

PLAN DZIAŁANIA KT 121 ds. Jakości Wody – Badania Chemiczne – Substancje Nieorganiczne

STRESZCZENIE

Komitet Techniczny nr 121 ds. Jakości Wody – Badania Chemiczne – Substancje Nieorganiczne zajmuje się następującymi zagadnieniami:

metody oznaczania substancji nieorganicznych w środowisku wodnym – w wodzie (wodzie do spożycia, wodzie powierzchniowej, wodzie podziemnej i wodzie deszczowej), ściekach przemysłowych i komunalnych oraz w osadach (w tym w osadach ściekowych)

Do oceny ogólnego zanieczyszczenia wody i ścieków należy wykonać badania następujących wskaźników:

Temperatura	Chrom (VI)
pH	Kadm
Przewodność elektrolityczna właściwa	Miedź
BZT ₅	Nikiel
ChZT	Ołów
Indeks nadmanganianowy	Rtęć
Tlen rozpuszczony	Mangan ¹⁾
Substancje rozpuszczone	Kobalt
Zawiesina ogólna	Żelazo ¹⁾
Zasadowość	Chlorki
Wapń i magnez ¹⁾	Siarczany
Azot amonowy	Siarczki/siarkowodór
Azot azotynowy	Chlor wolny i ogólny ¹⁾
Azot azotanowy	Surfaktanty anionowe
Fosfor ogólny	Surfaktanty niejonowe
Fosforany	Substancje organiczne specyficzne (antropogeniczne), które określono jako tzw. substancje priorytetowe ²⁾
Cynk	
Chrom ogólny	

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i skład ścieków są oceniane na podstawie badań w/w wskaźników, przy użyciu między innymi norm opracowanych w KT 121.

Wody rzek klasyfikuje się następująco:

¹⁾ Tylko dla wód.

²⁾ Priority Substances and Certain Other Pollutants według Załącznika II dyrektywy 2008/105/WE.

I KLASA – wody czyste. Wody tej klasy nadają się do spożycia, do wykorzystywania przez przemysł spożywczy i farmaceutyczny oraz do hodowli ryb.

II KLASA – woda już zanieczyszczona, nie nadająca się do spożycia przez ludzi. Wody drugiej klasy nadają się do chowu i hodowli zwierząt gospodarczych oraz do potrzeb rekreacyjnych.

III KLASA – wody silniej zanieczyszczone, nadające się jedynie do zaopatrzenia zakładów przemysłowych (z wyjątkiem przemysłu spożywczego i farmaceutycznego). Woda ta może być używana do nawadniania terenów rolniczych i ogrodniczych.

Ścieki są to wody pozaklasowe, silnie zanieczyszczone, wody zużyte. Wykluczone jest użycie ich nawet do celów gospodarczych.

Ścieki dzieli się na:

- ścieki bytowo-gospodarcze – inaczej nazywane ściekami komunalnymi,
- ścieki przemysłowe – ścieki zakładów przemysłowych i produkcyjnych. Ich skład, rodzaj i ilość są bardzo zróżnicowane i zależą od rodzaju surowców używanych do produkcji oraz od stosowanej technologii produkcji.
- ścieki rolnicze – powstają z wód spływających z pól i gospodarstw. Zawierają odchody zwierząt oraz różnego rodzaju chemikalia, na przykład nawozy sztuczne, środki ochrony roślin,
- ścieki deszczowo-burzowe – ścieki powstające z wód opadowych i z topnienia śniegu. Wody opadowe i śnieg zawierają pyły i substancje emitowane w powietrze przez zakłady przemysłowe, środki transportu, urządzenia grzewcze itp. Są w nich również produkty ścierania nawierzchni ulic, piasek, papierosy, liście itp.

Metody badawcze opracowane przez KT 121 są podstawą badań dotyczących oznaczania zawartości substancji nieorganicznych w ściekach, w osadach ściekowych i wodzie, wykonywanych przez laboratoria Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych, Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska i laboratoria przyzakładowe lub prywatne. Monitoring jakości wód powierzchniowych, a także badania ścieków odprowadzanych przez oczyszczalnie oraz badania osadów ściekowych od wielu lat prowadzi Instytut Ochrony Środowiska. Podobnie Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej prowadzi szerokie badania dotyczące gospodarki wodnej w kraju.

Podstawą prawną ochrony wód przed zanieczyszczeniem jest Prawo Wodne, które jest zbiorem przepisów określających m.in.: zasady klasyfikacji wód w zależności od stopnia ich zanieczyszczenia, warunki odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych i kanalizacji miejskiej, kary nakładane na zakłady odprowadzające do wód nadmierne ilości zanieczyszczeń, zasady ustanawiania stref ochronnych ujęć i źródeł wody.

Ochrona wód przed zanieczyszczeniem jest kosztowna, ale konieczna. Najlepszą metodą ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem jest oczyszczanie ścieków. Prawo Wodne ustala maksymalne wartości wskaźników zanieczyszczenia ścieków oczyszczonych, odprowadzanych do wód powierzchniowych lub do ziemi. Stopień oczyszczenia ścieków oraz ich jakość ustala się tak, by woda odbiornika po przyjęciu zanieczyszczeń zachowała założoną klasę czystości. Na zakłady przemysłowe odprowadzające nadmierne ilości zanieczyszczeń nakładane są kary pieniężne. Organem uprawnionym do kontroli w tym zakresie jest Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska.

Kontrola jakości wody do spożycia, wód powierzchniowych, wód podziemnych, wód deszczowych, składu ścieków i osadów ściekowych, zwłaszcza przemysłowych, umożliwi utrzymanie zamierzonej klasy czystości wód powierzchniowych, zapewnienie dobrej jakości wody do spożycia, efektywną pracę oczyszczalni ścieków, poprawę zdrowia i jakości życia ludzi mieszkających, zwłaszcza na terenie, gdzie znajduje się źródło ścieków zawierających substancje szczególnie niebezpieczne, a w końcu obniżenie kosztów ochrony wód.

1 ŚRODOWISKO BIZNESOWE KT 121

1.1 Opis środowiska biznesowego

Na działalność gospodarczą objętą zakresem KT znaczący wpływ mają następujące uwarunkowania polityczne, gospodarcze, techniczne, prawne, społeczne i/lub aspekty regionalne/międzynarodowe:

Metody badawcze opracowane przez KT 121 są podstawą badań wykonywanych przez laboratoria Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych, Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska i laboratoria przyzakładowe lub prywatne. Monitoring jakości wód powierzchniowych od wielu lat prowadzi Instytut Ochrony Środowiska oraz Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Organem uprawnionym do kontroli w tym zakresie jest Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska.

Wśród norm opracowanych w KT 121 dużym zainteresowaniem cieszą się zwłaszcza te normy, które znajdują się w Rozporządzeniach Ministra Środowiska (np. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych Dz. U. 2011 nr 258 poz. 1550 oraz rozporządzeniach wcześniejszych):

PN-EN ISO 6878:2006 Jakość wody -- Oznaczanie fosforu -- Metoda spektrometryczna z molibdenianem amonu

PN-EN ISO 10304-1:2009 Jakość wody -- Oznaczanie rozpuszczonych anionów za pomocą chromatografii jonowej -- Część 1: Oznaczanie bromków, chlorków, fluorków, azotanów, azotynów, fosforanów i siarczanów

PN-EN ISO 9963-1:2001 Jakość wody -- Oznaczanie zasadowości -- Część 1: Oznaczanie zasadowości ogólnej i zasadowości wobec fenoloftaleiny

PN-EN ISO 11885:2009 Jakość wody -- Oznaczanie wybranych pierwiastków metodą optycznej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) (oryg.)

PN-ISO 9280:2002 Jakość wody -- Oznaczanie siarczanów(VI) -- Metoda grawimetryczna z chlorkiem baru

a także

PN-EN ISO 12846:2012 Jakość wody -- Oznaczanie rtęci -- Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej (AAS) ze wzbogacaniem lub bez wzbogacania

PN-EN ISO 11206:2013 Jakość wody - Oznaczanie rozpuszczonych bromianów(V) - Metoda z zastosowaniem chromatografii jonowej (IC) oraz reakcji pokolumnowej (PCR)

i wiele innych.

Laboratoria badań środowiskowych, by móc konkurować ze sobą na rynku, muszą prowadzić politykę ciągłego podnoszenia kwalifikacji swoich pracowników, rozszerzać zakres badań, szczególnie związanych z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury analitycznej, dostosowując metody badań do najnowszych europejskich i międzynarodowych norm. Każde działanie mające na celu podniesienie konkurencyjności pociąga za sobą inwestycje, a są to m.in.:

- uzyskanie certyfikatu akredytacji nadawanego przez Polskie Centrum Akredytacji (koszt związany z dostosowaniem laboratorium do wymagań PCA);
- spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 (koszt związany z zakupem normy, aparatury i prawidłowym wdrożeniem jej wymagań – wymaganiem normy jest uczestnictwo w badaniach biegłości i porównaniach międzylaboratoryjnych);
- zdobycie uprawnień Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego do prowadzenia badań wody do spożycia (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. z późniejszymi zmianami, w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi); koszt związany z prowadzeniem badań, zgodnie z Rozporządzeniem.

Opracowane w KT 121 projekty norm opiniuje Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Zdrowia, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i Ministerstwo Gospodarki.

Uregulowania prawne opierają się na:

1. Dyrektywie Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG), zwana Dyrektywą Ściekową, Dyrektywa ta narzuciła konieczność osiągnięcia właściwych standardów jakości ścieków odprowadzanych do środowiska wodnego z oczyszczalni ścieków oraz zapewnienie 75 % redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z całego terytorium państwa w celu ochrony wód powierzchniowych, w tym wód morskich, przed eutrofizacją.

W Polsce realizacja postanowień ww. dyrektywy polegała na opracowaniu Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), który został w dniu 16 grudnia 2003 r. zatwierdzony przez Rząd RP. Program ten zawiera wykaz aglomeracji, wraz z listą niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r. Zasadniczym celem, któremu służy realizacja KPOŚK jest redukcja zanieczyszczeń biodegradowalnych odprowadzanych do środowiska z oczyszczalni komunalnych o RLM powyżej 2 000 oraz redukcja o 75 % związków azotu i fosforu emitowanych do środowiska.

Dla wypełnienia pozostałych wymagań Dyrektywy Ściekowej opracowano także:

- program wyposażenia w oczyszczalnie ścieków aglomeracji o RLM poniżej 2 000, posiadających w dniu przystąpienia Polski do UE systemy kanalizacji sanitarnej;
- program wyposażenia zakładów przemysłu rolno-spożywczego, emitujących wraz ze ściekami bezpośrednio do wód ładunek zanieczyszczeń o wielkości 4000 RLM, w urzędzenia zapewniające wywiązanie się z wymogów ochrony wód regulowanych polskim prawem.

Zgodnie z drugą Aktualizacją KPOŚK (AKPOŚK 2009), która została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 2 marca 2010 r., programem objętych jest łącznie 1 635 aglomeracji. Realizacja AKPOŚK 2009 ma zapewnić do 2015 r. obsługę systemami kanalizacyjnymi i oczyszczalniami ścieków ok. 28,7 mln mieszkańców Polski, w tym blisko 100 % ludności miejskiej i ok. 60% ludności wiejskiej.

Standardy emisyjne dla ścieków komunalnych odprowadzanych z oczyszczalni do wód lub do ziemi wyszczególnione zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji

szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r., Nr 137, poz. 984, z późn. zm.) - głównie w załączniku 1.

Ponadto w problematyce dotyczącej ścieków komunalnych zastosowanie będą miały przepisy ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r., Nr 123, poz. 858, z późn. zm.) oraz aktów wykonawczych do niej.

2. Dyrektywie 76/464/EWG z dnia 4 maja 1976 r. w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre niebezpieczne substancje odprowadzane do środowiska wodnego Wspólnoty (dyrektywa ta została skodyfikowana dyrektywą 2006/11/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 lutego 2006 r.) wraz z tzw. dyrektywami „córkami” reguluje zagadnienia dotyczące zrzutu do środowiska wodnego substancji niebezpiecznych, które mogą występować w ściekach przemysłowych, a także komunalnych. Wytyczne zamieszczone w dyrektywach „córkach” uległy zmianie, a w dalszej kolejności dyrektywy zostaną uchylone zgodnie z Dyrektywą 2008/105/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej.

Dyrektywa ta zasadniczo odnosi się do sektora przemysłowego jako generującego ścieki obciążone tego rodzaju substancjami. W skali kraju nie powstał odrębny program działań inwestycyjnych, zbliżony do KPOŚK. Działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych są realizowane indywidualnie przez przedsiębiorców, a zakładane efekty ekologiczne są wymuszane m.in. poprzez:

- system pozwoleń zintegrowanych wynikający z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150, z późn. zm.);
- system pozwoleń wodnoprawnych wynikający z Prawa Wodnego;
- system finansowo prawny (opłaty ekologiczne);
- kary administracyjne za niedotrzymanie warunków pozwoleń.

System prawny zasadniczo obejmuje m.in. art. 38 c, art. 45, art. 45a Prawa Wodnego oraz następujące akty wykonawcze do niego:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r., Nr 137, poz. 984, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych mas substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych (Dz. U. z 2004 r., Nr 180, poz. 1867);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych

wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. z 2005 r., Nr 233, poz. 1988, z późn. zm.

3. Dyrektywie Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. *dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego* zwanej Dyrektywą Azotanową.

Zasadnicze regulacje prawne związane z problematyką objętą Dyrektywą Azotanową wynikają z art. 47 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2010 r., Nr 182, poz. 1228, z późn. zm.) oraz z następujących aktów wykonawczych:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r., Nr 241, poz. 2093);
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2003 r., Nr 4, poz. 44).

Komitet Techniczny 121 współpracuje z komitetami CEN/TC 230 *Water analysis*, CEN/TC 308 *Characterization of sludges* i CEN/TC 400 *Horizontal standards in the fields of sludge, biowaste and soil* oraz ISO/TC 147 *Water quality* w zakresie opracowywania Norm Europejskich i Norm Międzynarodowych.

1.2 Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego

Poniższe wskaźniki ilościowe opisują środowisko biznesowe, w celu wsparcia działań KT poprzez zapewnienie niezbędnych danych:

Głównym źródłem finansowania projektów dotyczących jakości wody są środki finansowe z budżetu państwa, przyznawane do tej pory przez Ministerstwo Finansów.

W najbliższej przyszłości KT ma zamiar podjąć inicjatywę, zmierzającą do pozyskania środków z Ministerstwa Środowiska na prace dotyczące ochrony wód.

Zainteresowanie normami z zakresu metod badania jakości wód jest duże. Zwłaszcza że Minister Środowiska wydał wiele rozporządzeń wymuszających np. na przedsiębiorcach zapewnienie stałej kontroli emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do wód w celu zapewnienia warunków pozwolenia wodnoprawnego, nakładanie kar na zakłady odprowadzające do wód nadmierne ilości zanieczyszczeń, a także konieczność stałej kontroli ustanowionych stref ochronnych ujęć i źródeł wody.

Obecnie kilka projektów Norm Europejskich znajduje się w trakcie opiniowania. W przyszłości Komitet Techniczny 121 planuje również tłumaczenia tych Norm Europejskich, jeżeli uda się pozyskać odpowiednie środki finansowe.

2 OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC KT

Dzięki dalszym pracom nad normami z zakresu tematycznego KT 121, będzie można odnieść następujące korzyści:

- prace normalizacyjne związane z opracowaniem metod badania jakości wód i ścieków przyczynią się do polepszenia jakości wód powierzchniowych i utrzymania zamierzonej klasy czystości tych wód;
- utrzymania standardów jakości wód w strefach szczególnie chronionych (ujęć i źródeł wody);
- poprawę stanu zdrowia i warunków życia mieszkańców zwłaszcza stref, w których znajdują się źródła emisji ścieków z zakładu przemysłowego, co z kolei obniża koszty leczenia;
- zapewnienie laboratoriom wykonującym badania metod bardziej efektywnych, dokładniejszych i zautomatyzowanych wraz z procedurami wykonywania takich pomiarów;
- usprawnienie działania i poprawę efektywności oczyszczalni ścieków;
- obniżenie kosztów badań;
- rozwój przedsiębiorstw zapewniających laboratoriom meble, aparaturę i odczynniki.

3 CZŁONKOSTWO W KT

Każdy podmiot krajowy zainteresowany daną tematyką ma prawo zgłosić chęć uczestnictwa w KT i po spełnieniu wymogów proceduralnych (procedura Z2-P3 w powiązaniu z procedurą Z2-P1) stać się członkiem KT. Każdy członek KT realizuje zadania KT poprzez swoich reprezentantów.

Aktualny skład KT jest podany na stronie www.pkn.pl, w Wykazie OT.

4 CELE KT I STRATEGIA ICH REALIZACJI

4.1 Cele KT

- Terminowa (zgodna z przyjętymi harmonogramami) realizacja wszystkich prac ujętych w Programie prac normalizacyjnych KT (prPN-prEN, prPN-EN);
- Zwiększenie udziału polskich ekspertów w pracach CEN/TC 230; CEN/TC 308 i CEN/TC 400.

4.2 Strategia ustalona do osiągnięcia celów KT

- Aktywne uczestnictwo w głosowaniach wszystkich członków KT 121;
- Aktywne uczestnictwo w pracach i posiedzeniach KT wszystkich członków;
- Uczestnictwo w pracach europejskich Komitetów Technicznych;
- Wyznaczenie priorytetów przy ustalaniu Programu prac normalizacyjnych KT 121;
- Aktywne poszukiwanie źródeł finansowania tłumaczeń;
- Aktywne poszukiwanie wykonawców prac normalizacyjnych;
- Aktywny udział w powstawaniu Norm Europejskich.

4.3 Aspekty środowiskowe

Tematyka działalności KT 121 jest bezpośrednio powiązana ze sprawami środowiska, zwłaszcza z jego ochroną.

Prace normalizacyjne związane z opracowaniem metod badania jakości wód i ścieków oraz osadów ściekowych przyczyniają się do polepszenia jakości wód powierzchniowych, utrzymania standardów jakości wód będących pod szczególną ochroną. Wspomagają poprawę i usprawnienie działania oczyszczalni ścieków, a tym samym poprawę warunków życia mieszkańców danego terenu, co wiąże się z obniżeniem kosztów leczenia.

Opracowywanie metod badawczych z zastosowaniem odczynników o mniejszej szkodliwości dla zdrowia człowieka ale i środowiska (emisja i ścieki) również jest ważnym aspektem działalności KT 121.

5 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PROGRAMU PRAC KT I WPROWADZANIE NOWYCH TN DO PROGRAMU PRAC

Każdy zainteresowany ma możliwość zgłaszania tematów normalizacyjnych (TN) wypełniając Karty nowego tematu (KNT) lub Karty propozycji tematu normalizacyjnego (KPT).

Każdy zgłoszony TN jest wprowadzany do programu KT. KT decyduje o kontynuacji lub zaniechaniu tematu normalizacyjnego.

W programie prac prezentowane są wszystkie TN będące aktualnie w opracowaniu.

Program prac KT znajduje się na stronie www.pkn.pl, w Wykazie OT, po wybraniu numeru właściwego KT.

Drugi element numeru tematu normalizacyjnego wskazuje numer Podkomitetu Technicznego opracowującego temat, np. numer tematu normalizacyjnego XXX.1.XXXX oznacza wykonywanie w KT XXX PK 1 (Podkomitecie Technicznym nr

1 Komitetu Technicznego XXX). Jeżeli drugi element przyjmuje wartość zero oznacza to, że TN jest opracowywany w KT.

Czynnikami mogącymi wpływać na terminowe wykonanie prowadzonych prac normalizacyjnych oraz na wprowadzanie do programu prac nowych tematów normalizacyjnych są m.in.:

- problemy techniczne, związane z PZN, które mogą wpływać na terminowość głosowań
- brak środków finansowych na opracowanie danej PN (w przypadku tłumaczeń),
- konieczność poszukiwania wykonawcy danej normy,
- kwestie prawne uniemożliwiające dalsze prowadzenie prac nad normą (np. wykryta sprzeczność z obowiązującymi w danej dziedzinie przepisami prawa).

6 WYKAZ PROPOZYCJI TEMATÓW NORMALIZACYJNYCH, DLA KTÓRYCH KT PRZEVIDUJE POZYSKANIE ZAMAWIAJĄCYCH W RAMACH PRAC NA ZAMÓWIENIE

Komitet Techniczny nr 121 planuje pozyskiwanie środków na systematyczne wprowadzanie do zbioru Polskich Norm tłumaczeń norm przyjętych w języku oryginału, szczególnie poszukiwanych przez użytkowników, np.

PN-EN ISO 10304-1:2009 Jakość wody -- Oznaczanie rozpuszczonych anionów za pomocą chromatografii jonowej -- Część 1: Oznaczanie bromków, chlorków, fluorków, azotanów, azotynów, fosforanów i siarczanów

PN-EN ISO 11885:2009 Jakość wody -- Oznaczanie wybranych pierwiastków metodą optycznej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES)

a także nowelizację dwóch Polskich Norm:

PN-C-04638-03:1988 Woda i ścieki -- Bilans jonowy wody -- Analityczna kontrola bilansu jonowego w wodzie

PN-C-04588-03:1978 Woda i ścieki -- Badania zawartości związków fluoru -- Oznaczanie fluorków metodą potencjometryczną z użyciem elektrody jonoselektywnej