



**PAŃSTWOWY POWIATOWY  
INSPEKTOR SANITARNY  
W PRZEWORSKU  
Rynek 1, 37-200 Przeworsk**

Przeworsk, dnia 15.02.2021 r.

Znak sprawy: PSK.9020.17.3.2021.KB

**Centrum Kultury, Sportu i Rekreacji  
„Sokół” w Sieniawie  
ul. T. Kościuszki 4  
37-530 Sieniawa**

### **ZBIORCZA ROCZNA OCENA JAKOŚCI WODY NA PŁYWALNI ZA LATA 2019 - 2020**

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Przeworsku działając na podstawie:

- art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2021 r. poz. 195),
- § 4 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 09.11.2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015r. poz. 2016)

i po przeanalizowaniu:

- parametrów jakości wody na pływalni ocenionych na podstawie wymagań, o których mowa w § 3 ust. 1 wymienionego wyżej rozporządzenia,
- wyników badań wody na pływalni wykonanych przez zarządzającego pływalnią,
- zakresu i częstotliwości wykonywania badań wody przez zarządzającego pływalnią oraz zastosowanych metodyk referencyjnych analiz,

dokonał zbiorczej rocznej oceny jakości wody na Pływalni Krytej, znajdującej się przy Szkole Podstawowej w Sieniawie, ul. Rynek 4. Obiekt jest połączony bezpośrednio z budynkiem szkoły i halą sportową. Właścicielem obiektu jest Gmina Sieniawa z/s w Sieniawie, ul. Rynek 1, natomiast jednostką organizacyjną i odpowiedzialną za przestrzeganie wymagań dot. stanu sanitarno-technicznego i porządkowego jest Centrum Kultury, Sportu i Rekreacji „Sokół” w Sieniawie, ul. T. Kościuszki 4.

Pływalnia zasilana jest wodą z wodociągu publicznego „Sieniawa”, zarządzanego przez Gospodarkę Komunalną Sp. z o. o., ul. Augustowska 15 w Sieniawie.

Technologia uzdatniania wody basenowej polega na: filtrowaniu na 2 filtrach ciśnieniowych ze złożem piaskowo-antracytowym, korekcie pH za pomocą środka Balancer pH – płyn 50 %, koagulacji za pomocą FlockStop i dezynfekcji wody za pomocą podchlorynu sodu (Chlorox S – NTCE) i lampy UV. W zamkniętym obiegu wody basenowej wykonano zbiornik wyrównawczy o poj. 14,6 m<sup>3</sup>. Proces uzdatniania wody i obiegu technologicznego odbywa się automatycznie.

W obiekcie znajdują się 3 punkty poboru próbek wody do badań laboratoryjnych (1 punkt na niecce, 1 punkt z systemu cyrkulacji i 1 punkt z natrysku), z których w celu dokonania oceny jakości wody, pobierane są próbki wody do badań laboratoryjnych z częstotliwością zgodną z ustalonymi i zatwierdzonymi harmonogramami poboru próbek wody według załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z 09.11.2015 r.

Zakres badanych parametrów obejmował: Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Ogólna liczba mikroorganizmów w  $36 \pm 2^\circ\text{C}$  po 48 h, Legionella sp., mętność, chloroform,  $\Sigma$  THM, azotany, utlenialność, pH, potencjał redox, chlor wolny, chlor związany.

W okresie funkcjonowania pływalni tj.: od 01.07.2019 r. do 31 marca 2020 r., a następnie po ponownym napełnieniu niecki wodą od 01.09.2020 r. do 31.12.2020 r. w ramach prowadzonego nadzoru nad jakością wody pobrano do badań laboratoryjnych **36 próbek wody** (w ramach kontroli wewnętrznej) w 3 punktach poboru tj.: woda z niecki basenowej, woda wprowadzona do niecki basenowej z systemu cyrkulacji i woda z natrysku. Po przeanalizowaniu wyników badań pobranych próbek wody, stwierdzono niezgodności z wymaganiami ww. rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 09.11.2015 r. w **25 próbkach** w zakresie fizykochemicznym tj.: chlor związany (2 x z systemu cyrkulacji) i potencjał redox (23 x w niecce sportowej). Niezgodności te zostały przedstawione w poniższej tabeli:

| Lp. | Punkt poboru próbki wody                                  | Data poboru próbki wody | Nr sprawozdania   | Przekroczony parametr | Wynik badania / jednostka | Wartość dopuszczalna / jednostka |
|-----|---|-------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1   | woda wprowadzona do niecki basenowej z systemu cyrkulacji | 12.07.2019r.            | SB/78517/07/2019  | Chlor związany        | <b>0,21 ± 0,07</b> mg/l   | 0 - 0,2 mg/l                     |
| 2   | woda w niecce sportowej                                   | 12.07.2019r.            | SB/76716/07/2019  | Potencjał redox       | <b>703 ± 30</b> mV        | > 750 mV                         |
| 3   | woda w niecce sportowej                                   | 25.07.2019r.            | SB/81050/07/2019  | Potencjał redox       | <b>643 ± 30</b> mV        | > 750 mV                         |
| 4   | woda w niecce sportowej                                   | 04.09.2019r.            | SB/96136/09/2019  | Potencjał redox       | <b>672 ± 30</b> mV        | > 750 mV                         |
| 5   | woda w niecce sportowej                                   | 17.09.2019r.            | SB/101879/09/2019 | Potencjał redox       | <b>688 ± 30</b> mV        | > 750 mV                         |
| 6   | woda w niecce sportowej                                   | 04.10.2019r.            | SB/110504/10/2019 | Potencjał redox       | <b>738 ± 30</b> mV        | > 750 mV                         |
| 7   | woda w niecce sportowej                                   | 18.10.2019r.            | SB/115600/10/2019 | Potencjał redox       | <b>713 ± 30</b> mV        | > 750 mV                         |
| 8   | woda w niecce sportowej                                   | 08.11.2019r.            | SB/126169/11/2019 | Potencjał redox       | <b>702 ± 30</b> mV        | > 750 mV                         |
| 9   | woda w niecce sportowej                                   | 20.11.2019r.            | SB/130244/11/2019 | Potencjał redox       | <b>722 ± 30</b> mV        | > 750 mV                         |

|    |   |              |                   |                 |                         |              |
|----|---|--------------|-------------------|-----------------|-------------------------|--------------|
| 10 | woda w niecce sportowej                                   | 10.12.2019r. | SB/140497/12/2019 | Potencjał redox | <b>695 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 11 | woda w niecce sportowej                                   | 19.12.2019r. | SB/145150/12/2019 | Potencjał redox | <b>721 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 12 | woda wprowadzona do niecki basenowej z systemu cyrkulacji | 23.01.2020r. | SB/06029/01/2020  | Chlor związany  | <b>0,28 ± 0,09 mg/l</b> | 0 - 0,2 mg/l |
| 13 | woda w niecce sportowej                                   | 23.01.2020r. | SB/06028/01/2020  | Potencjał redox | <b>693 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 14 | woda w niecce sportowej                                   | 29.01.2020r. | SB/07825/01/2020  | Potencjał redox | <b>719 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 15 | woda w niecce sportowej                                   | 14.02.2020r. | SB/13597/02/2020  | Potencjał redox | <b>673 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 16 | woda w niecce sportowej                                   | 21.02.2020r. | SB/15679/02/2020  | Potencjał redox | <b>714 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 17 | woda w niecce sportowej                                   | 06.03.2020r. | SB/21904/03/2020  | Potencjał redox | <b>700 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 18 | woda w niecce sportowej                                   | 18.03.2020r. | SB/26218/03/2020  | Potencjał redox | <b>601 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 19 | woda w niecce sportowej                                   | 02.09.2020r. | SB/90134/09/2020  | Potencjał redox | <b>705 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 20 | woda w niecce sportowej                                   | 16.09.2020r. | SB/96150/09/2020  | Potencjał redox | <b>719 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 21 | woda w niecce sportowej                                   | 01.10.2020r. | SB/102461/10/2020 | Potencjał redox | <b>734 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |
| 22 | woda w niecce sportowej                                   | 19.10.2020r. | SB/110180/10/2020 | Potencjał redox | <b>706 ± 30 mV</b>      | > 750 mV     |

|    |                         |              |                   |                 |                    |          |
|----|-------------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------------|----------|
| 23 | woda w niecce sportowej | 19.11.2020r. | SB/123924/11/2020 | Potencjał redox | <b>636 ± 30 mV</b> | > 750 mV |
| 24 | woda w niecce sportowej | 27.11.2020r. | SB/127041/11/2020 | Potencjał redox | <b>716 ± 30 mV</b> | > 750 mV |
| 25 | woda w niecce sportowej | 02.12.2020r. | SB/129091/12/2020 | Potencjał redox | <b>730 ± 30 mV</b> | > 750 mV |

W wyniku oceny sprawozdań z przeprowadzonych badań stwierdzono:

- niewielkie i chwilowe przekroczenie chloru związanego w wodzie wprowadzanej do niecki basenowej z systemu cyrkulacji (1 x w 2019 r. i 1 x w 2020 r.),
- niski potencjał redox (pomiar elektrodą Ag/AgCl w 3,5 m KCl) w wodzie w niecce basenowej (10 x w 2019 r. i 13 x w 2020 r.).

W miesiącu sierpniu 2019 r. trwała przerwa technologiczna basenu i woda została spuszczone.

W dniu 10 lutego 2020 r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Przeworsku, po zapoznaniu się ze sprawozdaniami z badania próbek wody w ramach wewnętrznej kontroli pobranych w dniach 23 i 29.01.2020 r. poinformował Stronę o niskim potencjale redox i o przekroczeniu dopuszczalnej wartości chloru związanego w „wodzie z systemu cyrkulacji” oraz zobowiązał do podjęcia działań naprawczych w celu usunięcia ww. nieprawidłowości i doprowadzenia wody do wymaganej jakości zgodnie z cytowanym wyżej rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 09.11.2015 r.

W kwietniu 2020 r. basen został zamknięty, a woda została spuszczone z powodu zakazu korzystania z basenów w wyniku panującej epidemii Covid-19. W sierpniu, przed nowym rokiem szkolnym ponownie napełniono basen wodą i prowadzone były badania jakości wody.

Po przeanalizowaniu wszystkich wyników badań, pobranych próbek wody, stwierdzono że **próbki wody pod kątem mikrobiologicznym** nie były kwestionowane i woda odpowiadała wymaganiom rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 09.11.2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015r. poz. 2016).

Najczęściej występującym parametrem, dyskwalifikującym jakość wody pod względem fizykochemicznym na ww. pływalni jest **potencjał redox** w wodzie w niecce basenowej (nie ma to bezpośredniego wpływu na zdrowie osób kąpiących się).

Na podstawie oceny rejestrów wykonania pomiarów w wodzie z cyrkulacji, z niecki basenowej i z brodzików do płukania stóp, wykonywanych przez konserwatorów pływalni nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie chloru wolnego i związanego.

W sprawozdaniach z badania próbek wody w niecce basenowej zaobserwowano, iż potencjał utleniająco - redukujący (redoks) jest wykonywany dwoma akredytowanymi metodami poprzez pomiar elektrodą Ag/AgCl w 3,5 m KCl (zgodnie z rozporządzeniem) i pomiar względem standardowej elektrody odniesienia. Przedstawione wyniki są różne, a mianowicie np:

- pomiar elektrodą Ag/AgCl w 3,5 m KCl wynosi  $673 \pm 30$  mV przy  $\text{pH} = 7,2$  i jest poniżej wymaganej wartości, a pomiar standardową elektrodą odniesienia wynosi  $883 \pm 30$  mV przy  $\text{pH} = 7,2$  i pomiar odpowiada wymaganiom rozporządzenia. Ze względu na ww. przekroczenia zalecono Stronie doprowadzenie wody w niecce basenowej oraz wodę z cyrkulacji do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 09 listopada 2015 r.

W wodzie basenowej potencjał redoks ma znaczenie w dezynfekcji (utlenianie mikroorganizmów). Im wyższy jest redoks tym zdolność do utleniania większa, a co za tym idzie

lepsze warunki do zabijania szkodliwych bakterii i drobnoustrojów. Żywotność niektórych bakterii jest bardzo związana z wartością redoks i nawet spadek z 700 mV do 600 mV może wydłużyć ich życie z kilku minut do godzin. W Polsce normą dla obiektów basenowych jest potencjał redoks na poziomie 750 – 770 mV w zależności od wartości pH. Stała dezynfekcja chloroem podwyższa pH obniżając jednocześnie wartość redoksu. Właściwy potencjał redoks gwarantuje skuteczność prowadzenia dezynfekcji. Potencjał redoks nie ma bezpośredniego znaczenia dla zdrowia.

Zarządca obiektu prowadzi regularnie wewnętrzną kontrolę jakości wody, zgodnie z ustalonymi wcześniej harmonogramami poboru próbek wody do badań i prowadzi bieżącą obserwację wody w niecce basenowej. Próbkę wody badane są przez Laboratorium Środowiskowe SGS Polska Sp. z o. o., ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna. W ramach nadzoru sanitarnego, w planowanym okresie próbki wody na basenie nie zostały pobrane i zbadane, ponieważ basen był zamknięty z powodu panującej epidemii Covid-19.

W okresie funkcjonowania pływalni nie odnotowano żadnych niepożądanych reakcji związanych z kąpielą.

Po zapoznaniu się ze zgromadzonymi sprawozdaniami z badań wody i prowadzonymi rejestrami oraz po dokonaniu analizy ryzyka zdrowotnego Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Przeworsku stwierdza, że jakość wody pod względem mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 09.11.2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016), natomiast pod względem fizykochemicznym mając na uwadze w/w przekroczone parametry (chlor związany w wodzie z systemu cyrkulacji i redox w wodzie w niecce), należy ocenić, iż ich oddziaływanie na zdrowie osób kąpiących się jest niskie w porównaniu z ryzykiem związanym z niedostateczną dezynfekcją wody, a co zatem idzie pojawieniem się bakterii chorobotwórczych w wodzie.

Wobec powyższego na podstawie wyżej przytoczonych informacji i analiz zgromadzonej dokumentacji oraz oszacowanego ryzyka zdrowotnego PPIS w Przeworsku wydaje pozytywną zbiorczą roczną ocenę jakości wody na Pływalni Krytej w Sieniawie, ul. Rynek 4, pod warunkiem prowadzenia działań mających na celu dostosowanie parametrów fizykochemicznych wody do wymogów w/w rozporządzeniu Ministra Zdrowia.

Państwowy Powiatowy  
Inspektor Sanitarny  
w Przeworsku  
mgr inż. Ryszard Trelka

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

Do wiadomości:

1. Burmistrz Miasta i Gminy Sieniawa, ul. Rynek 1, 37-530 Sieniawa
2. Podkarpacki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, ul. Wierzbowa 16, 35-959 Rzeszów