



**Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych**

**ODDZIAŁ SZKŁA I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
W KRAKOWIE**

ZAKŁAD BETONÓW, ZAPRAW I KRUSZYW

31-983 KRAKÓW, ul. Cementowa 8
Sekretariat: (12) 683 79 00, Fax: (12) 683 79 01
www.icimb.pl info_krakow@icimb.pl



AB 054

Liczba stron: 7		Sprawozdanie z badań Nr SB/463/15		Strona 1
ZLECENIODAWCA		River Power s.r.o., Hlubinská 1378/36, 702 00 Ostrava		
UMOWA/ZLECENIE NR		512/15/3SB/3LB18200	NR SPRAWY	SB.510-130/15
PROCEDURA BADAWCZA/NORMA: PN-EN ISO 7783:2012, PN-EN 1062-3:2008, PN-EN 1542:2000, PN-EN 1542:2000^x, PN-EN 13687-3:2002				
Niniejsze sprawozdanie z badań zawiera wyniki badań objęte zakresem akredytacji oraz badań nieakredytowanych. Wyniki spoza zakresu akredytacji zostały oznaczone symbolem ^x)				
Identyfikator próbki		1108/z/15		
Opis próbki dokonany przez Zleceniodawcę		River Power. Farba izolacyjna PSC – 250T		
Data i miejsce pobrania próbek (Dane na podstawie oświadczenia Zleceniodawcy)		Próbka pobrana przez Zleceniodawcę.		
Data przyjęcia próbki do laboratorium		19.10.2015		
Sposób przygotowania próbki w Laboratorium ICiMB Oddział SiMB w Krakowie		Farbę przed nakładaniem przemieszano ręcznie. Do badania absorpcji wody, przyczepności do podłoża i kompatybilności termicznej farbę nałożono w 2 warstwach o grubości 0,5 mm każda. Przerwa między nakładaniem warstw: 24 godziny. Do badania przepuszczalności pary wodnej farbę nałożono w sześciu warstwach. Całkowita grubość powłoki 3 mm.		

Liczba stron: 7		Sprawozdanie z badań Nr SB/463/15						Strona 2	
WYNIKI BADAŃ									
Lp.	Właściwości		Wyniki oznaczeń		Wartość średnia ± niepewność ^{*)}	Badanie według	Data badania		
							początek	koniec	
1	2		3		4	5	6		
1.	Absorpcja wody w, kg/(m ² ×h ^{0,5})*)	Po 10-ciu min	Próbka 1	0,000	0,01±0,20	PN-EN 1062-3:2008	21.10.2015	18.11.2015	
			Próbka 2	0,010					
			Próbka 3	0,010					
		Po 30-stu min	Próbka 1	0,000	0,01±0,20				
			Próbka 2	0,006					
			Próbka 3	0,011					
		Po 1 h	Próbka 1	0,000	0,00±0,20				
			Próbka 2	0,004					
			Próbka 3	0,008					
		Po 2 h	Próbka 1	0,003	0,01±0,20				
			Próbka 2	0,006					
			Próbka 3	0,011					
		Po 3 h	Próbka 1	0,002	0,01±0,20				
			Próbka 2	0,004					
			Próbka 3	0,009					
		Po 6 h	Próbka 1	0,002	0,00±0,20				
			Próbka 2	0,003					
			Próbka 3	0,006					
		Po 24 h	Próbka 1	0,006	0,01±0,20				
			Próbka 2	0,006					
			Próbka 3	0,006					
Warunki wykonania badania:									
➤ grubość tynku: 1,0 mm									
➤ podłoże z silikatu									
➤ wymiar próbek do badań [mm]: próbka 1: 107 × 238, próbka 2: 108 × 238, próbka 3: 108 × 238									
➤ próbki pielęgnowano przez 7 dni w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej (50±10)%									

Liczba stron: 7		Sprawozdanie z badań Nr SB/463/15						Strona 3			
WYNIKI BADAŃ											
Lp.	Właściwości		Wyniki oznaczeń					Wartość średnia ± niepewność ¹⁾	Badanie według	Data badania	
1	2		3					4	5	6	
2.	Przyczepność do podłoża ¹⁾	próbka	1	2	3	4	5		PN-EN 1542:2000	20.10.2015	28.10.2015
		Obciążenie przy zniszczeniu, N	1930	1965	1845	2205	1895				
		Średni wymiar próbki, mm	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8				
		Przyczepność do podłoża, MPa	1,0	1,0	0,9	1,1	1,0	1,0±0,1 B			
		rodzaj zniszczenia ¹⁾	B	B	B	B	B				

¹⁾ Gdzie: B - Zniszczenie kohezyjne w pierwszej warstwie;

Badania wykonano:

- przy grubości tynku: 1,0 mm
- użyto płyty betonowej typu (MC 0,40) wykonanej zgodnie z PN-EN 1766:2001; po 41 dniach dojrzewania i wskaźniku chropowatość powierzchni 0,11
- zastosowano krążki stalowe o średnicy (50 ± 0,5)mm i grubości powyżej 20 mm
- próbki pielęgnowano przez 7 dni w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej (50±10)%

¹⁾ Pomiar przyczepności wykonano przy pomocy maszyny do badań prób statycznych zrywania PROCEQ typ DY-206; zakres pomiarowy 0-6 kN; Świadectwo wzorcowania wydane dnia 11.12.2014 przez APLAB Sp. z o.o. numer 625.3/2014

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Liczba stron: 7		Sprawozdanie z badań Nr SB/463/15						Strona 4			
WYNIKI BADAŃ											
Lp.	Właściwości		Wyniki oznaczeń					Wartość średnia	Badanie według	Data badania	
										początek	koniec
1	2		3					4	5	6	
3.	Przyczepność do podłoża ²⁾ X)	próbka	1	2	3	4	5		PN-EN 1542:2000 ^{X)}	20.10.2015	28.10.2015
		Obciążenie przy zniszczeniu, N	2195	1460	1625	1175	1755				
		Średni wymiar próbki, mm	50,0	49,8	50,0	50,0	49,9				
		Przyczepność do podłoża, MPa	1,10	0,75	0,85	0,60	0,90	0,8 A/B:B			
		rodzaj zniszczenia ¹⁾	A/B:B = 10%:90%	A/B	A/B:B = 30%:70%	A/B:B = 60%:40%	A/B:B = 30%:70%				
¹⁾ Gdzie: A/B - Zniszczenie adhezyjne pomiędzy podłożem a pierwszą warstwą; B - Zniszczenie kohezyjne w pierwszej warstwie;											
Badania wykonano: ➤ przy grubości tynku: 1,0 mm ➤ użyto płyty metalowej ➤ zastosowano krążki stalowe o średnicy (50 ± 0,5)mm i grubości powyżej 20 mm ➤ próbki pielęgnowano przez 7 dni w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej (50±10)%											
²⁾ Pomiar przyczepności wykonano przy pomocy maszyny do badań prób statycznych zrywania PROCEQ typ DY-206; zakres pomiarowy 0-6 kN; Świadectwo wzorcowania wydane dnia 11.12.2014 przez APLAB Sp. z o.o. numer 625.3/2014											
Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.											

Liczba stron: 7		Sprawozdanie z badań Nr SB/463/15						Strona 5				
WYNIKI BADAŃ												
Oznaczenie kompatybilności termicznej – cykliczne termiczne bez soli odladzającej wg PN-EN 13687-3:2002												
Lp.	Właściwości	Wyniki oznaczeń					Wartość średnia ± niepewność ¹⁾	Badanie według	Data			
									Nalożenia warstwy	Badania przyczepności		
1	2	3					4	5	6			
PRÓBKI BADANE												
4A.	Przyczepność do podłoża po 20 cyklach zamrażania i rozmrężania ³⁾	Próbka 1	1	2	3	4	5		PN-EN 13687-3:2002 p.7.1	20.10.2015	14.12.2015	
		Obciążenie przy zniszczeniu, N	3625	4125	3805	3850	4140					
		Średni wymiar próbki, mm	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0					
		Przyczepność do podłoża, MPa	1,9	2,1	1,9	2,0	2,1	2,0±0,8 A				
		rodzaj zniszczenia ²⁾	A	A	A	A	A					
4B.		Próbka 2	1	2	3	4	5			PN-EN 1542:2000	20.10.2015	14.12.2015
		Obciążenie przy zniszczeniu, N	2985	3915	4625	4135	4210					
		Średni wymiar próbki, mm	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0					
		Przyczepność do podłoża, MPa	1,5	2,0	2,4	2,1	2,2	2,0±0,8 A				
		rodzaj zniszczenia ²⁾	A	A	A	A	A					
Wartość średnia przyczepności dla dwóch próbek						2,0						
Obserwacje powierzchni próbek podczas cykli termicznych: Po 10-ciu cyklach: bez zmian, Po 20-stu cyklach: bez zmian Końcowa ocena wizualna: bez zmian												
Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.												

Liczba stron: 7		Sprawozdanie z badań Nr SB/463/15						Strona 6		
WYNIKI BADAŃ										
Oznaczenie kompatybilności termicznej – cykliczne termiczne bez soli odladzającej wg PN-EN 13687-3:2002										
Lp.	Właściwości	Wyniki oznaczeń	Wartość średnia ± niepewność ^{*)}	Badanie według	Data					
					Nałożenia warstwy	Badania przyczepności				
1	2	3	4	5	6					
PRÓBKA KONTROLNA										
4C.	Przyczepność do podłoża ³⁾	Próbka kontrolna	1	2	3	4	5	PN-EN 1542:2000	20.10.2015	14.12.2015
		Obciążenie przy zniszczeniu, N	2055	2505	2430	2005	2560			
		Średni wymiar próbki, mm	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0			
		Przyczepność do podłoża, MPa	1,1	1,3	1,2	1,0	1,3			
		rodzaj zniszczenia (")	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B			
^{*)} Gdzie: A - Zniszczenie kohezyjne w podłożu; A/B - Zniszczenie adhezyjne pomiędzy podłożem a warstwą tynku;										
Badania wykonano: ➤ przy grubości tynku: 1,0 mm ➤ użyto płyt betonowych typu (MC 0,4) po 41 dniach dojrzewania i wskaźniku chropowatość powierzchni 0,11 ➤ zastosowano krążki stalowe o średnicy (50 ± 0,5)mm i grubości powyżej 20 mm ➤ próbki pielęgnowano przez 7 dni w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej (50±10)%										
³⁾ Pomiar przyczepności wykonano przy pomocy maszyny do badań prób statycznych zrywania PROCEQ typ DY-206; zakres pomiarowy 0-6 kN; Świadectwo wzorcowania wydane dnia 11.12.2014 przez APLAB Sp. z o.o. numer 625.3/2014										
Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.										

Liczba stron: 7		Sprawozdanie z badań Nr SB/463/15					Strona 7		
WYNIKI BADAŃ									
Lp.	Właściwości		Wyniki oznaczeń			Wartość średnia $\pm$ niepewność ^{*)}	Badanie według	Data badania	
								początek	koniec
1	2		3			4	5	6	
5.	Przepuszczalność pary wodnej dla powłok swobodnych	Próbka	1	2	3	6,2 $\pm$ 15,0	PN-EN ISO 7783:2012	22.10.2015	20.11.2015
		Grubość powłoki, μm	3000						
		Współczynnik przepuszczalności pary wodnej V, g/m ² d	6,20	6,40	6,10				
		Dyfuzja w zależności od grubości warstwy powietrza S _d , m	3,29	3,19	3,34	3,27			
Kondycjonowanie próbek: metoda B dla powłok narażonych na działanie deszczu.									
Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.									
*) Podane wartości niepewności są niepewnością rozszerzoną obliczoną dla poziomu ufności 95% i współczynnika k=2 i nie uwzględniają etapu pobierania próbek.									
OCENA TECHNICZNA: Wyżej podane wyniki badań próbki wyrobu spełniają wymagania normy PN-EN 15824:2010 stawiane tynkom opartym na spoiwach organicznych, stosowanym wewnątrz i na zewnątrz budynków dla: klasy przepuszczalności pary wodnej V ₃ (wymaganie dla wartości przepuszczalności $\leq 15 \text{ g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ dla dyfuzji $\geq 1,4 \text{ m}$); klasy absorpcji wody W ₃ (wymaganie $\leq 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \times \text{h}^{0,5})$), przyczepności (wynik oznaczenia – 1,0 MPa; wymaganie $\geq 0,3 \text{ MPa}$) i trwałości (wynik oznaczenia – 2,0 MPa; wymaganie $\geq 0,3 \text{ MPa}$)									
UWAGI: Sprawozdanie końcowe									
Kraków, dn. 28.12.2015 roku									

Pieczęć i podpis osoby upoważnionej
do autoryzowania sprawozdania

Zastępca Kierownika
Zakładu Betonów, Zapraw i Kruszyw

mgr inż. Jerzy Balach