



BETOX

**VÝCHODOSLOVENSKÉ
STAVEBNÉ HMOTY, a.s.**

minimum

CO₂

EKOCEMENT

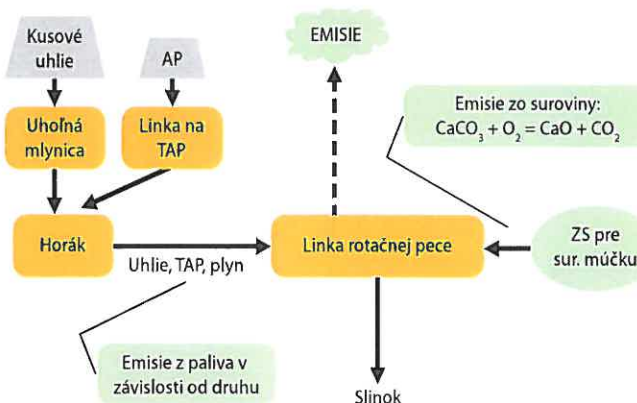
Minimum CO₂

Spoločnosť Východoslovenské stavebné hmoty, a. s. Turňa nad Bodvou vníma aktuálnosť a dôležitosť environmentálneho prístupu a považuje za kľúčovú záležitosť potrebu integrácie ochrany životného prostredia do celkovej koncepcie spoločnosti. Spoločnosť sa stala priekopníkom v znižovaní emisií CO₂ a v súčasnosti disponuje najnižšími hodnotami produkcie CO₂ na výrobu 1 tony cementu. Používame nové alternatívne suroviny, alternatívne palivá a moderné výrobnotechnologické zariadenia so zárukou zachovania osvedčených kvalitatívnych parametrov a tým prispievame k výraznému zníženiu negatívnych dopadov na životné prostredie.

Negatívne vplyvy vysokého CO₂ na životné prostredie a zdravie človeka

Oxid uhličitý je síce bežnou súčasťou zemskej atmosféry, ale v dôsledku najmä priemyselných emisií jeho priemerná koncentrácia vo vzduchu stále rastie a má vplyv na globálnu zmenu klímy.

- skleníkový efekt
- narúša ekosystém oceánov
- väčší výskyt infekčných chorôb
- extrémne horúčavy a studené počasia
- zvýšenie počtu dýchacích ochorení
- zvýšenie počtu dýchacích ochorení
- kyslé dažde
- výskyt chorôb v dôsledku kontaminácie vody



minimum

CO₂

Výsledkom nášho úsilia sú dosiahnuté výnimočné ocenenia

- » udelenie patentu – udelenie ceny
Čestné uznanie majiteľovi patentu
SK 286943 – Spôsob výroby portlandského
slinku s využitím kryštalickej vysokopečnej
trosky za mimoriadne hodnotné priemysel-
noprávne chránené technické riešenie
- » cena v kategórii Projekt s najvyššou
úsporou emisií (udelené Ministerstvom
hospodárstva Slovenskej republiky v spolu-
práci s EBRD a Európskou komisiou v rámci
programu SLOVSEFF)



Nový Ekocement znamená

- » využívanie umelého hutného kameniva troskového (UHKT) ako náhrada za prírodný vápenec za účelom ochrany prírodných hodnôt a zníženia spotreby palív
- » využívanie alternatívnych palív a znižovania potreby fosílnych palív (čierneho uhlia, plynu)
- » granulovaná troska v cemente minimalizuje výrobu slinku – základného polotovaru pri výrobe cementu
- » moderné mlecie zariadenia minimalizujú spotrebu elektrickej energie

Výsledok: minimálne CO₂ na tonu cementu



Legislatíva a problematika CO₂

Výpočet emisií CO₂ sa uskutočňuje na základe Rozhodnutia ObÚ ŽP č. 2010/02355 v zmysle zákona č. 572/2004 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami a v zmysle zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie.

Pri výpočte celkového emitovaného množstva CO₂ sa počíta množstvo CO₂, ktoré sa uvoľní:

- » spálením všetkých druhov palív vo výrobnom aj nevýrobnom procese za kalendárny rok cez zdokladované spotrebované množstvá a stanovené emisné faktory - emisie zo spaľovania palív
- » tepelným spracovaním uhličitanových surovín (- použité alternatívne suroviny), bilancovanie sa robí pomocou rozdielov v obsahoch CaO a MgO uhličitanových a alternatívnych surovín
- » tepelným spracovaním neuhličitanového - organického uhlíka v surovinách
- » množstvom emitovaných pracovných častíc do ovzdušia z výrobných liniek

EKOCEMENT



VÝCHODOSLOVENSKÉ
STAVEBNÉ HMOTY, a.s.

BETOX

EKOLOGICKÝ CEMENT – EKOCEMENT

Východoslovenské stavebné hmoty a.s. (VSH, a.s.) z Turne nad Bodvou, ktoré majú významné postavenie vo výrobe a v predaji primárnych druhov stavebných hmôt na slovenskom a maďarskom trhu, prechádzajú opäť prelomovým obdobím. Spoločnosť VSH, a.s. po realizácii najvýznamnejších investičných akcií v histórii spoločnosti v oblasti výroby cementu – výraznou mierou ovplyvnia cementársky priemysel s dopadom na životné prostredie.

Po dôkladnej príprave, ktorá bola zahájená v roku 2004 boli postupne realizované najväčšie a najnáročnejšie projekty rekonštrukcie výroby, pričom jednotlivé modernizácie boli rozdelené do viacerých etáp zohľadňujúcich zásadné technické a technologické zmeny. V priebehu rokov 2005 – 2010 sa realizovali postupné úpravy a rekonštrukcie podľa pripravovaného dlhodobého konceptu technického rozvoja a finančná náročnosť investícií v týchto rokoch presiahla úroveň 100 miliónov EUR.

Inovácie mali viacero strategických cieľov: Zvýšenie celkovej výrobnéj kapacity, zvýšenie náhrady slinku v cemente, zavedenie používania alternatívnych surovín pri výrobe slinku, zvýšenie podielu alternatívnych palív, zníženie nákladov na celkovú výrobu, výrazné zníženie produkcie CO₂ pri výrobe slinku aj celkovo v cemente, zvýšenie environmentálnej ochrany.

Modernizácie a rekonštrukcie obsahovali: Nový výmenníkový systém, novú dopravu a dávkovanie do výmenníka, nový by-passový systém, rekonštrukciu roštového chladiča slinku, dopravy slinku, pohonu pecného systému, dávkovanie alternatívnych palív, novú dopravu, skladovanie a primiešavanie

alternatívnej suroviny (pomletej trosky), novú triedič pre mlynicu č.1, novú mechanickú dopravu na cementové silá, predomieliacu a sušiacu mlynicu č.3, novú baliacu a paletizačnú linku.

Jedna z najvýznamnejších častí projektu bola realizácia pridávania alternatívnej suroviny do výroby slinku. VSH, a.s. Turňa nad Bodvou používa pri výrobe suroviny pre výpal viac ako 25% alternatívnej suroviny, čím sa stala priekopníkom v tejto oblasti a spôsob pridávania je patentovaný. Alternatívnu surovinou je troska z výroby surového železa a ocele. Používajú sa dva typy trosky, vzduchom chladená štrková troska z výroby surového železa a demetalizovaná oceliarska troska. Po zavedení používania alternatívnej suroviny a po optimalizácii sa dosiahol špeciálny surovinový faktor 1,43 (bežný pre modernú technológiu je 1,65), čo znamená menej suroviny, menej energie, menej CO₂ na tonu výroby slinku.

Všetky úspešné modifikácie posunuli spoločnosť VSH, a.s. do úplne iných rozmerov, kde budúca výrobná kapacita sa predpokladá na 1,3 milióna t/rok cementu pri veľmi vysokej náhrade slinku (45-50%) a vysokej jemnosti mletia.

Celková emisia CO₂ na tonu cementu sa dostala na úroveň 350 kg/tonu cementu. Táto hodnota je unikátna a väčšina cementárni túto hodnotu nedosahuje a je výrazne vyššia (aktuálna európska referenčná úroveň je 672 kg/na 1 tonu cementu).

V súčasnosti spoločnosť VSH a.s. uvádza na trh nový produkt pod názvom **EKOCEMENT**, ktorý je plne síranu vzdorný, spĺňa normu pre triedu 32, 5N je veľmi jemne pomletý (5000 blain) a obsahuje najnižšie množstvo CO₂ - (130 Kg CO₂/ na 1 t cementu).

Odborná verejnosť v roku 2010 ocenila celý proces udelením patentu pre tento výrobok a uznaním v podobe najenvironmentálnejšieho projektu v oblasti znižovania spotreby CO₂. Výrobok EKOCEMENT tak spĺňa 3 kategórie stať sa úspešným na trhu: Je ekologický, ekonomický a efektívny. Je to dlhoročné zhodnotenie vývoja všetkých zamestnancov spoločnosti, ktorí sa podieľali na tomto výsledku a ukázkový príklad pre ekonomiku, efektívitu hospodárstva a environmentálnu zodpovednosť.

Po úspešnej realizácii veľmi progresívnych technických a technologických modernizácií sa cementáreň Turňa zaradila medzi najmodernejšie a najprogresívnejšie cementárne sveta, z pohľadu výrobných nákladov, používania alternatívnych surovín pri výrobe a v neposlednom rade v dosiahnutí výnimočných výsledkov v oblasti ochrany životného prostredia.

Cement s najnižšími emisiami CO₂

EKOCEMENT

**Ekologický
Ekonomický
Efektívny**



**Nový
slovenský
patent**



VÝCHODOSLOVENSKÉ STAVEBNÉ HMOTY, a.s.

www.vsh.sk