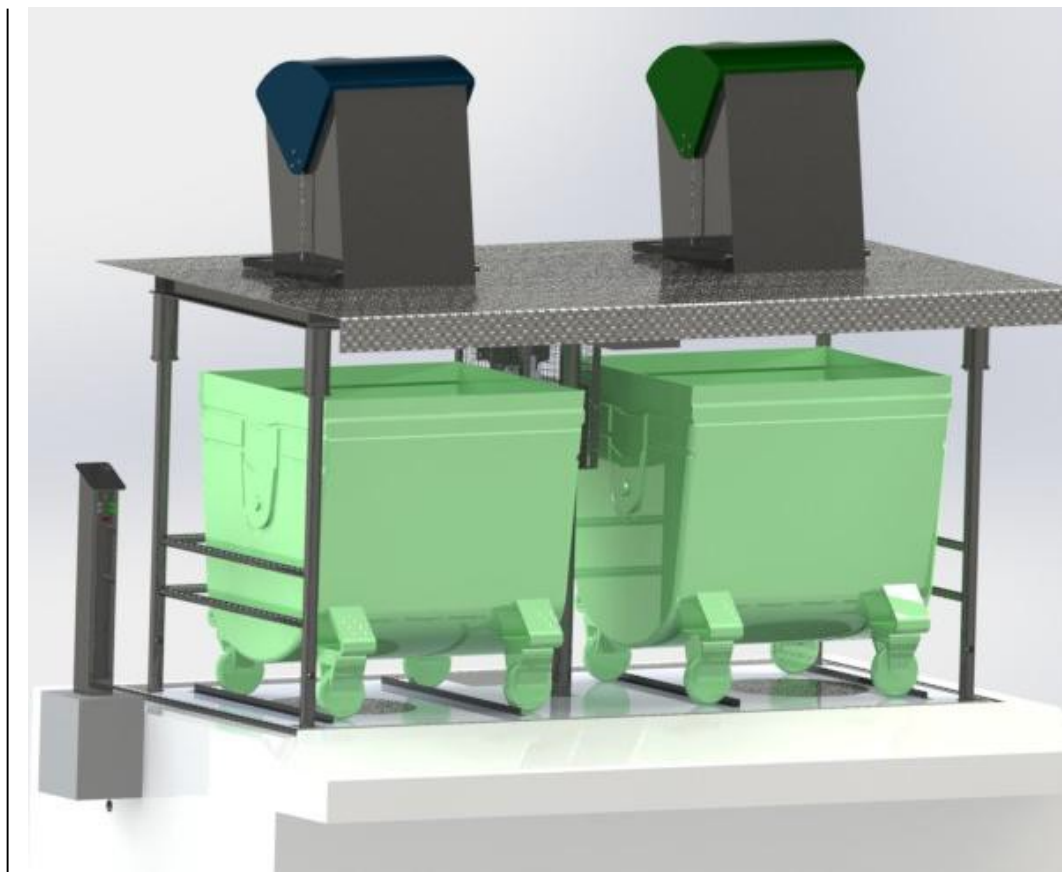


**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΥΠΟΓΕΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ**



ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ: EcoTHEMOS-2



**Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες πριν
χρησιμοποιήσετε το σύστημα**

2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
1.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	3
1.2	ΕΝΝΟΙΕΣ	3
2	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	4
3	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	5
3.1	ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ	5
3.2	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ	6
3.3	ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ	6
3.4	START- UP (Θέση σε Λειτουργία)	7
4	ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	8
4.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	8
4.2	ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΔΗΜΟΤΕΣ	8
4.3	ΧΡΗΣΤΕΣ	8
4.4	ΣΥΝΤΗΡΗΤΕΣ	10
5	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	10
5.1	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	10
5.2	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΒΛΑΒΩΝ	11
5.3	ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	11
5.4	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	12
5.5	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΛΑΒΩΝ	13
6	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	13

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το παρόν Τεύχος αφορά στην Περιγραφή Λειτουργίας και Συντήρησης (OEM-Operation and Maintenance Manual) του Συστήματος Υπογειοποίησης Κάδων Απορριμμάτων “EcoTHEMOS-2”. Ο σχεδιασμός του EcoTHEMOS-2 πραγματοποιήθηκε από την Ergopraxis S.A. Το OEM περιλαμβάνει:

1. Οδηγίες Εγκατάστασης Συστήματος
2. Οδηγίες Θέσης σε Λειτουργία (Start Up - Manual)
3. Εγχειρίδιο Λειτουργίας (Operation Manual)
4. Εγχειρίδιο Συντήρησης (Maintenance Manual)
5. Εντοπισμός και Αντιμετώπιση Βλαβών (Troubleshooting)

1.2 ΕΝΝΟΙΕΣ

Για λόγους ευκολίας στη χρήση του παρόντος τεύχους παρατίθεται το νόημα εννοιών που χρησιμοποιούνται παρακάτω:

1. «**Χειριστής**» συστήματος: Ο εργαζόμενος της Υπηρεσίας Καθαριότητας, οποίος μπορεί να εκτελεί τις βασικές εντολές για τη χρήση του συστήματος
2. «**Κάτοικος**»: Ο εκάστοτε δημότης/ κάτοικος που χρησιμοποιεί το σύστημα για την εναπόθεση των οικιακών του απορριμμάτων
3. «**Συντηρητής**»: Τεχνικός που εκτελεί την περιοδική προληπτική συντήρηση, μπορεί να διαπιστώσει και επιδιορθώσει τις βασικές και πιο συνήθεις βλάβες
4. «**Σύστημα**» ή «**Μηχανισμός**»: Το σύστημα Υπογειοποίησης Κάδων Απορριμμάτων **EcoTHEMOS-2**

2 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το EcoTHEMOS-2 παράγεται σε 2 εκδόσεις ανάλογα με το πλήθος των κάδων που πρέπει να ανυψώσει. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει κάθε μοντέλο φαίνονται τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		
	2 κάδων	4 κάδων
Διαστάσεις		
- Μήκος	3100 mm	6100 mm
- Πλάτος	1300 mm	1300 mm
- Βάθος	1756 mm	1756 mm
Ύψος Συστήματος (Θέση «ΑΝΩ»/ Θέση «ΚΑΤΩ»)	3700 / 2160 mm	3700 / 2160 mm
Διαστάσεις κάδων (Μ/Υ/Π)	1240x1300x1130mm	1240x1300x1130mm
Διαδρομή Εμβόλου	1900 mm	1900 mm
Βάρος μηχανισμού		
- Χωρίς κάδους	850 kg	1850 kg
- Σκελετού (χωρίς χοάνες/ κάδους)	700kg	1700kg
Ανυψωτική ικανότητα (Rated/MAX)	(1250 /2500)kg	(2500 /5000)kg
Αντοχή Πλατφόρμας στη διέλευση πεζών	200kg/m ²	200kg/m ²
Ισχύς κινητήρα	4 Hp (3Ph)	9 Hp (3Ph)
Χρόνος Ανόδου / Καθόδου	25sec/25 sec	28sec/28 sec
Χειριστήριο (Στεγανότητα)	IP55	IP55
Ηλεκτρικά στοιχεία:		
- τάση λειτουργίας	400V	400V
- συχνότητα ρεύματος	50Hz	50Hz
- τύπος παροχικού καλωδίου	H07VV-F 5x4mm ²	H07VV-F 5x4mm ²

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



Η εγκατάσταση του συστήματος θα πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό ακολουθώντας τις οδηγίες του παρόντος



Η εγκατάσταση του συστήματος χωρίζεται σε δύο Φάσεις:

- Την Προεργασία: Αφορά στις εργασίες πριν την Τοποθέτηση του Μηχανισμού
- Την Εγκατάσταση: Αφορά στις εργασίες Τοποθέτησης και Σύνδεσης του Μηχανισμού με το Έδαφος

3.1 ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ

Στη Φάση της Προεργασίας πραγματοποιούνται οι εξής εργασίες:



1. Διανοίγεται όρυγμα

Το βάθος θα πρέπει να είναι ίσο με το ύψος του φρεατίου προσαυξημένο κατά το βάθος εξυγίανσης που θα απαιτηθεί. (Εκτιμάται ότι σε συνήθη εδάφη θα απαιτηθεί εξυγίανση περίπου 10-15 cm οπότε το συνολικό βάθος του ορύγματος θα πρέπει να διαμορφωθεί περίπου 230 έως 240cm ανάλογα με τις ανάγκες εξυγίανσης που θα απαιτηθούν. ΠΡΟΣΟΧΗ το βάθος εξυγίανσης θα εξαρτηθεί από το βάθος της εκσκαφής

Περιμετρικά το όρυγμα πρέπει να έχει διαστάσεις τουλάχιστον 15cm μεγαλύτερο από τις διαστάσεις του φρεατίου έτσι ώστε να διευκολύνεται η τοποθέτησή του.

- 2. Γίνεται εξυγίανση του εδάφους με την διάστρωση με σκύρο πάχους 15- 20cm το οποίο συμπυκνώνεται ανάλογα με την ποιότητα του υπεδάφους. Σε περίπτωση κακής ποιότητας εδάφους (κάτω της κατηγορίας Β) θα πρέπει να γίνει κατάλληλη μελέτη
- 3. **Συνίσταται** η διάστρωση με σκυρόδεμα καθαριότητας προκειμένου να επιτευχθεί η απαιτούμενη επιτεδότητα.

Σε περίπτωση που ο Μηχανισμός τοποθετηθεί σε με προσκυροδετημένο φρεάτιο, θα γίνει η σκυροδέτηση του φρεατίου με ξυλότυπο και από τις δύο πλευρές των τοιχωμάτων. ΠΡΟΣΟΧΗ στις απαιτούμενες αναμονές για την τοποθέτηση του Εμβόλου, των οδεύσεων των καλωδίων κτλ

3.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ

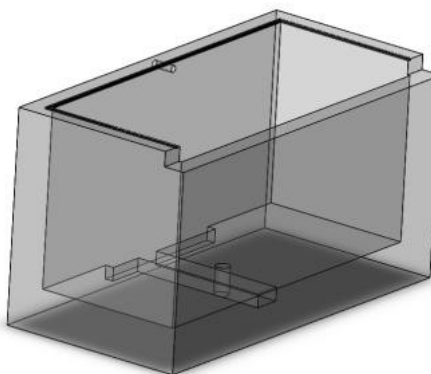


3.2.1 Προκατασκευασμένο Φρεάτιο

- Ο μηχανισμός μεταφέρεται στο σημείο τοποθέτησης τους με φορτηγό 20 tn
- Τοποθετείται στο ορύγμα με γερανό ικανότητας τουλάχιστον 20 tn
- Γίνεται πλήρωση του ορύγματος με προϊόντα εκσκαφής ή με κατάλληλης ποιότητας αδρανές υλικό συμφωνά με τις εκάστοτε ανάγκες του υπεδάφους.

3.2.2 Φρεάτιο Σκυροδετημένο επί του έργου

- Αφήνεται το Σκυρόδεμα να λάβει την αντοχή του, έτσι ώστε να αποκτήσει περί το 90 %
- Ο μηχανισμός μεταφέρεται στο σημείο τοποθέτησης τους με φορτηγό 2,5 tn
- Για την συναρμολόγηση του Μηχανισμού θα απαιτηθεί γερανός ικανότητας τουλάχιστον 2,5 tn
- Τοποθετούνται οι οδηγί του Συστήματος, οι οποίοι πακτώνονται στα τοιχώματα
- Τοποθετείται ο Μηχανισμός και ελέγχεται η επιπεδότητα του
- Τοποθετείται ο Ελαιοδυναμικός Κύλινδρος στην κατάλληλη αναμονή στον πυθμένα του φρεατίου και συνδέεται στο μηχανισμό
- Από την οπή (αναμονή) που υπάρχει στο φρεάτιο διέρχεται το παροχικό καλώδιο από το δίκτυο διανομής και προς το Χειριστήριο
- Γίνεται πλήρωση του ορύγματος με προϊόντα εκσκαφής ή με κατάλληλης ποιότητας αδρανές υλικό συμφωνά με τις εκάστοτε ανάγκες του υπεδάφους.



3.3 ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

- Τοποθετούνται οι Χοάνες (υποδοχείς)
- Συνδέεται το καλώδιο στον πίνακα εισαγωγής.
- Τοποθετείται ο πίνακας χειρισμού (χειριστήριο) και συνδέεται ηλεκτρολογικά.
- Δίνεται τάση στο μηχανισμό.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Ο πίνακας πρέπει να συνδέεται αποκλειστικά σε δίκτυο λειτουργίας 25 Amp 400V 3Ph 50/60Hz



3.4 START- UP (Θέση σε Λειτουργία)

- Γίνεται έλεγχος ηλεκτρολογικών συνδέσεων
- Πραγματοποιείται οπτικός έλεγχος των υποσυστημάτων του μηχανισμού
- Γίνεται δοκιμαστική λειτουργία του μηχανισμού
- Συντάσσεται το πρωτόκολλο ποιοτικού ελέγχου



Σχήμα 1: Σύστημα Υπογειοποίησης Κάδων Απορριμμάτων- EcoTHEMOS-2

4 ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

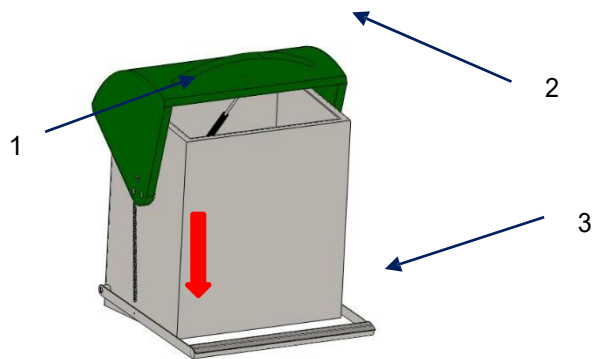


Το Σύστημα Υπογειοποίησης Κάδων Απορριμμάτων EcoTHEMOS-2 προορίζεται για χώρος συλλογής οικιακών απορριμμάτων εντός του αστικού ιστού. Για το λόγο αυτό έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι το δυνατόν ασφαλές για το σύνολο των χρηστών και κατοικιών, αλλά και εύχρηστο για όλους.

4.2 ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΔΗΜΟΤΕΣ

Οι χρήστες του συστήματος είναι οι δημότες/ κάτοικοι της περιοχής. Η εναπόθεση των απορριμμάτων γίνεται στις κατάλληλες χοάνες (υποδοχείς). Οι χοάνες (υποδοχείς) μπορούν λάβουν σακούλες χωρητικότητας 50 lt περίπου.

Ο χρήστης οφείλει να πιέσει με το πόδι του το πεντάλ που βρίσκεται στο μπροστά μέρος και χαμηλά της χοάνης ασκώντας δύναμη περίπου 100 Nt (10 Kgr). Πατώντας τον ποδομηχανισμό ανοίγει το καπάκι και ακολουθεί η ρίψη των απορριμμάτων στον κάδο. Με την απελευθέρωση του ποδομηχανισμού, το καπάκι κλείνει.



Σχήμα 2:

Χοάνη-υποδοχέας εναπόθεσης απορριμμάτων 1. Καπάκι 2. Χειρολαβή 3.Ποδομηχανισμός

Οι χοάνες (υποδοχείς) διαθέτουν επίσης χειρολαβή, έτσι ώστε να μπορούν να ανοιχθούν μόνο με χέρια.

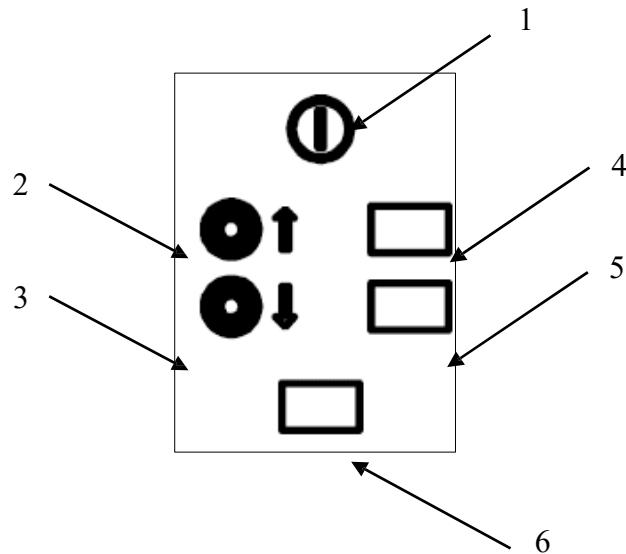
4.3 ΧΡΗΣΤΕΣ



Ο χειρισμός της εγκατάστασης θα πραγματοποιείται αποκλειστικά από προσωπικό το οποίο θα έχει εκπαιδευτεί στη λειτουργία του.

Το σύνολο των απαιτούμενων λειτουργιών πραγματοποιείται από το χειριστήριο το οποίο βρίσκεται πλησίον του μηχανισμού επί στύλου σε ύψος περί των 90 cm. Ο χειριστής θα πρέπει να εφοδιασμένος με κλειδί για την ενεργοποίηση του χειριστηρίου καθώς αυτό έχει σχεδιαστεί να κλειδώνει, προς αποφυγή ατυχημάτων.

Το χειριστήριο δέχεται ένα κλειδί με το οποίο ενεργοποιείται η τροφοδοσία του πίνακα με ρεύμα. Το χειριστήριο (Σχήμα 2) αποτελείται από οπή στην οποία εισάγεται το κλειδί, τα κομβία συνεχούς πίεσεως (ανύψωσης-βύθισης των κάδων) και την ένδειξη που φανερώνει τη διακοπή τροφοδοσίας της κατασκευής.



Σχήμα 4: Χειριστήριο Συστήματος 1. Θέση Κλειδιού 2. Μπουτόν Σταθερής Πίεσης «ΑΝΩ» 3. Μπουτόν Σταθερής Πίεσης «ΚΑΤΩ» 4. Ενδεικτική Λυχνία Τερματικής Θέσης «ΑΝΩ» 5. Ενδεικτική Λυχνία Τερματικής Θέσης «ΚΑΤΩ» 6. Ενδεικτική Λυχνία «ΘΕΡΜΙΚΟ ΡΕΛΑΙ» 7. Φωτιζόμενο Background

Όταν ενεργοποιηθεί το χειριστήριο ο Χειριστής πιέζοντας το κατάλληλο κομβίο μπορεί να μετακινήσει το μηχανισμό. Ο Χειριστής πρέπει να είναι σε διαρκή οπτική επαφή με το μηχανισμό έτσι ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος να παγιδευτεί ή τραυματιστεί κάποιος περαστικός ή κάποιο ζώο.

Όταν ο Μηχανισμός φθάσει στην άνω τερματική θέση και ανάψει η σχετική ενδεικτική λυχνία, ο Χειριστής παύει την πίεση του κομβίου και μπορεί να σύρει του κάδους έξω από το Σύστημα και να τους προωθήσει προς το Απορριμματοφόρο. Έπειτα επανατοποθετούνται οι κάδοι στο σύστημα.

Για τη βύθιση του συστήματος ακολουθείται η ίδια διαδικασία, με το Χειριστή να πιέζει το αντίστοιχο κομβίο. Όταν ανάψει η ένδειξη «ΚΑΤΩ», η διαδρομή έχει ολοκληρωθεί, οπότε ο χειριστής μπορεί να κλειδώσει τον πίνακα και πάρει το κλειδί.

Κατά την διαδικασία ανύψωσης-βύθισης λειτουργεί φαροσειρήνα η οποία είναι τοποθετημένη στο κάτω μέρος της μεταλλικής κατασκευής. Ο χειριστής πρέπει να παρατηρεί αν η φαροσειρήνα λειτουργεί καθώς αποτελεί σημαντικό στοιχείο προστασίας για περαστικούς και κυρίως ανθρώπους με προβλήματα στην όραση.

Αν ο χειριστής διαπιστώσει οποιαδήποτε βλάβη ή αρρυθμία στο μηχανισμό θα πρέπει να ειδοποιήσει το Συντηρητή του Συστήματος.

Οι βλάβες που μπορεί να διαγνώσει ο Χειριστής αναφέρονται στο αντίστοιχο φυλλάδιο

B.2.ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ [ET-SUWM-02-B.2-Rev.B-04.15]

4.4 ΣΥΝΤΗΡΗΤΕΣ

Ο μηχανισμός έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι το δυνατόν πιο εύκολη η συντήρηση και η επέμβαση για την αντιμετώπιση βλαβών. Παρ' όλαυτα είναι απαραίτητη τεχνική υποστήριξη από Συντηρητή/ Συντηρητές.

Η συντήρηση έχει το καθήκον της προληπτικής και επεμβατικής συντήρησης, για την αντιμετώπιση βλαβών. Οι περισσότερες αντιμετωπίσιμες βλάβες αφορούν ηλεκτρολογικά θέματα (θερμικό, διαρροές, αστοχίες ηλεκτρολογικού υλικού κτλ.), πιο σπάνιες είναι οι λειτουργικές βλάβες (αζυγοσταθμίες, αστοχίες μεταλλικών κατασκευών κτλ.) και οι υδραυλικές (κύλινδρος, αστοχία σωλήνα κτλ.).

Η προληπτική συντήρηση αφορά κυρίως σε εργασίες ελέγχου καλής λειτουργίας.

Αναλυτικά οι εργασίες αναφέρονται στο αντίστοιχο φυλλάδιο. **B.2.ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ [ET-SUWM-02-B.2-Rev.B-04.15]**

5 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Το EcoTHEMOS-2, έχει κατασκευαστεί με τρόπο ώστε η συντήρησή του να είναι όσο το δυνατόν περιορισμένη. Ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες που ακολουθούν, το EcoTHEMOS-2 θα βρίσκεται σε άριστη κατάσταση καθόλη τη διάρκεια της χρήσης.

5.1 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η προληπτική συντήρηση θα πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από προσωπικό ειδικευμένο για αυτές τις εργασίες.

5.1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ



- Όλες οι εργασίες συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο με την αντλία εκτός λειτουργίας, βγάζοντας την ηλεκτρική παροχή.
- Πρέπει να έχουν να έχει διασφαλιστεί ότι το κύκλωμα δεν είναι υπό πίεση. Τα έμβολα είναι πλήρως συμπιεσμένα, και η αντλία δεν είναι σε λειτουργία.
- Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ακολουθούνται οι διαδικασίες, όπως αυτές ορίζονται από τα εθνικά πρότυπα.
- Όλες οι εργασίες που πραγματοποιούνται θα πρέπει να καταγράφονται στο ημερολόγιο εργασιών συντήρησης του EcoTHEMOS-2

5.1.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ακολουθήστε το αναλυτικό πρόγραμμα όπως παρουσιάζεται στο φυλλάδιο **B2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

5.2 ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΒΛΑΒΩΝ

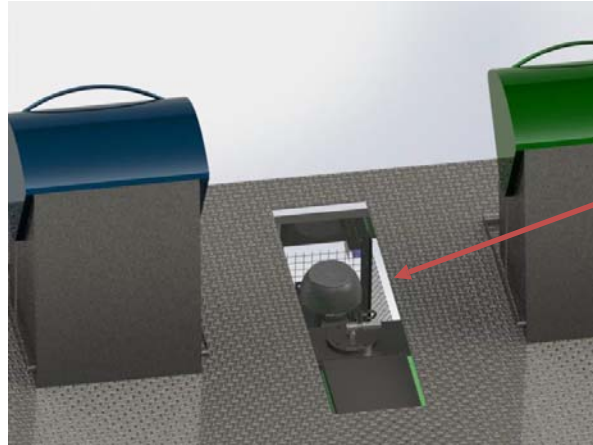
Ο εντοπισμός των βλαβών θα γίνεται από τους χειριστές οι οποίοι οφείλουν να ενημερώνουν τη συντήρηση. Χαρακτηριστικά διαπίστωσης βλάβης για τους οποίους θα πρέπει να ενημερώνεται η συντήρηση:

1. Έλλειψη Τάσης στο Χειριστήριο μετά το ξεκλείδωμα
2. Ήχοι πλέον των συνήθων,
3. Διαρροή λαδιού
4. Λυγισμός ορθοστατών
5. Οποιαδήποτε αστοχία στα μεταλλικά μέρη

5.3 ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Το EcoTHEMOS-2, έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να προσφέρει ευκολία στους συντηρητές για την εκτέλεση των όλων των εργασιών τους. Πιο συγκεκριμένα ο σχεδιασμός για τη συντήρηση περιλαμβάνει τα εξής:

1. Όλα τα μηχανικά μέρη είναι προσβάσιμα από τη συντήρηση με ευκολία
2. Ο υδραυλικός μηχανισμός (κινητήρας, αντλία, κιτ βαλβίδων κτλ.) έχει τοποθετηθεί σε κατάλληλη προστατευμένη βάση κάτω από την πλατφόρμα
3. Ο ηλεκτρικός πίνακας έχει τοποθετηθεί κάτω από την πλατφόρμα σε κατάλληλη θέση, έτσι ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμος με το μηχανισμό στην φυσιολογική του θέση (κάτω)
4. Ο ελαιοδυναμικός κύλινδρος συνδέεται με τον υπόλοιπο μηχανισμό με λουόμενο σύνδεσμο έτσι ώστε να μπορεί να αντικατασταθεί με σχετική ευκολία εφόσον διαπιστωθεί πρόβλημα
5. Όλα τα μέρη του μηχανισμού που είναι εκτεθειμένα σε βανδαλισμούς είναι εύκολα αντικαταστάσιμα και έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να αντέχουν σε βανδαλισμούς
6. Δεν απαιτούνται ανταλλακτικά
7. Δεν απαιτείται είσοδος του συντηρητή για το σύνολο των προγραμματισμένων εργασιών
8. Ανθρωποθυρίδες για την είσοδο σε όλους τους χώρους.



Σχήμα 5: Θυρίδα Επίσκεψης:

5.4 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η προληπτική συντήρηση περιλαμβάνει τα εξής

A. Εξαμηνιαίος έλεγχος:

1. Τακτικά θα πρέπει γίνεται έλεγχος σύμφωνα με το σχετικό πρόγραμμα
2. Σε περίπτωση που διαπιστώνονται προβλήματα θα πρέπει να γίνονται οι αντίστοιχες ρυθμίσεις για την αποφυγή βλαβών κατά την κασονική λειτουργία
3. Πρέπει να ελέγχεται η στάθμη του ελαίου στη δεξαμενή για να διαπιστωθούν πιθανές μικρο-διαρροές. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν απώλειες πρέπει να ελεγχθούν οι συνδέσεις, ο σωλήνας και το έμβολο και αφού αποκατασταθεί η διαρροή να προστεθεί λάδι (ISO 46)

B. Ετήσια Συντήρηση

1. Αντικατάσταση γράσου στις «τηλεσκοπικές» μπουκάλες



Σχήμα 6: Τηλεσκοπικός Κύλινδρος

C. Έλεγχος Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων

1. Κάθε δύο χρόνια θα πρέπει να ελέγχονται οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις (συνδέσεις, ηλεκτρολογικός εξοπλισμός κτλ.)

5.5 ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

Ο εντοπισμός των βλαβών θα γίνεται από τους χειριστές οι οποίοι οφείλουν να ενημερώνουν τη συντήρηση. Χαρακτηριστικά διαπίστωσης βλάβης για τους οποίους θα πρέπει να ενημερώνεται η συντήρηση:

1. Έλλειψη Τάσης στο Χειριστήριο μετά το ξεκλείδωμα
2. Φωτισμός Λυχνίας θερμικού προστασίας κινητήρα
3. Ήχοι πλέον των συνήθων,
4. Κακή επαναφορά του μηχανισμού στη θέση ηρεμίας
5. Οποιαδήποτε αστοχία στα μεταλλικά μέρη

6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

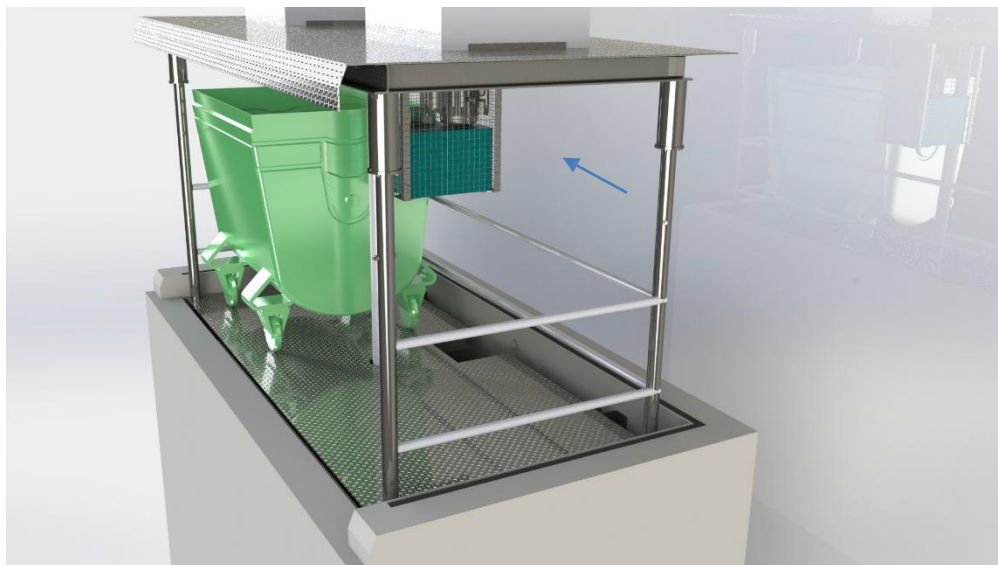


Κατά το σχεδιασμό εντοπίστηκαν οι εξής κίνδυνοι και ελήφθησαν τα αντίστοιχα μέτρα που περιγράφονται παρακάτω:

1. **Βανδαλισμός:** Από βανδαλισμό κινδυνεύουν το χειριστήριο, ο στύλος του χειριστηρίου και οι χοάνες (υποδοχείς)εναπόθεσης των απορριμμάτων. Για το λόγο αυτό όλα τα ηλεκτρολογικά στοιχεία που μπορούν να εκτεθούν είναι 24 V
2. **Χρήση από μη κατάλληλους Χρήστες:** Υπάρχει περίπτωση κάτοικοι από περιέργεια ή κακόβουλα να θέλουν να πειράζουν το σύστημα. Για το λόγο αυτό το χειριστήριο έχει σχεδιαστεί να κλειδώνει
3. **Τραυματισμός ή Εγκλωβισμός από κίνηση μηχανισμού:** Καθώς ο μηχανισμός κινείται είναι πιθανό να προκαλέσει τραυματισμό σε κάποιον περαστικό που τυχαία έτυχε να διέρχεται από το σημείο. Για την αποφυγή του προβλήματος αυτού η κίνηση επιτυγχάνεται μόνο με την άσκηση σταθερής πίεσης στο αντίστοιχο κομβίο από τους Χειριστές έτσι ώστε να επιτηρούν τον χώρο. Επίσης η φαροσειρήνα που έχει τοποθετηθεί στο κάτω μέρος της πλατφόρμας ειδοποιεί για ενδεχόμενο κίνδυνο τους περιοίκους
4. **Κίνδυνος Πτώσης ή εγκλωβισμού:** Περιμετρικά του φορείου έχει τοποθετηθεί κιγκλίδωμα για να εμποδίζει την είσοδο ανθρώπων ή ζώων που θα μπορούσαν να εγκλωβιστούν
5. **Υπερθέρμανση και ανάφλεξη των απορριμμάτων:** Κατά τους θερινούς μήνες είναι πολύ πιθανό να ανέβει σημαντικά η θερμοκρασία του χαλυβδοελάσματος και να μεταφερθεί αυτό προς τους κάδους. Η αύξηση της θερμοκρασίας θα μπορούσε να προκαλέσει αυτανάφλεξη ή ακόμη και έκρηξη λόγω των ζυμώσεων. Για την αποφυγή των προβλημάτων αυτών έχει τοποθετηθεί μόνωση πετροβάμβακα κάτω από την πλατφόρμα.
6. **Κίνδυνος Ηλεκτροπληξίας:** Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας έχει προβλεφθεί ρελαί διαρροής, όλες οι εκτεθειμένες διατάξεις που θα μπορούσε να βρεθεί άνθρωπος είναι 24 V.
7. **Κίνδυνος από Όμβρια Ύδατα:** Για την αποφυγή φαινομένων πλημμύρας ο μηχανισμός έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να αποτρέπει την είσοδο όμβριων υδάτων. Για το λόγο αυτό έχει κατασκευαστεί ένα χείλος με ελαστικό στοιχείο, το οποίο λειτουργεί ως φράγμα στην είσοδο των νερών.



8. Έκθεση Ηλεκτροϋδραυλικής διάταξης: Για την προστασία του Ηλεκτροϋδραυλικού Μηχανισμού όλα τα μηχανικά μέρη προστατεύονται από ειδικό πλέγμα.



Σχήμα 7: Ειδική Θέση Εξοπλισμού