

## WELNA – OBORNIKI

### KATEGORIA WÓD: CIEKI

#### Wody silnie zmienione

– typ 24 (mała i średnia rzeka będąca pod wpływem procesów torfotwórczych)

#### Jednolita część wód (JCW):

- nazwa – Welna od Dopływu poniżej Jez. Łęgowo do ujścia
- kod – PLRW60002418699

#### Realizowany monitoring:

- diagnostyczny (MD),
- operacyjny (MO):
  - wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych,
  - w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych lub które są odprowadzane w zlewni
- obszarów chronionych (MOC):
  - na obszarach siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (MDna, MOna),
  - na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (MOEU)
- badawczy (MB):
  - monitoring badawczy WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach powierzchniowych (MBWWA)

#### Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego (ppk):

nazwa ppk – Welna – Oborniki

kod ppk – PL02S0501\_0911

kilometr biegu cieku – 0,3

współrzędne geograficzne ppk: 16°48'34,75", 52°39'08,84"; 16,809653, 52,652456

Gmina: Oborniki

Powiat: obornicki

Województwo: wielkopolskie

Dorzecze: Odry

Region wodny: Warty

RZGW: Poznań

## WYNIKI BADAŃ PROWADZONYCH W ROKU 2017

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru % <sup>2) 3)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
<b>Elementy biologiczne</b>											
1.	Fitobentos (IO)	indeks	1		data poboru 2017-09-29			obliczony indeks <b>0,51</b>	nie dotyczy	12,9	II
2.	Makrofity	indeks	1		data poboru 2017-09-15			obliczony indeks <b>37,9</b>	nie dotyczy	12,6	II
3.	Makrobezkręgowce bentosowe (MMI_PL)	indeks	1		data poboru 2017-05-18			obliczony indeks <b>0,589</b>	nie dotyczy	15	III
4.	Ichtyofauna (IBI_PL)	indeks	1		data poboru 2017-10-13			obliczony indeks <b>0,567</b>	-	-	IV
<b>Elementy hydromorfologiczne</b>											
5.	Elementy hydromorfologiczne	indeks	1		data 2017-07-05			obliczony indeks <b>0,714</b>	nie dotyczy	-	II
<b>Elementy fizykochemiczne</b>											
6.	Temperatura wody	°C	6	1,2	2017-02-06	19,6	2017-08-07	13,4	0	14,9	I
7.	Zawiesina ogólna	mg/l	6	3,6	2017-10-02	12,2	2017-04-03	6,1	1,35	14,9	I
8.	Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	6	7,36	2017-08-07	13,6	2017-02-06	9,2	0,5	13,5	I
9.	BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	8	0,8	2017-08-07	3,91	2017-04-03	2,3	0,5	16,4	I
10.	ChZT – Mn	mg O <sub>2</sub> /l	6	10	2017-02-06	13,8	2017-09-04	11,8	0,4	10,8	potencjał poniżej dobrego
11.	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	6	12,9	2017-04-03	14,9	2017-08-07	14,0	0,25	14,9	potencjał poniżej dobrego
12.	ChZT – Cr	mg O <sub>2</sub> /l	6	28,8	2017-02-06	39,6	2017-09-04	36,5	7	16,4	II
13.	Przewodność w 20 °C	µS/cm	6	603	2017-06-05	868	2017-09-04	684	7	11,9	potencjał poniżej dobrego
14.	Siarczany	mg SO <sub>4</sub> /l	6	81	2017-08-07	104	2017-04-03	93,0	0,2	12,8	potencjał poniżej dobrego
15.	Chlorki	mg Cl/l	6	43,4	2017-08-07	53,6	2017-02-06 2017-06-05	50,3	0,1	11,7	potencjał poniżej dobrego
16.	Wapń	mg Ca/l	6	64,9	2017-02-06	122	2017-04-03	101,5	0,04	13,5	potencjał poniżej dobrego
17.	Magnez	mg Mg/l	6	15,8	2017-08-07	20	2017-02-06	17,6	0,01	15,6	potencjał poniżej dobrego
18.	Twardość ogólna	mg CaCO <sub>3</sub> /l	12	302	2017-07-03	387	2017-11-06 2017-12-04	357,6	10	10,8	potencjał poniżej dobrego
19.	Odczyn	pH	6	7,8	2017-08-07	8,2	2017-04-03	7,8-8,2	4	16,4	potencjał poniżej dobrego
20.	Zasadowość ogólna	mg CaCO <sub>3</sub> /l	6	206	2017-06-05	233	2017-10-02	220	10	10,8	I

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru % <sup>2) 3)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
21.	Azot amonowy	mg N <sub>NH4</sub> /l	12	0,039	2017-04-03	0,387	2017-02-06	0,12	0,002	15,6	II
22.	Azot Kjeldahla	mg N/l	12	1,53	2017-12-04	2,88	2017-09-04	2,3	0,3	14,1	potencjał poniżej dobrego
23.	Azot azotanowy	mg N <sub>NO3</sub> /l	12	1,65	2017-10-02	12,4	2017-03-06	5,4	0,023	14,1	potencjał poniżej dobrego
24.	Azot azotynowy	mg N <sub>NO2</sub> /l	12	0,03	2017-02-06	0,12	2017-08-07	0,06	0,001	12,5	potencjał poniżej dobrego
25.	Azot ogólny	mg N/l	12	3,51	2017-10-02	14,5	2017-03-06	7,8	0,3	18,9	potencjał poniżej dobrego
26.	Fosfor fosforanowy (V)	mg P-PO <sub>4</sub> /l	12	0,022	2017-04-03	0,228	2017-07-03	0,110	0,009	16,4	potencjał poniżej dobrego
27.	Fosfor ogólny	mg P/l	12	0,116	2017-11-06	0,304	2017-07-03	0,19	0,009	15,6	II
28.	Aldehyd mrówkowy	mg/l	4	0,0298	2017-08-07	0,062	2017-10-02	0,04	0,015	18,9	II
29.	Arsen	mg As/l	4	0,0005	2017-03-06	0,00179	2017-08-07	0,001	0,001	13,5	II
30.	Bar	mg Ba/l	4	0,0431	2017-06-05	0,0492	2017-08-07	0,05	0,001	14,9	II
31.	Bor	mg B/l	4	0,0555	2017-10-02	0,0593	2017-08-07	0,06	0,01	15,6	II
32.	Chrom sześciowartościowy	mg Cr <sup>+6</sup> /l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	-	I
33.	Chrom ogólny	mg Cr/l	4	0,00152	2017-06-05	0,00213	2017-08-07	0,002	0,0005	17,2	II
34.	Cynk	mg Zn/l	4	0,005	wszystkie próbki	0,005	wszystkie próbki	<0,005	0,01	-	I
35.	Miedź	mg Cu/l	4	0,00144	2017-08-07	0,00196	2017-06-05	0,002	0,001	16,4	II
36.	Fenole lotne – indeks fenolowy	mg/l	4	0,0015	wszystkie próbki	0,0015	wszystkie próbki	<0,0015	0,003	-	I
37.	Węglowodory ropopochodne – indeks oleju mineralnego	mg/l	4	0,005	2017-06-05 2017-08-07 2017-10-02	0,0429	2017-03-06	0,01	0,01	18	II
38.	Glin	mg Al/l	4	0,0025	2017-03-06 2017-06-05 2017-08-07	0,0082	2017-10-02	<0,004	0,005	12,8	II
39.	Cyjanki wolne	mg CN/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	-	I
40.	Cyjanki związane	mg Me(CN) <sub>x</sub> /l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	-	I
41.	Molibden	mg Mo/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	<0,0005	0,001	-	I
42.	Selen	mg Se/l	4	0,001	wszystkie próbki	0,001	wszystkie próbki	<0,001	0,002	-	I
43.	Srebro	mg Ag/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	<0,0005	0,001	-	I

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru % <sup>2) 3)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
44.	Tal	mg Tl/l	4	0,00025	wszystkie próbki	0,00025	wszystkie próbki	<0,00025	0,0005	-	I
45.	Tytan	mg Ti/l	4	0,00414	2017-06-05	0,00707	2017-08-07	0,006	0,001	12,8	II
46.	Wanad	mg V/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	<0,0005	0,001	-	I
47.	Antymon	mg Sb/l	4	0,00015	wszystkie próbki	0,00015	wszystkie próbki	<0,00015	0,0003	-	I
48.	Fluorki	mg F/l	4	0,43	2017-08-07	0,72	2017-06-05	0,6	0,1	15,6	II
49.	Beryl	mg Be/l	4	0,0001	wszystkie próbki	0,0001	wszystkie próbki	<0,0001	0,0002	-	I
50.	Kobalt	mg Co/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	<0,0005	0,001	-	I
<b>Elementy chemiczne</b>											
51.	Alachlor	µg/l	12	0,045	wszystkie próbki	0,045	wszystkie próbki	<0,045	0,09	-	stan dobry
52.	Antracen	µg/l	12	0,0005	6 próbek	0,0029	2017-04-03	0,001	0,001	19,4	stan dobry
53.	Atrazyna	µg/l	12	0,09	wszystkie próbki	0,09	wszystkie próbki	<0,09	0,18	-	stan dobry
54.	Benzen	µg/l	12	1	wszystkie próbki	1	wszystkie próbki	<1	2	-	stan dobry
55.	Bromowane difenyletery - <b>biota</b>	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11				0,518	0,00025	0,130 <sup>4)</sup>	stan poniżej dobrego
56.	Kadm i jego związki	µg/l	12	0,01	9 próbek	0,026	2017-10-02 2017-11-06	<0,01	0,02	16,4	stan dobry
57.	C <sub>10-13</sub> Chloroalkany	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	<0,06	0,12	-	stan dobry
58.	Chlorfenwinfos	µg/l	12	0,0035	wszystkie próbki	0,0035	wszystkie próbki	<0,0035	0,007	-	stan dobry
59.	Chloropirifos	µg/l	12	0,005	wszystkie próbki	0,005	wszystkie próbki	<0,005	0,01	-	stan dobry
60.	1,2-dichloroetan (EDC)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	<1,5	3	-	stan dobry
61.	Dichlorometan	µg/l	12	3	wszystkie próbki	3	wszystkie próbki	<3	6	-	stan dobry
62.	Ftalan di(2-etyloheksylu) (DEHP)	µg/l	12	0,195	wszystkie próbki	0,195	wszystkie próbki	<0,195	0,39	-	stan dobry
63.	Diuron	µg/l	12	0,03	wszystkie próbki	0,03	wszystkie próbki	<0,03	0,06	-	stan dobry
64.	Endosulfan	µg/l	12	0,00075	wszystkie próbki	0,00075	wszystkie próbki	<0,00075	0,0015	-	stan dobry

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru % <sup>2) 3)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
65.	Fluoranten - woda	µg/l	12	0,0018	2017-08-07	0,0069	2017-12-04	0,0040	0,0018	19,4	stan dobry
66.	Fluoranten - biota	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11				10,6	9,0	2,1 <sup>4)</sup>	stan dobry
67.	Heksachlorobenzen (HCB) - biota	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11				<1,5	3,0	-	stan dobry
68.	Heksachlorobutadien (HCBd) - biota	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11				<1,5	3,0	-	stan dobry
69.	Heksachlorobenzen (HCB)	µg/l	12	0,0015	wszystkie próbki	0,0015	wszystkie próbki	<0,0015	0,003	-	stan dobry
70.	Heksachlorobudatien (HCBd)	µg/l	12	0,015	wszystkie próbki	0,015	wszystkie próbki	<0,015	0,03	-	stan dobry
71.	Heksachlorocykloheksan (HCH)	µg/l	12	0,003	wszystkie próbki	0,003	wszystkie próbki	<0,003	0,006	-	stan dobry
72.	Izoproturon	µg/l	12	0,045	wszystkie próbki	0,045	wszystkie próbki	<0,045	0,09	-	stan dobry
73.	Ołów i jego związki	µg/l	12	0,15	11 próbek	0,323	2017-10-02	<0,2	0,3	15,6	stan dobry
74.	Rtęć i jego związki	µg/l	12	0,004	10 próbek	0,0154	2017-03-06	<0,006	0,008	18	stan dobry
75.	Rtęć i jej związki - biota	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11				21,0	0,1	3,2 <sup>4)</sup>	stan poniżej dobrego
76.	Naftalen	µg/l	12	0,002	2017-09-04	0,008	2017-08-07	0,005	0,004	15,5	stan dobry
77.	Nikiel i jego związki	µg/l	12	2,95	2017-10-02	5,2	2017-07-03	4	1	18	stan dobry
78.	Nonylofenole	µg/l	12	0,045	wszystkie próbki	0,045	wszystkie próbki	<0,045	0,09	-	stan dobry
79.	Oktylofenol	µg/l	12	0,015	wszystkie próbki	0,015	wszystkie próbki	<0,015	0,03	-	stan dobry
80.	Pentachlorobenzen	µg/l	12	0,0011	wszystkie próbki	0,0011	wszystkie próbki	<0,0011	0,0021	-	stan dobry
81.	Pentachlorofenol (PCP)	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	<0,06	0,12	-	stan dobry
82.	Benzo(a)piren	µg/l	12	0,00006	2017-11-06	0,00094	2017-02-06	0,00038	0,00005	21,9	stan poniżej dobrego
83.	Benzo(a)piren - biota	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11				<0,75	1,5	-	stan dobry

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru % <sup>2) 3)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
84.	Benzo(b)fluoranten	µg/l	12	0,002	4 próbki	0,0051	2017-03-06	0,004*	0,004	19,7	stan dobry
85.	Benzo(k)fluoranten	µg/l	12	0,001	6 próbek	0,0033	2017-05-08	0,002*	0,002	21,4	stan dobry
86.	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	12	0,00025	7 próbek	0,0006	2017-10-02	<0,0004*	0,0005	19,7	stan dobry
87.	Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	12	0,00025	5 próbek	0,0006	2017-10-02	<0,0004*	0,0005	21,7	brak środowiskowych norm jakości
88.	Symazyna	µg/l	12	0,15	wszystkie próbki	0,15	wszystkie próbki	<0,15	0,3	-	stan dobry
89.	Związki tributyllocyny	µg/l	12	0,0001	wszystkie próbki	0,0001	wszystkie próbki	<0,0001	0,0002	-	stan dobry
90.	Trichlorobenzeny (TCB)	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	<0,06	0,12	-	stan dobry
91.	Trichlorometan	µg/l	12	0,375	wszystkie próbki	0,375	wszystkie próbki	<0,375	0,75	-	stan dobry
92.	Trifluralina	µg/l	12	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	-	stan dobry
93.	Dikofol - <b>biota</b>	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11			<5	10,0	-	stan dobry	
94.	Kwas perfluorooktanosulfonowy (PFOS) - <b>biota</b>	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11			2,23	0,09	0,42 <sup>4)</sup>	stan dobry	
95.	Dioksyny - <b>biota</b>	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11			0,00101	0,000072	0,00023 <sup>4)</sup>	stan dobry	
96.	Heksabromocyklododekan (HBCDD) - <b>biota</b>	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11			0,43	0,02	0,11 <sup>4)</sup>	stan dobry	
97.	Heptachlor – <b>biota</b>	µg/kg mokrej masy	1	2017-04-11			0,0447	0,0005	0,0107 <sup>4)</sup>	stan poniżej dobrego	
98.	Tetrachlorometan	µg/l	12	1,8	wszystkie próbki	1,8	wszystkie próbki	<1,8	3,6	-	stan dobry
99.	Aldryna	Σ µg/l	12	0	wszystkie próbki	0	wszystkie próbki	0	0,003	-	stan dobry
100.	Dieldryna		12						0,003	-	
101.	Endryna		12						0,003	-	
102.	Izodryna		12						0,003	-	
103.	para – para - DDT	µg/l	12	0,0015	wszystkie próbki	0,0015	wszystkie próbki	<0,0015	0,003	-	stan dobry

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru % <sup>2) 3)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
104.	DDT całkowity	µg/l	12	0,00375	wszystkie próbki	0,00375	wszystkie próbki	<0,00375	0,0075	-	stan dobry
105.	Trichloroetylen (TRI)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	<1,5	3	-	stan dobry
106.	Tetrachloroetylen (PER)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	<1,5	3	-	stan dobry

Wypełnienie kolorem żółtym – wartość na podstawie której klasyfikowano wskaźnik.

<sup>1)</sup> Podano najwyższą granicę oznaczalności obowiązującą w danym roku.

<sup>2)</sup> dla elementów biologicznych podano szacunkowy poziom ufności i dokładności wyniku.

<sup>3)</sup> Podano największą niepewność obowiązującą w danym roku.

<sup>4)</sup> Dla oznaczeń wykonanych w biocie podano niepewność rozszerzoną.

< – obliczona wartość średnia znajduje się poniżej granicy oznaczalności.

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

Biota – badania prowadzone w tkankach ryb lub skorupiaków i mięczaków.

## Klasyfikacja elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych i chemicznych w punkcie pomiarowo-kontrolnym i w jednolitej części wód

***Klasa elementów biologicznych – IV***

***Klasa elementów hydromorfologicznych – II***

***Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał poniżej dobrego***

***Klasa elementów chemicznych – stan poniżej dobrego***

Sporządził/a: Jerzy Słomczyński

Data: 13.03.2018

Zweryfikował/a: Magdalena Mencil

Data: 21.03.2018