

CEMENT PORTLANDZKI EN 197-1 – CEM I 52,5 N



Technologia produkcji cementu portlandzkiego CEM I 52,5 R polega na wspólnym zmieleniu dwóch składników: klinkieru portlandzkiego (składnik główny) oraz surowca siarczanowego pełniącego rolę regulatora czasu wiązania. Proces mielenia zapewnia równomierne i wysokie rozdrobnienie oraz doskonałą homogenizację. Sprawia to, że cement ten charakteryzuje się szeregiem cennych właściwości użytkowych istotnych z punktu widzenia jego zastosowań.

■ Cechy charakterystyczne i właściwości użytkowe cementu:

- Wysokie i stabilne parametry jakościowe
- Przyspieszony czas początku wiązania
- Wysoka wytrzymałość wczesna i 28-dniowa, znacznie przewyższająca wartości normowe
- Umiarkowany przyrost wytrzymałości w dłuższym okresie dojrzewania
- Wysokie ciepło uwodnienia
- Możliwość stosowania w obniżonych temperaturach otoczenia

■ Kierunki i możliwości zastosowań:

- Produkcja gotowych mieszanek dla budownictwa (kleje, zaprawy)
- Prefabrykacja betonowa:
 - wyroby wibroprasowane; kostka brukowa, krawężniki, obrzeża, płyty chodnikowe i okładzinowe itp.
 - beton komórkowy

Produkcja prefabrykatów żelbetonowych i sprężonych:

- płyty ścienne i stropowe, biegi klatek schodowych, słupy, belki, rury, kręgi itp.
- płatwie, dźwigary, płyty i belki dachowe, słupy wirowane, podkłady kolejowe
- Produkcja betonu towarowego we wszystkich klasach wytrzymałości przewidzianych w normie betonowej PN-EN 206
- Betony wysokiej wytrzymałości (BWW)
- Beton do wykonywania robót z użyciem szalunków ślizgowych

Cement CEM I 52,5 N doskonale sprawdza się w produkcji mieszanek betonowych zawierających dodatek popiołów lotnych i mielonego żużla wielkopieczowego. Pozwala na optymalne wykorzystanie właściwości pucolanowych i hydraulicznych tych dodatków i możliwości, jakie daje norma PN-EN 206 w zakresie stosowania dodatków typu II

■ Pielęgnacja betonu

Należy zaznaczyć, że bardzo istotny wpływ, na jakość wszelkich betonów, wywiera sposób i warunki prowadzenia pielęgnacji. Pielęgnacja powinna zaczynać się możliwie jak najwcześniej i być prowadzona w zależności od warunków pogodowych zgodnie ze specyfikacją dla danych betonów. Należy podkreślić, że pielęgnacja wymagana jest zawsze. Niewłaściwie prowadzona może być przyczyną obniżenia wytrzymałości, szczelności, odporności na mróz i inne czynniki korozyjne, a tym samym obniżenia trwałości betonu.

Najczęściej stosowane rodzaje pielęgnacji to:

- **pielęgnacja „na mokro”** – zraszanie powierzchni betonu wodą bezpośrednio lub przez ułożoną na nim geowłókninę lub maty jutowe
- **stosowanie osłon** – folia – zabezpieczająca przed odparowaniem wody lub styropian, wełna mineralna, słoma – zabezpieczające przed niską temperaturą. Można również stosować specjalne namioty osłaniające wykonany element, umożliwiające utrzymanie pożądanej temperatury i wilgotności.
- **stosowanie środków ochrony powierzchniowej** – są to specjalne preparaty, które nanoszone na powierzchnię świeżego betonu tworzą warstwę utrudniającą odparowanie wody. Przykładem takiego preparatu jest **Isola Acrytekt**.

■ Parametry fizykochemiczne:

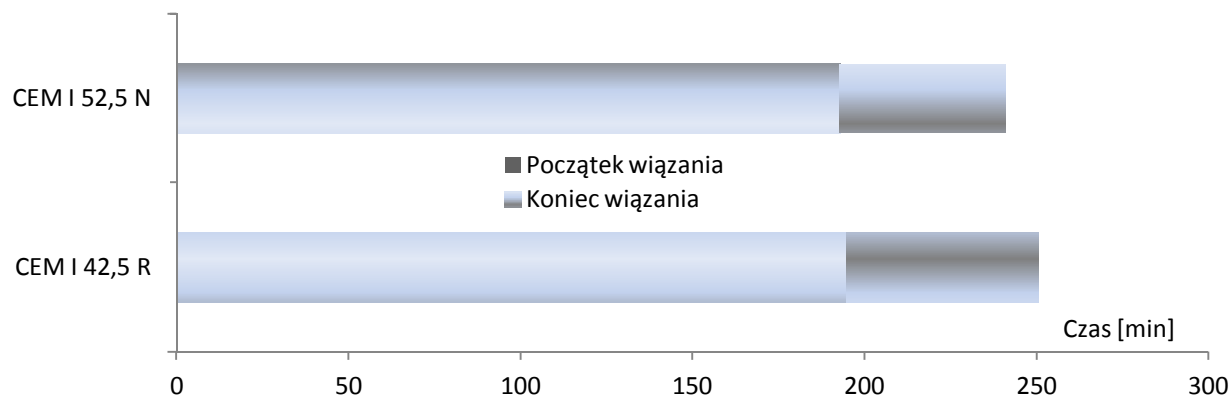
Cecha	Wymagania	Wyniki oznacze (Rudniki)	Wyniki oznacze (Chełm)	Badanie wg
Powierzchnia wia ciwa Blaine'a (cm ² /g)	-	4880	4102	PN-EN 196-6
Poczek wiązania (min)	≥ 45	162	193	PN-EN 196-3
Koniec wiązania (min)	-	213	241	
Zmiana obj to ci (mm)	≤ 10	1,0	1,0	
Wytrzymał na ciskanie (MPa)				PN-EN 196-1
- po 2 dniach	≥ 20	30,0	31,3	
- po 28 dniach	≥ 52,5	63,6	61,3	
Zawarto SO ₃ (%)	≤ 4,0	2,99	2,87	PN-EN 196-2
Zawarto Cl (%)	≤ 0,1	0,045	0,081	PN-EN 196-21
Pozostał nierozpuszczalna (%)	≤ 5,0	0,42	0,38	PN-EN 196-2
Straty pra enia (%)	≤ 5,0	2,55	2,82	

CEMENT PORTLANDZKI EN 197-1 – CEM I 52,5 N



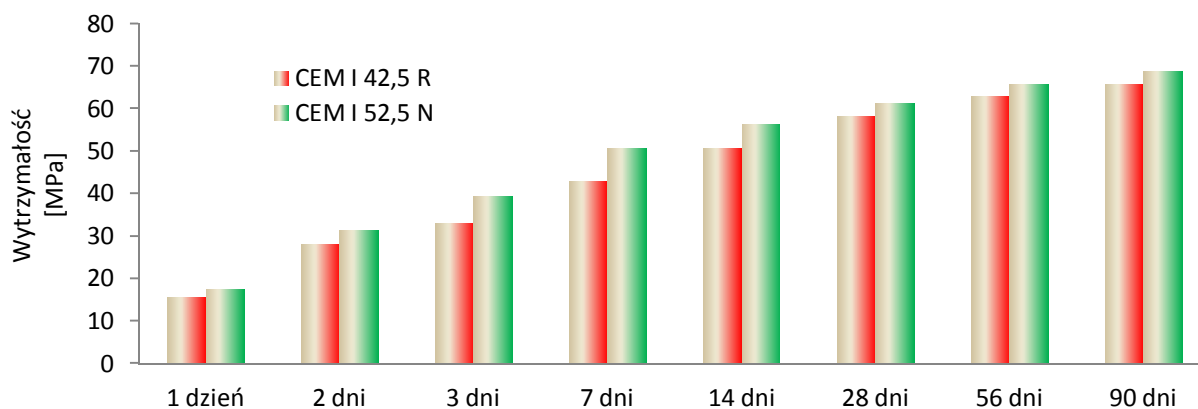
■ Czas wiązania cementu

(badanie normowe)



■ Dynamika narastania wytrzymałości na ściskanie

(badanie normowe temp. 20°C, w/c=0,50)



■ Ilość wydzielonego ciepła podczas hydratacji cementu

