



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

«ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΟΧΛΗΣΗΣ-
ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΥΚΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΩΝ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ»

Π.Ε.3.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ



Οκτώβριος 2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ- ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

2.1 ΑΕΠΟ ΟΙΚΟΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

2.2. ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΒΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ ΕΠΕ

2.3. ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.

2.4 ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΟΙΧΑΛΙΑ ΕΠΕ

2.5 ΑΕΠΟ ΠΥΡΗΝΑΣ Α.Ε.

1. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Στην περιοχή της Μεσσηνίας δραστηριοποιούνται πέντε πυρηνελαιουργεία και σύμφωνα με στοιχεία της Δ/σης Ανάπτυξης Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας 230 ελαιοτριβεία, από τα οποία τα 101 είναι διφασικά και τα υπόλοιπα 129 τριφασικά.

Φυγοκεντρικό σύστημα τριών φάσεων: Σε αυτό το σύστημα το οποίο χρονολογείται από την δεκαετία του 1960, χρησιμοποιείται η διαφορά ειδικού βάρους νερού και ελαιολάδου. Ο φυγοκεντρικός διαχωριστής αποτελείται από ένα οριζόντιο άξονα και οριζόντιο τύμπανο και ένα εξωθητικό κοχλία, που περιστρέφεται με ελαφρά λιγότερες στροφές, αλλά πάντα με την ίδια φορά με το τύμπανο ώστε να μετατοπίζονται συνεχώς οι στερεές ύλες προς το άκρο του τύμπανου. Είναι συνεχούς λειτουργίας και χωρίζει την ελαιοζύμη σε τρεις φάσεις, την ελαιοπυρήνα, το ελαιολάδο και τα φυτικά υγρά και νερά. Λόγω της χρήσης μεγάλης ποσότητας νερού παράγονται μεγάλες ποσότητες υγρών αποβλήτων.

Φυγοκεντρικό σύστημα δύο φάσεων: Ο φυγοκεντρικός διαχωριστήρας δύο φάσεων δημιουργεί μεν λιγότερα υγρά απόβλητα αλλά εξαγεται και ελαιοπυρήνας μεγαλύτερης υγρασίας (55-70% σε αντίθεση με το 40-45% του τριφασικού συστήματος). Έχει βέβαια το πλεονέκτημα ότι η κατασκευή του κυλίνδρου φυγοκέντρωσης είναι λιγότερο πολύπλοκη, πιο αξιόπιστη και λιγότερο ακριβή σε σχέση με τον αντίστοιχο των τριών φάσεων. Επιπλέον η κατανάλωση ενέργειας και νερού είναι πολύ μικρότερη καθιστώντας την παραγωγή πιο οικονομική. Τέλος σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει στο παρελθόν το παραγόμενο ελαιολάδο είναι περισσότερο και καλύτερο ποιοτικά, με μεγαλύτερη αντοχή στην οξείδωση και καλύτερα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι τα διφασικά ελαιοτριβεία έχουν πολύ λιγότερα υγρά απόβλητα αλλά περισσότερα στερεά υψηλής υγρασίας ενώ τα τριφασικά πολλά υγρά απόβλητα αλλά και στερεά χαμηλότερης υγρασίας. Τα στερεά απόβλητα των ελαιοτριβείων (ελαιοπυρήνας) είτε προέρχονται από διφασικά είτε από τριφασικά συστήματα οδηγούνται προς επιπλέον επεξεργασία και εκμετάλλευση στα πυρηνελαιουργεία.

Στη συνέχεια θα ακολουθήσει περιγραφή και αξιολόγηση του εξοπλισμού και των μέτρων που πρέπει να λαμβάνονται στις εγκαταστάσεις των

πυρηνελαιουργιών και αφορούν την προστασία από εκπομπές αερίων και οσμών.

Οι εκπομπές αέριων ρύπων προέρχονται από τις καμινάδες των ξηραντηρίων των πυρηνελαιουργιών. Ο προσκομιζόμενος από τα ελαιοτριβεία ελαιοπυρήνας οδηγείται στο τμήμα ξήρανσης. Εκεί με τη βοήθεια καυσαερίων ξήρανσης επιτυγχάνεται η ελάττωση της υγρασίας του ελαιοπυρήνα. Τα καυσαέρια των ξηραντηρίων διέρχονται από κυκλώνες. Οι κυκλώνες κατακρατούν τα σωματίδια, ώστε να μην εκπέμπονται πλέον στην ατμόσφαιρα. Σύμφωνα με τα στοιχεία που προσκομίστηκαν από την Δ/νση Ανάπτυξης Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας για τα τέσσερα από τα πέντε πυρηνελαιουργεία (απουσιάζουν μετρήσεις για την Μεσσηνιακή Γεωργικές Βιομηχανίες ΑΒΕΕ) οι μετρήσεις αέριων ρύπων στις καμινάδες πραγματοποιούνται από μη διαπιστευμένα για αυτό το σκοπό εργαστήρια, ενώ μόνο στα δύο πυρηνελαιουργεία υπάρχει αναλυτική περιγραφή της απόδοσης και του σχεδιασμού του κυκλώνα.

Για την αποφυγή της επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας από **εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων** απαραίτητη προϋπόθεση είναι η τακτική συντήρηση και ο έλεγχος καλής λειτουργίας των κυκλώνων που υπάρχουν στα ξηραντήρια των πυρηνελαιουργιών. Επιπλέον απαραίτητος είναι ο έλεγχος της καλής απόδοσης των κυκλώνων σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με σύστημα καταγραφής εκπομπών στις καμινάδες των πυρηνελαιουργιών αλλά και με τακτικό έλεγχο από αρμόδιους ελεγκτές.

Στον κυκλώνα πραγματοποιείται κατακράτηση των μεγαλύτερων από τα στερεά (PM10 και μεγαλύτερα) που περιέχονται στα καυσαέρια. Άλλη εξίσου αποδοτική τεχνολογία απομάκρυνσης αιωρούμενων σωματιδίων είναι η πλυντρίδα, η οποία θα περιγραφεί σε άλλο κεφάλαιο. Η χρήση σακκόφιλτρων δεν συνίσταται λόγω παρατηρούμενης υψηλής υγρασίας.

Για τη συνεχή παρακολούθηση των ρυπαντών και των λοιπών παραμέτρων των καυσαερίων θα έπρεπε να προβλέπεται η εγκατάσταση αυτόματου συστήματος συνεχούς παρακολούθησης και καταγραφής τουλάχιστον των αιωρούμενων σωματιδίων. Από την συνεχή αυτή καταγραφή και τον ταυτόχρονο έλεγχο θα μπορούσε να ελέγχεται η απόδοση σύμφωνα με τα πρότυπα του κατασκευαστή. Σε κανένα από τα πυρηνελαιουργεία που

δραστηριοποιούνται στην περιοχή της Μεσσηνίας δεν υπάρχει τέτοιο σύστημα καταγραφής. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω καθώς και τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν από το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης είναι απαραίτητος ο επανέλεγχος και ο επανασχεδιασμός της αντιρρυπαντικής τεχνολογίας που χρησιμοποιείται στις καμινάδες των πυρηνελαιουργείων.

Εκτός από τα αιωρούμενα σωματίδια που εκπέμπονται από τις καμινάδες έντονη είναι και η **οπτική όχληση** από την υγρασία και την εκνέφωση της. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην υψηλή υγρασία του προσκομιζόμενου ελαιοπυρήνα της οποίας η τιμή δεν ελέγχεται σε κανένα από τα πυρηνελαιουργεία αλλά και από την έλλειψη φίλτρων κατακράτησης της υγρασίας στο εσωτερικό των καμινάδων. Αποτέλεσμα είναι η συχνή εμφάνιση νέφωσης από το στόμιο των καμινάδων. Το φαινόμενο αυτό είναι πιο έντονο στην περιοχή της ΒΙ.ΠΕ Μελιγαλά λόγω της τοπογραφίας και της μετεωρολογίας της περιοχής. Αντιθέτως στην περιοχή της Καλαμάτας λόγω της χωροθέτησης των πυρηνελαιουργείων κοντά στην θάλασσα και σε απόσταση από οικισμούς το φαινόμενο προκαλεί μικρότερη οπτική όχληση με τη νέφωση να διαφεύγει στη θάλασσα.

Ένα άλλο φαινόμενο που παρατηρείται έντονα είναι **οι οσμές** από τις εγκαταστάσεις των πυρηνελαιουργείων. Αυτές οφείλονται από την εκτεθειμένη στο περιβάλλον ακατέργαστη ελαιοπυρήνα. Για την αντιμετώπιση αυτού του φαινομένου χρειάζονται να λαμβάνονται μέτρα τόσο από τα ελαιοτριβεία που προσκομίζουν την ελαιοπυρήνα όσο και από τα πυρηνελαιουργεία που την επεξεργάζονται. Η γρήγορη προώθηση από τα ελαιοτριβεία και η γρήγορη επεξεργασία από τα πυρηνελαιουργεία, πριν ξεκινήσουν να εμφανίζονται ζυμώσεις στην επιφάνεια της ελαιοπυρήνας θα οδηγήσει σε ελάττωση του φαινομένου. Επιπλέον η προσκομιζόμενη στα πυρηνελαιουργεία ελαιοπυρήνα θα πρέπει να στεγάζεται σε κλειστούς χώρους με σύστημα ψεκασμού των οσμών. Το πυρηνόξυλο το οποίο παράγεται να σκεπάζεται για την αποφυγή έκλυσης επιπλέον οσμών. Η έκλυση των οσμών κατά την ξήρανση παλαιών ελαιοπυρήνων έχει σχέση με την θερμοκρασία των καυσαερίων στον κλίβανο ξήρανσης. Ποιο

συγκεκριμένα σε υψηλές θερμοκρασίες (άνω των 500 – 600 βαθμών) γίνεται μεγαλύτερη έκλυση οσμών. Άρα είναι σωστό να υπάρχει μια δέσμευση όσον αφορά την θερμοκρασία ξήρανσης ελαιοπυρήνων. Οι οσμές που παράγονται κατά τη ξήρανση λόγω τοπικής υπερθέρμανσης του ελαιοπυρήνα, προκαλούνται από αντιδράσεις πυρόλυσης, συμπύκνωσης, όξινης υδρόλυσης κ.α. και παράγεται πλήθος δύσσομων οργανικών ενώσεων (φουράνια, ακρολεΐνες) και κάθε είδους Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ), που εκτός της δυσσομίας υποβαθμίζουν και την ποιότητα του τελικού προϊόντος. Ο διφασικός ελαιοπυρήνας είναι πιο προβληματικός, καθώς λόγω των σακχάρων που περιέχει, είναι πιο κολλώδης, με αποτέλεσμα να κολλάει στα τοιχώματα του τυμπάνου ξήρανσης και να υπερθερμαίνεται. Επιπλέον, η μεγαλύτερη υγρασία που περιέχει ο διφασικός ελαιοπυρήνας, καθιστά την ξήρανσή του δυσκολότερη, απαιτώντας υψηλότερες θερμοκρασίας ή και χρόνους επαφής, εντείνοντας έτσι το πρόβλημα της εμφάνισης ΠΑΥ.

Σε θερμοκρασίες φλόγας υψηλότερες των 700οC και παρουσία άφθονου οξυγόνου προκαλείται η πλήρης καύση των υδρογοναναθράκων. Απουσία όμως επαρκούς οξυγόνου πολλά οργανικά θραύσματα των αρχικών υδρογονανθράκων αντιδρούν μεταξύ τους σχηματίζοντας πλήθος ΠΑΥ.

Και για αυτή την παράμετρο έχει θεσπίσει περιβαλλοντικό όρο το ΥΠΕΧΩΔΕ «Η θερμοκρασία του αέρα ξήρανσης στην είσοδο του ξηραντηρίου δεν θα υπερβαίνει τους 400 βαθμούς. (ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑ ΥΠΕΧΩΔΕ- Δ/ΝΣΗ Ε.Α.Ρ.Θ.- Τμήμα Βιομηχανιών – 21.8.1995). Πρέπει όμως αυτή η παράμετρος να συμπεριληφθεί και να ληφθεί υπόψιν στις αδειοδοτήσεις για όλα τα πυρηνελαιουργεία.

Τέλος οι δυναμικότητες των εγκατεστημένων πυρηνελαιουργείων και σύμφωνα με τα στοιχεία της Δ/νσης Ανάπτυξης Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 1: Δυναμικότητες των εγκατεστημένων πυρηνελαιουργείων σύμφωνα με τα στοιχεία της Δ/νσης Ανάπτυξης Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας

ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΟ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (tn/day)
ΒΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ ΕΠΕ	310
ΟΙΚΟΕΝΕΡΓΕΙΑ Α.Ε	1.100 (τριφασικό) ή 720 (διφασικό)
ΠΥΡΗΝΑΣ Α.Ε.	720
ΟΙΧΑΛΙΑ ΕΠΕ	760 (διφασικό)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΑΒΕΕ	900 (διφασικό)

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει μία συνολική δυναμικότητα 3410tn/day. Στην Μεσσηνία την ελαιοκομική περίοδο 2015-2016 και σύμφωνα με τα δηλωθέντα στοιχεία στις Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής λειτούργησαν συνολικά 197 ελαιοτριβεία, εκ των οποίων 105 τριφασικά και 92 διφασικά. Η συνολική ποσότητα ελαιοπυρήνα που δηλώθηκε από τους ελαιοτριβείς ότι παρήχθη, ανήλθε σε 267.286 τόνους, η οποία αναλύεται σε 163.085 τόνους δύο φάσεων και 104.201 τόνους τριών φάσεων. Διευκρινίζεται ότι 41 ελαιοτριβείς δεν αναταποκρίθηκαν στο αίτημα της υπηρεσίας. Συνυπολογίζοντας αναλογικά και αυτούς η ποσότητα ανέρχεται συνολικά σε 344.975 τόνους (220.644 διφασική και 124.331 τριφασική) . Λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική δυναμικότητα ξήρανσης των πυρηνελαιουργείων προκύπτει ότι για την ξήρανση της παραπάνω συνολικής ποσότητας ελαιοπυρήνα χρειάζονται 101 ημέρες. Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα πυρηνελαιουργεία αρχίζουν την παραγωγική τους διαδικασία στις 10 Νοεμβρίου, ο χρόνος των 101 ημερών εξαντλείται στα τέλη Φεβρουαρίου συνυπολογίζοντας και τυχόν μέγιστες συγκεντρώσεις από την μη γραμμική ροή ελαιοπυρήνα στα πυρηνελαιουργεία και συσσώρευση αυτού στην κορύφωση της ελαιοδιακομιδής. Προτείνεται λοιπόν ελάττωση της περιόδου λειτουργίας των πυρηνελαιουργείων με νομοθετική ρύθμιση από τις αρμόδιες αρχές. Να σημειωθεί εδώ ότι η ελαιοκομική περίοδος 2015-2016 χαρακτηρίστηκε ως έτος πολύ υψηλής παραγωγής ελαιολάδου.

Είναι λοιπόν φανερό ότι η δυναμικότητα των υπάρχοντων πυρηνελαιουργιών υπερκαλύπτει τις ανάγκες επεξεργασίας του παραγόμενου ελαιοπυρήνα. Αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι στις εγκαταστάσεις θα πρέπει να προσκομίζεται ελαιοπυρήνας από γειτονικές περιφέρειες. Αυτό που χρειάζεται είναι η σωστή λειτουργία των πυρηνελαιουργιών και επεξεργασία της ελαιοπυρήνας σύμφωνα με τα προαναφερθέντα.

2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ-ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

Στο παρόν κεφάλαιο ακολουθεί περιγραφή των περιβαλλοντικών όρων που συμπεριλαμβάνονται στις ΑΕΠΟ των πυρηνελαιουργιών που δραστηριοποιούνται στην περιοχή της Μεσσηνίας.

2.1 ΑΕΠΟ ΟΙΚΟΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 59074/1701/13-08-2014 (ΑΔΑ:ΩΣ970ΡΙΦ-ΑΓΥ) απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων που αφορά την δραστηριότητα «Ξήρανσης ελαιούχων σπόρων και φυτικής βιομάζας, πυρηνελαιουργείου και παραγωγής στερεών καυσίμων από φυτική βιομάζα» της εταιρείας: «ΟΙΚΟΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΕ», στην ΒΙ.ΠΕ Μελιγαλά, θα πρέπει με σκοπό την αντιμετώπιση των οσμών να μεριμνά για τα κάτωθι:

- Ταχεία προώθηση του ελαιοπυρήνα προς ξήρανση, προς αποτροπή έναρξης ζυμώσεων που δημιουργούν οσμηρές πτητικές ενώσεις.
- Στέγαση χώρων αποθήκευσης νωπού ελαιοπυρήνα με επαρκή αερισμό, ώστε να αποφεύγεται η αύξηση της υγρασίας του και την επακόλουθη παραγωγή οσμηρών πτητικών ενώσεων από τις αναπτυσσόμενες βακτηριακές δράσεις.
- Σύστημα διακοπής τροφοδοσίας ξηραντηρίων όταν η θερμοκρασία τους υπερβεί την κρίσιμη θερμοκρασία διάσπασης του περιεχόμενου στον πυρήνα λαδιού με αποτέλεσμα την πρόσκληση δυσσομιών.
- Καταστολή οσμών με ψεκασμό ειδικών αντιοσμητικών ουσιών στους αγωγούς εξόδου των κυκλώνων των ξηραντηρίων με διατάξεις εκνέφωσης μέσω ακροφυσίων.

- Ανάδευση/οξειδωση των υγρών αποβλήτων στη δεξαμενή διφασικών μετά

το πέρας της περιόδου λειτουργίας της μονάδας.

Όσον αφορά τις σωματιδιακές εκπομπές:

- Επιλέγεται η αντιμετώπισή τους με χρήση κυκλώνων αποκονίωσης.
- Στους εκχυλιστήρες αντιμετωπίζονται με την ελάττωση της πίεσης πριν την εκκένωση των εκχυλιστήρων και την τοποθέτησή τους σε στεγασμένο χώρο.
- Η εκπεμπόμενη σκόνη από τον πύργο διαχωρισμού και πελετοποίησης, αντιμετωπίζεται με την εγκατάσταση συστήματος δύο κυκλώνων.

Επιπλέον θα πρέπει να διενεργούνται μετρήσεις ως προς την παροχή, θερμοκρασία και τα αιωρούμενα σωματίδια στα απαέρια των ξηραντηρίων και επιπλέον πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC) στα απαέρια του ατμολέβητα του εκχυλιστηρίου μία φορά ετησίως από διαπιστευμένο εργαστήριο, σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας των ξηραντηρίων και σε συνθήκες αντιπροσωπευτικές της παραγωγής (φορτίο μεγαλύτερο από το 50% της δυναμικότητας παραγωγής). Οι μετρήσεις αυτές να πραγματοποιούνται με βάση τις εκάστοτε ισχύουσες πρότυπες μεθόδους. Τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω μετρήσεων να εκφράζονται βάσει της εκάστοτε αντίστοιχης πρότυπης μεθόδου και να καταχωρούνται σε ειδικό βιβλίο.

Θα πρέπει να διατηρείται μετρητικός εξοπλισμός των αέριων ρύπων με σκοπό την τροποποίηση στο σύστημα κατακράτησης ατμοσφαιρικών εκπομπών σε τυχόν υπερβάσεις των ορίων (Κεφάλαιο Δ.3.4. παράγραφος 15) ώστε σε κάθε περίπτωση να επιτευχθεί η τήρηση των οριακών τιμών. Να τηρείται ημερολόγιο καταγραφής των εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων του εργοστασίου και λειτουργίας συντήρησης βαθμονόμησης των μετρητών. Όσον αφορά στις ατμοσφαιρικές εκπομπές να καταγράφονται τα αποτελέσματα των περιοδικών μετρήσεων των εκπομπών του εργοστασίου, η ημερομηνία του ελέγχου και το ονοματεπώνυμο του ελέγξαντος. Όσον αφορά στον έλεγχο των μετρητών να καταγράφονται η ημερομηνία του ελέγχου, το είδος του ελέγχου, οι ελεγχθέντες μετρητές και το ονοματεπώνυμο του ελέγξαντος.

Θα πρέπει λοιπόν σύμφωνα με τα προαναφερθέντα να ελεγχθούν τα αρχεία της εταιρείας που πρέπει να διατηρούνται σύμφωνα και με την προηγούμενη απόφαση με υπ' αριθμ. 210219/11-06-2012 (ΑΔΑ: Β4ΛΔ0-7ΥΩ) και με τους όρους που ορίζονταν σε αυτή με σκοπό την εκτίμηση πιθανών επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον καθώς και η ύπαρξη μετρητικού εξοπλισμού αερίων ρύπων.

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 59074/1701/13-08-2014 (ΑΔΑ:ΩΣ970ΡΙΦ-ΑΓΥ) απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων που αφορά την δραστηριότητα της εταιρείας: «ΟΙΚΟΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΕ», για τα υγρά απόβλητα επισημαίνονται τα παρακάτω:

- απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων καθώς και του εδάφους από κάθε είδους παραγόμενα έλαια και απόβλητα από τη μονάδα.
- Τα όμβρια του γηπέδου της δραστηριότητας να οδηγούνται στο δίκτυο συλλογής ομβρίων της μονάδας και τελικά στα φρεάτια σύνδεσης με το δίκτυο ομβρίων της ΒΙ.ΠΕ. Μελιγαλά. Περιμετρικά των εγκαταστάσεων να υπάρχει τοιχίο, ώστε να μην παρασύρονται ο ελαιοπυρήνας και το πυρηνόξυλο από τα όμβρια στην περίπτωση ακραίων καιρικών φαινομένων.
- Οι συνδέσεις της μονάδας με το δίκτυο ομβρίων της ΒΙ.ΠΕ. Μελιγαλά να υλοποιούνται αποκλειστικά μέσω των εγκεκριμένων από την ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. ή του εκάστοτε φορέα διαχείρισης του δικτύου, φρεατίων σύνδεσης.
- Σε κάθε περίπτωση, για τη διάθεση των υγρών αποβλήτων σε συλλογικό δίκτυο υποδοχής αποβλήτων, απαιτείται η σύμφωνη γνώμη του φορέα διαχείρισης του δικτύου αυτού.

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 210219/11-06-2012 (ΑΔΑ: Β4ΛΔ0-7ΥΩ) απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων της εταιρείας «ΟΙΚΟΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΕ», για τα υγρά απόβλητα προβλέπονται τα ακόλουθα επιπλέον των παραπάνω προαναφερθέντων:

- Τα υγρά από το διαχωρισμό πυρηνελαίου-νερού και τα υγρά έκπλυσης του αποσκληρυντή του εκχυλιστηρίου οδηγούνται με κλειστό αγωγό στο μικρό σκάμμα του διφασικού πυρήνα ενώ τα υγρά από την απομάστευση του ατμολέβητα και τα υγρά έκπλυσης του αποσκληρυντή του λεβητοστασίου οδηγούνται στο μεγάλο σκάμμα αποθήκευσης του διφασικού πυρήνα.

- Τα υγρά από τον καθαρισμό των εγκαταστάσεων της βιομηχανίας οδηγούνται σε τσιμεντένια δεξαμενή τριών τμημάτων όπου πραγματοποιείται ο διαχωρισμός των ελαιωδών καταλοίπων από τα απόνερα. Τα ελαιώδη κατάλοιπα οδηγούνται με αντλία στο μικρό σκάμμα αποθήκευσης του ελαιοπυρήνα.

2.2 ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΒΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ ΕΠΕ

Για τα αέρια απόβλητα και τις οσμές σύμφωνα με τις πρότυπες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις που επισυνάπτονται στην άδεια λειτουργίας αορίστου χρονικής διάρκειας αναφέρονται τα εξής:

- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή έκλυσης δυσάρεστων οσμών.
- Σε κάθε ξηραντήριο να λειτουργεί κυκλώνας αποκονίωσης κατάλληλης απόδοσης όπως περιγράφεται στις εγκεκριμένες ΜΠΕ
- Η θερμοκρασία του αέρα ξήρανσης στην είσοδο των ξηραντηρίων να κυμαίνεται μεταξύ 400-700οC ανάλογα με την περιεχόμενη υγρασία του προσκομιζόμενου ελαιοπυρήνα και η τήρηση αυτής της θερμοκρασίας να ελέγχεται με πυρόμετρο συνδεδεμένο με αυτόματο καταγραφικό όργανο και θερμοστάτη ελέγχου.
- Τα ξηραντήρια να είναι εφοδιασμένα με σύστημα εξουδετέρωσης οσμών.

Επιπλέον θα πρέπει να διενεργούνται μετρήσεις ως προς την παροχή, θερμοκρασία και τα αιωρούμενα σωματίδια στα απαέρια των ξηραντηρίων, μία φορά ετησίως από διαπιστευμένο εργαστήριο. Να τηρείται ημερολόγιο καταγραφής εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων και λειτουργίας-συντήρησης-βαθμονόμησης μετρητών.

Για τα υγρά απόβλητα δεν αναμένονται να υπάρχουν από την επεξεργασία του διφασικού ελαιοπυρήνα. Απαγορεύεται όμως η με οποιονδήποτε τρόπο διάθεση υγρών αποβλήτων στο περιβάλλον (έδαφος, υπέδαφος ή αποδέκτη υγρών αποβλήτων).

2.3 ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.

Για τα αέρια απόβλητα και τις οσμές σύμφωνα με τις πρότυπες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις που επισυνάπτονται στην άδεια εγκατάστασης χρονικής διάρκειας τριών ετών αναφέρονται τα εξής:

- Οι προσκομιζόμενοι στο εργοστάσιο νωποί ελαιοπυρήνες από τριφασικά ελαιοτριβεία πρέπει να είναι φρέσκοι και να μην παρουσιάζουν εμφανείς ενδείξεις έναρξης ζυμώσεων.
- Η αποθήκευση του τριφασικού ελαιοπυρήνα να γίνεται σε στεγασμένους χώρους. Να αποφεύγεται η χρησιμοποίηση ελαιοπυρήνων από τριφασικά ελαιοτριβεία επί των οποίων παρατηρείται έναρξη εμφανών ζυμώσεων.
- Η προς επεξεργασία ποσότητα νωπού ελαιοπυρήνα από τριφασικά ελαιοτριβεία και πυρηνόξυλου να αποθηκεύεται σε τσιμεντοστρωμένο και στεγασμένο χώρο κατάλληλα προστατευμένο από τα νερά της βροχής, χωρίς να εμποδίζεται ο φυσικός αερισμός του αποθηκευτικού χώρου.
- Κάθε ξηραντήριο να είναι εφοδιασμένο με ένα (1) τουλάχιστον κυκλώνα κατάλληλης απόδοσης, όπως περιγράφεται στις εγκεκριμένες ΜΠΕ, ώστε να τηρούνται τα όρια εκπομπής σωματιδίων.
- Η αποθήκευση του νωπού διφασικού ελαιοπυρήνα (πρώτη ύλη για τα ξηραντήρια) να γίνεται εντός των υπόγειων στεγανών δεξαμενών της εγκατάστασης. Απαγορεύεται η αποθήκευση ελαιοπυρήνα από διφασικά ελαιοτριβεία σε χώρο εκτός των στεγανών δεξαμενών.
- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή της έκλυσης δυσάρεστων οσμών.
- Τα υγρά απόβλητα που προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία θα οδηγούνται σε σύστημα εδαφοδεξαμενών, μετά από επεξεργασία που περιλαμβάνει λιποσυλλέκτη, εξουδετέρωση και καθίζηση ή άλλη ισοδύναμη επεξεργασία.

2.4 ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΟΙΧΑΛΙΑ ΕΠΕ

Για τα αέρια απόβλητα και τις οσμές σύμφωνα με το υπ' αριθμ. Φ14.405/219/22/11/2015 έγγραφο της Δ/νσης Ανάπτυξης της Π.Ε. Μεσσηνίας με θέμα: «Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις Πυρηνελαιουργείου» αναφέρονται τα εξής:

- Οι προσκομιζόμενοι στο εργοστάσιο νωποί ελαιοπυρήνες από τριφασικά ελαιοτριβεία πρέπει να είναι φρέσκοι και να μην παρουσιάζουν εμφανείς ενδείξεις έναρξης ζυμώσεων.
- Η αποθήκευση του τριφασικού ελαιοπυρήνα να γίνεται σε στεγασμένους χώρους. Να αποφεύγεται η χρησιμοποίηση ελαιοπυρήνων από τριφασικά ελαιοτριβεία επί των οποίων παρατηρείται έναρξη εμφανών ζυμώσεων.
- Η προς επεξεργασία ποσότητα νωπού ελαιοπυρήνα από τριφασικά ελαιοτριβεία και πυρηνόξυλου να αποθηκεύεται σε τσιμεντοστρωμένο και στεγασμένο χώρο κατάλληλα προστατευμένο από τα νερά της βροχής, χωρίς να εμποδίζεται ο φυσικός αερισμός του αποθηκευτικού χώρου.
- Η θερμοκρασία του αέρα ξήρανσης στην είσοδο των ξηραντηρίων να κυμαίνεται μεταξύ 400-700°C ανάλογα με την περιεχόμενη υγρασία του προσκομιζόμενου ελαιοπυρήνα και η τήρηση αυτής της θερμοκρασίας να ελέγχεται με πυρόμετρο συνδεδεμένο με αυτόματο καταγραφικό όργανο και θερμοστάτη ελέγχου.
- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή έκλυσης δυσάρεστων οσμών.
- Σε κάθε ξηραντήριο να λειτουργεί κυκλώνας αποκονίωσης κατάλληλης απόδοσης όπως περιγράφεται στις εγκεκριμένες ΜΠΕ
- Η θερμοκρασία του αέρα ξήρανσης στην είσοδο των ξηραντηρίων να κυμαίνεται μεταξύ 400-700°C ανάλογα με την περιεχόμενη υγρασία του προσκομιζόμενου ελαιοπυρήνα και η τήρηση αυτής της θερμοκρασίας να ελέγχεται με πυρόμετρο συνδεδεμένο με αυτόματο καταγραφικό όργανο και θερμοστάτη ελέγχου.
- Για την αντιμετώπιση των δυσάρεστων οσμών, κάθε ξηραντήριο να είναι εφοδιασμένο με σύστημα έκχυσης ειδικών ενεργών ουσιών, μετά την έξοδο των αερίων από τους κυκλώνες. Η επιχείρηση οφείλει να υποβάλλει στην Διεύθυνση Ανάπτυξης της Π.Ε. Μεσσηνίας, στο τέλος κάθε ετήσιας περιόδου λειτουργίας του πυρηνελαιουργείου, στοιχεία σχετικά με

την επεξεργασθείσα ποσότητα νωπών ελαιοπυρήνων και την αντίστοιχη κατανάλωση αντιοσμητικών ουσιών.

Επιπλέον θα πρέπει να διενεργούνται μετρήσεις ως προς την παροχή, θερμοκρασία και τα αιωρούμενα σωματίδια στα απαέρια των ξηραντηρίων, μία φορά ετησίως από διαπιστευμένο εργαστήριο. Να τηρείται ημερολόγιο καταγραφής εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων και λειτουργίας-συντήρησης-βαθμονόμησης μετρητών.

Τα υγρά απόβλητα της παραγωγικής διαδικασίας, όπως τα νερά έκπλυσης των παραγωγικών μηχανημάτων να διοχετεύονται στο δίκτυο αποχέτευσης μετά από σχετική άδεια ή να οδηγούνται σε στεγανό βόθρο, εφόσον έχει εξασφαλιστεί η τελική διάθεσή τους σε νομίμως λειτουργούντα φορέα.

Τα υγρά απόβλητα που προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία θα οδηγούνται σε σύστημα εδαφοδεξαμενών, μετά από επεξεργασία που περιλαμβάνει λιποσυλλέκτη, εξουδετέρωση και καθίζηση ή άλλη ισοδύναμη επεξεργασία.

2.5 ΑΕΠΟ ΠΥΡΗΝΑΣ Α.Ε.

Να σημειωθεί ότι η με αρ. Πρωτοκ. 3210/06/15/12/2006/ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του πυρηνελαιουργείου με την επωνυμία ΠΥΡΗΝΑΣ Α.Ε. έχει λήξει από 15/12/2011 και βάσει των προσκομιζόμενων στοιχείων από την Διεύθυνση Ανάπτυξης της Π.Ε. Μεσσηνίας δεν έχει ανανεωθεί.

Από τα παραπάνω στοιχεία φαίνεται ότι δεν ακολουθούνται ίδια μέτρα πρόληψης της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης για κάθε πυρηνελαιουργείο. *Πρέπει λοιπόν να υιοθετηθεί κοινό πλαίσιο αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από τον κύκλο εργασιών των πυρηνελαιουργείων.* Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται πρέπει να έχουν σκοπό την μείωση των εκπομπών στην ατμόσφαιρα αλλά και την αντιμετώπιση της ανεξέλεγκτης απόρριψης υγρών αποβλήτων σε υδάτινους φορείς.

Όσον αφορά την **αέρια ρύπανση** η αντιμετώπιση πρέπει να εστιάζει στις εκπομπές στην πηγή αλλά και στο ευρύτερο περιβάλλον.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω προσθήκες:

- ❖ Συστήματα μέτρησης εκπομπών στις καμινάδες των πυρηνελαιουργείων με αυτόματο σύστημα καταγραφής το οποίο θα ελέγχει την τήρηση των επιβληθέντων ορίων.
- ❖ Προσθήκη φίλτρων ενεργού άνθρακα διαποτισμένα με κατάλληλες ουσίες για την προσρόφηση και απομάκρυνση ανεπιθύμητων ρύπων.
- ❖ Τεχνική ανάλυση και έλεγχος καλής λειτουργίας των κυκλώνων που χρησιμοποιούνται αλλά και πιστοποιητικά απόδοσης σύμφωνα με ακολουθούμενα πρότυπα σε άλλες βιομηχανίες που εκπέμπουν αέριους ρύπους.
- ❖ Μετρήσεις ατμόσφαιρας κατά την διάρκεια λειτουργίας των πυρηνελαιουργείων από τις ΒΙ.ΠΕ Μελιγαλά και Καλαμάτας ή από τις αρμόδιες αρχές εκτός ΒΙ.ΠΕ στην κείμενη περιοχή. Οι μετρήσεις θα πρέπει να αφορούν τουλάχιστον τα αιωρούμενα σωματίδια και τα TVOCS σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Συνίσταται η αγορά κατάλληλου εξοπλισμού από τις αρμόδιες αρχές.
- ❖ Ο προσκομιζόμενος ελαιοπυρήνας στα πυρηνελαιουργεία θα πρέπει να ελέγχεται ως προς την υγρασία του και συγκεκριμένα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά με κατάλληλο εξοπλισμό καταγραφής και έλεγχοι θα πρέπει να πραγματοποιούνται από τις αρμόδιες αρχές.
- ❖ Οι προσκομιζόμενοι νωποί ελαιοπυρήνες πρέπει να μην παρουσιάζουν εμφανείς ενδείξεις έναρξης ζυμώσεων, η αποθήκευση να γίνεται σε στεγασμένους χώρους με χρήση κατάλληλου εξαερισμού και ψεκασμού αντιοσμητικών ουσιών.
- ❖ Βελτίωση των συνθηκών λειτουργίας των εστιών καύσης και τακτική συντήρηση και παρακολούθηση της καλής λειτουργίας τους από διαπιστευμένους φορείς
- ❖ Το παραγόμενο πυρηνόξυλο να στεγάζεται σε υπόστεγα και να σκεπάζεται με καλύμματα (νάιλον).
- ❖ Να διενεργούνται μετρήσεις ως προς την παροχή, θερμοκρασία και τα αιωρούμενα σωματίδια και βενζολίου στα απαέρια των ξηρατηρίων και επιπλέον πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC) στα απαέρια του ατμολέβητα του εκχυλιστηρίου μία φορά ετησίως από

διαπιστευμένο εργαστήριο, σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας των ξηραντηρίων και σε συνθήκες αντιπροσωπευτικές της παραγωγής (φορτίο μεγαλύτερο από το 50% της δυναμικότητας παραγωγής). Οι μετρήσεις αυτές να πραγματοποιούνται με βάση τις εκάστοτε ισχύουσες πρότυπες μεθόδους.

- ❖ Η θερμοκρασία εισόδου των καυσαερίων στα ξηραντήρια δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 400°C. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας να γίνεται με απομακρυσμένο σύστημα καταγραφής (online monitoring system) από τις αρμόδιες αρχές.

Όσον αφορά τα **υγρά απόβλητα** που προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία θα πρέπει να οδηγούνται σε σύστημα εδαφοδεξαμενών, μετά από επεξεργασία που περιλαμβάνει λιποσυλλέκτη, εξουδετέρωση και καθίζηση ή άλλη ισοδύναμη επεξεργασία. Η τελική διάθεσή τους θα πρέπει να γίνεται σε νομίμως λειτουργούντα φορέα και σε καμία περίπτωση σε υδάτινους φορείς.

Η αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που δημιουργούνται από τον κύκλο εργασιών των ελαιοτριβείων και των πυρηνελαιουργιών χρειάζεται κοινή προσπάθεια και συμβολή όλων των εμπλεκόμενων, από τους ιδιοκτήτες ελαιοτριβείων και πυρηνελαιουργιών έως και τους φορείς ελέγχου και αδειοδοτήσεων της περιφέρειας.