



AB 509

Formularz nr Zał. 1-04/PO-03/LHR/HR/F02
Obowiązuje od dnia 2016.03.03

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
ZAKŁAD HIGIENY RADIACYJNEJ I RADIOBIOLOGII
LABORATORIUM

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa, tel: (022) 542-12-26, fax: (022) 542-13-09

Warszawa, 15.11.2017 r.

SPRAWOZDANIE Nr 4304/1230/W/401/17/LHR/HR**POMIAR PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WODY**

Zleceniodawca: Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o., ul. Kurpińskiego 29, 64-140 Włoszakowice
Badana próba: woda surowa - wodociągowa
Miejsce pobrania: studnia wiercona nr 1, SUW Bukówiec Górny,
m. Bukówiec Górny, gm. 64-140 Włoszakowice, woj. wielkopolskie
Data pobrania: 29.05.2017 13:00
Stan próby: spełnia wymagania Laboratorium, pobrana przez klienta
Data badania: 31.05.2017 – 15.11.2017

Wyniki pomiarów i obliczeń

Oznaczany parametr	Metoda oznaczania	Oznaczone stężenia aktywności i niepewności	Jednostka	Wartości odniesienia i dokument
Stężenie radu ²²⁶ Ra	PB-08/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	$c_A \pm U$ 22,1 ± 2,2	mBq/dm ³	500: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radu ²²⁸ Ra	PB-04/LHR/HR, ed. 02 z 11.02.2008 r.	< 20^(*)(**)	mBq/dm ³	200: (Rozp. MZ 2015)
Dawka orientacyjna**	Rozp. MZ 2015	< 0,1	mSv/rok	0,1: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radonu ²²² Rn	PB-07/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	$c_A \pm U$ 2,70 ± 0,32	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie trytu ³ H	ISO 9698:2010	< 10^(*)	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)

Objaśnienia: c_A – stężenie aktywności promieniotwórczej, U - niepewność rozszerzona, $k = 1,96$
Rozp. MZ 2015 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (poz. 1989),
*poniżej granic wykrywalności (w danych warunkach pomiarowych),
**poza zakresem akredytacji

PODSUMOWANIE

Stężenia aktywności promieniotwórczej: izotopów radu Ra-226 i Ra-228, radonu Rn-222 oraz trytu H-3 są poniżej granic wykrywalności określonych w części C Zał. Nr 10 do w/w Rozporządzenia. Dawka orientacyjna promieniowania pochodząca od izotopów radu Ra-226 i Ra-228 wynosi poniżej 0,1 mSv/rok dla osób dorosłych. Następny pomiar stężenia izotopów promieniotwórczych radu Ra-226 i Ra-228, trytu H-3 oraz radonu Rn-222 należy wykonać za 5 lat.

Pomiary i obliczenia wykonał:

Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas
mgr Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas

Wyniki sprawdził:

LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
Elżbieta Waśniewska
mgr inż. Elżbieta Waśniewska

Sprawozdanie autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
dr Marcin Bekas
dr Marcin Bekas



AB 509

Formularz nr Zał. 1-04/PO-03/LHR/HR/F02
Obowiązuje od dnia 2016.03.03

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
ZAKŁAD HIGIENY RADIACYJNEJ I RADIOBIOLOGII
LABORATORIUM

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa, tel: (022) 542-12-26, fax: (022) 542-13-09

Warszawa, 15.11.2017 r.

SPRAWOZDANIE Nr 4305/1230/W/402/17/LHR/HR**POMIAR PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WODY**

Zleceniodawca: Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o., ul. Kurpińskiego 29, 64-140 Włoszakowice
Badana próba: woda surowa - wodociągowa
Miejsce pobrania: studnia wiercona nr 1A, SUW Włoszakowice,
m. Włoszakowice, gm. 64-140 Włoszakowice, woj. wielkopolskie
Data pobrania: 29.05.2017 13:25
Stan próby: spełnia wymagania Laboratorium, pobrana przez klienta
Data badania: 31.05.2017 – 15.11.2017

Wyniki pomiarów i obliczeń

Oznaczany parametr	Metoda oznaczania	Oznaczone stężenia aktywności i niepewności	Jednostka	Wartości odniesienia i dokument
Stężenie radu ²²⁶ Ra	PB-08/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	< 8 ^(*)	mBq/dm ³	500: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radu ²²⁸ Ra	PB-04/LHR/HR, ed. 02 z 11.02.2008 r.	< 20 ^{(*),(**)}	mBq/dm ³	200: (Rozp. MZ 2015)
Dawka orientacyjna**	Rozp. MZ 2015	< 0,1	mSv/rok	0,1: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radonu ²²² Rn	PB-07/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	c _A ± U 3,23 ± 0,38	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie trytu ³ H	ISO 9698:2010	< 10 ^(*)	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)

Objaśnienia: c_A – stężenie aktywności promieniotwórczej, U - niepewność rozszerzona, k = 1,96
Rozp. MZ 2015 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (poz. 1989),
*poniżej granic wykrywalności (w danych warunkach pomiarowych),
**poza zakresem akredytacji

PODSUMOWANIE

Stężenia aktywności promieniotwórczej: izotopów radu Ra-226 i Ra-228, radonu Rn-222 oraz trytu H-3 są poniżej granic wykrywalności określonych w części C Zał. Nr 10 do w/w Rozporządzenia. Dawka orientacyjna promieniowania pochodząca od izotopów radu Ra-226 i Ra-228 wynosi poniżej 0,1 mSv/rok dla osób dorosłych. Następny pomiar stężenia izotopów promieniotwórczych radu Ra-226 i Ra-228, trytu H-3 oraz radonu Rn-222 należy wykonać za 5 lat.

Pomiary i obliczenia wykonał:

mgr Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas

Wyniki sprawdził:

LABORATORIUM

Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii:

mgr inż. Elżbieta Waśniewska

Sprawozdanie autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
dr Marcin Bekas



AB 509

Formularz nr Zał. 1-04/PO-03/LHR/HR/F02
Obowiązuje od dnia 2016.03.03

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
ZAKŁAD HIGIENY RADIACYJNEJ I RADIOBIOLOGII
LABORATORIUM

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa, tel: (022) 542-12-26, fax: (022) 542-13-09

Warszawa, 15.11.2017 r.

SPRAWOZDANIE Nr 4306/1230/W/403/17/LHR/HR**POMIAR PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WODY**

Zleceniodawca: Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o., ul. Kurpińskiego 29, 64-140 Włoszakowice
Badana próba: woda surowa - wodociągowa
Miejsce pobrania: studnia wiercona nr 1, SUW Boguszyn,
m. Boguszyn, gm. 64-140 Włoszakowice, woj. wielkopolskie
Data pobrania: 29.05.2017 13:45
Stan próby: spełnia wymagania Laboratorium, pobrana przez klienta
Data badania: 31.05.2017 – 15.11.2017

Wyniki pomiarów i obliczeń

Oznaczany parametr	Metoda oznaczania	Oznaczone stężenia aktywności i niepewności	Jednostka	Wartości odniesienia i dokument
Stężenie radu ^{226}Ra	PB-08/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	$< 8^{(*)}$	mBq/dm^3	500: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radu ^{228}Ra	PB-04/LHR/HR, ed. 02 z 11.02.2008 r.	$< 20^{(*)}(^{**})$	mBq/dm^3	200: (Rozp. MZ 2015)
Dawka orientacyjna**	Rozp. MZ 2015	$< 0,1$	mSv/rok	0,1: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radonu ^{222}Rn	PB-07/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	$c_A \pm U$ $2,88 \pm 0,34$	Bq/dm^3	100: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie trytu ^3H	ISO 9698:2010	$< 10^{(*)}$	Bq/dm^3	100: (Rozp. MZ 2015)

Objaśnienia: c_A – stężenie aktywności promieniotwórczej, U - niepewność rozszerzona, $k = 1,96$
Rozp. MZ 2015 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (poz. 1989),
*poniżej granic wykrywalności (w danych warunkach pomiarowych),
**poza zakresem akredytacji

PODSUMOWANIE

Stężenia aktywności promieniotwórczej: izotopów radu Ra-226 i Ra-228, radonu Rn-222 oraz trytu H-3 są poniżej granic wykrywalności określonych w części C Zał. Nr 10 do w/w Rozporządzenia. Dawka orientacyjna promieniowania pochodząca od izotopów radu Ra-226 i Ra-228 wynosi poniżej 0,1 mSv/rok dla osób dorosłych. Następny pomiar stężenia izotopów promieniotwórczych radu Ra-226 i Ra-228, trytu H-3 oraz radonu Rn-222 należy wykonać za 5 lat.

Pomiary i obliczenia wykonał:

Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas
mgr Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas

Wyniki sprawdził:

LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
mgr inż. Elżbieta Waśniewska

Sprawozdanie autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
dr Marcin Bekas



AB 509

Formularz nr Zał. 1-04/PO-03/LHR/HR/F02
Obowiązuje od dnia 2016.03.03

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
ZAKŁAD HIGIENY RADIACYJNEJ I RADIOBIOLOGII
LABORATORIUM

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa, tel: (022) 542-12-26, fax: (022) 542-13-09

Warszawa, 15.11.2017 r.

SPRAWOZDANIE Nr 4307/1230/W/404/17/LHR/HR**POMIAR PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WODY**

Zleceniodawca: Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o., ul. Kurpińskiego 29, 64-140 Włoszakowice
Badana próba: woda surowa - wodociągowa
Miejsce pobrania: studnia wiercona nr 1, SUW Krzycko Wielkie,
m. Krzycko Wielkie, gm. 64-140 Włoszakowice, woj. wielkopolskie
Data pobrania: 29.05.2017 14:05
Stan próby: spełnia wymagania Laboratorium, pobrana przez klienta
Data badania: 31.05.2017 – 15.11.2017

Wyniki pomiarów i obliczeń

Oznaczany parametr	Metoda oznaczania	Oznaczone stężenia aktywności i niepewności	Jednostka	Wartości odniesienia i dokument
Stężenie radu ²²⁶ Ra	PB-08/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	$c_A \pm U$ 8,2 ± 1,0	mBq/dm ³	500: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radu ²²⁸ Ra	PB-04/LHR/HR, ed. 02 z 11.02.2008 r.	< 20 ^(*) , ^(**)	mBq/dm ³	200: (Rozp. MZ 2015)
Dawka orientacyjna**	Rozp. MZ 2015	< 0,1	mSv/rok	0,1: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radonu ²²² Rn	PB-07/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	$c_A \pm U$ 2,58 ± 0,31	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie trytu ³ H	ISO 9698:2010	< 10 ^(*)	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)

Objaśnienia: c_A – stężenie aktywności promieniotwórczej, U - niepewność rozszerzona, k = 1,96
Rozp. MZ 2015 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (poz. 1989),
*poniżej granic wykrywalności (w danych warunkach pomiarowych),
**poza zakresem akredytacji

PODSUMOWANIE

Stężenia aktywności promieniotwórczej: izotopów radu Ra-226 i Ra-228, radonu Rn-222 oraz trytu H-3 są poniżej granic wykrywalności określonych w części C Zał. Nr 10 do w/w Rozporządzenia. Dawka orientacyjna promieniowania pochodząca od izotopów radu Ra-226 i Ra-228 wynosi poniżej 0,1 mSv/rok dla osób dorosłych. Następnym pomiar stężenia izotopów promieniotwórczych radu Ra-226 i Ra-228, trytu H-3 oraz radonu Rn-222 należy wykonać za 5 lat.

Pomiary i obliczenia wykonał:

Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas
mgr Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas

Wyniki sprawdził:

LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
Elżbieta Waśniewska
mgr inż. Elżbieta Waśniewska

Sprawozdanie autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
dr Marcin Bekas
dr Marcin Bekas



AB 509

Formularz nr Zał. 1-04/PO-03/LHR/HR/F02
Obowiązuje od dnia 2016.03.03

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
ZAKŁAD HIGIENY RADIACYJNEJ I RADIOBIOLOGII
LABORATORIUM

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa, tel: (022) 542-12-26, fax: (022) 542-13-09

Warszawa, 15.11.2017 r.

SPRAWOZDANIE Nr 4308/1230/W/405/17/LHR/HR**POMIAR PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WODY**

Zleceniodawca: Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o., ul. Kurpińskiego 29, 64-140 Włoszakowice
Badana próba: woda surowa - wodociągowa
Miejsce pobrania: studnia wiercona nr 2, SUW Dominice,
m. Dominice, gm. 64-140 Włoszakowice, woj. wielkopolskie
Data pobrania: 29.05.2017 14:25
Stan próby: spełnia wymagania Laboratorium, pobrana przez klienta
Data badania: 31.05.2017 – 15.11.2017

Wyniki pomiarów i obliczeń

Oznaczany parametr	Metoda oznaczania	Oznaczone stężenia aktywności i niepewności	Jednostka	Wartości odniesienia i dokument
Stężenie radu ²²⁶ Ra	PB-08/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	$c_A \pm U$ 8,4 ± 1,2	mBq/dm ³	500: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radu ²²⁸ Ra	PB-04/LHR/HR, ed. 02 z 11.02.2008 r.	< 20 ^(*) , ^(**)	mBq/dm ³	200: (Rozp. MZ 2015)
Dawka orientacyjna**	Rozp. MZ 2015	< 0,1	mSv/rok	0,1: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radonu ²²² Rn	PB-07/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	$c_A \pm U$ 14,17 ± 1,38	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie trytu ³ H	ISO 9698:2010	< 10 ^(*)	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)

Objaśnienia: c_A – stężenie aktywności promieniotwórczej, U - niepewność rozszerzona, $k = 1,96$
Rozp. MZ 2015 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (poz. 1989),
*poniżej granic wykrywalności (w danych warunkach pomiarowych),
**poza zakresem akredytacji

PODSUMOWANIE

Stężenia aktywności promieniotwórczej: izotopów radu Ra-226 i Ra-228 i trytu H-3 są poniżej granic wykrywalności określonych w części C Zał. Nr 10 do w/w Rozporządzenia, natomiast radonu Rn-222 powyżej granicy wykrywalności. Dawka orientacyjna promieniowania pochodząca od izotopów radu Ra-226 i Ra-228 wynosi poniżej 0,1 mSv/rok dla osób dorosłych. Następny pomiar stężenia aktywności izotopów promieniotwórczych radu Ra-226 i Ra-228 oraz trytu H-3 należy wykonać za 5 lat. Drugi pomiar stężenia radonu Rn-222 należy wykonać za 6 miesięcy, dalsze badania zależą od wyniku drugiego pomiaru.

Pomiary i obliczenia wykonał:

Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas
mgr Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas

Wyniki sprawdził:

LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
Elżbieta Waśniewska
mgr inż. Elżbieta Waśniewska

Sprawozdanie autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
dr Marcin Bekas
dr Marcin Bekas



AB 509

Formularz nr Zał. 1-04/PO-03/LHR/HR/F02
Obowiązuje od dnia 2016.03.03

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
ZAKŁAD HIGIENY RADIACYJNEJ I RADIOBIOLOGII
LABORATORIUM

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa, tel: (022) 542-12-26, fax: (022) 542-13-09

Warszawa, 15.11.2017 r.

SPRAWOZDANIE Nr 4309/1230/W/406/17/LHR/HR**POMIAR PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WODY**

Zleceniodawca: Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o., ul. Kurpińskiego 29, 64-140 Włoszakowice
Badana próba: woda surowa - wodociągowa
Miejsce pobrania: studnia wiercona nr 2, SUW Ujazdowo,
m. Ujazdowo, gm. 64-140 Włoszakowice, woj. wielkopolskie
Data pobrania: 29.05.2017 14:40
Stan próby: spełnia wymagania Laboratorium, pobrana przez klienta
Data badania: 31.05.2017 – 15.11.2017

Wyniki pomiarów i obliczeń

Oznaczany parametr	Metoda oznaczania	Oznaczone stężenia aktywności i niepewności	Jednostka	Wartości odniesienia i dokument
Stężenie radu ²²⁶ Ra	PB-08/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	< 8 ^(*)	mBq/dm ³	500: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radu ²²⁸ Ra	PB-04/LHR/HR, ed. 02 z 11.02.2008 r.	< 20 ^{(*)(**)}	mBq/dm ³	200: (Rozp. MZ 2015)
Dawka orientacyjna**	Rozp. MZ 2015	< 0,1	mSv/rok	0,1: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie radonu ²²² Rn	PB-07/LHR/HR, ed. 01 z 01.02.2015 r.	c _A ± U 4,69 ± 0,52	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)
Stężenie trytu ³ H	ISO 9698:2010	< 10 ^(*)	Bq/dm ³	100: (Rozp. MZ 2015)

Objaśnienia: c_A – stężenie aktywności promieniotwórczej, U - niepewność rozszerzona, k = 1,96
Rozp. MZ 2015 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (poz. 1989),
*poniżej granic wykrywalności (w danych warunkach pomiarowych),
**poza zakresem akredytacji

PODSUMOWANIE

Stężenia aktywności promieniotwórczej: izotopów radu Ra-226 i Ra-228, radonu Rn-222 oraz trytu H-3 są poniżej granic wykrywalności określonych w części C Zał. Nr 10 do w/w Rozporządzenia. Dawka orientacyjna promieniowania pochodząca od izotopów radu Ra-226 i Ra-228 wynosi poniżej 0,1 mSv/rok dla osób dorosłych. Następny pomiar stężenia izotopów promieniotwórczych radu Ra-226 i Ra-228, trytu H-3 oraz radonu Rn-222 należy wykonać za 5 lat.

Pomiary i obliczenia wykonał:

Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas
mgr Kamil Wieprzowski
dr Marcin Bekas

Wyniki sprawdził:

LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
Elżbieta Waśniewska
mgr inż. Elżbieta Waśniewska

Sprawozdanie autoryzował:

KIEROWNIK LABORATORIUM
Zakładu Higieny Radiacyjnej i Radiobiologii
dr Marcin Bekas
dr Marcin Bekas