



G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A



AB 145

**Akredytacja w zakresie:**

- badań chemicznych i właściwości fizycznych wody i ścieków
- badań chemicznych i właściwości fizycznych materiałów budowlanych, odpadów, gleb, gruntów i paliw stałych
- pobierania próbek wody, ścieków, gleb i gruntów

**Zakład Monitoringu Środowiska**

tel./fax: 32 259 22 73

e-mail: [sc@gig.eu](mailto:sc@gig.eu)

[www.zms.gig.eu](http://www.zms.gig.eu)

**Kierownik Zakładu (SC)**

tel. 32 259 26 77

[l.drobek@gig.eu](mailto:l.drobek@gig.eu)

**Laboratorium**

**Analiz Odpadów Stałych (SC-1)**

tel. 32 259 22 80

[k.bojarska@gig.eu](mailto:k.bojarska@gig.eu)

**Laboratorium**

**Analiz Wód i Ścieków (SC-2)**

tel. 32 259 24 67

[m.bebek@gig.eu](mailto:m.bebek@gig.eu)

**Pracownia**

**Analiz Ekologicznych (SC-3)**

tel. 32 259 25 63

[z.bzowski@gig.eu](mailto:z.bzowski@gig.eu)

**Laboratorium**

**Analiz Związków Organicznych (SC-4)**

tel. 32 259 21 75

[i.gofron@gig.eu](mailto:i.gofron@gig.eu)

**Laboratorium**

**Przeróbki Kopalni i Gospodarki  
Odpadami (SC-5)**

tel. 32 259 21 15

[j.moszko@gig.eu](mailto:j.moszko@gig.eu)

• **Dane teleadresowe:** Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: [gig@gig.eu](mailto:gig@gig.eu), [www.gig.eu](http://www.gig.eu)

• **Rachunek bankowy:** mBank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001

• **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

**ZAKŁAD MONITORINGU ŚRODOWISKA  
LABORATORIUM ANALIZ ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH**

**OFERTA NA WYKONANIE  
ANALIZ ZWIĄZKÓW  
ORGANICZNYCH  
W WODACH, ŚCIEKACH,  
GLEBACH, GRUNTACH I INNYCH**

**Katowice 2017**

Laboratorium Analiz Związków Organicznych, prężnie działające od 2000 roku, jest jedną z pięciu komórek organizacyjnych Zakładu Monitoringu Środowiska, działającego w strukturze Głównego Instytutu Górnicztwa. Laboratorium, wraz z pozostałymi jednostkami i komórkami organizacyjnymi Instytutu, objęte jest certyfikowanym Zintegrowanym Systemem Zarządzania, który spełnia wymagania PN-EN ISO 9001, PN-N-18001 oraz PN-EN ISO 14001.

Jesteśmy wykwalifikowaną grupą chemików z wieloletnim doświadczeniem, a profesjonalizm jest naszym niezaprzeczalnym atutem. Na przestrzeni lat, stworzyliśmy nieustannie doskonalący się zespół badawczy, otwarty na nowe innowacyjne rozwiązania analityczne. System zarządzania według normy PN-EN-ISO/IEC 17025:2005 jest integralną częścią funkcjonowania naszego laboratorium. Wiarygodność i niepodważalne kompetencje, zostały potwierdzone **certyfikatem akredytacji** laboratorium badawczego o numerze **AB 145**. Gwarantujemy rzetelne wyniki dla najbardziej wymagającego klienta.

Laboratorium bierze również udział w pracach Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w sekcji ds. Jakości Wody-Badania Chemiczne-Substancje Organiczne.

Laboratorium Analiz Związków Organicznych trudni się szeroko pojętymi badaniami środowiskowymi. Prowadzimy działalność badawczo-usługową na rzecz przemysłu chemicznego, gospodarki odpadami, górnictwa, inżynierii środowiska, budownictwa, energetyki, przemysłu spożywczego oraz rolnictwa. Wykonujemy także niekomercyjne badania wymagające naukowego podejścia do problemu.

Specjalizujemy się w analizie chromatograficznej. Laboratorium wyposażone jest w nowoczesny sprzęt pomiarowy: stacjonarne chromatografy gazowe (GC) oraz cieczerwowe (HPLC), a także mobilny chromatograf gazowy (Inficon).

Nasze chromatografy wyposażone są w detektory, takie jak: detektor ze spektrometrią mas (GC-MS), detektor płomieniowo-jonizacyjny (GC-FID), detektor wychwytu elektronów (GC-ECD), detektor cieplno-przewodnościowy (GC-TCD), detektor spektrofotometryczny UV-VIS (HPLC/UV-VIS), detektor z matrycą diodową (HPLC-DAD), detektor fluorescencyjny (HPLC-FLD).

Do przygotowania próbek stosujemy metody ekstrakcyjne. Dysponujemy sprzętem do ekstrakcji do fazy stałej (SPE) oraz przyspieszonej ekstrakcji rozpuszczalnikiem (ASE).

Oferowane przez Laboratorium badania dotyczą oznaczania zawartości różnego rodzaju związków organicznych.

Laboratorium wykonuje badania w różnego rodzaju matrycach, obejmujących m.in.:

- wody podziemne i powierzchniowe;
- wody przeznaczone do spożycia, wody mineralne, lecznicze, źródłane i stołowe;
- wody opadowe (ścieki deszczowe);
- ścieki (np. przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk);
- gleby i grunty;
- odpady;
- materiały budowlane, kruszywa, osady, pyły;
- mieszaniny ciekłe m.in. rozpuszczalniki i rozcieńczalniki;
- rośliny i produkty żywnościowe.

**Informacje:**

**Kierownik Laboratorium:** mgr inż. Ilona Gofroń  
tel. 32 259-21-75, 32 259-27-24  
fax. 32 259-65-33  
e-mail: [i.gofron@gig.eu](mailto:i.gofron@gig.eu)

**Kierownik Zakładu:** dr Leszek Drobek  
tel. 32 259-26-77, 32 259-22-73  
fax. 32 259-65-33  
e-mail: [l.drobek@gig.eu](mailto:l.drobek@gig.eu)

**Lokalizacja Laboratorium:**

Główny Instytut Górnicztwa, 40-166 Katowice, Plac Gwarków 1  
budynek CCTW, parter. (wejście od Al. Korfantego 79)

**Kierownik Laboratorium** - pok. 108.

**Przyjmowanie próbek do badań**- pokój 110 oraz 108 i 109.

**Próbki i realizacja badań:**

Próbki do badań są pobierane i dostarczane do Laboratorium przez Klienta lub przez pracowników Zakładu Monitoringu Środowiska Głównego Instytutu Górnicztwa.

W przypadku pobrania próbek przez próbkobiorcę Klienta - odpowiedzialność za próbki ponosi Klient.

Próbki dostarczone do Laboratorium, pobrane do pojemników szklanych oraz zabezpieczone przed działaniem promieniowania słonecznego (ciemne szkło, opakowane w karton itp.), powinny być zabezpieczone przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia.

Próbki powinny być zaopatrzone w trwale umocowaną metryczkę, zawierającą podstawowe dane identyfikacyjne.

Klient powinien wstępnie uzgodnić z Laboratorium wielkość próbek wynikającą z ustalonego zakresu badań.

Badania, które wykraczają poza zakres działania Laboratorium, na życzenie Klienta, mogą zostać podzleczone do innych laboratoriów.

**WYKAZ METOD BADAŃ STOSOWANYCH  
W LABORATORIUM ANALIZ ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH**

WODA (podziemna, spożywcza)

Metody akredytowane

| Lp. | Parametr lub składnik                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metoda oznaczania                                                                           | Sposób wykonania<br>Norma/Procedura<br>badawcza                                       | Zakres wykonania<br>oznaczenia      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1   | <b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (6 związków WWA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>benzo(b)fluoranten,</li> <li>benzo(k)fluoranten,</li> <li>benzo(a)piren,</li> <li>dibenzo(a,h)antracen,</li> <li>benzo(g,h,i)perylene,</li> <li>indeno(1,2,3-cd)piren</li> </ul> | ekstrakcja SPE, wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD) | PN-EN ISO 17993:2005 z wyłączeniem p. 8.1-8.4 SC-4/IWYK-04 edycja 3/0 z 10.01.2014 r. | 2 ÷ 30 ng/l<br>(0,002 ÷ 0,030 µg/l) |

WODA I ŚCIEKI

Metody akredytowane

| Lp. | Parametr lub składnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metoda oznaczania                                                                         | Sposób wykonania<br>Norma/Procedura<br>badawcza                                  | Zakres wykonania<br>oznaczenia                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Lotne chlorowcowe pochodne węglowodorów</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>trichlorometan (chloroform),</li> <li>chlorodibromometan,</li> <li>bromodichlorometan,</li> <li>tribromometan (bromoform),</li> <li>tetrachlorometan (czterochlorek węgla),</li> <li>trichloroeten (trichloroetylen, TRI),</li> <li>tetrachloroeten (tetrachloroetylen, PER, nadchloroetylen)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)     | PN-EN ISO 10301:2002                                                             | 0,4 ÷ 100 µg/l                                                                                                              |
| 2   | <b>Indeks oleju mineralnego</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) | PN-EN ISO 9377-2:2003                                                            | 0,1 ÷ 50 mg/l                                                                                                               |
| 3   | <b>Lotne węglowodory aromatyczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>benzen,</li> <li>toluen,</li> <li>etylobenzen,</li> <li>ksyleny (o-ksylen, m-ksylen, p-ksylen)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)   | PN-ISO 11423-1:2002                                                              | benzen, toluen<br>etylobenzen, o-ksylen:<br>0,2 – 50 µg/l<br>m,p-ksylen<br>0,4 – 100 µg/l                                   |
| 4   | <b>Pestycydy:</b> <p><b>a. chloroorganiczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>heksachlorocykloheksany: α-HCH, β-HCH, γ-HCH (lindan);</li> <li>heptachlor;</li> <li>aldryna;</li> <li>heptachlor Epoksyd A,</li> <li>dieldryna;</li> <li>endryna,</li> <li>p,p'-dichlorodifenylotrichloroetan (p,p'-DDT, 4,4'-DDT),</li> <li>p,p'-dichlorodifenyldichloroetan (p,p'-DDD, 4,4'-DDD),</li> <li>p,p'-dichlorodifenyldichloroetylen (p,p'-DDE, 4,4'-DDE),</li> <li>metoksychlor</li> <li>izodryna,</li> <li>tetradifon,</li> <li>alachlor</li> <p><b>b. azotoorganiczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>trifluralina,</li> </ul> <p><b>c. fosforoorganiczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chlorpyrifos,</li> <li>fenitrothion</li> </ul> </ul> | ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)             | PN-EN ISO 6468:2002 z wyłączeniem p. 7.2 SC-4/IWYK-08 edycja 2/0 z 14.12.2015 r. | wszystkie wymienione z wyjątkiem alachloru i fenitrothionu:<br>0,02 ÷ 10 µg/l<br>alachlor i fenitrothion:<br>0,05 ÷ 10 µg/l |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |                                                                                       |                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 5 | <b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (15 związków WWA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naftalen,</li> <li>• acenaften,</li> <li>• fluoren,</li> <li>• fenantren,</li> <li>• antracen,</li> <li>• fluoranten,</li> <li>• piren,</li> <li>• benzo(a)antracen,</li> <li>• chryzen,</li> <li>• benzo(b)fluoranten,</li> <li>• benzo(k)fluoranten,</li> <li>• benzo (a)piren,</li> <li>• benzo(g,h,i)perylene,</li> <li>• indeno(1,2,3-cd)piren</li> <li>• dibenzo(a,h)antracen</li> </ul> | ekstrakcja SPE, wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD) | PN-EN ISO 17993:2005 z wyłączeniem p. 8.1-8.4 SC-4/IWYK-07 edycja 1/0 z 25.11.2014 r. | 0,05 ÷ 10 µg/l |
| 6 | <b>Trichlorobenzeny (TCB)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)       | PN-EN ISO 6468:2002                                                                   | 0,1 – 4,0 µg/l |
| 7 | <b>1,2-dichloroetan (ECD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)       | PN-EN ISO 10301:2002                                                                  | 1 - 75 µg/l    |
| 8 | <b>dichlorometan (DCM)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)       | PN-EN ISO 10301:2002                                                                  | 1 - 75 µg/l    |

*Metody nieakredytowane*

| Lp. | Parametr lub składnik                                                                                                                                                                                                                           | Metoda oznaczania                                                                       | Sposób wykonania Norma/Procedura badawcza                                           | Zakres wykonania oznaczenia |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1   | <b>Pestycydy chloroorganiczne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o,p'-dichlorodifenylotrichloroetan (o,p'-DDT, 2,4'-DDT),</li> <li>• o,p'-dichlorodifenyldichloroetan (o,p'-DDD, 2,4'-DDD),</li> <li>• heksachlorobenzen,</li> </ul> | ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)           | PN-EN ISO 6468:2002 z wyłączeniem p. 7.2 SC-4/IWYK-08 edycja 2/0 z 14.12.2015 r.    | 0,10 ÷ 10 µg/l              |
| 2   | <b>Pestycydy azoto- i fosforoorganiczne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atrazyna,</li> <li>• symazyna,</li> <li>• chlorfenwinfos</li> </ul>                                                                                       | ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją mas (GC-MS)                            | PN-EN 12918:2004<br>PN-EN ISO 10695:2004<br>SC-4/IWYK-10 edycja 1/0 z 14.12.2015 r. | 0,10 ÷ 10 µg/l              |
| 3   | <b>Dichlorobenzeny (DCB)</b>                                                                                                                                                                                                                    | ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)           | PN-EN ISO 6468:2002                                                                 | 1 ÷ 10 µg/l                 |
| 4   | <b>Polichlorowane bifenyle (PCB) suma kongenerów: 28, 52, 101, 138, 153, 180</b>                                                                                                                                                                | ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)           | PN-EN ISO 6468:2002                                                                 | 1 ÷ 100 µg/l                |
| 5   | <b>Benzyna</b>                                                                                                                                                                                                                                  | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS) | SC-4.PB.10 ed. 2 z dn. 13.07.2012                                                   | 1÷100 mg/l                  |

WYCIĄGI WODNE (z odpadów, gleb, gruntów, innych próbek stałych)

Metody nieakredytowane

| Lp. | Parametr lub składnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metoda oznaczania                                                                           | Sposób wykonania<br>Norma/Procedura<br>badawcza                                       | Zakres wykonania<br>oznaczenia                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (6 związków WWA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>benzo(b)fluoranten,</li> <li>benzo(k)fluoranten,</li> <li>benzo(a)piren,</li> <li>dibenzo(a,h)antracen,</li> <li>benzo(g,h,i)perylene,</li> <li>indeno(1,2,3-cd)piren</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | ekstrakcja SPE, wysokosprawną chromatografią cieczową z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD) | PN-EN ISO 17993:2005 z wyłączeniem p. 8.1-8.4 SC-4/IWYK-04 edycja 3/0 z 10.01.2014 r. | 2 ÷ 30 ng/l<br>(0,002 ÷ 0,030 µg/l)                                                       |
| 2   | <b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (15 związków WWA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>naftalen,</li> <li>acenaften,</li> <li>fluoren,</li> <li>fenantren,</li> <li>antracen,</li> <li>fluoranten,</li> <li>piren,</li> <li>benzo(a)antracen,</li> <li>chryzen,</li> <li>benzo(b)fluoranten,</li> <li>benzo(k)fluoranten,</li> <li>benzo (a)piren,</li> <li>benzo(g,h,i)perylene,</li> <li>indeno(1,2,3-cd)piren</li> <li>dibenzo(a,h)antracen</li> </ul> | ekstrakcja SPE, wysokosprawną chromatografią cieczową z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD) | PN-EN ISO 17993:2005 z wyłączeniem p. 8.1-8.4 SC-4/IWYK-07 edycja 1/0 z 25.11.2014 r. | 0,05 ÷ 10 µg/l                                                                            |
| 3   | <b>Lotne chlorowcowe pochodne węglowodorów</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>trichlorometan (chloroform),</li> <li>chlorodibromometan,</li> <li>bromodichlorometan,</li> <li>tribromometan (bromoform),</li> <li>tetrachlorometan (czterochlorek węgla),</li> <li>trichloroeten (trichloroetylen, TRI),</li> <li>tetrachloroeten (tetrachloroetylen, PER, nadchloroetylen)</li> </ul>                                                                                | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)       | PN-EN ISO 10301:2002                                                                  | 0,4 ÷ 100 µg/l                                                                            |
| 4   | <b>Indeks oleju mineralnego</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)   | PN-EN ISO 9377-2:2003                                                                 | 0,1 ÷ 50 mg/l                                                                             |
| 5   | <b>Lotne węglowodory aromatyczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>benzen,</li> <li>toluen,</li> <li>etylobenzen,</li> <li>ksyleny (o-ksylen, m-ksylen, p-ksylen)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)     | PN-ISO 11423-1:2002                                                                   | benzen, toluen<br>etylobenzen, o-ksylen:<br>0,2 – 50 µg/l<br>m,p-ksylen<br>0,4 – 100 µg/l |
| 6   | <b>Polichlorowane bifenyly (PCB) suma kongenerów: 28, 52, 101, 138, 153, 180</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)               | PN-EN ISO 6468:2002                                                                   | 1 ÷ 100 µg/l                                                                              |
| 7   | <b>Trichlorobenzeny (TCB)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)       | PN-EN ISO 6468:2002                                                                   | 0,1 – 4,0 µg/l                                                                            |
| 8   | <b>1,2-dichloroetan (ECD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)       | PN-EN ISO 10301:2002                                                                  | 1 - 75 µg/l                                                                               |
| 9   | <b>dichlorometan (DCM)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)       | PN-EN ISO 10301:2002                                                                  | 1 - 75 µg/l                                                                               |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |                                                                                     |                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | <b>Pestycydy:</b><br><b>a. chloroorganiczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heksachlorocykloheksany: <math>\alpha</math>-HCH, <math>\beta</math>-HCH, <math>\gamma</math>-HCH (lindan);</li> <li>• heptachlor;</li> <li>• aldryna;</li> <li>• heptachlor Epoksyd A,</li> <li>• dieldryna;</li> <li>• endryna,</li> <li>• p,p'-dichlorodifenylotrichloroetan (p,p'-DDT, 4,4'-DDT),</li> <li>• p,p'-dichlorodifenylodichloroetan (p,p'-DDD, 4,4'-DDD),</li> <li>• p,p'-dichlorodifenylodichloroetylen (p,p'-DDE, 4,4'-DDE),</li> <li>• o,p'-dichlorodifenylotrichloroetan (o,p'-DDT, 2,4'-DDT),</li> <li>• o,p'-dichlorodifenylodichloroetan (o,p'-DDD, 2,4'-DDD),</li> <li>• metoksychlor</li> <li>• izodryna,</li> <li>• tetradifon,</li> <li>• alachlor</li> </ul> <b>b. azotoorganiczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trifluralina,</li> </ul> <b>c. fosforoorganiczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chlorpyrifos,</li> <li>• fenitrothion</li> </ul> | ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) | PN-EN ISO 6468:2002 z wyłączeniem p. 7.2 SC-4/IWYK-08 edycja 2/0 z 14.12.2015 r.    | wszystkie wymienione z wyjątkiem alachloru i fenitrothionu:<br>0,02 ÷ 10 µg/l<br><br>alachlor i fenitrothion:<br>0,05 ÷ 10 µg/l |
| 11 | <b>Pestycydy azoto- i fosforoorganiczne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atrazyna,</li> <li>• symazyna,</li> <li>• chlorfenwinfos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją mas (GC-MS)                  | PN-EN 12918:2004<br>PN-EN ISO 10695:2004<br>SC-4/IWYK-10 edycja 1/0 z 14.12.2015 r. | 0,10 ÷ 10 µg/l                                                                                                                  |

## GLEBY I GRUNTY

### Metody akredytowane

| Lp. | Parametr lub składnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metoda oznaczania                                                                                                                 | Sposób wykonania Norma/Procedura badawcza | Zakres wykonania oznaczenia                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Niepolarne węglowodory alifatyczne (olej mineralny)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ciśnieniowa ekstrakcja cieczowa (ekstrakcja ciecz-ciało stałe), chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) | PN-EN ISO 16703:2011                      | 10÷8000 mg/kg                                                                                               |
| 2   | <b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (15 związków WWA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naftalen,</li> <li>• acenaften,</li> <li>• fluoren,</li> <li>• fenantren,</li> <li>• antracen,</li> <li>• fluoranten,</li> <li>• piren,</li> <li>• benzo(a)antracen,</li> <li>• chryzen,</li> <li>• benzo(b)fluoranten,</li> <li>• benzo(k)fluoranten,</li> <li>• benzo (a)piren,</li> <li>• benzo(g,h,i)perylene,</li> <li>• indeno(1,2,3-cd)piren</li> <li>• dibenzo(a,h)antracen</li> </ul> | ciśnieniowa ekstrakcja cieczowa, wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD)                      | PN-ISO 13877:2004                         | 0,1÷50 mg/kg                                                                                                |
| 3   | <b>Lotne węglowodory aromatyczne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benzen,</li> <li>• toluen,</li> <li>• etylobenzen,</li> <li>• ksyleny (o-ksylen, m-ksylen, p-ksylen)</li> <li>• styren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace, GC-MS)                                          | PN-EN ISO 22155:2013-07                   | benzen, toluen<br>etylobenzen,<br>o-ksylen, styren:<br>0,04 – 20 mg/kg<br><br>m,p-ksylen<br>0,08 - 40 mg/kg |

*Metody nieakredytowane*

| Lp. | Parametr lub składnik                                                                                                                                                                                                                                                       | Metoda oznaczania                                                                               | Sposób wykonania Norma/Procedura badawcza | Zakres wykonania oznaczenia |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|
| 1   | <b>Benzyna</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)         | SC-4.PB.10 ed. 2 z dn. 13.07.2012         | 1±100 mg/kg                 |
| 2   | <b>Polichlorowane bifenyle (PCB) suma kongenerów: 28, 52, 101, 138, 153, 180</b>                                                                                                                                                                                            | ciśnieniowa ekstrakcja cieczkowa, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) | PN-ISO 10382:2007                         | 0,1±100 mg/kg               |
| 3   | <b>Pestycydy chlorowane:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heksachlorocykloheksan,</li> <li>• heksachlorobenzen,</li> <li>• aldrin,</li> <li>• endrin,</li> <li>• izodrin,</li> <li>• dieldrin,</li> <li>• DDT,</li> <li>• DDD,</li> <li>• DDE i inne</li> </ul> | ciśnieniowa ekstrakcja cieczkowa, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) | PN-ISO 10382:2007                         | 0,1 ± 10 mg/kg              |

*ODPADY, KRUSZYWA, MATERIAŁY BUDOWLANE, OSADY I INNE PRÓBKI STAŁE*

*Metody nieakredytowane*

| Lp. | Parametr lub składnik                                                                                                                                                        | Metoda oznaczania                                                                                                                   | Sposób wykonania Norma/Procedura badawcza | Zakres wykonania oznaczenia                                                                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Niepolarne węglowodory alifatyczne (olej mineralny)</b>                                                                                                                   | ciśnieniowa ekstrakcja cieczkowa, (ekstrakcja ciecz-ciało stałe), chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) | PN-EN ISO 14039:2008                      | 10±8000 mg/kg                                                                               |
| 2   | <b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (15 związków WWA)</b>                                                                                                          | ciśnieniowa ekstrakcja cieczkowa, wysokosprawna chromatografia cieczkowa z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD)                      | SC-4.PB.07 ed. 2 z dn. 13.07.2012         | 0,1±50 mg/kg                                                                                |
| 3   | <b>Węglowodory aromatyczne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benzen,</li> <li>• toluen,</li> <li>• etylobenzen,</li> <li>• ksyleny,</li> <li>• styren</li> </ul> | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)                                             | SC-4.PB.02 ed. 2 z dn. 13.07.2012         | benzen, toluen etylobenzen, o-ksylen, styren: 0,04 – 20 mg/kg<br>m,p-ksylen 0,08 - 40 mg/kg |
| 4   | <b>Benzyna</b>                                                                                                                                                               | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)                                             | SC-4.PB.10 ed. 2 z dn. 13.07.2012         | 1±100 mg/kg                                                                                 |
| 5   | <b>Polichlorowane bifenyle (PCB): suma kongenerów: 28, 52, 101, 138, 153, 180</b>                                                                                            | ciśnieniowa ekstrakcja cieczkowa, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)                                     | SC-4.PB.05 ed. 2 z dn. 13.07.2012         | 0,1±100 mg/kg                                                                               |



INNE METODY BADAŃ

Metody nieakredytowane

| Lp. | Parametr lub składnik                                                              | Metoda oznaczania                                                                               | Sposób wykonania<br>Norma/Procedura<br>badawcza | Zakres wykonania<br>oznaczenia                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Emisja lotnych związków organicznych (np. z materiałów uszczelniających, asfaltów) | chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)                                          | SC-4.PB.11<br>ed. 2 z dn. 13.07.2012            | badanie jakościowe                                                                                          |
| 2   | Skład chemiczny np. rozcieńczalników i rozpuszczalników                            | chromatografia gazowa z detekcją mas (GC-MS)                                                    | SC-4.PB.12<br>ed. 2 z dn. 13.07.2012            | badanie jakościowe                                                                                          |
| 3   | Ekstrakcja rozpuszczalnikiem polarnym (DCM) i/lub niepolarnym (heksan)             | ciśnieniowa ekstrakcja cieczowa, chromatografia gazowa z detekcją mas (GC-MS)                   | SC-4.PB.13<br>ed. 2 z dn. 13.07.2012            | badanie jakościowe                                                                                          |
| 4   | Azotan 2-etyloheksylu (azotan izooktylu) na stanowiskach pracy                     | ekstrakcja ciecz-ciało stałe, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)     | SC-4.PB.15<br>ed. 2 z dn. 13.07.2012            | 2÷100 µg/próbnik                                                                                            |
| 5   | 2-etyloheksan-1-ol (alkohol izooktylowy) na stanowiskach pracy                     | ekstrakcja ciecz-ciało stałe, chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) | SC-4.PB.15<br>ed. 2 z dn. 13.07.2012            | 0,1÷10 mg/próbnik                                                                                           |
| 6   | Lotne związki organiczne na stanowiskach pracy                                     | ekstrakcja ciecz-ciało stałe, chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) | SC-4.PB.16<br>ed. 2 z dn. 13.07.2012            | 0,1÷50 mg/próbnik                                                                                           |
| 7   | Niepolarne węglowodory alifatyczne (olej mineralny) w próbkach roślin i żywności   | ekstrakcja ciecz-ciało stałe, chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) | SC-4.PB.17<br>ed. 1 z dn. 13.07.2012            | 1÷100 mg/kg                                                                                                 |
| 8   | Niepolarne węglowodory alifatyczne (benzyna) w próbkach roślin i żywności          | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)         | SC-4.PB.17<br>ed. 1 z dn. 13.07.2012            | 1÷100 mg/kg                                                                                                 |
| 9   | Węglowodory aromatyczne (BTEX i styren) w próbkach roślin i żywności               | analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)         | SC-4.PB.17<br>ed. 1 z dn. 13.07.2012            | benzen, toluen<br>etylobenzen,<br>o-ksylen, styren:<br>0,04 – 20 mg/kg<br><br>m,p-ksylen<br>0,08 - 40 mg/kg |