

PIELĘGNACJA BETONU W OKRESIE WIOSENNO - LETNIM

Trwałość konstrukcji i elementów betonowych, oprócz odpowiedniego doboru składników mieszanki oraz produkcji i sposobu jej ułożenia jest w znacznej mierze uzależnione od pielęgnacji świeżego betonu.

Czynności technologiczne związane z pielęgnacją mają na celu:

1. Zapewnienie optymalnych warunków dojrzewającym betonie.
2. Ochronę świeżo wykonanego betonu przed szkodliwym wpływem promieni słonecznych, wiatru, opadów atmosferycznych.
3. Przeciwdziałanie skurczowi spowodowanemu wysychaniem betonu, redukcje różnicy temperatur pomiędzy powierzchnią betonu a jego rdzeniem.

W zależności od panujących warunków atmosferycznych oraz możliwości technicznych budowy przedstawiamy kilka metod pielęgnacji:

METODA MOKRA

Założeniem tej metody jest zapewnienie kontaktu powierzchni betonu z wodą od momentu uzyskania wystarczającej twardości powierzchni (tak, aby przy pielęgnacji nie uszkodzić powierzchni betonowej) oraz przeciwdziałanie skurczowi wysychania.

Rozróżnia się następujące rodzaje skurczu przy wysychaniu:

- skurcz plastyczny – występujący w betonie stanie plastycznym . Przyczyna tego rodzaju skurczu jest parowanie wody z powierzchni betonu lub jej zasysanie przez głębiej położony suchy beton lub grunt
 - skurcz twardnienia – występuje w twardniejącym betonie na skutek szybkiego wysychania powierzchni betonu przy niskiej wilgotności względnej powietrza, wysokiej temperaturze, nasłonecznieniu lub wietrze.
Prędkość osuszania wzrasta wraz ze wzrostem prędkości wiatru i spadkiem wilgotności powietrza. Szczególnej pielęgnacji należy poddawać betony których współczynnik w/c kształtuje się poniżej 0,5.
- Do najczęściej stosowanych metod pielęgnacji mokrej należą:**
- zraszanie betonu wodą
 - przykrywanie betonu wilgotnymi matami juchtowymi, konopnymi lub bawełnianymi
 - zalewanie wodą betonowych konstrukcji fundamentowych *Prowadząc pielęgnację mokrą należy pamiętać by nie dopuścić do przechłodzenia betonu (polewanie ciepłego betonu zimną wodą – wodociągową może spowodować skurcz zwany „szokiem” termicznym i spękania w betonie.*

STOSOWANIE OSŁON ZEWNĘTRZNYCH

Pielęgnacja tym sposobem polega na zastosowaniu osłon pełniących rolę bariery zapewniającej utrzymanie ciepła wydzielanego przez twardniejący beton i zapobieganiu ubytkowi wody z betonu bez wprowadzania dodatkowej jej ilości.

Okrywanie betonu folią – podczas wykonywania betonu w okresach chłodnych stosowanie przykryć z czarnej folii, zaś folię białą przy słonecznej pogodzie. Stosowanie osłon z folii może powodować miejscowe przebarwienia w betonie na skutek nie jednorodnej kondensacji pary wodnej na powierzchni folii.

Stosowanie osłon zewnętrznych jest również istotne przy wykonywaniu dużych masywów betonowych, gdzie istnieje ryzyko powstania spękań termicznych. Proces ten jest wynikiem różnicy temperatur pomiędzy chłodzoną powierzchnią betonu a jej rdzeniem, w którym mogą wystąpić duże przyrosty temperatur.

W efekcie beton w rdzeniu ulega rozszerzeniu, co powoduje powstanie naprężeń i spękań zewnętrznej chłodzonej warstwy betonu.

W praktyce stosowane są różne sposoby obniżenia gradientu temperatury w twardniejącym betonie. Należą do nich:

- wykonanie instalacji chłodzącej wewnątrz elementu betonowanego
- stosowanie cementów o niskim cieple hydratacji (np. cement hutniczy cem III)
- stosowanie dodatków w postaci popiołu lotnego

W przypadku elementów masywnych zaleca się odizolowanie betonu od otoczenia za pomocą folii oraz płyt styropianowych.

STOSOWANIE PREPARATÓW DO PIELEGNACJI BETONU

Metoda polega na naniesieniu filmu (warstwy) środka ochronnego na powierzchnię świeżego betonu.

W przypadku temperatur powyżej + 30° C, silnego nasłonecznienia, silnego wiatru lub wilgotności względnej poniżej 50 %. Dodatkowo należy zraszać wodą. Główną zaletą tej metody jest stosowanie na dużych powierzchniach zaraz po ułożeniu i zagęszczeniu mieszanki betonowej.

Pielęgnację powierzchni betonu należy rozpocząć bezzwłocznie po zakończeniu operacji zagęszczenia i wykończenia betonu tam gdzie jest to konieczne.