

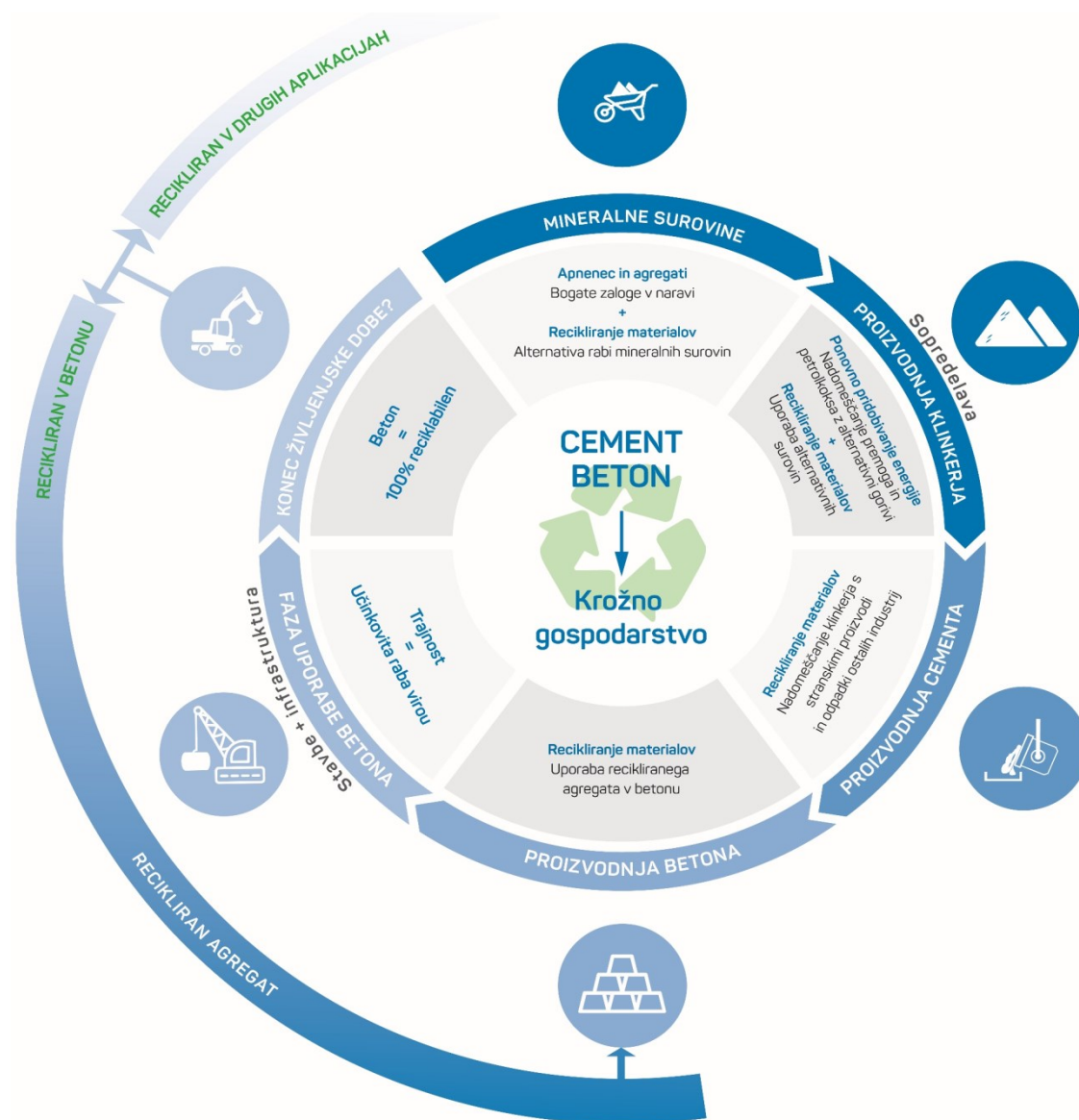
PREDSTAVITEV TRAJNOSTNIH VIDIKOV BETONA IN PREDNOSTI BETONA PRI POŽARIH

Delavnica Predstavitev zasnove Živega laboratorija FIREEXPERT, 10. 11. 2020

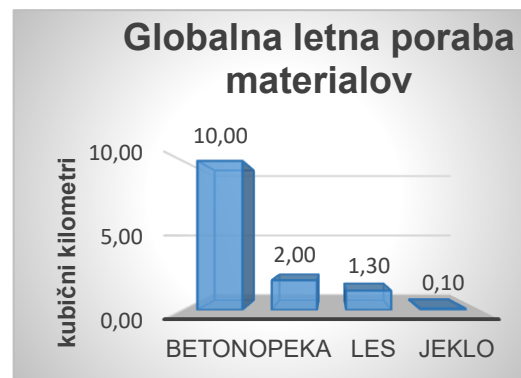
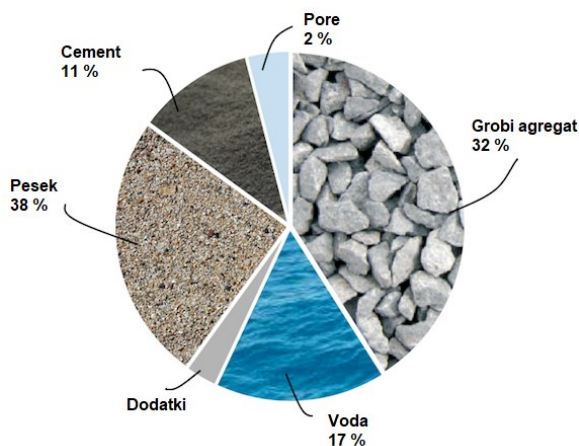
Lojzka Reščič, ZBS Združenje za beton Slovenije



BETON V KROŽNEM GOSPODARSTVU

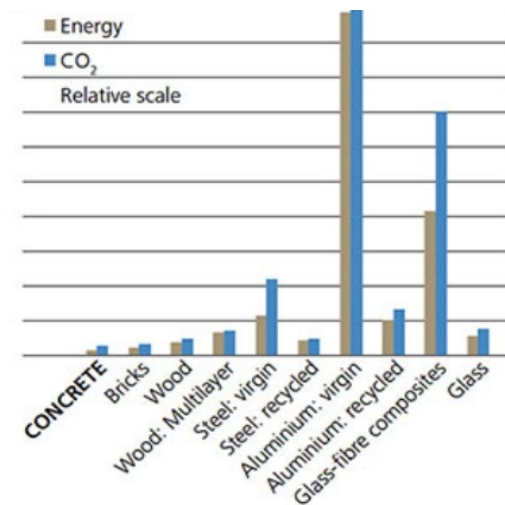


- Svetovna proizvodnja betona je 1.3 - 1.5 m³ betona / zemljana letno.
- Najbolj uporabljen gradbeni material, porabi se ga več kot 3x več kot vseh ostalih gradbenih materialov skupaj.
- Drugi najbolj uporabljen material na planetu Zemlja, takoj za vodo.
- Nizek energetski vložek pri proizvodnji in nizek ogljični odtis.



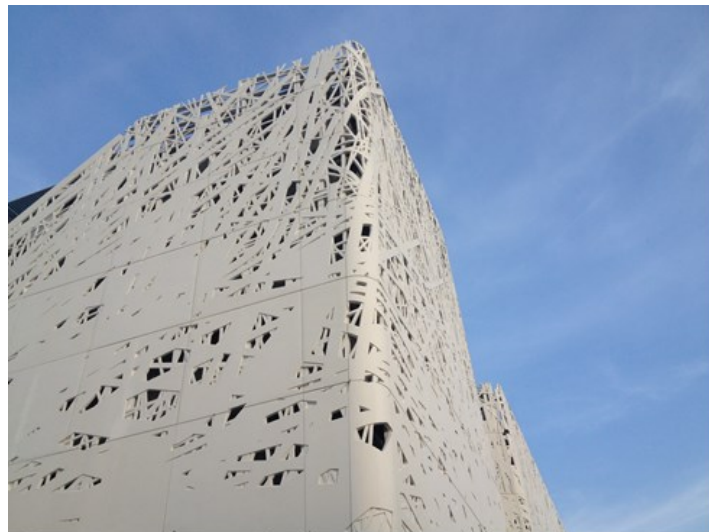
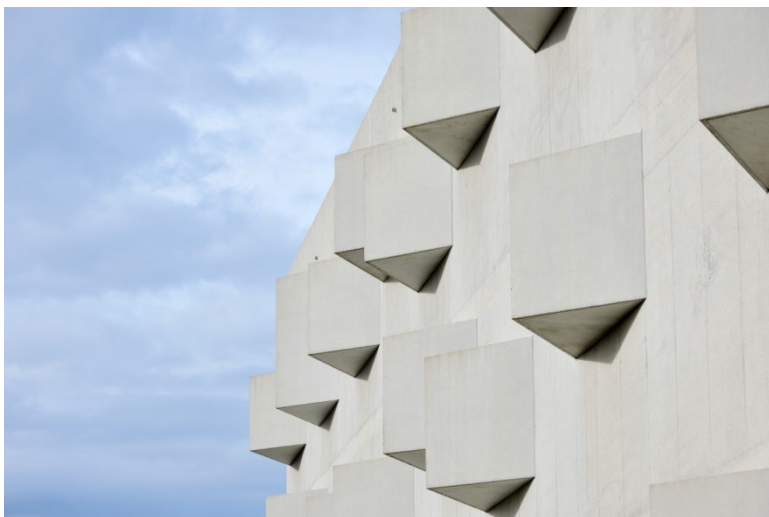
Material	MJ/kg	kgCO ₂ /kg
CONCRETE	0.95	0.13
Bricks	3.0	0.22
Wood	8.5	0.46
Wood: Multilayer	15	0.81
Steel: virgin	35.3	2.8
Steel: recycled	9.5	0.43
Aluminium: virgin	218	11.46
Aluminium: recycled	28.8	1.69
Glass-fibre composites	100	8.1
Glass	15.0	0.85

Source: ICE version 1.6a Hammond G.P. and Jones C.J 2008 Proc Instn Civil Engineers



www.fireexpert.info

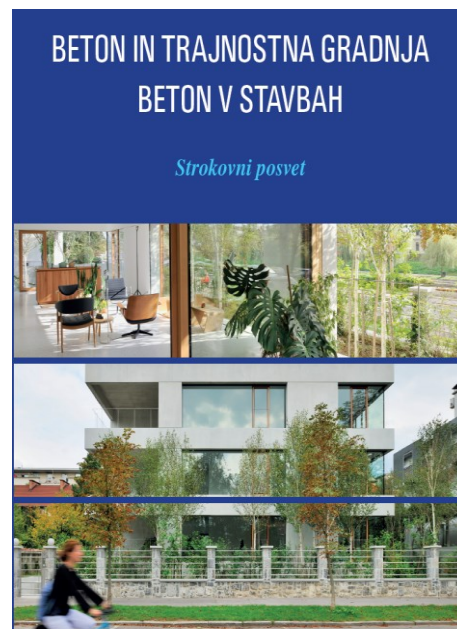
- Materiali za proizvodnjo betona so razpoložljivi po celotnem zemeljskem površju.
- Ima dobro mehansko trdnost in je trajen.
- Je odporen na vodo in zrak ter na druge zunanje vplive (poplave, potresi, požari).
- Ima relativno nizko ceno.
- Lahko ga oblikujemo v proizvode in konstrukcije poljubnih oblik in velikosti.



www.fireexpert.info

POSVETI BETON IN TRAJNOSTNA GRADNJA

- Betonska vozišča
- Beton v stavbah
- Beton in ekstremne podnebne razmere
- **Beton in požarna odpornost**



BETON IN EKSTREMNE PODNEBNE RAZMERE

BETON IN TRAJNOSTNA GRADNJA
STROKOVNI POSVET

ORGANIZATORJA



Gospodarska
zbornica
Slovenije
Zbornica gradbenstva in
industrije gradbenega materiala



www.fireexpert.info

Požari v stavbah EU



4000

ljudi letno ali 11 dnevno
umre v EU zaradi posledic
požara



190

ljudi dnevno je
hospitaliziranih zaradi
posledic požarov



126

milijard evrov znaša škoda
zaradi požarov v EU (1 %
BDP)



samo **3**

minute so v povprečju
potrebne da, požar zajame
celoten prostor

www.fireexpert.info

Trajnostna gradnja in požarna odpornost

- **Okoljski vidik** (nastajanje dima in strupenih plinov (CO₂, SO₂) med požarom ima negativen vpliv na našo okolico in zdravje; zaradi gašenja prihaja do onesnaževanja vod; ostanki na pogoriščih so problematični z vidika ravnanja z odpadki)
- **Družbeni vidik** (ogrožanje zdravja in izguba življenj; uničenje javne infrastrukture in s tem motenega delovanja javnih storitev)
- **Ekonomski vidik** (direktna in indirektna škoda gospodarstvu zaradi izgube infrastrukture in dobrin)

www.fireexpert.info

Prednosti betona pri požarih

- Beton ne gori in ne prispeva k požarni obtežbi.
- Beton na noben način ne prispeva k nevarnosti za vžig ali k širjenju požara.
- Beton ima visoko odpornost na požar in preprečuje širjenje požara.
- Betonski elementi izpolnjujejo kriterij celovitosti in izolativnosti gradbenega elementa ter s tem omogočajo varno evakuacijo.



www.fireexpert.info

Prednosti betona pri požarih

- Beton izpostavljen ognju ne oddaja dima in strupenih plinov.
- Beton je sam po sebi ognje odporen in ne potrebuje dodatne zaščite.
- Betonske konstrukcije je po požaru mogoče sanirati in tako ni potrebno rušenje. Prav tako jih voda med gašenjem ne dodatno poškoduje.

NEZAŠČITEN GRADBENI MATERIAL	ODPORNOST NA OGENJ	VNETLJIVOST	PRISPEVEK K POŽARNI OBTEŽBI	DVIG TEMPERATURE PO PREREZU	LASTNA POŽARNA ZAŠČITA	MOŽNOST SANACIJE	ZAŠČITA MED EVAKUACIJO IN GAŠENJEM
LES	NIZKA	VISOKA	VISOK	ZELO NIZEK	ZELO NIZKA	NIČNA	NIZKA
JEKLO	ZELO NIZKA	NIČNA	NIČEN	ZELO VISOK	NIZKA	NIZKA	NIZKA
BETON	VISOKA	NIČNA	NIČEN	NIZEK	VISOKA	VISOKA	VISOKA

www.fireexpert.info

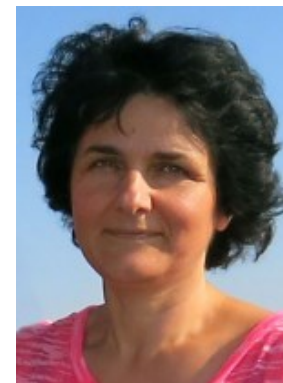
HVALA ZA POZORNOST!



FH-Prof. DI Dr. Martin Schneider
m.schneider@fh-kaernten.at



Friderik Knez, univ. dipl. fiz
friderik.knez@zag.si



Mateja Gris, dipl. var. inž.
info@szpv.si



Lojzka Reščič, u. d. i. kem.
zabeton@zabeton.si

www.fireexpert.info