

# Výroba cementu



## Těžba, drcení a skladování surovin

Rozpojování horniny se provádí clonovými odstřely. Vysokokapacitními nakladači a automobily je hornina přepravována na drtírnu, ve které se kámen upravuje na potřebnou velikost. Z lomu je podrcená surovina dopravována pomocí pásového dopravníku o délce 2 km do zastřešené surovinové skládky v závodě.

1

## Výroba surovinové moučky

Ze skládky se dopravuje již podrcená surovina včetně potřebného množství korekční složky do oběhových surovinových mlýnů, kde je mleta a sušena. Rozemletá surovina postupuje přes homogenizační sila do zásobních sil. V průběhu celého výrobního postupu jsou prováděny zkoušky, na jejichž základě lze složení suroviny upravit.

2

## Výpal portlandského slínku

Nejdůležitějším procesem výroby cementu je výpal slínku. Surovinová moučka prochází cyklonovým výměníkem, kde dochází k přehřátí suroviny na teplotu 800°C, do rotační pece. Ve výměníku dochází k využití tepla kouřových plynů a k dokonalému zachycení SO<sub>3</sub>, který se přemění na neškodný CaSO<sub>4</sub>. Pálením na mez slinutí (cca 1450°C) se tvoří umělé, tzv. slínkové minerály,

3

které se následným prudkým ochlazením v chladiči stabilizují a vzniká slínek. Ten je následně dopraven do slínkového sila.

3

### **Mletí cementu**

Ze slínkového sila se slínek odebírá pro mletí v oběhových cementových mlýnech, kde se mele společně s regulátorem tuhnutí (chemosádrovec, energosádrovec), případně dalšími složkami (struskou, popílkem, odprašky apod.) na jemný prášek – cement. Hotový cement je skladován v cementových silech a po přezkoušení kvality se uvolňuje k expedici.

4

### **Expedice cementu**

Cement se expeduje jako volně ložený v autocisternách nebo ve speciálních železničních vagónech nebo také balený v papírových pytlích. Naplněné pytle postupují z baličky na paletizační linku, kde jsou ukládány na dřevěné palety. Paletovaný cement (s fólií i bez) se expeduje na nákladních autech nebo v železničních vagónech.

5

### **Kontrola kvality a centrální řízení výroby**

Kontrolu a řízení jakosti provádí laboratoř, vybavená moderní chemickou a fyzikálně mechanickou zkušebnou. Laboratorní zkoušky se nevztahují jen na zkoušení hotového výrobku, ale zahrnují také rozbory všech vstupních surovin a meziproductů, lomem počínaje a expedicí konče. Cementárna je plně automatizována a řízena z centrálního velínu pomocí výpočetní techniky.

6

RNDr. Jan Taraba, Ph.D., Přírodovědecká fakulta MU  
tech. spolupráce: Servisní středisko pro e-learning na MU, 2007

Vytvořeno dle materiálu: Zpráva o životním prostředí - závod Mokrá

7