Beton University

9:00-10:00

Udržitelnost tradičních stavebních materiálů

VÁCLAV PŘIBILÍK

Heidelberg Materials

Přední světový **výrobce stavebních materiálů**

Cement, kamenivo a beton

Téměř **51 tisíc zaměstnanců ve více než 50 zemích světa**

Přes **3 000 výrobních lokalit**



Heidelberg Materials Česká republika

Největší výrobce cementu, betonu a kameniva

2 cementárny (Mokrá a Radotín) + 1 prodejní terminál (Králův Dvůr)

83 betonáren po celé ČR

28 provozů kameniva (kamenolomy/štěrkopískovny)

Pozice na trhu:

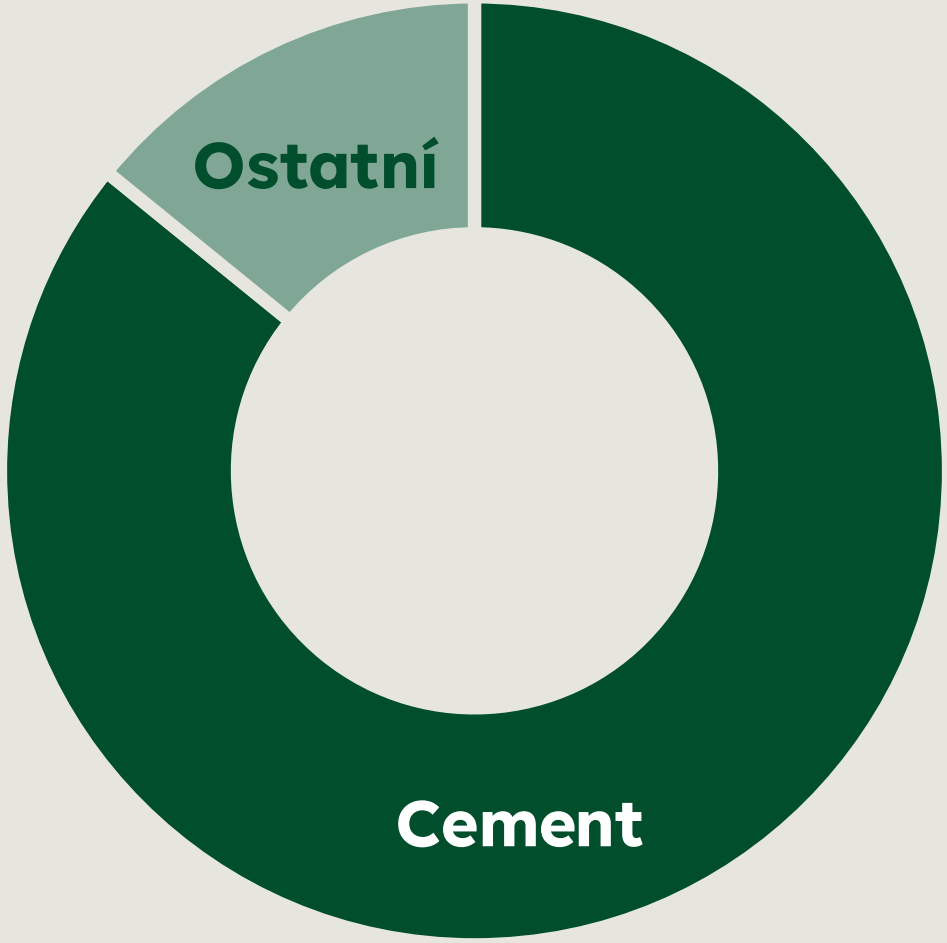
Cement #1	**1,5–2 miliony tun**
Kamenivo #1	**~10 milionů tun**
Beton #1	**~2 miliony m³**



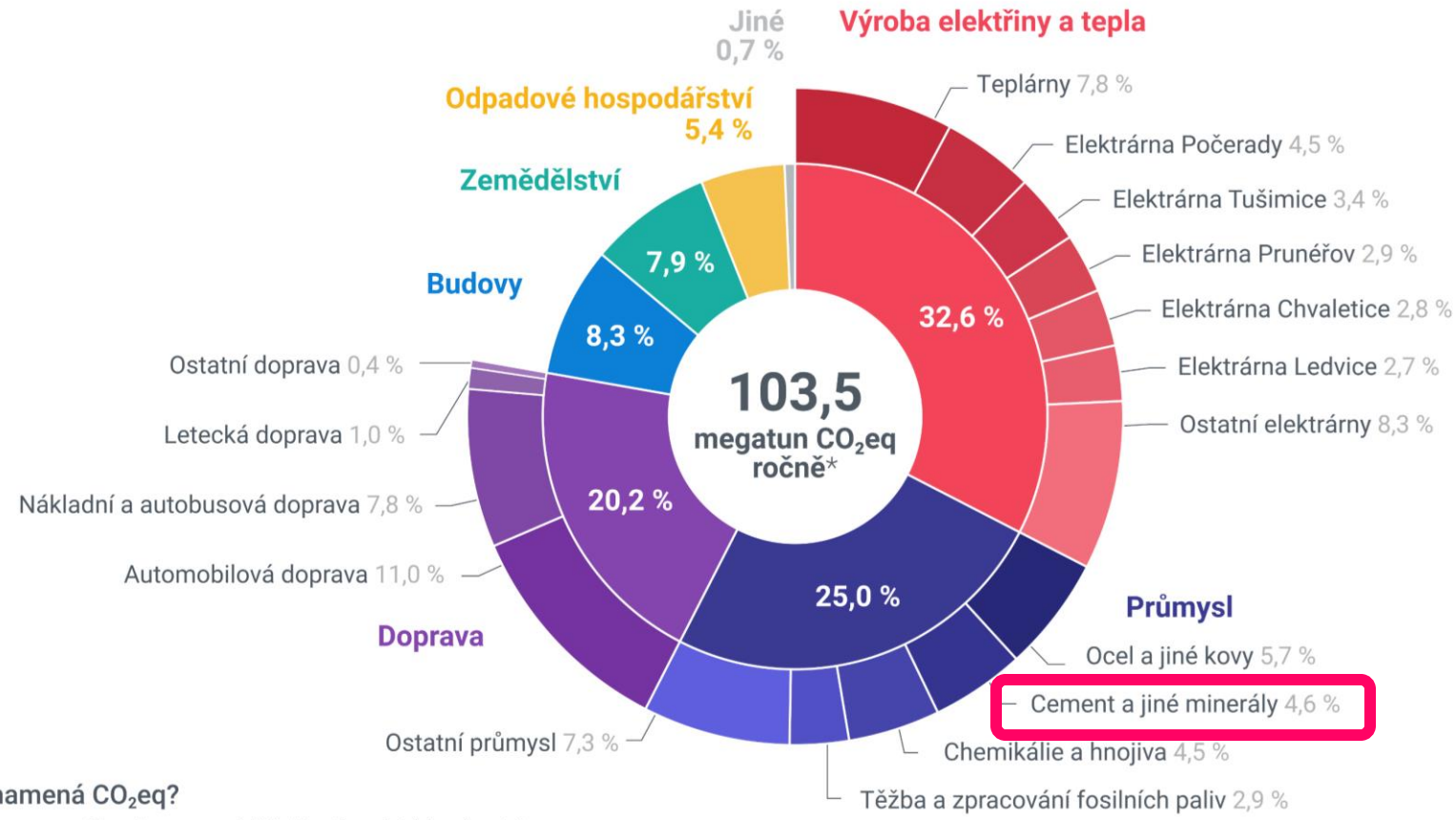
Složení betonu (hmotností podíly)



Uhlíková stopa betonu



Emise skleníkových plynů v České republice podle sektorů (2023)



Co znamená CO_2eq?

Zatímco energetika, doprava a další oblasti, v nichž je zásadní spalování, produkují přímo emise CO_2, v zemědělství a odpadovém hospodářství jde především o emise metanu (CH_4) a oxidu dusného (N_2O). Ty se přepočítávají na množství oxidu uhličitého, které by mělo stejný oteplující efekt (ekvivalent CO_2).

VERZE 2025-09-17 LICENCE CC BY 4.0

více info na **faktaoklimatu.cz**/emise-cr

* Sektor **lesnictví a využití půdy** (tzv. LULUCF) nezobrazujeme, tento sektor by **snížil** celkové emise o **3,6 Mt CO_2eq** (3 % ze zobrazených 103,5 Mt)

zdroj dat: Evropská agentura pro životní prostředí

Emise z výroby cementu



Chemická přeměna surovin (vápence a jílu) na slínek. CO_2 vzniká při kalcinaci vápence v rotační peci:
$CaCO_3$ → $CaO + CO_2$

CO_2 vznikající při **výrobě tepelné energie** potřebné pro **kalcinaci vápence** a **výpal slínku**.

Procesní emise (nevyhnutelné)

68%

Emise ze spalování paliv

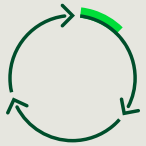
32%

EVOBUILD



30% **Low carbon cement**
30% less CO_2 vs. CEM I in 2020[1]

30% **Low carbon concrete**
30% less CO_2 vs. CEM I based concrete in 2020[1]



30% **Circular products: reuse materials**
30% recycled content

30% **Circular products: reduce materials**
30% less material (ultra high-performance concrete, 3D printing, digital construction)

[1] 30% vs. GCCA CEM I in 2020, translates to
≤ 552 kg CO_2/t cementitious and
≤ 5.5 kg CO_2/m^3/MPa

evozero

Carbon captured near-zero cement

Základní terminologie související s udržitelností

EPD
Environmental Product Declaration

LCA
Life Cycle Assessment

Emisní/uhlíková stopa budovy
Celkové množství emisí skleníkových plynů spojených s jejím životním cyklem

GHG
Greenhouse gas

Scope 1: Přímé emise
Scope 2: Nepřímé emise z nakupované energie
Scope 3: Další nepřímé emise

