

## WYKAZ METOD BADAŃ OBJĘTYCH AKREDYTACJĄ

### WODA do spożycia przez ludzi

Badana cecha	Metoda	Dokument odniesienia	Zakres
Akrylamid	ekstrakcja SPE, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	EPA Method 8032A:1996- 12 Rev1	0,05 ± 2,0 µg/l

### WODA

Badana cecha	Metoda	Dokument odniesienia	Zakres
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (6 związków WWA): <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 (0,002 ÷ 0,030 µg/l)

### WODA, ŚCIEKI

Badana cecha	Metoda	Dokument odniesienia	Zakres
Lotne chlorowcowe pochodne węglowodorów: <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
Indeks oleju mineralnego (substancje ropopochodne)	ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	PN-EN ISO 9377-2:2003	0,1 ÷ 50 mg/l
Lotne węglowodory aromatyczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• benzen,</li> <li>• toluen,</li> <li>• etylobenzen,</li> <li>• ksyleny (o-ksylen, m,p-ksylen)</li> </ul>	analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace GC-MS)	PN-ISO 11423-1:2002	benzen, toluen etylobenzen, o-ksylen: 0,2 – 50 µg/l m,p-ksylen 0,4 – 100 µg/l
Pestycydy: <b>a. chloroorganiczne</b> <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'-dichlorodifenylochloroetan (p,p'-DDD, 4,4'-DDD),</li> <li>• p,p'-dichlorodifenylochloroetylen (p,p'-DDE, 4,4'-DDE),</li> <li>• metoksychlor</li> </ul> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ul style="list-style-type: none"> <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: 0,02 ÷ 10 µg/l  alachlor i fenitrothion: 0,05 ÷ 10 µg/l
Pestycydy chloroorganiczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• o,p'-dichlorodifenylotrichloroetan (o,p'-DDT, 2,4'-DDT),</li> <li>• heksachlorobutadien (HCB),</li> <li>• α-Endosulfan (Endosulfan I)</li> </ul>	ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	0,01 ÷ 2,0 µg/l
Pestycydy fosforoorganiczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• chlorfenwinfos</li> </ul>	ekstrakcja SPE, wysokosprawną chromatografią cieczową z detekcją wielowiązkową (HPLC-UV)	PN-EN ISO 11369:2002	wody: 0,05 ÷ 2,0 µg/l ścieki: 0,10 ÷ 2,0 µg/l
Pestycydy triazynowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atrazyna,</li> <li>• symazyna</li> </ul>	ekstrakcja SPE, wysokosprawną chromatografią cieczową z detekcją wielowiązkową	PN-EN ISO 11369:2002	wody: 0,05 ÷ 2,0 µg/l ścieki: 0,10 ÷ 2,0 µg/l

Badana cecha	Metoda	Dokument odniesienia	Zakres
	(HPLC-UV)		
<b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne</b> (15 związków WWA): <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
<b>Trichlorobenzeny (TCB):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,2,3-trichlorobenzen (1,2,3-TCB),</li> <li>• 1,2,4-trichlorobenzen (1,2,4-TCB),</li> <li>• 1,3,5-trichlorobenzen (1,3,5-TCB).</li> </ul>	ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	0,1 – 4,0 µg/l
<b>1,2-dichloroetan (EDC)</b>	ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 10301:2002	1 - 100 µg/l
<b>dichlorometan (DCM, chlorek metylenu)</b>	ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 10301:2002	5 - 100 µg/l
<b>Chlorofenole:</b> ----- <ul style="list-style-type: none"> <li>• pentachlorofenol (PCP),</li> </ul> ----- <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,4,6-trichlorofenol</li> </ul>	ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN 12673:2004	----- 0,01 ÷ 2,0 µg/l ----- 0,05 ÷ 2,0 µg/l
<b>Chlorobenzeny:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heksachlorobenzen (HCB),</li> <li>• pentachlorobenzen</li> </ul>	ekstrakcja ciecz-ciecz, chromatografia gazowa z detekcją mas (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	0,01 ÷ 2,0 µg/l

## GLEBY I GRUNTY

Badana cecha	Metoda	Dokument odniesienia	Zakres
<b>Węglowodory C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> (lub C<sub>12</sub>-C<sub>35</sub>)</b> (olej mineralny, substancje ropopochodne)	ciśnieniowa ekstrakcja cieczowa (ekstrakcja ciecz-ciało stałe), chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	PN-EN ISO 16703:2011	10÷8000 mg/kg
<b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne</b> (15 związków WWA): <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
<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,p-ksylen)</li> <li>• styren</li> </ul>	analiza fazy nadpowierzchniowej, chromatografia gazowa z detekcją mas (headspace, GC-MS)	PN-EN ISO 22155:2016-07	benzen, toluen etylobenzen, o-ksylen, styren: 0,04 – 20 mg/kg m,p-ksylen 0,08 - 40 mg/kg