

Załącznik nr 3

do Zaproszenia nr GP-Z / AP / 70 / 2013
z dn. 14.03.2013 r.

OPIS OGÓLNY LABORATORIUM

(wyciąg z projektu technologicznego)

1. Na kompleks pomieszczeń wchodzących w skład Laboratorium Ochrony Środowiska składają się:
 - Pracownie laboratoryjne (Pracownia Analiz Klasycznych, Pracownia Analiz Chromatograficznych, Pracownia Analiz Wstępnych, Pracownia Przygotowani Próbek, Pracownia oznaczania rtęci, Pracownia ICP, Pracownia Mineralizacji),
 - Pracownie Pracy z Dokumentacją (do opracowywania wyników badań),
 - Pomieszczenia pomocnicze (magazyn, pokój wagowy, myjnia, itp.),
 - Pomieszczenia biurowe,
 - Pomieszczenie przyjęcia próbek,
 - Szatnie i toalety.
2. W pracowniach laboratoryjnych będą wykonywane analizy fizyko-chemiczne wód powierzchniowych, podziemnych oraz morskich, osadów ściekowych, osadów dennych, gruntów i odpadów w pełnym zakresie oznaczeń niezbędnym do opracowania poniższych tematów:
 - przeglądy ekologiczne,
 - monitoring wód podziemnych i powierzchniowych,
 - bilanse ilościowo - jakościowe ścieków,
 - ekspertyzy odpadów przemysłowych i osadów dennych,
 - operaty wodno-prawne na pobór wód i odprowadzanie ścieków,
 - oddziaływania na środowisko obiektów uciążliwych (składowiska odpadów, stacje paliw, zakłady przemysłowe),
 - testowanie technologiczne urządzeń oczyszczalni ścieków i stacji uzdatniania wody,
 - przygotowanie danych do wniosku o pozwolenie zintegrowane w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.
3. Laboratorium Ochrony Środowiska będzie miało wdrożony System Jakości zgodny z normą PN-EN ISO/IEC 17025: 2005 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących“ i będzie podlegało akredytacji przez Polskie Centrum Akredytacji na zgodność z wyżej wymienioną normą.
4. Zakres wykonywanych badań w laboratorium:
 - Parametry fizyczne: temperatura, zapach, barwa, zawiesiny ogólne, odczyn,
 - Wskaźniki tlenowe: tlen rozpuszczony, BZT5, ChZT-Mn, ChZT-Cr, OWO,
 - Substancje biogenne: amoniak, azot Kjeldahla, azotyny, azotany, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny,
 - Wskaźniki zasolenia: przewodność, substancje rozpuszczone, zasadowość, siarczany, siarczki, chlorki, wapń, magnez, fluor,

- Makropierwiastki i pierwiastki śladowe (Pb, Cu, Zn, Ni, Cd, Cr, Ks, Sb, Se, Bi, Ti, Tl, V, Ca, Mg, Na, K, Fe, Mn, Mo, Co, Be, B, Al, Hg, Li, Sr, Si),
- Wskaźniki zanieczyszczeń przemysłowych: cyjanki, fenole – indeks fenolowy, pestycydy, substancje powierzchniowo czynne, oleje mineralne, WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), BTEX (jednopierścieniowe węglowodory aromatyczne), benzyny,
- Związki chlorowco – organiczne: THM (halogenopochodne), PCB (polichlorowane bifenyle), chlorobenzeny.

5. Analizy wykonywane będą następującymi metodami:

- Potencjometryczna – polegająca na bezpośrednim pomiarze badanych parametrów przy użyciu elektrody,
- Miareczkowa - polegająca na miareczkowaniu kwasem lub zasadą wobec wskaźnika,
- Chromatograficzna – oznaczenie związków organicznych; przygotowanie próbek -ekstrakcja rozpuszczalnikami organicznymi- heksan, dichlorometan, metanol, izooktan, pentan, aceton i in., oczyszczanie ekstraktów na złożach, odparowywanie ekstraktów rozpuszczalnikowych, a następnie dozowanie ekstraktu do kolumny chromatograficznej,
- Kolorymetryczna – polega na zadozowaniu do próbki wody lub roztworu wodnego odpowiednich reagentów,
- Spektrometryczna – przygotowanie próbek stałych polega na ekstrakcji metali kwasami (solny, azotowy, siarkowy, mieszaniny kwasów) na gorąco, z wykorzystaniem mineralizatora mikrofalowego, podgrzewaniu pod chłodnicą zwrotną, następnie sączenie roztworów kwasów i dozowanie do spektrometru; próbki wody dozuje się bezpośrednio do urządzenia,
- Wagowe.

6. Etapy przygotowania próbek obejmują poniższe etapy:

- mineralizację w mineralizatorach lub pod chłodnicami pod dygestorium na płytach grzejnych lub w płaszczach grzejnych,
- ekstrakcję rozpuszczalnikami organicznymi, odparowanie w kondensatorze
- wytrząsanie,
- sonifikację,
- mieszanie,
- destylację,
- sączenie.

W obszarze laboratorium wykorzystywane będą do pracy rozpuszczalniki organiczne, silne kwasy i silne zasady.

