

# Dobór parametrów betonu w zależności od klasy ekspozycji

Nr katalogowy: CNM-01

Raport

Data: 24.04.2025

Nazwa zadania:

- [1] Minimalna klasa betonu wymagana przez rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z późn. zm. dla konstrukcji z betonu zbrojonego
- [2] Minimalna klasa betonu wymagana przez rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z późn. zm. dla konstrukcji z betonu sprężonego
- [3] Dopuszcza się stosowanie dodatków typ II do produkcji betonu, lecz nie jako ekwiwalent dla minimalnej ilości cementu
- [4] Zawartość objętościowa powietrza w mieszance betonowej przed jej wbudowaniem zależy od maksymalnego wymiaru ziaren zastosowanego kruszywa i powinna wynosić dla kruszywa: do 8 mm  $\geq$  5,5%; do 16 mm  $\geq$  4,5% ; do 32 mm  $\geq$  4,0%; do 64
- [5] Beton o konsystencji V0 ( $\geq$  31 s) oznaczonej wg PN-EN 12350-3 i w/c  $\leq$  0,4 może być produkowany bez dodatkowego napowietrzenia
- [6] Dopuszcza się cementy zawierające w składzie popioły lotne z maksymalnie 5% stratą prażenia (LOI)
- [7] Klasa wytrzymałości cementu  $\geq$  42,5 lub klasa wytrzymałości cementu  $\geq$  32,5R z zawartością granulowanego żużla wielkopiecowego  $\leq$  50% (masowo)
- [8] Dopuszcza się stosowanie cementu hutniczego CEM III/B wyłącznie w przypadku elementów konstrukcji budowlanych narażonych na działanie wody morskiej, przy w/c  $\leq$  0,45; minimalna klasa wytrzymałości betonu C35/45 i zawartość cementu  $\geq$  340 kg/m<sup>3</sup>
- [9] W przypadku, gdy zawartość siarczanów (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) w środowisku pracy betonu wskazuje na klasy ekspozycji XA2 lub XA3 należy zastosować cement odporny na siarczany (SR) wg PN-EN 197-1 lub cement odporny na siarczany (HSR) wg PN-B-19707. Wymóg nie stosuje się do siarczanów pochodzenia morskiego
- [10] Odporność na penetrację wody pod ciśnieniem, mierzona maksymalną głębokością penetracji według Polskiej Normy
- [11] Kruszywo o mrozoodporności odpowiadającej kategorii (F) wg PN-EN 12620
- [12] Kruszywo o mrozoodporności w roztworze NaCl (F<sub>NaCl</sub>) odpowiadającej wartości deklarowanej, określonej na podstawie badania wg PN-EN 1367-6

ANALIZA JAKOŚCI TECHNICZNEJ PROJEKTÓW DROGOWYCH WSPÓŁFINANSOWANYCH Z FUNDUSZY UNII EUROPEJSKIEJ WRAZ Z REKOMENDACJAMI OPTYMALIZACJI I SZCZEGÓŁOWYMI WARUNKAMI TECHNICZNYMI PROJEKTOWANIA, REALIZACJI, EKSPLOATACJI I UTRZYMANIA DROGOWYCH OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

**POWIĄZANIE WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH DROGOWYCH OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH Z NARZĘDZIAMI CYFROWYMI**

Wersja: 20-01

Str. 1/2

[13] Kruszywo o współczynniku ścieralności micro-Deval'a odpowiadającej kategorii (MDE) wg PN-EN 12620. Wymagana właściwa pielęgnacja i obróbka powierzchni

[14] W przypadku stosowania koncepcjo współczynnika k maksymalny współczynnik w/c oraz minimalna zawartość cementu modyfikuje się zgodnie z PN-EN 206+A1:2016-12 p.52.52.