



Хүйтэн цаг уурын нөхцөл гэж юу вэ?



Хоногийн дундаж температур 5°C -аас бага буюу өдөрт 0°C - ээс илүү дулаарахгүй болсон үеийг хэлнэ (БНБД 52-02-05).

Өдөр тутмын агаарын температур 3 дараалсан өдрийн температур 5°C буюу 3 дараалсан өдөр ба түүнээс илүү хугацааны турш өдрийн хагасаас илүү хугацаанд 10°C - ээс ихгүй байгаа үе (ACI 306R).

Хүйтэн цаг уурын бетоны хамгийн бага температурыг хэрхэн тогтоох вэ?

Хүйтэн цаг уурын нөхцөлд бетон зуурмагийн хамгийн бага температурын утгыг тухайн барилгын бүтээц, хийц эдлэлийн хөндлөн огтлолын хэмжээ болон гадна орчны температураас хамааруулан тогтоох нь хамгийн зөв арга байж болох юм. Үүний талаар ACI 306R стандартад дэлгэрэнгүй тусгасан байдаг.

Дотоодын стандартад заахдаа талбайд хүргэх үед бетон хольцын температур 5°C - ээс бага байж болохгүй гэж заасан байдаг. (MNS EN 206-2017)

$$T = 0.25 (t_r - t_a)$$

t_r - ажлын талбайн дээрх бетоны температур

t_a - гадна агаарын температур

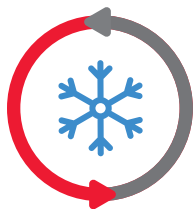
Өвлийн нөхцөлд бетон цутгах технологи



**Технологийн
карт**

Өвлийн нөхцөлд бетон цутгахад ажил гүйцэтгэлийн төсөл (АГТ) болон технологийн карт (ТК) заавал боловсруулж ажиллах бөгөөд түүндээ дараах онцлог технологийг тусгаж өгөх хэрэгтэй. Үүнд:

Нийлүүлэгч



Захиалагч

Үйлдвэрлэгч (Нийлүүлэгч) талаас:

- ✓ Халуун бүлээн бетон хольц бэлтгэх технологи, хольцыг хөргөхгүйгээр ажлын байранд (төслийн байршилд) хүргэх арга

Захиалагч (Худалдан авалт) талаас:

- ✓ Бетон хольцыг зохих бат бэхээ автал бэхжүүлэх (дулаалах, халаах, химийн нэмэлт г.м)
- ✓ Бэхжүүлэх явцын температурын дэглэм ба түүнийг хянах арга
- ✓ Бэхжих явцын (7, 14, 28 хоногт) болон хэвийг задлах үеийн бетоны бат бэх, хүлээж авах дүрэм
- ✓ Бүтээцэд даац өгөх хугацаа - зэрэг болно. БНБД 52-02-05

Өвлийн нөхцөлд бетон цутгах технологи

- ✓ Бетон зуурмагийг цутгахаас өмнө арматурыг цас мөснөөс нь цэвэрлэж нэмэх температуртай болгосон байх шаардлагатай. Учир нь хүйтэн арматур дээр нэмэх температуртай бетон хольц хийхэд арматурын гадаргуу нийтдээ мөсөн бүрхүүлтэй болж бетон арматур хоорондоо барьцалдахгүй.
- ✓ Хэв хашмал дотор цас, мөс байвал цутгасны дараа бэхжилтийн явцад хайлж бетонд том нүх сүв, зай засвар үүсгэнэ.
- ✓ Барилгын суурь цутгаж байгаа бол буурь хөрсийг гэсгээх хэрэгтэй.
- ✓ Бетон цутгаж дууссаны дараагаар дулаан хадгалдаг материалаар сайтар хучих, мөн хэв хашмалыг дулаалах, битүүмжлэн халуун агаараар үлээлгэх хэрэгтэй. Бетон температураа алдсанаас үүдэн бэхжилт удаашрах, хөлдөх, төслийн бат бэх унах зэрэг сөрөг үр дагавартай.
- ✓ Хүйтний гэж нэрлэгдэж байгаа нэмэлтүүд:

Хүйтэн эсэргүүцэх нэмэлт:



Ихэвчлэн давс (Na, K, Ca - ийн нитрид, хлорид г.м) 2 - нд тулгуурласан хөлдөх цэгийг багасгах зориулалттай антифриз үйлдэл үзүүлдэг нэмэлтүүд байдаг. Эдгээр нь хөлдөх цэгийг багасгаж байгаа ч бага температурт цементийн идэвх буурах бэхжилт удааширч байдаг тул хангалттай үр дүнд хүрч чадахгүй юм тиймээс заавал арчилгаа хийх шаардлагатай байдаг.

Бэхжилт түргэсгэх нэмэлт:



Ийм төрлийн нэмэлтийг барилгын талбай дээр тухай бүрд нь нэмж хэрэглэдэг ба бетоны бэхжилтийг түргэсгэн эрт үеийн бат бэхийг нэмэгдүүлэх зорилгоор ашигладаг. Энэ нь мөн арчилгаа шаардлагатай ба бетон хөлдөхгүй гэсэн үг биш юм.

Нийлүүлэгч талын бэлтгэл ажил:

- ✓ Үйлдвэрийн болон түүхий эд материалын агуулахын дулаалга
- ✓ Түүхий эд материалын дулаан үед урьдчилан нөөцлөх
- ✓ Хэрэглэх ус болон дүүргэгч материалыг урьдчилан халааж бэлтгэх
- ✓ Ус цементийн харьцааг бууруулах, тусгай зориулалтын нэмэлтүүдийг шаардлагатай үед хэрэглэх
- ✓ Бетон зуурмаг тээвэрлэгч машин механизмын хүйтний улирлын тоноглол

ACI 306R

