

## JEZIORO DŁUGIE

nazwa JCW: **Długie**  
kod JCW: **PLLW10675**

kategoria wód: **JEZIORO**  
**wody silnie zmienione**  
typ **3b** (jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane)

Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego (ppk):  
nazwa ppk: **Jez. Długie - stan. 01**  
kod ppk: **PL02S0502\_2185**  
współrzędne geograficzne ppk: **53,055725; 16,414500**

dorzecze: **Odry**  
RZGW **Poznań**  
województwo **wielkopolskie**  
powiat: **czarnkowsko-trzcianecki**  
gmina: **Trzcianka**

### Realizowany monitoring:

- diagnostyczny,
- operacyjny:
  - wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych,
- badawczy:
  - z uwagi na odnotowane w latach wcześniejszych wyniki znaczące (wyniki powyżej granicy oznaczalności, mieszczące się w normie stanu dobrego) dla elementów z grupy wskaźników charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

### WYNIKI BADAŃ PROWADZONYCH W ROKU 2016

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>(a)</sup>	Niepewność pomiaru [%] <sup>(b)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
<b>Elementy biologiczne</b>											
1	Fitoplankton	indeks	4	daty poborów: 15-03-2016, 21-06-2016, 17-08-2016, 18-10-2016				PMPL = 1,27	nie dotyczy	15,0	II
2	Fitobentos	indeks	1	data poboru: 18-10-2016				IOJ = 0,654	nie dotyczy	12,9	II
3	Makrofity	indeks	1	data poboru: 19-07-2016				ESMI = 0,241	nie dotyczy	15,0	III
<b>Elementy hydromorfologiczne</b>											
4	Hydromorfologia	indeks	1	data: 19-07-2016				LHMS_PL = 28	nie dotyczy	nie dotyczy	poniżej bardzo dobrego
<b>Elementy fizykochemiczne</b>											
5	Przeźroczystość	m	4	1,2	17-08-2016	1,6	15-03-2016	1,4	0	28,4	II

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>(a)</sup>	Niepewność pomiaru [%] <sup>(b)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
6	Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	4	7,88	17-08-2016	14,38	15-03-2016	7,88 <sup>(c)</sup>	0,5	28	dobry potencjał
7	Przewodność w 20 °C	μS/cm	4	190	15-03-2016	236	17-08-2016	212	7	27,5	dobry potencjał
8	Azot ogólny	mg N/l	4	1,85	18-10-2016	2,27	17-08-2016	2,07	0,3	31	potencjał poniżej dobrego
9	Fosfor ogólny	mg P/l	4	0,0337	15-03-2016	0,098	21-06-2016	0,057	0,009	29	I
10	Aldehyd mrówkowy	mg/l	4	0,023	15-03-2016	0,095	18-10-2016	0,047	0,015	31	dobry potencjał
11	Arsen	mg/l	4	0,0015	15-03-2016	0,0021	8-10-2016	0,0018	0,001	28	dobry potencjał
12	Bar	mg/l	4	0,015	15-03-2016	0,0205	8-10-2016	0,019	0,001	29	dobry potencjał
13	Bor	mg/l	4	0,013	15-03-2016	0,017	8-10-2016	0,015	0,01	29	dobry potencjał
14	Chrom sześciowartościowy	mg/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	0,0025 <GO	0,005	-	dobry potencjał
15	Chrom ogólny	mg/l	4	0,00073	17-08-2016	0,00125	15-03-2016	0,00095	0,0005	30	dobry potencjał
16	Cynk	mg/l	4	0,005	wszystkie próbki	0,005	wszystkie próbki	0,005 <GO	0,01	-	dobry potencjał
17	Miedź	mg/l	4	0,0005	15-03-2016	0,00169	21-06-2016	0,0012	0,001	30	dobry potencjał
18	Fenole lotne – indeks fenolowy	mg/l	4	0,002	wszystkie próbki	0,002	wszystkie próbki	0,002 <GO	0,004	-	dobry potencjał
19	Węglowodory ropopochodne – indeks olejowy	mg/l	4	0,005	21-06-2016, 17-08-2016, 18-10-2016	0,064	15-03-2016	0,02	0,01	31	dobry potencjał
20	Glin	mg/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	0,0025 <GO	0,005	-	dobry potencjał
21	Cyjanki wolne	mg/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	0,0025 <GO	0,005	-	dobry potencjał
22	Cyjanki związane	mg/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	0,0025 <GO	0,005	-	dobry potencjał
23	Molibden	mg/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	0,0005 <GO	0,001	-	dobry potencjał
24	Selen	mg/l	4	0,001	wszystkie próbki	0,001	wszystkie próbki	0,001 <GO	0,002	-	dobry potencjał
25	Srebro	mg/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	0,0005 <GO	0,001	-	dobry potencjał
26	Tal	mg/l	4	0,00025	wszystkie próbki	0,00025	wszystkie próbki	0,00025 <GO	0,0005	-	dobry potencjał
27	Tytan	mg/l	4	0,0025	17-08-2016	0,0044	15-03-2016	0,0036	0,001	28	dobry potencjał
28	Wanad	mg/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	0,0005 <GO	0,001	-	dobry potencjał
29	Antymon	mg/l	4	0,00015	wszystkie próbki	0,00015	wszystkie próbki	0,00015 <GO	0,0003	-	dobry potencjał
30	Fluorki	mg/l	4	0,05	18-10-2016	0,314	17-08-2016	0,22	0,1	29	dobry potencjał
31	Beryl	mg/l	4	0,0001	wszystkie próbki	0,0001	wszystkie próbki	0,0001 <GO	0,0002	-	dobry potencjał

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>(a)</sup>	Niepewność pomiaru [%] <sup>(b)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
32	Kobalt	mg/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	0,0005 <GO	0,001	-	dobry potencjał
<b>Elementy chemiczne</b>											
33	Alachlor	µg/l	12	0,045	wszystkie próbki	0,045	wszystkie próbki	0,045 <GO	0,09	-	stan dobry
34	Antracen	µg/l	12	0,0005	21-06-2016	0,0057	17-08-2016	0,0025	0,001	31,4	stan dobry
35	Atrazyna	µg/l	12	0,09	wszystkie próbki	0,09	wszystkie próbki	0,09 <GO	0,18	-	stan dobry
36	Benzen	µg/l	12	1	wszystkie próbki	1	wszystkie próbki	1 <GO	2	-	stan dobry
37	Kadm i jego związki	µg/l	12	0,02	wszystkie próbki	0,02	wszystkie próbki	0,02 <GO	0,04	-	stan dobry <sup>(d)</sup>
38	C10-13 -chloroalkany	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	0,06 <GO	0,12	-	stan dobry
39	Chlorfenwinfos	µg/l	12	0,0035	wszystkie próbki	0,0035	wszystkie próbki	0,0035 <GO	0,007	-	stan dobry
40	Chlorpyrifos	µg/l	12	0,005	wszystkie próbki	0,005	wszystkie próbki	0,005 <GO	0,01	-	stan dobry
41	1,2-dichloroetan (EDC)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	1,5 <GO	3	-	stan dobry
42	Dichlorometan	µg/l	12	3,0	wszystkie próbki	3,0	wszystkie próbki	3,0 <GO	6	-	stan dobry
43	Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP)	µg/l	12	0,65	wszystkie próbki	0,65	wszystkie próbki	0,65 <GO	1,3	-	stan dobry
44	Diuron	µg/l	12	0,03	wszystkie próbki	0,03	wszystkie próbki	0,03 <GO	0,06	30	stan dobry
45	Endosulfan	µg/l	12	0,00075	wszystkie próbki	0,00075	wszystkie próbki	0,00075 <GO	0,0015	-	stan dobry
46	Heksachlorobenzen (HCB)	µg/l	12	0,0015	wszystkie próbki	0,0015	wszystkie próbki	0,0015 <GO	0,003	-	stan dobry
47	Heksachlorocykloheksan (HCH)	µg/l	12	0,003	wszystkie próbki	0,003	wszystkie próbki	0,003 <GO	0,006	-	stan dobry
48	Izoproturon	µg/l	12	0,045	wszystkie próbki	0,045	wszystkie próbki	0,045 <GO	0,09	-	stan dobry
49	Ołów i jego związki	µg/l	12	0,15	wszystkie próbki	0,15	wszystkie próbki	0,15 <GO	0,3	-	stan dobry
50	Rtęć i jej związki	µg/l	12	0,004	8 próbek	0,0243	18-10-2016	0,0081	0,008	31	stan dobry
51	Naftalen	µg/l	12	0,002	13-09-2016	0,0083	11-07-2016	0,0056	0,004	29,1	stan dobry
52	Nikiel i jego związki	µg/l	12	1,0	13-09-2016	1,7	11-07-2016	1,5	1	31	stan dobry
53	Nonylofenole	µg/l	12	0,15	wszystkie próbki	0,15	wszystkie próbki	0,15 <GO	0,3	-	stan dobry
54	Oktylofenole	µg/l	12	0,05	wszystkie próbki	0,05	wszystkie próbki	0,05 <GO	0,1	-	stan dobry

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>(a)</sup>	Niepewność pomiaru [%] <sup>(b)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
55	Pentachlorobenzen	µg/l	12	0,00105	wszystkie próbki	0,00105	wszystkie próbki	0,00105 <GO	0,0021	-	stan dobry
56	Pentachlorofenol (PCP)	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	0,06 <GO	0,12	-	stan dobry
57	Benzo(a)piren	µg/l	12	0,000025	17-08-2016	0,00108	13-09-2016	0,000435	0,00005	33	stan poniżej dobrego
58	Benzo(b)fluoranten	µg/l	12	0,002	27-04-2016, 17-08-2016, 13-09-2016,	0,0051	21-06-2016	0,0038*	0,004	31,5	stan dobry
59	Benzo(k)fluoranten	µg/l	12	0,001	13-09-2016	0,0049	11-07-2016	0,0031*	0,002	32,7	stan dobry
60	Bezno(g,h,i)perylen	µg/l	12	0,00025	7 próbek	0,0006	09-02-2016, 13-09-2016	0,00037*	0,0005	31,5	stan dobry
61	Symazyna	µg/l	12	0,15	wszystkie próbki	0,15	wszystkie próbki	0,15 <GO	0,3	-	stan dobry
62	Związki tributyllocyny	µg/l	12	0,0001	wszystkie próbki	0,0001	wszystkie próbki	0,0001 <GO	0,0002	-	stan dobry
63	Trichlorobenzeny (TCB)	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	0,06 <GO	0,12	-	stan dobry
64	Trichlorometan (chloroform)	µg/l	12	0,375	wszystkie próbki	0,375	wszystkie próbki	0,375 <GO	0,75	-	stan dobry
65	Trifluralina	µg/l	12	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	0,0025 <GO	0,005	-	stan dobry
66	Tetrachlorometan	µg/l	12	1,8	wszystkie próbki	1,8	wszystkie próbki	1,8 <GO	3,6	-	stan dobry
67	Aldryna	Σ µg/l	12	0	wszystkie próbki	0	wszystkie próbki	0 <GO	0,003	-	stan dobry
68	Dieldryna								0,003	-	
69	Endryna								0,003	-	
70	Izodryna								0,003	-	
71	DDT - izomer para-para	µg/l	12	0,0015	wszystkie próbki	0,0015	wszystkie próbki	0,0015 <GO	0,003	-	stan dobry
72	DDT całkowity	µg/l	12	0,00375	wszystkie próbki	0,00375	wszystkie próbki	0,00375 <GO	0,0075	-	stan dobry
73	Trichloroetylen (TRI)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	1,5 <GO	3	-	stan dobry
74	Tetrachloroetylen (PER)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	1,5 <GO	3	-	stan dobry

Wypełnienie kolorem **żółtym** – wartość, na podstawie której klasyfikowano wskaźnik

(a – podana wartość dotyczy granicy oznaczalności, która obowiązywała dla największej liczby próbek w roku

(b – dla elementów biologicznych podano szacunkowy poziom ufności i dokładności wyników

(c – do klasyfikacji wskaźnika przyjmuje się wartość oznaczoną latem nad dnem

(d – środowiskowa norma jakości dla kadmu uwzględnia twardość wody, która mieści się w 4 klasie twardości (od 100 do <200 mg CaCO<sub>3</sub>/l)

<GO – wartość poniżej granicy oznaczalności

\* średnioroczne środowiskowe normy jakości odnoszą się do stężenia benzo(a)pirenu i są oparte na jego toksyczności

## KLASYFIKACJA ELEMENTÓW BIOLOGICZNYCH, FIZYKOCHEMICZNYCH, HYDROMORFOLOGICZNYCH I CHEMICZNYCH W JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD

Klasyfikacja elementów:

- biologicznych – **III (UMIARKOWANY POTENCJAŁ)**
- hydromorfologicznych – **DOBRY POTENCJAŁ EKOLOGICZNY**
- fizykochemicznych – **POTENCJAŁ PONIŻEJ DOBREGO**
- chemicznych – **STAN PONIŻEJ DOBREGO**

Sporządził/a: Mariola Mikołajczak  
Zweryfikował/a: Kamila Kmiec

Data: 14.03.2017  
Data: 28.03.2017