

# **INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA**

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA  
W BIAŁYMSTOKU  
Delegatura w Suwałkach

16-400 Suwałki, ul. Piaskowa 5 tel. (0-87) 5632490, tel/fax (0-87) 5632490  
e-mail: suwalki@wios.bialystok.pl  
www.wios.bialystok.pl

## **DZIAŁ MONITORINGU ŚRODOWISKA**

Komunikat nr 1 / 2010

### **KLASYFIKACJA WSTĘPNA JEZIOR WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO BADANYCH W 2009 ROKU**

Opracowanie: mgr inż. Alfred Dorochowicz  
mgr inż. Agata Martyna Zega

Analiza próbek: Laboratorium WIOŚ w Białymstoku  
Kierownictwo Pracowni w Suwałkach: mgr Jerzy Gryczan

**SUWAŁKI – czerwiec 2010**

## ***Monitoring jezior województwa podlaskiego w 2009 roku***

Badania jezior wykonano uwzględniając zalecenia zawarte w projekcie rozporządzenia dotyczącego prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych (obecnie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych [Dz.U. Nr 81, poz. 685]). Monitoring diagnostyczny przeprowadzono w okresie wiosennym (IV–V 2009), na początku lata (VI–VII 2009) oraz w czasie szczytu stagnacji letniej (VIII–IX 2009) oraz dodatkowo w okresie jesiennym (X 2009). Monitoring reperowy prowadzono co miesiąc w sezonie wegetacyjnym (III – X 2009).

Na miejscu przeprowadzano pomiary temperatury wody i powietrza, głębokości w punktach pomiarowych jezior, widzialności krążka Secchiego, przepływu wody w przekrojach pomiarowych cieków. Dodatkowo w terenie przeprowadzano pomiary niektórych fizykochemicznych właściwości wody za pomocą przenośnych mierników WTW Oxi 330/Set i WTW Oxi 197 (temperatura, zawartość tlenu rozpuszczonego). Oznaczenia fizykochemiczne, bakteriologiczne i hydrobiologiczne wód wykonano w Pracowni w Suwałkach Laboratorium WIOŚ Białystok w oparciu o obowiązujące metodyki i normy. Część oznaczeń chemicznych wykonano w pracowniach w Białymstoku i Łomży.

Ocenę jakości wód jezior wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162, poz. 1008). Podstawą oceny są wskaźniki biologiczne: chlorofil „a” jako wskaźnik intensywności rozwoju fitoplanktonu, wskaźnik okrzemkowy dla jezior OIJ charakteryzujący fitobentos oraz wskaźnik ESMI (makrofitowy indeks stanu ekologicznego) charakteryzujący stan roślinności naczyniowej w jeziorze. W zależności od typu i rodzaju jeziora wartość wskaźników biologicznych przypisana jest jednej z 5 klas:

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| <i>I klasa</i>   | – stan bardzo dobry, |
| <i>II klasa</i>  | – stan dobry,        |
| <i>III klasa</i> | – stan umiarkowany,  |
| <i>IV klasa</i>  | – stan słaby,        |
| <i>V klasa</i>   | – stan zły.          |

Jeśli wybrane wskaźniki biologiczne wskazują na stan dobry lub bardzo dobry klasyfikację weryfikuje się wskaźnikami fizykochemicznymi (widzialność krążka Secchiego, tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim lub natlenienie hypolimnionu tlenem, przewodność, azot ogólny i fosfor ogólny) oraz wskaźnikami z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne) i ustala się klasyfikację stanu ekologicznego jeziora.

Równolegle przeprowadza się ocenę stanu chemicznego na podstawie chemicznych wskaźników wód (substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające wg KOM 2006/0129(COD)).

Stan ekologiczny i stan chemiczny decydują o stanie jednolitej części wód takiej jak jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny – stan dobry lub stan zły (poniżej dobrego).

W 2009 roku w województwie podlaskim monitoringiem objęto następujące zbiorniki wodne:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| – Jezioro Długie Wigierskie   | – monitoring reperowy,                             |
| – Jezioro Gremzdel            | – monitoring reperowy,                             |
| – Jezioro Muliczne            | – stanowisko uzupełniające monitoringu reperowego, |
| – Jezioro Okrągłe Wigierskie  | – stanowisko uzupełniające monitoringu reperowego, |
| – Jezioro Białe Augustowskie  | – monitoring diagnostyczny,                        |
| – Jezioro Dręstwo             | – monitoring diagnostyczny,                        |
| – Jezioro Kolno               | – monitoring diagnostyczny,                        |
| – Jezioro Necko               | – monitoring diagnostyczny,                        |
| – Jezioro Rospuda Augustowska | – monitoring diagnostyczny,                        |
| – Jezioro Sajno               | – monitoring diagnostyczny,                        |
| – Jezioro Staw Wigierski      | – monitoring badawczy.                             |

Poniżej przedstawiono wstępną klasyfikację stanu ekologicznego i stanu chemicznego ww. jezior. Na końcu przedstawiono tabelę ze wstępną ocenę stanu jednolitych części wód (JCW) jeziornych.

## *Jeziro Długie Wigierskie*

Powierzchnia: **80,0 ha.**      Głębokość maksymalna: **14,8m**      Objętość: **5.923,6 tys. m<sup>3</sup>**

Dorzecze: **jeziro Wigry – Czarna Hańcza – Niemen – Bałtyk**

Położenie administracyjne: województwo **podlaskie**, powiat **suwalski**, gmina **Suwałki**.

Kod JCW: **PLRW8000256439**

Kod zbiornika: **30619**

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL07S0802\_0001)** – N 54°01'33" – E 23°01'15"
- stanowisko **02 (PL07S0802\_0002)** – N 54°01'20" – E 23°02'12"

Okres badań: sezon wegetacyjny 2009 r.

(2009-04-21) (2009-05-19) (2009-06-23) (2009-07-14) (2009-08-20) (2009-09-21) (2009-10-20)

Rodzaj monitoringu: *reperowy*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy głęboki*

Stratyfikacja jeziora: *stratyfikowane* Współczynnik Schindlera: *1,3*      Wpływ zlewni: *mały*

Typ abiotyczny jeziora: *6 a (o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane)*

Rodzaj antropopresji: –

Wstępna ocena stanu ekologicznego Jeziora Długiego Wigierskiego w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	14	< 1	2009-06-23	12,16	2009-06-21	4,0	8	I
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	1	0,506	2009-09-09	0,506	2009-09-09	0,506	0,506	II
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>	1	0,21	2007-10-15	0,21	2007-10-15	0,21	0,3	IV
<b>ocena biologiczna</b>		<b>II</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	14	1,4	2009-08-20	4,7	2009-06-23	3,1	2,5	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	–	–	–	–	–	–	4	nie dotyczy
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	8	0,8	2009-09-21	22,7	2009-06-23	7,4	10	poniżej dobrego *
Przewodność w 20°C [µS/cm]	14	290	2009-08-20	353	2009-10-20	318	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	14	0,91	2009-10-20	1,8	2009-06-23	1,25	1,50	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	14	0,001	2009-09-21	0,035	2009-07-14	0,015	0,060	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Arsen [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,02	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,02	0,05	dobry
Bar [mg/l]	4	0,022	2009-08-20	0,030	2009-10-20	0,030	0,5	dobry
Bor [mg/l]	4	< 0,05	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,05	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,05	2	dobry
Chrom [mg/l]	4	< 0,002	2009-04-21 2009-06-23 2009-10-20	0,002	2009-08-20	0,002	0,05	dobry
Cynk [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-21 2009-06-23	0,137	2009-08-20	0,137	1	dobry
Miedź [mg/l]	4	< 0,004	2009-04-21 2009-06-23	0,012	2009-08-20	0,012	0,05	dobry
Glin [mg/l]	4	0,02	2009-06-23	0,03	2009-04-21 2009-08-20 2009-10-20	0,03	0,4	dobry
Fenole lotne [mg/l]	4	< 0,001	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,001	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,001	0,01	dobry
Cyjanki wolne [mg/l]	4	< 0,01	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,01	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,001	0,05	dobry
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** <sup>1)</sup> – wskaźnik badany co 3 lata w monitoringu reperowym.

**\*)** – element nie uwzględniony w ocenie z powodu naturalnego niskiego natlenienia hypolimnionu.

Wstępna ocena stanu chemicznego Jeziora Długiego Wigierskiego w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>Substancje priorytetowe</b>								
Antracen [µg/l]	2	< 0,0001	2009-08-20	0,00056	2009-10-20	0,00056	0,4	dobry
Benzen [µg/l]	3	< 25	2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 25	2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 25	50	dobry
Fluoranten [µg/l]	4	0,00162	2009-08-20	0,01332	2009-04-21	0,01332	1	dobry
Naftalen [µg/l]	2	0,02808	2009-08-20	0,03339	2009-10-20	0,03074	2,4	dobry
Benzo(a)piren [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-21 2009-06-23	0,00118	2009-10-20	0,00118	0,1	dobry
Benzo(b)fluoranten [µg/l]	4	0,00191	2009-08-20	0,00225	2009-06-23	0,00288	0,03	dobry
Benzo(k)fluoranten [µg/l]	4	0,00064	2009-06-23	0,00100	2009-08-20			
Benzo(g,h,i)perylen [µg/l]	4	0,00111	2009-04-21	0,00187	2009-10-20	0,00224	0,002	poniżej dobrego *
Indeno(123-c,d)piren [µg/l]	4	< 0,002	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20	0,00289	2009-10-20			
Heksachlorocykloheksan HCH [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,005	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,005	0,04	dobry
Kadm [µg/l]	4	< 0,5	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20	< 0,5	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20	< 0,5	0,45-1,5	dobry
Ołów [µg/l]	4	< 7	2009-06-23 2009-08-20	< 7	2009-06-23 2009-08-20	< 7	7,2	dobry
Rtęć [µg/l]	4	< 0,5	2009-10-20	< 0,5	2009-10-20	p.g.o.	0,07	dobry
Nikiel [µg/l]	4	< 2	2009-04-21 2009-06-23 2009-10-20	20	2009-08-20	5	20	dobry
<b>Inne substancje zanieczyszczające (wg KOM 2006/0129(COD))</b>								
Aldryna [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,005	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,005	0,010	dobry
Dieldryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Endryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Izodryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
DDT całkowity [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,005	2009-04-21 2009-06-23 2009-08-20 2009-10-20	< 0,005	0,025	dobry
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** Dla antracenu, benzenu, kadmu, fluorantenu, rtęci, benzo(a)pirenu i HCH – wartość maksymalna; dla naftalenu, ołowiu, niklu, sumy benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu, sumy benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu, sumy aldryny, endryny, dieldryny i izodryny oraz DDT całkowitego – średnia arytmetyczna

p.g.o. – poniżej granicy oznaczalności

\*) – wskaźnik niewiele przekracza granicę stanu dobrego i nie uwzględniony w ocenie ze względu na warunki naturalne – wskazany do monitoringu operacyjnego w celu potwierdzenia.

## Jeziro Muliczne

Powierzchnia: 25,7 ha. Głębokość maksymalna: 11,3 m Objętość: 1.219,4,6 tys. m<sup>3</sup>

Dorzecze: jezioro Wigry – Czarna Hańcza – Niemen – Bałtyk

Położenie administracyjne: województwo podlaskie, powiat suwalski, gmina Suwałki.

Kod JCW: PLRW8000256439

Kod zbiornika: 30620

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko 01 – N 54°01'42,9" – E 23°02'24,5"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna (2008-03-13)

początek okresu letniego (2008-06-19)

szczyt stagnacji letniej (2008-08-18)

Rodzaj monitoringu: *stanowisko uzupełniające monitoringu reperowego*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy głęboki*

Stratyfikacja jeziora: *stratyfikowane* Współczynnik Schindlera: 1,3 Wpływ zlewni: *mały*

Typ abiotyczny jeziora: *5 a (o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane)*

Rodzaj antropopresji: –

*Wstępna ocena stanu ekologicznego Jeziora Mulicznego w 2009 roku*

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	3	< 1	2009-06-23	2,43	2009-08-20	1,7	8	1
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>ocena biologiczna</b>		<b>I</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	3	4,6	2009-04-21	5,7	2009-06-23	5,2	2,5	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	–	–	–	–	–	–	4	<i>nie dotyczy</i>
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	2	3,8	2009-06-23	38,5	2009-08-20	21,1	10	dobry
Przewodność w 20°C [µS/cm]	3	285	2009-08-20	302	2009-04-21	293	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	3	0,64	2009-04-21	1,17	2009-08-20	0,94	1,5	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	3	0,005	2009-06-23 2009-08-20	0,009	2009-04-21	0,006	0,060	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
<i>nie oceniano</i>								
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>BARDZO DOBRY</b>						

**UWAGA:** ocena ekologiczna szacunkowa oparta jedynie na chlorofilu „a”.

*Wstępna ocena stanu chemicznego Jeziora Mulicznego w 2009 roku*

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<i>nie oceniano</i>						

## Jeziro Okrągłe Wigierskie

Powierzchnia: 12,2 ha. Głębokość maksymalna: 12,8 m Objętość: 814,1 tys. m<sup>3</sup>

Dorzecze: jezioro Wigry – Czarna Hańcza – Niemen – Bałtyk

Położenie administracyjne: województwo podlaskie, powiat suwalski, gmina Suwałki.

Kod JCW: PLRW8000256439

Kod zbiornika: 30621

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko 01 – N 54°01'12,4" – E 23°01'24,8"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna (2008-03-13)

początek okresu letniego (2008-06-19)

szczyt stagnacji letniej (2008-06-19)

Rodzaj monitoringu: *stanowisko uzupełniające monitoringu reperowego*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy głęboki*

Stratyfikacja jeziora: *stratyfikowane* Współczynnik Schindlera: 9,6 Wpływ zlewni: *duży*

Typ abiotyczny jeziora: *6 a (o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane)*

Rodzaj antropopresji: –

Wstępna ocena stanu ekologicznego Jeziora Okrągłego Wigierskiego w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	3	3,08	2009-08-20	6,83	2009-04-21	4,46	13	I
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>ocena biologiczna</b>		<b>I</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	3	1,7	2009-08-20	3,9	2009-06-23	2,7	1,7	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	–	–	–	–	–	–	4	
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	2	0,7	2009-08-20	9,5	2009-06-23	5,1	10	poniżej dobrego *
Przewodność w 20°C [µS/cm]	3	292	2009-08-20	331	2009-04-21	314	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	3	0,84	2009-08-20	1,16	2009-06-23	1,04	2,0	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	3	0,009	2009-08-20	0,01	2009-04-21 2009-06-23	0,010	0,090	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
<i>nie oceniano</i>								
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>BARDZO DOBRY</b>						

**UWAGA:** ocena ekologiczna szacunkowa oparta jedynie na chlorofilu „a”.

\*) – element nie uwzględniony w ocenie z powodu naturalnego niskiego natlenienia hypolimnionu.

Wstępna ocena stanu chemicznego Jeziora Okrągłego Wigierskiego w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>nie oceniano</b>						

## *Jezioro Gremzdel*

Powierzchnia: **59,3ha**.      Głębokość maksymalna: **10,0 m**      Objętość: **1.966,5,5 tys. m<sup>3</sup>**

Dorzecze: **Pawłówka – Czarna Hańcza – Niemen – Bałtyk**

Położenie administracyjne: województwo **podlaskie**, powiat **sejneński**, gmina **Krasnopol**.

Kod JCW: **PLRW80002564549**

Kod zbiornika: **30634**

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL07S0802\_0004)** – N 54°09'00" – E 23°10'16"
- stanowisko **02 (PL07S0802\_0005)** – N 54°08'40" – E 23°10'06"

Okres badań: sezon wegetacyjny 2009 r.

(2009-04-21) (2009-05-19) (2009-06-23) (2009-07-14) (2009-08-20) (2009-09-21) (2009-10-20)

Rodzaj monitoringu: *reperowy*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy płytki*

Stratyfikacja jeziora: *niestratyfikowane*

Współczynnik Schindlera: **9,7**

Wpływ zlewni: *duży*

Typ abiotyczny jeziora: **6 b** (*o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane*)

Rodzaj antropopresji: *rolnictwo*



Wstępna ocena stanu ekologicznego jeziora Gremzdel w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	14	10,56	2009-07-15	26,19	2009-04-20	15,86	23	II
Makrofity (ESM) <sup>1</sup>	1	0,385	2007-08-22	0,385	2007-08-22	0,385	0,270	II
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>	1	0,37	2007-10-17	0,37	2007-10-17	0,37	0,30	III
<b>ocena biologiczna</b>		<b>II</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	14	1	2009-08-17	2,4	2009-10-19	1,5	1	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	8	0,1	2009-08-17	6,2	2009-09-14	1,2	4	poniżej dobrego
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	–	–	–	–	–	–	10	nie dotyczy
Przewodność w 20°C [µS/cm]	14	324	2009-07-15	360	2009-05-20	339	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	14	0,76	2009-10-19	1,94	2009-08-17	1,48	2,5	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	14	0,021	2009-10-19	0,164	2009-04-20	0,054	0,12	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Arsen [mg/l]	5	< 0,02	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14 2009-10-19	< 0,02	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14 2009-10-19	< 0,02	0,05	dobry
Bar [mg/l]	5	0,022	2009-04-20	0,030	2009-10-19	0,03	0,5	dobry
Bor [mg/l]	5	< 0,05	2009-04-20	0,080	2009-06-22	0,08	2	dobry
Chrom [mg/l]	5	< 0,002	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-10-19	0,003	2009-09-14	0,003	0,05	dobry
Cynk [mg/l]	5	< 0,02	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-10-19	0,021	2009-09-04	0,021	1	dobry
Miedź [mg/l]	5	< 0,004	2009-06-22 2009-08-17 2009-10-19	0,007	2009-04-20	0,007	0,05	dobry
Glin [mg/l]	5	< 0,01	2009-06-22	1,1	2009-10-19	1,1	0,4	poniżej dobrego
Fenole lotne [mg/l]	5	< 0,001	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-10-19	0,001	2009-09-14	0,001	0,01	dobry
Cyjanki wolne [mg/l]	5	< 0,01	2009-04-20 2009-06-22 2009-09-14 2009-10-19	0,01	2009-08-17	0,01	0,05	dobry
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>UMIARKOWANY</b>						

**UWAGA:** ocena ekologiczna szacunkowa uwzględniająca wstępne badania biologiczne z 2007 r.

<sup>1)</sup> – wskaźnik badany co 3 lata w monitoringu reperowym.

Wstępna ocena stanu chemicznego jeziora Gremzdel w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>Substancje priorytetowe</b>								
Antracenu [µg/l]	3	< 0,0001	2009-08-17	0,0007	2009-10-19	0,0007	0,4	dobry
Benzen [µg/l]	5	< 25	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14 2009-10-19	< 25	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14 2009-10-19	< 25	50	dobry
Fluorantenu [µg/l]	5	0,00367	2009-06-22	0,00861	2009-10-19	0,00861	1	dobry
Naftalenu [µg/l]	3	0,01906	2009-10-19	0,03299	2009-09-14	0,0259	2,4	dobry
Benzo(a)pirenu [µg/l]	5	< 0,0005	2009-04-20 2009-08-17 2009-09-14	0,00194	2009-06-22	0,00194	0,1	dobry
Benzo(b)fluorantenu [µg/l]	5	0,00067	2009-04-20	0,00564	2009-06-22	0,00398	0,03	dobry
Benzo(k)fluorantenu [µg/l]	5	< 0,0005	2009-04-20 2009-09-14	0,00462	2009-06-22			
Benzo(g,h,i)perylenu [µg/l]	5	< 0,001	2009-04-20 2009-09-14 2009-08-17	0,00498	2009-06-22	0,00214	0,002	poniżej dobrego *
Indeno(123-c,d)pirenu [µg/l]	5	< 0,002	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14	0,00219	2009-10-19			
Heksachlorocykloheksan HCH [µg/l]	5	< 0,005	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14 2009-10-19	< 0,005	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14 2009-10-19	< 0,005	0,04	dobry
Kadm [µg/l]	5	< 0,5	2009-08-17	0,6	2009-10-19	0,6	0,45-1,5	dobry
Ołów [µg/l]	5	< 7 0,00129	2009-04-20 2009-06-22	< 7	2009-04-20 2009-06-22	< 7	7,2	dobry
Rtęć [µg/l]	5	< 0,5	2009-08-17 2009-09-14	< 0,5	2009-08-17 2009-09-14	PGO	0,07	dobry
Nikiel [µg/l]	5	< 2	2009-10-19	< 2	2009-10-19	< 2	20	dobry
<b>Inne substancje zanieczyszczające (wg KOM 2006/0129(COD))</b>								
Aldryna [µg/l]	5	< 0,005	2009-04-20	< 0,005	2009-04-20	< 0,005	0,010	dobry
Diendryna [µg/l]	5	< 0,005	2009-06-22	< 0,005	2009-06-22			
Endryna [µg/l]	5	< 0,005	2009-08-17	< 0,005	2009-08-17			
Izodryna [µg/l]	5	< 0,005	2009-09-14 2009-10-19	< 0,005	2009-09-14 2009-10-19			
DDT całkowity [µg/l]	5	< 0,005	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14 2009-10-19	< 0,005	2009-04-20 2009-06-22 2009-08-17 2009-09-14 2009-10-19	< 0,005	0,025	dobry
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** Dla antracenu, benzenu, kadmu, fluorantenu, rtęci, benzo(a)pirenu i HCH – wartość maksymalna; dla naftalenu, ołowiu, niklu, sumy benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu, sumy benzo(g,h,i)perylenu i indeno(1,2,3-cd)pirenu, sumy aldryny, endryny, diendryny i izodryny oraz DDT całkowitego – średnia arytmetyczna

\*) – wskaźnik niewiele przekracza granicę stanu dobrego i nie uwzględniony w ocenie ze względu na warunki naturalne – wskazany do monitoringu operacyjnego w celu potwierdzenia.

## *Jezioro Białe Augustowskie*

Powierzchnia: **476,6 ha.**      Głębokość maksymalna: **30,0 m**      Objętość: **41.716,5 tys. m<sup>3</sup>**

Dorzecze: **Klonownica (Kanał Augustowski) – Netta – Biebrza – Narew – Wisła – Bałtyk**

Położenie administracyjne: województwo **podlaskie**, powiat **augustowski**, gmina **miasto Augustów**.

Kod JCW: **PLRW200002622749**

Kod zbiornika: **30034**

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL01S0802\_0592)** – N 53°52'11,3" – E 23°05'07,2"
- stanowisko **02 (PL01S0802\_0593)** – N 53°51'44,8" – E 23°03'28,4"
- stanowisko **03 (PL01S0802\_0594)** – N 53°51'38,8" – E 23°00'51,0"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna                      (2009-04-27)

                    początek okresu letniego                      (2009-06-29)

                    szczyt stagnacji letniej                      (2009-08-25)

                    okres jesienny                      (2009-10-22)

Rodzaj monitoringu: *diagnostyczny*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy głęboki*

Stratyfikacja jeziora: *stratyfikowane*      Współczynnik Schindlera: *1,1*      Wpływ zlewni: *mały*

Typ abiotyczny jeziora: *5 a (o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane)*

Rodzaj antropopresji: *rekreacja, transport wodny*

Wstępna ocena stanu ekologicznego Jeziora Białego Augustowskiego w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	10	1,5	2009-10-22	4,49	2009-04-27	3,0	8	I
Makrofitry (ESMI) <sup>1</sup>	1	0,756	2009-09-02	0,756	2009-09-02	0,756	0,340	I
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>	1							–
<b>ocena biologiczna</b>		<b>I</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	10	2,7	2009-04-27	4,3	2009-06-29	3,6	2,5	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	–	–	–	–	–	–	4	nie dotyczy
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	6	0,8	2009-08-25	6,9	2009-06-29	2,8	10	poniżej dobrego *
Przewodność w 20°C [µS/cm]	9	224	2009-08-25	250	2009-04-27	237	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	10	0,36	2009-06-29	0,95	2009-08-25	0,67	1,5	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	10	0,009	2009-08-25	0,026	2009-04-27	0,017	0,060	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Arsen [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	0,05	dobry
Bar [mg/l]	4	0,017	2009-06-29 2009-08-25	0,021	2009-10-22	0,021	0,5	dobry
Bor [mg/l]	4	< 0,05	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,05	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,05	2	dobry
Chrom [mg/l]	4	< 0,002	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,002	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,002	0,05	dobry
Cynk [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	1	dobry
Miedź [mg/l]	4	< 0,004	2009-04-27 2009-06-29	0,013	2009-10-22	0,013	0,05	dobry
Glin [mg/l]	4	< 0,01	2009-06-29	0,05	2009-08-25	0,05	0,4	dobry
Fenole lotne [mg/l]	4	< 0,001	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,001	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,001	0,01	dobry
Cyjanki wolne [mg/l]	4	< 0,01	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,01	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,01	0,05	dobry
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>BARDZO DOBRY</b>						

**UWAGA: \*)** – element nie uwzględniony w ocenie z powodu naturalnego niskiego natlenienia hypolimnionu.

Wstępna ocena stanu chemicznego Jeziora Białego Augustowskiego w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>Substancje priorytetowe</b>								
Antracen [µg/l]	3	< 0,0001	2009-08-25	0,086	2009-06-29	0,086	0,4	dobry
Benzen [µg/l]	4	< 25	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 25	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 25	50	dobry
Fluoranten [µg/l]	4	0,0016	2009-04-27	0,0098	2009-06-29	0,0098	1	dobry
Naftalen [µg/l]	3	0,00037	2009-06-29	0,02851	2009-08-25	0,0153	2,4	dobry
Benzo(a)piren [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-27 2009-08-25 2009-10-22	0,00143	2009-06-29	0,00143	0,1	dobry
Benzo(b)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-08-25	0,00443	2009-06-29	0,0024	0,03	dobry
Benzo(k)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-27 2009-10-22	0,0036	2009-06-29			
Benzo(g,h,i)perylene [µg/l]	4	< 0,001	2009-04-27 2009-08-25 2009-10-22	0,00278	2009-06-29	0,00142	0,002	dobry
Indeno(123-c,d)piren [µg/l]	4	< 0,002	2009-04-27 2009-08-25 2009-10-22	0,00288	2009-06-29			
Heksachlorocykloheksan HCH [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,04	dobry
Kadm [µg/l]	4	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,5	0,45-1,5	dobry
Ołów [µg/l]	4	< 7	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 7	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 7	7,2	dobry
Rtęć [µg/l]	4	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	p.g.o	0,07	dobry
Nikiel [µg/l]	4	< 2	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 2	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 2	20	dobry
<b>Inne substancje zanieczyszczające (wg KOM 2006/0129(COD))</b>								
Aldryna [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,010	dobry
Dieldryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Endryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Izodryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
DDT całkowity [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,025	dobry
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** Dla antracenu, benzenu, kadmu, fluorantenu, rtęci, benzo(a)pirenu i HCH – wartość maksymalna; dla naftalenu, ołowiu, niklu, sumy benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu, sumy benzo(g,h,i)perylenu i i indeno(1,2,3-cd)pirenu, sumy aldryny, endryny, dieldryny i izodryny oraz DDT całkowitego – średnia arytmetyczna

## *Jezioro Dręstwo*

Powierzchnia: **504,2 ha.** Głębokość maksymalna: **25,0 m** Objętość: **42.734,6 tys. m<sup>3</sup>**

Dorzecze: **Jegrznia – Biebrza – Narew – Wisła – Bałtyk**

Położenie administracyjne: województwo **podlaskie**, powiat **augustowski**, gmina **Bargłów Kościelny**.

Kod JCW: **PLRW2000252626939**

Kod zbiornika: **30060**

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL01S0802\_0637)** – N 53°44'00,5" – E 22°44'54,8"
- stanowisko **02 (PL01S0802\_0638)** – N 53°42'13,3" – E 22°43'38,4"
- stanowisko **03 (PL01S0802\_0639)** – N 53°41'22,2" – E 22°42'54,5"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna (2009-04-23)

początek okresu letniego (2009-07-06)

szczyt stagnacji letniej (2009-08-26)

okres jesienny (2009-10-28)

Rodzaj monitoringu: *diagnostyczny*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy głęboki*

Stratyfikacja jeziora: *stratyfikowane* Współczynnik Schindlera: *19,3* Wpływ zlewni: *duży*

Typ abiotyczny jeziora: *6 a* (o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane)

Rodzaj antropopresji: *rekreacja, rolnictwo, pośredni odbiornik ścieków z Rajrodu*

Wstępna ocena stanu ekologicznego jeziora Dręstwo w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	10	1,03	2009-07-06	18,89	2009-08-26	7,93	13	II
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	1	0,340	2009-09-03	0,340	2009-09-03	0,372	0,340	II
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>ocena biologiczna</b>		<b>II</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	9	1,2	2009-07-06	2,4	2009-08-26	1,8	1,7	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	–	–	–	–	–	–	4	nie dotyczy
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	4	0,7	2009-08-26	8,2	2009-07-06	2,7	10	poniżej dobrego
Przewodność w 20°C [µS/cm]	9	367	2009-07-06	411	2009-04-23	380	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	10	0,9	2009-08-26	1,69	2009-04-23	1,20	2,0	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	10	0,017	2009-08-26	0,057	2009-04-23	0,037	0,09	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Arsen [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,02	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,02	0,05	dobry
Bar [mg/l]	4	0,023	2009-08-26	0,031	2009-10-28	0,031	0,5	dobry
Bor [mg/l]	4	< 0,05	2009-07-06 2009-08-26	0,06	2009-04-23 2009-10-28	0,06	2	dobry
Chrom [mg/l]	4	< 0,002	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,002	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,002	0,05	dobry
Cynk [mg/l]	4	< 0,02	2009-07-06 2009-10-28	0,27	2009-08-26	0,27	1	dobry
Miedź [mg/l]	4	< 0,004	2009-04-23 2009-08-26 2009-10-28	0,006	2009-07-06	0,006	0,05	dobry
Glin [mg/l]	4	< 0,01	2009-04-23	0,10	2009-10-28	0,10	0,4	dobry
Fenole lotne [mg/l]	4	< 0,001	2009-04-23 2009-07-06 2009-10-28	0,002	2009-08-26	0,002	0,01	dobry
Cyjanki wolne [mg/l]	4	< 0,01	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,01	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,01	0,05	dobry
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>UMIARKOWANY</b>						

Wstępna ocena stanu chemicznego jeziora Dręstwo w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>Substancje priorytetowe</b>								
Antracen [µg/l]	3	0,00008	2009-07-06	0,00036	2009-08-26	0,00036	0,4	dobry
Benzen [µg/l]	4	< 25	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 25	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 25	50	dobry
Fluoranten [µg/l]	4	0,00198	2009-07-06	0,0079	2009-04-23	0,0079	1	dobry
Naftalen [µg/l]	3	0,02338	2009-08-26	0,04089	2009-07-06	0,0343	2,4	dobry
Benzo(a)piren [µg/l]	4	< 0,0005	2009-08-26 2009-10-28	0,00264	2009-04-23	0,00264	0,1	dobry
Benzo(b)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-08-26 2009-10-28	0,00318	2009-04-23	0,00197	0,03	dobry
Benzo(k)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-08-26 2009-10-28	0,00170	2009-04-23			
Benzo(g,h,i)perylen [µg/l]	4	< 0,001	2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	0,00426	2009-04-23	0,00266	0,002	poniżej dobrego*
Indeno(123-c,d)piren [µg/l]	4	< 0,002	2009-07-06 2009-10-28	0,00428	2009-04-23			
Heksachlorocykloheksan HCH [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,005	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,005	0,04	dobry
Kadm [µg/l]	4	0,39	2009-08-26	0,70	2009-10-28	0,70	0,45-1,5	dobry
Ołów [µg/l]	4	< 7	2009-04-23	< 7	2009-04-23	< 7	7,2	dobry
Rtęć [µg/l]	4	< 0,5	2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,5	2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	Pgo	0,07	dobry
Nikiel [µg/l]	4	< 2	2009-10-28	< 2	2009-10-28	< 2	20	dobry
<b>Inne substancje zanieczyszczające (wg KOM 2006/0129(COD))</b>								
Aldryna [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,005	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,005	0,010	dobry
Diendryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Endryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Izodryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
DDT całkowity [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,005	2009-04-23 2009-07-06 2009-08-26 2009-10-28	< 0,005	0,025	dobry
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** Dla antracenu, benzenu, kadmu, fluorantenu, rtęci, benzo(a)pirenu i HCH – wartość maksymalna; dla naftalenu, ołowiu, niklu, sumy benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu, sumy benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu, sumy aldryny, endryny, diendryny i izodryny oraz DDT całkowitego – średnia arytmetyczna

\*) – wskaźnik niewiele przekracza granicę stanu dobrego i nie uwzględniony w ocenie ze względu na warunki naturalne – wskazany do monitoringu operacyjnego w celu potwierdzenia.



## *Jezioro Kolno*

Powierzchnia: **265,6 ha.**      Głębokość maksymalna: **2,0 m**      Objętość: **1.360,8 tys. m<sup>3</sup>**

Dorzecze: **Kolniczanka – Netta – Biebrza – Narew – Wisła – Bałtyk**

Położenie administracyjne: województwo **podlaskie**, powiat **augustowski**, gmina **Augustów**.

Kod JCW: **PLRW2000172622969**

Kod zbiornika: **30038**

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL01S0802\_0592)** – N 53°45'51,6" – E 23°01'01,2"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna      (2009-04-22)

    początek okresu letniego      (2009-07-02)

    szczyt stagnacji letniej      (2009-08-27)

    okres jesienny      (2009-10-23)

Rodzaj monitoringu: *diagnostyczny*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy płytki*

Stratyfikacja jeziora: *niestratyfikowane*      Współczynnik Schindlera: *22,7*      Wpływ zlewni: *duży*

Typ abiotyczny jeziora: *6 b* (*o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane*)

Rodzaj antropopresji: *rolnictwo*

Wstępna ocena stanu ekologicznego jeziora Kolno w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	3	1,21	2009-07-02	6,55	2009-04-22	3,58	23	I
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	1	0,359	2009-08-27	0,359	2009-08-27	0,359	0,270	II
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>								
<b>ocena biologiczna</b>		<b>II</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	3	1,5	2009-04-22	2,0	2009-08-27	1,7	1	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	2	9,4	2009-08-27	10,2	2009-07-02	9,8	4	dobry
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	–	–	–	–	–	–	10	nie dotyczy
Przewodność w 20°C [µS/cm]	3	245	2009-07-02	394	2009-04-22	304	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	4	1,28	2009-08-27	1,90	2009-10-23	1,54	2,5	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	4	0,010	2009-08-27	0,070	2009-10-23	0,034	0,120	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Arsen [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 0,02	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 0,02	0,05	dobry
Bar [mg/l]	4	0,020	2009-10-23	0,035	2009-04-22	0,035	0,5	dobry
Bor [mg/l]	4	< 0,05		< 0,05		< 0,05	2	dobry
Chrom [mg/l]	4	< 0,002	2009-04-22 2009-07-02	< 0,002	2009-04-22 2009-07-02	< 0,002	0,05	dobry
Cynk [mg/l]	4	< 0,02	2009-08-27 2009-10-23	< 0,02	2009-08-27 2009-10-23	< 0,02	1	dobry
Miedź [mg/l]	4	< 0,004		< 0,004		< 0,004	0,05	dobry
Glin [mg/l]	4	< 0,01	2009-07-02	0,05	2009-10-23	0,05	0,4	dobry
Fenole lotne [mg/l]	4	< 0,001	2009-04-22 2009-08-27	0,002	2009-07-02	0,002	0,01	dobry
Cyjanki wolne [mg/l]	4	< 0,01	2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	0,01	2009-04-22	0,01	0,05	dobry
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

Wstępna ocena stanu chemicznego jeziora Kolno w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>Substancje priorytetowe</b>								
Antracen [µg/l]	3	< 0,00005	2009-07-02	0,00052	2009-10-23	0,00052	0,4	dobry
Benzen [µg/l]	4	< 25	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 25	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 25	50	dobry
Fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-07-02	0,00334	2009-04-22	0,00334	1	dobry
Naftalen [µg/l]	3	0,01033	2009-10-23	0,02097	2009-08-27	0,0163	2,4	dobry
Benzo(a)piren [µg/l]	4	< 0,0005	2009-08-27	0,00084	2009-07-02	0,00084	0,1	dobry
Benzo(b)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-08-27	0,00271	2009-07-02	0,00164	0,03	dobry
Benzo(k)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-22 2009-08-27 2009-10-23	0,00205	2009-07-02			
Benzo(g,h,i)perylene [µg/l]	4	< 0,001	2009-04-22 2009-08-27 2009-10-23	0,00164	2009-07-02	0,00096	0,002	dobry
Indeno(123-c,d)piren [µg/l]	4	< 0,002	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27	0,00221	2009-10-23			
Heksachlorocykloheksan HCH [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 0,005	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 0,005	0,04	dobry
Kadm [µg/l]	4	0,28	2009-08-27	0,60	2009-10-23	0,60	0,45-1,5	dobry
Ołów [µg/l]	4	< 7	2009-04-22	< 7	2009-04-22	< 7	7,2	dobry
Rtęć [µg/l]	3	< 0,5	2009-07-02 2009-08-27	< 0,5	2009-07-02 2009-08-27	p.g.o.	0,07	dobry
Nikiel [µg/l]	4	< 2	2009-10-23	< 2	2009-10-23	< 2	20	dobry
<b>Inne substancje zanieczyszczające (wg KOM 2006/0129(COD))</b>								
Aldryna [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 0,005	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 0,005	0,010	dobry
Dieldryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Endryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Izodryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
DDT całkowity [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 0,005	2009-04-22 2009-07-02 2009-08-27 2009-10-23	< 0,005	0,025	dobry
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** Dla antracenu, benzenu, kadmu, fluorantenu, rtęci, benzo(a)pirenu i HCH – wartość maksymalna; dla naftalenu, ołowiu, niklu, sumy benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu, sumy benzo(g,h,i)perylene i indeno(1,2,3-cd)pirenu, sumy aldryny, endryny, dieldryny i izodryny oraz DDT całkowitego – średnia arytmetyczna

## *Jeziro Necko*

Powierzchnia: **400,0 ha.**      Głębokość maksymalna: **25,0 m**      Objętość: **40.561,4 tys. m<sup>3</sup>**

Dorzecze: **Netta – Biebrza – Narew – Wisła – Bałtyk**

Położenie administracyjne: województwo **podlaskie**, powiat **augustowski**, gmina **miasto Augustów**.

Kod JCW: **PLRW200020262279**

Kod zbiornika: **30031**

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL01S0802\_0597)** – N 53°51'49,1" – E 22°57'06,5"
- stanowisko **02 (PL01S0802\_0598)** – N 53°51'31,9" – E 22°59'28,0"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna      (2009-04-27)

    początek okresu letniego      (2009-06-29)

    po zawodach motorowodnych      (2009-07-13)

    szczyt stagnacji letniej      (2009-08-25)

    okres jesienny      (2009-10-22)

Rodzaj monitoringu: *diagnostyczny*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy głęboki*

Stratyfikacja jeziora: *stratyfikowane*      Współczynnik Schindlera: **22,4**      Wpływ zlewni: *duży*

Typ abiotyczny jeziora: **6 a** (*o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane*)

Rodzaj antropopresji: *rekreacja, rolnictwo*

Wstępna ocena stanu ekologicznego jeziora Necko w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	9	2,43	2009-10-22	13,38	2009-07-13	8,74	13	II
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	1	0,491	2009-08-20	0,491	2009-08-20	0,491	0,340	II
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>								
<b>ocena biologiczna</b>		<b>II</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	9	1,8	2009-07-13	2,5	2009-10-22	2,1	1,7	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	–	–	–	–	–	–	4	nie dotyczy
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	3	0,8	2009-08-25	15,9	2009-06-29	8,7	10	poniżej dobrego *
Przewodność w 20°C [µS/cm]	8	358	2009-08-25	393	2009-04-27	374	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	9	0,86	2009-10-22	2,41	2009-04-27	1,35	2,0	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	9	0,017	2009-10-22	0,036	2009-06-29	0,027	0,090	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Arsen [mg/l]	5	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,02	0,05	dobry
Bar [mg/l]	5	0,029	2009-04-27	0,033	2009-10-22	0,033	0,5	dobry
Bor [mg/l]	5	< 0,05	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,05	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,05	2	dobry
Chrom [mg/l]	5	< 0,002	2009-04-27 2009-06-29 2009-10-22	0,00235	2009-08-25	0,00235	0,05	dobry
Cynk [mg/l]	5	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,02	1	dobry
Miedź [mg/l]	5	< 0,004	2009-04-27	0,010	2009-06-29	0,010	0,05	dobry
Glin [mg/l]	5	< 0,01	2009-06-29	0,02	2009-04-27 2009-10-22	0,02	0,4	dobry
Fenole lotne [mg/l]	7	< 0,001	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,001	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,001	0,01	dobry
Cyjanki wolne [mg/l]	7	< 0,01	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,01	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,01	0,05	dobry
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA: \*)** – element nie uwzględniony w ocenie z powodu naturalnego niskiego natlenienia hypolimnionu.

Wstępna ocena stanu chemicznego jeziora Necko w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>Substancje priorytetowe</b>								
Antracen [µg/l]	6	0,00025	2009-08-25	0,00684	2009-06-29	0,00684	0,4	dobry
Benzen [µg/l]	5	< 25	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 25	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 25	50	dobry
Fluoranten [µg/l]	7	0,00141	2009-07-13	0,00993	2009-06-29	0,00993	1	dobry
Naftalen [µg/l]	6	0,00022	2009-06-29	0,364	2009-07-13	0,079	2,4	dobry
Benzo(a)piren [µg/l]	5	< 0,0005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25	0,00173	2009-06-29	0,00173	0,1	dobry
Benzo(b)fluoranten [µg/l]	5	< 0,0005	2009-04-27 2009-08-25	0,00617	2009-06-29	0,00344	0,03	dobry
Benzo(k)fluoranten [µg/l]	5	< 0,0005	2009-04-27 2009-08-25	0,00490	2009-06-29			
Benzo(g,h,i)perylene [µg/l]	5	< 0,001	2009-04-27 2009-08-25	0,00369	2009-06-29	0,00135	0,002	dobry
Indeno(123-c,d)piren [µg/l]	5	< 0,002	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,002	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22			
Heksachlorocykloheksan HCH [µg/l]	5	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,005	0,04	dobry
Kadm [µg/l]	7	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29	0,9	2009-07-13	0,9	0,45-1,5	dobry
Ołów [µg/l]	< 7	< 7	2009-04-27 2009-06-29		2009-04-27 2009-06-29	< 7	7,2	dobry
Rtęć [µg/l]	7	< 0,5	2009-08-25 2009-07-13		2009-08-25 2009-07-13	Pgo	0,07	dobry
Nikiel [µg/l]	7	< 2	2009-10-22		2009-10-22	< 2	20	dobry
<b>Inne substancje zanieczyszczające (wg KOM 2006/0129(COD))</b>								
Aldryna [µg/l]	5	< 0,005	2009-04-27	< 0,005	2009-04-27	< 0,005	0,010	dobry
Diendryna [µg/l]	5	< 0,005	2009-06-29	< 0,005	2009-06-29			
Endryna [µg/l]	5	< 0,005	2009-08-25 2009-07-13	< 0,005	2009-08-25 2009-07-13			
Izodryna [µg/l]	5	< 0,005	2009-10-22	< 0,005	2009-10-22			
DDT całkowity [µg/l]	5	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-07-13 2009-10-22	< 0,005	0,025	dobry
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** Dla antracenu, benzenu, kadmu, fluorantenu, rtęci, benzo(a)pirenu i HCH – wartość maksymalna; dla naftalenu, ołowiu, niklu, sumy benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu, sumy benzo(g,h,i)perylene i i indeno(1,2,3-cd)pirenu, sumy aldryny, endryny, diendryny i izodryny oraz DDT całkowitego – średnia arytmetyczna

## *Jezioro Rospuda Augustowska*

Powierzchnia: **104,0 ha.**      Głębokość maksymalna: **10,5 m**      Objętość: **5.383,1 tys. m<sup>3</sup>**

Dorzecze: **Netta – Biebrza – Narew – Wisła – Bałtyk**

Położenie administracyjne: województwo **podlaskie**, powiat **augustowski**, gmina **miasto Augustów**.

Kod JCW: **PLRW200020262279**

Kod zbiornika: **30030**

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL01S0802\_0635)** – N 53°52'22,7" – E 22°59'03,8"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna      (2009-04-27)

    początek okresu letniego      (2009-06-29)

    szczyt stagnacji letniej      (2009-08-25)

    okres jesienny      (2009-10-22)

Rodzaj monitoringu: *diagnostyczny*

Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy płytki*

Stratyfikacja jeziora: *niestratyfikowane*      Współczynnik Schindlera: **142,0**      Wpływ zlewni: *bardzo duży*

Typ abiotyczny jeziora: **6 b** (*o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane*)

Rodzaj antropopresji: *rolnictwo, rekreacja*

Wstępna ocena stanu ekologicznego jeziora Rospuda Augustowska w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	4	7,30	2009-10-22	21,8	2009-04-27	12,75	23	II
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	1	0,403	2009-08-07	0,403	2009-08-07	0,403	0,270	II
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>								
<b>ocena biologiczna</b>		<b>II</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	4	1,4	2009-04-27 2009-06-29	2,3	2009-10-22	1,7	1	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	2	0,1	2009-08-25	0,2	2009-06-29	0,2	4	poniżej dobrego
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	–	–	–	–	–	–	10	nie dotyczy
Przewodność w 20°C [µS/cm]	3	378	2009-08-25	398	2009-04-27	390	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	4	0,69	2009-08-25	1,81	2009-04-27	1,05	2,5	dobry
Fosfor ogólny [mg P/l]	4	0,013	2009-08-25	0,040	2009-06-29	0,026	0,120	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Arsen [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	0,05	dobry
Bar [mg/l]	4	0,030	2009-04-27	0,080	2009-08-25	0,080	0,5	dobry
Bor [mg/l]	4	< 0,05	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,05	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,05	2	dobry
Chrom [mg/l]	4	< 0,002	2009-04-27 2009-06-29 2009-06-29	0,00207	2009-08-25	0,00207	0,05	dobry
Cynk [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	1	dobry
Miedź [mg/l]	4	< 0,004	2009-04-27 2009-06-29 2009-10-22	0,00548	2009-08-25	0,00548	0,05	dobry
Glin [mg/l]	4	< 0,01	2009-06-29	0,02	2009-04-27 2009-08-25 2009-10-22	0,02	0,4	dobry
Fenole lotne [mg/l]	4	< 0,001	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,001	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,001	0,01	dobry
Cyjanki wolne [mg/l]	4	< 0,01	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,01	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,01	0,05	dobry
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>UMIARKOWANY</b>						



Wstępna ocena stanu chemicznego jeziora Rospuda Augustowska w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>Substancje priorytetowe</b>								
Antracen [µg/l]	3	0,00014	2009-08-25	0,0072	2009-06-29	0,0072	0,4	dobry
Benzen [µg/l]	4	< 25	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 25	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 25	50	dobry
Fluoranten [µg/l]	4	0,00121	2009-08-25	0,00508	2009-10-22	0,00508	1	dobry
Naftalen [µg/l]	3	0,00032	2009-06-29	0,02711	2009-10-22	0,01342	2,4	dobry
Benzo(a)piren [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-27 2009-10-22	0,00127	2009-06-29	0,00127	0,1	dobry
Benzo(b)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-27	0,00356	2009-06-29	0,0023	0,03	dobry
Benzo(k)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-27 2009-10-22	0,00273	2009-06-29			
Benzo(g,h,i)perylene [µg/l]	4	< 0,001	2009-04-27 2009-08-25 2009-10-22	0,00235	2009-06-29	0,0011	0,002	dobry
Indeno(123-c,d)piren [µg/l]	4	< 0,002	2009-04-27 2009-08-25 2009-10-22	0,00211	2009-06-29			
Heksachlorocykloheksan HCH [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,04	dobry
Kadm [µg/l]	4	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29	< 0,5	0,45-1,5	dobry
Ołów [µg/l]	4	< 7		< 7		< 7		
Rtęć [µg/l]	4	< 0,5	2009-08-25 2009-10-22	< 0,5	2009-08-25 2009-10-22	Pgo	0,07	dobry
Nikiel [µg/l]	4	< 2		< 2		< 2	20	dobry
<b>Inne substancje zanieczyszczające (wg KOM 2006/0129(COD))</b>								
Aldryna [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,010	dobry
Dieldryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Endryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Izodryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
DDT całkowity [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,025	dobry
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** Dla antracenu, benzenu, kadmu, fluorantenu, rtęci, benzo(a)pirenu i HCH – wartość maksymalna; dla naftalenu, ołowiu, niklu, sumy benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu, sumy benzo(g,h,i)perylene i indeno(1,2,3-cd)pirenu, sumy aldryny, endryny, dieldryny i izodryny oraz DDT całkowitego – średnia arytmetyczna

## *Jezioro Sajno*

Powierzchnia: 522,52 ha.      Głębokość maksymalna: 27,0 m      Objętość: 52.446,8 tys. m<sup>3</sup>

Dorzecze: **Netta – Biebrza – Narew – Wisła – Bałtyk**

Położenie administracyjne: województwo **podlaskie**, powiat **augustowski**, gmina **miasto Augustów**.

Kod JCW: **PLRW2000252622939**

Kod zbiornika: **30037**

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL01S0802\_0603)** – N 53°49'49,5" – E 23°03'55,4"
- stanowisko **02 (PL01S0802\_0604)** – N 53°49'39,1" – E 23°02'12,7"
- stanowisko **03 (PL01S0802\_0605)** – N 53°49'19,8" – E 23°00'27,0"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna (2009-04-28)

początek okresu letniego (2009-06-30)

szczyt stagnacji letniej (2009-08-19)

okres jesienny (2009-10-22)

Rodzaj monitoringu: *diagnostyczny*      Typ makrofitowy jeziora: *ramienicowy głęboki*

Stratyfikacja jeziora: *stratyfikowane*      Współczynnik Schindlera: **18,6**      Wpływ zlewni: *duży*

Typ abiotyczny jeziora: **6 a** (o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane)

Rodzaj antropopresji: *rolnictwo, rekreacja*

Wstępna ocena stanu ekologicznego jeziora Sajno w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	10	2,52	2009-06-30 2009-10-22	7,67	2009-08-19	4,72	13	I
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	1	0,526	2009-09-01	0,526	2009-09-01	0,526	0,340	II
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>								
<b>ocena biologiczna</b>		<b>II</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	10	1,6	2009-08-19	4,3	2009-10-22	2,3	1,7	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	–	–	–	–	–	–	4	nie dotyczy
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	6	0,8	2009-08-19	17,3	2009-06-30	9,0	10	poniżej dobrego *
Przewodność w 20°C [µS/cm]	9	335	2009-08-19	381	2009-04-28	361	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	10	0,82	2009-10-22	4,56	2009-08-19	2,03	2,00	poniżej dobrego **
Fosfor ogólny [mg P/l]	10	0,012	2009-08-19	0,026	2009-04-28	0,018	0,090	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Arsen [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,02	0,05	dobry
Bar [mg/l]	4	0,028	2009-04-28	0,031	2009-10-22	0,031	0,5	dobry
Bor [mg/l]	4	< 0,05	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,05	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,05	2	dobry
Chrom [mg/l]	4	< 0,002	2009-06-30 2009-10-22	0,002	2009-04-28 2009-08-19	0,002	0,05	dobry
Cynk [mg/l]	4	< 0,02	2009-04-27 2009-08-19 2009-10-22	0,337	2009-06-30	0,337	1	dobry
Miedź [mg/l]	4	< 0,004	2009-08-19 2009-10-22	0,006	2009-06-30	0,006	0,05	dobry
Glin [mg/l]	4	0,01	2009-04-28 2009-06-30	0,10	2009-08-19	0,10	0,4	dobry
Fenole lotne [mg/l]	4	< 0,001	2009-04-28 2009-08-19 2009-10-22	0,003	2009-06-30	0,003	0,01	dobry
Cyjanki wolne [mg/l]	4	< 0,01	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,01	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,01	0,05	dobry
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA: \*)** – element nie uwzględniony w ocenie z powodu naturalnego niskiego natlenienia hypolimnionu.

**\*\*)** – element nie uwzględniony w ocenie z powodu nieznacznego przekroczenia granicy stanu dobrego – wskazany do monitoringu operacyjnego w celu potwierdzenia.

Wstępna ocena stanu chemicznego jeziora Sajno w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>Substancje priorytetowe</b>								
Antracen [µg/l]	3	< 0,0001	2009-08-19	0,00091	2009-10-22	0,00091	0,4	dobry
Benzen [µg/l]	4	< 25	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 25	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 25	50	dobry
Fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-08-19	0,00752	2009-10-22	0,00752	1	dobry
Naftalen [µg/l]	3	0,02043	2009-08-19	0,0779	2009-06-30	0,0410	2,4	dobry
Benzo(a)piren [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-28 2009-08-19	0,00117	2009-10-22	0,00117	0,1	dobry
Benzo(b)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-28 2009-08-19	0,00455	2009-06-30	0,00254	0,03	dobry
Benzo(k)fluoranten [µg/l]	4	< 0,0005	2009-04-28 2009-08-19	0,00341	2009-06-30			
Benzo(g,h,i)perylene [µg/l]	4	< 0,001	2009-08-19	0,0024	2009-06-30			
Indeno(123-c,d)piren [µg/l]	4	< 0,002	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,002	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	0,00130	0,002	dobry
Heksachlorocykloheksan HCH [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,04	dobry
Kadm [µg/l]	4	< 0,5	2009-04-28 2009-10-22	0,8	2009-06-30 2009-08-19	0,8	0,45-1,5	dobry
Ołów [µg/l]	4	< 7	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 7	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 7	7,2	dobry
Rtęć [µg/l]	4	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,5	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	Pgo	0,07	dobry
Nikiel [µg/l]	4	< 2	2009-04-28 2009-06-30 2009-08-19	2	2009-10-22	< 2	20	dobry
<b>Inne substancje zanieczyszczające (wg KOM 2006/0129(COD))</b>								
Aldryna [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,010	dobry
Diendryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Endryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
Izodryna [µg/l]	4	< 0,005		< 0,005				
DDT całkowity [µg/l]	4	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	2009-04-27 2009-06-29 2009-08-25 2009-10-22	< 0,005	0,025	dobry
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>DOBRY</b>						

**UWAGA:** Dla antracenu, benzenu, kadmu, fluorantenu, rtęci, benzo(a)pirenu i HCH – wartość maksymalna; dla naftalenu, ołowiu, niklu, sumy benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu, sumy benzo(g,h,i)perylene i indeno(1,2,3-cd)pirenu, sumy aldryny, endryny, diendryny i izodryny oraz DDT całkowitego – średnia arytmetyczna

## Jeziro Staw Wigierski

Powierzchnia: 22,2 ha. Głębokość maksymalna: 14,2 m Objętość: 673,7 tys. m<sup>3</sup>

Dorzecze: [jeziro Wigry] – Czarna Hańcza – Niemen – Bałtyk

Położenie administracyjne: województwo podlaskie, powiat suwalski, gmina Suwałki.

Kod JCW: PLRW8000256439

Kod zbiornika: 30618

Kod i współrzędne stanowisk pomiarowo-kontrolnych:

- stanowisko **01 (PL01S0802\_2291)** – N 54°01'17,3" – E 22°59'22,7"

Okres badań: cyrkulacja wiosenna (2009-04-28)

początek okresu letniego (2009-07-01)

szczyt stagnacji letniej (2009-08-24)

okres jesienny (2009-10-20)

Rodzaj monitoringu: (badawczy)

Typ makrofitowy jeziora: ramienicowy głęboki

Stratyfikacja jeziora: stratyfikowane Współczynnik Schindlera: 29,7 Wpływ zlewni: duży

Typ abiotyczny jeziora: 6 a (o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane)

Rodzaj antropopresji: rolnictwo

### Wstępna ocena stanu ekologicznego jeziora Staw Wigierski w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia	Granica D/U	Ocena
<b>Wskaźniki biologiczne</b>								
Chlorofil „a” [µg/l]	4	1,59	2009-08-24	2,52	2009-07-01	2,03	13	I
Makrofity (ESMI) <sup>1</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
Fitobentos (OIJ) <sup>1</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>ocena biologiczna</b>		<b>I</b>						
<b>Wskaźniki fizykochemiczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
Widzialność krążka Secchiego (SD) [m]	4	4,9	2009-04-28	8,1	2009-10-20	6,1	1,7	dobry
Tlen rozpuszczony nad dnem w okresie letnim [mg O <sub>2</sub> /l]	–	–	–	–	–	–	4	nie dotyczy
Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem w okresie letnim [%]	2	1	2009-08-24	6,6	2009-07-01	3,8	10	poniżej dobrego
Przewodność w 20°C [µS/cm]	4	319	2009-07-01	433	2009-10-20	375	600	dobry
Azot ogólny [mg N/l]	4	2,65	2009-10-20	4,24	2009-08-24	3,32	2,00	poniżej dobrego
Fosfor ogólny [mg P/l]	4	0,005	2009-04-28	0,010	2009-10-20	0,008	0,090	dobry
<b>Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (brane pod uwagę, gdy ocena biologiczna wskazuje na stan dobry i bardzo dobry)</b>								
nie oceniano								
<b>STAN EKOLOGICZNY</b>		<b>UMIARKOWANY</b>						

**UWAGA:** ocena ekologiczna szacunkowa oparta jedynie na chlorofilu „a”.

### Wstępna ocena stanu chemicznego jeziora Staw Wigierski w 2009 roku

Wskaźnik	Liczba wyników	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia*	Granica D/Z	Ocena
<b>STAN CHEMICZNY</b>		<b>nie oceniano</b>						

ZESTAWIENIE TABELARYCZNE KLASYFIKACJI STANU JEZIOR WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO BADANYCH W 2009 R.

Nazwa jeziora	Dorzecze	Powierzchnia jeziora [ha]	Głębokość średnia [m]	Kod jeziora (MPHP)	Typ abiotyczny	Rodzaj monitoringu	STAN EKOLOGICZNY														STAN CHEMICZNY			STAN JCW
							ELEMENTY BIOLOGICZNE				ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE							Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Substancje priorytetowe dla polityki wodnej				
							Fitoplankton – chlorofil „a”	Fitobentos – wskaźnik okrzemkowy OIJ	Makrofitowy Indeks Stanu Ekologicznego ESMI	Klasa elementów biologicznych	Przezroczystość – widzialność krążka Secchiego (SD)	Tlen rozpuszczony – nad dnem w okresie letnim	Średnie nasycenie hypolimnionu tlenem	Przewodność w 20°C	Azot ogólny	Fosfor ogólny	Klasa elementów fizykochemicznych			Inne substancje anieczyszczające wg KOM 2006/0129(COD)	Klasyfikacja stanu chemicznego			
Długie Wigierskie	Niemen	80,0	7,4	30619	5a	MR	I	IV	II	II	d	-	(pd)	d	d	d	d	d	D	(pd)	d	D	D	
Muliczne	Niemen	25,7	4,7	30620	5a	MRu	I	-	-	I	d	-	d	d	d	d	d	-	BD	-	-	-	-	
Okragłe Wigierskie	Niemen	12,2	6,7	30621	6a	MRu	I	-	-	I	d	-	(pd)	d	d	d	d	-	BD	-	-	-	-	
Gremzdel	Niemen	59,3	3,2	30634	6b	MR	II	III	II	II	d	pd	-	d	d	d	d	pd	U	(pd)	d	D	Z	
Białe Augustowskie	Wisła	478,6	8,7	30034	5a	MD	I	-	I	I	d	-	(pd)	d	d	d	d	d	BD	d	d	D	D	
Dręstwo	Wisła	504,4	8,5	30060	6a	MD	II	-	II	II	d	-	pd	d	d	d	pd	d	U	(pd)	d	D	Z	
Kolno	Wisła	265,6	0,5	30038	6b	MD	I	-	II	II	d	d	-	d	d	d	d	d	D	d	d	D	D	
Necko	Wisła	400,0	10,1	30031	6a	MD	II	-	II	II	d	-	(pd)	d	d	d	d	d	D	d	d	D	D	
Rospuda Augustowska	Wisła	106,0	5,1	30030	6b	MD	II	-	II	II	d	pd	-	d	d	d	pd	d	U	d	d	D	Z	
Sajno	Wisła	522,5	10,0	30037	6a	MD	I	-	II	II	d	-	(pd)	d	(pd)	d	d	d	D	d	d	D	D	
Staw Wigierski	Niemen	22,2	3,0	30618	6a	MB	I	-	-	I	d	-	pd	d	pd	d	pd	-	U	-	-	-	-	

**UWAGA:** Rodzaj monitoringu  
 MR – monitoring reperowy  
 MRu - monitoring reperowy uzupełniający  
 MD – monitoring diagnostyczny  
 MB – monitoring badawczy

**Ocena wskaźników**  
 d – stan dobry  
 (pd) – stan poniżej dobrego  
 nieuwzględniony w ocenie  
 pd – stan poniżej dobrego

**KLASYFIKACJA EKOLOGICZNA**

BD	- stan bardzo dobry
D	- stan dobry
U	- stan umiarkowany
S	- stan słaby
Z	- stan zły

**KLASYFIKACJA CHEMICZNA**

D	- stan dobry
Z	- stan zły

**STAN JCW**

D	- stan dobry
Z	- stan zły

NACZELNIK WYDZIAŁU  
 MONITORINGU ŚRODOWISKA

mgr inż. Grzegorz Bok

w.z. Podlaskiego Wojewódzkiego  
 Inspektora Ochrony Środowiska  
 inż. Lech Januszko  
 Zastępca Wojewódzkiego Inspektora  
 Ochrony Środowiska