

MILCOBEL, KALLO – EXTENSION DE L'UNITÉ DE PRODUCTION DE LAIT EN POUDRE

Optimisation énergétique de la production de lait en poudre et ingénierie des techniques spéciales pour la tour à poudre et le bâtiment de traitement du lait.

CLIENT
Milcobel

ARCHITECTE / DESIGNER

LOCATION
Kallo

SURFACE
0 m²

TECHNIQUES BUDGÉTAIRES

PÉRIODE D'ÉTUDE
2017 - heden

PÉRIODE DE MISE EN ŒUVRE
2017 - heden

SERVICES
optimisation énergétique, ingénierie des installations techniques

SECTEURS



MILCOBEL KALLO – EXTENSION DE L'UNITÉ DE PRODUCTION DE LAIT EN POUDRE

Optimisation énergétique de la production de lait en poudre et ingénierie des techniques spéciales pour la tour à poudre et le bâtiment de traitement du lait.

Un projet d'expansion a permis à Milcobel de moderniser en grande partie la production de lait en poudre et le traitement du lait dans son usine de Kallo, pour répondre à une demande sans cesse croissante. Ce projet a nécessité un investissement d'environ 85 millions d'euros et la construction d'une nouvelle tour.

INDUSTRIUM était présent dès le début et a réalisé une étude énergétique approfondie de l'ensemble du processus de production de poudre de lait, et ce dans le cadre de la demande de permis

d'environnement pour cette extension de l'usine de Kallo. INDUSTRIUM a également été étroitement impliqué dans l'ingénierie des techniques spéciales (comme le CVC et l'électricité) installées dans la tour à poudre et le bâtiment où se fait le traitement du lait.

Sur la base d'une étude détaillée de la situation existante (évaporateur, tour à poudre et équipements d'utilité publique) et d'une comparaison avec les meilleures techniques disponibles sur le marché, INDUSTRIUM a élaboré une solution plus efficace sur le plan énergétique.

Pour obtenir un produit final sous forme de lait en poudre, il faut, après avoir traité le lait (standardisation, homogénéisation, pasteurisation et stérilisation), le faire épaissir au moyen d'un évaporateur à film tombant. Ce lait épaissi est ensuite réduit en poudre dans un séchoir à pulvérisation où le lait entre en contact avec l'air chaud dirigé à travers un cyclone. La poudre de lait tombe par gravité en bas du pulvérisateur et est mise dans des récipients.

La technologie RMV (recompression mécanique de vapeur) a été retenue en priorité pour le processus d'évaporation. Elle permet de réduire considérablement la consommation de vapeur et fonctionne avec des ventilateurs à entraînement électrique (équipés de moteurs hautement efficaces). Le chauffage de l'air de séchage est assuré par un aérotherme à gaz indirect au lieu d'une batterie à vapeur.



L'air est également préchauffé par un système de cogénération spécialement prévu pour ce processus.

De nombreux ajustements ont été apportés au flux de production afin de récupérer un maximum de chaleur et de froid pendant le processus.

Enfin, le système de chauffage, de ventilation et de climatisation du bâtiment de la tour a été dimensionné de manière à évacuer efficacement la chaleur d'un point de vue énergétique, grâce au procédé de « free cooling ».

En ce qui concerne la production de lait en poudre, l'ensemble des mesures d'efficacité énergétique va permettre de réaliser une économie d'énergie prédéfinie d'environ 20 % ou 6 900 tonnes de CO₂ sur

une base annuelle.