

WYKAZ METOD BADAWCZYCH w WBJ-2 (woda, ścieki)

L.p.	Badany obiekt	Oznaczany składnik lub parametr	Metoda badawcza	Sposób wykonania (nr instrukcji operacyjnej, nr normy itp.)	Wymaganie prawne (informacja o metodzie referencyjnej)	Uwagi
1	Woda, ścieki	pH	potencjometryczna	PN-EN ISO 10523:2012	RF1, RF2	A (JK-2,JS-2)
2	Woda, ścieki	Przewodność elektryczna właściwa	konduktometryczna	PN-EN 27888:1999	RF1,P	A (JK-2,JS-2)
3	Woda, ścieki	Cl ⁻	miareczkowania potencjometrycznego	PN-ISO 9297:1994	RF1, RF2	A (JS-2)
4	Woda, ścieki	Sucha pozostałość	wagowa (grawimetryczna)	WBJ-2/IB/99 wyd. 3 z dnia 24.11.2003 r.	NRF1, NRF2	NA (JS-2)
5	Woda, ścieki	Tlen rozpuszczony w wodzie	metoda jodometryczna	PN-EN 25813:1997	RF1	NA (JK-2)
6	Woda, ścieki	As, Cd, Pb, Ni, Cr, Zn, Fe, B, P, Mn, Cu, Ca, Mg, S _{og}	emisyjnej spektrometrii Atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	RF1(Ca, Mg, As, B, Zn, Cu, Pb, Ni, Fe, Mn, Cd) , RF2 (As, P, B, Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Cr, Fe)	AE (JS-2)
7	Woda, ścieki	Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, Hg, In, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S _{og} , Sb, Se, Si, Sn, Sr, Ti, V, W, Zn, Zr	Płomieniowej atomowej spektrometrii absorpcyjnej (FAAS) (Ag, Cu, Pb) lub spektrometrii emisyjnej ICP-OES	WBJ-2/IB/47 wyd. 6 z dnia 18.09.2015 r.,PN-EN ISO 11885:2009	RF1(Ca, Mg, As, B, Zn, Cu, Pb, Ni, Fe, Mn, Al.,V, Co) , RF2 (As, P, B, Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Cr, Fe, Al., V, Co)	NA (JS-2)
8	Woda, ścieki	Cu	Płomieniowej atomowej spektrometrii absorpcyjnej FAAS	PN-ISO 8288:2002	RF2	AE (JS-2)

WYKAZ METOD BADAWCZYCH w WBJ-2 (woda, ścieki)

9	Woda, ścieki	Hg	absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem zimnych par rtęci(CV-AAS), z techniką amalgamacji	WBJ-2/IB/157 wyd. 4 z 12.06.2018 r., PN-EN ISO 12846 : 2012	RW1, RF2	AE (JS-2)
10	Woda, ścieki	Hg	absorpcyjnej spektrometrii fluorescencyjnej (ASF)	PN-EN ISO 17852 : 2009	RF1, RF2	NA (JS-2)
11	Woda, ścieki	Ca	miareczkowa	PN-ISO 6058: 1999	RF1	A (JS-2)
12	Woda, ścieki	Mg	obliczeniowa	PN-C-04554-4:1999 Załącznik A	NRF1	A (JS-2)
13	Woda, ścieki	Sumaryczna zawartość Ca i Mg – twardość ogólna	miareczkowa	PN-ISO 6059: 1999	RF1	A (JS-2)
14	Woda, ścieki	Zawiesina	wagowa	PN-EN 872:2007 plus Ap. 1:2007	RF1, RF2	A (JS-2)
15	Woda, ścieki	Substancje rozpuszczone	wagowa	PN-EN 15216:2010	RF1	A (JS-2)
16	Woda, ścieki	ChZT	spektrofotometryczna	PN-ISO 15705:2005	RF1, RF2	A (JS-2)
17	Woda, ścieki	Indeks fenolowy [fenole]	spektrofotometryczna	PN-ISO 6439:1994;	RF1, RF2	A (JS-2)
18	Woda, ścieki	Zasadowość	miareczkowa	WBJ-2/IB/58 wyd. 3 z dnia 18.03.2004 r. według PN-EN ISO 9963-1:2001	NRF1	NA (JK-2)
19	Woda, ścieki	Siarczany	wagowa	PN-ISO 9280:2002	RF1, RF2	A (JK-2)
20	Woda, ścieki	Azot Kjeldahla	miareczkowa	PN-EN 25663:2001	RF1, RF2	A (JK-2)
21	Woda, ścieki	Azot azotynowy	metoda spektrofotometryczna	PN-EN 26777:1999	RF1, RF2	A (JS-2)
22	Woda, ścieki	Stężenie anionów (azot azotanowy, azot azotynowy, chlorki)	chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009	RF1, RF2	AE (JK-2)

WYKAZ METOD BADAWCZYCH w WBJ-2 (woda, ścieki)

23	Woda, ścieki	Stężenie anionów (siarczany)	chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009	RW1, RF2	AE (JK-2)
24	Woda, ścieki	Stężenie anionów (fluorki)	chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009	RF1, RW2	AE (JK-2)
25	Woda, ścieki	Stężenie anionów (fosforany)	chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009	RF1	AE (JK-2)
26	Woda, ścieki	Stężenie anionów (bromki)	chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009		AE (JK-2)
27	Woda, ścieki	Azot ogólny	z obliczeń	WBJ-2/IB/161 wyd. 1 z dnia 17.10.2008 r.	RF1, RF2	A (JK-2)
28	Woda, ścieki	Azot amonowy N-NH ₄ ⁺	miareczkowa	PN-ISO 5664:2002	RF1, RF2	A (JK-2)
29	Woda, ścieki	Aniony : chlorki, fluorki, mńówczyany, azotany, siarczany, fosforany	chromatografii jonowej (IC)	WBJ-2/IB/120 wyd. 4 z dnia 16.03.2006 r.	NRF1, NRF2	NA (JK-2)
30	Woda, ścieki	Zn, Cd, Pb, Mn, Ni, As	metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2:2016-11;	RF1 (As, Zn,Pb, Cd, Ni, Mn) RF2 (As, Zn, Pb, Cd, Ni,)	A (JS-2)
31	Woda, ścieki	Cr, Cu, V	metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2:2016-11;	RF1, RF2	NA (JS-2)
32	Woda	Indeks nadmanganianowy	miareczkowa	WBJ-2/IB/142 wyd. 2 z dnia 03.11.2003 r. na podstawie PrPN-EN ISO 8467:2001	NRF1	NA (JK-2)
33	Woda	Krzemionka zdysocjowana	spektrofotometryczna	WBJ-2/IB/149 wyd. 2 z dnia 10.01.2012 r.	NRF1	NA (JK-2)
34	Woda, ścieki	Temperatura	pomiar bezpośredni	WBJ-2/IB/168 wyd. 2 dnia z 16.10.2018 r.	P	A (JE-2)

WYKAZ METOD BADAWCZYCH w WBJ-2 (woda, ścieki)

35	Woda, ścieki	pH w warunkach terenowych	potencjometryczna	PN-EN ISO 10523:2012	RF1, RF2	A (JE-2)
36	Woda, ścieki	Przewodność elektryczna właściwa pomiar w warunkach terenowych	konduktometryczna	PN-EN 27888:1999	NRF1;NP.	NA (JE-2)
37	Woda, ścieki	Przepływ	manualna	WBJ-2/IPP/6 wyd. 7 z dnia 28.08.2017 r.	—	NA (JE-2)
38	Woda, ścieki	BZT5	elektrochemiczna	PN-EN 1899-1:2002	RF1, RF2	A (JS-2)
39	Woda, ścieki	BZT5	elektrochemiczna	PN-EN 1899-2:2002	RF1, RF2	A (JS-2)
40	Woda	Pobieranie i przygotowanie próbek wody do badań laboratoryjnych	Metoda manualna	WKJ-4/IPP/13 wyd.1 z dnia 23.02.2008 r.	NRF1	NA (JW-2)
41	Woda technologiczna	Przewodność elektryczna właściwa	Metoda konduktometryczna	WKJ-4/IB/71 wyd.2 z dnia 08.01.2010 r. (w oparciu o PN-EN 27888:1999)	—	NA (JW-2)
42	Woda technologiczna	Twardość ogólna	Metoda miareczkowa z wersenianem sodu	WBJ-2/IB/46 z dnia 30.11.2018 r.	—	NA (JW-2)
43	Woda technologiczna	Kwasowość	Metoda miareczkowa	WKJ-4/IB/73 wyd.2 z dnia 20.04.2010r. (w oparciu o PN-90/C-04540.03/Az1:2003)	—	NA (JW-2)
44	Woda technologiczna	Zasadowość	Metoda miareczkowa	PN-EN ISO 9963-1:2001	—	NA (JW-2)

WYKAZ METOD BADAWCZYCH w WBJ-2 (woda, ścieki)

45	Wody technologiczne, ścieki, roztwory wodne sorbenta, ługu posulfitowego	pH	Metoda elektrometryczna	CBJ/IB/1 wyd. 2 z dnia 31.03.2017 r.	—	NA (JK-2, JS-2, JW-2)
46	Woda technologiczna, ścieki	pH	Metoda elektrometryczna	PN-EN ISO 10523:2012	RF2, NP.	NA (JW-2)
47	Woda technologiczna	Żelazo ogólne	Metoda spektrofotometryczna	WBJ-2/IB/13 wyd.1 z dnia 12.06.2018 r.	—	NA (JW-2)
48	Ścieki	Żelazo ogólne	Metoda spektrometryczna z 1,10-fenantroliną	PN-ISO 6332:2001	NRF2	NA (JW-2)
49	Woda technologiczna	Fosforany	Metoda spektrofotometryczna	WBJ-2/IB/13 wyd.1 z dnia 12.06.2018 r.	—	NA (JW-2)
50	Ścieki	Fosforany i fosfor	Metoda spektrometryczna z molibdenianem amonu	PN-EN ISO 6878:2006	—	NA (JW-2)
51	Woda technologiczna	Krzemiany	Metoda spektrofotometryczna	WBJ-2/IB/13 wyd.1 z dnia 12.06.2018 r.	—	NA (JW-2)
52	Woda technologiczna	Indeks nadmanganianowy (ChZT _{Mn})	Metoda miareczkowa	PN-EN ISO 8467:2001	—	NA (JW-2)

WYKAZ METOD BADAWCZYCH w WBJ-2 (woda, ścieki)

53	Woda technologiczna	Chlorki	Metoda miareczkowania argentometrycznego	WKJ-4/IB/82 wyd.2 z dnia 16.10.2009 r. (w oparciu o PN-ISO 9297:1994)	—	NA (JW-2)
54	Woda technologiczna	Chlor wolny	Metoda spektrofotometryczna	WBJ-2/IB/13, wyd.1 z dnia 12.06.2018 r.	—	NA (JW-2)
55	Ścieki	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym w ściekach	Metoda specyficzna. Oznaczenie wagowe zawartości substancji organicznych, wyekstrahowanych z próby ścieków eterem naftowym.	PN-86/C-04573.01	—	NA (JW-2)
56	Woda technologiczna, ścieki	Tlen rozpuszczony w wodzie i ściekach	Metoda miareczkowa jodometryczna	PN-EN 25813:1997 PN-ISO 5813:1997	—	NA (JW-2)
57	Ścieki	Siarczany	Metoda wagowa	PN-ISO 9280:2002	RF2	NA (JW-2)
58	Woda technologiczna	Siarczyny w wodzie	Metoda miareczkowa (tiosiarczanem sodu wobec skrobi jako wskaźnika)	WBJ-2/IB/184 wyd. 1 z dnia 13.01.2012 r. (w oparciu o PN-74/C-04566/18)	—	NA (JW-2)
59	Woda technologiczna, ścieki	Zawiesina ogólna w wodzie i ściekach	Metoda wagowa	PN-EN 872:2007 + Ap.1:2007	—	NA (JW-2)
60	Ścieki	Indeks fenolowy w ściekach	Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 6439:1994	RF1, RF2	NA (JW-2)

WYKAZ METOD BADAWCZYCH w WBJ-2 (woda, ścieki)

61	Woda technologiczna	CO ₂ wolny w wodzie	Metoda miareczkowa	PN-74/C-04547.01	—	NA (JW-2)
62	Woda technologiczna	Dwutlenek węgla agresywny w wodzie	Metoda miareczkowa	PN-74/C-04547.03	—	NA (JW-2)
63	Ścieki	BZT ₅ w ściekach	Metoda miareczkowa	PN-EN 1899-2:2002	RF2	NA (JW-2)
64	Woda technologiczna, ścieki	BZT ₅ w wodzie i w ściekach	Metoda manometryczna	WBJ-2/IB/21 wyd.1 z dnia 08.03.2013 r.	NRF2	NA (JW-2)
65	Woda technologiczna	Wapń w wodzie	Metoda miareczkowa	PN-ISO 6058:1999	—	NA (JW-2)
66	Woda technologiczna, ścieki	Pobieranie i przygotowanie próbek wody i ścieków do badań	Pobór prób wód i ścieków.	PN-EN ISO 5667-3:2005 PN-EN ISO 5667-6:2005	—	NA (JW-2)
67	Woda technologiczna	Mangan w wodzie	Metoda spektrometryczna	WBJ-2/IB/13 wyd.1 z dnia 12.06.2018 r.	—	NA (JW-2)
68	Woda technologiczna	Amoniak	Metoda spektrometryczna	PN-ISO 7150-1:2002	—	NA (JW-2)
69	Woda technologiczna	Miedź	Metoda spektrometryczna	WBJ-2/IB/13 wyd.1 z dnia 12.06.2018 r.	—	NA (JW-2)

WYKAZ METOD BADAWCZYCH w WBJ-2 (woda, ścieki)

A - metoda akredytowana

AE - metoda akredytowana z elastycznego zakresu akredytacji

NA - metoda nieakredytowana

RF - metoda referencyjna

RW - metoda równoważna

NRF – metoda niereferencyjna

P – spełnienie wymagań prawnych w przypadku braku metod referencyjnych (np. zatwierdzenie sanepidu, metodyki zgodne z polskimi normami itp.)

NP – niespełnienie wymagań prawnych w przypadku braku metod referencyjnych (np. zatwierdzenie sanepidu, metodyki zgodne z polskimi normami itp.)

Akty prawne dotyczące stosowanych metod badawczych:

1 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016r. (Dz. U. Z dnia 5 sierpnia 2016 r. poz. 1178 wraz z późniejszymi zmianami) – w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

2 – Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (poz. 1800 wraz z późniejszymi zmianami) – w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

3 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1187) w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych

Symbole obszarów wykonujących badania:

JE-2 - Dział Laboratorium Badań Emisji Zanieczyszczeń

JK-2 - Dział Laboratorium Analiz Wydziałowych

JP-2 - Dział Laboratorium Analiz Instrumentalnych

JS-2 - Dział Laboratorium Analiz Środowiskowych

JW-2 - Dział Laboratorium Analiz Paliw i Wód Technologicznych

Aktualizacja na dzień: 10.01.2019 r.

Sporządził: Ewa Migasiewicz

Zatwierdził: Beata Wójcik