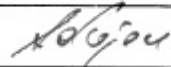
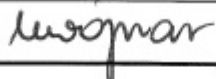


# Lista badań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego nr AB 550

„Energopomiar” Sp. z o.o.

Laboratorium Inżynierii Środowiska

Wydanie nr 9

	Imię i nazwisko	Podpis	Data
Sprawdził	Damian Adrjan		11.05.2021
Zatwierdził	Katarzyna Wojnar		11.05.2021

Centralne Laboratorium SL																																				
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia																																		
<b>Woda, ścieki, wyciągi wodne z odpadów, gleb, osadów</b>	<p>Stężenie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)</p> <p>Zakres:</p> <table> <tr><td>naftalen</td><td>(0,005 – 0,50) µg/l</td></tr> <tr><td>antracen</td><td>(0,005 – 0,50) µg/l</td></tr> <tr><td>fenantren</td><td>(0,005 – 0,50) µg/l</td></tr> <tr><td>benzo(b)fluoranten</td><td>(0,005 – 0,50) µg/l</td></tr> <tr><td>benzo(k)fluoranten</td><td>(0,005 – 0,50) µg/l</td></tr> <tr><td>benzo(ghi)perylene</td><td>(0,005 – 0,50) µg/l</td></tr> <tr><td>indeno(1,2,3-cd) piren</td><td>(0,005 – 0,50) µg/l</td></tr> <tr><td>benzo(a)piren</td><td>(0,001 – 0,10) µg/l</td></tr> <tr><td>dibenzo(ah)antracen</td><td>(0,005 – 0,50) µg/l</td></tr> </table> <p>Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UHPLC-FLD)</p>	naftalen	(0,005 – 0,50) µg/l	antracen	(0,005 – 0,50) µg/l	fenantren	(0,005 – 0,50) µg/l	benzo(b)fluoranten	(0,005 – 0,50) µg/l	benzo(k)fluoranten	(0,005 – 0,50) µg/l	benzo(ghi)perylene	(0,005 – 0,50) µg/l	indeno(1,2,3-cd) piren	(0,005 – 0,50) µg/l	benzo(a)piren	(0,001 – 0,10) µg/l	dibenzo(ah)antracen	(0,005 – 0,50) µg/l	PN-EN ISO 17993:2005																
naftalen	(0,005 – 0,50) µg/l																																			
antracen	(0,005 – 0,50) µg/l																																			
fenantren	(0,005 – 0,50) µg/l																																			
benzo(b)fluoranten	(0,005 – 0,50) µg/l																																			
benzo(k)fluoranten	(0,005 – 0,50) µg/l																																			
benzo(ghi)perylene	(0,005 – 0,50) µg/l																																			
indeno(1,2,3-cd) piren	(0,005 – 0,50) µg/l																																			
benzo(a)piren	(0,001 – 0,10) µg/l																																			
dibenzo(ah)antracen	(0,005 – 0,50) µg/l																																			
<b>Woda, ścieki, wyciągi wodne z odpadów, gleb, osadów</b>	<p>Stężenie pierwiastków</p> <p>Zakres:</p> <table> <tr><td>cynk, kadm, miedź,</td><td>(0,001 – 5,00) mg/l</td></tr> <tr><td>ołów, chrom, nikiel,</td><td>(0,001 – 5,00) mg/l</td></tr> <tr><td>bar, stront, lit, mangan</td><td>(0,001 – 5,00) mg/l</td></tr> <tr><td>arsen</td><td>(0,01 – 1,0) mg/l</td></tr> <tr><td>molibden, selen,</td><td>(0,02 – 1,0) mg/l</td></tr> <tr><td>antymon</td><td>(0,02 – 1,0) mg/l</td></tr> <tr><td>sód</td><td>(0,500 – 2000) mg/l</td></tr> <tr><td>potas</td><td>(0,500 – 200) mg/l</td></tr> <tr><td>żelazo</td><td>(0,005 – 10,0) mg/l</td></tr> <tr><td>wapń, magnez</td><td>(0,500 – 2000) mg/l</td></tr> <tr><td>beryl</td><td>(0,01 – 50) mg/l</td></tr> <tr><td>cyna</td><td>(0,02 – 50) mg/l</td></tr> <tr><td>glin</td><td>(0,05 – 50) mg/l</td></tr> <tr><td>srebro, kobalt, tal,</td><td>(0,01 – 50) mg/l</td></tr> <tr><td>wanad</td><td>(0,01 – 50) mg/l</td></tr> <tr><td>tytan</td><td>(0,01 – 10) mg/l</td></tr> <tr><td>bor</td><td>(0,03 – 200) mg/l</td></tr> </table> <p>Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)</p>	cynk, kadm, miedź,	(0,001 – 5,00) mg/l	ołów, chrom, nikiel,	(0,001 – 5,00) mg/l	bar, stront, lit, mangan	(0,001 – 5,00) mg/l	arsen	(0,01 – 1,0) mg/l	molibden, selen,	(0,02 – 1,0) mg/l	antymon	(0,02 – 1,0) mg/l	sód	(0,500 – 2000) mg/l	potas	(0,500 – 200) mg/l	żelazo	(0,005 – 10,0) mg/l	wapń, magnez	(0,500 – 2000) mg/l	beryl	(0,01 – 50) mg/l	cyna	(0,02 – 50) mg/l	glin	(0,05 – 50) mg/l	srebro, kobalt, tal,	(0,01 – 50) mg/l	wanad	(0,01 – 50) mg/l	tytan	(0,01 – 10) mg/l	bor	(0,03 – 200) mg/l	PN-EN ISO 11885:2009
cynk, kadm, miedź,	(0,001 – 5,00) mg/l																																			
ołów, chrom, nikiel,	(0,001 – 5,00) mg/l																																			
bar, stront, lit, mangan	(0,001 – 5,00) mg/l																																			
arsen	(0,01 – 1,0) mg/l																																			
molibden, selen,	(0,02 – 1,0) mg/l																																			
antymon	(0,02 – 1,0) mg/l																																			
sód	(0,500 – 2000) mg/l																																			
potas	(0,500 – 200) mg/l																																			
żelazo	(0,005 – 10,0) mg/l																																			
wapń, magnez	(0,500 – 2000) mg/l																																			
beryl	(0,01 – 50) mg/l																																			
cyna	(0,02 – 50) mg/l																																			
glin	(0,05 – 50) mg/l																																			
srebro, kobalt, tal,	(0,01 – 50) mg/l																																			
wanad	(0,01 – 50) mg/l																																			
tytan	(0,01 – 10) mg/l																																			
bor	(0,03 – 200) mg/l																																			
<b>Gleba, grunty</b>	<p>Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA</p> <p>Zakres:</p> <table> <tr><td>naftalen</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>fenantren</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>antracen</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>fluoranten</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>chrysen</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>benzo(a)antracen</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>benzo(a)piren</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>benzo(a)fluoranten</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>benzo(ghi)perylene</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>indeno(1,2,3-cd)piren</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>dibenzo(ah)antracen</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>benzo(k)fluoranten</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>acenaften</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>fluoren</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>piren</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>benzo(b)fluoranten</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> <tr><td>benzo(e)piren</td><td>(0,01 – 100) mg/kg</td></tr> </table> <p>Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UHPLC-FLD)</p>	naftalen	(0,01 – 100) mg/kg	fenantren	(0,01 – 100) mg/kg	antracen	(0,01 – 100) mg/kg	fluoranten	(0,01 – 100) mg/kg	chrysen	(0,01 – 100) mg/kg	benzo(a)antracen	(0,01 – 100) mg/kg	benzo(a)piren	(0,01 – 100) mg/kg	benzo(a)fluoranten	(0,01 – 100) mg/kg	benzo(ghi)perylene	(0,01 – 100) mg/kg	indeno(1,2,3-cd)piren	(0,01 – 100) mg/kg	dibenzo(ah)antracen	(0,01 – 100) mg/kg	benzo(k)fluoranten	(0,01 – 100) mg/kg	acenaften	(0,01 – 100) mg/kg	fluoren	(0,01 – 100) mg/kg	piren	(0,01 – 100) mg/kg	benzo(b)fluoranten	(0,01 – 100) mg/kg	benzo(e)piren	(0,01 – 100) mg/kg	PN-ISO 13877:2004
naftalen	(0,01 – 100) mg/kg																																			
fenantren	(0,01 – 100) mg/kg																																			
antracen	(0,01 – 100) mg/kg																																			
fluoranten	(0,01 – 100) mg/kg																																			
chrysen	(0,01 – 100) mg/kg																																			
benzo(a)antracen	(0,01 – 100) mg/kg																																			
benzo(a)piren	(0,01 – 100) mg/kg																																			
benzo(a)fluoranten	(0,01 – 100) mg/kg																																			
benzo(ghi)perylene	(0,01 – 100) mg/kg																																			
indeno(1,2,3-cd)piren	(0,01 – 100) mg/kg																																			
dibenzo(ah)antracen	(0,01 – 100) mg/kg																																			
benzo(k)fluoranten	(0,01 – 100) mg/kg																																			
acenaften	(0,01 – 100) mg/kg																																			
fluoren	(0,01 – 100) mg/kg																																			
piren	(0,01 – 100) mg/kg																																			
benzo(b)fluoranten	(0,01 – 100) mg/kg																																			
benzo(e)piren	(0,01 – 100) mg/kg																																			

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Gleba, grunty</b>	Zawartość pierwiastków Zakres: arsen (1,00 – 200) mg/kg bar (1,00 – 3000) mg/kg kadm (0,500 – 100) mg/kg kobalt (1,00 – 300) mg/kg chrom (1,00 – 2500) mg/kg miedź (1,00 – 1000) mg/kg mangan (1,00 – 1000) mg/kg molibden (0,50 – 250) mg/kg nikiel (1,00 – 500) mg/kg ołów (1,00 – 1000) mg/kg selen (0,500 – 100) mg/kg stront (1,00 – 300) mg/kg tal (1,00 – 100) mg/kg wanad (1,00 – 300) mg/kg cynk (1,00 – 3000) mg/kg cyna (0,1 – 350) mg/kg Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009 PN-ISO 11466:2002 PN-EN 13657:2006 PN-EN 13656:2006
<b>Odpady kod: 0104, 0201, 0202, 0203, 0204, 0301, 0303, 1001, 1002, 1011, 1012, 1013, 1301, 1501, 1502, 1601, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1708, 1709, 1901, 1902, 1905, 1906, 1908, 1909, 1912, 2001, 2002, 2003</b>	Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA Zakres: naftalen (0,01 – 100) mg/kg fenantren (0,01 – 100) mg/kg antracen (0,01 – 100) mg/kg fluoranten (0,01 – 100) mg/kg chrysen (0,01 – 100) mg/kg benzo(a)antracen (0,01 – 100) mg/kg benzo(a)piren (0,01 – 100) mg/kg benzo(a)fluoranten (0,01 – 100) mg/kg benzo(ghi)perylene (0,01 – 100) mg/kg indeno(1,2,3-cd)piren (0,01 – 100) mg/kg dibenzo(ah)antracen (0,01 – 100) mg/kg benzo(k)fluoranten (0,01 – 100) mg/kg acenaften (0,01 – 100) mg/kg fluoren (0,01 – 100) mg/kg piren (0,01 – 100) mg/kg benzo(b)fluoranten (0,01 – 100) mg/kg benzo(e)piren (0,01 – 100) mg/kg Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UHPLC-FLD)	PN-ISO 13877:2004
<b>Odpady kod: 101201, 101203, 101205, 101206, 101208, 101210, 101212, 101213, 101299, 101301, 101304, 101306, 101307, 101310, 101311, 101313, 101314, 101380, 101381, 101382, 101314, 101380, 101381, 101382, 101399, 170503, 170504, 170506, 170507, 170508, 170604, 170802, 170901, 170904, 190901, 190902, 190903, 190904, 190905, 190906, 190999, 020301, 030302, 030305, 191304, 191306</b>	Zawartość pierwiastków Zakres: cynk (0,15 – 10000) mg/kg miedź (0,1 – 10000) mg/kg ołów (0,7 – 10000) mg/kg nikiel (0,1 – 10000) mg/kg chrom (0,3 – 10000) mg/kg kadm (0,06 – 10000) mg/kg kobalt (0,1 – 10000) mg/kg arsen (1 – 10000) mg/kg mangan (0,1 – 10000) mg/kg wanad (0,5 – 10000) mg/kg antymon (1,5 – 10000) mg/kg bar (0,7 – 10000) mg/kg stront (0,8 – 10000) mg/kg molibden (3,2 – 10000) mg/kg cyna (10 – 10000) mg/kg srebro (0,7 – 10000) mg/kg lit (0,15 – 10000) mg/kg rubid (1 – 10000) mg/kg bor (1 – 10000) mg/kg tal (1,0 – 500) mg/kg Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	IB_SL_04_11 z dnia 11.05.2021 r.

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Odpady kod: 100101, 100102, 100103, 100104, 100105, 100107, 100113, 100114, 100115, 100116, 100117, 100118, 100119, 100180, 100181, 100182, 100199, 100201, 100202, 100580, 190111, 190112, 190113, 190114, 190115, 190116, 190117, 190118, 190199, 190402</b>	Zawartość pierwiastków Zakres: cynk (0,15 – 10000) mg/kg miedź (0,1 – 10000) mg/kg ołów (0,7 – 10000) mg/kg nikiel (0,1 – 10000) mg/kg chrom (0,3 – 10000) mg/kg kadm (0,06 – 10000) mg/kg kobalt (0,1 – 10000) mg/kg arsen (1 – 10000) mg/kg mangan (0,1 – 10000) mg/kg wanad (0,5 – 10000) mg/kg antymon (1,5 – 10000) mg/kg bar (0,7 – 10000) mg/kg stront (0,8 – 10000) mg/kg molibden (3,2 – 10000) mg/kg cyna (10 – 10000) mg/kg srebro (0,7 – 10000) mg/kg lit (0,15 – 10000) mg/kg rubid (1 – 10000) mg/kg bor (1 – 10000) mg/kg tal (1 – 500) mg/kg Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	IB_SL_04_11 z dnia 11.05.2021 r.
<b>Odpady kod: 100101, 100102, 100103, 100104, 100105, 100107, 100113, 100114, 100115, 100116, 100117, 100118, 100119, 100180, 100181, 100182, 100199, 100201, 100202, 100580, 190111, 190112, 190113, 190114, 190115, 190116, 190117, 190118, 190199, 190402</b>	Zawartość pierwiastków głównych Zakres: krzem (4,67 – 30,38) % (10,0 – 65,0) % SiO <sub>2</sub> żelazo (1,40 – 10,49) % (2,0 – 15,0) % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> glin (2,65 – 18,52) % (5,0 – 35,0) % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> mangan (0,04 – 0,14) % (0,05 – 0,20) % Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> tytan (0,12 – 0,72) % (0,20 – 1,20) % TiO <sub>2</sub> wapń (0,36 – 25,01) % (0,5 – 35,0) % CaO magnez (0,3 – 3,02) % (0,5 – 5,0) % MgO siarka (0,23 – 14,02) % (0,5 – 30,0) % SO <sub>3</sub> fosfor (0,02 – 1,31) % (0,05 – 3,0) % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sód (0,37 – 3,71) % (0,5 – 5,0) % Na <sub>2</sub> O potas (0,42 – 4,15) % (0,5 – 5,0) % K <sub>2</sub> O bar (0,09 – 0,9) % (0,1 – 1,0) % BaO stront (0,04 – 0,84) % (0,05 – 1,0) % SrO Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.
<b>Paliwa stałe: węgiel kamienny, węgiel brunatny, koks, przetworzone paliwa stałe</b>	Zawartość pierwiastków Zakres: cynk (0,15 – 10000) mg/kg miedź (0,1 – 10000) mg/kg ołów (0,7 – 10000) mg/kg nikiel (0,1 – 10000) mg/kg chrom (0,3 – 10000) mg/kg kadm (0,06 – 10000) mg/kg kobalt (0,1 – 10000) mg/kg arsen (1 – 10000) mg/kg mangan (0,1 – 10000) mg/kg wanad (0,5 – 10000) mg/kg antymon (1,5 – 10000) mg/kg bar (0,7 – 10000) mg/kg	IB_SL_04_11 z dnia 11.05.2021 r.

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Paliwa stałe: węgiel kamienny, węgiel brunatny, koks, przetworzone paliwa stałe</b>	stront (0,8 – 10000) mg/kg molibden (3,2 – 10000) mg/kg cyna (10 – 10000) mg/kg srebro (0,7 – 10000) mg/kg lit (0,15 – 10000) mg/kg rubid (1 – 10000) mg/kg bor (1 – 10000) mg/kg tal (1 – 500) mg/kg Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	IB_SL_04_11 z dnia 11.05.2021 r.
<b>Paliwa stałe: węgiel kamienny, węgiel brunatny, koks</b>	Zawartość pierwiastków głównych Zakres: krzem (4,67 – 30,38) % (10,0 – 65,0) % SiO <sub>2</sub> żelazo (1,40 – 10,49) % (2,0 – 15,0) % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> glin (2,65 – 18,52) % (5,0 – 35,0) % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> mangan (0,04 – 0,14) % (0,05 – 0,20) % Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> tytan (0,12 – 0,72) % (0,20 – 1,20) % TiO <sub>2</sub> wapń (0,36 – 25,01) % (0,5 – 35,0) % CaO magnez (0,3 – 3,02) % (0,5 – 5,0) % MgO siarka (0,23 – 14,02) % (0,5 – 30,0) % SO <sub>3</sub> fosfor (0,02 – 1,31) % (0,05 – 3,0) % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sód (0,37 – 3,71) % (0,5 – 5,0) % Na <sub>2</sub> O potas (0,42 – 4,15) % (0,5 – 5,0) % K <sub>2</sub> O bar (0,09 – 0,9) % (0,1 – 1,0) % BaO stront (0,04 – 0,84) % (0,05 – 1,0) % SrO Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.
<b>Paliwa stałe: biomasa stała – biopaliwo stałe Popiół z biomasy</b>	Zawartość pierwiastków Zakres: cynk (0,15 – 10000) mg/kg miedź (0,1 – 10000) mg/kg ołów (0,7 – 10000) mg/kg nikiel (0,1 – 10000) mg/kg chrom (0,3 – 10000) mg/kg kadm (0,06 – 10000) mg/kg kobalt (0,1 – 10000) mg/kg arsen (1 – 10000) mg/kg mangan (0,1 – 10000) mg/kg wanad (0,5 – 10000) mg/kg antymon (1,5 – 10000) mg/kg bar (0,7 – 10000) mg/kg stront (0,8 – 10000) mg/kg molibden (3,2 – 10000) mg/kg cyna (10 – 10000) mg/kg srebro (0,7 – 10000) mg/kg lit (0,15 – 10000) mg/kg rubid (1 – 10000) mg/kg bor (1 – 10000) mg/kg tal (1 – 500) mg/kg Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN ISO 16968:2015-07

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Paliwa stałe</b> <b>biomasa stała – biopaliwo stałe</b>	Zawartość pierwiastków głównych w popiele Zakres: krzem (1,40 – 39,7) % (3,0 – 85,0) % SiO <sub>2</sub> żelazo (0,14 – 3,5) % (0,2 – 5,0) % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> glin (0,16 – 3,2) % (0,3 – 6,0) % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> mangan (0,04 – 3,6) % (0,05 – 5,0) % Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (0,05 – 5,7) % MnO <sub>2</sub> tytan (0,01 – 0,18) % (0,02 – 0,3) % TiO <sub>2</sub> wapń (0,71 – 28,6) % (1,0 – 40,0) % CaO magnez (0,5 – 9,0) % (0,8 – 15,0) % MgO siarka (0,2 – 2,0) % (0,5 – 5,0) % SO <sub>3</sub> fosfor (0,2 – 13,1) % (1,5 – 30,0) % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sód (0,05 – 3,7) % (0,07 – 5,0) % Na <sub>2</sub> O potas (3,32 – 24,9) % (4,0 – 30,0) % K <sub>2</sub> O bar (0,005 – 0,18) % (0,01 – 0,3) % BaO stront (0,008 – 0,08) % (0,01 – 0,1) % SrO Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprężonej (ICP-OES)	IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.
<b>Popiół z biomasy</b>	Zawartość pierwiastków głównych w popiele Zakres: krzem (1,40 – 39,7) % (3,0 – 85,0) % SiO <sub>2</sub> żelazo (0,14 – 3,5) % (0,2 – 5,0) % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> glin (0,16 – 3,2) % (0,3 – 6,0) % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> mangan (0,04 – 3,6) % (0,05 – 5,0) % Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (0,05 – 5,7) % MnO <sub>2</sub> tytan (0,01 – 0,18) % (0,02 – 0,3) % TiO <sub>2</sub> wapń (0,71 – 28,6) % (1,0 – 40,0) % CaO magnez (0,5 – 9,0) % (0,8 – 15,0) % MgO siarka (0,2 – 2,0) % (0,5 – 5,0) % SO <sub>3</sub> fosfor (0,2 – 13,1) % (1,5 – 30,0) % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sód (0,05 – 3,7) % (0,07 – 5,0) % Na <sub>2</sub> O potas (3,32 – 24,9) % (4,0 – 30,0) % K <sub>2</sub> O bar (0,005 – 0,18) % (0,01 – 0,3) % BaO stront (0,008 – 0,08) % (0,01 – 0,1) % SrO Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprężonej (ICP-OES)	IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Paliwa wtórne – paliwa alternatywne:</b>  <b>stałe paliwo wtórne (SRF),</b>  <b>surowce do produkcji paliw z odpadów</b></p>	<p>Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA  Zakres:  naftalen (0,01 – 100) mg/kg  fenantren (0,01 – 100) mg/kg  antracen (0,01 – 100) mg/kg  fluoranten (0,01 – 100) mg/kg  chrysen (0,01 – 100) mg/kg  benzo(a)antracen (0,01 – 100) mg/kg  benzo(a)piren (0,01 – 100) mg/kg  benzo(a)fluoranten (0,01 – 100) mg/kg  benzo(ghi)perylene (0,01 – 100) mg/kg  indeno(1,2,3-cd)piren (0,01 – 100) mg/kg  dibenzo(ah)antracen (0,01 – 100) mg/kg  benzo(k)fluoranten (0,01 – 100) mg/kg  acenaften (0,01 – 100) mg/kg  fluoren (0,01 – 100) mg/kg  piren (0,01 – 100) mg/kg  benzo(b)fluoranten (0,01 – 100) mg/kg  benzo(e)piren (0,01 – 100) mg/kg  Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UHPLC-FLD)</p>	<p>PN-ISO 13877:2004</p>
<p><b>Paliwa wtórne – paliwa alternatywne:</b>  <b>Stale paliwo wtórne (SRF),</b>  <b>surowce do produkcji paliw z odpadów, popiół z paliw odpadowych</b>  <b>Odpady kod: 010408, 010409, 010481, 010499, 020102, 020103, 020104, 020106, 020107, 020201, 020202, 020203, 020204, 020299, 020301, 020302, 020303, 020304, 020305, 020380, 020381, 020382, 020399, 020401, 020403, 020480, 020499, 030101, 030105, 030181, 030182, 030199, 030301, 030302, 030305, 030307, 030308, 030309, 030310, 030311, 030380, 030399, 100101, 100102, 100103, 100104, 100105, 100107, 100109, 100113, 100114, 100115, 100116, 100117, 100118, 100119, 100120, 100121, 100122, 100123, 100124, 100125, 100126, 100180, 100181, 100182, 100199, 130101, 130104, 130105, 130109, 130110, 130111, 130112, 130113, 150101, 150102, 150103, 150202, 150203, 160103, 160106, 160119, 160199, 170201, 170203, 170204, 170301, 170302, 170303, 170380, 170503, 170504, 170506, 170508, 170604, 170802, 170901, 170904, 190112, 190114, 190119, 190501, 190502, 190503, 190599, 190603, 190604, 190605, 190606, 190699, 190801, 190802, 190805, 190806, 190807, 190808, 190809, 190810, 190811, 190812, 190813, 190814, 190899, 190901, 190902, 190903, 190904, 190905, 190906, 190999, 191201, 191204, 191206, 191207, 191208, 191210, 191211, 191212, 200101, 200108, 200110, 200111, 200138, 200139, 200141, 200180, 200199, 200201, 200203, 200301, 200302, 200303, 200304, 200306, 200307, 200399</b></p>	<p>Zawartość pierwiastków  Zakres:  cynk (0,15 – 10000) mg/kg  miedź (0,1 – 10000) mg/kg  ołów (0,7 – 10000) mg/kg  nikiel (0,1 – 10000) mg/kg  chrom (0,3 – 10000) mg/kg  kadm (0,06 – 10000) mg/kg  kobalt (0,1 – 10000) mg/kg  arsen (1 – 10000) mg/kg  mangan (0,1 – 10000) mg/kg  wanad (0,5 – 10000) mg/kg  antymon (1,5 – 10000) mg/kg  bar (0,7 – 10000) mg/kg  stront (0,8 – 10000) mg/kg  molibden (3,2 – 10000) mg/kg  cyna (10 – 10000) mg/kg  srebro (0,7 – 10000) mg/kg  lit (0,15 – 10000) mg/kg  rubid (1 – 10000) mg/kg  bor (1 – 10000) mg/kg  tal (1 – 500) mg/kg  Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)</p>	<p>IB_SL_04_11  z dnia 11.05.2021 r.</p>

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Paliwa wtórne – paliwa alternatywne:</b>  <b>stałe paliwo wtórne (SRF), surowce do produkcji paliw z odpadów, popiół z paliw odpadowych</b>  <b>Odpady kod: 010408, 010409, 010481, 010499, 020102, 020103, 020104, 020106, 020107, 020201, 020202, 020203, 020204, 020299, 020301, 020302, 020303, 020304, 020305, 020380, 020381, 020382, 020399, 020401, 020403, 020480, 020499, 030101, 030105, 030181, 030182, 030199, 030301, 030302, 030305, 030307, 030308, 030309, 030310, 030311, 030380, 030399, 100101, 100102, 100103, 100104, 100105, 100107, 100109, 100113, 100114, 100115, 100116, 100117, 100118, 100119, 100120, 100121, 100122, 100123, 100124, 100125, 100126, 100180, 100181, 100182, 100199, 130101, 130104, 130105, 130109, 130110, 130111, 130112, 130113, 150101, 150102, 150103, 150202, 150203, 160103, 160106, 160119, 160199, 170201, 170203, 170204, 170301, 170302, 170303, 170380, 170503, 170504, 170506, 170508, 170604, 170802, 170901, 170904, 190112, 190114, 190119, 190501, 190502, 190503, 190599, 190603, 190604, 190605, 190606, 190699, 190801, 190802, 190805, 190806, 190807, 190808, 190809, 190810, 190811, 190812, 190813, 190814, 190899, 190901, 190902, 190903, 190904, 190905, 190906, 190999, 191201, 191204, 191206, 191207, 191208, 191210, 191211, 191212, 200101, 200108, 200110, 200111, 200138, 200139, 200141, 200180, 200199, 200201, 200203, 200301, 200302, 200303, 200304, 200306, 200307, 200399</b></p>	<p>Zawartość pierwiastków  Zakres:</p> <p>cynk (0,15 – 10000) mg/kg  miedź (0,1 – 10000) mg/kg  ołów (0,7 – 10000) mg/kg  nikiel (0,1 – 10000) mg/kg  chrom (0,3 – 10000) mg/kg  kadm (0,06 – 10000) mg/kg  kobalt (0,1 – 10000) mg/kg  arsen (1 – 10000) mg/kg  mangan (0,1 – 10000) mg/kg  wanad (0,5 – 10000) mg/kg  antymon (1,5 – 10000) mg/kg  bar (0,7 – 10000) mg/kg  stront (0,8 – 10000) mg/kg  molibden (3,2 – 10000) mg/kg  cyna (10 – 10000) mg/kg  srebro (0,7 – 10000) mg/kg  lit (0,15 – 10000) mg/kg  rubid (1 – 10000) mg/kg  bor (1 – 10000) mg/kg  tal (1 – 500) mg/kg</p> <p>Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)</p>	<p>IB_SL_04_11  z dnia 11.05.2021 r.</p>
<p><b>Paliwa wtórne – paliwa alternatywne:</b>  <b>stałe paliwo wtórne (SRF), surowce do produkcji paliw z odpadów</b>  <b>Odpady kod: 0104, 0201, 0202, 0203, 0204, 0301, 0303, 1001, 1002, 1011, 1012, 1013, 1301, 1501, 1502, 1601, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1708, 1709, 1901, 1902, 1905, 1906, 1908, 1909, 1912, 2001, 2002, 2003</b></p>	<p>Zawartość pierwiastków głównych w popiele:  Zakres</p> <p>krzem (14,0 – 37,4) %  (30,0 – 80,0) % SiO<sub>2</sub>  żelazo (0,3 – 14,0) %  (0,5 – 20,0) % Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  glin (0,3 – 21,2) %  (0,5 – 40,0) % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  mangan (0,02 – 0,4) %  (0,03 – 0,5) % Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>  (0,03 – 0,5) % MnO<sub>2</sub>  tytan (0,12 – 3,0) %  (0,2 – 5,0) % TiO<sub>2</sub>  wapń (0,7 – 28,6) %  (1,0 – 40,0) % CaO  magnez (0,3 – 3,0) %  (0,5 – 5,0) % MgO  siarka (0,2 – 4,0) %  (0,5 – 10) % SO<sub>3</sub>  fosfor (0,1 – 8,8) %  (0,2 – 20,0) % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  sód (0,1 – 11,2) %  (0,2 – 15,0) % Na<sub>2</sub>O</p>	<p>IB_SL_21_09  z dnia 11.05.2021 r.</p>



Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Paliwa wtórne – paliwa alternatywne:</b> <b>stałe paliwo wtórne (SRF), surowce do produkcji paliw z odpadów</b> <b>Odpady kod: 0104, 0201, 0202, 0203, 0204, 0301, 0303, 1001, 1002, 1011, 1012, 1013, 1301, 1501, 1502, 1601, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1708, 1709, 1901, 1902, 1905, 1906, 1908, 1909, 1912, 2001, 2002, 2003</b>	potas (0,1 – 8,3) % (0,2 – 10,0) % K <sub>2</sub> O bar (0,02 – 0,45) % (0,02 – 0,5) % BaO stront (0,008 – 0,42) % (0,01 – 0,5) % SrO Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.
<b>Popioły z paliw wtórnych</b>	Zawartość pierwiastków głównych w popiele: Zakres: krzem 14,0 – 37,4) % (30,0 – 80,0) % SiO <sub>2</sub> żelazo (0,3 – 14,0) % (0,5 – 20,0) % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> glin (0,3 – 21,2) % (0,5 – 40,0) % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> mangan (0,02 – 0,4) % (0,03 – 0,5) % Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (0,03 – 0,5) % MnO <sub>2</sub> tytan (0,12 – 3,0) % (0,2 – 5,0) % TiO <sub>2</sub> wapń (0,7 – 28,6) % (1,0 – 40,0) % CaO magnez (0,3 – 3,0) % (0,5 – 5,0) % MgO siarka (0,2 – 4,0) % (0,5 – 10) % SO <sub>3</sub> fosfor (0,1 – 8,8) % (0,2 – 20,0) % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sól (0,1 – 11,2) % (0,2 – 15,0) % Na <sub>2</sub> O potas (0,1 – 8,3) % (0,2 – 10,0) % K <sub>2</sub> O bar (0,02 – 0,45) % (0,02 – 0,5) % BaO stront (0,008 – 0,42) % (0,01 – 0,5) % SrO Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.
<b>Surowce, materiały budowlane, sorbenty</b>	Zawartość pierwiastków Zakres: arsen (1,00 – 200) mg/kg bar (1,00 – 1000) mg/kg kadm (0,500 – 100) mg/kg kobalt (1,00 – 200) mg/kg chrom (1,00 – 2500) mg/kg miedź (1,00 – 750) mg/kg mangan (1,00 – 1000) mg/kg molibden (0,50 – 50) mg/kg nikiel (1,00 – 300) mg/kg ołów (1,00 – 1000) mg/kg selen (0,500 – 100) mg/kg stront (1,00 – 300) mg/kg tal (1,00 – 100) mg/kg wanad (1,00 – 300) mg/kg cynk (1,00 – 700) mg/kg Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Surowce, materiały budowlane, sorbenty</b>	Zawartość pierwiastków głównych Zakres: krzem (0,23 – 46,28) % (0,5 – 99,0) % SiO <sub>2</sub> żelazo (0,021 – 10,49) % (0,03 – 15,0) % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> glin (0,08 – 10,59) % (0,15 – 20,0) % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> mangan (0,001 – 0,22) % (0,002 – 0,30) % Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> tytan (0,003 – 1,80) % (0,005 – 3,0) % TiO <sub>2</sub> wapń (0,07 – 40,0) % (0,10 – 56,0) % CaO magnez (0,02 – 6,04) % (0,03 – 10,0) % MgO siarka (0,008 – 20,0) % (0,02 – 50,0) % SO <sub>3</sub> fosfor (0,004 – 0,44) % (0,01 – 1,0) % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sód (0,096 – 2,23) % (0,13 – 3,0) % Na <sub>2</sub> O potas (0,083 – 3,32) % (0,10 – 4,0) % K <sub>2</sub> O bar (0,009 – 0,09) % (0,01 – 0,10) % BaO stront (0,008 – 0,08) % (0,01 – 0,10) % SrO  Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.
<b>Paliwa ciekłe: olej opałowy</b>  <b>Materiały smarne: olej silnikowy, olej turbinowy, olej hydrauliczny, olej przekładniowy, olej elektroizolacyjny</b>	Zawartość pierwiastków Zakres: glin (0,5 – 100) mg/kg bar (0,5 – 250) mg/kg bor (1 – 200) mg/kg wapń (10 – 2000) mg/kg chrom (0,5 – 100) mg/kg miedź (0,5 – 100) mg/kg żelazo (0,5 – 100) mg/kg ołów (0,5 – 100) mg/kg magnez (0,5 – 100) mg/kg mangan (0,5 – 100) mg/kg molibden (0,5 – 100) mg/kg nikiel (0,5 – 100) mg/kg fosfor (10 – 1000) mg/kg potas (0,5 – 100) mg/kg krzem (0,5 – 100) mg/kg srebro (0,5 – 100) mg/kg sód (0,5 – 100) mg/kg cyna (0,5 – 100) mg/kg tytan (0,5 – 100) mg/kg wanad (0,5 – 100) mg/kg cynk (1 – 500) mg/kg  Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	ASTM D5185-18