

mgr inż. **Kazimierz Ładyżyński**  
Hydrobudowa-1 Betoniarnia-Laboratorium Sp. z o.o., Warszawa

# BETOSTAT

## – domieszka do betonów mrozoodpornych



Składniki	Dozowanie kg/m <sup>3</sup>	
	Zarób R-102	Zarób R-105
Cement CEM I 42,5 – Rudniki	407	417
Piasek 0/2 mm – Antoniówka	604	585
Grys granitowy 2/8 mm – Graniczna	439	441
Grys granitowy 8/16 mm – Graniczna	727	735
Woda	161	146
Betostat (0,4% m.c.)	1,63	1,67
<b>Razem</b>	<b>2340</b>	<b>2326</b>

Tabela 1. Skład mieszanek betonowych

**Betostat** jest domieszką o działaniu kompleksowym. Uplastycznia i napowietrza mieszanek betonową oraz opóźnia początek i koniec jej wiązania. Został opracowany przed kilkunastu laty jako domieszka przeznaczona do stosowania przy produkcji betonów hydrotechnicznych mostowych i drogowych. Domieszka ta doskonale nadaje się także do betonów towarowych transportowanych na duże odległości.

**Betostat** pozytywnie oddziałuje na ochronę korozyjną zbrojenia stalowego. Umożliwia redukcję wody zarobowej w granicach 7-10% przy dozowaniu 0,3% masy cementu. W przypadku wysokich temperatur powietrza i transportu na duże odległości zalecane dozowanie wynosi 0,5% masy cementu.

Kilkanaście lat doświadczeń i obserwacji betonów, przy produkcji których stosowano **Betostat**, pozwala na stwierdzenie, że domieszka ta zapewnia bardzo dobrą trwałość betonów narażonych na działanie temperatur poniżej zera, zwłaszcza betonów mostowych, drogowych i hydrotechnicznych.

Dobrym przykładem potwierdzającym prawdziwość powyższego stwierdzenia są wyniki badań próbek betonu, które podajemy poniżej.

Badania zostały wykonane w celu opracowania receptury mieszanki betonowej przeznaczonej do wykonania prefabrykatów przeznaczonych na potrzeby budowy wiaduktów. W tabelach 1 i 2 zawarte zostały parametry dotyczące **własności betonów: B45, W8 oraz F150.**

W celu sprawdzenia wyników badań mrozoodporności betonu w próbkach, gdy uzyskano przyrost wytrzymałości na ściskanie próbek zamrażanych w stosunku do świadków (zarób R-102), wykonano zarób R-105.

Wyniki badania mrozoodporności próbek z tego zarobu także wykazały przyrost wytrzymałości próbek zamrażanych w stosunku do świadków.

Cecha mieszanki betonowej	Wyniki badań	
	R-102	R-105
Konsystencja – opad stożka (cm)	9,0	11,0
Temperatura (°C)	21,0	20,0
Gęstość objętościowa (kg/m <sup>3</sup> )	2340	2326
w/c	0,40	0,35
Zawartość powietrza P (%)	2,8	3,0
Wytrzymałość na ściskanie (MPa)		
28 dni	60,3	X
90 dni	65,5	X
Wytrzymałość na ściskanie – zarób próbny (MPa), mrozoodporność – 150 cykli, próbki świadki – 0 cykli	28 dni – 62,4	180 dni – 53,3
Próbki zarobu – 150 cykli	65,2	61,8
Wzrost wytrzymałości po zamrażaniu	+4,5%	+16,0%
Wodoszczelność, głębokość przesiąknięcia wody przy 0,8 MPa	5 mm	X

Tabela 2. Własności mieszanek betonowych i wyniki badania próbek betonu (wg PN-88/B-06250)

Wytwórnice betonu stosujące **Betostat** przy produkcji betonów mostowych, np. Budokrusz z Grodziska Mazowieckiego (jeden z największych producentów pod względem ilości w rejonie Warszawy), nie notują spadków poniżej 10% przy badaniu mrozoodporności próbek betonu.

Zwykle po 150 cyklach zamrażania i odmrażania beton w próbkach nie wykazuje większych spadków wytrzymałości na ściskanie niż 5,0%. Norma PN-88/B-06250 dopuszcza spadek do 20% wytrzymałości próbek zamrażanych.

Uzyskane dotychczas bardzo dobre rezultaty badań betonów z domieszką **Betostat** pozwalają na stwierdzenie, że jest to jedna z najlepszych i najpewniejszych domieszek dostępnych w Polsce przeznaczona do betonów mrozoodpornych.

Domieszka **Betostat** jest produkowana przez Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Wdrożeniowe „Lubanta” SA; 62-030 Luboń k. Poznania, ul. Armii Poznań 49, tel./fax 061 813 08 37, 061 813 08 53, e-mail: lubanta@email.net.pl, www.lubanta.com.pl.

Informacji udziela i prowadzi sprzedaż domieszki **Betostat**, a także innych domieszek produkowanych przez firmę PIW „Lubanta” SA – **Hydrobudowa-1 Betoniarnia-Laboratorium Spółka z o.o., 03-054 Warszawa, ul. Czajki 2, tel./fax 022 811 46 11, 022 814 10 54, e-mail: mail@hydrobudowa1.pl, www.hydrobudowa1.pl.**



**HYDROBUDOWA-1**  
**BETONIARNIA-LABORATORIUM Sp. z o.o.**  
03-054 WARSZAWA UL. CZAJKI 2