Uuendatud 22.11.23.

Talvistes tingimustes betoneerimine

Parima töötulemuse saavutamiseks on vajalik järgida talvist betoneerimise tehnoloogiat. Käesolev juhend kehtib külmumisvastase lisandiga betoonisegu SAKRET BF ja muude, külmumisvastase lisandita SAKRETi betoonisegude kasutamise kohta, millele on lisatud külmumisvastast vedellisandit SAKRET AF.

Üldised nõuded:

- Enne läbikülmumist peab betoon saavutama kriitilise tugevuse > 5 MPa.

- Arvestades, et talvel on suhteline õhuniiskus sageli madalam kui suvel, tuleb ka betoonpinda kaitsta kuivamise eest.

- Madalama temperatuuri tingimustes kulgeb tsemendi hüdratatsioon mördis aeglasemalt ja betooni tugevuse saavutamiseks võib kuluda lisaaega.

- Madalatel temperatuuridel töid tehes tuleks valida kõrgema tugevusklassiga betoon, mis tagab kõrgema materjali tugevuse saavutamise lühema ajaga.

- Segule lisatud väiksem kogus vett aitab kaasa tugevuse kiiremale saavutamisele, kuid vähendab materjali voolavust.

- Vee maht suureneb külmumisel kuni 9% ja see võib kaasa aidata betooni konstruktsioonikahjustustele ja tugevuse vähenemisele, kui betoon ei ole saavutanud kriitilist tugevust (> 5 MPa).

Betoonimördi ettevalmistamine:

- Betooni segamiseks soovitame kasutada soojendatud anumaid.

- Betoonimördi valmistamiseks madalatel temperatuuridel kasutamiseks tuleks kasutada sooja vett.

- Kuivsegu tuleb enne mördi valmistamist hoiustada soojas ruumis või soojendada enne segamist, see tasakaalustab segu ja vee temperatuuride erinevust segamise hetkel ja tagab materjali ühtlasema sidumise.

- Betoonimördi temperatuur peab enne paigaldamist olema kõrgem kui +8ºC.

- Mördi valmistamisel soojendatava vee temperatuur ei tohi ületada +60ºC, kuna see võib põhjustada mördi kiiret tardumist.

- Valmismördi temperatuur ei tohi olla kõrgem kui +40ºC, kuna see võib põhjustada mördi kiiret tardumist ja raskendada paigaldamist

- Ärge lisage külmumisvastase lisandiga mördile täiendavalt külmumisvastast lisandit, see võib negatiivselt mõjutada mördi sidumisprotsessi.

Valuvormi/pindade ettevalmistamine:

- Alused ja vormid ei tohi olla külmunud, jääs ega lumega kaetud.

- Aluspinnad peavad olema tugevad, vastupidavad ja dünaamiliste pragudeta.

- Aluspinnad tuleb puhastada mittepüsivatest ja/või irduvatest kihtidest.

- Eriti tihedaid ja/või siledaid aluspindu tuleb töödelda abrasiivse materjaliga.

- Raketist ja aluspinda tuleb enne betooni paigaldamist soojendada.

- Betooni valamisel kasutada nõrgalt imavaid või mitteimavaid valuvorme.

- Töödelge vorme raketiseõliga (järgige materjali tootja soovitusi õli kasutamiseks madalatel temperatuuridel).

- Betooni paremate kõvenemistingimuste tagamiseks võib vorme soojendada.

Betooni paigaldus:

- Valmistatud mört tuleb ära kasutada 30 minuti jooksul.

- Kui mört hakkab segunõus jäätuma, ärge lisage vett, vaid lisage sooja mörti ja segage hoolikalt läbi.

- Valage betoon raketisse, tihendage ühtlaselt, vibreerige ja katke kaitsematerjaliga*.

- Kandke tasnduskiht vajaliku paksusega aluspinnale, tihendage, tasandage, siluge ja katke kaitsematerjaliga.

Valatud betooni järelhooldus:

- Konstruktsioon või betoonelement peab olema kaetud kaitsematerjalidega, mis kaitsevad betooni sisemise hüdratsioonisoojuskao eest, kuni see omandab külmumiskindluse.

- Kaitsematerjalid võib eemaldada, kui betoon saavutab tugevuse > 5 MPa või kui tekib positiivne õhutemperatuur, see aitab vältida betooni konstruktsioonikahjustusi.

- Kui betooni soojendatakse soojaõhupuhuritega, tuleb betooni kaitsta liiga kiire kuivamise eest.

- Betooni kaitseks kasutatavad materjalid täidavad kahte funktsiooni: termiline ja pinnakaitse.

*Kõige sagedamini kasutatavad isoleerivad kaitsematerjalid on "mullikile", vahtpolüstüreen või mineraalvillaplaadid.