

Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία
Διαχείρισης Απορριμμάτων
Ανατ. Μακεδονίας – Θράκης (ΔΙ.Α.Α.ΜΑ.Θ. Α.Α.Ε.)

ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ:

«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Π.Ε. ΔΡΑΜΑΣ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αρ. Διακήρυξης 2/2024

ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

Περιεχόμενα

1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	4
2	ΠΕΡΙΟΧΗ	5
2.1	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ.....	5
2.2	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	6
2.3	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	6
3	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	7
4	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	8
4.1	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ.....	8
4.2	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	8
5	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	11
5.1	ΜΟΝΑΔΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ (ΜΜΔ).....	11
5.1.1	Είσοδος και Υποδοχή.....	11
5.1.2	Μηχανική Προεπεξεργασία	12
5.1.3	Κομποστοποίηση	12
5.1.4	Διαχείριση Στραγγισμάτων	14
5.1.5	Διαχείριση Αέριων Ρύπων	14
5.2	ΤΟΠΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΤΜΔΑ).....	14
5.2.1	Γενικά	14
5.2.2	Γενική Περιγραφή Λειτουργίας ΣΜΑ Δράμας.....	15
5.2.3	Γενική Περιγραφή Εργασιών Λειτουργίας ΚΔΑΥ Δράμας	15
5.2.4	Εγκαταστάσεις και εξοπλισμός ΤΜΔΑ Δράμας.....	16
5.3	Προμήθεια και εγκατάσταση δύο στεγάστρων	18
5.4	ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕΒΑ)	18
5.4.1	Γενικά	18
5.4.2	Γενική Περιγραφή Λειτουργίας ΜΕΒΑ	19
5.5	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	20
6	ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	23
7	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	24
7.1.1	Αντιπλημμυρική Προστασία	24
7.1.2	Αντιπυρική Προστασία.....	24
7.1.3	Υδρευση	24
7.1.4	Ηλεκτρική Κατανάλωση	24
8	ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ	25
8.1	ΣΤΟΧΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	25
8.2	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΙΔΟΥΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	25
8.3	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΕΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ	27
8.3.1	Οσμές	27

8.3.2	Σκόνες.....	27
8.4	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	27
8.5	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ.....	28
8.6	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	28
8.7	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	29
8.8	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	29
9	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	30
9.1	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	32
9.1.1	Ωράριο Λειτουργίας	32
9.1.2	Προσωπικό Λειτουργίας	33
9.2	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ	34
9.3	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	34
9.4	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	35
9.5	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	35
9.6	ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	36
9.6.1	Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση	36
9.7	ΑΠΕΝΤΟΜΩΣΗ – ΜΥΟΚΤΟΝΙΑ	36
9.7.1	Εντομοκτονία – Καταπολέμηση μύγας.....	36
9.7.2	Μυοκτονία	37
9.8	ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	37
9.8.1	Γενικά	37
9.8.2	Παράγοντες Κινδύνου	38
9.8.3	Κανονισμός Υγιεινής και Ασφάλειας.....	38
9.9	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	39

1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το παρόν τεύχος αποτελεί την Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές για τη σύμβαση παροχής υπηρεσιών «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Π.Ε. ΔΡΑΜΑΣ» και είναι αναπόσπαστο μέρος των Τευχών Δημοπράτησης της.

Πιο συγκεκριμένα, ο Ανάδοχος με το κατάλληλο προσωπικό του, θα εκτελεί το σύνολο των εργασιών για τη λειτουργία:

- Της Μονάδας Μηχανικής Διαλογής (Μ.Μ.Δ.) Δράμας η οποία θα επεξεργάζεται τα αστικά σύμμεικτα απορρίμματα (ΑΣΑ) της Π.Ε. Δράμας.
- Της Τοπικής Μονάδας Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΤΜΔΑ) Δράμας που περιλαμβάνει το Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) και το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) με τα συνοδά τους έργα.

Επίσης, υποχρέωση του Αναδόχου αποτελεί η προμήθεια και εγκατάσταση δύο στεγάστρων στην ΤΜΔΑ Δράμας και πιο συγκεκριμένα στο χώρο του ΚΔΑΥ, καθώς και η έκδοση τυχών αδειών που απαιτηθούν σχετικά.

Σήμερα η διαχείριση των αποβλήτων της Π.Ε. Δράμας γίνεται μέσω της Μονάδας Μηχανικής Διαλογής, η οποία επεξεργάζεται 37.655 τόνους αστικών σύμμεικτων απορριμμάτων (ΑΣΑ) ετησίως καθώς και της Τοπικής Μονάδας Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΤΜΔΑ) Δράμας που περιλαμβάνει το Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) και το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) με τα συνοδά τους έργα. Το ΚΔΑΥ σήμερα δέχεται χαρτί/χαρτόνι. Οι ποσότητες που διαχειρίστηκε το ΚΔΑΥ το 2023 σύμφωνα με το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο Αποβλήτων ήταν περίπου 440 τόνοι.

Σύμφωνα με το υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, προβλέπεται κατά τη μεταβατική φάση, η διαχείριση των σύμμεικτων αποβλήτων του συνόλου της Π.Ε. Δράμας να πραγματοποιείται στη ΜΜΔ Δράμας, και στη συνέχεια κατά την ολοκληρωμένη φάση διαχείρισης, αυτά να οδηγούνται στη ΜΕΑ Καβάλας, οπότε και η ΜΜΔ Δράμας θα σταματήσει να λειτουργεί.

Σύμφωνα με το ΠΕΣΔΑ του 2016, το ΚΔΑΥ Δράμας θα δέχεται τα ΑΥ του συνόλου των Δήμων της Π.Ε. Δράμας. Με το υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ, προβλέπεται τα ΑΥ της Π.Ε. Δράμας με εξαίρεση το χαρτί-χαρτόνι να πηγαίνουν στην ΜΕΑ Καβάλας, όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή της.

Οστόσο, σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.5.3 του ΕΣΔΑ, η μετάβαση από το σημερινό σύστημα συλλογής προς το πλήρως ανεπτυγμένο σύστημα χωριστής συλλογής, που είναι απολύτως απαραίτητο για την επίτευξη των στόχων του ΕΣΔΑ, συνεπάγεται μια μεταβατική περίοδο, κατά την οποία οι μονάδες που δέχονται τις διάφορες ροές προς επεξεργασία (ΜΜΔ, ΜΕΒΑ, ΚΔΑΥ) θα πρέπει να είναι ευέλικτες λειτουργικά, ώστε να επιτυγχάνουν τους λειτουργικούς στόχους. Γι' αυτό η λειτουργική ευελιξία και η προσαρμοστικότητα θα πρέπει να αποτελέσει βασικό γνώμονα σχεδιασμού και λειτουργίας των μονάδων αυτών.

Προκειμένου να επιτευχθεί η συμβατότητα με τις οδηγίες του νέου ΕΣΔΑ κατά τη μεταβατική περίοδο, δίνεται η δυνατότητα, μετά από γραπτή εντολή του Φορέα προς τον Ανάδοχο, το ΚΔΑΥ να διαχειρίζεται πέραν του ρεύματος χαρτί-χαρτόνι, επιπλέον το ρεύμα του μπλε κάδου καθώς και άλλα διακριτά ρεύματα ανακυκλώσιμων υλικών, χωρίς να απαιτείται η σύμφωνη γνώμη του αναδόχου. Επίσης, θα μπορούσε στο ΚΔΑΥ να επεξεργάζεται και το χονδρόκοκκο κλάσμα της μηχανικής επεξεργασίας των σύμμεικτων αποβλήτων από την ΜΜΔ, κατόπιν γραπτής εντολής του Φορέα, χωρίς να απαιτείται η σύμφωνη γνώμη του αναδόχου. Διευκρινίζεται ότι προτεραιότητα στη διαχείριση των υλικών στο ΚΔΑΥ δίνεται στο ρεύμα χαρτί-χαρτόνι, στον μπλε κάδο και στα λοιπά διακριτά ρεύματα και σε δευτερεύουσα φάση στα σύμμεικτα. Η συνολική ποσότητα ανακυκλώσιμων υλικών που σταδιακά δύναται να

επεξεργάζεται το ΚΔΑΥ εκτιμάται στους 5.000 τόνους ετησίως.

Για να γίνεται αποδεκτό στην εγκατάσταση το σύνολο των διαφόρων ροών όπως αναφέρθηκαν ανωτέρω, (είτε ο μπλε κάδος, είτε άλλα διακριτά ρεύματα ανακυκλώσιμων υλικών, είτε χαρτί – χαρτόνι, είτε το χονδρόκοκκο κλάσμα της μηχανικής επεξεργασίας των σύμμεικτων αποβλήτων από την ΜΜΔ), ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στην επικαιροποίηση των κωδικών ΕΚΑ και άρα στην τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων της εγκατάστασης. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την εκπόνηση του φακέλου της τροποποίησης της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Με την έκδοση των νέων περιβαλλοντικών όρων το ΚΔΑΥ θα μπορεί να δέχεται τα προαναφερόμενα ρεύματα, έως ότου ξεκινήσει η λειτουργία της ΜΕΑ Καβάλας. Ωστόσο, εάν στην πλήρη ανάπτυξη του δικτύου ανακύκλωσης ή εφόσον προκύψει κάποια τροποποίηση στο υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ ΑΜΘ, δίνεται η δυνατότητα τμήμα των ανακυκλώσιμων υλικών που ενδεχομένως δε θα μπορεί να διαχειριστεί η ΜΕΑ Καβάλας, να συνεχίσει να την δέχεται το ΚΔΑΥ Δράμας. Τα έσοδα από την πώληση των ανακυκλώσιμων υλικών θα τα λαμβάνει ο Ανάδοχος, ο οποίος θα έχει και την ευθύνη διαχείρισής τους (π.χ. προώθησής τους στην αγορά κλπ.) και θα βαρύνεται με οποιοδήποτε κόστος προκύπτει (φόρτωσης, μεταφοράς κλπ.).

Τέλος, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής της Μονάδας Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Δράμας, της ανάπτυξης του δικτύου συλλογής βιοαποβλήτων των εξυπηρετούμενων Δήμων Δράμας και Δοξάτου και εφόσον αποφασισθεί από τον Φορέα η ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης, στην εγκατάσταση προβλέπεται να επεξεργάζονται και τα προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα των Δήμων Δοξάτου και Δράμας. Ο Ανάδοχος με το κατάλληλο προσωπικό του, θα εκτελεί το σύνολο των εργασιών για την εύρυθμη λειτουργία της μονάδας.

Η ΜΜΔ, η ΤΜΔΑ καθώς και η ΜΕΒΑ Δράμας (όταν η τελευταία κατασκευαστεί) θα διαθέτουν κοινές υποδομές (ζυγιστική διάταξη-γεφυροπλάστιγγα, φυλάκιο) καθώς και κοινό σύστημα πυρόσβεσης, είσοδο / έξοδο και οδούς πρόσβασης.

2 ΠΕΡΙΟΧΗ

2.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ

Η ΠΕ Δράμας βρίσκεται στο Β.Α. τμήμα της Ανατολικής Μακεδονίας και συνορεύει ανατολικά και νοτιοανατολικά με τις ΠΕ Ξάνθης και Καβάλας, νότια με την ΠΕ Καβάλας, δυτικά και νοτιοδυτικά με την ΠΕ Σερρών και βόρεια με τη Βουλγαρία.

Η ΠΕ Δράμας βρίσκεται στο πλάτος 41° και 12' Βόρεια και μήκος 24° 00' Ανατολικά. Έχει έκταση 3.468,3 km² και αποτελεί το 36.3% της έκτασης της Ανατολικής Μακεδονίας και το 2.63% της χώρας. Η επιφάνεια που καταλαμβάνει η περιφερειακή ενότητα είναι κατά κύριο λόγο ορεινή (2.190,2 km²) με κυρίαρχο βουνό το όρος Φαλακρό (στο κέντρο της ΠΕ) και την οροσειρά της Δυτικής Ροδόπης (στα βόρεια της ΠΕ στα σύνορα με την Βουλγαρία).

Η περιοχή που είναι εγκατεστημένη η Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (ΜΜΔ), ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) καθώς και το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) Δράμας βρίσκεται στο Βόρειο Γεωγραφικό μήκος 41°12'12.91" και Ανατολικό Γεωγραφικό πλάτος 24°10'55.36". Διοικητικά υπάγεται στο Δήμο Δράμας. Το συνολικό εμβαδόν του γηπέδου στο οποίο είναι εγκατεστημένες οι τρεις αυτές μονάδες είναι 17.920 τ.μ. και αποτελεί διαιρετό τμήμα του Αγροκτήματος Ταξιάρχη - Τιμόθεου. Το γήπεδο συνορεύει στην βόρεια, νότια και δυτική πλευρά του με το υπόλοιπο της δημοτικής έκτασης – χερσόλιβαδο αρ. 369, ενώ από την ανατολική πλευρά του συνορεύει με την επαρχιακή οδό Δράμας-Σιδηρόνερου.

Οι αποστάσεις των πλησιέστερων οικισμών και ο προσανατολισμός τους σε σχέση με την

εγκατάσταση παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2.1: Πλησιέστεροι οικισμοί

α/α	ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (χλμ.)
1	Μοναστηράκι	Μοναστηριακού	Νότιο – Δυτικά	2,0
2	Ταξιάρχες	Δράμας	Βόρεια	2,5

Πρέπει να σημειωθεί ότι το γήπεδο βρίσκεται νότια σε απόσταση περίπου 1 χλμ. από τον αποκατεστημένο ΧΑΔΑ του Δήμου Δράμας.

Οι κύριες δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην περιοχή μελέτης είναι η γεωργική και κτηνοτροφική. Το φυσικό ανάγλυφο παρουσιάζεται επικλινές και το υπερθαλάσσιο υψόμετρο ανέρχεται περίπου στα 350 m.

Τα γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής που βρίσκεται το γήπεδο είναι κατά βάση μαρμαρυγικοί σχιστόλιθοι και μάρμαρα (εναλλαγές ασβεστομαρμαρυγικών σχιστόλιθων και μαρμάρων. Κατά θέσεις πλευρική μετάβαση των μεν προς τα δε).

2.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Οι μονάδες είναι εγκατεστημένες στο διαιρετό τμήμα του Αγροτεμαχίου με αριθμό 369 του Αγροκτήματος Ταξιάρχη – Τιμόθεου του Δήμου Δράμας της Περιφερειακής Ενότητας Δράμας της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

2.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του χώρου εγκατάστασης της ΜΜΔ και της ΤΜΔΑ στο γεωδαιτικό σύστημα ΕΓΣΑ '87 είναι:

Πίνακας 2.2: Συντεταγμένες χώρου εγκατάστασης ΜΜΔ και ΤΜΔΑ Δράμας.

α/α	X	Y
A	515052,23	4561125,31
B	515146,58	4561136,41
Γ	515170,54	4560930,70
Δ	515138,51	4560904,97
E	515074,02	4560940,12
A	515052,23	4561125,31

Αναφορικά με τις συντεταγμένες των κορυφών του όμορου γηπέδου έκτασης 10.000 m², όπου θα κατασκευαστεί η ΜΕΒΑ Δράμας, αυτές παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα στο γεωδαιτικό σύστημα ΕΓΣΑ '87:

Πίνακας 2.3: Συντεταγμένες χώρου εγκατάστασης ΜΕΒΑ Δράμας.

α/α	X	Y
A'	515072,940	4560949,326
B'	515013,387	4560942,267
Γ'	515008,201	4560982,990
Δ'	514973,222	4561060,083

Ε'	515006,202	4561063,994
Ζ'	515006,582	4561079,170
Η'	515020,167	4561081,743
Θ'	515022,539	4561089,521
Ι'	515033,549	4561097,584
Κ'	515054,760	4561100,000
Λ'	515066,396	4561005,789
Α'	515072,940	4560949,326

3 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Αντικείμενο της σύμβασης είναι:

I. Η λειτουργία της Μονάδας Μηχανικής Διαλογής (ΜΜΔ) Δράμας για την επεξεργασία 37.655 τόνων αστικών σύμμεικτων απορριμμάτων (ΑΣΑ) ετησίως της ΠΕ Δράμας για έξι (6) έτη.

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία, οργάνωση και συντήρηση της εγκατάστασης. Στο πλαίσιο της σύμβασης θα διαθέσει το αναγκαίο προς τούτο προσωπικό και εξοπλισμό, ως αποκλειστικά υπεύθυνος για τη λειτουργία και συντήρηση των έργων κατά το διάστημα αυτό.

Η Μονάδα, θα αποτελείται από τα εξής αυτοτελή τμήματα:

- Είσοδος και υποδοχή.
- Μηχανική προεπεξεργασία.
- Πλατεία κομποστοποίησης.
- Χώρος ραφινάρισματος.
- Χώρος μεταφόρτωσης υπολειμμάτων.

II. Η λειτουργία της Τοπικής Μονάδας Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΤΜΔΑ) Δράμας για έξι (6) έτη, που περιλαμβάνει:

α) το Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) για τη μεταφόρτωση σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) και υπολείμματος και

β) το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) Δράμας για τη διαλογή έως 5.000 τόνων ανακυκλώσιμων αποβλήτων. Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι είτε χαρτί/χαρτόνι, είτε μπλε κάδος, είτε άλλα διακριτά ανακυκλώσιμα ρεύματα, είτε το χονδρόκοκκο κλάσμα που προκύπτει από την επεξεργασία των σύμμεικτων αποβλήτων στη ΜΜΔ Δράμας. Διευκρινίζεται ότι προτεραιότητα στη διαχείριση των υλικών στο ΚΔΑΥ δίνεται στο ρεύμα χαρτί-χαρτόνι, στον μπλε κάδο και στα λοιπά διακριτά ρεύματα και σε δευτερεύουσα φάση στα σύμμεικτα, κατόπιν γραπτής εντολής του Φορέα προς τον Ανάδοχο.

Η παροχή υπηρεσιών ανακύκλωσης απορριμμάτων θα περιλαμβάνει ενδεικτικά εργασίες χειροδιαλογής, εργασίες μεταφόρτωσης, εργασίες λειτουργίας μηχανημάτων έργου (ανυψωτικό/περονοφόρο, φορτωτής, πρέσα, κλπ.) και λοιπές εργασίες (καθαριότητας χώρων, συλλογής μικροαπορριμμάτων, κλπ.).

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία, οργάνωση και συντήρηση της εγκατάστασης. Στο πλαίσιο της σύμβασης θα διαθέσει το αναγκαίο προς τούτο προσωπικό και εξοπλισμό, ως αποκλειστικά υπεύθυνος για τη λειτουργία και συντήρηση των έργων κατά το διάστημα αυτό.

III. Η προμήθεια και εγκατάσταση δύο στεγάστρων στην ΤΜΔΑ Δράμας και πιο συγκεκριμένα στο χώρο του ΚΔΑΥ. Το ένα στέγαστρο εμβαδού 150 m² θα εγκατασταθεί στην υποδοχή του ΚΔΑΥ για τα εισερχόμενα ανακυκλώσιμα υλικά και το δεύτερο στέγαστρο εμβαδού 220 m² θα εγκατασταθεί στο τμήμα όπου θα αποθηκεύονται προσωρινά τα δεματοποιημένα υλικά που έχουν ανακτηθεί.

Δικαίωμα προαίρεσης για την ΜΕΒΑ Δράμας

α1) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης που αφορά στη λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Δράμας, όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή της και αναπτυχθεί το δίκτυο συλλογής βιοαποβλήτων των εξυπηρετούμενων Δήμων Δράμας και Δοξάτου, και μέχρι την ποσότητα επεξεργασίας των 3.100 τόνων βιοαποβλήτων ετησίως από τον ανάδοχο έως και δέκα (10) έτη ή/και

α2) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης ποσότητας για την αύξηση του εισερχόμενου φορτίου βιοαποβλήτων προς επεξεργασία, ήτοι την επεξεργασία επιπλέον 3.052 τόνων ετησίως έως δέκα (10) έτη, στην περίπτωση που αφενός έχει ασκηθεί το δικαίωμα προαίρεσης όπως περιγράφεται στην παράγραφο (α1) έως και δέκα (10) έτη και αφετέρου έχει αναπτυχθεί περαιτέρω το δίκτυο συλλογής βιοαποβλήτων.

Δικαίωμα προαίρεσης για την ΤΜΔΑ Δράμας

β1) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης ποσότητας για την αύξηση των εισερχόμενων ροών προς διαλογή, ήτοι την επεξεργασία επιπλέον 5.000 τόνων ετησίως για έως έξι έτη, στην περίπτωση που κατά τη διάρκεια της αρχικής σύμβασης αναπτυχθεί περαιτέρω το δίκτυο συλλογής ανακυκλώσιμων. Διευκρινίζεται ότι προτεραιότητα στη διαχείριση των υλικών στο ΚΔΑΥ δίνεται στο ρεύμα χαρτί-χαρτόνι, στον μπλε κάδο και στα λοιπά διακριτά ρεύματα και σε δευτερεύουσα φάση στα σύμμεικτα, κατόπιν γραπτής εντολής του Φορέα ή/και

β2) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης για την παράταση του χρόνου της σύμβασης για έως έξι (6) ακόμη έτη που αφορά στη λειτουργία του ΣΜΑ καθώς και τη διαλογή έως 5.000 τόνων ετησίως εισερχόμενων ροών στο ΚΔΑΥ ή/και

β3) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης ποσότητας για την αύξηση των εισερχόμενων ροών προς διαλογή στο ΚΔΑΥ, ήτοι την επεξεργασία επιπλέον 5.000 τόνων ετησίως για έως έξι (6) έτη, στην περίπτωση που αφενός έχει ασκηθεί το δικαίωμα προαίρεσης όπως αυτό περιγράφεται στην παράγραφο (β2) και αφετέρου έχει αναπτυχθεί περαιτέρω το δίκτυο συλλογής ανακυκλώσιμων.

4 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.1 ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Η εξυπηρετούμενη περιοχή είναι η Περιφερειακή Ενότητα Δράμας και ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 98.287 κατοίκους σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας από την απογραφή του 2011.

4.2 ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

I. Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (ΜΜΔ)

Η Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (ΜΜΔ) Δράμας θα έχει δυναμικότητα 37.655 τόνους αστικών απορριμμάτων ετησίως. Δεδομένου ότι η εγκατάσταση λειτουργεί σε εξαήμερη βάση, ο εξοπλισμός επεξεργάζεται καθημερινά περίπου 120 tn/d. Εξαίρεση αποτελούν οι διεργασίες της βιολογικής επεξεργασίας, οι οποίες πραγματοποιούνται όλο το εικοσιτετράωρο. Τα εισερχόμενα απορρίμματα πρέπει να έχουν σύνθεση μικτών αστικών

απορριμμάτων, που κατά κύριο λόγο περιλαμβάνουν οικιακά και τα προσομοιάζοντα προς αυτά σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων. Ειδικότερα, τα επιτρεπτά απόβλητα που θα δέχεται η μονάδα σύμφωνα με τη Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου είναι όσα περιλαμβάνονται στους κάτωθι κωδικούς του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ):

Κωδικός	Κατηγορία Αποβλήτων
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02	γυαλιά
20 01 08	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
20 01 10	ρούχα
20 01 11	υφάσματα
20 01 32	φάρμακα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 31
20 01 38	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37
20 01 39	Πλαστικά
20 01 40	Μέταλλα
20 01 41	απόβλητα από τον καθαρισμό καμινάδων
20 01 99	άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως
20 02 01	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 02 02	χώματα και πέτρες
20 02 03	άλλα μη βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 03 01	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
20 03 02	απόβλητα από αγορές
20 03 03	υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων
20 03 06	απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων
20 03 07	ογκώδη απόβλητα
20 03 99	δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
03 01 01	απόβλητα φλοιών και φελλών
03 01 05	πριονίδι, ξύσματα, αποκομμένα τεμάχια, κατάλοιπα ξυλείας, μοριοσανίδες και καπλαμάδες εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 03 01 04
03 03 01	απόβλητα φλοιού και ξύλου
03 03 08	απόβλητα από την επιλογή χαρτιού και χαρτονιών που προορίζονται για ανακύκλωση

II. Τοπική Μονάδα Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΤΜΔΑ)

Η ΤΜΔΑ, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. πρωτ. 2308/05-10-2017 ΑΕΠΟ του έργου, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, θα εξυπηρετεί το σύνολο των Δήμων της ΠΕ Δράμας (Δράμας, Παρανεστίου, Δοξάτου, Κάτω Νευροκοπίου και Προσοτσάνης). Στο Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) Δράμας θα γίνεται η διαλογή έως 5.000 τόνων αποβλήτων ετησίως.

Το είδος των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στο ΣΜΑ-ΚΔΑΥ, σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα ΙΒ της ΚΥΑ 50910/2727/2003.

ΚΔΑΥ:

Κωδικός	Κατηγορία Αποβλήτων
15	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ
15 01	Συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερας συλλεγέντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)
15 01 01	Συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
15 01 02	Πλαστική συσκευασία
15 01 03	Ξύλινη συσκευασία
15 01 04	Μεταλλική συσκευασία
15 01 05	Συνθετική συσκευασία
15 01 06	Μεικτή συσκευασία
15 01 07	Γυάλινη συσκευασία

Επισημαίνεται ότι ο κωδικός 20 01 01 «χαρτιά και χαρτόνια» κατά ΕΚΑ δηλώνεται και ως κωδικός των εισερχόμενων αποβλήτων του ΚΔΑΥ.

ΣΜΑ:

Κωδικός	Κατηγορία Αποβλήτων
20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01	Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)
20 01 01	Χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02	Γυαλιά
20 01 08	Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
20 01 10	Ρούχα
20 01 11	Υφάσματα
20 01 22	Αεροζόλ
20 01 25	Βρώσιμα έλαια και λίπη
20 01 28	Χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 20 01 27
20 01 30	Απορρυπαντικά άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 29
20 01 32	Φάρμακα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 31
20 01 34	Μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 33
20 01 36	Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35
20 01 38	Ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37
20 01 39	Πλαστικά
20 01 40	Μέταλλα
20 01 41	Απόβλητα από τον καθαρισμό καμινάδων

20 01 99	Άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως
20 02	Απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)
20 02 01	Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 02 02	Χώματα και πέτρες
20 02 03	Άλλα μη βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 03	Άλλα δημοτικά απόβλητα
20 03 01	Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
20 03 02	Απόβλητα από αγορές
20 03 03	Υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων
20 03 06	Απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων
20 03 07	Ογκώδη απόβλητα
20 03 99	Δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

III. Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Δράμας

Η ΜΕΒΑ Δράμας σύμφωνα με την υπ' αριθμ. πρωτ. 2720/01.10.2018 (ΑΔΑ: 60ΓΘΟΡ1Υ-ΡΜΖ), έχει δυναμικότητα επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών 5.008 τν/έτος και πράσινων αποβλήτων και κλαδεμάτων 1.144 τν/έτος. Οι εξυπηρετούμενοι δήμοι είναι ο Δήμος Δράμας και ο Δήμος Δοξάτου. Στη μονάδα θα καταλήγουν ορισμένα από τα απόβλητα που φέρουν τον κωδικό 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ) – Δημοτικά Απόβλητα (Απόφαση 2001/118/ΕΚ), ως εξής:

Κωδικός	Κατηγορία Αποβλήτων
20 01	Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)
20 01 08	Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
20 02	Απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)
20 02 01	Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα

5 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

5.1 ΜΟΝΑΔΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ (ΜΜΔ)

5.1.1 Είσοδος και Υποδοχή

Η είσοδος και η υποδοχή των εισερχομένων απορριματοφόρων θα γίνεται μέσω των υφιστάμενων υποδομών η οποία θα είναι κοινή για το σύνολο της εγκατάστασης (πύλη εισόδου, φυλάκιο και γεφυροπλάστιγγα), που υπάρχουν ήδη εγκατεστημένα στο γήπεδο αυτό για τις ανάγκες λειτουργίας του Κέντρου Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) και του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ). Στο φυλάκιο εισόδου θα γίνεται ο έλεγχος και η καταγραφή σε μητρώο των εισερχόμενων και εξερχόμενων απορριμματικών φορτίων στη μονάδα. Όλα τα οχήματα μεταφοράς υλικών θα ζυγίζονται κατά την είσοδο όταν εισέρχονται με απόβλητα καθώς και κατά την έξοδο (διπλή ζύγιση). Τα οχήματα θα οδηγούνται από το ζυγιστήριο απ' ευθείας στη θέση εκφορτώσεως τους.

Η πλατεία υποδοχής των απορριματοφόρων είναι διαμορφωμένη κατάλληλα, ενώ οι

διαστάσεις της επιτρέπουν την άνετη διέλευση για τους απαραίτητους ελιγμούς των απορριμματοφόρων, προκειμένου να λάβουν τη θέση εκφόρτωσης. Για το χώρο υποδοχής και για τη μηχανική επεξεργασία έχει τοποθετηθεί ένα μεταλλικό στέγαστρο, το οποίο είναι εξοπλισμένο με αεραγωγούς οι οποίοι συλλέγουν τον βεβαρημένο αέρα από συγκεκριμένα σημεία και τον μεταφέρουν στο σακόφιλτρο.

Ο χώρος εκκένωσης των απορριμμάτων, καθώς και όλων των εργασιών μηχανικής προεπεξεργασίας, είναι τσιμεντοστρωμένος. Οι θέσεις εκκένωσης εξυπηρετούν την παραλαβή των σύμμεικτων αποβλήτων από τα απορριμματοφόρα και, επιπλέον, λειτουργούν ως προσωρινός αποθηκευτικός χώρος, παρέχοντας τη δυνατότητα αποθήκευσης των εισερχόμενων απορριμμάτων, έως ότου ξεκινήσει η επεξεργασία τους. Τα ογκώδη απόβλητα αποθηκεύονται προσωρινά στο στέγαστρο και στη συνέχεια οδηγούνται για τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ.

Τα εισερχόμενα απορρίμματα μεταφέρονται από τους υποδοχείς, μέσω κατάλληλου συστήματος μεταφοράς, προς τον σχίστη σάκων με φορτωτή, αλυσσομεταφορέα, αρπάγη ή άλλο σύστημα τροφοδοσίας.

5.1.2 Μηχανική Προεπεξεργασία

Η τροφοδοσία των απορριμμάτων στο σχίστη, γίνεται με στόχο τη διάνοιξη των σάκων και την απελευθέρωση των σακιασμένων απορριμμάτων ώστε να καταστεί δυνατός ο μηχανικός διαχωρισμός τους. Ο σχίστης αποτελεί το πρώτο μέρος της μηχανικής προεπεξεργασίας και επιτυγχάνει τη διάνοιξη των σάκων και τη δημιουργία ενός πιο ομογενοποιημένου υλικού. Η αύξηση της ομοιογένειας και της ειδικής επιφάνειας των απορριμμάτων βελτιώνει την αποτελεσματικότητα των διεργασιών. Η κατασκευή έχει υψηλή αντοχή σε φθορές, σκόνες, μπλοκαρίσματα από ογκώδη υλικά. Η διάταξη διαθέτει σύστημα αυτοπροστασίας, ώστε σε περίπτωση έμφραξης να απελευθερώνεται το αντικείμενο που προκάλεσε την έμφραξη. Μετά από το σχίστη, τα απορρίμματα μεταφέρονται μέσω μεταφορικής ταινίας, η οποία διαθέτει μαγνήτη σιδηρούχων μετάλλων, σε περιστροφικό κόσκινο με σκοπό τον διαχωρισμό των αποβλήτων σε χονδρόκοκκα και λεπτόκοκκα στερεά.

Το περιστροφικό κόσκινο, θα χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό των απορριμμάτων στα παρακάτω κλάσματα:

- Κλάσμα λεπτόκοκκο <80mm
- Κλάσμα χονδρόκοκκο >80mm

Μετά την απομάκρυνση και των σιδηρούχων μετάλλων το υπόλειμμα του χονδρόκοκκου κλάσματος θα αποθηκεύεται προσωρινά σε container και στη συνέχεια θα οδηγείται στο ΣΜΑ για μεταφορά σε χώρο υγειονομικής ταφής. Η ευθύνη και το κόστος μεταφόρτωσης βαρύνει τον ανάδοχο ενώ η ευθύνη και το κόστος της μεταφοράς και της τελικής διάθεσης των υπολειμμάτων βαρύνει τον ΚΤΕ.

Το λεπτόκοκκο κλάσμα από το στάδιο της μηχανικής διαλογής οδηγείται στο χώρο της βιολογικής επεξεργασίας με τη βοήθεια φορτωτή ή οχήματος μεταφοράς, όπου πραγματοποιείται η κομποστοποίηση.

Όλος ο εξοπλισμός μηχανικής επεξεργασίας είναι εγκατεστημένος σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο.

5.1.3 Κομποστοποίηση

Το λεπτό κλάσμα (οργανικό κλάσμα) από το στάδιο της μηχανικής διαλογής οδηγείται στο χώρο της βιολογικής επεξεργασίας με τη βοήθεια φορτωτή, όπου πραγματοποιείται η κομποστοποίηση.

Με τη διεργασία αυτή τα απορρίμματα έρχονται σε εξαναγκασμένη επαφή με ρεύμα αέρα και πραγματοποιούνται αντιδράσεις αερόβιας αποδόμησης μέρους του οργανικού κλάσματος των αποβλήτων.

Το σύστημα κομποστοποίησης αποτελείται από κλειστές μεμβράνες (τύπου γεωσωλήνα). Κάθε μία σωλήνα περιλαμβάνει εσωτερικό δίκτυο σωληνώσεων για τον αερισμό των αποβλήτων και την απομάκρυνση των στραγγισμάτων. Το οξυγόνο παρέχεται στα απορρίμματα από κατάλληλο φυσητήρα, που εξασφαλίζει την ομοιόμορφη κατανομή του αέρα σε όλη τη μάζα των απορριμμάτων.

Η φόρτωση των απορριμμάτων στο γεωσωλήνα γίνεται μέσω ειδικής χοάνης. Όλα τα τμήματα του συστήματος παρακολουθούνται. Μετά την παραμονή διάρκειας 60 ημερών εντός των γεωσωλήνων, το υλικό που εξέρχεται από το στάδιο της κομποστοποίησης είναι πλήρως υγειονομοποιημένο και βιοσταθεροποιημένο και μπορεί να διαχειριστεί με ασφάλεια καθώς δεν εκπέμπει αέριους και υγρούς ρύπους, δηλαδή οσμές και στραγγίδια.

Η δυναμικότητα του συστήματος κομποστοποίησης θα επαρκεί για την διαχείριση των συνολικών ποσοτήτων.

Το σύστημα κομποστοποίησης θα είναι κινητό και θα αποτελείται από κλειστούς πλαστικούς σάκους/σωλήνες κυλινδρικού σχήματος. Κάθε μία σωλήνα θα σφραγίζει στα άκρα και θα υφίσταται εξαναγκασμένο αερισμό με εσωτερικό δίκτυο εύκαμπτων πλαστικών σωληνώσεων και βαλβίδων διαφυγής αέρα. Μέσω των βαλβίδων αυτών θα γίνεται και έλεγχος των παραμέτρων λιπασματοποίησης, καθώς αυτές επιτρέπουν την είσοδο οργάνων (θερμόμετρο κλπ.). Ο αέρας θα παρέχεται από κατάλληλο χρονοπρογραμματιζόμενο φυσητήρα (blower).

Η πλήρωση των σωλήνων θα γίνεται μέσω κινητού αναμίκτη. Ο αναμίκτης φέρεται επί τροχήλατου πλαισίου και δύναται να ανατρέπεται. Ο αναμίκτης, κατά τη λειτουργία του, θα αυτοπροωθείται προς τα εμπρός καθώς το οργανικό κλάσμα θα ωθείται εντός των πλαστικών σάκων, από την αντίσταση που θα συναντά η πλάκα εξώθησης καθώς τα απορρίμματα συμπιέζονται εντός του σάκου. Ο επιθυμητός βαθμός συμπίεσης των απορριμμάτων θα εξασφαλίζεται μέσω ρύθμισης της υδραυλικής πίεσης (οι τροχοί θα διαθέτουν κατάλληλα υδραυλικά φρένα). Ο πλαστικός διάτρητος σωλήνας αερισμού θα φέρεται στο πλάι του μηχανήματος, και θα εισάγεται, αυτόματα μέσω του μηχανήματος, εντός του πλαστικού σάκου με το μίγμα. Η απόδοση του μηχανήματος πλήρωση των σωλήνων θα είναι 10,5 tn/h τουλάχιστον.

Το σύστημα θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από τα παρακάτω:

- Κατάλληλους προγραμματιζόμενους φυσητήρες για την παροχή πεπιεσμένου αέρα στους διαμήκεις πλαστικούς σάκους με το μίγμα.
- Πλαστικούς σάκους, διάτρητους σωλήνες αερισμού, πλαστικούς συνδέσμους (κοννέκτορες) και βαλβίδες.
- Όργανα παρακολούθησης της διεργασίας.

Μετά την κομποστοποίηση, το βιοσταθεροποιημένο υλικό οδηγείται μέσω φορτωτή στο χώρο της μηχανικής ραφινάριας που περιλαμβάνει ένα περιστροφικό κόσκινο. Το εν λόγω κόσκινο διαχωρίζει το υλικό σε δύο σωρούς. Το πρώτο κλάσμα (>20 mm), περιέχει κυρίως προσμίξεις (πλαστικά, μέταλλα, αδρανή κλπ.) και διατίθεται με ασφάλεια, σύμφωνα με όλες τις σχετικές διατάξεις, προς υγειονομική ταφή. Το δεύτερο κλάσμα (<20 mm) αποτελεί ένα αξιοποιήσιμο υλικό τύπου κόμποστ, κατάλληλο για επικάλυψη ΧΥΤΥ/Α, αποκαταστάσεις χώρων και άλλες εδαφικές χρήσεις.

Το ανακτώμενο υλικό το οποίο θεωρείται τύπου κόμποστ, γνωστό και ως CLO, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υλικό επίχωσης ή αποκατάστασης εδάφους στις ακόλουθες εργασίες σε

έργα ή δραστηριότητες που κατατάσσονται στην κατηγορία Α της Υ.Α. 1958/2012, όπως ισχύει:

(α) σε εν ενεργεία εξορυκτικές δραστηριότητες, για την πλήρωση και αποκατάσταση ορυγμάτων των οποίων η εκμετάλλευση έχει περατωθεί,

β) σε έργα οδοποιίας και συγκεκριμένα σε πρανή ορυγμάτων ή επιχωμάτων σε κλειστούς αυτοκινητοδρόμους για την ανάπτυξη της βλάστησης,

(γ) ως υλικό προς διαμόρφωση αναγλύφου (landscaping), υπό την προϋπόθεση ότι η τελική στρώση επικάλυψης του νέου αναγλύφου θα αποτελείται από φυτική γη πάχους τουλάχιστον ενός (1) μέτρου,

(δ) ως υλικό καθημερινής και τελικής επικάλυψης σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ).

5.1.4 Διαχείριση Στραγγισμάτων

Από τις κύριες διεργασίες επεξεργασίας παράγονται διασταλλάζοντα υγρά (στραγγίσματα) καθώς κι από τα πλυσίματα του εξοπλισμού και την κατανάλωση από τους εργαζόμενους. Τα εν λόγω υγρά θα συλλέγονται μέσω κατάλληλου δικτύου αγωγών σε υφιστάμενη στεγανή δεξαμενή. Η δεξαμενή είναι από σπλισμένο σκυρόδεμα και στην πλάκα θα υπάρχουν θυρίδες με χυτοσιδηρό κάλυμμα. Σύμφωνα με την εγκεκριμένη ΑΕΠΟ του έργου, τα παραγόμενα στραγγίσματα θα απομακρύνονται μέσω βυτιοφόρων οχημάτων για την περαιτέρω επεξεργασία τους στην Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων της Δράμας, εφόσον ικανοποιούν τις απαιτήσεις των χαρακτηριστικών της.

Η απομάκρυνση, μεταφορά και διάθεση των στραγγισμάτων που συλλέγονται προς την ΕΕΛ Δράμας αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου.

5.1.5 Διαχείριση Αέριων Ρύπων

Θα πρέπει να διασφαλίζεται η συλλογή, επεξεργασία και απομάκρυνση του βεβαρημένου από σκόνης αέρα. Για το σκοπό αυτό έχει εγκατασταθεί σύστημα συλλογής του αέρα σε συγκεκριμένα σημεία και ειδικότερα στο κόσκινο και στα σημεία πτώσης των υλικών στις μεταφορικές ταινίες. Ο αέρας αυτός θα οδηγείται μέσα από κατάλληλο σύστημα αεραγωγών σε σακόφιλτρο με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Χαρακτηριστικό	Εύρος τιμών
Απόδοση	98%
Εύρος συγκρατούμενων σωματιδίων	0,1-0,5 μm
Μήκος σάκων	1,8-9,0 m
Ρυθμός φιλτραρίσματος	0,5-5,0 m ³ /min m ²

5.2 ΤΟΠΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΤΜΔΑ)

5.2.1 Γενικά

Η Τοπική Μονάδα Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΤΜΔΑ) Δράμας έκτασης περίπου 12.900 τετραγωνικών μέτρων βρίσκεται στην περιοχή του Αγροκτήματος Ταξιάρχης-Τιμόθεος του Δήμου Δράμας, περίπου στο 9^ο χλμ. της επαρχιακής οδού Δράμας-Σιδηρόνερου και περιλαμβάνει το Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων και το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΣΜΑ/ΚΔΑΥ) Δράμας με τα συνοδά τους έργα και σήμερα εξυπηρετεί:

(α) τη μεταφόρτωση του συνόλου του υπολείμματος της προεπεξεργασίας των παραγόμενων σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) των Δήμων της ΠΕ Δράμας το οποίο διατίθεται στο ΧΥΤΑ Καβάλας, ακολούθως της προεπεξεργασίας τους στη Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (ΜΜΔ) Δράμας καθώς και τη μεταφόρτωση του υπολείμματος από το ΚΔΑΥ Δράμας.

(β) τη διαλογή των αποβλήτων υλικών συσκευασίας από χαρτί/χαρτόνι που προέρχονται από το σύστημα του μπλε κάδου με το κίτρινο καπάκι από τους Δήμους της ΠΕ Δράμας αλλά και τυχόν άλλες πηγές.

Το ΣΜΑ Δράμας και το ΚΔΑΥ Δράμας διαθέτουν κοινές υποδομές (ζυγιστική διάταξη – γεφυροπλάστιγγα, φυλάκιο), καθώς και κοινό σύστημα πυρόσβεσης, είσοδο/έξοδο και οδούς πρόσβασης.

5.2.2 Γενική Περιγραφή Λειτουργίας ΣΜΑ Δράμας

Τα εισερχόμενα απορριμματοφόρα (Α/Φ) οχήματα των εξυπηρετούμενων Δήμων, έμφορτα σύμμεικτων ΑΣΑ, αφού περάσουν την πύλη εισόδου του ΣΜΑ, θα οδηγούνται στη ζυγιστική διάταξη (γεφυροπλάστιγγα), ζυγιστικής ικανότητας τουλάχιστον 70 τόνων, όπου θα εκδίδεται ζυγολόγιο με τα δεδομένα της ζύγισης του οχήματος του εξυπηρετούμενου Δήμου. Στη συνέχεια, τα οχήματα μέσω της εσωτερικής οδοποιίας θα προσεγγίζουν τη Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (ΜΜΔ) όπου θα αδειάζουν το περιεχόμενό τους. Μετά την εκκένωσή τους και πριν από την έξοδό τους από την εγκατάσταση τα απορριμματοφόρα οχήματα θα οδηγούνται εκ νέου προς ζύγιση, κενά φορτίου, προκειμένου να εκδοθεί ζυγολόγιο με τα δεδομένα της ζύγισης.

Τόσο από τη διαλογή των αποβλήτων υλικών συσκευασίας στο ΚΔΑΥ Δράμας, όπως αναφέρεται ακολούθως, όσο και από την επεξεργασία των αποβλήτων στη ΜΜΔ προκύπτει υπόλειμμα που απαιτεί διάθεση σε χώρο εκτός της ΤΜΔΑ. Το υπόλειμμα οδηγείται με κατάλληλο όχημα μέσω της εσωτερικής οδοποιίας σε μία εκ των δύο θέσεων εκφόρτωσης/χοανών του ΣΜΑ όπου και θα αδειάζει στα κατάντη ευρισκόμενα ειδικά ημιρυμουλκούμενα οχήματα (συρμούς μεταφόρτωσης-μεταφοράς) όπου θα λαμβάνει χώρα και η συμπίεση των αποβλήτων. Η διαδικασία ζύγισης επαναλαμβάνεται στους συρμούς μεταφόρτωσης-μεταφοράς του υπολείμματος κατά την έξοδό τους από την ΤΜΔΑ με πλήρες φορτίο, αλλά και κατά την είσοδό τους κενά φορτίου στην ΤΜΔΑ (από την επιστροφή τους από τον χώρο διάθεσης του υπολείμματος).

5.2.3 Γενική Περιγραφή Εργασιών Λειτουργίας ΚΔΑΥ Δράμας

Τα απόβλητα υλικά συσκευασίας συλλέγονται από τους εξυπηρετούμενους Δήμους και μεταφέρονται με ειδικά απορριμματοφόρα οχήματα συλλογής στο Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) Δράμας, όπου εκφορτώνονται και οδηγούνται σε περαιτέρω επεξεργασία (διαλογή, ταξινόμηση, συμπίεση κλπ.) ώστε να παράγονται διαφορετικά είδη δευτερογενών υλικών.

Τα εισερχόμενα απορριμματοφόρα (Α/Φ) οχήματα ανακύκλωσης των εξυπηρετούμενων Δήμων, έμφορτα υλικών συσκευασίας, αφού περάσουν την κοινή πύλη εισόδου της εγκατάστασης, θα οδηγούνται στη ζυγιστική διάταξη (γεφυροπλάστιγγα), ζυγιστικής ικανότητας τουλάχιστον 70 τόνων, όπου θα εκδίδεται ζυγολόγιο με τα δεδομένα της ζύγισης του οχήματος του εξυπηρετούμενου Δήμου. Στη συνέχεια τα οχήματα μέσω της εσωτερικής οδοποιίας θα προσεγγίζουν κατόπιν κατάλληλων ελιγμών με την όπισθεν την πλατεία εκφόρτωσης όπου και θα αδειάζουν το περιεχόμενό τους. Μετά την εκκένωσή τους και πριν από την έξοδό τους από το ΚΔΑΥ, τα απορριμματοφόρα οχήματα θα οδηγούνται εκ νέου προς ζύγιση κενά φορτίου προκειμένου να εκδοθεί ζυγολόγιο με τα δεδομένα της ζύγισης.

Στο ΚΔΑΥ Δράμας θα πραγματοποιούνται όλες οι απαραίτητες εργασίες για τη διαλογή των αποβλήτων συσκευασίας και την εύρυθμη λειτουργία του ΚΔΑΥ όπως αυτές ενδεικτικά περιγράφονται ως ακολούθως:

- Διαλογή των διαφόρων ροών όπως αυτά αναφέρονται ανωτέρω.
- Γενική επίβλεψη του ΚΔΑΥ και λήψη μέτρων ασφάλειας και φύλαξης απέναντι σε κλοπή ή/και δολιοφθορά.
- Συντήρηση (απλή και τυπική, σε καθημερινή βάση) των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού.
- Πλήρης και επιστάμενος ημερήσιος καθαρισμός, που μπορεί να περιλαμβάνει και πλύση δαπέδων, εξοπλισμού και περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των εργασιών διαλογής.
- Εβδομαδιαίος γενικός καθαρισμός του ΚΔΑΥ και του περιβάλλοντος χώρου και εκκένωση βόθρου όποτε απαιτείται.
- Διατήρηση της ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού.
- Εν γένει φροντίδα για την απρόσκοπτη και αποτελεσματική λειτουργία του ΚΔΑΥ.
- Ενέργειες συντήρησης και βελτίωσης της περιμετρικής δενδροφύτευσης.

Στο Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) Δράμας θα γίνεται η διαλογή έως 5.000 τόνων αποβλήτων ετησίως σε μία βάρδια. Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι είτε χαρτί/χαρτόνι, είτε μπλε κάδος, είτε άλλα διακριτά ανακυκλώσιμα ρεύματα, είτε το χονδρόκοκκο κλάσμα που προκύπτει από την επεξεργασία των σύμμεικτων αποβλήτων στη ΜΜΔ Δράμας. Διευκρινίζεται ότι προτεραιότητα στη διαχείριση των υλικών στο ΚΔΑΥ δίνεται στο ρεύμα χαρτί-χαρτόνι, στον μπλε κάδο και στα λοιπά διακριτά ρεύματα και σε δευτερεύουσα φάση στα σύμμεικτα, κατόπιν-γραπτής εντολής του Φορέα προς τον Ανάδοχο.

Για να γίνεται αποδεκτό στην εγκατάσταση το σύνολο των διαφόρων ροών όπως αναφέρθηκαν ανωτέρω, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στην επικαιροποίηση των κωδικών ΕΚΑ και άρα στην τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων της εγκατάστασης.

5.2.4 Εγκαταστάσεις και εξοπλισμός ΤΜΔΑ Δράμας

Για το σκοπό της λειτουργίας της ΤΜΔΑ Δράμας παρέχεται πρόσβαση σε όλους τους χώρους των κτιριακών εγκαταστάσεων του ΣΜΑ και του ΚΔΑΥ καθώς και απρόσκοπτη χρήση των μηχανολογικών εγκαταστάσεων τους, όπως παρουσιάζονται ακολούθως.

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις ΣΜΑ/ΚΔΑΥ Δράμας αποτελούνται από:

- Την εγκατάσταση του ΚΔΑΥ δυναμικότητας >50 t/ημέρα σύμφωνα με την υπ' αριθμ. πρωτ. 2308/05.10.2017 Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων.
- Τον εσωτερικό χώρο προσωρινής αποθήκευσης σύμμεικτων ανακυκλώσιμων υλικών για την εξυπηρέτηση της ημερήσιας λειτουργίας.
- Την πλατεία υποδοχής σύμμεικτων ανακυκλώσιμων, στην οποία παρέχεται πρόσβαση μέσω ηλεκτροκίνητης θύρας με αυτοματισμό για ταχεία πρόσβαση των οχημάτων και κατάλληλων διαστάσεων για την εξυπηρέτηση όλων των ειδών οχημάτων μεταφοράς υλικών.
- Τον χώρο τελικής επεξεργασίας διαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών με διάταξη συμπίεσης και δεματοποίησης ανακυκλώσιμων υλικών.
- Τους χώρους υποδομής (γραφεία, w/c, αποδυτήρια, εστίαση προσωπικού και θάλαμος πινάκων).

- Τον χώρο στάθμευσης συρμών για την αποθήκευση ανακυκλώσιμων υλικών σε containers και χώρο στάθμευσης οχημάτων προσωπικού λειτουργίας και επισκεπτών.

Επιπλέον, περιλαμβάνονται και οι ακόλουθες τεχνικές εγκαταστάσεις:

- Ανισόπεδο επίπεδο για τη μεταφόρτωση.
- Δύο (2) μεταλλικές χοάνες φόρτωσης.
- Περίφραξη.
- Ασφαλτοστρωμένο εσωτερικό οδικό δίκτυο.
- Ηλεκτροφωτισμός.
- Σηπτική (στεγανή) δεξαμενή.
- Πυροσβεστικός σταθμός.
- Διάταξη αντικεραυνικής προστασίας.

Στην ΤΜΔΑ είναι εγκατεστημένος ο εξής μηχανολογικός εξοπλισμός:

- **Πρέσα δεματοποίησης απορριμμάτων (χειροκίνητης τροφοδοσίας).** Η πρέσα δεματοποίησης είναι οριζόντιας προώθησης, τύπου «καναλιού» και έχει θεωρητική απόδοση τουλάχιστον 150 m³/h, με μέγιστο πλάτος καναλιού περί τα 1100 mm και μέγιστο ύψος καναλιού περί τα 700 mm. Η ικανότητα δεματοποίησης είναι τουλάχιστον 4 t/h για εισερχόμενο υλικό με πυκνότητα 35 kg/m³ και 6 t/h για μικτά ανακυκλώσιμα με πυκνότητα τουλάχιστον 60 kg/m³. Για ήδη διαχωρισμένα υλικά τουλάχιστον 9,5t/h για πυκνότητα εισερχομένων 100 kg/m³. Το δέσιμο των δεμάτων γίνεται αυτόματα, με τουλάχιστον 4 μεταλλικά σύρματα. Η δύναμη συμπίεσης είναι τουλάχιστον 500 kN, και ο χρόνος κύκλου εργασίας δεν υπερβαίνει τα 25 sec. Η χωρητικότητα του χώρου συμπίεσης είναι περίπου 1 m³. Επίσης, διαθέτει χοάνη τροφοδοσίας ύψους μικρότερου των 2.200 mm, ώστε να φορτώνεται με ελαστικοφόρο φορτωτή. Η λειτουργία του δεματοποιητή είναι ηλεκτροϋδραυλική. Ο ηλεκτροκινητήρας έχει ισχύ τουλάχιστον 22 kW. Συγκεκριμένα, ο τύπος της πρέσας δεματοποίησης απορριμμάτων είναι PRESTO-HPK-50BSK.
- **Περονόφορο όχημα.** Το περονόφορο όχημα είναι πετρελαιοκίνητο, αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, ελάχιστης καθαρής υποδύναμης 38 kW. Το όχημα με θέση καθιστού χειριστή είναι τύπου CATER-PILLAR DP35N (περονόφορο), ανυψωτικής ικανότητας 3500 kg σε απόσταση του κέντρου βάρους του φορτίου από την πλάτη των περονών 500 mm, με αρπάγη Rotating Bale Clamp της εταιρείας KAUP τύπου 3T453.
- **Κλωβοί συλλογής υλικών.** Στην ΤΜΔΑ Δράμας διατίθενται 22 κλωβοί με πλέγμα, χωρητικότητας 2 m³ έκαστου και 2 containers, για τη συλλογή των σιδηρούχων και των άχρηστων, διαστάσεων 6,0 x 2,5 x 1,5 m.
- **Αλυσομεταφορέας δοσομέτρησης υλικών** μετά της χοάνης τροφοδοσίας, προς τη μονάδα χειροδιαλογής.
- **Μονάδα χειροδιαλογής ανακυκλώσιμων υλικών**, αποτελούμενη από υπερυψωμένο ταινιόδρομο χειροδιαλογής και τους κάδους διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών. Τα άχρηστα θα συλλέγονται σε container εξωτερικά του κτιρίου.
- **Μαγνητικός διαχωριστής** για την ανάκτηση των σιδηρούχων μετάλλων με παραλαβή τους σε container εσωτερικά του κτιρίου και ηλεκτροκίνητη θύρα για την εξαγωγή του container.
- **Ζυγιστική διάταξη** δεμάτων δυναμικότητας 2 tons.

- **Διατάξεις απαγωγής** του βεβαρημένου αέρα του κτιρίου και διάταξη σακόφιλτρου.
- **Εξοπλισμός παροχής πεπιεσμένου αέρα** περιμετρικά του κτιρίου.
- **Ζυγιστική διάταξη** ελάχιστου μήκους 18 m, δυναμικότητας 70 tons και φυλάκιο – ζυγιστήριο.

Στην περίπτωση που η εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της εγκατάστασης απαιτήσει επιπλέον εξοπλισμό, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και διάθεσή του για τις ανάγκες εκτέλεσης της υπηρεσίας.

5.3 Προμήθεια και εγκατάσταση δύο στεγάστρων

Στην ΤΜΔΑ Δράμας και πιο συγκεκριμένα στο χώρο του ΚΔΑΥ ο Ανάδοχος θα προμηθευτεί και θα εγκαταστήσει δύο στέγαστρα. Το ένα στέγαστρο εμβαδού 150 m² θα εγκατασταθεί στην υποδοχή του ΚΔΑΥ για τα εισερχόμενα ανακυκλώσιμα υλικά και το δεύτερο στέγαστρο εμβαδού 220 m² θα εγκατασταθεί στο τμήμα όπου θα αποθηκεύονται προσωρινά τα δεματοποιημένα υλικά που έχουν ανακτηθεί.

Τα δύο στέγαστρα θα έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Το στέγαστρο εμβαδού 150 m² θα έχει ενδεικτικές διαστάσεις 30 m*5 m.
- Το στέγαστρο εμβαδού 220 m² θα έχει ενδεικτικές διαστάσεις 11 m*20 m.
- Τα στέγαστρα θα έχουν ύψος τουλάχιστον 4,0 m.
- Τα δύο στέγαστρα θα φέρουν από πάνω διάτρητο ύφασμα βάρους 200 g/m² με δείκτη σκίασης έως 92% χρώματος μπλε.
- Η κατασκευή θα είναι αποτελούμενη από τσιμεντένιες βάσεις για την στήριξη των μεταλλικών κολωνών, θα έχουν καταφόρυφες σωλήνες στο πίσω μέρος και θα γίνουν τελάρια για να συγκρατήσουν το πανί της οροφής. Επίσης, θα υπάρχουν χιαστά σε μορφή μπομπέ, θα φέρουν αντηρίδες αντιστήριξης του μπροστινού μέρους και θα υπάρχουν σωλήνες συγκράτησης του πλαϊνού πανιού στο πίσω μέρος και στα πλαϊνά.
- Όλα τα μεταλλικά σημεία θα είναι γαλβανισμένα.

5.4 ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕΒΑ)

5.4.1 Γενικά

Όπως προαναφέρθηκε, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής της Μονάδας Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Δράμας, στην εγκατάσταση προβλέπεται να επεξεργάζονται και τα προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα τα οποία θα προέρχονται από προγράμματα Διαλογής στην πηγή που πρόκειται να εφαρμόζουν οι εξυπηρετούμενοι Δήμοι της ΜΕΒΑ (Δήμος Δράμας & Δοξάτου). Σύμφωνα με την ισχύουσα ΑΕΠΟ, η δυναμικότητα της ΜΕΒΑ είναι 5.008 tn/έτος και σε αυτήν θα οδηγούνται πράσινα απόβλητα και κλαδέματα σε ποσότητα 1.144 tn ετησίως.

Η ΜΕΒΑ αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα επεξεργασίας:

- Υποδοχή Προδιαλεγμένων οργανικών και πρασίνων και προεπεξεργασία.
- Υποδοχή και τεμαχισμός πράσινων αποβλήτων.
- Βιοκελιά.
- Κομποστοποίηση/Ωρίμανση προδιαλεγμένων οργανικών.

- Ραφιναρία.

5.4.2 Γενική Περιγραφή Λειτουργίας ΜΕΒΑ

Η πρόσβαση στη μονάδα επεξεργασίας βιοαποβλήτων θα γίνεται μέσω της υφιστάμενης ΤΜΔΑ. Τα εισερχόμενα οχήματα θα περνούν το φυλάκιο εισόδου της ΤΜΔΑ και την γεφυροπλάστιγγα και θα χρησιμοποιούν την εσωτερική οδοποιία για την μεταφόρτωση των απορριμμάτων. Τα φορτία των προδιαλεγμένων οργανικών εκφορτώνονται προσωρινά στο ανατολικό τμήμα του στεγάστρου για να υποστούν την απαραίτητη επεξεργασία και συγκεκριμένα σχίσιμο σάκων και απομάκρυνση ξένων σωμάτων. Τα πράσινα απόβλητα οδηγούνται επίσης για προσωρινή αποθήκευση και εν συνεχεία γίνεται η ανάμιξη των δυο αυτών ρευμάτων με την βοήθεια κλαδοτεμαχιστή – ομογενοποιητή. Εν συνεχεία, το ανάμικτο οργανικό υλικό οδηγείται με την βοήθεια φορτωτή στα τέσσερα (4) βιοκελιά πραγματοποιείται αερόβια επεξεργασία (κομποστοποίηση). Κάθε κελί είναι αυτόνομο και έχει δικό του τον παρακάτω εξοπλισμό:

- Σύστημα εξαναγκασμένου αερισμού το οποίο αποτελείται από ανεμιστήρα κατάλληλης παροχής και πίεσης.
- Αεραγωγούς με τάμπερς που θα ρυθμίζουν την ποιότητα και ποσότητα του αέρα προσαγωγής.
- Σύστημα διάχυσης του αέρα στο εσωτερικό του κελιού μέσω δικτύου σωληνώσεων με εγκιβωτισμένα ακροφύσια. Το σύστημα αυτό θα εξυπηρετεί και την απομάκρυνση των στραγγιδίων.
- Σύστημα απαγωγής αέρα προς ανεμιστήρα απαγωγής.

Εντός των βιοκελιών υπάρχει αυτοματοποιημένο λειτουργικό σύστημα που ρυθμίζει τις συνθήκες των βιοκελιών. Πίσω από τα βιοκελιά τοποθετείται η μονάδα απόσμησης, η οποία αποτελείται από βιοφίλτρο.

Πλησίον των βιοκελιών θα κατασκευαστεί υπόστεγο για την υποδοχή των οργανικών αποβλήτων και την αποθήκευση του τελικού προϊόντος.

Μετά το πέρας των διεργασιών, το υλικό από τα βιοκελιά οδηγείται στην πλατεία ωρίμανσης του υλικού, ώστε να ολοκληρωθούν οι διαδικασίες της χουμοποίησης. Το υλικό θα διαστρώνεται σε σειράδια τριγωνικής διατομής κατάλληλων διαστάσεων και θα υπόκειται σε αερισμό προκειμένου να ολοκληρωθεί η χουμοποίηση. Τα σειράδια θα καλύπτονται με μεμβράνες ώστε να προστατεύονται από τα όμβρια ύδατα και να επιτρέπεται ο επαρκής αερισμός τους.

Η πλατεία ωρίμανσης θα είναι στεγανοποιημένη, με κλίση για την απορροή/συλλογή των στραγγισμάτων. Μετά την ολοκλήρωση του σταδίου της Ωρίμανσης – Χουμοποίησης ακολουθεί το στάδιο της Ραφιναρίας (κινητό κόσκινο) με στόχο την απομάκρυνση των προσμίξεων από το χουμοποιημένο υλικό και την παραγωγή ενός κόμποστ βέλτιστης ποιότητας το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη γεωργία.

Στόχος της εγκατάστασης θα είναι η παραγωγή κόμποστ υψηλής ποιότητας από τα προδιαλεγμένα οργανικά απορρίμματα.

Σύμφωνα με την οριστική μελέτη της Μονάδας Κομποστοποίησης Οργανικών Αποβλήτων Δήμου Δράμας, τα υγρά απόβλητα από τις επιμέρους διεργασίες που συντελούνται οδηγούνται μέσω δικτύου αγωγών αποχέτευσης σε δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων, απ' όπου τροφοδοτούν τη μονάδα προεπεξεργασίας τους. Η προεπεξεργασία τους θα πραγματοποιείται σε μονάδα αντιστρόφου ωσμώσεως δύο σταδίων-περασμάτων. Η μονάδα Αντιστρόφου Ωσμώσεως είναι πλήρως αυτοματοποιημένη και διακόπτει τη λειτουργία της

κάθε φορά που αυτό επιβάλλεται, ώστε να προστατευθούν οι μεμβράνες που αποτελούν την καρδιά του συστήματος.

Σε κάθε παύση λειτουργίας της μονάδας οι μεμβράνες πλένονται (flushing) αυτόματα με καθαρό νερό έτσι ώστε να παραμένουν σε κατάλληλο περιβάλλον, χωρίς τον κίνδυνο επικαθίσεων, όσο η μονάδα παραμένει εκτός λειτουργίας.

Συνολικά, η μονάδα αντίστροφης ώσμωσης μαζί με όλο τον παρελκόμενο εξοπλισμό της τοποθετείται εντός συμπαγούς εμπορευματοκιβωτίου (container) και ελέγχεται από τοπικό πίνακα με σύστημα ελέγχου PLC.

5.5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Τα συστήματα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού ή αλλιώς Enterprise Resource Planning (ERP) μπορούν να υποστηρίξουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και λειτουργιών και αποτελούν ένα επιχειρησιακό εργαλείο ελέγχου, παρακολούθησης και συντονισμού των εργασιών που λαμβάνουν χώρα σε μία δραστηριότητα.

Λαμβάνοντας υπόψη αφενός την εξέλιξη της τεχνολογίας και αφετέρου την συνθετότητα των εργασιών που εκτελούνται κατά τη λειτουργία μίας Εγκατάστασης Διαχείρισης Απορριμμάτων, ζητείται επί ποινή αποκλεισμού η εφαρμογή στην Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (Μ.Μ.Δ.), στην Τοπική Μονάδα Διαχείρισης Απορριμμάτων (Τ.Μ.Δ.Α.) Δράμας καθώς και στην Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Δράμας, ενός ολοκληρωμένου συστήματος παρακολούθησης, μέσω του οποίου θα διευκολύνεται η ολοκληρωμένη καταγραφή των δεδομένων λειτουργίας, η αξιολόγηση του συνόλου των δεδομένων και κατ' επέκταση η οργάνωση των προς εκτέλεση εργασιών. Ταυτόχρονα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης και επεξεργασίας του συνόλου των δεδομένων λειτουργίας και συντήρησης της εγκατάστασης, ώστε να εξασφαλίζεται ανά πάσα στιγμή η εποπτεία του έργου για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που επιθυμεί ο χρήστης.

Μέσω της εισαγωγής του συστήματος αυτού στις προαναφερόμενες Μονάδες διαχείρισης των απορριμμάτων της Π.Ε. Δράμας, θα επιτυγχάνεται η συγκέντρωση ενός μεγάλου πλήθους δεδομένων παρακολούθησης διεργασιών από τα υφιστάμενα συστήματα αυτοματισμού της μονάδας (SCADA) και σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες πληροφορίες, που δεν μπορούν να υποστηριχθούν από το SCADA και για το λόγο αυτό θα εισάγονται ξεχωριστά στο σύστημα, θα γίνεται η ενοποίηση σε μια κοινή βάση δεδομένων και μέσω της επεξεργασίας τους θα καθίσταται δυνατή η ολοκληρωμένη παρακολούθηση της συνολικής εγκατάστασης, εξαλείφοντας την αλληλοεπικάλυψη των δεδομένων από πολλαπλά αρχεία. Η διασύνδεση του συστήματος ERP με τα υφιστάμενα συστήματα αυτοματισμού της μονάδας (SCADA) θα γίνεται μέσω ενός Application Programming Interface (API), το οποίο θα καθιστά δυνατή την λήψη των απαραίτητων πληροφοριών που ζητούνται από το σύστημα ERP για καθορισμένο χρονικό διάστημα. Θα πρέπει να είναι cloud based ώστε να μπορεί να υπάρχει πρόσβαση από οποιοδήποτε τερματικό που είναι συνδεδεμένο στο διαδίκτυο μέσω ελεγχόμενης και ασφαλούς κρυπτογραφημένης σύνδεσης (πρωτόκολλο SSL-128bit). Θα πρέπει να πληροί όλα τα σύγχρονα πρωτόκολλα ασφάλειας ώστε να προστατεύεται από κακόβουλες πράξεις και επιθέσεις καθώς και να πραγματοποιείται καθημερινά η λήψη αντιγράφων ασφαλείας όλων των αρχείων καθώς και των δεδομένων για πλήρη ανάκτηση σε περίπτωση απώλειας (Backup & Disaster Recover).

Τα δεδομένα που θα διαχειρίζεται το λογισμικό θα αφορούν όλες τις διεργασίες που λαμβάνουν μέρος στην εγκατάσταση και κατ' ελάχιστον θα είναι τα κατωτέρω:

- Μητρώο Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης.
- Μητρώο Λειτουργίας.

- Πρόγραμμα Συντήρησης - Μητρώο Τακτικής και Έκτακτης Συντήρησης.
- Σύνταξη Εκθέσεων -Αναφορών.

ΜΗΤΡΩΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Το Μητρώο Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα αρχεία που τηρούνται σε μία εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων. Στο τμήμα αυτό θα συμπληρώνονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν τη διαχρονική παρακολούθηση των διεργασιών, των αποδόσεων και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την λειτουργία του έργου.

Το Μητρώο Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης θα πρέπει να εφαρμόζεται στα εξής πεδία:

- **Ποιοτικός έλεγχος αποβλήτων:** Ποιοτικός έλεγχος των εισερχόμενων αποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών καθώς και των παραγόμενων προϊόντων (compost τύπου A, compost υψηλής ποιότητας και ανακτηθέντα ανακυκλώσιμα υλικά). Θα καταγράφονται στο λογισμικό όλα τα απαραίτητα δεδομένα που θα λαμβάνονται κατά τη διενέργεια των δειγματοληψιών, σύμφωνα με το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης. Να παρέχεται η δυνατότητα διαχρονικής παρακολούθησης των δεδομένων σε μορφή διαγραμμάτων και πινάκων. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να συγκεντρώνονται δεδομένα που αφορούν τις ποιοτικές συστάσεις των εισερχόμενων αποβλήτων, των εισερχόμενων ανακυκλώσιμων υλικών και των παραγόμενων προϊόντων (compost τύπου A, compost υψηλής ποιότητας, ανακτηθέντα ανακυκλώσιμα υλικά) καθώς και εργαστηριακές αναλύσεις σύνθεσης σύμφωνα με τα απαιτούμενα στα Τ.Δ.
- **Αέριοι Ρύποι:** Καταγραφή των βασικών παραμέτρων από τις διενεργηθείσες δειγματοληψίες που έχουν πραγματοποιηθεί από εξωτερικό εργαστήριο ή από το προσωπικό της εγκατάστασης (π.χ. οσμές, σκόνες), σύμφωνα με το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης. Να παρέχεται η δυνατότητα παρακολούθησης των αποτελεσμάτων μέσω γραφικών απεικονίσεων και πινάκων.
- **Έλεγχος Θορύβου:** Καταγραφή μετρήσεων θορύβου που έχουν πραγματοποιηθεί επί τόπου στην εγκατάσταση, από κατάλληλο προσωπικό. Όπως και στις προηγούμενες ενότητες να δίνεται η δυνατότητα οπτικής παρακολούθησης των δεδομένων σε μορφή διαγραμμάτων και πινάκων.
- **Παρακολούθηση υγρών αποβλήτων:** Καταγραφή όλων των βασικών φυσικοχημικών παραμέτρων των υγρών ρύπων που είναι υπό παρακολούθηση κατά την λειτουργία της εγκατάστασης (π.χ. έλεγχος στραγγισμάτων, έλεγχος επιφανειακών υδάτων). Οι πληροφορίες αυτές θα λαμβάνονται από τις τακτικές δειγματοληψίες που θα πραγματοποιούνται, είτε από διαπιστευμένα εργαστήρια είτε από το προσωπικό της εγκατάστασης, σύμφωνα με το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης.

ΜΗΤΡΩΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το Μητρώο Λειτουργίας θα αφορά όλες τις πτυχές λειτουργίας της εγκατάστασης, από τη ζύγιση των εισερχόμενων απορριμμάτων, την μηχανική και βιολογική επεξεργασία τους, την εποπτεία της Τοπικής Μονάδας Διαχείρισης Απορριμμάτων (Τ.Μ.Δ.Α.) (ΣΜΑ/ΚΔΑΥ), την εποπτεία της Μονάδας Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) και κάθε άλλη μονάδα της εγκατάστασης, έως την καταχώρηση των επισκεπτών και την παρακολούθηση θεμάτων προσωπικού. Με τον τρόπο αυτό γίνεται εφικτή η παρακολούθηση και επεξεργασία σημαντικών λειτουργικών παραμέτρων με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων για την ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης. Επιπλέον το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την αυτόματη λήψη των δεδομένων από τα υφιστάμενα συστήματα αυτοματισμού (SCADA, PLC) της μονάδας όπου αυτές είναι διαθέσιμες.

Το μητρώο λειτουργίας πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- Ζύγιση εισερχόμενων – επεξεργασμένων – προϊόντων επεξεργασίας /υπολείμματα: Μέσω των υφιστάμενων συστημάτων αυτοματισμού (SCADA, PLC) που θα είναι εγκατεστημένα στην μονάδα και της διεπαφής προγραμματισμού εφαρμογών (application programming interface) θα λαμβάνονται αυτόματα στο ERP όλες οι πληροφορίες από τα διάφορα συστήματα ζύγισης της εγκατάστασης (γεφυροπλάστιγγα, λοιποί ζυγοί) οι οποίες είναι απαραίτητες για την ποσοτική, διαχρονική παρακολούθηση της διαχείρισης των απορριμμάτων της εγκατάστασης. Παράλληλα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα της διαχείρισης όλων των απαραίτητων πληροφοριών όπως για την περίπτωση των εισερχόμενων απορριμμάτων:
 - Αριθμός κυκλοφορίας οχήματος.
 - Ημερομηνία εισόδου.
 - Ώρα εισόδου.
 - Απόβαρο οχήματος.
 - Είδος φορτίου.
 - Προέλευση απορρίμματος.
 - Μικτό βάρος.
 - Αύξων αριθμός ζύγισης.
- **Κατανάλωση Ενέργειας και Νερού:** Στο ERP θα πρέπει να καταγράφονται τα δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας και νερού της εγκατάστασης, με δυνατότητα ανάλυσης των καταχωρημένων δεδομένων (ανά μήνα, έτος λειτουργίας).
- **Ώρες λειτουργίας εξοπλισμού – διανυόμενα χιλιόμετρα μηχανημάτων έργου:** Δυνατότητα καταγραφής των ωρών λειτουργίας του εξοπλισμού και των διανυόμενων χιλιομέτρων των μηχανημάτων έργου, ώστε αφενός μεν να εξάγονται χρήσιμες πληροφορίες για μια σειρά δεικτών κατανάλωσης καυσίμου ανά ώρες λειτουργίας εξοπλισμού ή ανά διανυόμενα χιλιόμετρα μηχανημάτων έργου και αφετέρου δε να μπορεί να εκπονεείται το μητρώο συντήρησης εκάστου εξοπλισμού.
- **Κατανάλωση καυσίμων:** Θα πρέπει να καταγράφεται η κατανάλωση καυσίμων για το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού – μηχανημάτων έργου.
- **Επισκέπτες:** Να πραγματοποιείται καταγραφή όλων των επισκεπτών της εγκατάστασης μαζί με την ημερομηνία και την αιτία επίσκεψης, όπως ορίζεται και από την κείμενη νομοθεσία.
- **Δήλωση συμβάντος:** Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα δήλωσης συμβάντων που έλαβαν χώρα κατά την λειτουργία της εγκατάστασης. Παραδείγματα τέτοιων συμβάντων είναι όλες οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης όπως είσοδος μη επιτρεπτών εισερχόμενων αποβλήτων (π.χ. ραδιενεργά υλικά), πυρκαγιά κλπ. Θα πρέπει να παρέχονται πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη του συμβάντος και την αντιμετώπιση έως τη λήξη του. Παράλληλα, αυτές οι πληροφορίες θα καταγράφονται και στο «Ημερολόγιο λειτουργίας» της μονάδας.
- **Προσωπικό:** Να δύναται να πραγματοποιείται καταχώρηση σημαντικών πληροφοριών που αφορούν την διαχείριση του προσωπικού της εγκατάστασης. Τέτοιες πληροφορίες μπορεί να αποτελούν το Δελτίο ημερήσιας παρουσίας των εργαζομένων, αίτηση αδειας κλπ. Τα δεδομένα αυτά θα καταχωρούνται, αποθηκεύονται και θα εξάγονται με στόχο την ημερήσια συμπλήρωση του «Ημερολόγιου λειτουργίας».

- **Φωτογραφικό υλικό:** Καταχώρηση φωτογραφιών, που θα αποτελεί την φωτογραφική τεκμηρίωση του έργου.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ – ΜΗΤΡΩΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ & ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Πρέπει να δίνεται η δυνατότητα να εισάγεται το πρόγραμμα συντήρησης για το σύνολο του εξοπλισμού, μηχανημάτων έργου και υποδομών.

Βάσει του προγράμματος συντήρησης και των πραγματικών ωρών λειτουργίας του εξοπλισμού, υλοποιείται αυτόματα το μητρώο συντήρησης, απαραίτητα συστατικά του οποίου είναι τα κάτωθι:

- Έγκαιρη ενημέρωση για τα υλικά των οποίων απαιτείται η προμήθειά τους, προκειμένου να είναι εφικτή η εκτέλεση εργασιών τακτικής συντήρησης.
- Εξαγωγή ημερήσιου φύλλου ελέγχου με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για κάθε εξοπλισμό.
- Εισαγωγή των εκτελεσθέντων εργασιών τακτικής και έκτακτης συντήρησης με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες (ημερομηνία, είδος και τύπος εξοπλισμού, είδος συντήρησης, αιτία βλάβης κλπ.).
- Ημερολόγιο συντήρησης, το οποίο θα περιλαμβάνει όλες τις εκτελεσθείσες εργασίες, τακτικής και έκτακτης συντήρησης για το σύνολο του εξοπλισμού, μηχανημάτων έργου και υποδομών.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ – ΕΚΘΕΣΕΙΣ – ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ

Αξιοποιώντας τα δεδομένα του μητρώου λειτουργίας, συντήρησης και περιβαλλοντικής παρακολούθησης της εγκατάστασης θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα να εξάγονται αυτόματα οι παρακάτω εκθέσεις αναφοράς λειτουργίας της εγκατάστασης:

- Μηνιαίες Εκθέσεις.
- Ετήσιες Εκθέσεις.

6 ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για τη λειτουργία του έργου είναι απαραίτητη η χρήση πρόσθετου εξοπλισμού, τον οποίο θα πρέπει να εξασφαλίσει ο ανάδοχος κατά την παροχή των υπηρεσιών του. Ο εξοπλισμός αυτός για κάθε επιμέρους τμήμα περιλαμβάνει:

- I. Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (Μ.Μ.Δ.)
 - Έναν (1) φορτωτή.
 - Ένα (1) φορτηγό τετραξονικό.
 - Ένα (1) σύστημα κομποστοποίησης (ενθυλακωτής-φουσητήρες).

Επιπλέον, ο φορέας θα διαθέσει:

- Ένα (1) φορτηγό διαξονικό.
- Ένα (1) όχημα hook lift.

- II. Τοπική Μονάδα Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΤΜΔΑ)

Ο φορέας θα διαθέσει στην εγκατάσταση:

- Ένα (1) περονοφόρο/κλαρκ.

- Ένα (1) bobcat.

Ο Ανάδοχος θα μπορεί να χρησιμοποιήσει για τις ανάγκες της λειτουργίας της ΤΜΔΑ το hook lift που διαθέτει ο φορέας για την εγκατάσταση της ΜΜΔ.

Επιπλέον, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει κατά την παροχή των υπηρεσιών του στην εγκατάσταση της ΤΜΔΑ:

- Έναν (1) φορτωτή.

III. Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Δράμας

Ο φορέας θα διαθέσει στην εγκατάσταση:

- Έναν (1) ελαστικοφόρο φορτωτή.
- Έναν (1) αναστροφέα.

Ωστόσο, σημειώνεται ότι ο εξοπλισμός που είναι υποχρεωμένος να διαθέσει, τόσο ο Ανάδοχος όσο και ο Φορέας, δύναται να χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες του συνόλου των εγκαταστάσεων.

7 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

7.1.1 Αντιπλημμυρική Προστασία

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία του χώρου είναι η αντιπλημμυρική προστασία. Θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την αντιπλημμυρική θωράκιση του χώρου.

7.1.2 Αντιπυρική Προστασία

Η σωστή και επιμελής εφαρμογή των όρων ορθής λειτουργίας του σταθμού επεξεργασίας, καθιστά εξαιρετικά μικρή την πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιάς στο χώρο της εγκατάστασης. Όμως, θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή της ανάφλεξης των απορριμμάτων και των υπολοίπων υλικών, και για την αντιμετώπιση εξαιρετικών περιπτώσεων, που δεν μπορούν να αποκλειστούν πλήρως. Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις από την εκδήλωση κάποιας πυρκαγιάς.

7.1.3 Ύδρευση

Θα προβλεφθούν οι ακόλουθες χρήσεις νερού:

- Πλύση προσωπικού.
- Χώρος υγιεινής – Αποχωρητήριο.
- Πλύση μηχανημάτων, δαπέδων και λοιπών εγκαταστάσεων.
- Πυρόσβεση.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την εξασφάλιση του απαραίτητου νερού στην κατάλληλη πίεση.

7.1.4 Ηλεκτρική Κατανάλωση

Το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας της ΜΜΔ και της ΤΜΔΑ Δράμας αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου ενώ το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας της ΜΕΒΑ Δράμας αποτελεί ευθύνη του Κυρίου του Έργου.

8 ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

8.1 ΣΤΟΧΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η Τεχνική Προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα περιλαμβάνει αναλυτικό πρόγραμμα για την περιβαλλοντική παρακολούθηση και έλεγχο της δραστηριότητας.

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 των μονάδων. Το θέμα της παρακολούθησης καθίσταται πλέον επιβεβλημένο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση την Κοινοτική Νομοθεσία, αλλά και με βάση την Εθνική Νομοθεσία για τα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα.

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 των μονάδων, και αφετέρου στην παρακολούθηση της διεργασίας και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.

Η παρακολούθηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων αφορά την εκπομπή οσμών και σκόνης από τις διάφορες επιμέρους μονάδες εκτός του χώρου των εγκαταστάσεων, και την ηχορύπανση που μπορεί να προκληθεί τόσο εντός των μονάδων όσο και εκτός αυτών.

Η παρακολούθηση των διεργασιών, αφορά τις επιμέρους παραγωγικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα εντός των μονάδων, και αποσκοπεί στην έγκαιρη διάγνωση τυχόν προβλημάτων ή δυσλειτουργιών με σκοπό την αποκατάστασή τους, έτσι ώστε οι μονάδες να ικανοποιούν τις επιμέρους διεργασίες και συνολικά τις βασικές παραμέτρους βάσει 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.

Ο φορέας λειτουργίας του έργου υποχρεούται να ενημερώνει τις αρμόδιες αρχές για τυχόν σοβαρές δυσμενείς επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον που διαπιστώνονται κατά τις εργασίες ελέγχου και παρακολούθησης και να συμμορφώνονται προς την απόφαση της αρμόδιας αρχής όσον αφορά το είδος και το χρονοδιάγραμμα των επανορθωτικών μέτρων που θα ληφθούν. Επίσης, ο φορέας λειτουργίας αναφέρει σε ετήσια βάση τα αποτελέσματα της παρακολούθησης στις αρμόδιες αρχές.

Το πρόγραμμα για την περιβαλλοντική παρακολούθηση και έλεγχο της λειτουργίας θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Καθορισμό των παραμέτρων που θα ελέγχονται.
- Συχνότητα των μετρήσεων.
- Υπόδειξη μεθόδων μέτρησης πχ. δειγματοληψία, εργαστηριακές μετρήσεις.

8.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΙΔΟΥΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Προκειμένου να εξασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία, αλλά και η ασφάλεια των εγκαταστάσεων και του περιβάλλοντος, πρέπει να εφαρμόζεται σύστημα παρακολούθησης του είδους και της ποσότητας των εισερχόμενων αποβλήτων.

Η ποσότητα των αποβλήτων θα ελέγχεται και θα καταγράφεται μέσω των εργασιών εισόδου (ζυγιστήριο – γεφυροπλάστιγγα). Η παρακολούθηση της ποιότητας και του είδους των

εισερχόμενων αποβλήτων, είναι απαραίτητη σε κάθε εγκατάσταση επεξεργασίας στερεών αποβλήτων, με σκοπό:

- Το διαχωρισμό των αποβλήτων σε αποδεκτά και μη αποδεκτά, ώστε να μη διατίθενται στην εγκατάσταση απορρίμματα που δε δύναται να επεξεργασθεί.
- Τον προσδιορισμό της ποιοτικής σύνθεσης των αποδεκτών αποβλήτων, προκειμένου αφενός αυτή να μη βασίζεται σε εκτιμήσεις, αλλά σε πραγματικές μετρήσεις, και αφετέρου να παρακολουθείται η διαχρονική εξέλιξή τους.
- Τον προσδιορισμό του ποσοστού ανάκτησης και επεξεργασίας μέσω των μονάδων.

Τα ανωτέρω θα επιτυγχάνονται με τα ακόλουθα μέτρα:

- Πριν, ή κατά την παράδοση, ή την πρώτη από σειρά παραδόσεων (εφόσον ο τύπος των αποβλήτων παραμένει αμετάβλητος), ο κάτοχος των αποβλήτων θα αποδεικνύει με τα κατάλληλα έγγραφα ότι τα συγκεκριμένα απόβλητα μπορούν να γίνουν δεκτά στην εγκατάσταση, σύμφωνα με τους όρους που καθορίζονται στην άδεια, και ότι πληρούν τα κριτήρια αποδοχής που έχουν καθορισθεί.
- Ο φορέας λειτουργίας του έργου θα τηρεί τις ακόλουθες διαδικασίες παραλαβής:
 - Έλεγχο των εγγράφων για τα απόβλητα, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η ευθύνη για την αξιοπιστία των στοιχείων των εγγράφων είναι του αποστολέα των αποβλήτων.
 - Οπτική εξέταση των αποβλήτων στην είσοδο και εξακρίβωση ότι τα απόβλητα αντιστοιχούν προς την περιγραφή που περιέχεται στα έγγραφα που υπέβαλε ο κάτοχος.
 - Τήρηση αρχείου των ποσοτήτων και των χαρακτηριστικών των εισερχόμενων αποβλήτων, στο οποίο καταχωρούνται η προέλευση, η ημερομηνία και ώρα παράδοσης, το είδος και η ποσότητα των απορριμμάτων, τα στοιχεία του παραγωγού, ή εάν πρόκειται για αστικά απόβλητα, του φορέα συλλογής. Οι πληροφορίες θα διατίθενται στις αρμόδιες εθνικές και κοινοτικές στατιστικές αρχές, όταν ζητούνται για σκοπούς στατιστικής.
- Ο φορέας λειτουργίας του έργου θα παρέχει πάντοτε έγγραφη βεβαίωση παραλαβής, για κάθε είσοδο και εκφόρτωση αποβλήτων στην εγκατάσταση. Τέτοιου είδους βεβαίωση μπορεί να αποτελέσει το δελτίο εισόδου που δίνεται κατά την είσοδο και ζύγιση του απορριμματοφόρου.

Σε συμφωνία με τη νομοθεσία (ΚΥΑ 50910, ΚΥΑ 114218), αλλά και για την καλή λειτουργία του συνόλου της εγκατάστασης θα πρέπει να διενεργούνται δειγματοληψίες σχετικά με την ποιότητα των απορριμμάτων (σύσταση) ενώ δείγματα θα πρέπει να αναλύονται ώστε να είναι γνωστά τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά αυτών. Οι φυσικοχημικές παράμετροι που θα προσδιορίζονται θα είναι κατ' ελάχιστο: ποσοστό υγρασίας, και σύνθεση απορριμμάτων. Οι απαιτούμενες αναλύσεις (σύστασης και φυσικοχημικές) θα διεξάγονται σε κατάλληλο αναγνωρισμένο εργαστήριο.

Για τη διενέργεια των δειγματοληψιών σύστασης προτείνεται το πρότυπο ASTM D5231-92(2003) ("Standard Test Method for Determination of the Composition of Unprocessed Municipal Solid Waste"), και ο κανονισμός RCRA (Waste Sampling Draft Technical Guidance, EPA530-D-02-002).

Οι δειγματοληψίες αυτές θα πρέπει να γίνουν κατά την έναρξη λειτουργίας της εγκατάστασης και μετά να επαναλαμβάνονται. Ειδικότερα, η συχνότητα των δειγματοληψιών θα πρέπει να είναι ετήσια. Σύμφωνα με την ΚΥΑ 50910, άρθρο 12, οι

υπόχρεοι φορείς για τη λειτουργία εγκαταστάσεων ή χώρων διάθεσης υποβάλλουν μέχρι 20 Φεβρουαρίου κάθε έτους ετήσια απολογιστική έκθεση που περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά που προαναφέρθηκαν, στην αρμόδια Δ/νση ΠΕΧΩ.

Για την υλοποίηση των ανωτέρω, απαιτείται σχέδιο δειγματοληψίας των αποβλήτων, το οποίο θα πραγματοποιείται είτε σε κατάλληλο διαμορφωμένο χώρο είτε στο χώρο υποδοχής και εκφόρτωσης των απορριμμάτων.

8.3 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΕΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Η παρακολούθηση των αερίων εκπομπών και της ποιότητας της ατμόσφαιρας συνίσταται στην παρακολούθηση των οσμών και των επιπέδων σκόνης που αποτελούν τους κύριους ρύπους που παράγονται από τις διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στην εγκατάσταση.

8.3.1 Οσμές

Θα πρέπει να ελέγχεται η ύπαρξη οσμών στα όρια της εγκατάστασης με βάση τις μετεωρολογικές συνθήκες. Εφόσον διαπιστωθεί σημαντική όχληση από οσμές, μετά από ελέγχους των αρμοδίων της εγκατάστασης, να ανατεθεί από τον Ανάδοχο/Προμηθευτή σύνταξη ειδικής μελέτης με έρευνα και μετρήσεις στο έργο και τον περιβάλλοντα χώρο, για τον προσδιορισμό των πηγών των οσμών και την πρόταση μέτρων ελέγχου τους. Στη συνέχεια, θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ελέγχου των οσμών.

Οι μετρήσεις θα πραγματοποιούνται υποχρεωτικά στα όρια της εγκατάστασης (ΝΑ, ΝΔ, ΒΑ, ΒΔ, Α, Δ ανάλογα με τις απαιτήσεις του οικοπέδου και των Περιβαλλοντικών Όρων).

Η μέτρηση της συγκέντρωσης οσμών, θα γίνεται είτε με την χρήση κατάλληλου εξοπλισμού είτε από κατάλληλα αναγνωρισμένο εργαστήριο.

8.3.2 Σκόνες

Η παρακολούθηση των εκπομπών σκόνης αφορούν την μέτρηση της συγκέντρωσης σκόνης (π.χ. μονάδα υποδοχής) με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ή από κατάλληλα αναγνωρισμένο εργαστήριο.

Το μέγιστο επιτρεπτό όριο σκόνης στα όρια της εγκατάστασης δε θα υπερβαίνει τα 50 mg/m³. Στους εσωτερικούς χώρους της Μονάδας σύμφωνα και με το ΠΔ 77/1933 καθορίζονται οι παρακάτω οριακές τιμές έκθεσης:

- Για το αναπνεύσιμο κλάσμα αιωρούμενων σωματιδίων 5 mg/m³.
- Για το εισπνεύσιμο κλάσμα αιωρούμενων σωματιδίων 10 mg/m³.

8.4 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Θα διενεργείται δειγματοληψία και ανάλυση δειγμάτων υγρών αποβλήτων από τη δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων ανάλογα με το σχεδιασμό του έργου και τις απαιτήσεις των Περιβαλλοντικών Όρων.

Τα δείγματα θα λαμβάνονται επιπλέον από επιφανειακές συγκεντρώσεις υδάτων, όταν αυτές υπάρχουν (π.χ. βρόχινες περιόδους).

Οι παράμετροι που θα προσδιορίζονται, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 8.1: Παράμετροι που θα προσδιορίζονται για τα υγρά απόβλητα (υγρά πλύσεων, στραγγίσματα)

BOD ₅	Αμμωνιακό άζωτο
------------------	-----------------

COD	Οργανικό άζωτο
TS	DS
pH	Ολικός φώσφορος
Αγωγιμότητα	

Η συχνότητα των δειγματοληψιών θα είναι τριμηνιαία. Στη συνέχεια τα δείγματα θα διατίθενται σε κατάλληλο εργαστήριο για τη διενέργεια των αναλύσεων.

Οι πρότυπες μέθοδοι αναλύσεων παρουσιάζονται παρακάτω:

Πίνακας 8.2: Πρότυπες μέθοδοι αναλύσεων για τα ύδατα (επιφανειακά ύδατα και υγρά απόβλητα)

A/A	Προσδιορισμός	Περιγραφή μεθόδου	Standard Method
1	pH	Ηλεκτρομετρία	4500 – H B.
2	Αγωγιμότητα	Αγωγιμομετρία	2510 B.
3	B.O.D.	Μανομετρία	5210 B.
4	C.O.D.	Open reflux method	5220 B.
5	Ολικά στερεά	Σταθμική	2540 B.
6	Διαλυμένα στερεά	Σταθμική	2540 C.
7	Αμμωνιακό άζωτο NH ₄ -N	Χρωματογραφία	MERCK 1.14752
8	Οργανικό άζωτο	Μέθοδος Kjeldahl	4500 – Norg. B.
9	Ολικός φώσφορος	Χρωματογραφία	Merck 1.14848

Όταν και εφόσον ενεργοποιηθεί η προαίρεση για τη λειτουργία της ΜΕΒΑ Δράμας θα διενεργείται επιπλέον δειγματοληψία και ανάλυση δειγμάτων υγρών αποβλήτων για τον έλεγχο λειτουργίας της Μονάδας Αντίστροφης Ώσμωσης. Τα δείγματα θα λαμβάνονται στην είσοδο και στην έξοδο της προαναφερθείσας μονάδας, ενώ η συχνότητα των δειγματοληψιών θα είναι σύμφωνη με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την κείμενη νομοθεσία.

8.5 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη ΑΕΠΟ της εγκατάστασης, η παρακολούθηση της κατάστασης των υπόγειων υδάτων θα διενεργείται μέσω τριών γεωτρήσεων/πιεζόμετρων οι οποίες θα διανοιχτούν κατά την κατασκευή της ΜΕΒΑ, βάθους 15 μέτρων έκαστη, στην χαμηλότερη υψομετρικά πλευρά του γηπέδου παραπλεύρως της οδού προς Σιδηρόνερο. Η συχνότητα των δειγματοληψιών θα είναι σε εξαμηνιαία βάση και θα είναι σύμφωνη με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την κείμενη νομοθεσία.

8.6 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Συνιστάται η παρακολούθηση της διακύμανσης του θορύβου κατά τη λειτουργία του έργου, τόσο στα όρια του γηπέδου, όσο και εντός των κτιριακών χώρων όπου εργάζεται το προσωπικό.

Η διενέργεια μετρήσεων θορύβου στο εργασιακό περιβάλλον θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με το ΠΔ 85/38/18-3-1991, και την οδηγία 86/188/ΕΟΚ. Σε περίπτωση που τα θεσμοθετημένα όρια θορύβου υπερβαίνονται, θα πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα ηχομόνωσης. Η παρακολούθηση της διακύμανσης του κυκλοφοριακού θορύβου, κυρίως στις περιόδους νύχτας και ημέρας, θα γίνεται σε ετήσια βάση. Η μέτρηση της συγκέντρωσης οσμών, θα

γίνεται είτε με την χρήση κατάλληλου εξοπλισμού είτε από κατάλληλα αναγνωρισμένο εργαστήριο.

8.7 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η παρακολούθηση των διεργασιών, αφορά τις επιμέρους παραγωγικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στις επιμέρους μονάδες, 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 σχεδιασμού. Οι επιμέρους παραγωγικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στο σύνολο της μονάδας πρέπει να παρακολουθούνται συστηματικά, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της απόδοσης της μονάδας. Στις δύο φάσεις της μηχανικής επεξεργασίας, θα πρέπει να ελέγχονται και να ρυθμίζονται όλα τα βασικά στοιχεία του μηχανολογικού εξοπλισμού, βάση της απόδοσης και των τεχνικών χαρακτηριστικών που ορίζουν οι προδιαγραφές του έργου.

8.8 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Τα τελικά προϊόντα της εγκατάστασης, θα πρέπει να ελέγχονται συστηματικά για τον καθορισμό των ποσοτικών και ποιοτικών τους χαρακτηριστικών.

Η παρακολούθηση της ποσότητας είναι άμεσα συνυφασμένη με το ποσοστό μείωσης της μάζας των εισερχόμενων αποβλήτων που πρέπει να επιτυγχάνεται, επομένως θα πρέπει τα εξερχόμενα δέματα με το σταθεροποιημένο υλικό, τα μέταλλα, το παραγόμενο κόμποστ τύπου Α (γνωστό και ως CLO), το υπόλειμμα, οι συσκευές, οι μπαταρίες και τα υπόλοιπα υλικά που ανακτώνται, να ζυγίζονται με τη χρήση της γεφυροπλάστιγγας κατά την έξοδο των οχημάτων μεταφοράς. Τα αποτελέσματα των ζυγίσεων θα πρέπει να καταγράφονται σε βάση δεδομένων, έτσι ώστε να είναι δυνατή η τήρηση αρχείου και η σύγκριση με τη μάζα των εισερχόμενων απορριμμάτων.

Για τον έλεγχο της ποιότητας των σιδηρούχων μετάλλων που ανακτώνται στο μαγνητικό διαχωριστή θα πρέπει αυτά να ελέγχονται οπτικά.

Τα ανακτώμενα υλικά πρέπει να έχουν τις εξής ελάχιστες ποιοτικές προδιαγραφές:

- Ποσοστό προσμείξεων στο χαρτί/χαρτόνι συσκευασίας (εξαιρουμένης της υγρασίας και του σύρματος του δέματος): μέχρι δύο τοις εκατό (2%) κατά βάρος (κ.β.).
- Ποσοστό προσμείξεων στις κατηγορίες των πλαστικών συσκευασιών (εξαιρουμένων πωμάτων, ετικετών και του σύρματος του δέματος): μέχρι δύο τοις εκατό (2%) κατά βάρος (κ.β.).
- Ποσοστό προσμείξεων στις συσκευασίες αλουμινίου και σιδήρου (εξαιρουμένου του σύρματος του δέματος): μέχρι δύο τοις εκατό (2%) κατά βάρος (κ.β.).
- Ποσοστό προσμείξεων στις γυάλινες συσκευασίες (εξαιρουμένων στοιχείων που δεν είναι δυνατόν να διαχωριστούν με το χέρι): μέχρι δύο τοις εκατό (2%) κατά βάρος (κ.β.).
- Ποσοστό προσμείξεων στις χάρτινες συσκευασίες υγρών (εξαιρουμένων πωμάτων, ετικετών και του σύρματος του δέματος): μέχρι δύο τοις εκατό (2%) κατά βάρος (κ.β.).

Ως πρόσμιξη θεωρείται οποιοδήποτε άλλο περιεχόμενο του δέματος ή χύδην φορτίου εκτός από το υλικό της εκάστοτε κατηγορίας.

Όσον αφορά, το παραγόμενο κόμποστ τύπου Α' θα ελέγχεται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (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)») ώστε να ικανοποιεί τις τιθέμενες παραμέτρους και όρια.

Επιπλέον, όσον αφορά το παραγόμενο compost υψηλής ποιότητας από τη λειτουργία της ΜΕΒΑ όταν και εφόσον ενεργοποιηθεί η προαίρεση λειτουργίας της ΜΕΒΑ Δράμας, αυτό θα πρέπει να ελέγχεται ως προς τη σύνθεση του πριν διατεθεί για χρήση. Συγκεκριμένα, το παραγόμενο compost υψηλής ποιότητας θα πρέπει να τηρεί τους όρους και τις παραμέτρους που τίθεται στην κείμενη νομοθεσία και στους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Η Αναθέτουσα έχει το δικαίωμα να διενεργεί κατά την κρίση της, μέσω στελεχών της ή ελεγκτών τρίτων, αιφνιδιαστικά ή κατόπιν συνεννόησης, ελέγχους, δειγματοληψίες και αναλύσεις με σκοπό τη διερεύνηση της εύρυθμης και ασφαλούς λειτουργίας της εγκατάστασης και της άρτιας εκτέλεσης των υπηρεσιών διαλογής και επεξεργασίας.

Η συχνότητα των ελέγχων και η διάρκεια αυτών, θα καθορίζεται από την Αναθέτουσα. Ο Ανάδοχος θα υποχρεούται να παρέχει αζημίως το απαιτούμενο προσωπικό και εξοπλισμό για την πραγματοποίηση των ελέγχων. Η διενέργεια των ελέγχων, δειγματοληψιών και αναλύσεων από την Αναθέτουσα, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη για πράξεις ή παραλείψεις των προστηθέντων του. Ενδεικτικά, η Αναθέτουσας έχει το δικαίωμα να οργανώνει ελέγχους, δειγματοληψίες και αναλύσεις, και ο ανάδοχος την υποχρέωση να αποδέχεται και να εκτελεί τις σχετικές εντολές της, στην καταγραφή και ζύγιση των εισερχόμενων οχημάτων συλλογής, στο εισερχόμενο ρεύμα και στη διαδικασία διαλογής, στα τελικά (ανακτώμενα) προϊόντα, στα ανάμικτα ανακτώμενα προϊόντα (π.χ. ανάμικτο χαρτί κ.ά.), στην καταμέτρηση της αποθήκης των ανακτώμενων υλικών συσκευασίας και στο υπόλειμμα για την ελάχιστη περιεκτικότητα του υπολείμματος σε απόβλητα συσκευασίας.

Η Αναθέτουσα θα πραγματοποιεί κατά την κρίση της, αιφνιδιαστικά ή όχι, δειγματοληψίες, αναλύσεις και μετρήσεις του υπολείμματος, στις οποίες μπορεί να παρίσταται ο εργοδηγός της βάρδιας ή άλλος εκπρόσωπος του αναδόχου και ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποστηρίζει με προσωπικό του αυτές. Οι αναλύσεις θα πραγματοποιούνται κατ' ελάχιστο μία (1) φορά κάθε ημερολογιακό τρίμηνο ή όποτε κρίνεται απαραίτητο. Δείκτης Αναφοράς ορίζεται το ποσοστό των αποβλήτων συσκευασίας (ΑΣ) στο υπόλειμμα. Ρητά διευκρινίζεται ότι ως απόβλητα συσκευασίας νοούνται όλα τα υλικά εκείνα που ορίζει ο Νόμος 2939/01 και οι σχετικές νομικές διατάξεις. Ο μέσος όρος (ΜΟ) των αποτελεσμάτων των αναλύσεων κάθε ημερολογιακού τριμήνου, θα χρησιμοποιείται για την αποτύπωση της αποδοτικότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών διαλογής το συγκεκριμένο τρίμηνο.

9 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Αντικείμενο της παρούσας υπηρεσίας είναι:

I. Η λειτουργία της Μονάδας Μηχανικής Διαλογής (ΜΜΔ) Δράμας για την επεξεργασία 37.655 τόνων αστικών σύμμεικτων απορριμμάτων (ΑΣΑ) ετησίως της ΠΕ Δράμας για έξι (6) έτη.

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία, οργάνωση και συντήρηση της εγκατάστασης. Στο πλαίσιο της σύμβασης θα διαθέσει το αναγκαίο προς τούτο προσωπικό και εξοπλισμό, ως αποκλειστικά υπεύθυνος για τη λειτουργία και συντήρηση των έργων κατά το διάστημα αυτό.

Η Μονάδα, θα αποτελείται από τα εξής αυτοτελή τμήματα:

- Είσοδος και υποδοχή.
- Μηχανική προεπεξεργασία.
- Πλατεία κομποστοποίησης.

- Χώρος ραφινάρισματος.
- Χώρος μεταφόρτωσης υπολειμμάτων.

II. Η λειτουργία της Τοπικής Μονάδας Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΤΜΔΑ) Δράμας για έξι (6) έτη, που περιλαμβάνει:

α) το Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων για τη μεταφόρτωση σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) και υπολείμματος και

β) το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) Δράμας για τη διαλογή έως 5.000 τόνων ανακυκλώσιμων αποβλήτων. Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι είτε χαρτί/χαρτόνι, είτε μπλε κάδος, είτε άλλα διακριτά ανακυκλώσιμα ρεύματα, είτε το χονδρόκοκκο κλάσμα που προκύπτει από την επεξεργασία των σύμμεικτων αποβλήτων στη ΜΜΔ Δράμας. Διευκρινίζεται ότι προτεραιότητα στη διαχείριση των υλικών στο ΚΔΑΥ δίνεται στο ρεύμα χαρτί-χαρτόνι, στον μπλε κάδο και στα λοιπά διακριτά ρεύματα και σε δευτερεύουσα φάση στα σύμμεικτα, κατόπιν γραπτής εντολής του Φορέα προς τον Ανάδοχο.

Η παροχή υπηρεσιών ανακύκλωσης απορριμμάτων θα περιλαμβάνει ενδεικτικά εργασίες χειροδιαλογής, εργασίες μεταφόρτωσης, εργασίες λειτουργίας μηχανημάτων έργου (ανυψωτικό/περονοφόρο, φορτωτής, πρέσα, κλπ.) και λοιπές εργασίες (καθαριότητας χώρων, συλλογής μικροαπορριμμάτων, κλπ.).

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την λειτουργία, οργάνωση και συντήρηση της εγκατάστασης. Στο πλαίσιο της σύμβασης θα διαθέσει το αναγκαίο προς τούτο προσωπικό και εξοπλισμό, ως αποκλειστικά υπεύθυνος για τη λειτουργία και συντήρηση των έργων κατά το διάστημα αυτό.

III. Η προμήθεια και εγκατάσταση δύο στεγάστρων στην ΤΜΔΑ Δράμας και πιο συγκεκριμένα στο χώρο του ΚΔΑΥ. Το ένα στέγαστρο εμβαδού 150m² θα εγκατασταθεί στην υποδοχή του ΚΔΑΥ για τα εισερχόμενα ανακυκλώσιμα υλικά και το δεύτερο στέγαστρο εμβαδού 220m² θα εγκατασταθεί στο τμήμα όπου θα αποθηκεύονται προσωρινά τα δεματοποιημένα υλικά που έχουν ανακτηθεί.

Δικαίωμα προαίρεσης για την ΜΕΒΑ Δράμας

α1) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης που αφορά στην λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Δράμας, όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή της και αναπτυχθεί το δίκτυο συλλογής βιοαποβλήτων των εξυπηρετούμενων Δήμων Δράμας και Δοξάτου και μέχρι την ποσότητα επεξεργασίας των 3.100 τόνων βιοαποβλήτων ετησίως από τον ανάδοχο έως και δέκα (10) έτη ή/και

α2) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης ποσότητας για την αύξηση του εισερχόμενου φορτίου βιοαποβλήτων προς επεξεργασία, ήτοι την επεξεργασία επιπλέον 3.052 τόνων ετησίως έως δέκα (10) έτη, στην περίπτωση που αφενός έχει ασκηθεί το δικαίωμα προαίρεσης όπως περιγράφεται στην παράγραφο (α1) έως και δέκα (10) έτη και αφετέρου έχει αναπτυχθεί περαιτέρω το δίκτυο συλλογής βιοαποβλήτων.

Δικαίωμα προαίρεσης για την ΤΜΔΑ Δράμας

β1) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης ποσότητας για την αύξηση των εισερχόμενων ροών προς διαλογή, ήτοι την επεξεργασία επιπλέον 5.000 τόνων ετησίως για έως έξι έτη, στην περίπτωση που κατά την διάρκεια της αρχικής σύμβασης αναπτυχθεί περαιτέρω το δίκτυο συλλογής ανακυκλώσιμων. Διευκρινίζεται ότι προτεραιότητα στη διαχείριση των υλικών στο ΚΔΑΥ δίνεται στο ρεύμα χαρτί-χαρτόνι, στον μπλε κάδο και στα λοιπά διακριτά ρεύματα και σε δευτερεύουσα φάση στα σύμμεικτα, κατόπιν γραπτής εντολής του Φορέα ή/και

β2) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης για την παράταση του χρόνου της σύμβασης για έως έξι (6) ακόμη έτη που αφορά την λειτουργία του ΣΜΑ καθώς και την διαλογή έως 5.000 τόνων

ετησίως εισερχόμενων ροών στο ΚΔΑΥ ή/και

β3) η άσκηση δικαιώματος Προαίρεσης ποσότητας για την αύξηση των εισερχόμενων ροών προς διαλογή στο ΚΔΑΥ, ήτοι την επεξεργασία επιπλέον 5.000 τόνων ετησίως για έως έξι (6) έτη, στην περίπτωση που αφενός έχει ασκηθεί το δικαίωμα προαίρεσης όπως αυτό περιγράφεται στην παράγραφο (β2) και αφετέρου έχει αναπτυχθεί περαιτέρω το δίκτυο συλλογής ανακυκλωσίμων.

Η Τεχνική Προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα πρέπει να περιλαμβάνει αναλυτικά όλα τα στοιχεία οργάνωσης, κατά την περίοδο λειτουργίας του έργου.

Καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου ο Ανάδοχος, μέσω του προσωπικού του, θα πρέπει να είναι σε θέση να δώσει επεξηγήσεις και λύσεις σε όποιο θέμα και πρόβλημα παρουσιαστεί σχετικά με τη λειτουργία του έργου, ενώ συγχρόνως θα πρέπει να εκπαιδεύσει το προσωπικό στη λειτουργία της εγκατάστασης, όταν και εάν αυτό του ζητηθεί.

Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου, κατά την εν λόγω περίοδο περιλαμβάνουν ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά τις ακόλουθες κατηγορίες εργασιών:

- Γενικές εργασίες οργάνωσης και ελέγχου της εγκατάστασης.
- Εργασίες ορθής επεξεργασίας των απορριμμάτων.
- Εργασίες λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων.
- Εργασίες περιβαλλοντικού ελέγχου.

Ο Ανάδοχος, για την εκτέλεση των εργασιών επεξεργασίας των αποβλήτων, θα χρησιμοποιήσει τα μηχανήματα που είναι τοποθετημένα στην εγκατάσταση και θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για τη λειτουργία τους, αναλαμβάνοντας όλα τα έξοδα για τα καύσιμα, λιπαντικά, συντήρηση και τυχόν αποκατάσταση ζημιών και βλαβών που μπορεί να παρουσιαστούν στα μηχανήματα κατά τη χρήση. Εκτός από τον εξοπλισμό που είναι εγκατεστημένος θα προσφέρει αυτοκινούμενα μηχανήματα έργου αλλά και αναγκαίο εξοπλισμό (π.χ. ενθυλακωτής), το κόστος των οποίων πρέπει να συμπεριλάβει στο κόστος ανά τόνο που θα προσφέρει.

9.1 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

9.1.1 Ωράριο Λειτουργίας

Η Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (Μ.Μ.Δ.) θα λειτουργεί σε μία βάρδια. Η μονάδα θα σχεδιαστεί τουλάχιστον για εξαήμερη λειτουργία ανά εβδομάδα, δηλαδή για 312 ημέρες/έτος και 7 ώρες λειτουργίας ημερησίως.

Το προσωπικό θα καλύπτει:

- Την κανονική λειτουργία.
- Την λειτουργία κατά τις αργίες.
- Τις ανάγκες για την αντικατάσταση και τις άδειες.
- Την τακτική συντήρηση και την γενική συντήρηση.

Η Τοπική Μονάδα Διαχείρισης Απορριμμάτων (Τ.Μ.Δ.Α.) θα λειτουργεί σε 6ήμερη βάση σε μία βάρδια, δηλαδή για 312 ημέρες.

Όσον αφορά την Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων θα λειτουργεί σε 5θήμερη βάση σε μία βάρδια. Τα Σάββατα και τις Κυριακές καθώς και τις επίσημες αργίες η ΜΕΒΑ δε θα δέχεται εισερχόμενα φορτία βιοαποβλήτων.

9.1.2 Προσωπικό Λειτουργίας

Ο Ανάδοχος θα διαθέσει το αναγκαίο προσωπικό με την απαιτούμενη εμπειρία και εξειδίκευση, για την άρτια, αποτελεσματική και απρόσκοπτη εκτέλεση των ανωτέρω υπηρεσιών, καθ' όλη τη χρονική διάρκεια παροχής τους. Ο αριθμός των εργαζομένων για κάθε εργασία θα πρέπει να είναι επαρκής για την ορθή εκτέλεση της υπηρεσίας καθ' όλη τη διάρκειά της και οι εργαζόμενοι που θα απασχολούνται με αυτές θα πρέπει να διαθέτουν, εκτός από τη σχετική εμπειρία και τα κατάλληλα κατά νόμο προβλεπόμενα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα και προϋπηρεσία.

Ωστόσο, σημειώνεται ότι το προσωπικό που είναι υποχρεωμένος να διαθέσει ο Ανάδοχος, δύναται να χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες του συνόλου των εγκαταστάσεων, εφόσον κάτι τέτοιο παραστεί αναγκαίο.

Για την εκτέλεση όλων των εργασιών και την ορθή λειτουργία της εγκατάστασης, το απαιτούμενο προσωπικό εκτιμάται ως εξής:

I. Μονάδα Μηχανικής Διαλογής (Μ.Μ.Δ.):

Πίνακας 9.1: Απαιτούμενο προσωπικό Μ.Μ.Δ.

α/α	Περιγραφή	Αριθμός ατόμων
1	Προϊστάμενος	1
2	Μηχανικός ΠΕ	1
3	Ζυγιστής – Υπάλληλος γραφείου	1
4	Χειριστής Μηχανημάτων - Συντηρητής	3
5	Οδηγός	3
6	Εργάτες γενικών καθηκόντων	9
ΣΥΝΟΛΟ		18

II. Τοπική Μονάδα Διαχείρισης Απορριμμάτων (Τ.Μ.Δ.Α.) Δράμας (ΣΜΑ-ΚΔΑΥ):

Πίνακας 9.2: Απαιτούμενο προσωπικό ΤΜΔΑ

α/α	Περιγραφή	Αριθμός ατόμων
1	Εργοδηγός	1
2	Μηχανοτεχνίτης	1
3	Ηλεκτροτεχνίτης	1
4	Χειριστής μηχανημάτων/οδηγός	3
5	Εργάτες χειροδιαλογής/εργάτες γενικών καθηκόντων	16
ΣΥΝΟΛΟ		22

Για τις εργασίες διαχείρισης στην ΤΜΔΑ Δράμας και με βάση τα δεδομένα της έως σήμερα λειτουργίας της για τις εργασίες χειροδιαλογής, εργασίες μεταφόρτωσης, εργασίες μηχανημάτων έργου (ανυψωτικό/περονοφόρο, φορτωτής, πρέσα, κλπ.) και λοιπές εργασίες (καθαριότητας χώρων, συλλογής μικροαπορριμμάτων κλπ.) προσωπικού (εργάτες, χειριστές, εργοδηγοί, κλπ.) απαιτείται αριθμός ημερομισθίων που εκτιμάται για τη διαλογή των διαφόρων ρών στο ΚΔΑΥ σε 6.864 για ένα έτος σύμφωνα με τον ακόλουθο υπολογισμό.

Εκτιμάται ότι απαιτούνται είκοσι δύο (22) άτομα καθημερινά, για 6 ημέρες ανά εβδομάδα, για δώδεκα (12) μήνες. Οπότε ο υπολογισμός είναι:

Αριθμός ημερομισθίων = 22 άτομα/ημέρα * 6 ημέρες/εβδομάδα * 52 εβδομάδες/έτος = 22 * 6 * 52 = 6.864 ημερομισθία.

III. Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων Δράμας (ΜΕΒΑ):**Πίνακας 9.3:** Απαιτούμενο προσωπικό ΜΕΒΑ

α/α	Περιγραφή	Αριθμός ατόμων
1	Επόπτης Μηχανικός	1
2	Χειριστής μηχανημάτων/οδηγός	1
3	Χειριστής μηχανημάτων	1
ΣΥΝΟΛΟ		3

9.2 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ

Τα εισερχόμενα στην εγκατάσταση απορριμματοφόρα, θα διέρχονται από την πύλη εισόδου και θα κατευθύνονται προς το ζυγιστήριο. Στην πύλη, θα υπάρχει αρμόδιος φύλακας, ο οποίος θα εκτελεί τις ακόλουθες εργασίες:

- Οπτικός έλεγχος των εισερχόμενων φορτίων.
- Ενημέρωση της βάσης δεδομένων στον Η/Υ, με:
 - Τον αριθμό κυκλοφορίας οχήματος.
 - Την ημερομηνία.
 - Την ώρα.
 - Το απόβαρο (γνωστό για κάθε όχημα).
- Ζύγιση του οχήματος και καταγραφή στη μνήμη του Η/Υ των στοιχείων:
 - Είδος φορτίου.
 - Προέλευση απορρίμματος.
 - Μικτό Βάρος.
 - Αύξων αριθμός ζύγισης.
 - Κωδικός πόρτας προορισμού απορριμματοφόρου.
- Εκτύπωση δελτίου εισόδου με τα παραπάνω στοιχεία.

Η ζύγιση των εξερχόμενων προϊόντων θα γίνεται επίσης με ανάλογο τρόπο.

Η παραπάνω διαδικασία απαιτεί την καταγραφή στη βάση δεδομένων της, που θα βρίσκεται σε υπολογιστή στο ζυγιστήριο της εγκατάστασης.

Επιπλέον, για την αποτελεσματικότερη παρακολούθηση της κίνησης των εισερχομένων - εξερχομένων οχημάτων στη Μονάδα, θα πρέπει να εγκατασταθεί επιπλέον μια κάμερα παρακολούθησης συμβατή στο υφιστάμενο κύκλωμα παρακολούθησης, με έξοδα και επιμέλεια του Αναδόχου στην περιοχή του ζυγιστηρίου, καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας.

9.3 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Στην υποδοχή, τα απορριμματοφόρα θα κατευθύνονται προς την πλατεία ελιγμών και προσεγγίζουν με την όπισθεν για την εκφόρτωση των διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων. Η διαδικασία δεν θα απαιτεί, σε καμιά περίπτωση, την έξοδο του οδηγού από το απορριμματοφόρο.

9.4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Για την επίτευξη της περιβαλλοντικά αποδεκτής λειτουργίας της εγκατάστασης, με βάση και την υφισταμένη νομοθεσία, απαραίτητη είναι η εκτέλεση μιας σειράς ενεργειών για την παρακολούθηση, καταγραφή και αξιολόγηση των παραμέτρων που σχετίζονται με τις κύριες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου, αλλά και την απόδοση της λειτουργίας του.

Συνοπτικά, οι εργασίες που θα εκτελούνται ώστε να εξασφαλίζεται ο περιβαλλοντικός έλεγχος κατά τη λειτουργία του έργου, είναι:

- Ημερήσιος έλεγχος του είδους και της ποσότητας των εισερχόμενων αποβλήτων.
- Παρακολούθηση της απόδοσης του μηχανολογικού εξοπλισμού, στα πλαίσια της τακτικής συντήρησής του.
- Μηνιαία παρακολούθηση της απόδοσης των ρυθμιστικών παραμέτρων των βιοχημικών διεργασιών και βελτιστοποίηση των διεργασιών βάση των εξαγόμενων αποτελεσμάτων.
- Ημερήσιος έλεγχος της ποσότητας των εξερχόμενων ρευμάτων.
- Παρακολούθηση υγρών και αέριων εκπομπών.

Η περιβαλλοντική παρακολούθηση θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου. Βασική εργασία σε όλες τις παραπάνω παρακολουθήσεις και ελέγχους είναι η καταγραφή των μετρήσεων και συμπερασμάτων σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων.

9.5 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Απαραίτητη για την εύρυθμη λειτουργία της εγκατάστασης, είναι η εκτέλεση μιας σειράς εργασιών που αφορούν την ορθή λειτουργία και συντήρηση του συνόλου των μονάδων και αφορούν:

- Συντήρηση έργων οδοποιίας.
- Καθαρισμός τάφρων ομβρίων και οχετών ομβρίων.
- Καθαρισμός χώρου και περίφραξης από ελαφρά αντικείμενα.
- Συντήρηση πρασίνου – άρδευση.
- Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Λειτουργία, έλεγχος και ρύθμιση των διεργασιών επεξεργασίας των απορριμμάτων.
- Συντήρηση όλων των υπολοίπων εγκαταστάσεων του έργου, ώστε να βρίσκονται σε άρτια λειτουργική κατάσταση ανά πάσα στιγμή.

Οι εργασίες συντήρησης χωρίζονται σε δύο γενικές κατηγορίες:

A) Εργασίες συντήρησης γενικότερου περιβάλλοντος χώρου και έργων υποδομής.

B) Εργασίες συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού εγκαταστάσεων.

Όσον αφορά τις εργασίες συντήρησης του γενικότερου περιβάλλοντος χώρου και των έργων υποδομής, συνίστανται στα ακόλουθα:

- Συντήρηση έργων οδοποιίας: Καθαρισμός και αποκατάσταση φθορών έργων οδοποιίας.
- Συντήρηση έργων αντιπλημμυρικής προστασίας: Απομάκρυνση φερτών υλικών (κλαδιά, χώματα, κ.λπ.) απ' τις τάφρους ομβρίων.
- Καθαρισμός χώρου και περίφραξης από ελαφρά αντικείμενα: Γενικός τακτικός έλεγχος

και καθαρισμός του χώρου.

- Συντήρηση πρασίνου – άρδευση: Αφορά όλες τις εργασίες συντήρησης του πρασίνου (κλάδεμα, λίπανση, αποκατάσταση βλαβών, κ.λπ.).
- Καθαρισμός επιφανειών: Αφορά τόσο τον τακτικό καθαρισμό εκτεθειμένων επιφανειών (π.χ. πλατεία κίνησης απορριμματοφόρων κ.λπ.), όπως και τους χώρους υποδοχής, μηχανικής προεπεξεργασία και ραφινάριας.
- Λοιπές εργασίες γενικής συντήρησης εγκαταστάσεων και έργων υποδομής.

Οι εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού διακρίνονται σε:

- Τακτικές εργασίες συντήρησης, οι οποίες θα πρέπει να γίνονται πιστά και σύμφωνα με τα αναλυτικά εγχειρίδια των προμηθευτών του εξοπλισμού.
- Έκτακτες εργασίες συντήρησης, οι οποίες θα πραγματοποιούνται όταν θα παρατηρείται κάποιο πρόβλημα ή βλάβη σε ένα μηχανολογικό στοιχείο.

Ο Ανάδοχος εντός δυο μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης θα υποβάλει το πρόγραμμα της τακτικής συντήρησης και τα τυποποιημένα έντυπα που θα υπογράφονται για το σύνολο του μηχανολογικού εξοπλισμού. Για κάθε μηχάνημα θα τηρείται φάκελος όπου θα περιέχονται α) τα συμπληρωμένα και υπογεγραμμένα αρμοδίως από συντηρητή και ΔΥ έντυπα και β) το ιστορικό συντηρήσεων και βλαβών του. Μέχρι την έγκριση του νέου προγράμματος συντήρησης, ο εξοπλισμός θα συντηρείται όπως συντηρείται σήμερα.

9.6 ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

9.6.1 Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση

Ανά διετία θα πρέπει να διενεργείται ο περιοδικός έλεγχος της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (ΦΕΚ470Β/5-3-2004).

9.7 ΑΠΕΝΤΟΜΩΣΗ – ΜΥΟΚΤΟΝΙΑ

9.7.1 Εντομοκτονία – Καταπολέμηση μύγας

Για την αποφυγή οχλήσεων από έντομα (π.χ. μύγες κ.λπ.) θα πρέπει να εφαρμόζεται πρόγραμμα ψεκασμών μέσω ενός προγράμματος απεντόμωσης για τις μύγες, το οποίο ο Ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να σχεδιάσει και θα αφορά στην καταπολέμηση των εντόμων.

Εντομοκτονία θα πρέπει να πραγματοποιείται και στον υπαίθριο χώρο της Εγκατάστασης, με ψεκασμούς εξωτερικά του κτιρίου και όπου παρατηρείται αυξημένη συγκέντρωση εντόμων, αυτοματοποιημένα ή μη.

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα σκευάσματα που να είναι ειδικής κατηγορίας υγειονομικής σημασίας (ατοξικά), κατάλληλα εγκεκριμένα από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και ακίνδυνα για την υγεία των εργαζομένων της εγκατάστασης. Τα σκευάσματα θα πρέπει να αλλάζουν κατά τακτά χρονικά διαστήματα για αποτελεσματικότερη καταπολέμηση, ώστε να μην προκαλείται ανοχή των εντόμων στους ψεκασμούς.

Θα πρέπει επίσης να γίνεται και ειδική καταπολέμηση της μύγας σε διάφορα στάδια της ανάπτυξης της (αυγά, προνύμφη, κ.λπ.)

Η συχνότητα εφαρμογής εντομοκτονίας θα πρέπει να γίνεται με βάση το πόρισμα της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου. Το

πρόγραμμα αυτό δύναται να τροποποιείται καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας, ανάλογα με τις ανάγκες ανά εποχή και τις συνθήκες.

9.7.2 Μυοκτονία

Για τη εξόντωση των τρωκτικών π.χ. ποντίκια θα πρέπει επίσης να εφαρμόζεται ένα αποτελεσματικό σύστημα μυοκτονίας, με κατάλληλα σκευάσματα και παγίδες. Η εφαρμογή της μυοκτονίας μπορεί να γίνεται με χρήση δολωματικών σταθμών, οι οποίοι θα έχουν κατάλληλη ανεξίτηλη σήμανση για λόγους:

- Ασφάλειας των πολιτών.
- Ασφάλειας για την πανίδα και τα κατοικίδια ζώα.
- Προστασίας του δολώματος από αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες.

Η συχνότητα μυοκτονίας θα πρέπει να γίνεται με βάση το πόρισμα της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου. Το πρόγραμμα αυτό δύναται να τροποποιείται καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας, ανάλογα με τις ανάγκες ανά εποχή και τις συνθήκες.

9.8 ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

9.8.1 Γενικά

Οι συνθήκες εργασίας, το σύνολο δηλαδή των παραγόντων που διαμορφώνουν το εργασιακό περιβάλλον, επηρεάζουν σαφώς την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, ή άλλων τρίτων που επισκέπτονται ή χρησιμοποιούν τον εργασιακό χώρο. Τέτοιοι παράγοντες είναι η σκόνη, ο θόρυβος, η υψηλή ή χαμηλή θερμοκρασία, η υγρασία, οι ιδιαιτερότητες του εργασιακού χώρου, αλλά και οι σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων και των προϊσταμένων τους.

Η πρόληψη και προστασία από τους επαγγελματικούς κινδύνους, αποτρέπουν πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων, όπως είναι οι επαγγελματικές παθήσεις και τα εργατικά ατυχήματα, και ασφαλώς δεν αφορά μόνο τους ίδιους και τις οικογένειές τους, αλλά έχει κοινωνικό και οικονομικό χαρακτήρα, με το αντίστοιχο κοινωνικό και οικονομικό κόστος.

Ο Ανάδοχος σύμφωνα και με τις διατάξεις της νομοθεσίας περί ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία π.χ. Ν. 3850/2010, υποχρεούται να εξασφαλίζει την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας και να λαμβάνει μέτρα που να εξασφαλίζουν την υγεία και ασφάλεια των τρίτων.

Η Μελέτη Τεχνικής Προσφοράς κάθε διαγωνιζόμενου θα περιλαμβάνει αναλυτικό Οδηγό Υγιεινής και Ασφάλειας. Ο οδηγός αυτός θα αφορά ειδικά την εργασία σε χώρους επεξεργασίας και διαχείρισης απορριμμάτων, δηλαδή χώρους στους οποίους ο ανάδοχος και οι εργαζόμενοι θα πρέπει να προσέξουν ιδιαίτερα, να τηρούν τα προβλεπόμενα και να σέβονται απολύτως τους όρους και τις διατάξεις που απορρέουν από το Ν. 3850/2010, την κείμενη νομοθεσία ή αναφέρονται στον εν λόγω οδηγό.

Σε γνωστό σημείο της μονάδας θα υπάρχουν όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που θα επαρκούν για το σύνολο του προσωπικού όπως προβλέπεται από το κανονισμό ασφάλειας (κράνη, φόρμες, γάντια, μάσκες, ζώνες ανάρτησης κ.λπ.). Κατάλογος των μέσων ατομικής προστασίας που υπάρχουν στην εγκατάσταση θα κοινοποιηθεί στον Κύριο του Έργου, αμέσως μετά την εγκατάσταση του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να απασχολεί και ιατρό εργασίας λόγω της φύσης των

παρεχόμενων υπηρεσιών για την εξασφάλιση της υγείας των εργαζομένων. Οφείλει επίσης σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3850/2010 να ενημερώνει, να εκπαιδεύει και να λαμβάνει όλα εκείνα τα απαραίτητα μέτρα για την υγεία και την ασφάλεια τους.

9.8.2 Παράγοντες Κινδύνου

Οι παράγοντες που απειλούν την σωματική ακεραιότητα και την υγεία των εργαζομένων στους χώρους επεξεργασίας και διάθεσης απορριμμάτων, κατατάσσονται σε 7 κατηγορίες:

- Τους φυσικούς (θόρυβος, θερμοκρασία, υγρασία).
- Τους χημικούς (σκόνη, αέρια, ατμοί, μικροσωματίδια).
- Τους μηχανικούς (δονήσεις).
- Τους βιολογικούς (βακτηρίδια, ιοί, παράσιτα).
- Τους ψυχικούς.
- Τα ατυχήματα.
- Τις πυρκαγιές.

Η λήψη των αναγκαίων μέτρων υγιεινής και ασφάλειας, τόσο από την πλευρά του Αναδόχου, όσο και από την πλευρά των εργαζομένων, είναι βέβαιο ότι θα ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων και θα εξασφαλίσει την ασφαλή διαχείριση των απορριμμάτων, διασφαλίζοντας παράλληλα, από την άποψη της υγείας και των κινδύνων τόσο το περιβάλλον όσο και το κοινωνικό σύνολο.

9.8.3 Κανονισμός Υγιεινής και Ασφάλειας

Ο Κανονισμός Υγιεινής και Ασφάλειας για εργασία σε χώρους διάθεσης και επεξεργασίας απορριμμάτων - η ευθύνη εφαρμογής του οποίου ανήκει αποκλειστικά στον Φορέα Λειτουργίας του έργου - αναλύεται σε μέτρα πρόληψης, μέτρα υγιεινής, άδειες εργασίας κλπ.

Ακολούθως αναφέρονται τα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την διασφάλιση της ασφάλειας και υγιεινής των εργαζομένων, και για τα οποία θα πρέπει να δοθούν λύσεις κατά την σύνταξη της Μελέτης Τεχνικής Προσφοράς.

- Μέτρα πρόληψης.
- Επιλογή προσωπικού.
- Ιατρικές εξετάσεις προσωπικού.
- Μέτρα υγιεινής.
- Σωματική υγιεινή.
- Υγιεινή ένδυσης.
- Ομαδική υγιεινή.
- Επιθεώρηση θέσεων εργασίας.
- Επιμόρφωση προσωπικού.

Κανόνες ασφάλειας εγκατάστασης και υποχρεώσεις τρίτων

Η ασφάλεια της εγκατάστασης εξασφαλίζεται, σε ένα μεγάλο ποσοστό από τον Ανάδοχο του έργου, με μία σειρά μέτρων και ελέγχων που πρέπει να πραγματοποιούνται από το Ανάδοχο και είναι τα εξής:

- Περίφραξη του χώρου της εγκατάστασης για την παρεμπόδιση προσέλευσης

παρείσακτων.

- Ουδέτερη ζώνη περιφερειακά του γηπέδου για αντιτυρική προστασία.
- Έλεγχος των εισερχόμενων φορτίων και απαγόρευση εισόδου σε όσα κρίνονται ακατάλληλα, κατά την είσοδο και ζύγιση των απορριμματοφόρων.
- Λειτουργία συστήματος πυρασφάλειας.
- Οπτικός έλεγχος εισερχόμενων αποβλήτων.

Στους κανόνες ασφάλειας της εγκατάστασης, θα πρέπει να αναφέρονται και οι υποχρεώσεις των τρίτων, δηλαδή τους όρους και κανόνες που θα πρέπει να τηρούν τόσο τα άτομα που χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις του έργου, όσο και οι επισκέπτες του χώρου.

9.9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

Για την ορθή λειτουργία της εγκατάστασης, είναι απαραίτητη η κατάρτιση ενός σχεδίου αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών, το οποίο θα συμπληρώνει το πρόγραμμα λειτουργίας και περιβαλλοντικής παρακολούθησης του έργου. Το σχέδιο αυτό πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Την ονομασία του πιθανού περιστατικού και την περιγραφή του.
- Την αιτιολόγηση της εμφάνισης του.
- Τις συνέπειες που μπορεί να προκαλέσει.
- Τον τρόπο αντιμετώπισής του.

Τα περιστατικά για τα οποία θα πρέπει να καταγραφτούν ειδικά σχέδια αντιμετώπισης, είναι τα εξής:

- Προσέλευση μεγάλης ποσότητας απορριμμάτων.
- Πυρκαγιά στις εγκαταστάσεις.
- Συνεχής βροχόπτωση.
- Αστοχία μηχανήματος.
- Έξωθεν παρεμβάσεις αναρμόδιων προσώπων.