



IZZIVI BETONIRANJA V POLETNEM ČASU

Kakovost betonov vgrajenih v poletnih mesecih, je zaradi visokih temperatur praviloma nižja kot pri vgradnji v ostalih letnih časih. Končne trdnosti betonov so pri poletnem betoniranju nižje, lahko pa je v večji ali manjši meri prizadeta tudi njihova odpornost proti agresivnim vplivom in trajna uporabnost.

Večina betonarn nima ločenih receptur za zimo in poletje, saj je glede na tržne cene betona to praktično nemogoče zagotoviti (dvojne recepture, stroški povezani z vzorčenjem in certifikacijo).

Lahko pa z določenimi kemijskimi dodatki betonske recepture prilagodimo tako, da zmanjšamo vremenski vpliv na kakovost betona.

Poleg običajnih dodatkov, se v poletnih mesecih k betonom dodaja zavlačevalec vezanja betona. Zavlačevalci pa skladno s potrebo na konkretnem projektu podaljšajo začetek vezanja cementa, lahko tudi za več ur.

Kaj se dogaja z betonom pri visokih temperaturah?

Pri zvišani temperaturi beton doseže v splošnem višje zgodnje trdnosti, kot pa beton zamešan pri normalnih temperaturah. Vendar pa so trdnosti po 28 in več dnevih nižje od primerjalnih betonov v normalnih pogojih. Pri 28 dneh ima beton, ki se je npr. strjeval potopljen v vodi pri 50 °C, le še približno 70 odstotkov tlačne trdnosti primerjalnega betona, ki se je strjeval pri 20 °C.

Pomanjkljiva nega v kombinaciji z visoko temperaturo, hidratacijo cementa še dodatno prizadene in zato se trdnost trdega betona še bolj zniža.

Betoniranje v vročem vremenu ima pogosto kot posledico razpoke zaradi plastičnega krčenja betona zaradi hitrega izhlapevanja vode z betonske površine. Te razpoke nastanejo kot posledica prepoznega začetka nege betona ali pa neprimerne nege betona, in sicer, ko je izparevanje vode s površine mladega betona večje od količine vode, ki se iz notranjosti dviga na površino (krvavenje betona), pa tudi, ko je ohlajanje površine bistveno intenzivnejše od ohlajanja v globini. Te razpoke (dolge do 2 m, globoke običajno do 20 cm in široke do 2 mm) lahko oslabilo konstrukcijo, omogočajo vstopanje vode, CO₂ in kloridov v beton, znižajo obstojnost betona, izpostavijo armaturo koroziji in so v večini primerov vizualno moteče.

- obdelovalnost svežega betona pri visokih temperaturah bistveno hitreje upada s časom kot pri nižjih temperaturah (nevarnost redčenja betona z vodo na gradbišču);
- hitreje nastopi začetek vezanja betona;
- pri aeriranih betonih je pri višjih temperaturah potrebna višja doza aeranta;
- zaradi hitrejšje reakcije beton doseže višjo temperaturno konico (posledično večje termično krčenje betona ob ohladitvi na normalno temperaturo);
- pri masivnih betonih se poveča temperaturna razlika med jedrom in površino betona (posledično temperaturno napetostne razpoke v notranjosti betonskega elementa).



Poleg vplivov na strjen beton, imajo visoke temperature tudi vpliv na beton v plastičnem stanju:

- potrebna je večja količina zamesne vode za enako konsistenco, kar posledično pomeni slabšo kakovost strjenega betona;

Kako omiliti težave pri poletnem betoniranju na najbolj enostaven, učinkovit in ugoden način?

Proizvajalec Gcp Saint Gobain je razvil dodatek s komercialnim imenom **RECOVER**, ki bistveno omili zgornje nevšečnosti zaradi betoniranja pri visokih temperaturah.

RECOVER je zavlačevalec vezanja nove generacije, s fleksibilnim in predvidljivim delovanjem. **Z njim lahko začetek vezanja betona podaljšamo od 1 ure pa vse do 30 ur.**

Glavne lastnosti RECOVER-ja so naslednje:

- ker podaljša čas obdelovalnosti betona, pri visokih temperaturah omogoča daljše transportne poti in daljše praznjenje avto-mešalca;
- podaljša začetni čas vezanja betona;
- RECOVER prispeva k popolnejši hidrataciji cementa, zato so končne tlačne trdnosti z dodatkom višje;

Široka paleta globalnih blagovnih znamk

Dodatki in ostali materiali za beton

V podjetju Lespatex d.o.o. vam omogočamo individualno tehnično in strokovno svetovanje prilagojeno vašemu projektu in vašim potrebam.

35 let izkušenj s specialnimi materiali za hidroizolacijo in toplotno izolacijo ter termoplasti.

LESPTATEX

Lespatex d.o.o., Pot k sejmišču 30
1231 Ljubljana-Črnuče, Slovenija
www.lespatex.si, tel: 01 25 65 168, e-mail: info@lespatex.si

- znižuje maksimalno temperaturo betona tekom hidratacije (konica temperature v betonu je nižja);
- poveča učinkovitost aeranta v betonu ter omogoča večjo stabilnost zračnih mehurčkov, uvedenih v beton z aerantom.

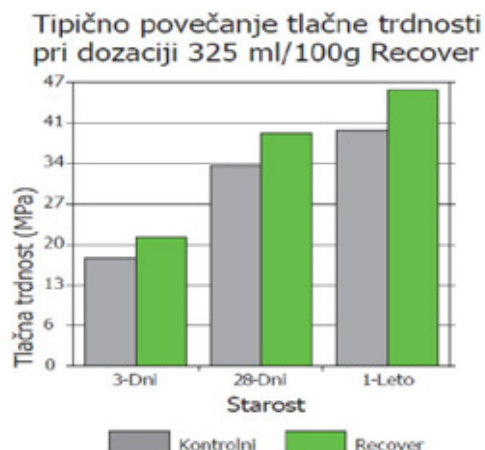
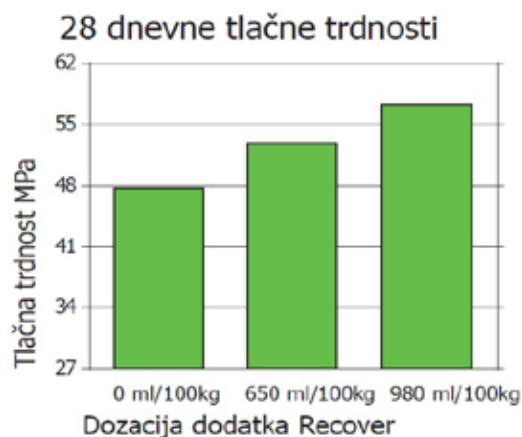
- uporabljenih kemičnih dodatkov v betonu,
- dimenzije betonskih elementov.

Doziranje RECOVER-ja je odvisna od:

- tega za koliko želimo podaljšati začetek vezanja betona,
- temperature betona in okolice,
- vrste cementa,

RECOVER

začetek vezanja betona podaljša
od 1 do 30 ur



Spodaj si lahko ogledamo nekaj referenčnih primerov s področja Slovenije, pri katerih je dodatek RECOVER sploh omogočil in izdatno olajšal gradnjo pri visokih temperaturah. Končni videz in kakovost gradnje sta primerljiva z gradnjo v normalnih temperaturah.

