



# BETONIRANJE U POSEBNIM VREMENSKIM USLOVIMA

Posebnim vremenskim uslovima za betoniranje smatraju se temeprature vazduha više od 30°C i niže od 5°C. Sem visokih ili niskih temperatura, veliki uticaj na betoniranje imaju i velike temperaturne razlike između dnevnih i noćnih temperatura, kiša, vetar, sneg, sunce, itd.

## **Betoniranje u letnjim uslovima:**

Visoke spoljašnje temperature mogu veoma da ubrzaju proces hidratacije cementa, kao i procese vezivanja i očvršćivanja betona. To dovodi do skupljanja betona, a time i do pojave prslina i pukotina, kao i do pada čvrstoća, što generalno vodi ka smanjenju veka trajanja betonske konstrukcije.



## Preporuke:

- upotreba cemenata koji sporije razvijaju toplotu hidratacije. Preporuka je da se koriste cementi sa više mineralnih dodataka
- upotreba hemijskih dodataka usporivača vezivanja
- zaštita agregata od direktnog dejstva sunca i hlađenje agregata
- hlađenje vode za spravljanje betona ili dodavanje usitnjenog leda u mešalicu
- hlađenje cementa tečnim azotom

Tabela sa prikazom uticaja smanjenja temperature pojedinačnih komponenti betona na smanjenje ukupne temperature betona:

Komponente betona	Smanjenje temperature komponenti betona u °C	Smanjenje temperature betona u °C
<b>Cement</b>	- 10	- 1
<b>Voda</b>	- 10	- 2
<b>Agregat</b>	- 10	- 7

- period između mešanja i ugradnje svesti na minimum
- pre ugradnje pokvasiti oplatu, armaturu i podlogu
- usled visokih temperatura beton brzo gubi konzistenciju, ali se voda naknadno ne sme dodavati! Po potrebi dodati hemijski dodatak u skladu sa preporukom proizvođača
- prilagoditi vreme betoniranja, najbolje je betonirati u ranim jutarnjim časovima

- produžiti vreme odležavanja betona u oplati, kao i vreme nege betona
- intenzivno polivati ugrađeni beton hladnom vodom u manjim mlazevima, tj. crevima manjeg prečnika ili koristiti sredstava za negu betona, koja sprečavaju gubitak vode
- površinu betona zaštititi od vetra/promaje/sunca mokrim jutanim vrećama ili nekim drugim prekrivačima koji zadržavaju vlagu i onemogućavaju da dođe do isušivanja betona
- način nege betona uskladiti sa vrstom i dimenzijom konstruktivnog elemenata, tehnologijom ugradnje, kao i trenutnim vremenskim uticajima (temperatura i vlažnost vazduha, jačina vetra, delovanje sunca...)



### Moravacem d.o.o.

Milentija Popovića 5, kula B  
11070 Novi Beograd, Srbija  
Telefon: +381 11 715 0001  
[www.moravacem.rs](http://www.moravacem.rs)

