

Plan Programu

Badanie wybranych własności betonu

1. Informacje podstawowe

Organizator Badań Biegłości:

Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB
Sekcja Laboratoria Budowlane
ul. Kłobucka 23A
02 – 699 Warszawa

Koordynator:

Laboratorium Drogowe Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
ul. Łączna 30
41 – 303 Dąbrowa Górnicza

Osoba odpowiedzialna za koordynowanie badań, sporządzenie planu programu i sprawozdania z badań

Magdalena Bednarek – Bureau Veritas Polska Sp. z o.o. Laboratorium Drogowe
tel. 32 261 51 59, magdalena.bednarek@pl.bureauveritas.com

Osoba odpowiedzialna za weryfikację badań

Agnieszka Kalarus – FERROCARBO Sp. z o.o. Zakład Badań Laboratoryjnych
tel. 12 642 96 41 w. 3, a.kalarus@ferrocarbo.pl

2. Cel badań

Celem badań jest:

- a) sprawdzenie jakości wykonanych badań w laboratorium koordynatora

- b) potwierdzenie, że sposób prowadzenia badań stosowany przez laboratorium koordynatora jest właściwy do wykonywanych oznaczeń,
- c) nawiązania współpracy międzylaboratoryjnej,
- d) uzyskanie przez pozostałych Uczestników badań informacji o jakości wykonywanych badań.

3. Uczestnicy:

W badaniu biegłości uczestniczyć mogą laboratoria będące członkami Sekcji, zarówno laboratoria akredytowane, jak i pozostałe. Dopuszcza się również uczestnictwo laboratoriów niezrzeszonych w Klubie Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB. Lista uczestników wg załącznika 1.

4. Zasady organizacji:

Koordinator wysłał niniejszy plan do laboratoriów, które wykazały chęć uczestnictwa w porównaniu. Próbkę betonu zostaną dostarczone przez koordynatora do uczestników 3 – 4 dni przed planowanym terminem badania. Uzyskane przez laboratoria wyniki badań zostaną w postaci sprawozdań dostarczone do koordynatora w jak najkrótszym czasie po wykonaniu badania. Po otrzymaniu wszystkich wyników koordynator sporządzi sprawozdanie zbiorcze. Koordinator zapewnia pełną anonimowość danych o uczestnikach i ich wynikach badań poprzez nadanie indywidualnego numeru. Po wykonaniu sprawozdania każdy uczestnik otrzyma po 1 egzemplarzu i zostanie poinformowany o nadanym kodzie laboratorium.

5. Rodzaj materiału do badań, ich pielęgnacja i transport:

Plan przewiduje wykonanie badania wytrzymałości i nasiąkliwości mieszanki betonowej. Koordinator pobierze próbki betonu o wymiarach 150 x 150 x 150 mm zgodnie z normą PN-EN 12350:2011. Próbki będą pielęgnowane przez koordynatora zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003+Ap1:2004+A1:2005+A2:2006. Do każdego uczestnika zostaną dostarczone próbki o wilgotności rzeczywistej w ilości: 3 próbki na nasiąkliwość i 3 próbki na wytrzymałość. Każda próbka zostanie oznakowana indywidualnym numerem i przypisana poszczególnym uczestnikom w sposób znany tylko koordinatorowi. **Próbki do badań zostaną dostarczone na koszt uczestnika.** Próbki do transportu będą zabezpieczone przed uszkodzeniem i utratą wilgotności.

6. Metoda badania:

1. Wytrzymałość na ściskanie PN-EN 12390-3:2011 z uwzględnieniem wymagań normy PN-EN 206-1:2003+Ap1:2004+A1:2005+A2:2006 po 28 dniach dojrzewania.
2. Nasiąkliwość: procedura badawcza własna wg PN- 88/B-06250 „Beton zwykły” p.5.2.i p.6.2.

7. Harmonogram badań:

- Termin zgłaszania do badań: 16 kwiecień 2012
- Termin rozpoczęcia badania: kwiecień – maj 2012
- Termin wysłania wyników do koordynatora: maj – czerwiec 2012
- Termin przesłania końcowego raportu: sierpień 2012

8. Metoda oceny osiągnięć uczestników badania

1. Obliczenie wartości średnich na podstawie wyników uzyskanych przez uczestników badania. W celu wyeliminowania wyników znacznie odbiegających od pozostałych zostanie zastosowany test Q-Dixona.
2. Ocena wyników badań poszczególnych laboratoriów będzie oparta na podstawie wskaźnika z-score (z). Wskaźnik z-score zostanie wyznaczony z wykorzystaniem odchylenia standardowego

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

gdzie:

- x – pojedynczy wynik uzyskany przez laboratorium
- \bar{x} – średnia arytmetyczna,
- s – odchylenie standardowe

9. Kryteria oceny osiągniętych rezultatów

W oparciu o obliczone wartości wskaźnika z, wyniki podzielone zostaną na:

- $|z| \leq 2$ – wynik zadowolający
- $2 < |z| < 3$ – wynik wątpliwy
- $|z| \geq 3$ – wynik niezadowolający

Zgodnie z dokumentem DA-05 Polskiego Centrum Akredytacji przyjęto następujące kryteria akceptacji uzyskanych rezultatów stosowanych przy ocenie osiągnięć laboratoriów badawczych:

- żaden wynik nie może znaleźć się w grupie wyników niezadowolających
- dopuszcza się maksymalnie 20% wyników w grupie wyników wątpliwych ($2 < |z| < 3$).

Spełnienie w/w kryteriów będzie świadczyć o spełnieniu celów niniejszego programu.

10. Sprawozdanie z badań

Po otrzymaniu wszystkich wyników Koordynator sporządzi sprawozdanie z porównań międzylaboratoryjnych, które będzie zawierać:

- dane o uczestnikach programu,
- informacje o badanym materiale,
- zestawienie osiągniętych wyników,
- zestawienie obliczeń statystycznych,
- wykresy obrazujące uzyskane wyniki,
- ocenę wykonanych badań.