

## WYKAZ METOD REFERENCYJNYCH stanowiących odniesienie do oceny w badaniach PT/ILC

### QSC-PT/MICRO/W<sup>(A)</sup>

Wielkość mierzona/ Badany parametr	Badana objętość [ml]	METODA REFERENCYJNA *
Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22 °C	1	PN-EN ISO 6222:2004
Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 36 °C	1	PN-EN ISO 6222:2004
Liczba bakterii grupy coli	100	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+ A1:2017-04 PB-01/W/ PN-ISO 9308-1:1999 Wydanie 2 z dnia 08.01.2011
Liczba <i>Escherichia coli</i>	100	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+ A1:2017-04 PB-01/W/ PN-ISO 9308-1:1999 Wydanie 2 z dnia 08.01.2011
Liczba enterokoków kałowych	100	PN-EN ISO 7899-2:2004
Liczba <i>Clostridium perfringens</i> (łącznie z przetrwalnikami)	100	PN-EN ISO 14189:2016-10
Liczba <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	100	PN-EN ISO 16266:2009
Liczba gronkowców koagulazododatnich	100	PB-02/W/PZH Wydanie 2 z dnia 08.01.2011
Liczba bakterii z rodzaju <i>Legionella</i> spp.	100 / 1000	PN-EN ISO 11731:2017-08 +Ap1:2019-12

### QSC-PT/MICRO/SR<sup>(A)</sup>

Wielkość mierzona/ Badany parametr	badana powierzchnia	METODA REFERENCYJNA *
Obecność <i>Salmonella</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia ograniczona szablonem</li> <li>powierzchnia nieograniczona szablonem, w tym ręce</li> </ul>	PB-04 wyd. 6 z dn. 10.02.2023
Obecność <i>Listeria monocytogenes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia ograniczona szablonem</li> <li>powierzchnia nieograniczona szablonem, w tym ręce</li> </ul>	PB-04 wyd. 6 z dn. 10.02.2023
Obecność <i>Listeria</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia ograniczona szablonem</li> <li>powierzchnia nieograniczona szablonem, w tym ręce</li> </ul>	PB-04 wyd. 6 z dn. 10.02.2023
Liczba <i>Enterobacteriaceae</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia ograniczona szablonem</li> <li>powierzchnia nieograniczona szablonem, w tym ręce</li> </ul>	PB-04 wyd. 6 z dn. 10.02.2023
Liczba drobnoustrojów w temperaturze 30° C	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia ograniczona szablonem</li> <li>powierzchnia nieograniczona szablonem, w tym ręce</li> </ul>	PB-04 wyd. 6 z dn. 10.02.2023
Liczba gronkowców koagulazododatnich	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia ograniczona szablonem</li> <li>powierzchnia nieograniczona szablonem, w tym ręce</li> </ul>	PB-04 wyd. 6 z dn. 10.02.2023
Liczba pleśni / drożdży	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia ograniczona szablonem</li> <li>powierzchnia nieograniczona szablonem, w tym ręce</li> </ul>	PB-04 wyd. 6 z dn. 10.02.2023

### QSC-PT/MICRO/F<sup>(A)</sup>

Wielkość mierzona/ Badany parametr	gramatura [g]	METODA REFERENCYJNA *
Liczba pleśni	1	PN-ISO 21527-1:2009
Liczba drożdży	1	PN-ISO 21527-1:2009
Liczba <i>Bacillus cereus</i>	1	PN-EN ISO 7932:2005
Liczba <i>Listeria monocytogenes</i>	1	PN-EN ISO 11290-2:2017-07
Liczba <i>Listeria</i> spp.	1	PN-EN ISO 11290-2:2017-07
Liczba drobnoustrojów w temp 30 °C	1	PN-EN ISO 4833-1:2013-12+Ap1:2016-11+A1:2022-06 lub PN-EN ISO 4833-2:2013-12 +AC:2014-04E+A1:2022-06
Liczba <i>Enterobacteriaceae</i>	1	PB-12 wyd. 2 z dn. 05.07.2013
	Wycinki 1 jtk/cm <sup>2</sup>	PN-EN ISO 21528-2:2017-08 PB-12 wyd. 2 z dn. 05.07.2013
Liczba <i>Clostridium perfringens</i>	1	PN-EN ISO 7937: 2005
Liczba <i>Campylobacter</i> spp.	1	PN-EN ISO 10272-2:2017-10
Liczba gronkowców koagulazododatnich	1	PN-EN ISO 6888-2:2022-03+A1:2024-02 lub PN-EN ISO 6888-1:2022-03+A1:2024-02
Liczba bakterii grupy coli	1	PN-ISO 4832:2007
Liczba β-glukuronidazo dodatnich <i>Escherichia coli</i>	1	PN-ISO 16649-2:2004
Obecność <i>Salmonella</i> spp.	10 lub 25	PN-EN ISO 6579-1:2017-04+A1:2020-09
Obecność <i>Listeria monocytogenes</i>	25	PN-EN ISO 11290-1:2017-07
Obecność <i>Listeria</i> spp.	25	PN-EN ISO 11290-1:2017-07
Identyfikacja <i>Salmonella</i> Typhimurium	nd	PN-EN ISO 6579-1:2017-04+A1:2020-09
Identyfikacja <i>Salmonella</i> Enteritidis	nd	ISO/TR 6579-3-2014
Szczelność	nd	PB-25 wyd. 1 z dn. 01.03.2023
Trwałość	nd	

### QSC-PT/MICRO/S<sup>(A)</sup>

Obecność drobnoustroju wskaźnikowego <i>Geobacillus stearothermophilus</i>	<b>SPORAL A</b> Biologiczne wskaźniki kontroli skuteczności sterylizacji	PB-05 wyd. 3 z dnia 10.01.2024
Obecność drobnoustroju wskaźnikowego <i>Geobacillus stearothermophilus</i>	<b>TEST AMPUŁKOWY</b> Biologiczny wskaźnik kontroli skuteczności sterylizacji	PB-05 wyd. 3 z dnia 10.01.2024
Obecność drobnoustroju wskaźnikowego <i>Bacillus subtilis</i>	<b>SPORAL „S”</b> Biologiczne wskaźniki kontroli skuteczności sterylizacji	PB-05 wyd. 3 z dnia 10.01.2024

### QSC-PT/CHEM/W<sup>(A)</sup>

Wielkość mierzona/ Badany parametr	Badana objętość [jednostka] (jeśli dotyczy)	METODA REFERENCYJNA *
Stężenie manganu	mg/l	Metoda Hach Lange LCW 532, PN-92/C-04590/02, PN-92/C-04590/03
Stężenie żelaza	mg/l	Metoda Hach Lange nr 260, PN-ISO 6332:2001
Twardość ogólna	mg/l CaCO <sub>3</sub>	Metoda Hach Lange nr 10285 Chemkey Reagents, PN-ISO 6059:1999
Stężenie chlorków	mg/l	Metoda Hach Lange LCK 311, PN-ISO 9297:1994
Stężenie azotynów /Azot azotynowy	mg/l	Metoda Hach Lange LCK 341, PN EN 26777:1999
Stężenie azotanów /Azot azotanowy	mg/l	Metoda Hach Lange LCK 339, PN-82/C-04576/08
pH	nd	PN-EN ISO 10523:2012
Przewodność elektryczna właściwa	uS/cm	PN-EN 27888:1999
Stężenie jonu amonowego	mg/l	Metoda Hach Lange LCK 304, PN-C-04576-4:1994
Barwa	mg Pt/l	Metoda Hach Lange Nr 8025, PN-EN ISO 7887:2012 metoda D
Mętność	NTU	Metoda Hach Lange Nr 8195 wydanie 2 z lutego 1999, PN EN ISO-1:2016
Zapach,	nd	PB-39/PS edycja 6 z dnia 01.11.2020r.
Smak <sup>(N)</sup>	nd	PB-17/13 wyd 1,
Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	mg/lO <sub>2</sub>	PN-EN ISO 8467:2001
Potencjał redox	mV	PB-21/01 wyd. 1 z dn. 01.07.2016
Stężenie chloru całkowitego	mg/l	Metoda Hach Lange Nr 10070

## WYKAZ METOD REFERENCYJNYCH stanowiących odniesienie do oceny w badaniach PT/ILC

		Metoda Hach Lange Nr 10260 Chemkey Reagents, PN-EN ISO 7393-2:2018-04
<b>Stężenie chloru wolnego</b>	mg/l	Metoda Hach Lange Nr 8021 Metoda Hach Lange Nr 10260 Chemkey Reagents, PN-EN ISO 7393-2:2018-04
<b>Stężenie chloru związanego (Z obliczeń)</b>	mg/l	Metoda Hach Lange Nr 10070, Metoda Hach Lange Nr 8021 Metoda Hach Lange Nr 10260 Chemkey Reagents, PN-EN ISO 7393-2:2018-04
<b>stężenie ołowiu (Pb)</b>	mg/l	PN-ISO 8288:2002 met.A, PN-EN 13346:2002 p. 8.3, PN-EN ISO 15586
<b>stężenie rtęci (Hg)</b>	mg/l	PN-EN ISO 12846:2012 +Ap1:2016-07 p. 7, PN-EN 13346:2002 p. 8.3, PB-38/PS
<b>stężenie Kadmu (Cd)</b>	mg/l	PN-ISO 8288:2002 met.A, PN-EN 13346:2002 p. 8.3, PN-EN ISO 15586:2005
<b>stężenie Magnezu (Mg)</b>	mg/l	PN-C-04554-4:1999 zał. A, PN-EN ISO 7980:2002
<b>stężenie Miedzi (Cu)</b>	mg/l	PN-ISO 8288:2002 met.A, PN-EN 13346:2002 p. 8.3, PN-EN ISO 15586:2005
<b>stężenie Sód (Na)</b>	mg/l	PN-ISO 9964-1:1994 PN-EN 13346:2002 p. 8.3,
<b>stężenie Cynk (Zn)</b>	mg/l	PN-ISO 8288:2002 met.A, PN-EN 13346:2002 p. 8.3, PN-ISO 8288:2002
<b>stężenie Chromu ogólnego (Cr)</b>	mg/l	PN-EN 1233:2000 p. 3 PN-EN 13346:2002 p. 8.3, PN-EN ISO 15586:2005 I-01/1 edycja 7 z dnia 01.02.2022 r. PN-EN 12457-4:2006
<b>stężenie Wapnia (Ca)</b>	mg/l	PN-ISO 6058:1999, PN-EN ISO 7980:2002
<b>stężenie Potasu (K)</b>	mg/l	PN-ISO 9964-2:1994, PN-EN 13346:2002 p. 8.3, PN-ISO 9964-2:1994
<b>stężenie Arsenu (As)</b>	mg/l	PB-06 z dnia 15.07.2019, PN-EN 12457-4:2006, PN-EN ISO 15586:2005
<b>stężenie Selenu (Se)</b>	mg/l	PB-06 z dnia 15.07.2019, PN-EN 12457-4:2006, PN-EN ISO 15586:2005
<b>stężenie Antymonu (Sb)</b>	mg/l	PB-06 z dnia 15.07.2019, PN-EN 12457-4:2006, PN-EN ISO 15586:2005
<b>stężenie Niklu (Ni)</b>	mg/l	PN-ISO 8288:2002 met.A, PN-EN 13346:2002 p. 8.3, PN-EN ISO 15586:2005
<b>stężenie Srebra (Ag)</b>	mg/l	PN-EN ISO 15586:2005
<b>stężenie Wanadu (V)</b>	mg/l	PN-EN ISO 15586:2005

### QSC-PT/CHEM/O<sup>(N)</sup>

Wielkość mierzona/ Badany parametr	gramatura [g]	METODA REFERENCYJNA <sup>*</sup>
<b>Grupy walidacyjne odpadów:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osady i odpady mineralne (I),</li> <li>• Odpady budowlane (III),</li> <li>• Odpady roślinne, zwierzęce i z przetwórstwa żywności (IV),</li> <li>• Szlamy i odpady płynne (V),</li> <li>• Odpady z przetwarzania odpadów (VI),</li> <li>• Osady z procesów przemysłowych (VII),</li> <li>• Osady ściekowe (IX),</li> <li>• Żużle, popioły i pyły paleniskowe (XI),</li> <li>• Odpady chemiczne-organiczne zmieszane (XIV),</li> <li>• Odpady chemiczne nieorganiczne zmieszane (XV),</li> <li>• Odpady z produkcji i stosowania powłok ochronnych, klejów i farb (XVI),</li> <li>• Odpady metali żelaznych i nieżelaznych (XX),</li> <li>• Odpady z przetwórstwa ropy naftowej, gazu ziemnego i węgla (XXI),</li> <li>• Papier i tektura (XXIV),</li> <li>• Tworzywa sztuczne (XXV),</li> <li>• Drewno (XXVI),</li> <li>• Skóry i tekstylia (XXVII),</li> <li>• Inne odpady komunalne i odpady pochodzące z odpadów komunalnych, w tym odpady zmieszane, oraz inne odpady z oczyszczania ścieków i uzdatniania wody (XXVIII).</li> </ul>	Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych	PB-7 z dnia 15.07.2019 r., PB-61/PS edycja 2 z dnia 15.07.2022
	Zawartość suchej masy (sucha pozostaość)	PN-EN 15934:2013-02,
	Straty przy prażeniu	PN-EN 15935:2022-01
	Zawartość metali Arsen, Antymon, Selen	PB-6 z dnia 15.07.2019, PN-EN ISO 15586:2005 I-01/1 edycja 7 z dnia 01.02.2022 r. PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość metali Ołów, Kadm, Nikiel, Cynk, Miedź	PN-ISO 8288:2002 metoda PN-EN ISO 15586:2005 I-01/1 edycja 7 z dnia 01.02.2022 r. PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość chromu	PN-EN 1233:2000 p. 3 PN-EN ISO 15586:2005 I-01/1 edycja 7 z dnia 01.02.2022 r. PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość metali Zawartość rtęci	PN-EN ISO 12846:2012+Ap1:2016-07 p. 7, PB-38/PS edycja 7 z dnia 15.07.2022 PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość metali Bar, Molibden	PB-5 z dnia 15.07.2019r., PB-62/PS edycja 1 z dnia 01.10.2021r. PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość metali Zawartość chlorków	PN-ISO 9297:1994, PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość metali Zawartość siarczanów	PN-ISO 9280:2002, PB-19/PS edycja 6 z dnia 01.01.02021 r. ( Test Hach Lange LCK 153,353,Sulfaver 4) PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość fluoroków	PB-8 z dnia 18.06.2020 r. ( na podstawie metody Hach 8029), PB-25/PS edycja 4 z dnia 01.11.2020r. ( Test Hach Lange LCK 323) PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość stałych związków rozpuszczonych (TDS)	PN-EN 15216:2010, PN-EN 12457-4:2006
	Zawartość rozpuszczonego węgla organicznego (DOC)	PN-EN 1484:1999 PB-9 z dnia 18.06.2020 r. PN-EN 12457-4:2006

<sup>\*</sup>Metoda referencyjna wskazana w tabeli lub inna stosowana przez podwykonawcę

(A) Metody akredytowane  
(N) Metody nieakredytowane

<b>Kierownik programu KPT:</b>	Danuta Wojciechowska
<b>Data i Podpis:</b>	21.05.2024 r. 