

**WYKAZ BADAŃ
WYKONYWANYCH W DZIALE LABORATORYJNYM WSSE W POZNANIU**

stan na 01.07.2024 r.

Zdeklarowany zakres działalności laboratoryjnej zgodnie z p. 5.3 normy odniesienia
PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

LABORATORIUM BADANIA WODY I POMIARÓW FIZYCZNYCH			
ul. Noskowskiego 21, 61-705 Poznań <i>adres</i>			
Przedmiot badań	Badane cechy/ zakres/ metody badawcze	Dokumenty odniesienia	Uwagi
BADANIA AKREDYTOWANE (objęte systemem zarządzania zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02, certyfikat akredytacji PCA nr AB 438)			
Woda do spożycia przez ludzi	Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych	PN-ISO 5667-5:2017-10	
	Stężenie magnezu Zakres: (0,10 – 200) mg/l Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	(WZ A)
	Stężenie bromianów Zakres: (3,0 – 30) µg/l Metoda chromatografii jonowej z detekcją spektrofotometryczną (IC-UV/Vis)	PN-EN ISO 11206:2013-07	
Woda (w tym woda na pływalniach i z kąpielisk) Woda do spożycia przez ludzi	Pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych	PN-EN ISO 19458:2007	
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Barwa Zakres: (5 – 70) mg/l Pt Metoda wizualna	PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda D	
	pH Zakres: 4,0 – 10,0 Metoda potencjometryczna	PN-EN ISO 10523:2012	
	Przewodność elektryczna właściwa Zakres: (15 – 2700) µS/cm Metoda konduktometryczna	PN-EN 27888:1999	
	Stężenie amonowego jonu / azotu amonowego Zakres: (0,06 – 3,87) mg/l NH ₄ ⁺ Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 7150-1:2002	
	Stężenie azotynów /azotu azotynowego Zakres: (0,041 – 0,823) mg/l NO ₂ ⁻ Metoda spektrofotometryczna	PN-EN 26777:1999	
	Stężenie żelaza Zakres: (50 – 2000) µg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 6332:2001 +Ap1:2016-06	
	Stężenie wapnia Zakres: (2 – 150) mg/l Metoda miareczkowa	PN-ISO 6058:1999	

Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie magnezu (z obliczeń)	PN-C-04554-4:1999	
	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu (twardość ogólna) Zakres: (5,0 – 720) mg/l CaCO ₃ Metoda miareczkowa	PN-ISO 6059:1999	
	Stężenie chlorków Zakres: (5,0 – 400) mg/l Metoda miareczkowa	PN-ISO 9297:1994	
	Stężenie węgla ogólnego organicznego (TOC) Zakres: (0,1 – 20,0) mg/l Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni IR	PN-EN 1484:1999	
	Obecność obcego zapachu /Liczba progowa zapachu (TON) Zakres: (1 – 2) TON Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony	PN-EN 1622:2006 IB-09-A-040 Wyd. 3 z dnia 24.03.2023 r.	
	Stężenie sodu Zakres: (5,00 – 1000) mg/l Metoda fotometrii płomieniowej	PB-10-A-191 Wyd. 4 z dnia 24.03.2023 r.	
	Stężenie potasu Zakres: (0,200 – 500) mg/l Metoda fotometrii płomieniowej	PB-10-A-191 Wyd. 4 z dnia 24.03.2023 r.	
	Stężenie metali Zakres: antymon (0,0001 – 10,000) mg/l kadm (0,0001 – 10,000) mg/l chrom (0,001 – 10,00) mg/l mangan (0,001 – 10,00) mg/l nikiel (0,001 – 10,00) mg/l arsen (0,001 – 10,00) mg/l selen (0,001 – 10,00) mg/l srebro (0,001 – 10,00) mg/l ołów (0,001 – 10,00) mg/l bor (0,010 – 10,00) mg/l miedź (0,010 – 10,00) mg/l wanad (0,001 – 10,00) mg/l kobalt (0,001 – 10,00) mg/l stront (0,001 – 10,00) mg/l bar (0,001 – 10,00) mg/l cynk (0,010 – 10,00) mg/l rtęć (0,200 – 2,000) µg/l uran (1,0 – 100) µg/l Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	(WZA)
Stężenie chloru wolnego Zakres: (0,05 – 5,0) mg/l Metoda kolorymetryczna	PB-16-A-162 Wyd. 4 z dnia 24.03.2023 r. Visocolor ECO Test 5-15 (nr ref. 931 015) Test 5-17 (nr ref. 931 217)		
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie anionów Zakres: azotany (5,0 – 500) mg/l azotyny (0,030 – 5,0) mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	

Woda Woda do spożycia przez ludzi	fluorki (0,15 – 6,0) mg/l chlorki (5,00 – 500) mg/l siarczany (5,00 – 500) mg/l Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie chloranów Zakres: (0,050 – 0,80) mg/l Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	PN-EN ISO 10304-4:2022-08	
	Stężenie chlorynów Zakres: (0,050 – 0,80) mg/l Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)		
	Suma stężeń chloranów i chlorynów (z obliczeń)		
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie rtęci Zakres: (0,20 – 2,0) µg/l Metoda atomowej spektrometrii fluorescencyjnej	PN-EN ISO 17852:2009	
Woda na pływalniach	Stężenie azotanów Zakres: (2,0 – 50) mg/l Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	
	Stężenie chloru wolnego / chloru ogólnego Zakres: (0,05 – 5,0) mg/l Metoda kolorymetryczna	PB-16-A-162 Wyd. 4 z dnia 24.03.2023 r. Visocolor ECO	
	Stężenie chloru związanego (z obliczeń)	Test 5-15 (nr ref. 931 015) Test 5-17 (nr ref. 931 217)	
Woda (w tym woda na pływalniach) Woda do spożycia przez ludzi	Mętność Zakres: (0,20 – 40) NTU Metoda nefelometryczna	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	
	Stężenie azotanów / azotu azotanowego Zakres: (0,9 – 110,0) mg/l NO ₃ ⁻ Metoda spektrofotometryczna	PN-82/C-04576.08	(W)
	Indeks nadmanganianowy (utlenialność) Zakres: (0,5 – 25) mg/l Metoda miareczkowa	PN-EN ISO 8467:2001	
	Stężenie glinu Zakres: (0,010 – 10,00) mg/l Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	(WZA)
	Liczba bakterii Legionella sp. Zakres: od 1 jtk/100 ml 1 jtk/1000 ml Metoda filtracji membranowej Matryca A, procedura 5 agar BCYE, procedura 7 agar GVPC	PN-EN ISO 11731:2017-08 +Ap1:2019-12	
	Liczba bakterii Legionella sp. Zakres: od 1000 jtk/100 ml 10 000 jtk/1000 ml Metoda płytkowa (posiew powierzchniowy) Matryca A, procedura 1 agar BCYE, agar BCYE+AB		

	Liczba bakterii Escherichia coli Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04	
Woda (w tym woda na pływalniach)	Liczba gronkowców koagulazo-dodatnich Metoda filtracji membranowej	PB-09-A-760 Wyd. 5 z dnia 24.03.2023 r.	
Woda (w tym woda z kąpielisk) Woda do spożycia przez ludzi	Liczba paciorkowców kałowych Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 7899-2:2004	
Woda (w tym woda z kąpielisk)	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii Escherichia coli Metoda zminiaturyzowana (NPL)	PN-EN ISO 9308-3:2002	
Woda Woda do spożycia przez ludzi Płyny dializacyjne	Ogólna liczba bakterii/ mikroorganizmów w 22 °C ± 2 °C po 72 h Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	PN-EN ISO 6222:2004	
Woda (w tym woda na pływalniach) Woda do spożycia przez ludzi Płyny dializacyjne	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36 °C ± 2 °C po 48 h Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	PN-EN ISO 6222:2004	
	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 16266:2009	
Woda	Ogólna liczba bakterii w 37 °C po 24 h Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	PN-EN ISO 6222:2004 IB-04-A-720 Wyd. 3 z dnia 24.03.2023 r.	
	Liczba Clostridiów redukujących siarczynę Metoda filtracji membranowej	PN-EN 26461-2:2001	
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Liczba bakterii grupy coli Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04	
Woda do spożycia przez ludzi	Liczba Clostridium perfringens (łącznie ze sporami) Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 14189:2016-10	
Woda (w tym woda na pływalniach) Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie związków organicznych Zakres: chloroform (0,4 – 150) µg/l bromoform (0,4 – 150) µg/l bromodichlorometan (0,4 – 150) µg/l dibromochlorometan (0,4 – 150) µg/l trichloroeten (0,4 – 50) µg/l tetrachloroeten (0,4 – 50) µg/l 1,2-dichloroetan (0,4 – 50) µg/l Metoda chromatografii gazowej z detekcją tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	PN-EN ISO 10301:2002	1)
	Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu (z obliczeń)		
	Suma THM (z obliczeń)		
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie związków organicznych Zakres: Benzen (0,2 – 4,0) µg/l Toluen (0,2 – 4,0) µg/l	PB-LB-AS-19.53 Wyd. 4 z dnia 15.02.2024 r.	1)

	Etylobenzen (0,2 – 4,0) µg/l Styren (0,2 – 4,0) µg/l o-Ksylen (0,2 – 4,0) µg/l m,p-Ksylen (0,2 – 4,0) µg/l Metoda chromatografii gazowej z detekcją tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)		
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie pestycydów chloroorganicznych Zakres: Dieldryna (0,0075 – 0,15) µg/l Aldryna (0,0075 – 0,15) µg/l p,p,-DDE (0,0075 – 0,15) µg/l p,p,-DDD (0,0075 – 0,15) µg/l o,p,-DDD (0,0075 – 0,15) µg/l α-HCH (0,0075 – 0,15) µg/l β-HCH (0,0075 – 0,15) µg/l δ-HCH (0,0075 – 0,15) µg/l γ-HCH (0,0075 – 0,15) µg/l α-Endosulfan (0,0075 – 0,15) µg/l β-Endosulfan (0,0075 – 0,15) µg/l Siarczan endosulfanu (0,0075 – 0,15) µg/l Heksachlorobenzen (0,0075 – 0,15) µg/l Heptachlor (0,0075 – 0,15) µg/l Epoksyd heptachloru (0,0075 – 0,15) µg/l Aldehyd endryny (0,0075 – 0,15) µg/l Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) Suma pestycydów (z obliczeń)	PB-LB-AS-19.55 Wyd. 4 z dnia 15.02.2024 r.	1)
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA Zakres: benzo(a)piren (0,0025 – 0,050) µg/l benzo(b)fluoranten (0,0050 – 0,050) µg/l benzo(k)fluoranten (0,0050 – 0,050) µg/l benzo(ghi)perylene (0,0050 – 0,050) µg/l indeno(1,2,3-c,d) piren (0,0050 – 0,050) µg/l Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD) Suma stężeń WWA (z obliczeń)	PN-EN ISO 17993:2005	2)
	Stężenie bisfenolu A Zakres: (0,75 – 10) µg/l Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD)	PB-LB-AS-19.62 Wyd.2 z dnia 15.02.2024	2)
	Stężenie kwasów halogenooctowych: Zakres: Monochlorooctowy (3 - 96) µg/l Dichlorooctowy (3 - 96) µg/l Trichlorooctowy (3 - 96) µg/l	PB-LB-AS-19.64 Wyd.1 z dnia 15.02.2024	2)

	<p>Monobromooctowy (3 - 96) $\mu\text{g/l}$ Dibromooctowy (3 - 96) $\mu\text{g/l}$ Metoda wysokosprawnej chromatografii ciekowej z detekcją tandemową spektrometrią mas (LC-MS/MS)</p>		
	<p>Suma kwasów halogenooctowych (z obliczeń)</p>		
Środowisko pracy – oświetlenie elektryczne we wnętrzach	<p>Natężenie oświetlenia Zakres: (5 – 10 000) lx Metoda pomiarowa bezpośrednia</p>	PN-83/E-04040.03	
	<p>Równomierność oświetlenia (z obliczeń)</p>		
Środowisko pracy – hałas	<p>Równoważny poziom dźwięku A, Maksymalny poziom dźwięku A, Zakres: (35 – 139) dB Szczytowy poziom dźwięku C, Zakres: (35 – 139) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia</p>	<p>PN-N-01307:1994 PN-EN ISO 9612:2011 z wyłączeniem metody obejmującej strategię 2 - pkt. 10 i strategię 3 - pkt. 11</p>	
	<p>Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do: - 8 godzinowego dobowego wymiaru czasu pracy - przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy (z obliczeń)</p>		
Środowisko pracy – drgania o ogólnym działaniu na organizm człowieka	<p>Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0,02 – 45) m/s^2 Metoda pomiarowa bezpośrednia</p>	PN-EN 14253+A1:2011	
	<p>Ekspozycja dzienna, wyrażona w postaci równoważnego energetycznie dla 8 godzin działania skutecznego, skorygowanego częstotliwościowo przyspieszenia drgań, dominującego wśród przyspieszeń drgań wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych z uwzględnieniem właściwych współczynników (1,4 a_{wx}, 1,4 a_{wy}, a_{wz}), Ekspozycja trwająca 30 minut i krócej, wyrażona w postaci skutecznego ważonego częstotliwościowo przyspieszenia drgań, dominującego wśród przyspieszeń drgań wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych z uwzględnieniem właściwych współczynników (1,4 a_{wx}, 1,4 a_{wy}, a_{wz}). (z obliczeń)</p>		
Środowisko pracy – drgania działające na organizm człowieka przez kończyny górne	<p>Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0,1 - 100) m/s^2 Metoda pomiarowa bezpośrednia</p>	<p>PN-EN ISO 5349-1:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004/A1:2015-11</p>	
	<p>Ekspozycja dzienna, wyrażona w postaci równoważnej energetycznie dla 8 godzin działania sumy wektorowej</p>		

	skutecznych, skorygowanych częstotliwościowo przyśpieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (ahwx, ahwy, ahwz), Ekspozycja trwająca 30 minut i krócej, wyrażona w postaci sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyśpieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (ahwx, ahwy, ahwz). (z obliczeń)		
Pomieszczenia w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - hałas	Równoważny poziom dźwięku A, Maksymalny poziom dźwięku A, Zakres: (18 – 90) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia	PN-87/B-02156	
	Równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T (z obliczeń)		
Środki spożywcze specjalnego przeznaczenia żywieniowego	Zawartość: ołowiu, kadmu, arsenu Zakres: ołów (0,008 – 5,000) mg/kg kadm (0,004 – 5,000) mg/kg arsen (0,008 – 5,000) mg/kg Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN 15763:2010	3)
	Zawartość niklu Zakres: (0,044 – 5,000) mg/kg Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN 15763:2010 IB-23-A-804 Wyd. 1 z dnia 24.03.2023 r.	3)
Żywność w opakowaniach metalowych: owoce, warzywa i ich przetwory mleko i przetwory mleczne, w tym specjalnego przeznaczenia żywieniowego mięso, ryby, owoce morza i ich przetwory, tłuszcze roślinne orzechy i nasiona oleiste napoje bezalkoholowe	Zawartość cyny Zakres: (10 – 300,0) mg/kg Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN 15765:2010	3)
Zboża i przetwory zbożowe Napoje bezalkoholowe Substancje dodatkowe i substancje	Zawartość ołowiu, kadmu, arsenu, niklu Zakres: ołów (0,008 – 3,500) mg/kg kadm (0,004 – 3,500) mg/kg arsen (0,008 – 3,500) mg/kg nikiel (0,044 – 3,500) mg/kg Metoda spektrometrii mas	PN-EN 17851:2024-01	

pomagające w przetwarzaniu	z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)		
Orzechy i nasiona oleiste Słodycze łącznie z czekoladą Warzywa i owoce i ich przetwory	Zawartość ołowiu, kadmu, arsenu, niklu Zakres: ołów (0,008 – 3,500) mg/kg kadm (0,004 – 3,500) mg/kg arsen (0,008 – 3,500) mg/kg nikiel (0,044 – 20,000) mg/kg Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN 17851:2024-01	
Algi i prokaryoty	Zawartość ołowiu, kadmu, arsenu, niklu Zakres: ołów (0,008 – 5,000) mg/kg kadm (0,004 – 5,000) mg/kg arsen (0,008 – 5,000) mg/kg nikiel (0,044 – 45,000) mg/kg Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PN-EN 17851:2024-01	
ELASTYCZNY ZAKRES AKREDYTACJI 1a),2a), 3a), 4a)			
(Laboratorium Aparatury Specjalnej, ul. Noskowskiego 23)			
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie benzenu 2a) Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	PB-LB-AS-19.53 4a)	1)
	Stężenie lotnych chlorowcopochodnych związków organicznych 1a) 2a) Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) Suma związków (z obliczeń)	PN-EN ISO 10301 3a)	1)
Woda (w tym woda na pływalniach) Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie trihalometanów: bromoform, bromodichlorometan, dibromochlorometan, chloroform 2a) Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) Suma THM (z obliczeń)	PN-EN ISO 10301 3a)	1)
ELASTYCZNY ZAKRES AKREDYTACJI 1a),2a), 3a), 4a), 5a), 6a), 7a)			
(Laboratorium Aparatury Specjalnej, ul. Libelta 36)			
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie pestycydów 2a) 3a) Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją tandemową spektrometrią mas (LC-MS/MS) Suma pestycydów (z obliczeń)	PB-LB-AS-19.63 5a)	2)
BADANIA NIEAKREDYTOWANE			
(objęte systemem zarządzania zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02)			
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Liczba progowa smaku (TFN) / Smak Zakres: (1 – 2) TFN	PN-EN 1622:2006 IB-11-A-045 Wyd.2 z dnia 25.07.2011 r.	

	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony		
Woda Woda do spożycia przez ludzi	Smak Zakres: akceptowalny Metoda jakościowa uproszczona	PN-EN 1622:2006 IB-11-A-046 Wyd.1 z dnia 25.07.2011 r.	
BADANIA NIEAKREDYTOWANE (nieobjęte systemem zarządzania)			
Środowisko pracy - hałas	Dobór ochronników słuchu Metoda pomiarowa bezpośrednia	PN-EN 458:2016-06	
Woda (w tym woda na pływalniach) Woda do spożycia przez ludzi	Liczba bakterii <i>Legionella pneumophila</i> (serogrupy) Oznaczenie serologiczne (test aglutynacji lateksowej) Metoda hodowlana uzupełniona o identyfikację serologiczną	PB-23-A-748 Wyd. 1 z dn. 21.12.2023 r.	

- 1) Parametry oznaczane w Laboratorium Aparatury Specjalnej Działu Laboratoryjnego WSSE w Poznaniu, ul. Noskowskiego 23
 - 2) Parametry oznaczane w Laboratorium Aparatury Specjalnej Działu Laboratoryjnego WSSE w Poznaniu, ul. Libelta 36,
 - 3) Przygotowanie próbek (mineralizacja) w Laboratorium Badania Żywności i Powietrza, oznaczanie analitów w mineralizatach w Laboratorium Badania Wody i Pomiarów Fizycznych Działu Laboratoryjnego WSSE w Poznaniu, ul. Noskowskiego 21,
- (W) - norma wycofana przez PKN bez zastąpienia
(WZ) - norma wycofana przez PKN z zastąpieniem
(WZA) - norma w zakresie akredytacji nr AB 438, wycofana przez PKN z zastąpieniem

Laboratorium Aparatury Specjalnej, ul. Noskowskiego 23

Granice elastyczności :

- 1a) Dodanie badanej cechy w ramach przedmiotu / grupy przedmiotów badań i techniki badawczej
- 2a) Zmiana zakresu pomiarowego metody badawczej
- 3a) Stosowanie zaktualizowanych metod znormalizowanych opisanych w normach
- 4a) Stosowanie zaktualizowanych metod opisanych w procedurach opracowanych przez laboratorium

Laboratorium Aparatury Specjalnej, ul. Libelta 36

Granice elastyczności :

- 1a) Dodanie przedmiotu badań w ramach grupy przedmiotów badań
- 2a) Dodanie badanej cechy w ramach przedmiotu / grupy przedmiotów badań i techniki badawczej
- 3a) Zmiana zakresu pomiarowego metody badawczej
- 4a) Stosowanie zaktualizowanych metod znormalizowanych opisanych w normach, publikacjach naukowych
- 5a) Stosowanie zaktualizowanych metod opisanych w procedurach opracowanych przez laboratorium
- 6a) Stosowanie zaktualizowanych i wdrażanie nowych metod znormalizowanych opisanych w normach, wydawnictwach metodycznych
- 7a) Stosowanie zaktualizowanych i wdrażanie nowych metod opisanych w procedurach opracowanych przez laboratorium