








TECHNOLOGIA BETONU

ProAsh


Wpływ jakości dodatków mineralnych na jakość mieszanki betonowej i stwardniałego betonu


Spis treści


-  Popiół lotny wg PN-EN 450-1:2012
-  PRO Ash vs „Popiół X”
-  Receptury porównawcze
-  Badania wstępne, parametry reologiczne
-  Wyniki wytrzymałości na ściskanie
-  Zastosowanie popiołu PRO Ash
-  Zalety Popiołu PRO Ash



Popiół lotny wg PN-EN 450-1:2012

-  **Strata prażenia** – procentowa zawartość niespalonego węgla
 - Kategoria A – straty prażenia do 5% masy popiołu
 - Kategoria B – straty prażenia do 7% masy popiołu
 - Kategoria C – straty prażenia do 9 % masy popiołu

-  **Miałkość** – procentowa pozostałość popiołu na sicie o boku 0,045 mm w stosunku do całkowitej masy próbki
 - kategoria N – miałkość do 40%
 - kategoria S – miałkość do 12 %

-  **Wskaźnik aktywności** – procentowy stosunek wytrzymałości beleczek wykonanych z 100% cementu porównawczego oraz 75% cementu i 25% popiołu
 - R28 > 75%
 - R90 > 85 %

PRO Ash vs Eco-Zec

PRO Ash Janikowo

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Straty prażenia | Kategoria A < 5% (3,8) |
| Miałkość | Kategoria N < 40% (31,6) |
| Wskaźnik aktywności | R28 > 75% (84,8) R90 > 85% (98,5) |

„Popiół X”

| | |
|---------------------|------------------------|
| Straty prażenia | Kategoria A < 5% |
| Miałkość | Kategoria N < 40% |
| Wskaźnik aktywności | R28 > 75% R90 > 85% |

Receptury porównawcze

Receptura nr 1 C30/37 S3 D16

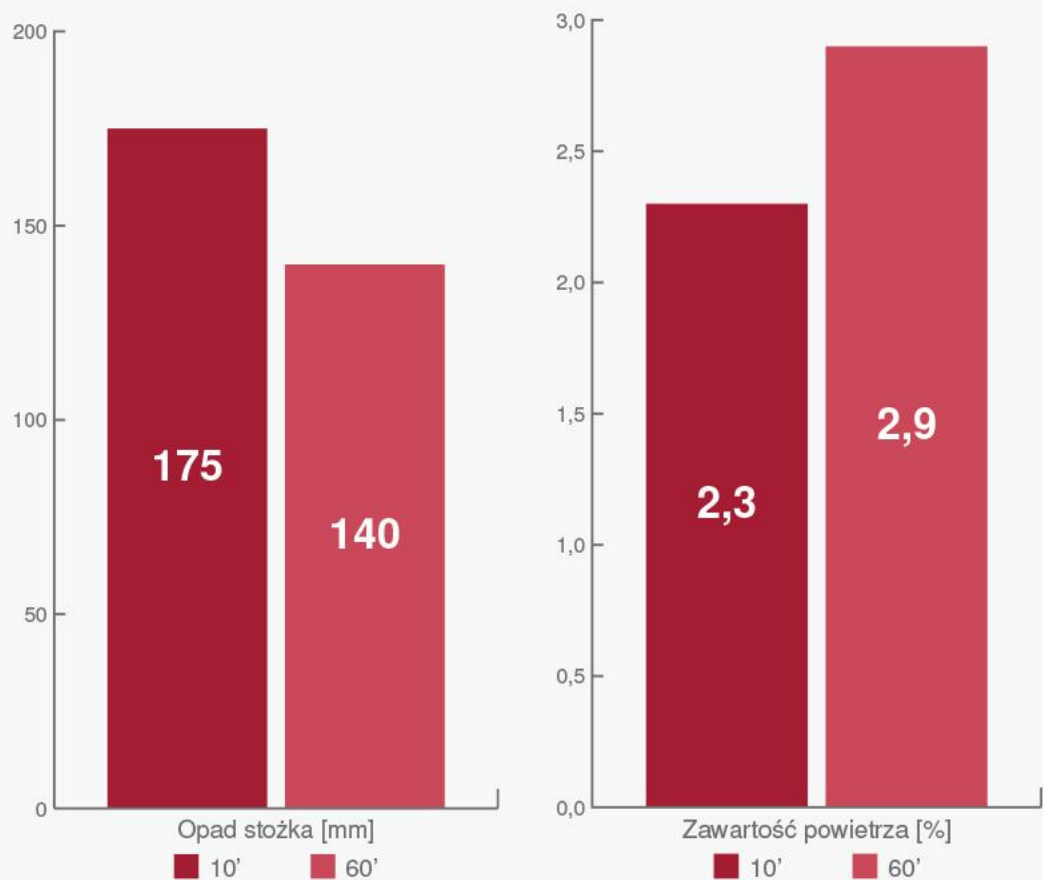
| | |
|--------------------|------|
| CEM I 42,5 R | 280 |
| Popiół | 80 |
| Kruszywo 0/2 | 765 |
| Kruszywo 2/8 | 575 |
| Kruszywo 8/16 | 575 |
| Woda | 165 |
| Plastyfikator | 1,12 |
| Superplastyfikator | 1,96 |

Receptura nr 2 C30/37 S3 D8

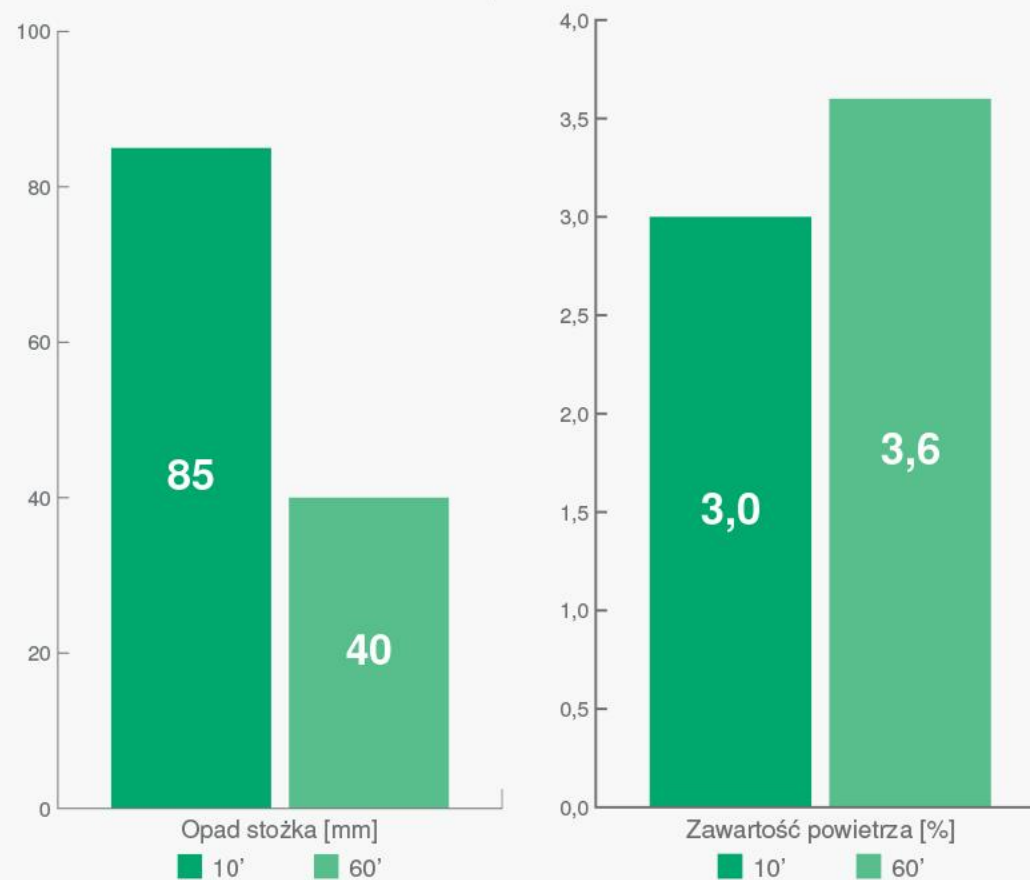
| | |
|--------------------|------|
| CEM I 42,5 R | 95 |
| CEM III A 42,5 N | 195 |
| Popiół | 80 |
| Kruszywo 0/2 | 745 |
| Kruszywo 2/8 | 1090 |
| Woda | 170 |
| Plastyfikator | 1,16 |
| Superplastyfikator | 1,89 |

Badania wstępne, parametry reologiczne – Receptura 1

PRO Ash

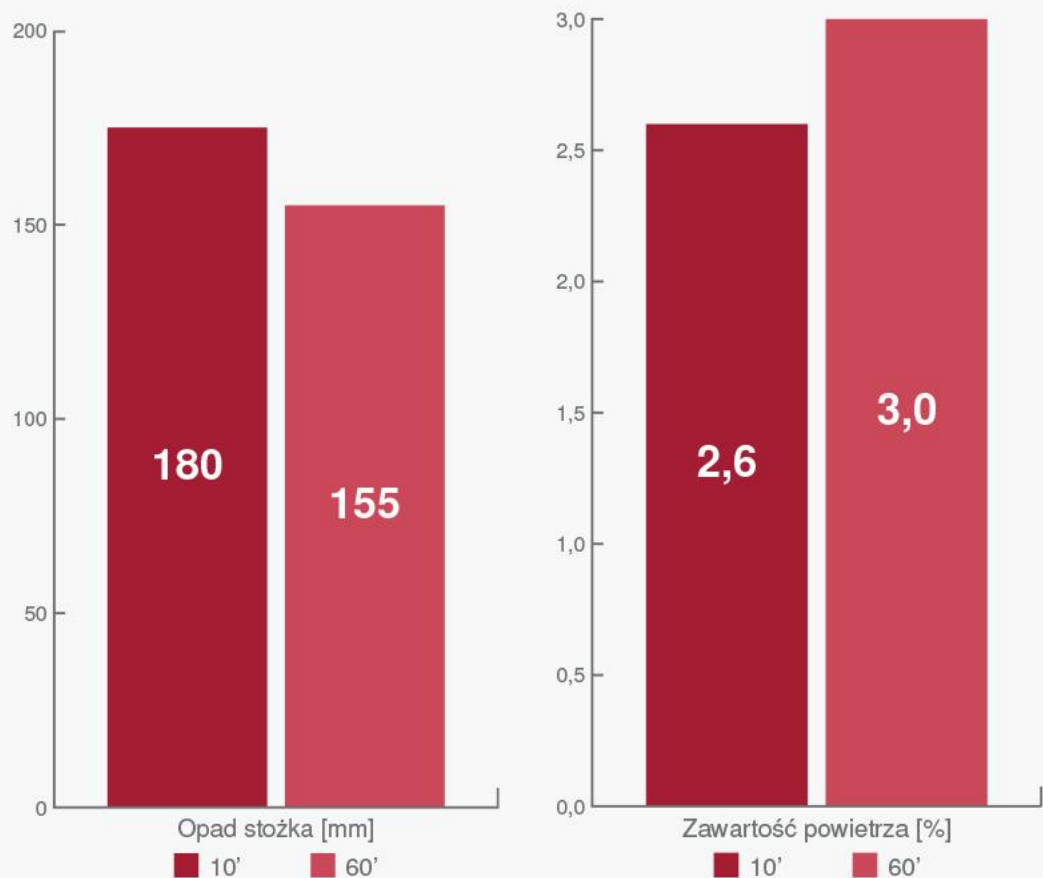


„Popiół X”

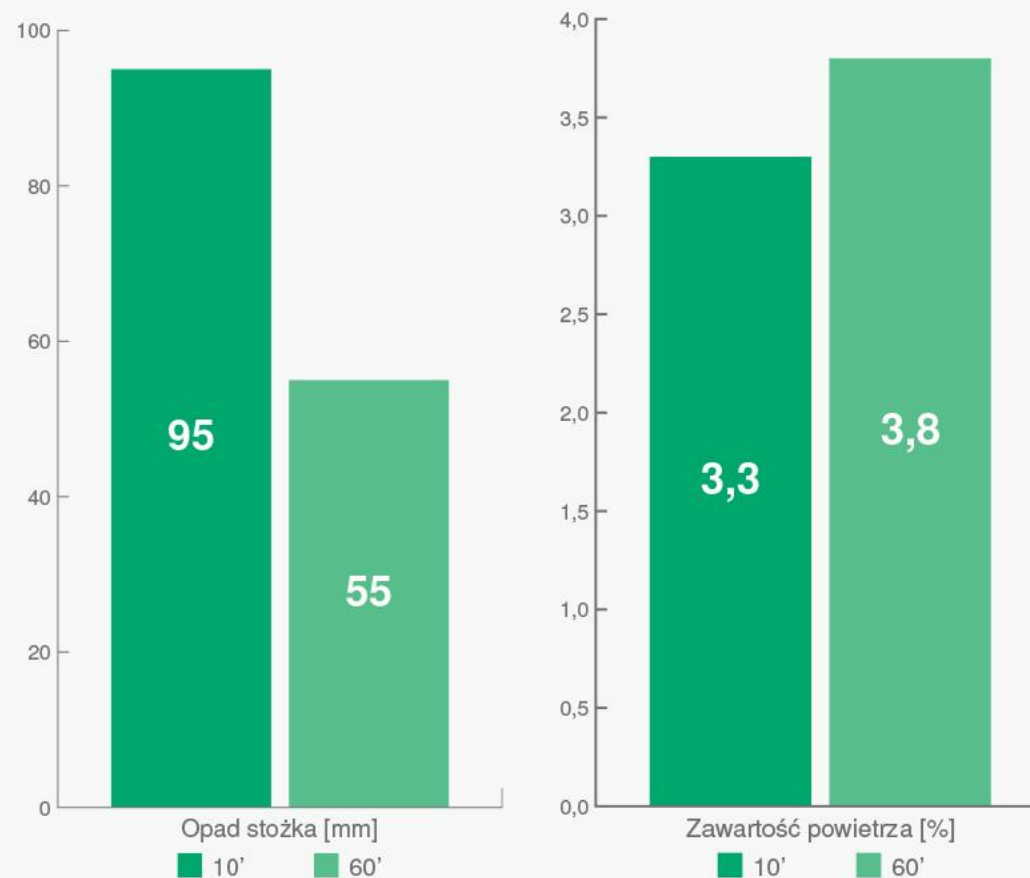


Badania wstępne, parametry reologiczne – Receptura 2

PRO Ash



„Popiół X”



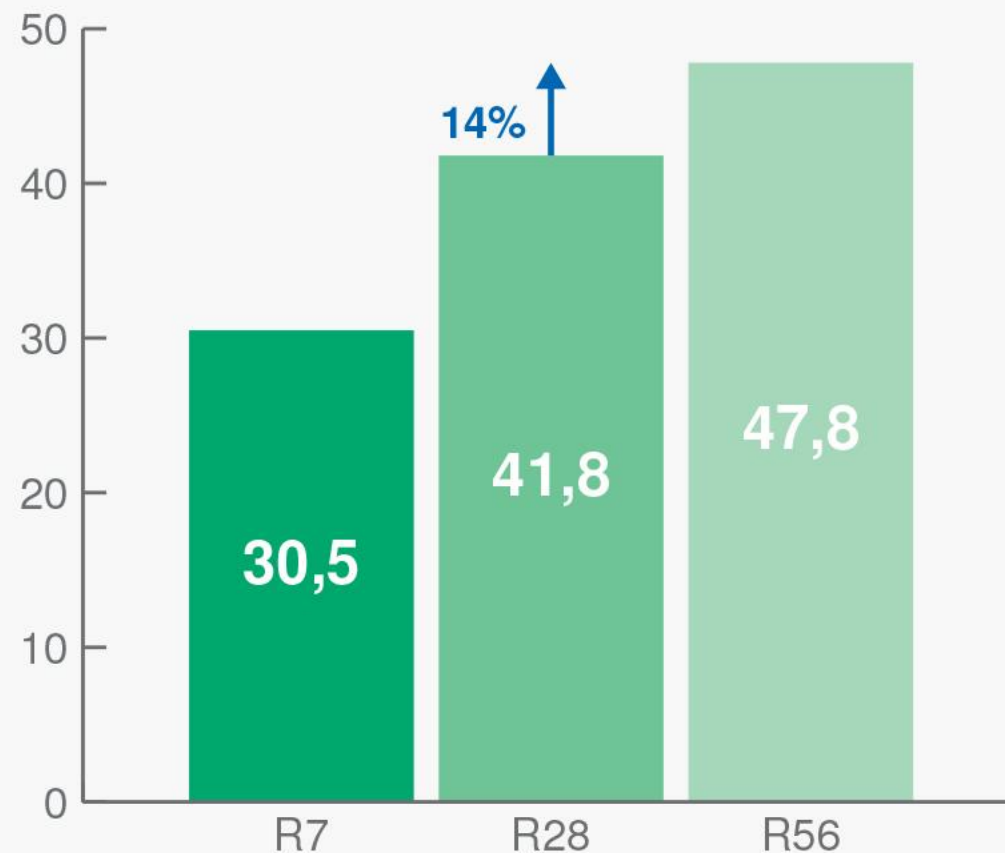
Wyniki wytrzymałości na ściskanie – próba na Wytwórni Betonu



Receptura 1 – Pro Ash



Receptura 1 – Popiół X



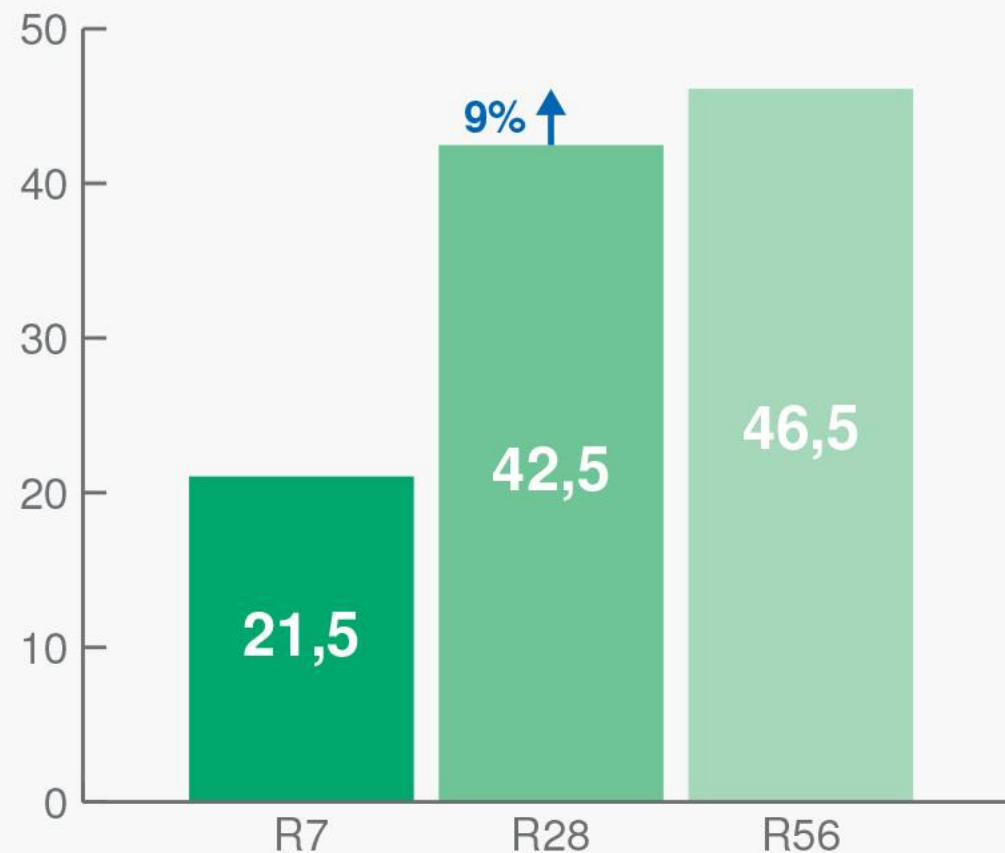
Wyniki wytrzymałości na ściskanie – próba na Wytwórni Betonu



Receptura 2 – Pro Ash



Receptura 2 – Popiół X










PRO Ash może być stosowany przy produkcji:

- betonów towarowych wszystkich klas, w tym również betonów specjalnych: samozagęszczalnych, architektonicznych oraz wysokowartościowych
- prefabrykatów betonowych drobno- i wielkowymiarowych
- zapraw i mieszanek budowlanych
- suchych mieszanek oraz klejów mineralnych
- betonów podkładowych i stabilizacji

Zalety Popiołu PRO Ash



-  duża powtarzalność i stabilność kluczowych parametrów, takich jak strata prażenia, miąższość i gęstość
-  polepszenie właściwości reologicznych, tj. poprawa konsystencji mieszanki betonowej, ułatwienie pompowalności oraz wydłużone utrzymanie właściwości roboczych mieszanki betonowej w czasie
-  duże przyrosty wytrzymałości między 28 a 56 dniem dojrzewania
-  bardzo dobra kompatybilność z cementami oraz domieszkami chemicznymi
-  jeden dodatek do wszystkich klas i rodzajów betonów (tam, gdzie specyfikacja dopuszcza stosowanie dodatków mineralnych typu II)
-  ProAsh jest certyfikowanym wyrobem budowlanym, więc w świetle przepisów nie jest odpadem (eliminuje to konieczność posiadania dodatkowych pozwoleń środowiskowych)
-  dostępny przez 12 miesięcy w roku



®

SlideShare

#lafargepolska

Dziękujemy za uwagę

Paweł Witkowski

Doradca Techniczny – Budynki i B2C

tel.: 519 537 085

mail: pawel.witkowski@lafargeholcim.com