

Formularz: F-06.00.10 Obowiązuje od 10.01.2022 r.		ZAKRES BADAŃ, POMIARÓW I ANALIZ WYKONYWANYCH PRZEZ ZAKŁADOWE LABORATORIUM CEMENTOWNI „WARTA” SA OBJĘTYCH WYMAGANIAMI NORMY PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02		Wydanie: 11 Obowiązuje od: 09.12.2024 Zastępuje: wyd. z 02.09.2024 Strona: 1 z 4	
Przedmiot badań:		Cecha / wielkość mierzona	Metoda badawcza/ dokument odniesienia	Zakres	Badanie akredytowane (AB 1119) (A) / Badanie nieakredytowane (NA)
Gazy odlotowe	strumień objętości gazów	Spiętrzeniowa, wg PN-Z-04030-7:1994	P _d >10 Pa	A *	
		Termoanemometryczna, wg PN-Z-04030-7:1994	(0,6 - 20) m/s	A *	
	pobieranie próbek do oznaczania stężenia pyłu	Grawimetryczna, wg PN-Z-04030-7:1994	–	A *	
	stężenie pyłu	Grawimetryczna, wg PN-Z-04030-7:1994	(0,0004 - 160) g/m ³	A *	
	emisja pyłu		z obliczeń	A *	
	stężenie tlenu (O ₂)	PMD, wg PN-ISO 10396:2001 lub PN-Z-04008-6:2000	(2,0 - 21) %	A *	
	stężenie tlenku węgla (CO)	NDIR, wg PN-ISO 10396:2001 lub PN-Z-04008-6:2000	(3,0 - 1673) mg/m ³	A *	
	stężenie dwutlenku węgla (CO ₂)	NDIR, wg PN-ISO 10396:2001 lub PN-Z-04008-6:2000	(1,0 - 20) %	A *	
	stężenie dwutlenku siarki (SO ₂)	NDIR, wg PN-ISO 10396:2001 lub PN-Z-04008-6:2000	(3,0 - 95) mg/m ³	A *	
	stężenie tlenku azotu (NO)	CLD, wg PN-ISO 10396:2001 lub PN-Z-04008-6:2000	(3,0 - 708) mg/m ³	A *	
	stężenie tlenków azotu (NO _x)	CLD, wg PN-ISO 10396:2001 lub PN-Z-04008-6:2000	(4,1 - 1085) mg/m ³	A *	
	emisja CO, SO ₂ , NO, NO _x (jako suma NO i NO ₂ w przeliczeniu na NO ₂)	NDIR lub CLD, wg PN-ISO 10396:2001 lub PN-Z-04008-6:2000	z obliczeń	A *	
	stężenie ogólnego gazowego węgla organicznego (TVOC)	FID, wg PN-EN 12619:2013-05	(1 - 100) mg/m ³	A *	
	emisja TVOC		z obliczeń	A *	
Środowisko ogólne: Hałas pochodzący od instalacji, urządzeń i zakładów przemysłowych	równoważny poziom dźwięku A	Bezpośrednia, Wg załącznika nr 7 do Rozporządzenia MKiŚ z dn. 07.09.2021 r. – Dz.U.2023.1706 (z wyłączeniem p. F)	(20 - 135) dB	A *	
równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażony wskaźnikami L _{AeqD} i L _{AeqN}	z obliczeń		A *		
Środowisko pracy: Hałas	równoważny poziom dźwięku A	Bezpośrednia, wg PN-N-01307:1994 oraz PN-EN-ISO 9612:2011 (z wyłączeniem metod obejmujących strategię 2 – p. 10 i strategię 3 – p. 11)	(20 - 135) dB	A *	
	maksymalny poziom dźwięku A		(20 - 135) dB		
	szczytowy poziom dźwięku C		(40 - 137) dB		
	poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8 godzinnego dobowego lub tygodniowego wymiaru czasu pracy		z obliczeń	A *	
Środowisko pracy: Oświetlenie elektryczne we wnętrzach	natężenie oświetlenia	Bezpośrednia, wg PB-11.NZ.PŚ (wyd. 03 z 16.09.2019 r.)	(0,5 - 10000) lx	A *	
	równomierność oświetlenia		z obliczeń	A *	
Środowisko pracy: Powietrze	pobieranie próbek do oceny narażenia zawodowego na czynniki przemysłowe (frakcja wdychalna i frakcja respirabilna) i substancje nieorganiczne (frakcja respirabilna)	Dozymetria indywidualna, wg PN-Z-04008-7:2002	–	A *	
	wskaźnik narażenia		z obliczeń	A *	
	stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia – frakcja wdychalna	Grawimetryczna, wg PN-Z-04507:2022-05	(0,09 - 20) mg/m ³	A *	
	stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia – frakcja respirabilna	Grawimetryczna, wg PN-Z-04508:2022-05	(0,07 - 4) mg/m ³	A *	
	zawartość krzemionki krystalicznej – kwarcu i krystobalitu – frakcja respirabilna oznaczana przez zewnętrznego dostawcę usługi – laboratorium akredytowane, metodą spektrometrii absorpcyjnej w podczerwieni, wg PiMOŚP 2012 nr 4(74), str. 117-130, wyd. CIOP Warszawa			A *	
Środowisko ogólne: Pył swobodnie opadający	strumień masy pyłu opadającego swobodnie w środowisku	Grawitacyjno – wagowa, wg PB-06.NZ.PŚ (wyd. 02 z 04.03.2021 r.)	> 0,586 g/m ² /m-c	NA*	
Paliwa stałe: Węgiel kamienny	zawartość wilgoci w węglu powietrznosuchym	wagowa wg PN-80/G-04511	(1,0 - 10,0) %	A	
	zawartość wilgoci całkowitej	Z obliczeń wg PN-80/G-04511		A	
	zawartość wilgoci przemijającej	wagowa wg PN-80/G-04511	(1,0 - 15,0) %	A	
	zawartość wilgoci w próbce analitycznej	wagowa wg PN-80/G-04511	(1,0 - 10,0) %	A	
		termograwimetryczna wg PN-G-04560:1998	(1,00 - 10,00) %	A	

Formularz: F-06.00.10 <i>Obowiązuje od 10.01.2022 r.</i>		ZAKRES BADAŃ, POMIARÓW I ANALIZ WYKONYWANYCH PRZEZ ZAKŁADOWE LABORATORIUM CEMENTOWNI „WARTA” SA OBJĘTYCH WYMAGANIAMI NORMY PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02		Wydanie: 11 Obowiązuje od: 09.12.2024 Zastępuje: wyd. z 02.09.2024 Strona: 2 z 4	
<i>Przedmiot badań:</i>	<i>Cecha / wielkość mierzona</i>	<i>Metoda badawcza/ dokument odniesienia</i>	<i>Zakres</i>	<i>Badanie akredytowane (AB 1119) (A) / Badanie nieakredytowane (NA)</i>	
	zawartość popiołu	wagowa wg PN-ISO 1171:2002	(1,0 - 28,0) %	A	
		termograwimetryczna wg PN-G-04560:1998	(0,10 - 28,00) %	A	
	ciepło spalania	kalorymetryczna wg PN-ISO 1928:2020-05	(15000 - 32000) J/g	A	
	wartość opałowa	z obliczeń wg PN-ISO 1928:2020-05		A	
	zawartość części lotnych	wagowa wg PN-G-04516:1998	(3,00 - 36,00) %	A	
	zawartość węgla całkowitego	wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg PN-G-04571:1998	(12,0 - 90,0) %	A	
	zawartość siarki całkowitej	wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg PN-G-04584:2001	(0,25 - 2,10) %	A	
Paliwa stałe: Stałe paliwa wtórne	zawartość wilgoci w próbce analitycznej	termograwimetryczna wg PN-EN ISO 21660-3:2021-08	(0,3 - 7,0) %	A	
	zawartość wilgoci całkowitej	wagowa wg CEN/TS 15414-1:2010	(5,5 - 28,0) %	A	
	ciepło spalania	kalorymetryczna wg PN-EN ISO 21654:2021-12	(13000 - 34000) J/g	A	
	wartość opałowa	z obliczeń wg PN-EN ISO 21654:2021-12		A	
	zawartość węgla całkowitego	wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg PN-EN ISO 21663:2021-06	(41,0 - 90,0) %	A	
	zawartość popiołu	termograwimetryczna wg PN-EN ISO 21656:2021-08	(5,0 - 31,0) %	A	
	zawartość siarki całkowitej	wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg PN-EN ISO 21663:2021-06	(0,02 - 0,50) %	A	
	zawartość azotu	wysokotemperaturowego spalania z detekcją TC wg PN-EN ISO 21663:2021-06	(0,70 - 21,00) %	A	
	zawartość wodoru	wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg PN-EN ISO 21663:2021-06	(5,50 - 12,00) %	A	
	zawartość chloru	miareczkowania potencjometrycznego wg PB-15.NZ.PA wyd. 4 z dn. 26.09.2022 r.	(0,170 - 2,050) %	A	
Materiały budowlane: Spoiwa gipsowe	zawartość wilgoci	wagowa wg PB-01.NZ.PA wyd. 3 z dn. 02.04.2021 r.	(0,100 - 30,000) %	A	
Materiały budowlane: Kamień wapienny, żużel wielkopiecowy, popioły lotne, surowce glinonośne i żelazonośne.	zawartość wilgoci	wagowa wg PB-01.NZ.PA wyd. 3 z dn. 02.04.2021 r.	(0,005 - 52,000) %	A	
Materiały budowlane: Klinkier portlandzki	zawartość CaO	miareczkowa wg PN-EN 196-2:2013-11, pkt. 4.5.14	(50,00 - 69,00) %	A	
	zawartość MgO	miareczkowa wg PN-EN 196-2:2013-11 Pkt. 4.5.15	(0,50 - 3,00) %	A	
Materiały budowlane: Popioły lotne, łupki powęglowe, surowce glinonośne i żelazonośne, kamień wapienny, żużel wielkopiecowy, spoiwa gipsowe.	zawartość CaO	miareczkowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(1,10 - 53,65) %	A	
	zawartość MgO	miareczkowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,06 - 11,33) %	A	
Materiały budowlane: Cement	wytrzymałość zapraw na ściskanie	badania niszczące wg PN-EN 196-1:2016-07	(4,00 - 250,00) kN	A	
	wytrzymałość zapraw na zginanie		(2,5 - 156,3) MPa	A	
	konsystencja zaczynów normowych	aparat Vicat'a	(0,10 - 10,00) kN (0,2 - 23,4) MPa -	A	

Formularz: F-06.00.10 Obowiązuje od 10.01.2022 r.	ZAKRES BADAŃ, POMIARÓW I ANALIZ WYKONYWANYCH PRZEZ ZAKŁADOWE LABORATORIUM CEMENTOWNI „WARTA” SA OBJĘTYCH WYMAGANIAMI NORMY PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02			Wydanie: 11 Obowiązuje od: 09.12.2024 Zastępuje: wyd. z 02.09.2024 Strona: 3 z 4	
Przedmiot badań:	Cecha / wielkość mierzona	Metoda badawcza/ dokument odniesienia	Zakres	Badanie akredytowane (AB 1119) (A) / Badanie nieakredytowane (NA)	
	czas wiązania zaczynów normowych	wg PN-EN 196-3:2016-12 aparatus Vicat'a	(10 - 1000) min	A	
	stałość objętości zaczynów normowych	wg PN-EN 196-3:2016-12 pierścienie le Chatelliera	(0,0 - 50,0) mm	A	
		wg PN-EN 196-3:2016-12			
Kamień w odłamkach Popioły z paliw stałych Paliwa stałe: Stałe paliwa wtórne	zawartość CaO	miareczkowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(1,10 - 53,65) %	NA	
	zawartość MgO	miareczkowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,06 - 11,33) %	NA	
Materiały budowlane: Popioły lotne, łupki powęglowe, surowce glinonośne i żelazonośne, kamień wapienny, żużel wielkopiecowy, spoiwa gipsowe	zawartość Al ₂ O ₃	miareczkowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,09 - 31,05) %	NA	
	zawartość Fe ₂ O ₃	miareczkowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,17 - 72,00) %	NA	
Kamień w odłamkach Popioły z paliw stałych Paliwa stałe: Stałe paliwa wtórne	zawartość SiO ₂	wagowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,40 - 58,55) %	NA	
	zawartość SO ₃	wagowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,10 - 47,00) %	NA	
	zawartość Na ₂ O	fotometria płomieniowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,05 - 2,59) %	NA	
	zawartość K ₂ O	fotometria płomieniowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,05 - 3,69) %	NA	
Materiały budowlane: Popioły lotne	pozostałości nierozpuszczalne	wagowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(14,80 - 83,00) %	NA	
Materiały budowlane: Popioły lotne, łupki powęglowe, surowce glinonośne i żelazonośne, kamień wapienny, żużel wielkopiecowy, spoiwa gipsowe; Kamień w odłamkach; Paliwa stałe: Węgiel kamienny, pył węglowy	zawartość Cl ⁻	miareczkowa wg PB-02.NZ.PA wyd. 4 z dn. 05.07.2022 r.	(0,003 - 0,204) %	NA	
Materiały budowlane: Klinkier portlandzki, cement	straty prażenia	wagowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(0,10 - 8,10) %	NA	
	zawartość SiO ₂	wagowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(19,64 - 25,52) %	NA	
	zawartość Al ₂ O ₃	miareczkowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(3,10 - 9,11) %	NA	
	zawartość Fe ₂ O ₃	miareczkowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(2,20 - 3,90) %	NA	
	zawartość SO ₃	wagowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(0,12 - 3,12) %	NA	
	zawartość Na ₂ O	fotometria płomieniowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(0,08 - 0,42) %	NA	
	zawartość K ₂ O	fotometria płomieniowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(0,12 - 1,32) %	NA	
	zawartość Cl ⁻	metoda Volharda wg PN-EN 196-2:2013-11	(0,005 - 0,100) %	NA	
	pozostałości nierozpuszczalne	wagowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(0,11 - 16,40) %	NA	
Materiały budowlane: Cement	zawartość CaO	miareczkowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(50,00 - 69,00) %	NA	
	zawartość MgO	miareczkowa wg PN-EN 196-2:2013-11	(0,50 - 3,00) %	NA	
Materiały budowlane: Klinkier portlandzki, cement	zawartość chromu (VI)	spektrofotometryczna wg PN-EN 196-10:2016-07	(0,00000 - 0,00024) %	NA	

Formularz: F-06.00.10 Obowiązuje od 10.01.2022 r.		ZAKRES BADAŃ, POMIARÓW I ANALIZ WYKONYWANYCH PRZEZ ZAKŁADOWE LABORATORIUM CEMENTOWNI „WARTA” SA OBJĘTYCH WYMAGANIAMI NORMY PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02		Wydanie: 11 Obowiązuje od: 09.12.2024 Zastępuje: wyd. z 02.09.2024 Strona: 4 z 4	
Przedmiot badań:	Cecha / wielkość mierzona	Metoda badawcza/ dokument odniesienia	Zakres	Badanie akredytowane (AB 1119) (A) / Badanie nieakredytowane (NA)	
Materiały budowlane: Cement, klinkier portlandzki; kamień wapienny, żużel wielkopiecowy, spoiwa gipsowe, popioły lotne, surowce glinonośne i żelazonośne, łupki powęglowe Kamień w odłamkach Paliwa stałe: węgiel kamienny Paliwa stałe: Stałe paliwa wtórne	zawartość rtęci	absorpcyjnej spektrometrii atomowej techniką amalgamacji wg PB-14.NZ.PA wyd. 2 z dnia 13.03.2024 r	(0,010 - 20,0) mg/kg	NA	
Materiały budowlane: Cementy, klinkier portlandzki	gęstość właściwa	piknometr helowy wg PN-EN 196-6:2019-01	(2,70 - 3,20) g/cm ³	NA	
	powierzchnia właściwa	przepuszczalności powietrza Blaine'a wg PN-EN 196-6:2019-01	(2800 - 4900) cm ² /g	NA	
Materiały budowlane: Cementy	skurcz	Graff-Kaufmanna wg PB-03.NZ.PW wyd.1 z dnia 01.08.2008	(0,25 - 0,65) mm/m	NA	
	ciepło hydratacji	kalorymetr semi-adiabatyczny wg PN-EN 196-9:2010	(200 - 400) J/g	NA	
	gęstość nasypowa	wagowa wg PN 80-C-04532	(1,10 - 1,40) g/cm ³	NA	
Materiały budowlane: Klinkier portlandzki	wytrzymałość zapraw na ściskanie	badania niszczące wg PN-EN 196-1:2016-07	(4,00 - 250,00) kN (2,5 - 156,3) MPa	NA	
	konsystencja zaczynów normowych	aparat Vicat'a wg PN-EN 196-3:2016-12	-	NA	
	czas wiązania zaczynów normowych	aparat Vicat'a wg PN-EN 196-3:2016-12	(10 - 1000) min	NA	
	stałość objętości zaczynów normowych	pierścienie le Chateliera wg PN-EN 196-3:2016-12	(0,0 - 50,0) mm	NA	
Materiały budowlane: Popioły lotne energetyczne, łupki powęglowe Pyły węglowe	zawartość wilgoci w węglu powietrznosuchym	wagowa wg PN-80/G-04511 pkt. 2.2.1	(0,7 - 2,2) %	NA	
	zawartość wilgoci całkowitej	z obliczeń wg PN-80/G-04511		NA	
	zawartość wilgoci przemijającej	wagowa wg PN-80/G-04511, pkt.2.1	(1,5 - 15,5) %	NA	
	zawartość wilgoci w próbce analitycznej	termograwimetrycznie wg PN-G-04560:1998	(0,10 - 4,70) %	NA	
	zawartość popiołu	termograwimetrycznie wg PN-G-04560:1998	(10,00 - 86,50) %	NA	
	ciepło spalania	kalorymetryczna wg PN-ISO 1928:2020-05	(2000 - 28000) J/g	NA	
	wartość opałowa	z obliczeń wg PN-ISO 1928:2020-05		NA	
	zawartość części lotnych	wagowa wg PN-G-04516:1998	(18,60 - 36,60) %	NA	
	zawartość węgla całkowitego	wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg PN-G-04571:1998	(8,4 - 69,0) %	NA	
	zawartość siarki całkowitej	wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg PN-G-04584:2001	(0,10 - 0,72) %	NA	
Uwagi: * badania wykonywane wyłącznie na terenie Cementowni „Warta”.		Data i podpis Kierownika Laboratorium: 09.12.24 KIEROWNIK Zakładowego Laboratorium Główny Specjalista mgr Agata Kędzierska			