



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΒΟΘΡΟΥ ΤΟΥ ΥΠΟ ΙΔΡΥΣΗ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΑΔΕΣΠΟΤΩΝ ΖΩΩΝ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ
ΔΗΜΟ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ 48 ΘΕΣΕΩΝ ή ΚΛΟΒΩΝ**

ΙΟΥΛΙΟΣ 2022

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Παρακάτω γίνεται υπολογισμός των παραγόμενων αποβλήτων της προς ίδρυση μονάδας.

Απόβλητα κοπράνων και ούρων των εγκαταστάσεων του καταφυγίου (ενδιαιτήματος)

Το σύστημα διατροφής των σκύλων είναι ενδιαιτούμενο (τουλάχιστον για τα σκυλιά που θα παραμένουν προσωρινά μέσα είτε για αποθεραπεία ή είτε για λόγους θεραπείας ή είτε σε περίπτωση που κάποιο ή κάποια είναι επιθετικά και χρήζουν ειδικής παρακολούθησης είτε κάποιων έξτρα ειδικών περιπτώσεων όπως είναι σκύλα που ευρίσκεται σε φάση να γεννήσει και τα κουτάβια πρέπει να απογαλακτιστούν για τουλάχιστον έξι (6) μήνες. Για το λόγο αυτό, θεωρούμε ότι ο χρόνος παραμονής των ζώων στους χώρους των εγκαταστάσεων ανέρχεται στο 100% ενός 24ώρου.

Τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των ζωικών αποβλήτων παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. Έτσι, ο συνολικός παραγόμενος όγκος ζωικών αποβλήτων, ημερησίως, εντός των εγκαταστάσεων του καταφυγίου έχει ως ακολούθως:

Ολικό Ζωικό κεφάλαιο σκύλων (αριθμός σκύλων X μέσο όρο κιλών)	= 48 Σκυλιά X 40 kg/σκύλο = 1.920 kg
Ημερήσιος όγκος αποβλήτων σκύλων (αριθμός σκύλων X 0,040 lt / kg σκύλου / ημέρα)	= 1.920 kg X 0,040 lt/kg = 0,1152 m ³
Ημερήσια ποσότητα κόπρου (Ημερήσιος όγκος αποβλήτων X 50%)	= 0,1152 m ³ X 50% = 0,0576 m ³
Ημερήσια ποσότητα ούρων (Ημερήσιος όγκος αποβλήτων X 50%)	= 0,0576 m ³ x 50% = 0,0288 m ³

Υγρά απόβλητα ενδιαιτούμενων

Ενώ, ο απαιτούμενος όγκος λυμάτων για το λουτρό των ενδιαιτούμενων ανέρχεται σε 100 lt / άτομο / ημέρα (μαζί με τον όγκο αποθήκευσης ιλύος) (Υγειονομική Διάταξη Ε1β/221/1965 - ΦΕΚ 138Β/24-2-1965).

Έτσι, ο συνολικός ημερήσιος όγκων υγρών αποβλήτων των ενδιαιτούμενων έχει ως ακολούθως:

Υγρά απόβλητα ενδιαιτούμενων (αριθμός ενδιαιτούμενων X 100 lt / άτομο / ημέρα)	= 3 άτομα X 100 lt / άτομο / ημέρα = 0,30 m ³
--	---

Διαχείριση και διάθεση αποβλήτων ενδιαιτούμενων εγκαταστάσεων

1. **Υγρά απόβλητα εγκατάστασης καταφυγίου:** Λόγω του τύπου διευθέτησης του δαπέδου των εγκαταστάσεων (διευθετημένο με βιομηχανικό δάπεδο) δεν θα υπάρχουν υγρά απόβλητα (ούρα) από τις εγκαταστάσεις, διότι εξατμίζονται και διηθούνται μέσω του διαβαθμισμένου κοκομετρικά φίλτρου χαλικιών καταλήγοντας στο έδαφος (ΥΠΑΑΤ - ΚΥΑ 568/20-1-2004 «Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής»).

Η σηπτική δεξαμενή θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 20 cm και θα είναι σκεπασμένη με καπάκι από λαμαρίνα ώστε να είναι εύκολος ο καθαρισμός της. Επιπλέον, θα διαμορφωθεί έτσι ώστε τα λύματα να εισέρχονται από το ένα άκρο, να ρέουν αργά και ομοιόμορφα κατά μήκος αυτής, και μετά την καθίζησή τους να εξέρχονται από το άλλο άκρο. Επίσης θα φέρει κατάλληλα φρεάτια επιθεώρησης για τον έλεγχο των εισρεόντων και εκρεόντων υγρών.

Ο υδραυλικός χρόνος (T) παραμονής των λυμάτων στη σηπτική δεξαμενή υπολογίζεται ίσος με:

$$T = \frac{\text{Χωρητικότητα σηπτικής δεξαμενής}}{\text{3 m}^3} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}} = 7,96 \text{ ημέρες } (>1 \text{ ημέρας } = 24 \text{ ώρες})$$

$$\text{Μέγιστη ημερήσια ποσότητα λυμάτων} = 0.3768 \text{ m}^3$$

Λόγω των συνθηκών που επικρατούν κυρίως στο κάτω μέρος της σηπτικής δεξαμενής παρατηρείται αναερόβια χώνευση.

Γενικά, θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα ώστε να μην επιτρέπεται η είσοδος όμβριων υδάτων στην σηπτική δεξαμενή. Αυτή θα επιθεωρείται τουλάχιστον κάθε εξάμηνο, η δε ιλύς θα απομακρύνεται κατά τα προβλεπόμενα χρονικά διαστήματα ή όταν το συνολικό πάχος του επιπάγου και της συγκεντρωμένης ιλύος υπερβεί τα 0,50 m.

2. **Απορροφητικός βόθρος:** Τα λύματα του καταφυγίου και του WC των σταβλιτών, μετά την προσωρινή τους αποθήκευση στη σηπτική δεξαμενή θα οδηγούνται σε απορροφητικό βόθρο. Δεδομένου ότι το έδαφος στην περιοχή αποτελείται από άμμο με άργιλο, προκύπτει ότι η απαιτούμενη παράπλευρη επιφάνεια (ΑΠΕ) εκσκαφής είναι:

$$\text{ΑΠΕ} = (0,0768 \text{ m}^2 / \text{m}^3 \text{ ημερήσιου λύματος}) \times (0,3768 \text{ m}^3 \text{ ημερήσιας ποσότητας λυμάτων})$$

ή

$$\text{ΑΠΕ} = 0,02893 \text{ m}^2$$

Ο απορροφητικός βόθρος θα κατασκευαστεί από κυκλικό διάτρητο αγωγό διαστάσεων: βάθους (H) = 3,30 m, και διαμέτρου (D) = 3,50 m. Δηλαδή, θα είναι συνολικής παράπλευρης επιφάνειας (ΣΠΕ):

$$\text{ΣΠΕ} = (\pi \times D) \times (H - 0,30 \text{ m}) = 32,97 \text{ m}^2$$

Η παραπάνω επιφάνεια (ΣΠΕ) καλύπτει τις απαιτήσεις των 28,938 m (ΑΠΕ) που υπολογίστηκαν.

Ο προς κατασκευή απορροφητικός βόθρος δεν επηρεάζει τον υδροφόρο ορίζοντα αφού αυτός είναι σε μεγάλο βάθος (100 m). Τα τοιχώματα του απορροφητικού βόθρου του θα επενδυθούν με ξηρολιθοδομή και η επικάλυψή του θα γίνει από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος. Επίσης, θα φέρει φρεάτιο επιθεώρησης και ελέγχου το οποίο θα κλείνει αεροστεγώς προς αποφυγή δυσοσμίων. Στον πυθμένα του απορροφητικού βόθρου θα τοποθετηθεί στρώμα χαλικιών ύψους περίπου 20 - 30 cm.

Διαχείριση στερεών αποβλήτων της εγκατάστασης

Λόγω του τύπου διευθέτησης του δαπέδου των εγκαταστάσεων (δάπεδο βιομηχανικό). Μιας και στον συγκεκριμένο τύπο εγκατάστασης των σκύλων η κόπρος μπορεί να παραμείνει εντός του βόθρου για διάστημα αρκετών μηνών, η απομάκρυνσή της θα γίνεται δύο φορές ετησίως (ανά 180 ημέρες), με διάθεσή της απ' ευθείας σε ειδικούς χώρους (ΥΠΑΑΤ - ΚΥΑ 568/201-2004 «Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής»).

Κατά την απομάκρυνση της κόπρου από τον χώρο της εγκατάστασης, αυτή έχει ήδη υποστεί σημαντική ζύμωση και μπορεί να τοποθετηθεί σε σωρούς χωρίς να υπάρχει κίνδυνος απορροής των υγρών (ΥΠΑΑΤ - ΚΥΑ 568/20-1-2004 «Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής»).

Ο χώρος εναπόθεσης του σωρού (κοπροσωρός) θα γίνεται σε τμήμα του γεωτεμαχίου εγκατάστασης του καταφυγίου το οποίο προηγουμένως θα διαμορφωθεί κατάλληλα.

Συγκεκριμένα, το τμήμα αυτό θα υπερυψωθεί κατά 20 cm από το έδαφος (με χώμα που θα προέλθει από τις λοιπές χωματουργικές εργασίες της εκμετάλλευσης) έτσι ώστε να μην επηρεάζεται από τα γύρω επιφανειακά νερά. Επίσης, θα τοποθετηθούν περιμετρικά του κοπροσωρού πάσσαλοι για την στήριξη της κοπριάς, έτσι ώστε να μην έχουμε κατάπτωση αυτής (οικονομία χώρου), αλλά κυρίως για να αποφεύγεται η επαφή αυτής με τον άνθρωπο και τα ζώα. Για την αποφυγή της απορροής των νερών της βροχής ο κοπροσωρός θα σκεπάζεται με νάιλον. Λόγω των ανωτέρω, δηλαδή μη κίνδυνος απορροής υγρών από την συγκέντρωση της κόπρου σε σωρούς και της αποφυγής απορροής βρόχινων νερών εξ αυτής, χρειάζεται να κατασκευαστεί απορροφητικός βόθρος για την συγκέντρωση στραγγισμάτων του κοπροσωρού. Η χωρητικότητα του κοπροσωρού για την αποθήκευση της κόπρου θα είναι τουλάχιστον ίση με την παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων σε χρονικό διάστημα 180 ημερών, δηλαδή:

$$0,0384 \text{ m}^3 \text{ κόπρου} / \text{ημέρα} \times 180 \text{ ημέρες} = 6,912 \text{ m}^3$$

Διαχείριση και διάθεση υγρών αποβλήτων της εγκατάστασης

Η διάθεση των υγρών αποβλήτων του καταφυγίου και του καταλύματος των εργατών σχεδιάζεται σύμφωνα με την Υγειονομική Διάταξη Ε1β/221/1965 (ΦΕΚ 138Β/24-2-1965). Πλησίον των εγκαταστάσεων αυτών θα κατασκευαστεί σηπτική δεξαμενή και απορροφητικός βόθρος. Η χωρητικότητά τους σχεδιάζεται ανάλογη με βάση τη μέγιστη ημερήσια παραγόμενη ποσότητα λυμάτων.

Σηπτική δεξαμενή: Για την καλύτερη λειτουργία του απορροφητικού βόθρου, τα λύματα, πριν καταλήξουν σε αυτόν, διέρχονται από σηπτική δεξαμενή η οποία κατασκευάζεται στεγανή και χωρητικότητας τέτοιας που να επαρκεί για την αποθήκευση των λυμάτων για τουλάχιστον 24 ώρες ώστε να επιτευχθεί η καθίζηση των λυμάτων. Δεδομένου ότι η μέγιστη ημερήσια ποσότητα των υγρών αποβλήτων του καταφυγίου και των σταβλιτών υπολογίστηκε σε 0,3768 m³ / ημέρα, θα κατασκευαστεί σηπτική δεξαμενή χωρητικότητας 3,0 m³ (>2,484 m³). Οι διαστάσεις της σηπτικής δεξαμενής θα είναι: μήκος L = 2,30 m, πλάτος W = 1,10 m, ολικού βάθους H = 1,50 m και βάθους υγρών h = 1,20 m (σύμφωνα με τον παραπάνω Πίνακα).

Διαχείριση λοιπών απορριμμάτων οικιακού τύπου

Τα στερεά οικιακού τύπου απορρίμματα καθώς και τα υπόλοιπα οικιακά απορρίμματα που θα παράγονται στην εγκατάσταση του καταφυγίου, θα συλλέγονται και θα μεταφέρονται σε κάδους απορριμμάτων με ευθύνη του προσωπικού.

Καθαρισμός των χώρων

Θα υπάρχει σύστημα παροχής νερού κατάλληλου τόσο για πόση, όσο και για χρήση κατά τον καθαρισμό χώρων και εξοπλισμού. Όλα τα εξαρτήματα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ή θερμότητας (καλώδια, πρίζες, διακόπτες, λάμπες, κ.α.) πρέπει να είναι κατά το δυνατόν αδιάβροχα και μη προσβάσιμα από τα ζώα.

Ο χώρος και ο εξοπλισμός εντός αυτού θα καθαρίζονται και να απολυμαίνονται με συχνότητα που να εξασφαλίζει την καταλληλότητα των υγειονομικών συνθηκών. Η συχνότητα καθαρισμού δεν πρέπει να είναι μικρότερη από μια φορά ανά εικοσιτετράωρο. Ο χώρος πρέπει να απολυμαίνεται κάθε φορά που κενώνεται.

Τα υλικά καθαρισμού και απολύμανσης θα είναι κατάλληλα και ασφαλή για τα ζώα. Μη προβλεπόμενη χρήση τους, με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή, απαγορεύεται. Προσοχή πρέπει να δίδεται στην αποφυγή παρουσίας καταλοίπων των υλικών αυτών στους χώρους κράτησης των ζώων, μετά τη διενέργεια του καθαρισμού και απολύμανσης και την επανατοποθέτηση των ζώων στους χώρους αυτούς.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

