

Μελέτη Περίπτωσης: Μεθοδολογία Μείωσης Θορύβου σε Γερμανικό Ζυθοποιείο

Το συγκεκριμένο γερμανικό ζυθοποιείο μέτρησε τα επίπεδα θορύβου που προκαλεί στην γύρω περιοχή.

Έτσι λοιπόν πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες ενέργειες:

- ▶ μετρήσεις των επιπέδων θορύβου που προκαλούνται από το ζυθοποιείο στα κοντινότερα πεδία ανίχνευσης θορύβου.
- ▶ υπολογισμοί των επιπέδων θορύβου στα κοντινότερα πεδία ανίχνευσης θορύβου που προκαλούνται από την κυκλοφορία προς και από το ζυθοποιείο (εισερχόμενη βύνη κ.λπ., εξερχόμενη εμφιαλωμένη μπίρα, μπίρα σε αλουμινένια συσκευασία, υπολείμματα ζύμης και ζύθου) και μέσα στις εγκαταστάσεις (περονοφόρα ανυψωτικά οχήματα, χώροι πάρκινγκ των αυτοκινήτων των υπαλλήλων, κ.λ.π.).

Ως πεδία ανίχνευσης θορύβου θεωρήθηκαν έξι εδαφικές περιοχές. Η περιοχή αποθήκευσης και των μονάδων επισκευών δεν θεωρήθηκε ως εδαφική περιοχή επειδή δεν είχε δημιουργηθεί μέχρι τότε.

Στο πλαίσιο του Ομοσπονδιακού Γερμανικού Νόμου που αφορούσε τον έλεγχο του θορύβου, τα ζυθοποιεία έπρεπε να πάρουν έγκριση για τις εγκαταστάσεις τους όσο αφορά τα επίπεδα του θορύβου. Ο θόρυβος που προέρχεται από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις μετρήθηκε και αξιολογήθηκε σύμφωνα με τους κανονισμούς TA-Lärm. Ισχύουν οι ακόλουθες κατευθυντήριες τιμές:

Για τις περιοχές που είναι κυρίως κοντά στις ελαφρά βιομηχανικές περιοχές (ισχύει και για τις έξι εξεταζόμενες περιοχές):

την ημέρα (06,00 πμ - 10,00 μμ)	65 dB(A)
την νύχτα (10,00 μμ- 06,00 πμ)	50 dB(A)

Με βάση την νομοθεσία και για μεμονωμένα γεγονότα, η ένταση του θορύβου δεν πρέπει να υπερβαίνει τις κατευθυντήριες τιμές εκπομπής θορύβου που είναι περισσότερο από 30 dB (A) την ημέρα ή περισσότερα από 20 dB(A) την νύχτα.

Το ζυθοποιείο λειτουργεί 24 ώρες την ημέρα και τις εργάσιμες ημέρες. Η κυκλοφορία από και προς το ζυθοποιείο περιορίζεται μόνο κατά την διάρκεια της ημέρας.

Οι μετρήσεις των εκπομπών θορύβου που προκλήθηκαν από το ζυθοποιείο από τα κοντινότερα πεδία ανίχνευσης θορύβου (οι πηγές θορύβου που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο θόρυβος λειτουργίας των ανεμιστήρων και των

συμπιεστών και οι σύντομοι θόρυβοι εκκένωσης από τις βαλβίδες) έδωσαν τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 1:

Περιοχή Μέτρησης	LAFm (dB(A))	LAF95 (dB(A))	Πηγή Θορύβου
1	43.3	42.0	Ανεμιστήρες και σύστημα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων
2	48.0	46.5	Ανεμιστήρες του συστήματος CIP, ανεμιστήρες οροφής
3	49.7	48.0	Ανεμιστήρες του συστήματος CIP, ανεμιστήρες οροφής
4	48.6	46.0	Ανεμιστήρες του συστήματος CIP, μονάδα συμπίεσης
5	45.8	44.5	Μονάδα συμπίεσης
6	46.9	45.5	Μονάδα συμπίεσης

Πίνακας 1: Μετρήσεις θορύβου (μέση τιμή τριών ανεξάρτητων μετρήσεων) από ένα Γερμανικά ζυθοποιείο

Οι μετρήσεις στον Πίνακα 1 χαρακτηρίζουν τις εκπομπές θορύβου από την παραγωγή κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας (χωρίς να λάβουν υπόψη οποιαδήποτε εσωτερική κυκλοφορία και την κυκλοφορία των προμηθευτών). Αυτές οι εκπομπές θορύβου υπολογίστηκαν κατά τη χρονική διάρκεια της ημέρας (Lrt2) και τη χρονική διάρκεια της νύχτας (Lrn2) (Πίνακας 1, Στήλες 2 και 3).

Περιοχή	Μερική Τιμή της Έντασης του Θορύβου-την Νύχτα Lrn2 (dB(A))	Μερική Τιμή της Έντασης του Θορύβου-την Ημέρα Lrt2 (dB(A))	Το Συνολικό Επίπεδο του Θορύβου (dB(A))		Κατευθυντήριες τιμές θορύβου με βάση την νομοθεσία (dB(A))	
			Ημέρα	Νύχτα	Ημέρα	Νύχτα
1	43.5	52.9	53.7	46.4	65	50
2	41.2	51.0	53.7	49.0	65	50
3	30.9	44.3	52.8	49.7	65	50
4	24.4	37.3	51.2	48.6	65	50
5	31.7	41.7	49.1	46.0	65	50
6	35.9	44.9	50.1	47.2	65	50

Πίνακας 2: Υπολογισμένες μερικές τιμές της έντασης του θορύβου για τις διαδικασίες μεταφορών και μεταφόρτωσης των υλικών, το συνολικό επίπεδο του θορύβου και εκτίμηση με τις κατευθυντήριες τιμές θορύβου από τον κανονισμό TA-Lärm.

Οι Στήλες 2 και 3 του Πίνακα 2 παρουσιάζουν τις μερικές τιμές της έντασης του θορύβου για τις διαδικασίες μεταφοράς και μεταφόρτωσης των υλικών στα μεμονωμένα μέρη εκπομπής θορύβου. Το συνολικό επίπεδο του θορύβου κατά την διάρκεια της ημέρα και της νύχτας (Στήλες 4 και 5 του Πίνακα 2) προήλθε από το θόρυβο του εσωτερικού χώρου του εργοστασίου, του μερικού θορύβου από τις διαδικασίες μεταφοράς και μεταφόρτωσης καθώς και από το θόρυβο των μεμονωμένων περιοχών.

Οι μετρούμενες τιμές της έντασης του θορύβου και στις έξι περιοχές ήταν αρκετά κάτω από τις κατευθυντήριες τιμές θορύβου σύμφωνα με την νομοθεσία κατά την διάρκεια της μέρας. Επίσης η επιχείρηση συμμορφώνεται και με τις κατευθυντήριες τιμές θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας.

ΠΗΓΗ

- Germany (2002). "BAT document on Food and Milk Industry".