

Data poboru prób: 15 lipca 2019 roku

Nr próby akredytowanego laboratorium SALUBRIS: 1593/19

Miejscowość: **LESZNO-ZABOROWO** pow. leszczyński woj. wielkopolskie

Użytkownik ujęcia: MPWiK Leszno Spółka z o.o.

WYNIKI BADANIA WODY PODZIEMNEJ ZE STUDNI NOWOWIERCONEJ 3D

Parametr, jednostka	Leszno Zaborowo woda z otworu 3D	Identyfikator metody badawczej	Wartości dopuszczalne *
Mętność, NTU	17	PN-EN ISO 7027:2003	1,0
Barwa pozorna, mg Pt/dm ³	80	PN-EN ISO 7887:2002	15
Barwa sączona, mg Pt/dm ³	10	PN-EN ISO 7887:2002	15
Zapach	akceptowalny	PB-14 wyd.1 z 18.06.2009	akceptowalny
Odczyn (pH)	7,3	PN-EN ISO 10523:2012	6,5 - 9,5
Amonowy jon, mg NH ₄ /dm ³	0,31	PN EN ISO 14911:2002	0,50
Azotyny, mg NO ₂ /dm ³	< 0,05	PN EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	(0,50)
Azotany, mg NO ₃ /dm ³	0,46	PN EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	50
Przewodność właściwa, µS/cm (25 °C)	738	PN-EN 27888:1999	2500
Chlorki, mg Cl/dm ³	42,7	PN EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	250
Siarczany, mg SO ₄ /dm ³	98,5	PN EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	250
Siarkowódór i siarczki, mg H ₂ S/dm ³	< 0,02	PB-20d wyd.1 z 16.07.2008	b.d.
Fosforany, mg PO ₄ /dm ³	0,18	PN EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	b.d.
Fluorki, mg F/dm ³	0,16	PN EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	1,5
Indeks nadmanganianowy, mg O ₂ /dm ³	2,3	PN-EN ISO 8467-1:2001	5,0
Ogólny węgiel organiczny, mg C/dm ³	2,9	PN-EN 1484:1999	5,0
Żelazo ogólne, mg Fe/dm ³	2,08	PB-16a wyd.1 z 06.05.2008	0,20
Mangan, mg Mn/dm ³	0,39	PB-15a wyd.1 z 06.05.2008	0,05
Twardość ogólna, mval/dm ³	6,7	PB-09 wyd.2 z 05.08.2009	1,2 - 10
Twardość ogólna, mg CaCO ₃ /dm ³	335	PB-09 wyd.2 z 05.08.2009	60 - 500
Zasadowość ogólna, mval/dm ³	4,6	PN EN ISO 9963-1:2001	b.d.
Wodorowęglany, mg CaCO ₃ /dm ³	281	PN EN ISO 9963-1:2001	b.d.
Wapń, mg Ca/dm ³	111	PN EN ISO 14911:2002	200
Magnez, mg Mg/dm ³	14,0	PN EN ISO 14911:2002	(30)
Sód, mg Na/dm ³	23,7	1,96PN EN ISO 14911:2002	200
Potas, mg K/dm ³	2,72	PN EN ISO 14911:2002	b.d.
Mineralizacja ogólna, mg/dm ³	578	PB-17a wyd.1 z 02.07.2010	b.d.
Sucha pozostałość z 1 litra, mg/dm ³	439	PB-22 wyd.1 z 28.03.2008	b.d.
Bakterie grupy coli, NPL/100 ml	0	PN-EN ISO 9308-2:2014-06	0
Escherichia coli, NPL/100 ml	0	PN-EN ISO 9308-2:2014-06	0
Ogólna liczba bakterii, 22 °C 68 h, jtk/1 ml	24	PN-EN ISO 6222:2004	100

* - wartości dopuszczalne w wodzie do picia zgodnie z załącznikami do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (*Dziennik Ustaw z dnia 11 grudnia 2017 roku poz. 2294*)

OCENA JAKOŚCI WODY PODZIEMNEJ ZE STUDNI WIERCONEJ (Leszno Zaborowo otwór 3D)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 21 grudnia 2015 roku (*Dz. U. z 19 stycznia 2016 r. p. 85*) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych, określa się dobry stan chemiczny ujętej wody podziemnej. Woda mieści się w II klasie dobrej jakości, jest o znacznej twardości (335 mg CaCO₃/dm³), pod względem proporcji makroskładników: wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowa, z przewagą zawartości Ca(HCO₃)₂, CaSO₄ i MgCl₂, średnio zmineralizowana, zawierająca w 1 litrze 0,58 g/dm³ substancji rozpuszczonych, o odczynie słabo zasadowym zbliżonym do obojętnego (pH = 7,3), o akceptowalnym zapachu, o niewielkiej zawartości azotu amonowego i fosforanów - pochodzenia antropogenicznego (0,31 mg NH₄/dm³ i 0,18 mg PO₄/dm³), braku azotanów i azotynów, o przeciętnej zawartości chlorków i siarczanów (42,7 mg Cl/dm³ i 98,5 mg SO₄/dm³), niskosodowa i niskopotasowa (23,7 mg Na/dm³ i 2,72 mg K/dm³), o niskich wartościach wskaźników ogólnej zawartości substancji pochodzenia organicznego (OWO = 2,9 mg C/dm³, ChZT_{Mn} = 2,4 mg O₂/dm³), pod względem bakteriologicznym bez zastrzeżeń.

Woda wypompowana na powierzchnię jest klarowna i bezbarwna. Po kontakcie z tlenem powietrza mętnieje (do 17 NTU) i zabarwia się pozornie na żółtobrazowo (do 80 mg Pt/dm³), wskutek wytrącania się związków żelaza, obecnych w znacznych ilościach (2,08 mg Fe/dm³ - przy zawartości dopuszczalnej w wodzie pitnej 0,20 mg Fe/dm³), zawiera duże ilości związków manganu (0,39 mg Mn/dm³ - przy zawartości dopuszczalnej w wodzie pitnej 0,05 mg Mn/dm³).

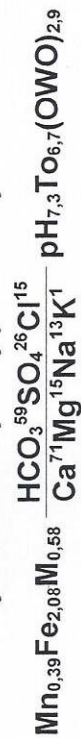
Skład wody podziemnej ujętej otworem 3D nie odpowiada warunkom wody pitnej. Przed oddaniem do użytku na cele spożywcze, woda podziemna wymaga odżelazienia i odmanganienia.

Na podstawie akredytowanego badania laboratorium Salubris 1593/2018 opracował

I, II, III, IV, V - KLASY JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH - rozporządzenie Ministra Środowiska z 21 grudnia 2015 r. (Dziennik Ustaw z 19 stycznia 2016 roku poz. 85)

Przewodność $\mu S/cm$	OWO $mg\ C/dm^3$	Wapń $mg\ Ca/dm^3$	Odczyn pH	Amoniak $mg\ NH_4/dm^3$	Azotyny $mg\ NO_2/dm^3$	Azotany $mg\ NO_3/dm^3$	Chlorki $mg\ Cl/dm^3$	Siarczany $mg\ SO_4/dm^3$	Fosforany $mg\ PO_4/dm^3$	Żelazo $mg\ Fe/dm^3$	Mangan $mg\ Mn/dm^3$	Sód $mg\ Na/dm^3$	Wodoro- węglany $mg\ HCO_3/dm^3$
> 3.000 V	> 20	> 300	< 6,5 lub > 9,5	> 3,0	> 1,0	> 100	> 500	> 500	> 5,0	> 10,0	> 1,0	> 300	> 800 V
3.000 IV	20	300	< 6,5 lub > 9,5	3,0	1,0	100	500	500	5,0	10,0	1,0	300	800 IV
2.500 III	10	200	6,5 - 9,5	1,5	0,50	50	250	250	1,0	5,0	1,0	200	500 III
2.500 II	10	100	6,5 - 9,5	1,0	0,15	25	150	250	0,5	1,0	0,40	200	350 II
700 I	5	50	6,5 - 9,5	0,5	0,03	10	60	60	0,5	0,2	0,05	60	200 I
0	0	0	0,0	0,0	0,00	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0	100

Skład hydrochemiczny wody podziemnej z otworu 3D



Miejscowość: LESZNO - ZABOROWO pow. leszczyński woj. wielkopolskie	MONITORING LOKALNY WÓD PODZIEMNYCH	
Użytkownik ujęcia: MPWiK Leszno Spółka z o.o.	(na podstawie granicznych wskaźników jakości wody w klasach jakości)	
— woda podziemna ze studni nowowierconej 3D	podano maksymalne dopuszczalne stężenia lub zakresy	
Data poboru prób wody: 15 lipca 2019 roku	wskaźników dla poszczególnych klas jakości wód podziemnych	
chemizm ujętej wody podziemnej z utworów czwartorzędowych	Opracował mgr A. Wichłacz	Załącznik A