

### ZESTAWIENIE RODZAJU PRÓBNIKÓW I WARUNKÓW TRANSPORTU PRÓBEK GAZÓW ODLOTOWYCH

Lp.	Metoda badawcza/ Matryca	Badana cecha	Rodzaj próbnika	Maksymalny czas transportu	Warunki transportu próbek
1.	Spektrofotometria/ roztwór pochłaniający	<b>amoniak</b>	<b>RP2</b>	24 h	schłodzone
2.	Spektrofotometria/ filtry membranowe	<b>chlorek amonu</b>	<b>FM2</b>	24h	temp. otoczenia
3.	Spektrofotometria/ roztwór pochłaniający	<b>chlorowodór</b>	<b>RP3</b>	24 h	schłodzone
4.	Spektrofotometria/ roztwór pochłaniający	<b>cyjanowodór</b>	<b>RP6</b>	24 h	schłodzone
5.	Spektrofotometria/ roztwór pochłaniający	<b>ditlenek siarki</b>	<b>RP9</b>	48 h	schłodzone, bez dostępu światła
6.	Spektrofotometria/ roztwór pochłaniający	<b>fluorowodór</b>	<b>RP4</b>	24 h	schłodzone
7.	Spektrofotometria/ filtry membranowe	<b>fluorki w przeliczeniu na F<sup>-</sup></b>	<b>FM2</b>	24 h	schłodzone
8.	Spektrofotometria/ roztwór pochłaniający	<b>suma fluorowodoru i stałych związków fluoru</b>	<b>RP4</b>	24 h	schłodzone
9.	Spektrofotometria/ filtry membranowe	<b>kwask siarkowy (VI)</b>	<b>FM2</b>	72 h	temp. otoczenia
10.	Spektrofotometria/ roztwór pochłaniający	<b>ozon</b>	<b>RP8</b>	48 h	schłodzone, bez dostępu światła
11.	Spektrofotometria/ roztwór pochłaniający	<b>siarkowodór</b>	<b>RP10</b>	48 h	schłodzone, bez dostępu światła
12.	Spektrofotometria/ filtry membranowe	<b>tritlenek siarki</b>	<b>FM2</b>	24 h	temp. otoczenia

Lp.	Metoda badawcza/ Matryca	Badana cecha	Rodzaj próbnika	Maksymalny czas transportu	Warunki transportu próbek
13.	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)/ filtry i/lub roztwór absorpcyjny	<b>bar chrom chromiany (VI) i dichromiany (VI) w przeliczeniu na chrom (VI) cyna cynk glin tritlenek glinu w przeliczeniu na glin kadm kobalt mangan miedź nikiel ołów</b>	<b>RA i/lub FK</b>	filtry (7 dni) roztwór absorpcyjny (48 h)	filtr - temp. otoczenia  roztwór absorpcyjny - schłodzone
14.	Absorpcyjna spektrometria atomowa z generowaniem zimnych par rtęci (CV-AAS)/ filtry i/lub roztwór absorpcyjny	<b>rtęć</b>	<b>RA i/lub FK</b>	filtry (7 dni) roztwór absorpcyjny (48 h)	Schłodzone
15.	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej z techniką zimnych par (ICP-OES-CV)/ filtry i/lub roztwór absorpcyjny	<b>rtęć</b>	<b>RA i/lub FK</b>	filtry (7 dni) roztwór absorpcyjny (48 h)	Schłodzone
16.	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)/ filtry i/lub roztwór absorpcyjny	<b>srebro tlenek magnezu tlenek wapnia węglan wapnia wodorotlenek wapnia żelazo</b>	<b>R A i/lub FK</b>	filtry (7 dni) roztwór absorpcyjny (48 h)	filtr - temp. otoczenia  roztwór absorpcyjny - schłodzone

Lp.	Metoda badawcza/ Matryca	Badana cecha	Rodzaj próbnika	Maksymalny czas transportu	Warunki transportu próbek
17.	Wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją w nadfiolecie (HPLC-UV)/ rurki preparowane	<b>akrylaldehyd</b>	<b>ŻP</b>	48 h	szczelnie zamknięte, bez dostępu światła, temp. otoczenia
18.		<b>formaldehyd</b>	<b>ŻP</b>	48 h	szczelnie zamknięte, bez dostępu światła, schłodzone
19.	Wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją w nadfiolecie (HPLC-UV)/ filtry preparowane	<b>glutaraldehyd</b>	<b>FP</b>	48 h	szczelnie zamknięte, bez dostępu światła, temp. otoczenia
20	Wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD)/ filtry z włókna szklanego	<b>benzo[a]piren dibenzo[a,h]antracen</b>	<b>FS</b>	48 h	szczelnie zamknięte, bez dostępu światła, schłodzone
21	Wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją w nadfiolecie (HPLC-UV)/ roztwór absorpcyjny	<b>metylenobis (fenyloizocyanian) (diizocyanian 4,4'-metylenodifenylu)</b>	<b>RP1</b>	24 h	szczelnie zamknięte, bez dostępu światła, schłodzone
22	Chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)/ węgiel aktywny	<b>aceton akrylan etylu benzen benzyna do lakierów benzyna ekstrakcyjna butan-1-ol butan-2-on 1-chloro-2,3-epoksypropan chloroeten chloroform cykloheksan cykloheksanol cykloheksanon dekan dichlorometan dimetoksymetan dodekan etanol eter dietylowy</b>	<b>CD</b>	48 h	schłodzone /rurki szczelnie zamknięte zatyckami/

Lp.	Metoda badawcza/ Matryca	Badana cecha	Rodzaj próbnika	Maksymalny czas transportu	Warunki transportu próbek
22.	Chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo- jonizacyjną (GC-FID)/ węgiel aktywny	<b>etylobenzen</b> <b>heksan</b> <b>heptan</b> <b>kumen</b> <b>ksylen - mieszanina izomerów</b> <b>metakrylan metylu</b> <b>3-metylobutan-1-ol</b> <b>metanol</b> <b>nafta</b> <b>nonan</b> <b>octan butylu</b> <b>octan etylu</b> <b>octan winylu</b> <b>oktan</b> <b>pentan</b> <b>propan-2-ol</b> <b>styren</b> <b>tetrachloroeten</b> <b>toluen</b> <b>tridekan</b> <b>trichloroeten</b> <b>trimetylobenzen - mieszanina izomerów</b> <b>suma węglowodorów aromatycznych</b> <b>suma węglowodorów alifatycznych</b> <b>undekan</b>	<b>CD</b>	48 h	schłodzone / rurki szczelnie zamknięte zatyckami/
23.	Chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo- jonizacyjną (GC-FID)/ węgiel aktywny	<b>epoksyetan</b>	<b>CD</b>	24 h	schłodzone / rurki szczelnie zamknięte zatyckami/
24.	Chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo- jonizacyjną (GC-FID)/ węgiel aktywny	<b>2-butoksyetanol</b> <b>2-(2-butoksyetoksy) etanol</b> <b>2-etoksyetanol</b> <b>2-etyloheksan-1-ol</b> <b>4-hydroksy-4-metylo-pentan-2-on</b> <b>2-metoksyetanol</b> <b>1-metoksypropan-2-ol</b> <b>(2-metoksymetyloetoksy) propanol</b> <b>4-metylopentan-2-on</b> <b>2-metylopropan-1-ol</b>	<b>CMD</b>	48 h	schłodzone / rurki szczelnie zamknięte zatyckami/

Lp.	Metoda badawcza/ Matryca	Badana cecha	Rodzaj próbnika	Maksymalny czas transportu	Warunki transportu próbek
24.	Chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)/ węgiel aktywny	<b>octan 2-butoksyetylu octan 2-etoksyetylu octan 2-metoksyetylu octan 2-metoksy-1-metyloetylu propan-1-ol tetrahydrofuran</b>	<b>CMD</b>	48 h	schłodzone / rurki szczelnie zamknięte zatyczkami/
25.	Chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)/ węgiel aktywny	<b>glikol etylenowy</b>	<b>CMC</b>	48 h	schłodzone / rurki szczelnie zamknięte zatyczkami/
26.	Chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)/ żel krzemionkowy	<b>2-aminoetanol akrylonitryl kaprolaktam (heksano-6-laktam) fenol krezol - mieszanina izomerów 1-metylo-2-pirolidon trietyloamina</b>	<b>ŻA</b>	48 h	schłodzone / rurki szczelnie zamknięte zatyczkami/
27.		<b>etanotiol tetrahydrotioden tiofen benzenotiol</b>	<b>ŻA</b>	48 h	schłodzone / rurki szczelnie zamknięte zatyczkami/
28.	Chromatografia gazowa z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)/ worki próbnikowe Tedlar	<b>butan propan</b>	<b>WT</b>	48 h	temp. otoczenia, w szczelnie zamkniętych workach Tedlar
29.	Wysokosprawna chromatografia cieczowa z detekcją fluorescencyjną i w nadfiolecie (HPLC-FLD/UV)/ filtry z włókna szklanego + rurki z sorbentem XAD-2	<b>wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA):</b> [naftalen, fluoren, fenantren, antracen fluoranten piren, benzo(a)antracen chryzen, benzo(b)fluoranten benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren benzo(g,h,i)perylene, indeno(1,2,3-cd)piren, acenaften, acenaftylen, dibenzo(a,h)antracen]	<b>FS +XAD2</b>	48 h	szczelnie zamknięte, bez dostępu światła, schłodzone

**UWAGI:**

Próbki schłodzone powinny w momencie wysyłki posiadać temperaturę < 5°C oraz zostać umieszczone w izolowanej termicznie paczce.

- CD** - próbka pobrana na rurkę z węglem aktywnym i desorbowana disiarczkiem węgla [dotyczy acetonu, akrylanu etylu, benzenu, benzyny ekstrakcyjnej, benzyny do lakierów, butan-1-olu, butan-2-onu, 1-chloro-2,3-epoksypropanu, chloroetenu, chloroformu, cykloheksanu, cykloheksanolu, cykloheksanonu, dekanu, dodekanu, dichlorometanu, dimetoksymetanu, epoksyetanu, etanolu, eteru dietylowego, etylobenzenu, heksanu, heptanu, ksylenu - mieszaniny izomerów, kumenu, metakrylanu metylu, metanolu, 3-metylobutan-1-olu, nafty, nonanu, octanu butylu, octanu etylu, octanu winylu, oktanu, pentanu, propan-2-olu, styrenu, tetrachloroetenu, toluenu, trichloroetenu, tridekanu trimetylobenzenu - mieszaniny izomerów, sumy węglowodorów aromatycznych, sumy węglowodorów alifatycznych, undekanu]
- CMD** - próbka pobrana na rurkę z węglem aktywnym i desorbowana 2% (m/m) roztworem metanolu w disiarczku węgla [dotyczy 2-butoksyetanolu, 2-(2-butoksyetoksy)etanolu, 2-etoksyetanolu, 2-etyloheksanolu, 4-hydrokso-4-metylopentan-2-onu, 2-metoksyetanolu, (2-metoksymetyloetoksy)propanolu, 1-metoksypropan-2-olu, 4-metylopentan-2-onu, 2-metylopropan-1-olu, octanu 2-butoksyetylu, octanu 2-etoksyetylu, octanu 2-metoksyetylu, octanu 2-metoksy-1-metyloetylu, propan-1-olu, tetrahydrofuranu]
- CMC** - próbka pobrana na rurkę z węglem aktywnym i desorbowana 5% (m/m) roztworem metanolu w chlorku metylenu [dotyczy glikolu etylenowego]
- ŻA** - próbka pobrana na rurkę z żelazem krzemionkowym i desorbowana acetonem [dotyczy akrylonitrylu, 2-aminoetanolu, fenolu, kaprolaktamu (heksano-6-laktamu), krezolu - mieszaniny izomerów, 1-metylo-2-pirolidonu, trietyloaminy, etanotolu, tetrahydrotiofenu, tiofenu, benzenotolu]
- ŻP** - próbka pobrana na rurkę preparowaną z żelazem krzemionkowym pokrytym 2,4-dinitrofenylohydrazyną [dotyczy akrylaldehydu, formaldehydu]
- WT** - próbka pobrana do worka próbnikowego Tedlar [dotyczy propanu, butanu]
- FS+ XAD2** - próbka pobrana na filtr z włókna szklanego, połączony szeregowo z rurką szklaną wypełnioną żywicą XAD-2 [dotyczy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)]
- FP** - próbka pobrana na filtr preparowany (z włókna szklanego - WHATMAN GF/A) pokryty 2,4-dinitrofenylohydrazyną [dotyczy glutaraldehydu]
- FK i/lub RA** - próbka pobrana na filtr i/lub do roztworu absorpcyjnego - wybór właściwej do zastosowania matrycy jest uzależniony od przyjętej przez Klienta strategii/procedury pobierania próbek, [dotyczy: baru, chromu, chromianów (VI) i dichromianów (VI) w przeliczeniu na chrom (VI), cyny, cynku, glinu, tritlenku glinu w przeliczeniu na glin, kadmu, kobaltu, manganu, miedzi, niklu, ołowiu, rtęci, srebra, tlenku magnezu, tlenku wapnia, węglanu wapnia, wodorotlenku wapnia, żelaza - można pobierać łącznie, z wyjątkiem jednoczesnego badania następujących par metali: chromu oraz chromianów (VI) i dichromianów (VI), srebra oraz cyny, glinu i tritlenku glinu w przeliczeniu na glin (metale z danej pary należy pobierać na oddzielne matryce)]

- RP1** - próbka pobrana do dwóch płuczek Zajcewa połączonych szeregowo zawierających po 10 ml bezwodnego etanolu [dotyczy metylenobis(fenyloizocyjanianu)]
- RP2** - próbka pobrana do płuczki Poleżajewa zawierającej 15 ml 0,005M roztworu  $H_2SO_4$  [dotyczy amoniaku]
- RP3** - próbka pobrana do dwóch płuczek Zajcewa połączonych szeregowo zawierających po 5 ml wody dejonizowanej [dotyczy chlorowodoru]
- RP4** - próbka pobrana do dwóch płuczek Zajcewa połączonych szeregowo zawierających po 5 ml 1M roztworu wodorotlenku sodu [dotyczy fluorowodoru]
- RP6** - próbka pobrana do płuczki Zajcewa z 6 ml 0,1M roztworu wodorotlenku sodu [dotyczy cyjanowodoru]
- RP8** - próbka pobrana oddzielnie do dwóch płuczek Poleżajewa zawierających 10 ml 1% roztworu jodku potasowego w buforze fosforanowym, z których jedna zawiera pochłaniacz ozonu wykonany z waty bawełnianej [dotyczy ozonu].
- RP9** - próbka pobrana do płuczki Zajcewa zawierającej 10 ml roztworu tetrachlorortęcianu potasu [dotyczy ditlenku siarki].
- RP10** - próbka pobrana do płuczki Zajcewa zawierającej 10 ml 2% roztworu octanu cynku [dotyczy siarkowodoru].

Zatwierdził

13.09.2016,



.....  
(data i podpis)