

Senec 03.11.2009

Zimné opatrenia na betonárni EUROBETON plus,s.r.o.

Betonáreň EUROBETON plus s.r.o. Senec má spracovaný a zavedený systém vnútropodnikovej kontroly zodpovedajúci STN EN 206-1.

Betonáreň je prispôsobená pre výrobu betónu pri nízkych záporných teplotách.

V zimnom období je čerstvý betón vyrábaný s teplotou tak aby spĺňal požiadavky uvedené v STN EN 206-1 a v publikácií vydanej SAVT „Ukladanie, zhutňovanie a ošetrovanie betónu na stavbe“ :

- **V zimnom období sa na betonárňach vyrábajú betóny s rýchlejším vývojom počiatočných pevností.**
- **Kamenivo je pred použitím ohriate v zásobníkoch a skládky kameniva sú zakryté a chránené pred snehom.**
- **Ohrev teplej zámesovej vody sa vykonáva tak aby teplota čerstvého betónu na betonárni bola cca 15°C a teplota betónu pred spracovaním neklesla pod 10°C.**

Na betonárňach je možné na vyžiadanie vyrábať betóny s použitím protimrazových prísad a prísad urýchľujúcich tvrdnutie betónu.

V závislosti od vonkajšej teploty doporučujeme spracovať betón do 45 minút od namiešania.

V zimnom období je ďalej potrebné aby boli na stavbe dodržané základné požiadavky pre ošetrovanie betónu pri nízkych a záporných teplotách.

Pokiaľ priemerná teplota klesne pod -5°C, bez zvláštnych opatrení nebetónujte!

Senec 03.11.2009

Ukladanie a zhutňovanie betónu:

- 1.krok** Betón sa nesmie ukladať na zamrznutú základovú pôdu a na zamrznuté konštrukčné prvky. Z debniacich plôch a z výstuže musí byť odstránený ľad a sneh, nie však pomocou vody ale tepla.
- 2.krok** Vopred zohriaty betón treba rýchlo uložiť do debnenia zbaveného ľadu aj snehu a ihneď zhutniť. Čerstvý betón je potrebné chrániť podľa možnosti pred stratou tepla.
- 3.krok** Pri ukladaní a počas spracovania pri teplote vzduchu **+5°C až -3°C** nesmie poklesnúť teplota betónu pri dodaní pod **+5°C**. Pri teplote vzduchu **pod -3°C** nesmie poklesnúť teplota betónu pri dodaní pod **+10°C**. Pri náročných betónových konštrukciách (tenkostenné konštrukcie, stropné dosky, steny a pod.) musí byť teplota betónu vždy zvýšená na **+10°C**.

Ošetrovanie betónu:

- 1.krok** Pri nízkych teplotách sa musí povrch betónu bezprostredne po uložení chrániť proti stratám tepla, najvhodnejšie zakrývaním tepelno-izolačnými rohožami. Povrch betónu treba chrániť proti prievanu. Počas tvrdnutia betónu sa musí betón chrániť nielen proti strate tepla, ale aj strate vlhkosti, lebo pri studenom počasí je obsah vlhkosti vo vzduchu nízky. Teplota povrchu betónu nesmie klesnúť pod 0°C, pokiaľ povrch betónu nedosiahne pevnosť 5 MPa
- 2.krok** Spôsob a trvanie ošetrovania betónu závisia od poveternostných podmienok a od geometrie konštrukčných prvkov.

Senec 03.11.2009

Doporučené opatrenia pre výrobu, ukladanie a ošetrovanie betónu (v zmysle NEN 6722, VBU)

Očakávaná priemerná teplota	Nočná teplota v danom mieste	Opatrenia
+ 4°C alebo viac	bez mrazu alebo mráz, do -1°C	Nie sú potrebné žiadne opatrenia
0°C až + 4°C	mráz, do -2°C	Povrch čerstvého betónu je treba zakryť a tepelne ho izolovať tak dlho, pokiaľ sa nedosiahne minimálna kocková pevnosť v tlaku 5 MPa.
0°C až + 4°C	mráz, viac ako -2°C	Povrch čerstvého betónu je treba zakryť a tepelne ho izolovať pokiaľ sa nedosiahne minimálna kocková pevnosť v tlaku 5 MPa, v kombinácii s jedným z uvedených opatrení: <ul style="list-style-type: none"> - Použitie urýchľovača tvrdnutia - Zvýšenie teploty čerstvého betónu
pod 0°C	mráz, do -5°C	Počas betónovania musí byť teplota čerstvého betónu minimálne 10°C. Povrch čerstvého betónu je treba zakryť a tepelne ho izolovať aby teplota povrchu betónu neklesla pod 4°C pokiaľ sa nedosiahne minimálna kocková pevnosť v tlaku 5 MPa, spolu s z uvedenými opatreniami: <ul style="list-style-type: none"> - Použitie urýchľovača tvrdnutia - Zvýšenie teploty čerstvého betónu
pod 0°C	mráz, -5°C až -10°C	Počas betónovania musí byť teplota čerstvého betónu minimálne 10°C. Povrch čerstvého betónu je treba zakryť a tepelne ho izolovať aby teplota povrchu betónu neklesla pod 4°C (na to je potrebné privádzať teplo)pokiaľ sa nedosiahne minimálna kocková pevnosť v tlaku 5 MPa, spolu s z uvedenými opatreniami: <ul style="list-style-type: none"> - Použitie urýchľovača tvrdnutia - Zvýšenie teploty čerstvého betónu
pod 0°C	mráz, viac ako -10°C	S betónom sa nesmie pracovať. Výnimku možno spraviť v takom prípade, ak ukladanie, spracovanie a ošetrovanie uskutočňuje v uzatvorených priestoroch, kde teplota neklesne pod +8°C dovtedy, pokiaľ betón nedosiahne minimálne kockovú pevnosť 5 MPa, resp. ak nie je stanovené inak v predpisoch platných v mieste stavby po konzultácii s technológom.