




## PLAN I INFORMACJE O PROGRAMIE QSC-PT

<b>Nazwa programu:</b>	<b>Badania biegłości QSC-PT/CHEM w zakresie chemii wody CHEM/W</b>																																														
<b>Nazwa organizatora (OPT):</b>	Q-Systems-Center Danuta Wojciechowska, ORGANIZATOR BADAŃ BIEGŁOŚCI QSC-PT; ul. Dubois 23, 71-620 Szczecin																																														
<b>Potwierdzone kompetencje OPT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certyfikat akredytacji AB1264 na zgodność z PN-EN ISO/IEC 17025 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących, wydany przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA),</li> <li>• Wdrożony system zarządzania na zgodność z PN-EN ISO/IEC 17043 Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące badań biegłości</li> <li>• Wdrożone wymagania i wytyczne dokumentu PCA - DAPT-01</li> <li>• Wdrożone wymagania i wytyczne ISO 13528 Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparison.</li> </ul>																																														
<b>Kierownik programu (KPT):</b>	Danuta Wojciechowska, e-mail: <a href="mailto:labszczecin@wp.pl">labszczecin@wp.pl</a> , tel. +48 505-503-999																																														
<b>Podwykonawcy:</b>	AB 1264 / AB 868 w zakresie wykonania badań																																														
<b>Typ programu:</b>	Program badań <b>QSC-PT/CHEM/W</b> jest programem jednoczesnego uczestnictwa																																														
<b>Cel programu:</b>	Dostarczenie niezależnego i obiektywnego narzędzia oceny kompetencji laboratoriów wykonujących badania laboratoryjne wody, w tym wody do spożycia, wody basenowej/pływalni a także monitorowanie działań w ramach potwierdzenia ważności wyników badań																																														
<b>Kryteria uczestnictwa</b>	Laboratoria wykonujące badania wody, w tym np. wody do spożycia, wody basenowe/pływalni.																																														
<b>Liczba i rodzaj uczestników</b>	Organizator nie gwarantuje liczby UPT które nadeślą wyniki PT; Laboratoria urzędowe oraz działające w sektorze prywatnym. Realizacja każdej rundy programu uzależniona jest od zgłoszenia się odpowiedniej liczby uczestników. W przypadku zbyt małej liczby zgłoszeń organizator zastrzega sobie prawo do przesunięcia: terminu realizacji rundy, jej odwołania lub na jego życzenie oceny wyników UPT względem wartości przypisanej. O zmianach w harmonogramie uczestnicy zostaną powiadomieni najpóźniej w ciągu 7 dni od daty zakończenia przyjmowania zgłoszeń.																																														
<b>Podstawa prawna:</b>	Nie dotyczy																																														
<b>Rodzaj dystrybuowanych próbek:</b>	Program badań QSC-PT/CHEM w zakresie chemii wody obejmuje obiekty badań biegłości, którym są naturalne próbki wody do spożycia oraz wody basenowej przygotowane w poniższych rundach <b>QSC-PT/CHEM/W-02/2021</b> -woda do spożycia <b>QSC-PT/CHEM/W-03/2021</b> -woda do spożycia rozszerzona <b>QSC-PT/CHEM/W-04/2021</b> -woda na pływalni																																														
<b>Wybór wielkości mierzonej i spodziewany zakres wartości</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;"><b>QSC-PT/CHEM/W-02/2021</b></th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Badany parametr</th> <th style="text-align: center;">Zakres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zapach</td> <td>Akceptowalny/nieakceptowalny</td> </tr> <tr> <td>Smak</td> <td>Akceptowalny/nieakceptowalny</td> </tr> <tr> <td>Odczyn pH</td> <td>4-10</td> </tr> <tr> <td>Przewodność elektryczna właściwa</td> <td>100-3000 uS/cm</td> </tr> <tr> <td>Jon amonowy</td> <td>0,10-2,00 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Barwa</td> <td>3-20 mgPt/l</td> </tr> <tr> <td>Mętność</td> <td>0,20-100 NTU</td> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;"><b>QSC-PT/CHEM/W-03/2021</b></th> </tr> <tr> <td>Azotany</td> <td>1,50-60,00 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Azotyny</td> <td>0,10-2,00mg/</td> </tr> <tr> <td>Mangan</td> <td>5-500 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Żelazo</td> <td>50-1000 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Chlorki</td> <td>1,50-100 mg/l</td> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;"><b>QSC-PT/CHEM/W-04/2021</b></th> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6,5-8,0</td> </tr> <tr> <td>Redox</td> <td>500-800 mV</td> </tr> <tr> <td>Utlonialność</td> <td>0,50-10 mg/lO<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>Mętność</td> <td>0,20-100 NTU</td> </tr> <tr> <td>Azotany</td> <td>1,50-60,0 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Chlor całkowity</td> <td>0,10-2,00 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Chlor wolny</td> <td>0,10-2,00 mg/l</td> </tr> </tbody> </table>	<b>QSC-PT/CHEM/W-02/2021</b>		Badany parametr	Zakres	Zapach	Akceptowalny/nieakceptowalny	Smak	Akceptowalny/nieakceptowalny	Odczyn pH	4-10	Przewodność elektryczna właściwa	100-3000 uS/cm	Jon amonowy	0,10-2,00 mg/l	Barwa	3-20 mgPt/l	Mętność	0,20-100 NTU	<b>QSC-PT/CHEM/W-03/2021</b>		Azotany	1,50-60,00 mg/l	Azotyny	0,10-2,00mg/	Mangan	5-500 µg/l	Żelazo	50-1000 µg/l	Chlorki	1,50-100 mg/l	<b>QSC-PT/CHEM/W-04/2021</b>		pH	6,5-8,0	Redox	500-800 mV	Utlonialność	0,50-10 mg/lO <sub>2</sub>	Mętność	0,20-100 NTU	Azotany	1,50-60,0 mg/l	Chlor całkowity	0,10-2,00 mg/l	Chlor wolny	0,10-2,00 mg/l
<b>QSC-PT/CHEM/W-02/2021</b>																																															
Badany parametr	Zakres																																														
Zapach	Akceptowalny/nieakceptowalny																																														
Smak	Akceptowalny/nieakceptowalny																																														
Odczyn pH	4-10																																														
Przewodność elektryczna właściwa	100-3000 uS/cm																																														
Jon amonowy	0,10-2,00 mg/l																																														
Barwa	3-20 mgPt/l																																														
Mętność	0,20-100 NTU																																														
<b>QSC-PT/CHEM/W-03/2021</b>																																															
Azotany	1,50-60,00 mg/l																																														
Azotyny	0,10-2,00mg/																																														
Mangan	5-500 µg/l																																														
Żelazo	50-1000 µg/l																																														
Chlorki	1,50-100 mg/l																																														
<b>QSC-PT/CHEM/W-04/2021</b>																																															
pH	6,5-8,0																																														
Redox	500-800 mV																																														
Utlonialność	0,50-10 mg/lO <sub>2</sub>																																														
Mętność	0,20-100 NTU																																														
Azotany	1,50-60,0 mg/l																																														
Chlor całkowity	0,10-2,00 mg/l																																														
Chlor wolny	0,10-2,00 mg/l																																														
<b>Potencjalne źródła błędów:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany jednorodności i/lub stabilności obiektów badań na skutek zmian warunków środowiskowych w trakcie przechowywania przez organizatora i/lub dystrybucji obiektów badań do uczestników i/lub przechowywania obiektów przed badaniami w laboratoriach uczestników;</li> <li>• Nieterminowe dostarczenie obiektów badań z powodu opóźnień powstałych po stronie przewoźnika;</li> <li>• Uszkodzenie lub zagubienie obiektów badań;</li> <li>• Wystąpienie zmywu i/lub fałszowania wyników przez uczestników danej rundy;</li> <li>• Niekompletnie lub błędnie wypełnienie Kart wyników;</li> <li>• Różnice pomiędzy stosowanymi przez uczestników metodami pomiarowymi / badawczymi;</li> </ul>																																														

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Różnice pomiędzy warunkami przeprowadzania badań przez uczestników.</li> <li>W razie wystąpienia błędu organizator podejmuje stosowane do rodzaju błędu decyzje o sposobie dalszego postępowania.</li> </ul>
<b>Eksperti techniczni programu:</b>	Statystyka – dr Agnieszka Strzelczak
<b>Produkcja, magazynowanie i kontrola jakości próbek do QSC-PT:</b>	Zgodna z wytycznymi PN-EN ISO/IEC 17043, ISO 13528 przeprowadzana przez Organizatora programu PT w oparciu o <a href="#">PT-01</a>
<b>Wskaźniki oceny:</b>	Badania jakościowe – zgodność z wynikiem przypisanym, Badania ilościowe – kryterium oceny zgodne z ISO 13528; wskaźniki wg potrzeb.
<b>Wymagania dotyczące wytwarzania, sterowania jakością, magazynowania, dystrybucji</b>	Organizator <b>QSC-PT</b> zapewnia pobranie i/lub przygotowanie, pakowanie oraz magazynowanie obiektów badań biegłości zapewniając tym samym ich jednorodność i stabilność w trakcie realizacji rund programu. Szczegółowy sposób postępowania znajduje się w procedurze PT-01/06 'Przygotowanie obiektów' Sterowanie jakością programu <b>QSC-PT/CHEM</b> obejmuje m.in. takie elementy jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola jednorodności i stabilności wytworzonych obiektów badań biegłości polegająca na analizie losowo wybranych próbek;</li> <li>Stosowanie certyfikowanych materiałów odniesienia substancji czystych i matrycowych (jeśli dotyczy);</li> <li>Nadzór nad wyposażeniem pomiarowym i pomocniczym używanym do wytworzenia obiektów badań, potwierdzenia jednorodności i stabilności oraz przechowywania obiektów badań biegłości;</li> <li>Nadzór i monitorowanie warunków lokalowo – środowiskowych związanych z magazynowaniem obiektów badań biegłości;</li> <li>Kontrola jakości pojemników służących do przechowywania obiektów badań biegłości;</li> <li>Monitorowanie kompetencji personelu zaangażowanego w realizację programu;</li> </ul>
<b>Zapobieganie zмовie i fałszowaniu wyników:</b>	Zapewnione poprzez kodowanie Uczestników, wartość przypisana ustalona na podstawie wyników badań uzyskanych od akredytowanych laboratoriów eksperckich, Stosowanie zmiennych poziomów zanieczyszczenia docelowych obiektach PT Uczestnicy na wezwanie organizatora, kiedy istnieje podejrzenie zмовy lub fałszowania wyników zobowiązani są do przesłania danych źródłowych, gdzie na skutek analizy dany uczestnik może zostać wykluczony z danego programu w sytuacji kiedy d takiej zмовy lub fałszowania wyników doszło.
<b>Informacje dla uczestników programu:</b>	Potencjalni uczestnicy mają dostęp do informacji o realizacji danego programu badań zawartych na stronie internetowej <a href="http://www.qsc.pl">www.qsc.pl</a> oraz dostępnych na życzenie klienta. Uczestnicy wraz z próbkami badań otrzymują instrukcje postępowania z próbką do PT, wykonywania badań, raportowania wyników do organizatora, Plan programu PT zgodny z <a href="#">PT-01/01</a>
<b>Metody postępowania i badania próbek do QSC-PT:</b>	Uczestnicy mają możliwość wykonywania badań, metodami rutynowo stosowanymi w laboratorium. Organizator może wskazać metodę badania przed rozpoczęciem terminu zgłaszania udziału
<b>Testy jednorodności i stabilności</b>	Organizator <b>QSC-PT</b> zapewnia jednorodność i stabilność wszystkich obiektów badań biegłości w ramach danego pakietu Programu <b>QSC-PT/CHEM/W</b> zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO/IEC 17043, ISO 13528 Szczegółowy opis postępowania został opisany w Procedurze <b>PT-01/07</b> „Testy jednorodności i stabilności”
<b>Raportowanie wyników przez uczestników:</b>	Uczestnicy zapisują wyniki badań wykonanych w swoich laboratoriach na <i>Kartach wyników</i> . Każdy uczestnik badania biegłości podaje jedną wartość badanej cechy (parametru) wraz z jej niepewnością rozszerzoną przy poziomie ufności ~95% i współczynniku rozszerzenia k = 2. Istnieje możliwość podania przez jednego uczestnika maksymalnie 3 wartości badanej cechy. W takim przypadku w analizie statystycznej zostanie użyty tylko pierwszy z zaraportowanych wyników (jest to tak zwany wynik nominowany), ale wszystkie wyniki zostaną ocenione. W sytuacji kiedy uczestnik przedstawi wynik jako wartość „mniej niż” (znak „<”) lub „więcej niż” (znak „>”) wynik ten nie będzie brany pod uwagę w analizie statystycznej. W przypadku niektórych rund programu organizator może dodatkowo wymagać przedstawienia przez uczestników na <i>Kartach wyników</i> dowodów zachowania przez nich spójności pomiarowej. Wypełnione <i>Karty wyników</i> uczestnicy przekazują do organizatora w terminie przez niego wskazanym oraz w sposób zgodny z Procedurą PT-01/05
<b>Metody statystyczne:</b>	Zgodne z wytycznymi PN-EN ISO/IEC 17043, ISO 13528
<b>Spójność pomiarowa i niepewność wartości przypisanych:</b>	Organizator QSC-PT dla każdego programu PT i jego rundy wyznacza wartość przypisaną (WP) wraz z jej niepewnością: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dla próbek domieszkowych i kontaminowanych WP i niepewność wyznaczana jest przed rozpoczęciem i wysłaniem próbek do UPT</li> <li>Dla próbek naturalnych WP i niepewność wyznaczana jest równoległe z badaniami wykonywanymi przez UPT</li> </ul> WP i jej niepewność ma na celu potwierdzenie rzetelnej i wiarygodnej oceny wyników uczestników. Sposoby wyznaczenia wartość przypisanej jej niepewności oraz sposobu zapewnienia spójności pomiarowej został opisany w Procedurze PT-01/16 i jest dostępny na stronie internetowej <a href="http://www.qsc.pl">www.qsc.pl</a>
<b>Kryteria oceny rezultatów</b>	Organizator ocenia przekazane przez uczestników wyniki badań w sposób opisany w Procedurze <a href="#">PT-01</a> oraz zgodne z wytycznymi PN-EN ISO/IEC 17043, ISO 13528 Wyniki zawierające błędy, zaraportowane przez uczestników spowodowane oczywistymi pomyłkami (np. nieprawidłowe jednostki lub miejsca dziesiętne), wykryte podczas wstępnego wizualnego przeglądu danych, są usuwane przed dalszą analizą statystyczną. Wyniki te nie są uwzględniane w testach danych odstających ani w metodach odpornych. Do wykrywania wartości odstających stosowany jest dwustronny

	<p>test Grubbsa. Jeśli wartość statystyki testowej jest większa niż wartość krytyczna to badany wynik uznaje się za wartość odstającą i zostaje odrzucony. Taki wynik nie jest brany pod uwagę przy wyznaczaniu wartości przypisanej, ale podlega ocenie.</p> <p>Do oceny wyników uczestników wykorzystywany jest <b>wskaźnik z lub z'</b></p> <p><b>Kryteria oceny ilościowych wyników uczestników zgodnie z pkt. 7 sprawozdania z badań dla wskaźnika</b></p> <p><b>Kryteria oceny jakościowych wyników uczestników są następujące:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zgodny – wynik zadowolający</li> <li>• niezgodny – wynik niezadowolający</li> </ul>
<b>Sprawozdania z QSC-PT:</b>	Opracowywane dla każdej rundy oddzielnie, zgodne z PN-EN ISO/IEC 17043 Sprawozdania przekazywane są wyłącznie uczestnikom i nie są udostępniane stronom trzecim <b>zgodnie z PT-01/11</b>
<b>Zagubienie lub uszkodzenia obiektu QSC-PT:</b>	Organizator nie bierze odpowiedzialności za zagubienie i uszkodzenie próbek po ich przekazaniu firmie kurierskiej. Organizator nie przewiduje próbek zastępczych, jeśli to możliwe uzgadnia z UPT nowy termin wykonania badań <b>QSC-PT</b>
<b>Skargi</b>	Uczestnik ma prawo do złożenia skargi i odwołania dotyczącego realizacji programu badań biegłości w terminie 14 dni od otrzymania przez uczestnika <i>Sprawozdania z badań biegłości</i> .
<b>Rezygnacja z udziału przez uczestnika</b>	Uczestnik ma prawo do rezygnacji z udziału w programie poprzez do 14 dni przed planowanym terminem dystrybucji próbek przez organizatora. Po tym terminie zgłaszający poniesie pełne koszty uczestnictwa w programie.
<b>Raporty pośrednie, inne zgodnie z ISO 1743 pkt. 4.4.1.3s</b>	nd
<b>Zgłoszenie uczestnictwa:</b>	<b>Do dwóch tygodni przed dystrybucją próbek</b>
<b>Dystrybucja próbek QSC-PT:</b>	<b>Zgodnie z harmonogramem badań QSC-PT/QSC-PT/CHEM</b>
<b>Raportowanie wyników QSC-PT</b>	<b>Zgodnie z harmonogramem badań QSC-PT/QSC-PT/CHEM</b>
<b>Dostępność sprawozdania z QSC-PT</b>	<b>Do trzech tygodni po otrzymaniu raportów z QSC-PT/QSC-PT/CHEM</b>

**ZATWIERDZENIE PLANU PROGRAMU**

<b>Kierownik programu KPT:</b>	Danuta Wojciechowska
<b>Data i Podpis:</b>	19.04.2021 r. 

**Q - Systems - Center**  
**Danuta Wojciechowska**  
 71-620 Szczecin, ul. Stanisława Dubois 23  
 NIP: 955-126-82-17. Regon: 320208916