



<https://www.carboncure.com/about>

Labāks betons

Cementa ražošana rada aptuveni 5% no visām oglekļa emisijām. Tradicionālā cementa ražošanas procesā CO₂ tiek izdalīts divos veidos. Pirmkārt, tas rodas sadedzinot fosilos kurināmos. Tas nepieciešams, lai veiktu kaļķakmens sadalīšanas procesu jeb dedzināšanu. Otrkārt, sadalīšanas procesā lielā daudzumā atbrīvojas oglekļa dioksīds: CaCO_3 (kaļķakmens) = $\text{CaO} + \text{CO}_2$. Lai iegūtu 1 tonnu cementa, tiek radīta gandrīz tonna CO₂ izmešu. Cementu pēc tam sajauc ar smilti un granti, lai iegūtu betonu. Tā kā cementu un betonu pārvadāt lielos attālumos nav izdevīgi tā smaguma dēļ, tad tos ražo un izmanto lokāli.

Uzņēmumi "Carbon Cure", "Solidia" un "Carbicrete" izmanto atšķirīgus risinājumus, taču tos vieno kopīgs mērķis - iegūt labāku betonu un tā ražošanu padarīt CO₂ pozitīvu. Arī Latvijā notiek virzība uz ilgtspējīgu un oglekļa mazietilpīgu betona ražošanu, labs piemērs tam ir uzņēmums "Primekss". Šis uzņēmums ir izstrādājis betona ražošanas tehnoloģiju, kā rezultātā tiek iegūts ievērojami izturīgāks materiāls, kas nerūk.



Tehnoloģiskais process

Uzņēmums “Solidia” aizvieto daļu kaļķakmens ar oglekli maz saturošu minerālu, patērē mazāku enerģijas daudzumu ražošanas procesā un apstrādā cementu ar CO₂ tā vietā, lai izmantotu ūdeni. Tādā veidā uzņēmums ik gadu novērš 1,5 gigatonnu CO₂ emisijas, ietaupa 3 triljonus litru ūdens un samazina fosilo kurināmo izmantošanu par 260 miljoniem barelu naftas vai 67 miljoniem tonnu ogļu.

“Carbicrete” izmanto rūpnieciskos atkritumus – tērauda izdedžus – samazinot cementa daudzumu betonā un apstrādā ar CO₂ slapjo betonu, kur gāze pārvēršas par cietvielu ķīmiskās reakcijas procesā, tādējādi stiprinot cementu. Ražotājs “Carbon Cure” ievada CO₂ jau cementa sajaukšanas procesā, kur tas tiek pārvērsts par kalcija karbonātu – to pašu kaļķakmeni tikai nanoizmērā un tiek iestrādāts sastāvā – tādā veidā samazinot nepieciešamā cementa daudzumu betona maisījumā.

Savukārt Latvijas uzņēmuma “Primekss” ražotais betons ir ievērojami stiprāks, jo tajā tiek iejauktas tērauda šķiedras un arī uzlabots tā ķīmiskais sastāvs. Padarot betonu stiprāku, to iespējams klāt plānākā kārtā. Jau tagad “Primekss” kompozītu betons ir par 50% izturīgāks, to var ieklāt par 30% ātrāk, un tas vidēji rada par 40% mazāk CO₂ izmešu salīdzinot ar tradicionāli izgatavotu betonu. Uzņēmums to sasniedzis 20 gadu darbības laikā, un pētījumi un darbs laboratorijā nemitīgi turpinās, tāpat kā pakalpojuma izplešanās pasaulē. Tā kā betonu ražo no dabiskām izejvielām, tad katrā valstī un katrā karjerā smiltis un šķembas ir atšķirīgas (piemēram, Floridā smiltis veidojušās no koraļļu rifiem un ir ļoti porainas, bet citur tām atkal ir pavisam cita struktūra), tomēr betons visur ir jāizgatavo līdzīgs un tas ļoti būtiski ietekmē iegūtā betona kvalitāti. Tāpēc liela daļa no pakalpojuma, kuru uzņēmums sniedz, ir tieši laboratorijas serviss – tiek pētītas katrā vietā izmantotās sastāvdaļas un pielāgota kompozītbetona izgatavošanas tehnoloģija.

Papildus informācija

<https://www.carboncure.com/technology/>

<https://www.solidiatech.com/solutions.html>

<http://carbicrete.com/>

<https://www.la.lv/romas-imperijas-buvju-iedvesmotie>



Līdzfinansē
Eiropas Savienības programma
“Erasmus+”