχοντας τη δυνατότητα διαχείρισης πολλών τύπων αποβλήτων. Το εξερχόμενο υλικό της πρώτης φάσης θα οδηγείται σε οριοθετημένο χώρο για ωρίμαση (για χρονικό διάστημα περίπου 28 ημερών) και μετέπειτα στο χώρο ραφινάρισματος, όπου θα χρησιμοποιείται κινητό περιστροφικό κόσκινο (ραφιναριστής) για τον εξευγενισμό του κομπόστ μέσω τύμπανου μικρότερου διαμετρήματος ($\approx 10\text{mm}$) που θα μπορεί να αλλάζει.

6.3.2 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Η ποσότητα που θα επεξεργάζεται η μονάδα κομποστοποίησης θα είναι περίπου:

- Ποσότητα διαχωρισμένου οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ $\approx 21\text{tn/ημέρα}$, που αντιστοιχούν σε περίπου $32\text{m}^3/\text{ημέρα}$.
- Προδιαλεγμένο οργανικό κλάσμα και κλαδέματα $\approx 13,5\text{tn/ημέρα}$, που αντιστοιχούν σε περίπου $21\text{m}^3/\text{ημέρα}$.

Συνολικά, στη μονάδα κομποστοποίησης θα εισέρχονται περίπου $53\text{ m}^3/\text{ημέρα}$ οργανικών αποβλήτων.

Από τη λειτουργία της μονάδας κομποστοποίησης αναμένεται παραγωγή compost περίπου $16\text{ m}^3/\text{ημέρα}$ ($9,6\text{ m}^3/\text{d}$ compost τύπου Α και $6,3\text{ m}^3/\text{d}$ για βελτιωτικό εδάφους) που προκύπτουν κατόπιν επεξεργασίας οργανικού κλάσματος στις διάφορες φάσεις λειτουργίας της κομποστοποίησης. Η παραγωγή εκτιμάται ότι θα ξεκινήσει περίπου σε 120 ημέρες μετά την έναρξη λειτουργίας της μονάδας.

Τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας περιλαμβάνουν τις κάτωθι επιμέρους δραστηριότητες:

I. ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΟΥ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ - ΚΛΑΔΕΜΑΤΩΝ

Η υποδοχή του οργανικού κλάσματος και των κλαδεμάτων γίνεται απευθείας σε οριοθετημένους χώρους στο γήπεδο της εγκατάστασης ενώ δεν απαιτείται επεξεργασία των εν λόγω αποβλήτων (πέρα του τεμαχισμού κλαδιών/ξύλου για την δημιουργία υλικού δομής

και την επίτευξη ιδανικού μίγματος μέσω κινητού κλαδοτεμαχιστή) παρά μόνο απομάκρυνση τυχών ξένων υλικών η οποία γίνεται χειρονακτικά κατόπιν οπτικού ελέγχου.

II. 1^η ΦΑΣΗ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τα οργανικά απόβλητα (προδιαλεγμένα και οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ) οδηγούνται στο χώρο της 1^{ης} Φάσης Κομποστοποίησης τα οποία διαχωρίζονται σε ξεχωριστούς σωρούς (σωροί προδιαλεγμένων και σωροί οργανικού κλάσματος ΑΣΑ). Ο χώρος θα καταλαμβάνει συνολική έκταση περίπου 2.405 m². Στον εν λόγω χώρο τα οργανικά απόβλητα διαστρώνονται σε σωρούς ταχείας χώνευσης.

Η διαμόρφωση των σωρών στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο γίνεται επίσης με τη βοήθεια του φορτωτή (πολυμηχάνημα).

Τα υλικά αναμιγνύονται σε σειράδια:

- ύψους περίπου 2 έως 3 m
- μήκους 35 m και
- πλάτους 4 έως 5 m

Σύστημα καλυμμένων σειραδιών

Η κομποστοποίηση θα πραγματοποιείται με σύστημα δέκα (10) κλειστών στατικών αεριζόμενων σειραδιών μέσω συστημάτων αεριστήρων. Θα καλύπτονται μηχανικώς με σύστημα εκτύλιξης με ειδικό συνθετικό υλικό (μεμβράνες) που χρησιμοποιείται στα συγκεκριμένα συστήματα και αποτέλεσμα αυτού θα είναι η ελαχιστοποίηση των παραγόμενων οσμών, η προστασία του απορριμματικού όγκου από τις καιρικές συνθήκες, ο καλύτερος έλεγχος και η διατήρηση των απαιτούμενων συνθηκών υγρασίας και θερμοκρασίας και η επίσπευση της διαδικασίας αερόβιας επεξεργασίας.

Ο ελάχιστος χρόνος παραμονής των αποβλήτων εντός των σειραδιών κομποστοποίησης στην πρώτη φάση της επεξεργασίας θα είναι 60 ημέρες και ο μέγιστος 90 ημέρες (κατά μέσο όρο εκτιμώνται 70 ημέρες) προκειμένου να επιτυγχάνονται τα επιθυμητά αποτελέσματα επεξεργασίας.

Αερισμός

Η αποδόμηση του οργανικού υλικού των απορριμμάτων θα πραγματοποιείται μέσω εξαναγκασμένης επαφής της απορριμματικής μάζας με ρεύμα αέρα. Ο αέρας θα εμφυσάται προς τη μάζα του υλικού.

Η μεταφορά και διάχυση του αέρα στον απορριμματικό όγκο θα γίνεται από αεριστήρες μέσω διάτρητων σταθερών καναλιών στο έδαφος για την διοχέτευση της παροχής αέρα που απαιτείται για την αποτελεσματική αποδόμηση του οργανικού υλικού. Τα κανάλια θα βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια της πλατείας κομποστοποίησης, κατά μήκος των τμημάτων όπου θα διαστρώνονται τα σειράδια. Θα δημιουργηθεί ένα κανάλι για κάθε σειράδι. Αντιστοίχως, θα εγκατασταθούν ισάριθμοι αεριστήρες ικανής ισχύος, ώστε να καλύπτεται η απαιτούμενη παροχή αερισμού έκαστου σωρού.

Σύστημα αυτόματου ελέγχου

Η διεργασία θα παρακολουθείται και θα ελέγχεται συνεχώς και πλήρως αυτόματα από κατάλληλο λογισμικό Η/Υ που θα συλλέγει αντίστοιχα σήματα από αισθητήρες. Βασική ρυθμιστική παράμετρος στη διεργασία θα είναι η παροχή του αέρα, ενώ η ρύθμιση θα γίνεται με μέτρηση κυρίως της θερμοκρασίας και του pH της απορριμματικής μάζας. Οι μετρούμενες τιμές θα συλλέγονται στον Η/Υ και με κατάλληλο λογισμικό θα ελέγχονται αυτόματα οι ρυθμιστικοί παράμετροι της διεργασίας στη βέλτιστη τιμή. Οι ανωτέρω επιλογές διοχέτευσης αέρα θα είναι αυτοματοποιημένες. Ο χειρισμός θα είναι αυτοματοποιημένος, ενσωματωμένος στο λογισμικό σύστημα διαχείρισης και λειτουργίας του τμήματος.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι η περίσσεια των στραγγισμάτων του χώρου από τις διεργασίες της μονάδας όποτε απαιτείται θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διατήρηση της επιθυμητής υγρασίας των σωρών κομποστοποίησης (επανακυκλοφορία) και σε περίπτωση πλεονάζουσας ποσότητας αυτή θα διοχετεύεται στην εγκατάσταση επεξεργασίας στραγγισμάτων το γειτονικό τμήμα του Χ.Υ.Τ.Υ.

Μετά το χρονικό διάστημα περίπου 60 έως 90 ημερών παραγωγικής διαδικασίας ολοκληρώνεται η πρώτη φάση κομποστοποίησης (ο ακριβής προσδιορισμός του χρόνου πρώτης φάσης είναι πάντοτε σε συνάρτηση και με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εισερχομένων αποβλήτων για τον υπολογισμό των οποίων θα πραγματοποιούνται συνεχείς μετρήσεις των χαρακτηριστικών των σωρών).

III. 2^η ΦΑΣΗΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΩΡΙΜΑΝΣΗ)

Στο χώρο της 2^{ης} Φάσης κομποστοποίησης θα πραγματοποιείται η φάση της σταθεροποίησης και της χουμποποίησης του κομπόστ σε σταθερά μεσοφιλικές ή και ψυχροφιλικές θερμοκρασίες (<40°C).

Το εξερχόμενο υγιεινοποιημένο οργανικό θα οδηγείται στο χώρο ωρίμανσης όπου θα παραμένει σε ανοικτούς σωρούς ύψους περίπου 2,0 – 2,5 m για χρονικό διάστημα τουλάχιστον είκοσι οκτώ (28) ημερών.

Ο χώρος διαμορφώνεται σε ανοικτή πλατεία η οποία θα καταλαμβάνει έκταση περίπου 1.000 m² και θα διαμορφωθεί κατάλληλα για να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και να επιτρέπει και την κίνηση των ομβρίων.

Μετά την ολοκλήρωση της παραμονής στο χώρο ωρίμανσης το υλικό τροφοδοτείται στο τμήμα εξευγενισμού.

IV. ΡΑΦΙΝΑΡΙΣΜΑ/ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Ο χώρος ραφίναρισματος/αποθήκευσης προορίζεται για να εξευγενιστεί το κομπόστ και να αποθηκευτεί το ραφίναρισμένο προϊόν. Ο χώρος διαμορφώνεται σε στεγασμένο χώρο (στέγαστρο), συνολικής έκτασης περίπου 324 m² όπου θα διαμορφωθεί κατάλληλα για να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και να επιτρέπει και την κίνηση των ομβρίων.

Για τον εξευγενισμό του προϊόντος θα πραγματοποιείται κοσκίνισμα στα 10mm με χρήση κινητού περιστροφικού κόσκινου (ραφίναριστής).

Η λειτουργία του συγκεκριμένου τελικού σταδίου της παραγωγικής διαδικασίας, γίνεται με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Τυχόν υπολείμματα/ακατάλληλα υλικά που προκύπτουν στη φάση του ραφίναρισματος διατίθενται μαζί με υπόλοιπα υπολείμματα της παραγωγικής διαδικασίας στον αδειοδοτημένο Χ.Υ.Τ.Υ..
- Εξασφαλίζονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του κομπόστ μέσω αναλύσεων όπως καθορίζονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της παρούσης ώστε να προβλεφθεί η περαιτέρω εργασία διαχείρισής του

- ο Λαμβάνονται μέτρα προστασίας από ενδεχόμενη βροχόπτωση για να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα. Ο χώρος θα είναι στεγασμένος με μεταλλικό στέγαστρο και γαλβανισμένη λαμαρίνα.

I. ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΟΜΠΟΣΤ – ΤΥΠΟΥ Α

Το παραγόμενο υλικό εφόσον καλύπτει τις προδιαγραφές του άρθ. 2 και αρθ. 3 της ΚΥΑ οικ.56366/4351/14 θα είναι κατάλληλο, ενδεικτικά, για χρήση στα εξής:

- Ως υλικό επίχωσης ή αποκατάστασης εδάφους
 - ο σε εν ενεργεία εξορυκτικές δραστηριότητες
 - ο σε έργα οδοποιίας,
 - ο ως υλικό προς διαμόρφωση ανάγλυφου
 - ο ως υλικό καθημερινής και τελικής επικάλυψης σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής
- Ως υλικό αποκατάστασης σε Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ)

II. ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΟΜΠΟΣΤ – ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ

Το εν λόγω προϊόν προέρχεται από την κομποστοποίηση των προδιαλεγμένων οργανικών που προκύπτουν από εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ.

Το παραγόμενο κομπόστ από τη Μονάδα θα αποτελεί προϊόν αυτής, επομένως κατ' ελάχιστο πρέπει να πληροί τα κριτήρια της ΚΥΑ 114218/1997, σχετικά με τα περιεχόμενα βαρέα μέταλλα, το μικροβιακό φορτίο και την κοκκομετρία. Είναι επιθυμητό δε να πληροί τα κριτήρια της απόφασης 2015/2099/ΕΕ της 18ης Νοεμβρίου 2015 σχετικά με την απόδοση οικολογικού σήματος για τα Βελτιωτικά Εδάφους.



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



7 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός της ΜΕΑ περιγράφεται αναλυτικά στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

8 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Κύριος στόχος του προγράμματος παρακολούθησης είναι η διασφάλιση της ορθής περιβαλλοντικής συμπεριφοράς του έργου, και η παρακολούθηση συγκεκριμένων παραμέτρων που με σκοπό τη λήψη βελτιωτικών-διαχειριστικών μέτρων αντιμετώπισης σε περίπτωση που διαπιστώνεται απόκλιση από τους τιθέμενους στόχους του προγράμματος και τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Η περιβαλλοντική παρακολούθηση της μονάδας θα έχει σαν στόχο την εξασφάλιση της δημόσιας υγείας, την αποφυγή της ρύπανσης του περιβάλλοντος και την παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας της μονάδας. Η περιβαλλοντική παρακολούθηση είναι επιβεβλημένη με βάση την Κοινοτική και Εθνική Νομοθεσία.

Καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας της εγκατάστασης, θα πρέπει να πραγματοποιείται περιβαλλοντικός έλεγχος, ο οποίος θα συνίσταται αφενός στην παρακολούθηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλεί η λειτουργία της μονάδας, και αφετέρου στην παρακολούθηση της διεργασίας και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.

Η παρακολούθηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων αφορά την εκπομπή οσμών, αέριων εκπομπών, σκόνης, υγρών αποβλήτων κλπ από τις διάφορες επιμέρους μονάδες εκτός του χώρου των εγκαταστάσεων, και την ηχορύπανση που μπορεί να προκληθεί τόσο εντός της μονάδας όσο και εκτός αυτής.

Η παρακολούθηση των διεργασιών, αφορά τις επιμέρους παραγωγικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα εντός της μονάδας, και αποσκοπεί στην έγκαιρη διάγνωση τυχόν προβλημάτων ή δυσλειτουργιών με σκοπό την αποκατάστασή τους, έτσι ώστε η μονάδα να ικανοποιεί τις επιμέρους διεργασίες και συνολικά τις βασικές παραμέτρους βάση των οποίων σχεδιάστηκε.

Τέλος, η παρακολούθηση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων αποσκοπεί στον καθορισμό των ποιοτικών χαρακτηριστικών τους, προκειμένου, να προσδιοριστεί κατά πόσο το τελικό προϊόν είναι σύμφωνο με τις νομοθετικές απαιτήσεις και με τους στόχους λειτουργίας του σταθμού.

Το πρόγραμμα για την περιβαλλοντική παρακολούθηση και έλεγχο του έργου θα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- καθορισμό των παραμέτρων που θα ελέγχονται,
- συχνότητα των μετρήσεων,
- υπόδειξη μεθόδων μέτρησης πχ. δειγματοληψία, εργαστηριακές μετρήσεις.

Ενδεικτικά το πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα περιλαμβάνει:

- Έλεγχο εισερχόμενων διαχωριζόμενων υλικών ανά είδος (ποιοτική και ποσοτική σύσταση)
- Έλεγχο εξερχόμενων «προϊόντων» (ποιοτική και ποσοτική σύσταση)
- Ποσότητες υπολοίπων προς διάθεση
- Διάθεση υλικών (αγορά, τιμές, τελικός αποδέκτης)
- Έλεγχος αερίων εκπομπών και σκόνης (λειτουργία κινητών μονάδων μέτρησης σε επιλεγμένα σημεία εντός του χώρου του έργου, σε εβδομαδιαία βάση)
- Έλεγχο οσμών και θορύβου (περιμετρικά των μονάδων και σε εβδομαδιαία βάση)
- Συστηματική παρακολούθηση της ποιοτικής σύνθεσης των υπολειμμάτων από τα συστήματα αντιρρύπανσης (π.χ. σκόνη από τα συστήματα αποκονίωσης)
- Παρακολούθηση λειτουργικών παραμέτρων της μονάδας ανάκτησης υλικών
- Καταγραφή όλων των μετρήσεων σε μια βάση δεδομένων

Για την περιβαλλοντική παρακολούθηση του έργου ισχύουν τα αναγραφόμενα στην υπ. αριθμ. πρωτ. 78126/27-12-2018 ΑΕΠΟ και την υπ. αριθμ. πρωτ. 33032/18-06-2019 Τροποποίηση ΑΕΠΟ.

8.1 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΟΣΜΩΝ

Οι οσμές στο εν λόγω έργο μπορούν να προκληθούν αφενός κατά την υποδοχή και επεξεργασία των σύμμεικτων ΑΣΑ και των οργανικών αποβλήτων και αφετέρου κατά τις εργασίες κομποστοποίησης.

Ο έλεγχος για αυξημένα επίπεδα οσμών στη Μονάδα Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας θα πραγματοποιείται καθημερινά, με ποιοτική εκτίμηση της έντασης οσμών στους σωρούς κομποστοποίησης, στο κτήριο μηχανικής διαλογής και περιμετρικά της εγκατάστασης.

Μέτρηση οσμών στο βιόφιλτρο θα πραγματοποιείται σε ετήσια βάση. Η συγκέντρωση των οσμών στα όρια του γηπέδου του έργου να μην υπερβαίνει τα 5 ΟΜ/κ.μ.

8.2 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ

Θόρυβος στο υπόψη έργο προκύπτει από τη λειτουργία του Η/Μ εξοπλισμού της παραγωγικής διαδικασίας και την κίνηση των οχημάτων μεταφοράς αποβλήτων καθώς και τη λειτουργία των μηχανημάτων έργου της μονάδας.

Οι μετρήσεις θορύβου θα πραγματοποιούνται στα όρια του γηπέδου και στα επιμέρους τμήματα της μονάδας τουλάχιστον μια φορά ετησίως και σε περιπτώσεις που αναφέρονται ενοχλήσεις από το απασχολούμενο προσωπικό ή εφόσον κριθεί ότι απαιτούνται από τον αρμόδιο του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από το κατά την εκτέλεση των έργων, καθορίζεται στον Πίνακα 1, του αρ. 2 του Π.Δ. 1180/81 (Φ.Ε.Κ. 293/Α/6.10.1981) και είναι 55 dB.

8.3 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΕΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

Η παρακολούθηση των αερίων εκπομπών συνίσταται στην παρακολούθηση της σκόνης και των αερίων ρύπων που παράγονται από τις διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στην εγκατάσταση.

Γενικώς θα πρέπει:

- Να παρακολουθείται επιμελώς η καλή λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων, έτσι ώστε να τηρούνται τα επιτρεπόμενα όρια εκπομπής αερίων ρύπων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις της Εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας.
- Να πραγματοποιούνται τουλάχιστον μια φορά ανά εξάμηνο και υπό αντιπροσωπευτικές συνθήκες λειτουργίας μετρήσεις και αερίων εκπομπών σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους
- Κατά τη διεξαγωγή των δειγματοληψιών και μετρήσεων να εφαρμόζονται πρότυπες μέθοδοι του ΕΛΟΤ, ή ελλείψει αυτών δόκιμες μέθοδοι βιομηχανικών μετρήσεων.
- Τα αποτελέσματα των μετρήσεων/αναλύσεων, θα πρέπει να καταχωρούνται σε ημερολόγιο, το οποίο να είναι διαθέσιμο για έλεγχο από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

- Να γίνεται έλεγχος αερίων εκπομπών και σκόνης (λειτουργία κινητών μονάδων μέτρησης σε επιλεγμένα σημεία εντός του χώρου του έργου, σε εβδομαδιαία βάση)
- Να πραγματοποιείται συστηματική παρακολούθηση της ποιοτικής σύνθεσης των υπολειμμάτων από τα συστήματα αντιρρύπανσης (π.χ. σκόνη από τα συστήματα αποκονίωσης)

8.4 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Ο κύριος όγκος των υγρών αποβλήτων προέρχεται από τα ρυπασμένα όμβρια ύδατα μετά την απόπλυσή τους από τους χώρους υπαίθριας διαχείρισης αποβλήτων (πλατεία κομποστοποίησης, χώροι διακίνησης, αποθήκευσης κ.λπ.) καθώς και τα λύματα του προσωπικού. Τα στραγγίσματα από τις εργασίες κομποστοποίησης ως επί το πλείστον ανακυκλώνονται για τη διατήρηση της εργασίας, ενώ τα πλεονάζοντα θα συλλέγονται μέσω κατάλληλου δικτύου συλλογής στραγγισμάτων και θα οδηγούνται προς περαιτέρω διαχείριση στη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων του Χ.Υ.Τ.Υ. Πριν την είσοδο στο δίκτυο συλλογής στραγγισμάτων τα στραγγίσματα θα υπόκεινται εσχαρισμό σε ένα φρεάτιο εσχαρισμού και από εκεί θα οδηγούνται ακολούθως για επεξεργασία στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του Χ.Υ.Τ.Υ.

Οι παράμετροι ανάλυσης των στραγγισμάτων θα είναι κατ' ελάχιστο BOD, COD, pH, θρεπτικές ουσίες (N, P), τοξικές ουσίες, διαλυμένο οξυγόνο, όγκος υγρών αποβλήτων, καθώς και οι φαινόλες, As, Cd, Cu, Hg, Zn, ολικά στερεά, αιωρούμενα στερεά, διαλυμένα στερεά που ορίζονται στην άδεια λειτουργίας για την ανάλυση των εισερχόμενων στην Ε.Ε.Σ. του Χ.Υ.Τ.Υ.

Οι οριακές τιμές και ο τρόπος παρακολούθησης αναφέρεται αναλυτικά στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.

8.5 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΟΜΠΟΣΤ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Για τη διαδικασία της περιβαλλοντικής παρακολούθησης του παραγόμενου compost θα ακολουθηθούν τα προβλεπόμενα στην Υ.Α. οικ. 56366/4351/2014 (ΦΕΚ 3339/Β'/12.12.2014) «Καθορισμός απαιτήσεων (προδιαγραφών) για εργασίες επεξεργασίας στο πλαίσιο της μηχανικής – βιολογικής επεξεργασίας των σύμμεικτων αστικών αποβλήτων και καθορισμός χαρακτηριστικών των παραγόμενων υλικών ανάλογα με τις χρήσεις τους, σύμφωνα με το εδάφιο β της παραγράφου 1 του άρθρου 38 του Ν. 4042/2012 (24/Α)».



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 1 της ΚΥΑ οικ.56366/4351/2014, ο φορέας του έργου θα τηρεί υποχρεωτικά αρχείο στο οποίο θα καταγράφονται:

- i. Οι ποσότητες του παραγόμενου compost τύπου Α.
- ii. Η σύνθεση και τα χαρακτηριστικά του παραγόμενου compost τύπου Α όσον αφορά στις παραμέτρους που αναφέρονται στο άρθρο 2 της ΚΥΑ οικ.56366/4351/14.
- iii. Τα ονόματα, οι διευθύνσεις των παραληπτών και οι ποσότητες του παραγόμενου compost τύπου Α που παραδίδονται σε καθένα από αυτούς και οι συγκεκριμένες περιοχές – χρήσεις όπου θα χρησιμοποιηθεί.

Τα δείγματα - για τα οποία θα διενεργηθούν εργαστηριακοί έλεγχοι από κατάλληλα πιστοποιημένο εξωτερικό φορέα/εργαστήριο.

Για το compost υψηλότερων προδιαγραφών το οποίο προέρχεται από την κομποστοποίηση των οργανικών που προκύπτουν από το πρόγραμμα ΔσΠ και προορίζεται για χρήση ως προϊόν βελτιωτικών εδάφους, θα τηρούνται κατ' ελάχιστο τα κριτήρια της ΚΥΑ 114218/1997 για τις οριακές τιμές συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων, μικροβίων και την κοκκομετρία στην ιλύ που χρησιμοποιείται στη γεωργία.

9 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Οι κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας των Εργαζομένων (Υ.Α.Ε.) στους χώρους εργασίας είναι απαίτηση της εποχής μας και στόχος κάθε κοινωνίας με βασικές αρχές για την προστασία της ανθρώπινης ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος. Οι διεθνείς συμβάσεις της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας (ΔΟΕ), οι Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και οι κανονιστικές/νομοθετικές διατάξεις στην Ελλάδα υποχρεώνουν τους εργοδότες και τους εργαζομένους να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής, ώστε να προληφθούν τα εργατικά ατυχήματα και οι επαγγελματικές ασθένειες, να προστατευθεί η υγεία του ανθρώπινου δυναμικού και να αποφευχθούν τόσο η δημιουργία επικίνδυνων καταστάσεων όσο και η ρύπανση του φυσικού περιβάλλοντος.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί πρέπει υποχρεωτικά οι εργοδότες και οι εργαζόμενοι να τηρούν σχολαστικά τους κανόνες που έχουν συμφωνηθεί. Οι κανόνες αυτοί καθορίζουν το πλαίσιο στο οποίο χρησιμοποιούνται οι εξωτερικοί και εσωτερικοί χώροι των κτιρίων των εργασιακών χώρων, καθώς και τους τρόπους με τους οποίους εκτελούνται οι διάφορες εργασίες.

Ειδικότερα, μεταξύ άλλων, απαιτούνται:

1. Εξασφάλιση καταλληλότητας των κτιριακών εγκαταστάσεων και της τεχνολογικής υποδομής.
2. Εύκολη πρόσβαση πυροσβεστικών οχημάτων και ασθενοφόρων σε περίπτωση έκτακτων αναγκών (πυρκαγιά) και πληροφόρηση των εργαζομένων για τον τρόπο αντιμετώπισης τέτοιων περιστατικών.
3. Ετοιμότητα παροχής πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος και σωστής νοσοκομειακής περίθαλψης.
4. Σωστή αποθήκευση και χρήση εύφλεκτων και επικίνδυνων ουσιών, αερίων κ.λπ., για την αποφυγή ατυχημάτων.
5. Κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού για τους κανόνες ασφάλειας κατά τη χρήση μηχανημάτων κτλ.
6. Σωστή διαχείριση τυχόν τοξικών και επικίνδυνων υλικών/αποβλήτων, καθώς και μολυσματικών και ραδιενεργών υλικών.

7. Σωστή και απλή επισήμανση όλων των εργασιακών χώρων και κανόνες απαγορεύσεων για επικίνδυνες εργασίες ή συνθήκες εργασίας.
8. Τήρηση των κανόνων Υ.Α.Ε. κατά τη διάρκεια της εργασίας και ανάληψη υποχρεώσεων για συχνή επιθεώρηση των εργασιακών χώρων.
9. Εκπαίδευση και ενημέρωση του προσωπικού στα μέτρα Υ.Α.Ε..
10. Υποχρεωτική εφαρμογή των προσφάτων Οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των νομοθετικών ρυθμίσεων για την Υ.Α.Ε. στη χώρα μας από εργοδότες και εργαζομένους.
11. Προληπτική χρήση χημικών σκευασμάτων για την καταπολέμηση ειδών όπως παθογόνοι μικροοργανισμοί, τρωκτικά, σκορπιοί, κ.ά.
12. Λήψη μέτρων προστασίας από τους εργαζομένους προκειμένου να μην έρθουν σε επαφή με είδη αυτά, αλλά και με τα προς επεξεργασία απόβλητα που εισήλθαν στην εγκατάσταση. Επιβεβλημένη είναι η χρήση γαντιών, φορμών/στολών εργασίας, ωτασπίδων, ψηλών αδιάβροχων υποδημάτων (π.χ. γαλότσες) και Ρ3-μασκών.
13. Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων μέσων προστασίας.
14. Σχολαστικό καθάρισμα του ιματισμού και των υποδημάτων που μολύνθηκαν.
15. Τα χρησιμοποιούμενα για τις εργασίες κομποστοποίησης μηχανήματα συνιστάται να διαθέτουν κλειστές, σταθερές και αεριζόμενες καμπίνες οδηγού.
16. Απαιτείται η ύπαρξη επαρκών τεχνικών μέσων πυρόσβεσης.
17. Απαιτείται η ανάρτηση ενημερωτικών πινακίδων στα διάφορα σημεία απόθεσης και επεξεργασίας υλικών.
18. Απαιτείται να υπάρχει σχετική με την ασφάλεια σήμανση / ανακοινώσεις κ.τ.λ..

Συγκεκριμένα, οι εργαζόμενοι στο χώρο εργασίας πρέπει να:

- χρησιμοποιούν σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τα μεταφορικά και άλλα μέσα,
- χρησιμοποιούν σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, αντίστοιχο του χώρου εργασίας και της ειδικότητας τους,

-
- μη θέτουν εκτός λειτουργίας τους μηχανισμούς ασφαλείας των μηχανών, εργαλείων και συσκευών,
 - μην χρησιμοποιούν εξοπλισμό που δεν έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση του και δεν είναι αρμόδιοι για τη χρησιμοποίησή του,
 - μην παραμένουν σε χώρους υψηλού κινδύνου για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από το άκρως απαραίτητο για την εκτέλεση των εργασιών που τους έχουν ανατεθεί,
 - φροντίζουν επιμελώς την ατομική τους καθαριότητα, καθώς και την καθαριότητα των χώρων εργασίας,
 - αποδέχονται το πρόγραμμα προληπτικής ιατρικής και εμβολιασμών, όπως επίσης και να ενημερώνουν άμεσα το γιατρό εργασίας για κάθε πρόβλημα που είναι πιθανόν να προέρχεται από το εργασιακό περιβάλλον,
 - αναφέρουν άμεσα στον προϊστάμενο κάθε γεγονός που είναι πιθανόν να προκαλέσει άμεσο ή σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία.

10 ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

Το σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών περιλαμβάνει ενέργειες αντιμετώπισης των πιθανών έκτακτων περιστατικών.

Αντίδραση σε περίπτωση αστοχίας μηχανήματος – θέση εκτός λειτουργίας

Σε περίπτωση αστοχίας μηχανήματος έργου ή οχήματος, ο εργαζόμενος που διαπιστώνει τη δυσλειτουργία ενημερώνει άμεσα τον διαχειριστή, ο οποίος ανάλογα με την έκταση του προβλήματος μπορεί να προβεί σε μία από τις παρακάτω λύσεις:

- i. Άμεση επισκευή με το προσωπικό της εγκατάστασης και χρήση των ανταλλακτικών που υπάρχουν σε απόθεμα στην εγκατάσταση
- ii. Άμεση επισκευή με το προσωπικό της εγκατάστασης και χρήση ανταλλακτικών που υπάρχουν σε απόθεμα στην αποθήκη του κατασκευαστή παροχής του εξοπλισμού
- iii. Επισκευή από κατάλληλα αδειοδοτημένο και έμπειρο εξωτερικό συνεργείο/τεχνικό προσωπικό που τυχόν συνεργάζεται ο φορέας λειτουργίας
- iv. Ενημέρωση του κατασκευαστή παροχής του εξοπλισμού και επισκευή από τους τεχνικούς του κατασκευαστή σε περιπτώσεις περισσότερο σοβαρών βλαβών, με χρήση ανταλλακτικών που υπάρχουν σε απόθεμα στην αποθήκη του κατασκευαστή

Επίτευξη προστασίας των επιφανειακών υδάτων – συνεχής και έντονη βροχόπτωση

Το κύριο πρόβλημα που μπορεί να προκύψει από την συνεχή και έντονη βροχόπτωση σε σχέση με τις κανονικές μετεωρολογικές συνθήκες, συνδέεται με την επάρκεια του συστήματος εξαγωγής και την αποθήκευση στραγγισμάτων, αποκλειστικά και μόνο λόγω της υπερβολικής παραγωγής του ίδιου.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η ασφαλέστερη αντιμετώπιση επιτυγχάνεται μέσω της εφαρμογής προληπτικών μέτρων. Οι δράσεις αυτές θα τεθούν σε εφαρμογή, τουλάχιστον 24 ώρες πριν εκδηλωθεί ένα ατμοσφαιρικό ανεπιθύμητο συμβάν, και περιλαμβάνουν:

- Έλεγχο του δικτύου αποστράγγισης της Μονάδας
- Καθαρισμό των καναλιών αποστράγγισης, ώστε να αποφευχθεί ο υπερβολικός βαθμός πλήρωσης του συστήματος διήθησης.

Αντίδραση σε περίπτωση πυρκαγιάς



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Η αντίδραση σε περίπτωση πυρκαγιάς στην Μ.Ε.Α. αντιμετωπίζεται καταρχήν από το προσωπικό και τον εξοπλισμό της Μονάδας, σύμφωνα με τις αρμοδιότητες που έχουν αποδοθεί στους εργαζόμενους κατά τον σχεδιασμό του σχεδίου.

Οι κύριες ενέργειες των εργαζομένων, πέρα των εργασιών κατάσβεσης, θα είναι:

- απομάκρυνση των οχημάτων και των εύφλεκτων υλικών, όσο αυτό είναι δυνατό
- διακοπή της ηλεκτροδότησης του κτηρίου
- εκκένωση του χώρου σε περίπτωση κινδύνου έκρηξης

Σε περίπτωση αδυναμίας άμεσης αντιμετώπισης της πυρκαγιάς θα κινητοποιείται και το υπόλοιπο προσωπικό στην ΟΕΔΑ ενώ εφόσον κριθεί απαραίτητο, θα πραγματοποιούνται οι ενέργειες και θα ενεργοποιούνται οι διαδικασίες όπως προβλέπονται στο υφιστάμενο Σχέδιο Αντιμετώπισης ΚΕΑ της ΟΕΔΑ.

11 ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Η μονάδα θα διατηρεί και θα εφαρμόζει ολοκληρωμένο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης το οποίο θα εντοπίζει και θα ελαχιστοποιεί τους κινδύνους ρύπανσης, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που πηγάζουν κατά την λειτουργία και συντήρηση, με στόχο την ολοκληρωμένη προστασία του περιβάλλοντος και πρόληψη της ρύπανσης.

Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Τον ορισμό του υπευθύνου περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Τον προσδιορισμό των πηγών ρύπανσης, των διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων, των ποσοτικών και ποιοτικών τους χαρακτηριστικών και επισήμανση της ανάγκης, ή όχι, χρήσης κατάλληλων αντιρρυπαντικών συστημάτων.
- Την καταγραφή και εκτίμηση χρησιμοποιούμενων πρακτικών με στόχο τη χρήση τεχνικών φιλικότερων προς το περιβάλλον, ώστε να μειώνονται οι απορρίψεις ρυπογόνων ουσιών από την εγκατάσταση στο περιβάλλον καθώς και την υιοθέτηση μέτρων για την αποφυγή αστοχιών.
- Το πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού με στόχο τη δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης και την απόκτηση δεξιοτήτων.
- Το Πρόγραμμα Παρακολούθησης.
- Το Προγράμματα συντήρησης εξοπλισμού.
- Διενέργεια διορθωτικών και βελτιωτικών δράσεων.

12 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Απαραίτητη για τη εύρυθμη λειτουργία του έργου είναι η εκτέλεση μιας σειράς εργασιών που αφορούν την ορθή λειτουργία και συντήρηση του συνόλου των εγκαταστάσεων που απαρτίζουν το έργο και αφορούν:

- την σωστή συντήρηση των μηχανημάτων σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών
- την χρησιμοποίηση μηχανημάτων, υλικών και ανταλλακτικών που ανταποκρίνονται στους ισχύοντες σχετικούς κανονισμούς, δηλ. τις ισχύουσες επίσημες προδιαγραφές
- την κάλυψη όλων των αναγκών σε καύσιμα, λιπαντικά, συντήρηση και τυχόν αποκατάσταση ζημιών και βλαβών (όπου απαιτείται) που μπορεί να παρουσιαστούν στα μηχανήματα κατά τη χρήση
- την τακτική συντήρηση των έργων οδοποιίας (καθαρισμοί, αποψιλώσεις, επιστρώσεις κλπ)
- τον τακτικό καθαρισμό και συντήρηση των τάφρων ομβρίων για την αποφυγή πιθανή έμφραξής τους
- τον τακτικό καθαρισμό του χώρου περιφραξής από μικροαπορρίμματα για την αποφυγή περιβαλλοντικών οχλήσεων
- την τακτική συντήρηση και διατήρηση του πρασίνου και των φυτεύσεων του υπαιθρίου χώρου σε καλά επίπεδα καθώς αποτελεί μέτρο μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- την διατήρηση σε ετοιμότητα εξοπλισμένου συνεργείου επισκευών και κατασκευών ηλεκτρομηχανολογικών έργων και εξοπλισμού επανδρωμένο με έμπειρο προσωπικό, που θα προβαίνει σε τακτικές και έκτακτες επισκευές και κατασκευές
- την τακτική συντήρηση της κτιριακής υποδομής της εγκατάστασης και των δομικών κατασκευών και την συντήρηση των κτιρίων και των εσωτερικών τους υδραυλικών, ηλεκτρικών και άλλων εγκαταστάσεων, τυχόν απαιτούμενες αποκαταστάσεις των χρωματισμών των εξωτερικών

Σε τακτά χρονικά διαστήματα θα γίνονται συντηρήσεις του μηχανολογικού εξοπλισμού του μονάδας, όπως ορίζουν οι κατασκευαστές και θα τηρούνται αρχεία με τις εργασίες συντήρησης που θα πραγματοποιούνται.

13 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Με την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου θα ξεκινήσει η περίοδος της δοκιμαστικής λειτουργίας της Μονάδας και η οποία θα έχει διάρκεια τρεις (3) μήνες.

Κατά τη διάρκεια της θα γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις και ρυθμίσεις στις παραγωγικές διαδικασίες ώστε να εξασφαλιστεί η επαρκής ποιοτική - ποσοτική λειτουργία και ασφαλής απόδοση της μονάδας.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος τηρώντας τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στα Τεύχη Δημοπράτησης και στην παρούσα τεχνική περιγραφή, να αποδείξει την επίτευξη των ελάχιστων δεσμευτικών μεγεθών στο τέλος της τρίμηνης δοκιμαστικής λειτουργίας.

Τα δεσμευτικά μεγέθη για την δοκιμαστική λειτουργία της μονάδας είναι:

- α) η εκτροπή προς κομποστοποίηση ποσοστού αποβλήτων τουλάχιστον 35% κατά βάρος επί του συνόλου των συμμείκτων
- β) η εκτροπή προς ανακύκλωση ποσοστού αποβλήτων τουλάχιστον 20% κατά βάρος επί του συνόλου των συμμείκτων

Τα ποσοστά εκτροπής θα αποδεικνύονται με ζυγολόγια και κατάθεση ισοζυγίων μάζας.

Η δοκιμαστική λειτουργία θα πραγματοποιηθεί ως εξής:

- Για τις πρώτες δέκα (10) ημέρες λειτουργίας με σχεδόν μηδενικό φορτίο
- Για τις επόμενες 30 ημέρες με φορτίο στο 50% της δυναμικότητας της μονάδας
- Για τις επόμενες 50 ημέρες με φορτίο στο 100% της δυναμικότητας της μονάδας

ΧΙΟΣ, 28/12/2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο προϊστάμενος Δ/σης Τεχνικών
Υπηρεσιών

Μιχαήλ Πικούνης
Πολ. Μηχανικός με βαθμό Α΄

Γεώργιος Μακριπλής
Μηχ. Μηχανικός με βαθμό Α΄

Ελευθέριος Παπαλάνης
Πολ. Μηχανικός με βαθμό Α΄