

USŁUGI PROJEKTOWE
mgr inż. Krzysztof Paszczak
61-655 Poznań ; ul. Murawa 35/6
tel. 508197657

TEMAT OPRACOWANIA :

**„PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ŹRÓDŁA W PARKU
SZELAŃGOWSKIM,
- na gruntach Miasta Poznania**

STADIUM DOKUMENTACJI:

Wyniki badania fizyczno-chemicznego wody

INWESTOR : **Zarząd Zieleni Miejskiej**

ZAMAWIAJĄCY : **Zarząd Zieleni Miejskiej**

Adres i siedziba inwestora :

ul. Strzegomska 3, 60-194 Poznań

Lokalizacja inwestycji :

ul. Szelańska - ul. Nadbrzeże

Województwo : **Wielkopolskie**

Miejscowość : **Poznań**

Dzielnica : **Stare Miasto**

Autor opracowania :

mgr inż. Krzysztof Paszczak

data opracowania dok. : listopad 2011r



INTERDYSCYPLINARNY ZESPÓŁ BADAWCZY

SALUBRIS

dr Danuta Mickiewicz-Wichłacz

61-245 Poznań, os. Rusa 9/62 tel. 061 8750 620, 061 8727 208, fax 061 8750 734
NIP 782-140-64-45 e-mail: biuro@salubris.pl http://www.salubris.pl/

WYNIKI BADANIA FIZYCZNO-CHEMICZNEGO WODY ZE ŹRÓDŁA na skarpie doliny Warty przy ulicy Szelągowskiej w Poznaniu

Pomiary wykonane w laboratorium:

Interdyscyplinarnego Zespołu Badawczego "SALUBRIS" Danuta Mickiewicz-Wichłacz
Osiedle Rusa 9/62 61-245 Poznań z siedzibą w Tulcach k. Poznania

Data poboru prób wody: 7 grudnia 2011 roku

NR ANALIZY: 2025/2011

Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:

Nazwa certyfikatu	Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji PCA
Nr certyfikatu	AB 1127
Data wydania certyfikatu	8 grudnia 2009 roku
Data ważności certyfikatu	7 grudnia 2013 roku
Normy i udokumentowane procedury badawcze	PN-EN ISO/IEC 17025:2005

*Mejscowość: POZNAŃ - rejon ulicy Szelągowskiej**Opis pobranej próby wody: ze źródła na skarpie doliny Warty w rejonie ulicy Szelągowskiej*

Spis zawartości:

- Wyniki badań fizyczno-chemicznych wody podziemnej ze źródła w rejonie ulicy Szelągowskiej w Poznaniu.
- A. Wyniki badania pobranej wody podziemnej na tle klas jakości wód podziemnych (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku).

OCENA JAKOŚCI WODY PODZIEMNEJ ZE ŹRÓDŁA

Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku (*Dziennik Ustaw Nr 143 poz. 896 § 3.1.*) określa się słaby stan chemiczny wody podziemnej ujętej źródłem na skarpie doliny Warty w rejonie Szelągowskiej. Wg § 2.1. tego rozporządzenia, woda mieści się w IV klasie niezadowolającej jakości wód podziemnych.

Woda jest bardzo twarda ($810 \text{ mg CaCO}_3/\text{dm}^3$), mocno zmineralizowana, zawierająca w 1 litrze $1,47 \text{ g/dm}^3$ substancji rozpuszczonych, pod względem proporcji makroskładników: wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowo-sodowa, z niewielką przewagą zawartości $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, o odczynie obojętnym ($\text{pH} = 7,0$), o znacznej zawartości azotu amonowego ($4,8 \text{ mg NH}_4/\text{dm}^3$), o niedużej zawartości azotanów ($7,4 \text{ mg NO}_3/\text{dm}^3$) i o minimalnej zawartości azotynów i fosforanów, po przefiltrowaniu bezbarwna (barwa pozorną 40 mg Pt/dm^3 , barwa sączona 10 mg Pt/dm^3), o bardzo słabo wyczuwalnym naturalnym zapachu siarkowodorowym, średniosodowa i średniopotasowa ($94,0 \text{ mg Na/dm}^3$ i $14,6 \text{ mg K/dm}^3$), o podwyższonych wskaźnikach ogólnej zawartości substancji pochodzenia organicznego ($\text{OWO} = 5,2 \text{ mg C/dm}^3$, $\text{ChZT}_{\text{Mn}} = 4,1 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3$).

Opracował zespół

Kierownik zespołu

mgr Andrzej Wichłacz

Laboratorium SALUBRIS
ul. Poznańska 2, 63-004 Tulce
tel. 061 6229 430, 061 8727 208
fax 061 6229 432, lab@salubris.pl
<http://www.salubris.pl/>

Poznań, grudzień 2011 roku



INTERDYSCYPLINARNY ZESPÓŁ BADAWCZY
SALUBRIS

dr Danuta Mickiewicz-Wichłacz

61-245 Poznań, os. Rusa 9/62 tel. 061 8750 620, 061 8727 208, fax 061 8750 734
NIP 782-140-64-45 e-mail: biuro@salubris.pl http://www.salubris.pl/



Miejscowość: **POZNAŃ** - rejon ulicy Szelągowskiej

Opis pobranej próby wody: ze źródła na skarpie doliny Warty w rejonie ulicy Szelągowskiej

WYNIKI BADANIA FIZYCZNO-CHEMICZNEGO WODY ZE ŹRÓDŁA

Parametr, jednostka	Woda ze źródłiska	Identyfikator metody badawczej	Wartości dopuszczalne dla wody pitnej*
Mętność (w terenie/po 2 h), NTU	0/12	PN-EN ISO 7027:2003	1,0
Barwa (pozorna/sączona), mg Pt/dm ³	40/10	PN-EN ISO 7887:2002	15
Zapach	z1R	PB-14 wyd.1 z 18.06.2009	akceptowalny
Odczyn (pH)	7,0	PN-90/C-04540/01	6,5 - 9,5
Amoniak, mg NH ₄ /dm ³	4,8	PN EN ISO 14911:2002	0,50
Azotyiny, mg NO ₂ /dm ³	0,03	PN EN ISO 10304-1:2009	0,50
Azotany, mg NO ₃ /dm ³	7,4	PN EN ISO 10304-1:2009	50,0
Przewodność elektrolityczna, µS/cm	1940	PN-EN 27888:1999	2500
Chlorki, mg Cl/dm ³	199	PN EN ISO 10304-1:2009	250
Siarczany, mg SO ₄ /dm ³	268	PN EN ISO 10304-1:2009	250
Fosforany, mg PO ₄ /dm ³	0,08	PN EN ISO 10304-1:2009	b.d.
Indeks nadmanganianowy, mg O ₂ /dm ³	4,1	PN-EN ISO 8467-1:2001	5,0
Ogólny węgiel organiczny, mg C/dm ³	5,2	PN-EN 1484:1999	5,0
Żelazo ogólne, mg Fe/dm ³	1,270	PB-29b wyd.1 z 22.06.2010	0,200
Mangan, mg Mn/dm ³	1,460	PB-29d wyd.1 z 22.06.2010	0,050
Twardość ogólna, mval/dm ³	16,2	PB-09 wyd.2 z 05.08.2009	1,2 - 10
Twardość ogólna, mg CaCO ₃ /dm ³	810	PB-09 wyd.2 z 05.08.2009	60 - 500
Zasadowość ogólna, mval/dm ³	9,5	PN EN ISO 9963-1:2001	b.d.
Wodorowęglany, mg HCO ₃ /dm ³	580	PN EN ISO 9963-1:2001	b.d.
Twardość węglanowa, mval/dm ³	9,5	PB-09 wyd.2 z 05.08.2009	b.d.
Twardość niewęglanowa, mval/dm ³	6,7	PB-09 wyd.2 z 05.08.2009	b.d.
Zasadowość alkaliczna, mval/dm ³	0,0	PB-09 wyd.2 z 05.08.2009	b.d.
Wapń, mg Ca/dm ³	242	PN EN ISO 14911:2002	200
Magnez, mg Mg/dm ³	48,3	PN EN ISO 14911:2002	30
Sód, mg Na/dm ³	94,0	PN EN ISO 14911:2002	200
Potas, mg K/dm ³	14,6	PN EN ISO 14911:2002	b.d.
Fluorki, mg F/dm ³	0,21	PN EN ISO 10304-1:2009	1,5
Siarkowodor i siarczki, mg S/dm ³	0,01	PB-20d wyd.1 z 16.7.2008	b.d.
Mineralizacja ogólna, mg/dm ³	1470	PB-22 wyd.1 z 28.03.2008	b.d.
Sucha pozostałość z 1 litra, mg/dm ³	1197	PB-22 wyd.1 z 28.03.2008	b.d.
Pozostałość po prażeniu, mg/dm ³	1065	PB-22 wyd.1 z 28.03.2008	b.d.
Straty prażenia, mg/dm ³	132	PB-22 wyd.1 z 28.03.2008	b.d.

* - wartości dopuszczalne w wodzie do picia zgodnie z załącznikami do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku (Dziennik Ustaw Nr 61 poz. 417)

Interdyscyplinarny Zespół Badawczy
SALUBRIS
dr Danuta Mickiewicz-Wichłacz
Osiedle Rusa 9/62, 61-245 Poznań
tel. 061 875 06 20, fax 061 875 07 34
NIP 782-140-64-45 REGON 632240717

Opracował mgr A. Wichłacz

efudnyj (Wichłacz)

I, II, III, IV, V - KLASY JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH - wg załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. (poz. 896)

Przewodność $\mu S/cm$	OWO $mg\ C/dm^3$	Wapń $mg\ Ca/dm^3$	Odczyn pH	Amoniak $mgNH_4/dm^3$	Azotyny $mgNO_2/dm^3$	Azotany $mgNO_3/dm^3$	Chlorki $mg\ Cl/dm^3$	Siarczany $mgSO_4/dm^3$	Potas $mg\ K/dm^3$	Żelazo $mg\ Fe/dm^3$	Mangan $mg\ Mn/dm^3$	Sód $mg\ Na/dm^3$	Wodorowęglany $mgHCO_3/dm^3$
> 3.000 V	> 20	> 300	< 6,5 lub > 9,5	> 3,0	> 1,0	> 100	> 500	> 500	> 20	> 10,0	> 1,0	> 300	> 800 < 25 V
3.000 IV	20	300	< 6,5 lub > 9,5	3,0	1,0	100	500	500	20	10,0	1,0	300	800
2.500 III	10	200	6,5 - 9,5	1,5	0,50	50	250	250	15	5,0	1,0	200	500 III
2.500 II	10	100	6,5 - 9,5	1,0	0,15	25	150	250	10	1,0	0,40	200	350 II
700 I	5	50	6,5 - 9,5	0,5	0,05	10	60	60	10	0,2	0,05	60	200 I
0	0	0		0,0	0,00	0	0	0	0	0,0	0,00	0	60

Miejscowość: POZNAŃ - rejon Parku Szelągowskiego		MONITORING LOKALNY WÓD PODZIEMNYCH	
Woda ze źródła na skarpie doliny Warty w rejonie ulicy Szelągowskiej		(na podstawie granicznych wskaźników jakości wody w klasach jakości)	
..... woda podziemna ze źródła		podano maksymalne dopuszczalne stężenia lub zakresy	
		wskaźników dla poszczególnych klas jakości wód podziemnych	
Data poboru prób wody ze źródła: 7 grudnia 2011 roku		Opracował mgr A. Wichlacz	Załącznik A

