

## Raport o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi za 2021 r. na terenie nadzorowanym przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach sprawuje nadzór sanitarny nad jakością wody przeznaczonej do spożycia na terenie miast na prawach powiatu: Gliwice, Zabrze oraz powiatu gliwickiego, w skład którego wchodzi miasta i gminy: Knurów, Pyskowice, Sośnicowice, Pilchowice, Gierałtowice, Rudziniec, Toszek i Wielowieś.

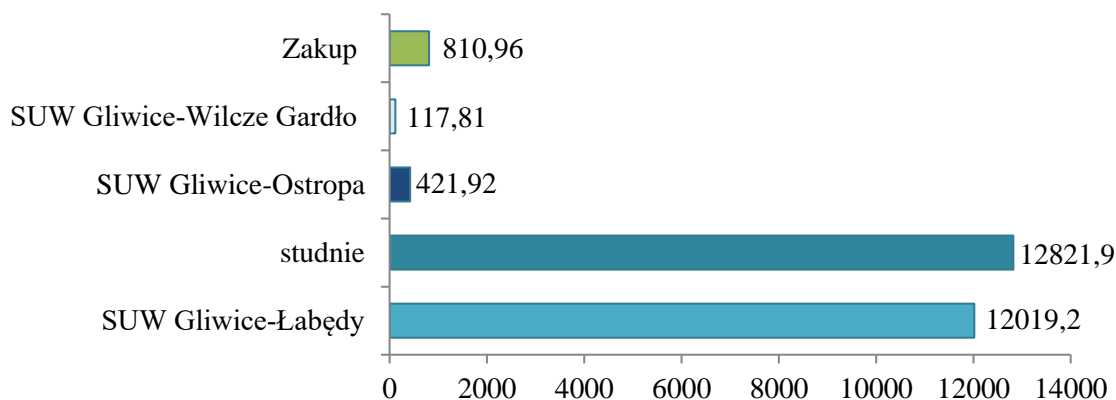
### Miasto Gliwice

- Ludność zaopatrywana w wodę - ok. 163 388 osób.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 26191,79 m<sup>3</sup>/d.
- Dystrybucją wody na terenie miasta zajmuje się Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Rybnickiej 47 w Gliwicach.
- Producentami wody są: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach oraz Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągowe S.A. z siedzibą przy ul. Wojewódzkiej 19 w Katowicach.

**Tabela 1.** Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie miasta Gliwice

Lp.	Ujęcie wody/ Zakup	[m <sup>3</sup> /dobę]	Ludność	Zaopatrywane strefy
1.	SUW Gliwice-Łabędy	12019,18	141993	Gliwice
2.	Studnie (8a, 10a, 11, 12a, 13)	12821,92		
3.	SUW Gliwice-Wilcze Gardło	117,81	1135	Dzielnica Ostropa
4.	SUW Gliwice-Ostropa	421,92	2990	Dzielnica Wilcze Gardło
5.	Zakup od GPW SA/ woda mieszana	810,96	17270	Dzielnica Sośnica

Mieszkańcy miasta Gliwice zaopatrywani są w wodę przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. Dostarczana woda pochodzi z ujęć własnych wód podziemnych. Niedobory uzupełniane są wodą pochodzącą z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach. Woda z zakupu dopływa do Gliwic z dwóch kierunków: Zawady (ujęcie głębinowe) i Goczałkowic (ujęcie powierzchniowe).



**Rycina 1.** Udział wody produkowanej oraz pochodzącej z zakupu na terenie miasta Gliwice [m<sup>3</sup>/dobę]

Gliwickie ujęcia obejmują 19 czynnych studni głębinowych. Do Stacji Uzdatniania Wody Łabędy zlokalizowanej przy ul. Kanałowej w Gliwicach trafia woda ze studni zlokalizowanych na terenie miasta Gliwice (studnie nr 1CZ przy ul. Ziemięcickiej, nr 2CZ przy ul. Strzelców Bytomskich, nr 4CZ przy ul. Borówkowej) oraz w gminie Rudziniec w miejscowości Ligota Łabędzka (studnie nr 4a, nr 5, nr 5a) oraz w miejscowościach Rzeczyce (studnia 6b), Kleszczów (studnia 7). Woda surowa tłoczona jest na aeratory, w celu utlenienia związków żelaza oraz usunięcia poprzez napowietrzenie rozpuszczalnych gazów. Następnie poddawana jest procesowi filtracji (odżelaziacze) na filtrach piaskowo-żwirowych. Woda uzdatniona po I° filtracji mieszana jest z wodą ozonowaną w mieszaczu statycznym i podawana na kolumny kontaktowe. Ozonator zapewnia wymaganą dawkę ozonu, niezbędną do utlenienia zawartych w wodzie zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych. Z kolumn kontaktowych woda kierowana jest na II° filtracji w celu usunięcia m.in. manganu. Woda uzdatniona poddawana jest dezynfekcji końcowej przy użyciu lamp UV. W celu zabezpieczenia wody przed skażeniem wtórnym istnieje możliwość chlorowania końcowego. Podchloryn sodu stosowany do dezynfekcji wytwarzany jest na miejscu. Woda uzdatniona magazynowana jest w 4 zbiornikach po 3000 m<sup>3</sup> pojemności każdy.

Woda z 4 studni zlokalizowanych na terenie miasta (studnia nr 8a przy ul. Wiertniczej, studnie nr 11 i nr 12a przy ul. Toszeckiej, studnia nr 13 przy ul. Jałowcowej) spełnia warunki rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294), dzięki czemu może być włączana bezpośrednio do sieci wodociągowej. Studnia nr 10a przy ul. Tarnogórskiej posiada kontenerową stację uzdatniania wody ze względu na ponadnormatywną wartość manganu. Uzdatnianie oparte jest na aeracji, filtracji (5 filtrów ciśnieniowych) oraz dodatkowej dezynfekcji podchlorynem sodu. Studnia nr 16 przy ul. Granicznej w Gliwicach pozostaje

wyłączona od 2016 r. ze względu na ponadnormatywną zawartość manganu i planowaną budowę stacji uzdatniania.

Stacja Uzdatniania Wody w Wilczym Gardle (ul. Konwalii) obejmuje dwie studnie (ujęcie trzeciorzędowe) i wyposażona jest w filtry węglowe, które mają na celu poprawę właściwości organoleptycznych wody oraz w przypadku pojawienia się fenoli ich eliminację.

W Ostropie od 2018 r. funkcjonuje stacja uzdatniania wody, która została wybudowana z uwagi na przekroczenia wartości parametrycznych określonych dla sumy trichloroetenu i tetrachloroetenu oraz tetrachlorometanu w dwóch z czterech studni głębinowych i pozwoliła na ponowne włączenie ich do eksploatacji. Woda surowa tłoczona jest do wielostopniowych kolumn kontaktowych, gdzie poddawana jest procesowi ozonowania (utlenianie i częściowa dezynfekcja). Proces filtracji odbywa się na filtrach węglowych pracujących w dwóch równoległych ciągach. Następnie woda dezynfekowana jest za pomocą lamp UV działających w technologii niskociśnieniowej. Po dezynfekcji woda kierowana jest do dwóch zbiorników wody uzdatnionej po 40m<sup>3</sup> każdy. Przed zbiornikami wody uzdatnionej oraz przed wprowadzeniem wody do sieci znajdują się miejsca umożliwiające dezynfekcję wody za pomocą podchlorynu sodu.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem pobierało próbki wody do badań mikrobiologicznych oraz do badań fizykochemicznych z obszaru miasta Gliwice. Badania wody prowadzone były m. in. w 46 punktach zgodności wytypowanych na stałe w celu odzwierciedlenia jakości wody w całej sieci wodociągowej oraz 17 zbiornikach/przepompowniach sieciowych. Pobrano łącznie:

- 588 próbki wody do badań mikrobiologicznych
- 584 próbki wody do badań fizykochemicznych.

Prowadzone były również regularne badania wody w punktach alternatywnych, a także w związku z występującymi awariami. Ustalono harmonogram płukania końcówek sieci oraz miejsc możliwej stagnacji wody.

Ponadto w ramach kontroli urzędowej upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działań oraz w ramach wzmożonego nadzoru nad jakością wody pobrali:

- 109 próbek wody do badań mikrobiologicznych
- 114 próbek do badań fizykochemicznych.

W lipcu kontrola wewnętrzna wykazała podwyższone wartości wskaźników mikrobiologicznych w punkcie zgodności zlokalizowanym przy ul. Obrońców Pokoju. W jednej próbce stwierdzono pojedyncze bakterie grupy coli, a w jednej wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów. Badania kontrolne wykonane niezwłocznie przez przedsiębiorstwo w obszarze zasilania nie wykazały nieprawidłowości. Z uwagi, iż punkt zgodności mieści się w budynku użyteczności publicznej wdrożono działania proceduralne obejmujące dezynfekcję przyłącza i instalacji wewnętrznej budynku oraz zamknięcie wody do czasu uzyskania wyników badań zgodnych z normatywem. Zdarzenie nie miało wpływu na bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów w strefie zasilania.

Bakterie grupy coli oraz ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72h są wskaźnikami mikrobiologicznym niemającym bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, natomiast wzrost ich wartości może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu wody wodociągowej np. materiałem roślinnym lub glebą, dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową bądź o złym stanie instalacji sieci wodociągowej. Parametry te mogą być przydatne w ocenie czystości i szczelności systemów dystrybucji wody, potencjalnej obecności biofilmu, a także skuteczności dezynfekcji.

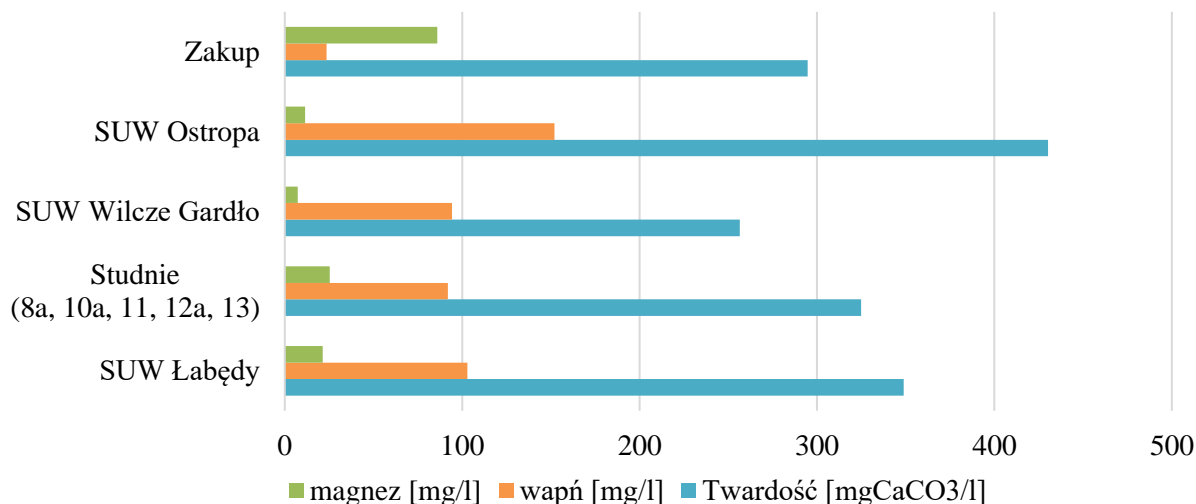
Pozostałe analizy laboratoryjne próbek wody pobranych w omawianym okresie wykazały, iż woda w badanym zakresie pod względem parametrów mikrobiologicznych i wskaźnikowych, spełniała wymagania załącznika nr 1 część A. oraz załącznika nr 1 część C. tabela 1. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Badania próbki wody pobranej w maju w szkole przy ul. Ligonia wykazały podwyższoną wartość mętności oraz zbyt wysokie stężenie manganu. Było to związane z ograniczeniami funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, co przyczyniło się do stagnacji wody w instalacji wewnętrznej budynku. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach przeprowadziło działania polegające na płukaniu i dezynfekcji sieci w strefie zaopatrzenia. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości.

Zalecana wartość parametryczna dla manganu została ustalona przede wszystkim w celu zapewnienia akceptowalności wody przez konsumentów oraz ochrony systemu dystrybucji, gdyż w sieci wodociągowej może dochodzić do wytracania się związków manganu w formie trudno rozpuszczalnych osadów o czarnej barwie. Podwyższone stężenia manganu, mogą wpływać na brudzenie armatury i pranej odzieży, a także powodować wzrost mętności, zmianę barwy i wyczuwalny metaliczny zapach oraz smak wody. Zawieszone w wodzie cząstki

pochodzenia nieorganicznego mogą przyczyniać się do zmniejszenia efektywności dezynfekcji i sprzyjać namnażaniu się mikroorganizmów w wodzie.

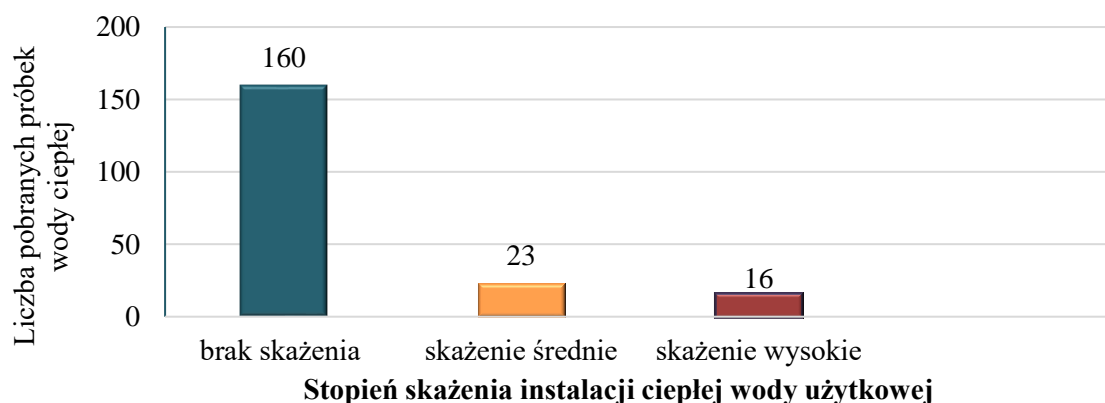
Pozostałe próbki wody pobrane w ww. okresie spełniały pod względem wykonywanych oznaczeń chemicznych, wskaźnikowych organoleptycznych i fizykochemicznych oraz dodatkowych chemicznych wymagania określone w załączniku nr 1 część C. tabela 2, załączniku nr 1 część B. oraz załączniku nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. ww. rozporządzenia.



**Rycina 2.** Średnie wartości twardości, magnezu i wapnia na terenie miasta Gliwice

Woda pochodząca ze Stacji Uzdatniania Wody dostarczana mieszkańcom Wilczego Gardła charakteryzuje się średnią twardością ogólną, natomiast pozostałe strefy zasilania w wodę o wysokiej twardości ogólnej. W badanych próbkach wody nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie twardości wody. Zalecana wartość tego wskaźnika (60-500 mg CaCO<sub>3</sub>/l) określona została ze względów zdrowotnych, jako wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego. Twardość wody jest skutkiem obecności rozpuszczonych w niej jonów metali wielowartościowych, zwłaszcza kationów magnezu i wapnia. Stopień twardości wody jest ważny z perspektywy jej organoleptycznej akceptowalności przez konsumentów, ale też ze względów ekonomicznych i technicznych. Woda do spożycia ma istotny udział w dostarczaniu organizmowi wapnia i magnezu, co ma duże znaczenie dla osób, które przyjmują graniczne ilości tych pierwiastków. Zalecana wartość dla magnezu wynosi 7–125 mg/l, wartość dla wapnia nie została określona w przepisach. Należy zaznaczyć, iż rozporządzenie MZ nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości omawianych związków.

W 2021 r. mieszkańcy miasta Gliwice nie wnosili interwencji dotyczących złej jakości fizykochemicznej lub mikrobiologicznej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.



**Rycina 3.** Zestawienie liczby przebadanych próbek wody ciepłej na terenie Gliwic pod względem parametru mikrobiologicznego *Legionella sp.* w zależności od oceny skażenia.

Podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne oraz właściciele lub zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej zgodnie z § 18 ww. rozporządzenia są zobowiązane do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* Bakterie *Legionella sp.* odpowiedzialne za przypadki zachorowań na legionellozę występującą w dwóch postaciach klinicznych: choroby legionistów oraz gorączki Pontiac. Grupą szczególnie narażoną są osoby o obniżonej odporności.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządców oraz w ramach kontroli urzędowej pobrano 199 próbek wody w 24 obiektach, z czego nieprawidłowości stwierdzono w 39 próbkach (8 obiektów). Analiza wyników badań wody ciepłej pobranej w:

- Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Gliwicach, ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15, Gliwice
- Vito-Med Sp. z o.o., ul. Radiowa 2, Gliwice
- Zakład Opiekuńczo-Leczniczy Vito-Med Sp. z o.o., ul. Kozielskiej 8, Gliwice
- Zakład Opiekuńczo-Leczniczy, ul. Zygmunta Starego 19, Gliwice
- Zakład Opiekuńczo-Leczniczy, ul. Klasztorna 1, Gliwice
- DPS „Nazaret”, ul. Odrowążów 124, Gliwice
- Hotel, Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Gliwicach, ul. Wybrzeże Armii Krajowej 12a, Gliwice
- Hostel Silesia, ul. Sowińskiego 5, Gliwice
- Hotel QUBUS, ul. Dworcowa 27, Gliwice
- Hotel Royal, ul. Matejki 10, Gliwice
- Hotel Łabędy, ul. Popiełuszki 11, Gliwice

- Hotel Mikulski, ul. Dąbrowskiego 24, Gliwice
- Hostel Mariola Wasilewska, ul. Toszecka 192, Gliwice
- Hotel Malinowski Economy, ul. Chodkiewicza 33, Gliwice
- Hotel SILVIA Gold, ul. Studzienna 8, Gliwice
- Hotel AVA, ul. Pszczyńska 113, Gliwice nie wykazała nieprawidłowości.

Natomiast skażenie bakteriami *Legionella sp.* stwierdzono w:

- Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach Sp. z o.o., ul. Kościuszki 29, Gliwice

W 2 próbkach wody pobranych w maju w ramach kontroli wewnętrznej stwierdzono skażenie wysokie. W związku z powyższym zarządca przeprowadził działania naprawcze polegające na dezynfekcji termicznej instalacji ciepłej wody użytkowej. Badania kontrolne wykazały utrzymujące się przekroczenie w 2 punktach poboru. W związku z powyższym kontynuowano dezynfekcję termiczną instalacji. Kolejne badania potwierdziły skuteczność prowadzonych działań korygujących. Kontrola urzędowa wykonana po 3 miesiącach od wystąpienia skażenia wysokiego również nie wykazała nieprawidłowości.

- DPS Nasz Dom, ul. Derkacza 10, Gliwice

W lutym w ramach przeprowadzonej kontroli wewnętrznej stwierdzono punktowe skażenie instalacji ciepłej wody użytkowej w stopniu średnim. W związku z powyższym po upływie czterech tygodni zgodnie z załącznikiem nr 5 rozporządzenia MZ w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, upoważniony przedstawiciel Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrał próbki wody do badań kontrolnych. Analiza laboratoryjna potwierdziła kolonizację instalacji w stopniu średnim (4 próbki), co skutkowało wydaniem decyzji administracyjnej nr NS/HK-4563L-10/D-62/21 z dnia 11.05.2021 r. zarządzającej w terminie do dnia 11.06.2021 r. doprowadzić jakości wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa w ww. obiekcie. Kolejne badanie wykazało wzrost skażenia ze średniego na wysokie w 4 próbkach wody. Z uwagi na powyższe wydano decyzję z terminem natychmiastowym wykonania zarządzeń nr NS/HK-4563L-10/D-85/21 z dn. 30.06.2021 r. nakazującą wyłączyć z eksploatacji urządzenia prysznicowe w łazienkach i perlatory przy armaturze umywalkowej do czasu uzyskania wyników badań wody ciepłej zgodnych z przepisami, zapewniając przy tym odpowiednie warunki osobą korzystającym, w zakresie utrzymania higieny oraz poinformować o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. W związku z niewykonaniem zarządzeń decyzji terminowej dnia 05.07.2021 r. zostało wydane upomnienie NS/HK-4563L-10/D-62/21/U-2/0413/2021 r. Przeprowadzona

kontrola doraźna na podstawie wyników badań wykazała zgodność wartości ww. parametru mikrobiologicznego z obowiązującymi wymaganiami, co potwierdziło skuteczność przeprowadzonych działań naprawczych. W związku z wykonaniem zarządzeń ww. decyzji zakończono postępowanie administracyjne. Pobór próbek wody po trzech miesiącach wykazał zgodność parametru *Legionella sp.* z normatywem.

- DPS Opoka, ul. Pszczyńska 100, Gliwice,

W styczniu podczas badań prowadzonych w ramach kontroli urzędowej stwierdzono kolonizację instalacji ciepłej wody użytkowej w stopniu wysokim (4 próbki). W związku z nieprawidłowościami wydana została decyzja natychmiastowa nr NS/HK-4563L-1/D-33/21 z dnia 04.02.2021 r. nakazująca wyłączyć z eksploatacji urządzenia prysznicowe w łazienkach i perlatory przy armaturze umywalkowej do czasu uzyskania wyników badań wody ciepłej zgodnych z przepisami, zapewniając przy tym odpowiednie warunki osobą korzystającym, w zakresie utrzymania higieny oraz poinformować o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Przeprowadzona kontrola doraźna na podstawie wyników badań próbek wody pobranych wykazała zgodność wartości ww. parametru mikrobiologicznego z normatywem, co potwierdziło skuteczność przeprowadzonych działań naprawczych. Kontrola urzędowa wykonana po 3 miesiącach od wystąpienia skażenia wysokiego również nie wykazały nieprawidłowości.

- Hotel DIAMENT PLAZA, ul. Zwycięstwa 30, Gliwice

Analiza próbek wody ciepłej pobranych w październiku wykazała przekroczenie dopuszczalnych wartości bakterii *Legionella sp.* w 4 pobranych próbkach wody. W związku ze skażeniem instalacji wody ciepłej bakteriami *Legionella sp.* w stopniu średnim wydana została decyzja nr NS/HK-4563L-59/D-167/21 z dnia 15.11.2021 r. nakazująca w terminie do dnia 13.12.2021 r. doprowadzić jakość wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa w ww. obiekcie. Przeprowadzona dnia 27.12.2021 r. kontrola doraźna na podstawie wyników badań próbek wody wykazała zgodność wartości parametru mikrobiologicznego (*Legionella sp.*) z wymaganiami ww. rozporządzenia, co potwierdziło skuteczność przeprowadzonych działań naprawczych. W związku z wykonaniem zarządzeń ww. decyzji zakończono postępowanie administracyjne.

- Hotel DIAMENT Economy, ul. Zwycięstwa 42, Gliwice

Analiza pobranych próbek wody ciepłej wykazała kolonizację instalacji wody ciepłej w stopniu średnim. Na wniosek strony po 4 tygodniach zgodnie z załącznikiem nr 5 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294) pobrano próbki wody do badań. Analiza laboratoryjna



wykazała utrzymujące się skażenie mikrobiologiczne w stopniu średnim, w związku z czym wydano decyzję administracyjną nr NS/HK-4563L-49/D-161/21 z dnia 21.10.2021 r. nakazującą w terminie do dnia 26.11.2021 r. doprowadzić jakość wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa w ww. obiekcie. Przeprowadzona kontrola doraźna na podstawie wyników badań wykazała zgodność wartości parametru mikrobiologicznego (*Legionella sp.*) z wymaganiami rozporządzenia MZ, co potwierdziło skuteczność przeprowadzonych działań naprawczych.

- Szpital Wielospecjalistyczny Sp. z o.o., ul. Kościuszki 1, Gliwice

W ramach bieżącego nadzoru sanitarnego upoważniony przedstawiciel PPIS w Gliwicach w miesiącu listopadzie pobrał 4 próbki wody do badań. Analiza pobranych próbek wody ciepłej wykazała kolonizację instalacji wody ciepłej w stopniu średnim we wszystkich pobranych punktach. W związku z powyższym wydana została decyzja administracyjna nr NS/HK-4563L-35/D-179/21 z dnia 21.12.2021 r. zarządzającą w terminie do dnia 18.01.2022 r. doprowadzić jakość wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa w ww. obiekcie. Po wykonaniu decyzji pobrane zostaną próbki do badań.

- Szpital Miejski nr 4 Sp. z o.o., ul. Zygmunta Starego 20, Gliwice

Analiza pobranych w październiku próbek wody ciepłej wykazała kolonizację instalacji w stopniu średnim w 3 punktach oraz wysokim w jednym punkcie. W związku z powyższym wydana została decyzja administracyjna nr NS/HK-4563L-37/D-162/21 z dnia 03.11.2021 r. Po przeprowadzeniu działań naprawczych przez zarządcę PPIS w Gliwicach ponownie pobierze próbki wody do badań.

- Stowarzyszenie Przyjaciół Chorych w Gliwicach NZOZ Hospicjum Miłosierdzia Bożego, Ambulatoryjna Opieka Paliatywna, ul. Daszyńskiego 31, Gliwice.

Analiza laboratoryjna pobranych próbek wody wykazała przekroczenie parametru mikrobiologicznego *Legiolella sp.* w stopniu średnim w 2 próbkach oraz wysokim w 1 próbce, co skutkowało wydaniem decyzji natychmiastowej nr NS/HK-4563L-51/D-145/21 z dnia 20.09.2021 r. Przeprowadzona kontrola doraźna wykazała utrzymujące się skażenie mikrobiologiczne w stopniu wysokim w 2 punktach poboru, co świadczy o tym, że działania naprawcze prowadzone przez zarządcę były niewystarczające. W związku z powyższym wydano upomnienie nr NS/HK-4563L-51/D-145/21/RP/U-7/0413/21 z dnia 23.12.2021 r. Na początku 2022 roku przeprowadzone zostaną badania kontrolne.

*Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu miasta Gliwice oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.*

## **Pływalnie**

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi stały nadzór sanitarny wraz z monitoringiem jakości wody nad 10 pływalniami (3 baseny szkolne, 6 basenów całorocznych, 1 basen sezonowy) na terenie Miasta Gliwice. W 2021 r. 1 pływalnia szkolna była wyłączana z eksploatacji. Przeprowadzono: 11 kontroli sanitarnych obiektów, w tym 9 kontroli planowanych i 2 kontrole doraźne. Kontrole sanitarne kompleksowe, w trakcie których dokonano oceny stanu sanitarno-higienicznego i technicznego obiektów, nie wykazały uchybień.

W 9 obiektach Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach przeprowadził badania wody z nieszczelnosci basenowych, systemów cyrkulacji oraz z natrysków, a także wydał 9 decyzji dot. zbiorczej rocznej oceny o jakości wody na pływalni. Ponadto wydano 3 decyzje umarzające postępowanie administracyjne.

Wszystkie Pływalnie, na terenie nadzorowanym, ustaliły harmonogram pobierania próbek wody do badań z częstotliwością nie mniejszą niż określona w załączniku nr 3 oraz w zakresie obejmującym parametry ujęte w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016 ze zm.).

Przeprowadzone kontrole sanitarne pływalni, w trakcie których dokonano oceny stanu sanitarno-higienicznego i technicznego obiektów nie wykazały uchybień. Mandatów nie nałożono.

Z powodu stanu epidemii ogłoszonego w związku z zakażeniami SARS-CoV-2 oraz wprowadzonymi obostrzeniami dotyczącymi działalności pływalni w 2021 r. była okresowo zawieszona lub funkcjonowały one w ograniczonym zakresie. We wszystkich obiektach sprawdzono przestrzeganie wytycznych Ministerstwa Rozwoju opracowanych w porozumieniu z Głównym Inspektorem Sanitarnym dotyczących funkcjonowania basenów i saun w trakcie epidemii SARS-CoV-2.

Ogółem do badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych w ramach kontroli wewnętrznej i urzędowej pobrano 666 próbek wody z pływalni. Nieprawidłowości stwierdzono w 72 próbkach wody (38 w basenach krytych, 34 w sezonowym). W większości były to przekroczenia parametrów służących do oceny funkcjonowania systemu uzdatniania wody

na pływalni i nie miały bezpośredniego wpływu na zdrowie użytkowników obiektów. Zarządcy pływalni podejmowali wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości wody. Część nieprawidłowości nie jest możliwa do szybkiego usunięcia, z uwagi na potrzeby inwestycyjne. Biorąc pod uwagę stosunek korzyści płynących z korzystania z tego typu obiektów do możliwych skutków zdrowotnych - nie ma przeszkód do ich funkcjonowania, mimo pojawiających się przekroczeń niektórych parametrów (zwłaszcza w przypadku systemów cyrkulacji).

**Tabela 2. Pływalnie na terenie Miasta Gliwice**

		Liczba niecek/ cyrkulacji	Liczba pobranych próbek (niecka + cyrkulacja) (natryski)	Liczba próbek złych w niecce/ Adres cyrkulacji (natryski)	Przekroczone parametry (ilość przekroczeń)
PLYWALNIE SZKOLNE	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 9 ul. Wrzosowa 14, Gliwice	1 / 1	34 (3)	3 / 2 (0)	<b>NIECKI:</b> redox (1), chlor związany (1), Pseudomonas aeruginosa (1) <b>CYRKULACJA:</b> mętność (1), chlor związany (1)
	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 14 ul. Strzody 4, Gliwice	1 / 1	31 (4)	1 / 0 (2)	<b>NIECKI:</b> redox (1) <b>NATRYSKI:</b> Legionella sp. (2)
	Zespół Szkół Ogólnokształcących Specjalnych nr 7 ul. Gierymskiego 7, Gliwice	nieczynny			
PLYWALNIE KRYTE	DELFIN ul. Warszawska 35, Gliwice	5 / 2	152 (4)	3 / 1 (0)	<b>NIECKI:</b> redox (2), Chlor związany (1) <b>CYRKULACJA:</b> mętność (1)
	MEWA ul. Mewy 36, Gliwice	2 / 2	77 (4)	3 / 0 (0)	<b>NIECKI:</b> redox (2), chlor związany (1) <b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (1)
	OLIMPIJCZYK ul. Oriona 120, Gliwice	1 / 1	36 (5)	2 / 1 (2)	<b>NIECKI:</b> redox (2), chlor związany (1) <b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (1) <b>NATRYSKI:</b> Legionella sp. (2)
	NEPTUN ul. Dzionkarzy, Gliwice	5 / 3	141 (11)	12 / 2 (3)	<b>NIECKI:</b> pH (3), azotany (1), mętność (6), glin (2) <b>CYRKULACJA:</b> pH (1), azotany (1) <b>NATRYSKI:</b> Legionella sp. (3)
	Pływalnia JASNA. Sport i Rekreacja ul. Jasna 31, Gliwice	1 / 1	59 (2)	2 / 0 (0)	<b>NIECKA:</b> redox (2)
	Strefa Wellness JASNA. Sport i Rekreacja ul. Jasna 31, Gliwice	3 / 2	88 (3)	0 / 1 (0)	<b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (1)

<b>PLYWALNIA SEZONOWA</b>	Kąpielisko Leśne ul. Toszecka, Gliwice	4 / 4	48 (0)	18 / 16 (0)	<b>NIECKI:</b> chloroform (16), THM (1), Redox (9), pH (2), chlor związany (1) <b>CYRKULACJA:</b> chloroform (15), THM (4), chlor związany (2), pH (4)

W 7 z 38 próbek wody pobranych pod natryskami badania wykazały ponadnormatywną obecność bakterii *Legionella* sp. (skażenie średnie - 6, skażenie wysokie - 1).

Przekroczenia parametrów fizykochemicznych dotyczyły: pH (niecki - 3 próbki, cyrkulacje - 1 próbka), chlor związany (niecki - 4 próbki, cyrkulacje - 5 próbek), mętność (niecki - 6 próbek, cyrkulacje - 2 próbki), glin (niecki - 2 próbki), azotany (niecki - 1 próbka, cyrkulacje - 1 próbka). Dla pływalni sezonowej największe problemy stanowiły parametry: chloroform (niecki - 16 próbek, cyrkulacje - 15 próbek), chlor związany (niecki - 1 próbka, cyrkulacje - 1 próbka) THM (niecki - 1 próbka, cyrkulacje - 4 próbki) oraz pH (niecki - 2 próbki, cyrkulacje - 4 próbki). Stwierdzono również problem z utrzymaniem odpowiednio wysokiej wartości parametru technicznego jakim jest redoks w 10 próbkach pobranych z basenów krytych i w 9 próbkach pobranych z basenu sezonowego. Stwierdzono tylko 1 przekroczenie parametru mikrobiologicznego (*Pseudomonas aeruginosa*) próbce wody pobranej z niecki basenowej.

Bakterie *P. aeruginosa* są wskaźnikiem prawidłowości przebiegu poszczególnych etapów procesu uzdatniania wody basenowej i ich obecność może świadczyć o niewłaściwej eksploatacji filtrów lub nieodpowiednim stanie technicznym instalacji basenowej. Wskaźnik ten służy do ogólnej oceny jakości wody i pośrednio oceny stanu sanitarno-higienicznego instalacji wodnej oraz skuteczności zabiegów czyszczenia i dezynfekcji. Bakterie *P. aeruginosa* są fakultatywnym patogenem występującym powszechnie w środowisku, mogą powodować infekcje u osób o obniżonej odporności.

Bakterie *Legionella* sp. są czynnikiem etiologicznym chorób układu oddechowego tzw. choroby legionistów i gorączki Pontiac. Do zakażenia może dojść na skutek wdychania skażonego aerozolu powietrzno-wodnego. Występują powszechnie w środowisku naturalnym człowieka, jednak w sprzyjających warunkach (temperatura 25°C - 45°C) bardzo szybko się namnażają. Czynnikiem zwiększającym ryzyko zakażenia jest ich wysoka koncentracja w instalacji ciepłej wody i możliwość przeniesienia przez inhalację oraz obniżona odporność osób narażonych na infekcję. Z uwagi na powyższe badania wody pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. wykonuje się w nieckach wytwarzających aerozol wodno-powietrzny oraz pod natryskami na pływalniach.

Standardowy system uzdatniania wody basenowej przewiduje w ogólnej technologii fazę oczyszczania wody poprzez filtrację, a następnie fazę chlorowania (dezynfekcji). Chlor, którego celem jest eliminacja drobnoustrojów wiąże się również z zanieczyszczeniami organicznymi wody tworząc chloroaminy (na bazie amoniaku - pot, mocz) oraz trichlorometany (THM), w tym chloroform. Są to składowe tzw. chloru związanego. Powstałe mono-, di-, trichloroaminy powodują zmianę jakości organoleptycznej wody basenowej - wyczuwalny charakterystyczny nieprzyjemny zapach „wody chlorowanej”, a także mogą być przyczyną zmian skórnych oraz podrażnienia błony śluzowej oczu i dróg oddechowych.

Azotany są parametrem fizykochemicznym, dla którego dopuszczalna wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego wskaźnika w niecce basenowej, a zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni. Mogą wskazywać na zużycie wody basenowej i potrzebę większego udziału świeżej wody.

Mętność jest wskaźnikiem procesu uzdatniania wody i może świadczyć o problemach z koagulacją podczas filtracji wody. Przy jej wzroście wskazane jest dodatkowe badanie żelaza lub glinu, w zależności od stosowanego koagulantu.

Parametry takie jak chlor wolny, chlor związany, redox i pH zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają bezpośredniego znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

*Kryta pływalnia DELFIN ul. Warszawska 35, Gliwice* posiada 5 niecek wyposażonych w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 2 systemy cyrkulacji.

W okresie od 20.03.2021 r. do 03.05.2021 r. w wyniku obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce pływalnia była zamknięta dla klientów, a od 04.05.2021 r. zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt działał w ograniczonym zakresie. W powyższym okresie zachowana została ciągłość uzdatniania wody, a zarządca wykonywał jej badania zgodnie z ustalonym harmonogramem. Od 16.08.2021 r. do 05.09.2021 r. trwała przerwa technologiczna, podczas której wszystkie niecki basenowe zostały opróżnione z wody, umyte, zdezynfekowane i napełnione świeżą wodą. Ponadto uzupełniono spoiny, odmalowano pomieszczenia oraz uzupełniono ubytki płytek. Pod koniec 2021 r. wymieniono okna w strefie brodzika oraz układ sterujący aparaturą w podbaseniu, nie przerywając cyklu uzdatniania wody.

W 2021 r. z Krytej Pływalni Delfin pobrano ogółem:

- 140 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 12 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W jednej próbce pobranej z niecki sportowej wykazano wzrost stężenia chloru związanego, a w dwóch próbkach pobranych z niecek jacuzzi obniżoną wartość potencjału redox. Parametry takie jak redox, chlor wolny i chlor związany zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają bezpośredniego znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej. W trakcie funkcjonowania obiektu zgłoszono 1 incydent kałowy.

*Kryta pływalnia MEWA, ul. Mewy 36, Gliwice* posiada 1 nieckę basenową, 1 nieckę wyposażoną w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 2 systemy cyrkulacji.

W okresie od 20.03.2021 r. do 28.05.2021 r. w wyniku obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce, pływalnia była zamknięta dla klientów, a w pozostałych miesiącach zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt działał w ograniczonym zakresie. Zachowana została ciągłość uzdatniania wody, a zarządca regularnie wykonywał badania zgodnie z ustalonym harmonogramem. Podczas zamknięcia obiektu z uwagi sytuację epidemiologiczną w Polsce w obiekcie wykonano prace konserwacyjne polegające m.in. na odnowieniu powłok malarskich oraz usunięciu ubytków fug i płytek ceramicznych. Dodatkowo wymieniono wodę w nieckach basenowych, a niecki wyczyszczono i zdezynfekowano.

W 2021 r. wniesiono interwencję dot. obiektu Pływalnia Mewa, ul. Mewy 36, Gliwice. Wniosek dotyczył braku przestrzegania wytycznych dla funkcjonowania basenu w trakcie epidemii SARS-CoV-2 oraz braku zachowania norm sanitarnych w szatni rodzinnej na terenie Pływalni. Przeprowadzono kontrolę doraźną interwencyjną, która nie wykazała nieprawidłowości w powyższym zakresie. Pływalnia utrzymana jest w dobrym stanie sanitarno-higienicznym oraz porządkowym. W związku z powyższym interwencję uznano za niezasadną. W 2021 r. z Krytej Pływalni MEWA pobrano ogółem:

- 75 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 6 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W ocenianym okresie wykazano obniżoną wartość potencjału redox w próbkach pobranych w styczniu z niecki sportowej i rekreacyjnej oraz wzrost stężenia chloru związanego w 2 próbkach wody pobranych w okresie wakacyjnym z obiegu niecki rekreacyjnej. Powyższe nieprawidłowości miały charakter incydentalny. Potwierdziły to wyniki kolejnych badań. Parametry takie jak redox, chlor wolny i chlor związany zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają bezpośredniego znaczenia

dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody

basenowej. Pozostałe parametry fizykochemiczne oraz wszystkie parametry mikrobiologiczne spełniały wymagania ujęte w załączniku nr 1 oraz w załączniku nr 2 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016 ze zm.). W 2021 r. nie stwierdzono braku przydatności wody do kąpieli. W trakcie funkcjonowania obiektu zgłoszono 2 incydenty kałowe.

Kryta pływalnia OLIMPIJCZYK, ul. Oriona 120, Gliwice posiada 1 nieckę basenową wraz systemem cyrkulacji wody.

W wyniku obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce pływalnia działała w ograniczonym zakresie, przy zachowanej ciągłości uzdatniania wody i realizacji badań zgodnie z ustalonym harmonogramem. W 2021 r. poza kontrolą oceny stanu sanitarno-higienicznego i technicznego obiektu przeprowadzono kontrolę doraźną w zakresie przestrzegania wytycznych dla funkcjonowania basenów i saun w trakcie epidemii SARS-CoV-2 w Polsce. Przeprowadzone kontrole nie wykazały nieprawidłowości w powyższym zakresie.

Z pływalni pobrano ogółem:

- 35 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 6 próbek w ramach kontroli urzędowej.

Prowadzone badania wykazały w dwóch próbkach obniżoną wartość potencjału redox oraz niewielki wzrost stężenia chloru związanego, co nie miało wpływu na bezpieczeństwo osób kąpiących się. Parametry te zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają bezpośredniego znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

Analiza laboratoryjna próbek wody ciepłej pobranej w ramach kontroli urzędowej z natrysków pływalni wykazała obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o średnim skażeniu (440 jtk/100ml; 740 jtk/100ml przy zalecanej wartości < 100 jtk/100 ml). Strona poinformowała o podjętych działaniach naprawczych polegających na zwiększeniu częstotliwości płukania natrysków, dezynfekcji chemicznej instalacji c.w.u oraz wylewek prysznicowych. Badania kontrolne wody wykonane po upływie 4 tygodni od wystąpienia nieprawidłowości (zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia) potwierdziły skuteczność działań korygujących. W związku z powyższym wydana została decyzja umarzająca postępowanie administracyjne (decyzja nr NS/HK-432-D-52/21 z dnia 24.03.2021 r.).

*Kryta pływalnia NEPTUN, ul. Dzionkarzy, Gliwice* posiada 1 nieckę basenową, 4 niecki wyposażone w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny (rekreacyjna, 3 jacuzzi) oraz 3 systemy cyrkulacji.

W okresie 01.01 - 12.02.2021 r. oraz 20.03 - 04.05.2021 r. obiekt był zamknięty dla klientów w wyniku obostrzeń związanych z wprowadzeniem w Polsce stanu epidemii SARS-CoV-2, a następnie działał w ograniczonym zakresie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podczas przerwy wszystkie niecki, po uprzednim wypuszczeniu wody, zostały dokładnie wymyte i zdezynfekowane. Ponadto, uzupełniono spoiny i ubytki w hali basenowej, odświeżono powłoki malarskie w całym obiekcie, a także wymieniono sterowniki chemii basenowej w obiegu rekreacji i jacuzzi.

Z pływalni pobrano ogółem:

- 138 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 14 próbek w ramach kontroli urzędowej.

Eksploatacja pływalni była prowadzona w sposób prawidłowy, pozwalający na zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego osób korzystających z obiektu. Analizy jakości wody wykazały problemy z utrzymaniem pH na zalecanym poziomie (tj. pH 6,5 - 7,6) w 4 próbkach pobranych z obiegu jacuzzi. Miało to związek z awarią pompy dozującej chemię basenową. W związku z powyższym, wymieniono wodę w obiegu i przywrócono wartość odczynu do obowiązanych zaleceń. W obiegu jacuzzi wystąpiły w 6 próbkach przekroczenia w zakresie mętności (1,1 NTU - 2,33 NTU przy zalecanej wartości 0,5 NTU). Zarządca przeprowadził wzmożoną dezynfekcję wody oraz dodatkowe płukanie filtrów. Ponadto zgodnie z zaleceniami ww. rozporządzenia przeprowadzono badania kontrolne glinu ze względu na zastosowaną koagulację. Wzrost stężenia powyższych parametrów był spowodowany awarią pompy dozującej koagulant. Po jej wymianie, wyniki odpowiadały obowiązującym wymaganiom.

Badania wody z obiegu niecki rekreacyjnej, wykonane w grudniu wykazały wzrost stężenia azoatanów. W ramach działań korygujących zwiększono dozowanie świeżej wody do obiegu oraz przeprowadzono płukanie filtrów.

W celu zapewnienia jak najlepszej jakości wody, trwają prace obejmujące wymianę złóż filtracyjnych w obiegach.

Analiza laboratoryjna próbki wody ciepłej pobranej przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach w styczniu (przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej) z natrysków na pływalni wykazała obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o średnim skażeniu (310 jtk/100 - 456 jtk/100 ml przy zalecanej wartości < 100 jtk/100 ml). Strona poinformowała o podjętych działaniach naprawczych polegających na kilkukrotnej



dezynfekcji termicznej instalacji ciepłej wody użytkowej. Badanie kontrolne wody, wykonane po upływie 4 tygodni od wystąpienia nieprawidłowości (zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia), potwierdziły skuteczność działań korygujących. W związku z powyższym, wydana została decyzja nr NS/HK-432-D- 87/21 z dn. 12.07.2021 r. umarzającą wszczęte postępowanie administracyjne.

Pływalnia szkolna – Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 9, ul. Wrzosowa 14, Gliwice posiada 1 nieckę basenową wraz z systemem cyrkulacji wody.

W okresie od 25.06.2021. do 14.09.2021 r. trwała przerwa technologiczna, podczas której niecka basenowa została opróżniona, gruntownie wyczyszczona i zdezynfekowana oraz ponownie napełniona wodą. Przed uruchomieniem wykonano badania kontrolne, w celu potwierdzenia odpowiedniej jakości wody.

Z pływalni pobrano ogółem:

- 31 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 4 próbki w ramach kontroli urzędowej.

Analiza wykazała przekroczenie parametru mikrobiologicznego – *Pseudomonas aeruginosa* w próbce wody pobranej we wrześniu z niecki basenowej w ramach kontroli wewnętrznej. W związku ze stwierdzonymi nieprawidłowościami, niezwłocznie zamknięto basen i przystąpiono do czyszczenia niecki oraz szokowego chlorowania. Ponadto przeprowadzono wzmożoną dezynfekcję pomieszczeń pływalni oraz sprzętu do nauki pływania. Badania kontrolne potwierdziły skuteczność przeprowadzonych działań korygujących.

Prowadzone badania wykazały pojedyncze, niewielkie przekroczenia dodatkowych wymagań fizykochemicznych. W 2 próbkach wody (niecka, cyrkulacja), pobranych przed uruchomieniem pływalni po przerwie wakacyjnej, stwierdzono wzrost stężenia chloru związanego. Spowodowane to było awarią, której skutkiem był brak odpowiedniej cyrkulacji. Konieczne było wdrożenie wzmożonej dezynfekcji, w celu zapewnienia odpowiedniej mikrobiologicznej jakości wody. Pomiary wykonywane w kolejnych dniach wskazały na ustabilizowanie się powyższego parametru. W próbce wody pobranej z niecki, stwierdzono niewielki spadek wartości redox, a w próbce pobranej z systemu cyrkulacji - podwyższoną mętność. Parametry te zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają one bezpośredniego znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

Pływalnia szkolna – Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 14 ul. Strzody 4, Gliwice posiada 1 nieckę basenową wraz z systemem cyrkulacji wody.

W okresie wakacyjnym trwała przerwa eksploatacyjna.

Z pływalni pobrano ogółem:

- 31 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 4 próbki w ramach kontroli urzędowej.

Analiza laboratoryjna próbki wody ciepłej pobranej w styczniu przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach, przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej z natrysku pływalni, wykazała obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o średnim skażeniu - 450 jtk/100 ml przy zalecanej wartości < 100 jtk/100 ml. Strona poinformowała o podjętych działaniach naprawczych polegających na dezynfekcji chemicznej instalacji c.w.u. Badanie kontrolne wody, wykonane po upływie 4 tygodni od wystąpienia nieprawidłowości (zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia), potwierdziły skuteczność działań korygujących. W związku z powyższym, wydana została decyzja nr NS/HK-432-D-51/21 z dnia 24.03.2021 r. umarzającą wszczęte postępowanie administracyjne. Problem z kolonizacją instalacji wody ciepłej bakteriami *Legionella* sp. wykazała również kontrola wewnętrzna przeprowadzona w październiku. W związku z wysokim skażeniem (1200 jtk/100ml) zdemontowano perlatory we wszystkich wylewkach oraz przeprowadzono dezynfekcję chemiczną instalacji. Badanie kontrolne nie wykazało nieprawidłowości.

W jednej próbce wody pobranej z niecki, stwierdzono niewielki spadek wartości parametru technicznego redox, którego wartość zależy w dużej mierze od obciążenia pływalni i zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie miało to wpływu na bezpieczeństwo osób kąpiących się.

Pływalnia Jasna Sport i Rekreacja, ul. Jasna 31, Gliwice posiada 1 nieckę basenową udostępnianą do nauki pływania dla niemowląt i małych dzieci do lat 3 wraz z systemem cyrkulacji wody.

Z pływalni pobrano ogółem:

- 57 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 4 próbki w ramach kontroli urzędowej.

Prowadzone badania wykazały pojedyncze obniżone wartości potencjału redox w 2 próbkach wody pobranych z niecki basenowej w styczniu oraz w marcu. Nieprawidłowości miały charakter incydentalny i nie miały wpływu na bezpieczeństwo osób kąpiących się. Parametry takie jak redox, chlor wolny i chlor związany zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają bezpośredniego znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

Strefa Wellness. Jasna Sport i Rekreacja, ul. Jasna 31, Gliwice posiada 3 niecki wyposażone w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 2 cyrkulacje.

Ze Strefy Wellness pobrano ogółem:

- 81 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 10 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W ocenianym okresie badania wody pobieranej ze Strefy Wellness w ramach przeprowadzonej kontroli urzędowej oraz w ramach prowadzonej przez zarządzającego kontroli wewnętrznej, pozwalają stwierdzić bezpieczeństwo korzystania z obiektu. Ogółem pobrano 88 próbek wody do badań laboratoryjnych (niecki, systemy cyrkulacji) oraz 3 próbki ciepłej wody użytkowej z natrysków. Prowadzone badania wykazały pojedyncze przekroczenia chloru związanego w systemie cyrkulacji jacuzzi nr 3 (słone), co nie miało wpływu na bezpieczeństwo osób kąpiących się. Pozostałe parametry fizykochemiczne oraz wszystkie parametry mikrobiologiczne spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016 ze zm.).

„Kąpielisko Leśne” (pływalnia sezonowa), ul. Toszecka 137, Gliwice posiada 4 niecki wyposażone w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 4 systemy cyrkulacji. Z pływalni pobrano ogółem:

- 24 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 23 próbki w ramach kontroli urzędowej.

W 34 próbkach wody pobranych z niecek basenowych i systemów cyrkulacji pływalni stwierdzono przekroczenie parametrów fizykochemicznych: chloroformu (31), ΣTHM (5), pH (6), redox (9) oraz chloru związany (3).

Prekursorami, które prowadzą do powstania THMów (chloroformu) w wodach basenowych, jako ubocznego produktu dezynfekcji podchlorynem sodu są związki organiczne najczęściej pochodzenia antropogenicznego (pot, mocz, naskórek, włosy). W przypadku pływalni odkrytych dodatkowy czynnik stanowią zanieczyszczenia środowiskowe wnoszone do niecek (pył, kurz, trawa, środki kosmetyczne z filtrami UV). Kąpielisko Leśne w Gliwicach charakteryzuje się nieckami o bardzo dużych objętościach, napełnianych wodą pochodzącą ze zbiorników retencyjnych o dużej zasobności w substancje organiczne. Z uwagi na powyższe odpowiedni system uzdatniania wody jest niezbędny do zapewnienia dobrej jakości wody.

Wartości chloroformu w badaniach, wykonanych przed otwarciem, były bardzo wysokie (0,12 - 0,17 mg/l, wartość zalecana 0,03 mg/l) i THM (0,15 - 0,17 mg/l, wartość

zalecana 0,1 m/l), jednak jakość wody wykazała poprawę w stosunku do zeszłego sezonu. Wysokie stężenia powyższych parametrów mogą być związane z niedostatecznym czasem filtrowania wody w nieckach. W sezonie, stężenie chloroformu było niższe i wynosiło dla niecki dużej (0,058 - 0,1104 mg/l), średniej (0,0164 - 0,1221 mg/l), małej (0,0168 - 0,0665 mg/l) i brodzika (0,0142 - 0,068 mg/l). Wyniki badań wskazują, iż system uzdatniania wody w obiekcie jest niewystarczający. Znacznie wyższe przekroczenia stwierdza się w nieckach o większej pojemności, gdzie odpowiednio więcej wody trzeba przefiltrować w celu usunięcia zanieczyszczeń. Zarządca w ostatnich latach podjął liczne działania zmierzające do poprawy jakości wody (ogrodzenie niecki, prysznice na fotokomórkę, wymiana źródeł filtracyjnych), jednak ich efekt okazał się niewystarczający. Planowana jest inwestycja obejmująca zmianę procesu filtracyjnego (zwiększenie wydajności), bez której nie uda się wyeliminować nieprawidłowości.

Parametry takie jak chlor związany, redox i pH zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

Pozostałe parametry mikrobiologiczne oraz fizykochemiczne spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016 ze zm.).

### **Kapielisko „Czechowice”**

Organizatorem kąpieliska znajdującego się na terenie Ośrodka Wypoczynkowego Czechowice był Miejski Zarząd Usług Komunalnych przy ul. Strzelców Bytomskich 25c w Gliwicach. Sezon kąpielowy określony został uchwałą Rady Miasta Gliwice nr XXIV/490/2021 z dnia 25 marca 2021 r. w sprawie określenia sezonu kąpielowego oraz wykazu kąpielisk na terenie miasta Gliwice w 2021 r. i obejmował okres od 19.06.2021 r. do 05.09.2021 r.

W trakcie trwania sezonu kąpielowego przeprowadzono kontrolę stanu sanitarnego obiektu, podczas której stwierdzono, iż teren jest ogrodzony i uporządkowany, piasek na plaży utrzymany w należytej czystości (uzupełniany przed sezonem). Kąpielisko wydzielone jest bojami przy głębokości 1,2 m oraz 3 m (126 m linii brzegowej) oraz wydzielono przeszłami strefę dla najmłodszych dzieci (12 m x 5 m, max. głębokość 40 cm). Powyższa kontrola nie wykazała uchybień. Z uwagi na obowiązujący w Polsce stan epidemii, zarządca kąpieliska wprowadził procedury zapobiegania szerzenia się zakażeń wywoływanych przez wirusa SARS-

CoV-2. Stosowano zalecenia Głównego Inspektora Sanitarnego dla kąpielisk w trakcie epidemii SARS-CoV-2.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach wyznaczył punkt pobierania próbek z kąpieliska pozwalający na pobór 30 centymetrów pod powierzchnią wody, w wodzie o głębokości powyżej 1 metra – **przy pomoście**.

Organizator kąpieliska zgodnie z wymogami zawartymi w § 3 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2018 r. w sprawie ewidencji oraz sposobu oznakowania kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli (Dz. U. z 2018 r., poz. 2476) odpowiednio oznakował kąpielisko poprzez umieszczenie tablicy informacyjnej zawierającej dane wynikające z § 3 ww. rozporządzenia.

Ponadto Miejski Zarząd Usług Komunalnych dopełnił wszelkich niezbędnych formalności zawartych w § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2019 r., poz. 255) tj.:

- opracowano harmonogram poboru próbek wody w porozumieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gliwicach,
- przestrzegano ustalonych w harmonogramie terminów poboru próbek wody,
- regularnie przekazywano sprawozdania z badań prowadzonych w ramach kontroli wewnętrznej, na podstawie których Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach wydawał bieżące oceny jakości wody,
- umieszczano bieżące informacje o jakości wody w kąpielisku na tablicy usytuowanej w obrębie kąpieliska, ponadto regularnie uaktualniano dane na temat temperatury wody oraz powietrza w serwisie kąpieliskowym ([sk.gis.gov.pl](http://sk.gis.gov.pl)),
- systematycznie wizualnie nadzorowano wodę pod kątem występowania zanieczyszczeń niekorzystnie wpływających na jakość wody i stanowiących zagrożenie dla zdrowia kąpiących się osób,
- zapewniono aktualny profil wody w kąpielisku.

Ustalony harmonogram poborów próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez organizatora kąpieliska obejmował 4 terminy rozłożone równomiernie w czasie trwania całego sezonu kąpielowego tj. 05.07, 26.07, 09.08 i 23.08.2021 r. (4 próbki), tak aby przerwa między badaniami nie przekraczała miesiąca, co jest związane z koniecznością zagwarantowania bezpieczeństwa zdrowotnego osób kąpiących się, za które odpowiedzialny jest organizator kąpieliska. Dodatkowo w ramach kontroli urzędowej pobrano 1 próbkę przed

rozpoczęciem sezonu kąpieliskowego (14.06.2021 r.). Próbki wody pobierane były przez upoważnionych przedstawicieli Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach. Przy każdym poborze dokonywano również oceny wizualnej. Badania mikrobiologiczne próbek pobranych w ramach kontroli urzędowej, jak i próbek wody pobranych w ramach kontroli wewnętrznej, przeprowadzone zostały przez Oddział Laboratoryjny Sekcję Badań Środowiskowych Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gliwicach. Pobranie i transport próbek zrealizowano zgodnie z aktualnym wydaniem Instrukcji Roboczej obowiązującej w woj. śląskim, a badania były prowadzone zgodnie z metodami referencyjnymi, określonymi w zał. nr 1 część A. Tabela I. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2019 r., 255).

Każdorazowo po przekazaniu przez organizatora wyników badania wody, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach dokonywał bieżącej oceny jakości wody i informował Prezydenta Miasta Gliwice o przydatności wody do kąpieli. Dane na temat jakości wody były na bieżąco uaktualnianie w serwisie kąpieliskowym (sk.gis.gov.pl).

W trakcie trwania sezonu, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach oraz organizator kąpieliska nie stwierdzili pogorszenia jakości wody w kąpielisku oraz nie zarejestrowali zanieczyszczeń w wodzie, mogących mieć wpływ na jej jakość oraz zdrowie osób kąpiących się. W sezonie kąpielowym 2021 r. ze zbiornika w Gliwicach-Czechowicach pobrano 5 próbek wody do badań laboratoryjnych mikrobiologicznych, dla których Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach wydał bieżące oceny jakości wody w kąpielisku stwierdzające przydatność wody do kąpieli. Na ich podstawie stwierdza się, że woda w kąpielisku zlokalizowanym na terenie Ośrodka Wypoczynkowego Czechowice w tegorocznym sezonie kąpielowym spełniała wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2019 r., poz. 255).

W sezonach kąpielowych 2018 – 2021 r. ogółem ze zbiornika w Gliwicach-Czechowicach pobrano 18 próbek wody do badań laboratoryjnych. Analizując oceny sezonowe, wyniki badań z ww. okresu oraz wartości percentyla dla wyliczenia mikrobiologicznego Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach zaklasyfikował jakość wody w kąpielisku jako **doskonałą** w ocenie czteroletniej.

## Miasto Zabrze

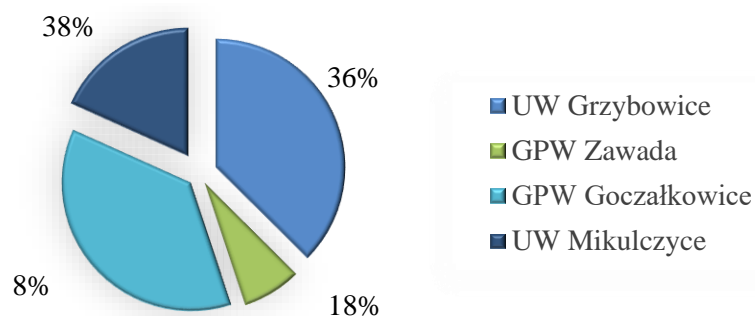
- Ludność zaopatrywana w wodę - ok. 180 047 osób.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość rozprowadzanej wody – 20292,3 m<sup>3</sup>/d.
- Za dystrybucję wody odpowiada Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. przy ul. Wolności 215.
- Producentami wody są: Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. przy ul. Wolności 215 oraz Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągowe S.A. z siedzibą przy ul. Wojewódzkiej 19 w Katowicach.

Mieszkańcy miasta Zabrze zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia przez Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. przy ul. Wolności 215. Dostarczana woda pochodzi z ujęć własnych wód podziemnych tj. ujęcia Grzybowice i ujęcia Mikulczyce oraz z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach. Woda z zakupu napływa do Zabrze z dwóch kierunków: Zawady (ujęcie głębinowe) i strefy zasilania „Mikołów”, gdzie miesza się woda z Goczałkowic, Czańca i Dzieńkowic – (ujęcia powierzchniowe).

**Tabela 3.** Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie miasta Zabrze

Lp.	Ujęcie wody/ Zakup	[m <sup>3</sup> /dobę]	Ludność zaopatrywana wodę	Zaopatrywane strefy
1	UW Grzybowice	7610,2	65 892	Grzybowice, Rokitnica, Helenka, Mikulczyce, częściowo Śródmieście
2	SUW Mikulczyce	3704,9	30 010	Centrum Północ, os. Kopernika, os. Kotarbińskiego, Maciejów
3	Zakup z GPW Zawada	1505,6	12 529	Rokitnica, Helenka, Biskupice
4	Zakup z GPW Goczałkowice	7471,7	71 616	Zaborze, Pawłów, Kończyce, Makoszowy, os. Janek, częściowo Śródmieście

Woda pochodząca z ujęcia w Grzybowicach zasila sieć wodociagową dzielnic: Grzybowice, Rokitnica, Helenka, Mikulczyce i częściowo Śródmieście. Eksploatowane są 4 studnie głębinowe: S-1, S-2, S-3, S-4 z utworów węglanowych triasu, o głębokości odwiertów 128-156 m. Ujmowana woda jest dobrej jakości i nie wymaga uzdatniania, przez co może być wtłaczana bezpośrednio do sieci. Celem wyeliminowania wtórnego skażenia mikrobiologicznego prowadzony jest proces dezynfekcji końcowej. Dezynfekcja odbywa się w sposób ciągły przy pomocy podchlorynu sodu.



**Rycina 4.** Procentowy udział wody produkowanej oraz z zakupu na terenie miasta Zabrze

Stacja Uzdatniania Wody Mikulczyce zaopatruje w wodę dzielnice: Centrum Północ, Maciejów, os. Kopernika, os. Kotarbińskiego. Ujęcie zasilane jest w wodę ze studni głębinowej OPH-1 (utwory triasowe) o głębokości 150 m, a studnia P-1 pełni funkcję studni rezerwowej. Uzdatnianie wody polega na napowietrzaniu, utlenianiu podchlorynem sodu oraz filtracji (odmanganianie i odżelazianie) na 5 filtrach (piaskowo-żwirowych ze złożem katalitycznym). Dezynfekcja końcowa prowadzona w sposób ciągły przy użyciu podchlorynu sodu.

Mieszkańcy dzielnicy Biskupice oraz częściowo Helenka i Rokitnica zaopatrywani są w wodę pochodzącą z zakupu z ujęcia głębinowego Stacji Wodociągowej "Zawada" w Karchowicach (4 studnie). Woda z ujęć powierzchniowych dopływa z kierunków „Czaniec”, „Goczałkowice” oraz „Dzieńkowice”, skąd trafia do zbiorników wyrównawczych w Mikołowie. Zanim dostarczona zostanie z ww. stacji uzdatniania do mieszkańców dzielnicy Pawłów, Kończyce, Makoszowy, Zaborze, os. Janek i częściowo Śródmieście, w celu minimalizacji ryzyka wystąpienia wtórnego zanieczyszczenia mikrobiologicznego, woda poddawana jest procesowi dodatkowej dezynfekcji w punktach: „Przepompownia Urbanowice”, „SZW Mikołów”, „SZW Czarny Las”.

Prowadzony jest stały nadzór nad ujęciami wody. Jakość wody podawanej bezpośrednio do sieci spełniała wymagania obowiązujących norm. Badania wody były prowadzone w 26 wyznaczonych punktach zgodności.

Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem pracy na 2021 r. oraz w ramach wzmożonego nadzoru pobrali:

- 75 próbek wody do badań mikrobiologicznych,
- 76 próbek wody do badań fizykochemicznych.



Zabrzańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. zgodnie z ustalonym harmonogramem oraz GPW S.A. w ramach wewnętrznego monitoringu jakości w 2021 r. pobrało:

- 193 próbki wody do badań mikrobiologicznych,
- 186 próbek wody do badań fizykochemicznych.

Wszystkie pobrane próbki wody ze strefy „Mikulczyce”, „GPW Zawada”, „GPW/ZPWiK mieszana” spełniały pod względem parametrów mikrobiologicznych i wskaźnikowych mikrobiologicznych wymagania załącznika nr 1 część A. tabela 1. oraz załącznika nr 1 część C. tabela 1. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

W próbce wody pobranej w grudniu ze strefy „Grzybowice” kontrola wewnętrzna wykazała obecność pojedynczych bakterii grupy coli, przy braku obecności wskaźników zanieczyszczenia kałowego. Badanie kontrolne wykonane niezwłocznie przez przedsiębiorstwo nie wykazało nieprawidłowości, co świadczy o incydentalnym charakterze zdarzenia.

Podczas prowadzonej przez GPW S.A. kontroli wewnętrznej jakości wody ze studzienki wodomierzowej przy ul. Sportowej (strefa „GPW Czaniec”) badania przeprowadzone w sierpniu wykazały obecność pojedynczych bakterii grupy coli. Niezwłocznie przeprowadzone badania kontrolne nie potwierdziły przekroczenia normatywu. Nie stwierdzono również obecności wskaźników zanieczyszczenia mikrobiologicznego w badaniach prowadzonych w strefie zasilania we wskazanym okresie.

Badania wody przeprowadzone w październiku przez ZPWiK Sp. z o.o. wykazały obecność pojedynczych bakterii grupy coli w 4 próbkach pobranych ze strefy zasilania „GPW Czaniec”. W związku z powyższym przedsiębiorstwo zgodnie z ustaloną procedurą pobrało do analiz próbki wody z całego obszaru zasilania, a następnie przystąpiło do prewencyjnej dezynfekcji odcinków sieci wodociągowej. O powyższym poinformowano dostawcę wody GPW SA., które zweryfikowało jakość wody w studzienkach zakupowych. Przeprowadzone kontrole nie potwierdziły skażenia w strefie. Omawiane zdarzenie nie miało wpływu na bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów.

Bakterie grupy coli są wskaźnikiem mikrobiologicznym niemającym bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, natomiast ich obecność może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu wody wodociągowej np. materiałem roślinnym lub glebą, dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową bądź o złym stanie instalacji sieci

wodociągowej. Parametr ten może być przydatny w ocenie czystości i szczelności systemów dystrybucji wody, potencjalnej obecności biofilmu, a także skuteczności dezynfekcji.

Przy stwierdzonych nieprawidłowościach ZPW i K Sp. z o.o. każdorazowo przedstawiało planowane przedsięwzięcia naprawcze oraz harmonogram ich realizacji.

Wszystkie pobrane próbki wody ze strefy „Grzybowice”, „Mikulczyce”, „GPW Zawada”, „GPW/ZPW i K mieszana” spełniały pod względem wykonywanych oznaczeń chemicznych, wskaźnikowych organoleptycznych i fizykochemicznych oraz dodatkowych chemicznych wymagania określone w załączniku nr 1 część B., załączniku nr 1 część C. tabela 2 oraz załączniku nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. ww. rozporządzenia.

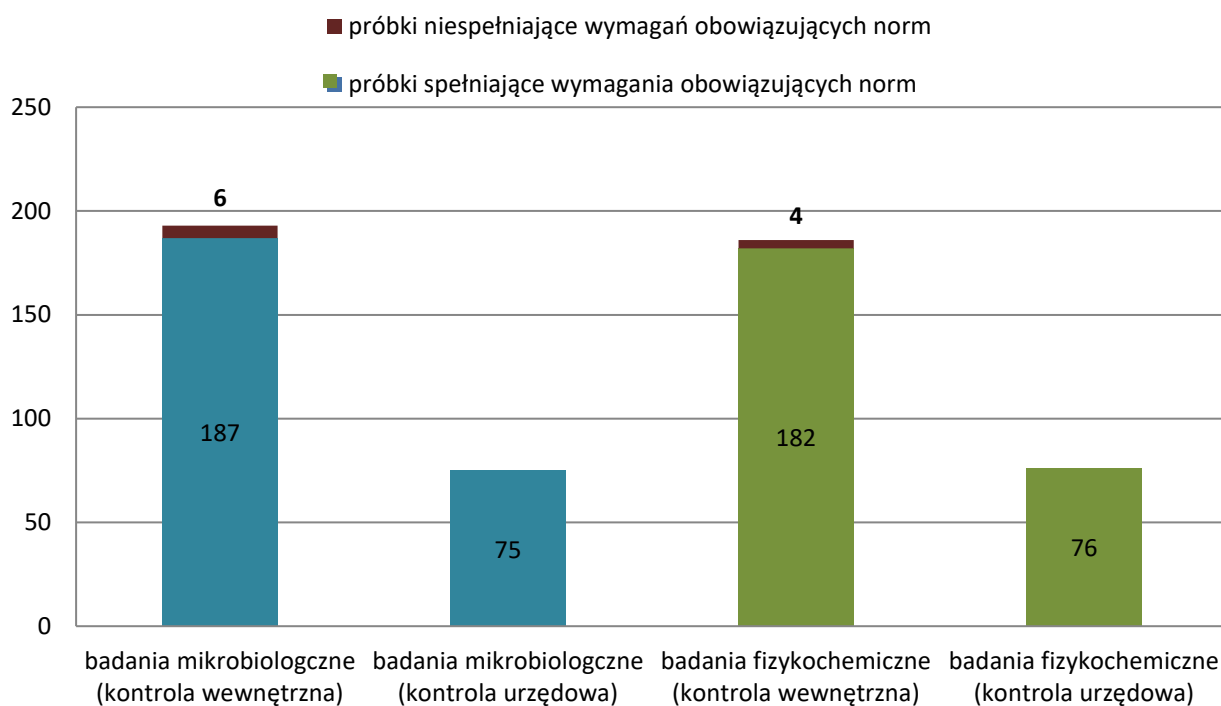
Analiza wyników badań z obszaru zasilania „GPW Czaniec” wykazała utrzymujące się przekroczenia wartości parametrycznej ustalonej dla chloroformu w okresie wakacyjnym (do 0,0381 mg/l, przy zalecanej wartości do 0,03 mg/l), a także w próbce pobranej w grudniu. Wzrost stężenia tego parametru w miesiącach letnich obserwuje się od kilku lat. Woda pochodząca z SUW Czaniec jest bogata w związki organiczne będące prekursorami THM (ubocznych produktów dezynfekcji), w tym chloroformu. Zanim trafi do konsumentów na terenie Zabrzeza pokonuje ponad 70 km. Po drodze mieszana jest w zbiornikach wyrównawczych na terenie Mikołowa z wodą pochodzącą z Zakładu w Goczałkowicach oraz Dzieńkowicach. W celu minimalizacji wtórnego zanieczyszczenia mikrobiologicznego po drodze znajdują się punkty dochlorowywania. Zabrzezańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. wystosowało pismo do Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. z prośbą o przedstawienie konkretnych środków zaradczych, które w przyszłości wyeliminują ten problem, a zarazem spowodują poprawę jakości wody dostarczanej odbiorcom. Uzyskano informację, iż:

- zwiększono częstotliwość pobierania próbek wody w punktach strategicznych
- na bieżąco analizowane są parametry wody w celu korekty dawki dezynfekanta
- ograniczana jest ilość wody dopływającej z SUW Czaniec do zbiorników w Mikołowie
- podjęto działania zmierzające do zmiany dezynfekanta z chloru gazowego na podchloryn sodu na sieciowych zbiornikach wyrównawczych w Mikołowie
- rozpatrywana jest kwestia modernizacji stacji uzdatniania wody w celu obniżenia materii organicznej

W przypadku wody do spożycia narażenie na działanie chloroformu następuje drogą pokarmową, poprzez wdychanie powietrza i kontakt przez skórę np. w trakcie kąpieli. W chwili obecnej brak jest dowodów na genotoksyczność chloroformu. Został on zakwalifikowany jako

przypuszczalnie rakotwórczy dla ludzi. Najszerzej obserwowanym efektem jego toksyczności w wyższych stężeniach jest uszkodzenie wątroby.

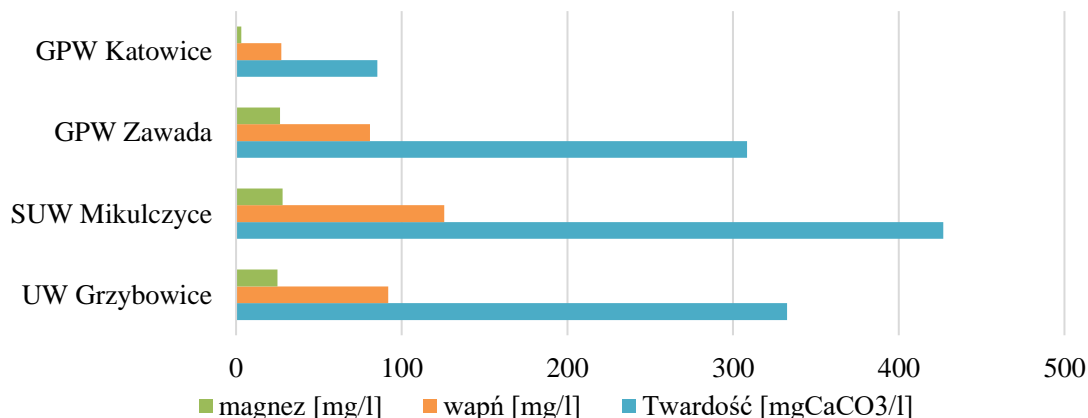
Miasto Zabrze znajduje się na końcu sieci magistralnej GPW, dlatego obserwowany jest wzrost stężenia omawianego parametru. Woda z tego kierunku zaopatruje jeszcze mieszkańców części gminy Gierałtowiec. Ponadto należy zaznaczyć, iż w wodę ze strefy zaopatrzenia "Mikołów" zasilane są pływalnie, dla których ustawodawca określił wymagania dla chloroformu na takim samym poziomie, jak dla wody do spożycia.



**Rycina 5.** Porównanie ilości próbek wody spełniających wymagania obowiązujących norm pod względem parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych do ilości próbek niespełniających obowiązujących norm na terenie miasta Zabrze

Woda dostarczana mieszkańcom miasta Zabrze w zależności od źródła pochodzenia (głębinowa, powierzchniowa) charakteryzuje się zróżnicowaną twardością. W badanych próbkach wody nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie twardości wody. Zalecana wartość tego wskaźnika (60-500 mg CaCO<sub>3</sub>/l) określona została ze względów zdrowotnych, jako wartość pożądaną dla zdrowia ludzkiego. Twardość wody jest skutkiem obecności rozpuszczonych w niej jonów metali wielowartościowych, zwłaszcza kationów magnezu i wapnia. Stopień twardości wody jest ważny z perspektywy jej organoleptycznej akceptowalności przez konsumentów, ale też ze względów ekonomicznych i technicznych. Woda do spożycia ma istotny udział w dostarczaniu organizmowi wapnia i magnezu, co ma

duże znaczenie dla osób, które przyjmują graniczne ilości tych pierwiastków. Zalecana wartość dla magnezu wynosi 7–125 mg/l, wartość dla wapnia nie została określona w przepisach. Należy zaznaczyć, iż rozporządzenie MZ nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości omawianych związków.



**Rycina 6.** Średnie wartości twardości, magnezu i wapnia na terenie miasta Zabrze

Na terenie Zabrze eksploatowane jest ujęcie pokopalniane „Szyb Maciej” przy ul. Srebrnej wykorzystujące wodę w ramach prowadzonej działalności gospodarczej. Pobrano ogółem 7 próbek do badań mikrobiologicznych oraz 7 do badań fizykochemicznych ww. ujęcia. Wszystkie próbki badane w omawianym okresie spełniały pod względem wykonywanych oznaczeń mikrobiologicznych, wskaźnikowych mikrobiologicznych, chemicznych, wskaźnikowych organoleptycznych i fizykochemicznych oraz dodatkowych chemicznych wymagania określone w załączniku nr 1 część A. tabela 1, załączniku nr 1 część B., załączniku nr 1 część C. tabela 1 i 2, oraz załączniku nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. ww. rozporządzenia. Woda z ww. ujęcia charakteryzuje się wysoką twardością – ok. 500 mg/l.

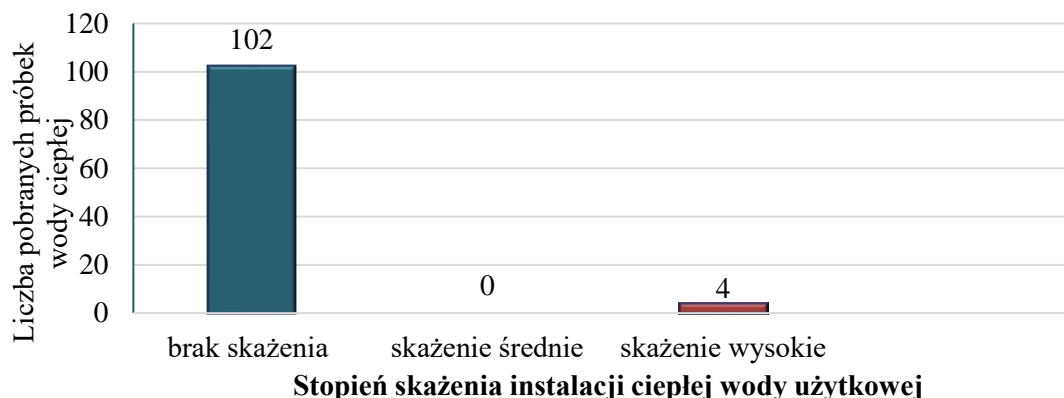
W 2021 r. wniesiono 3 zgłoszenia dotyczące pogorszenia jakości wody w Zabrze:

W związku z zażaleniami dotyczącym:

- rdzawego koloru wody ciepłej przy ul. Opolskiej w Zabrze
- pogorszenia się jakości fizykochemicznej wody przy ul. Lenartowicza w Zabrze
- zmiany zapachu i pienienia się wody ciepłej w budynku mieszkalnym przy ul. Czekanowskiej w Zabrze

upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali próbki wody do badań w zakresie parametrów mikrobiologicznych, wskaźnikowych mikrobiologicznych, chemicznych, wskaźnikowych fizykochemicznych i organoleptycznych oraz dodatkowych chemicznych. Wszystkie badane parametry spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody

przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294). Z uwagi na powyższe zgłoszenia uznano za niezasadne.



**Rycina 7.** Zestawienie liczby przebadanych próbek wody ciepłej na terenie Zabrze pod względem parametru mikrobiologicznego *Legionella sp.* w zależności od oceny skażenia.

Podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne oraz właściciele lub zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej zgodnie z §18 ww. rozporządzenia są zobowiązane do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* Bakterie *Legionella sp.* odpowiedzialne za przypadki zachorowań na legionellozę występującą w dwóch postaciach klinicznych: choroby legionistów oraz gorączki Pontiac. Grupą szczególnie narażoną są osoby o obniżonej odporności.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządców oraz w ramach kontroli urzędowej pobrano 102 próbki wody w 15 obiektach, z czego nieprawidłowości stwierdzono w 4 próbkach (1 obiekt). Analiza wyników badań wody ciepłej pobranej w:

- SP Szpital Kliniczny Nr 1 im. Prof. Stanisława Szyszko ŚUM w Katowicach, ul. Koziółka 1, Zabrze
- Śląskie Centrum Chorób Serca, ul. M.C. Skłodowskiej 9, Zabrze
- Szpital Specjalistyczny, ul. M.C. Skłodowskiej 10, Zabrze
- Szpital Miejski w Zabrze, ul. Zamkowa 4, Zabrze
- Zakład Opiekuńczo-Lecznicy Pomocna Dłoń Zakład Opiekuńczo-Lecznicy Pomocna Dłoń, ul. Janika 18, Zabrze
- Kamiliańskie Centrum Opiekuńczo-Lecznicy, ul. Dubiela 10, Zabrze
- DPS prowadzony przez Zakon Kamilianów, ul. Cisowa 6, Zabrze,
- DPS ul. Knurowska 17, Zabrze.
- DPS nr 3, ul. Brysza 3, Zabrze
- DPS nr 1, ul. Matejki 62, Zabrze

- Park Hotel Diament, ul. 3 Maja 122a, Zabrze
- Hotel Diament, ul. Cisowa, Zabrze
- Willa Ambasador, ul. 3 maja 78, Zabrze
- Valdi Classic, ul. Wyciska, Zabrze

nie wykazała nieprawidłowości.

Natomiast skażenie bakteriami Legionella sp. stwierdzono w:

- Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 im. Prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, ul. 3 Maja 13-15, Zabrze

Analiza laboratoryjna pobranych przez zarządcę obiektu w czerwcu próbek wody wykazała wysokie skażenie punktowe w 2 próbkach. Powyższe przekroczenie wynikało z awarii pompy dozującej środek dezynfekcyjny. Przeprowadzona kontrola doraźna na podstawie wyników badań próbek wody pobranych w ramach kontroli urzędowej potwierdziła utrzymujące się przekroczenie mikrobiologiczne w stopniu wysokim, w związku z czym została wydana decyzja natychmiastowa nr **NS/HK-4563L-42/D-123/21 z dnia 11.08.2021 r.** nakazująca wyłączyć z eksploatacji urządzenia prysznicowe w łazienkach i perlatory przy armaturze umywalkowej do czasu uzyskania wyników badań wody ciepłej zgodnych z przepisami, zapewniając przy tym odpowiednie warunki osobom korzystającym, w zakresie utrzymania higieny; poinformować o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Zarządca przeprowadził działania naprawcze polegające na cyklicznym przegrzewie instalacji CWU oraz przeprowadził szokową dezynfekcję wody w budynkach. Przeprowadzona kontrola wykazała zgodność wartości parametru mikrobiologicznego (*Legionella* sp.) z wymaganiami ww. rozporządzenia, co potwierdziło skuteczność przeprowadzonych działań korygujących. W związku z wykonaniem zarządzeń ww. decyzji zakończono postępowanie administracyjne. Badanie wody wykonane po trzech miesiącach nie wykazało nieprawidłowości w zakresie mikrobiologicznym wody ciepłej.

*Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu miasta Zabrze oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.*

## **Pływalnie Zabrze**

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi stały nadzór sanitarny nad 4 pływalniami wraz z monitoringiem jakości wody w nieckach (2 z nich to baseny

szkolne, pozostałe to baseny całoroczne). Wydano 4 decyzje dot. zbiorczej rocznej oceny jakości wody na pływalni za 2021 r. (3 z uchybieniami), 1 decyzję nakazującą usunięcie nieprawidłowości w związku ze skażeniem bakteriami *Legionella* sp. instalacji ciepłej wody użytkowej oraz 2 decyzje umarzające postępowanie administracyjne.

Przeprowadzono 5 kontroli sanitarnych obiektów, w tym 4 kontrole planowane oraz 1 kontrolę doraźną.

**Tabela 4.** Pływalnie na terenie miasta Zabrze

	Adres	Liczba niecek/ cyrkulacji	Liczba pobranych próbek niecka + cyrkulacja (natryski)	Liczba próbek złych niecka/ cyrkulacja (natryski)	Przekroczone parametry (ilość przekroczeń)
PLYWALNIE SZKOLNE	Szkoła Podstawowa Nr 16 ul. Lompy 78, Zabrze	1 / 1	39 (2)	8 / 3  (0)	<b>NIECKA:</b> Redox (7), chloroform (1) <b>CYRKULACJA:</b> Pseudomonas aeruginosa (1), ogólna l. mikroorg. po 48h (1), chloroform (2)
	Szkoła Podstawowa Nr 1 ul. Sportowa 5, Zabrze	1 / 1	35 (3)	1 / 0  (1)	<b>NIECKI:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (1) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (1)
PLYWALNIE KRYTE	AQUARIUS Plac Krakowski, Zabrze	1 / 1	84 (9)	26 / 21  (5)	<b>NIECKI:</b> chloroform (25), THM (8), redox (4) <b>CYRKULACJA:</b> chloroform (21), THM (11) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (5)
	AQUARIUS KOPERNIK Al. Korfantego 18, Zabrze	5 / 3	181 (2)	36 / 6  (0)	<b>NIECKI:</b> pH (2), redox (32), chlor związany (5), chloroform (6) <b>CYRKULACJA:</b> pH (1), chlor związany (1), chloroform (4)

W związku z ogłoszeniem w Polsce stanu epidemii, we wszystkich obiektach sprawdzono przestrzeganie wytycznych Ministerstwa Rozwoju opracowanych w porozumieniu z Głównym Inspektorem Sanitarnym dotyczących funkcjonowania basenów i saun w trakcie epidemii SARS-CoV-2.

Wszystkie Pływalnie, na terenie nadzorowanym, ustaliły harmonogram pobierania próbek wody do badań z częstotliwością nie mniejszą niż określona w załączniku nr 3 oraz w zakresie obejmującym parametry ujęte w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia

Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016 ze zm.).

Ogółem do badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych, w ramach kontroli wewnętrznej i urzędowej, pobrano 355 próbek wody z pływalni. Nieprawidłowości stwierdzono w 107 próbkach wody.

W 6 próbkach wody, pobranych pod natryskami, badania wykazały skażenie bakteriami *Legionella* sp. Wśród przekraczanych parametrów wody basenowej należy wymienić: chloroform (niecki - 32 próbki, cyrkulacje - 27 próbek), chlor związany (niecki - 5 próbek, cyrkulacje - 1 próbka), THM (niecki - 8 próbek, cyrkulacje - 11 próbek), pH (niecka - 2 próbki, cyrkulacja - 1 próbka) oraz ogólną liczbę mikroorganizmów po 48h (niecka - 1 próbka, cyrkulacja - 1 próbka) i *Pseudomonas aeruginosa* (cyrkulacja - 1). Ponadto, stwierdzono problem z utrzymaniem odpowiednio wysokiej wartości parametru technicznego jakim jest redoks w 43 próbkach.

W większości pływalni proces uzdatniania wody basenowej jest zautomatyzowany i opiera się na usuwaniu zanieczyszczeń metodami fizycznymi i chemicznymi. Podczas filtracji eliminowane są z wody zawarte w niej substancje stałe występujące w postaci zawiesin. Przed tym etapem dodawany jest zwykle koagulat, mający za zadanie związanie się zanieczyszczeń w „większe cząsteczki”, co pomaga w zatrzymaniu ich na złożu filtracyjnym. Następnie dozowany jest korektor pH, który odpowiada za utrzymanie odpowiedniego odczynu wody. Końcowy etap polega na dezynfekcji chemicznej wody przy użyciu głównie podchlorynu sodu (może być wspomagany ozonowaniem lub lampami UV). Stosowanie związków na bazie chloru wiąże się z powstawaniem ubocznych produktów dezynfekcji. Chlor, który zapewnia długotrwałe bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody basenowej wchodzi również w reakcje z zanieczyszczeniami wody na bazie amoniaku (pot, mocz) - tworząc chloroaminy oraz na bazie związków organicznych (związki humusowe, bromki) - trichlorometanany (THM), w tym chloroform. Są to składowe tzw. chloru związanego. Powstałe mono-, di-, tri-chloroaminy powodują zmianę jakości organoleptycznej wody basenowej - wyczuwalny charakterystyczny nieprzyjemny zapach „wody chlorowanej”, a także mogą być przyczyną podrażnienia błony śluzowej oczu i dróg oddechowych oraz zmian skórnych i astmy. Trihalometany należą do halogenowych związków organicznych traktowanych jako substancje toksyczne, dlatego z uwagi na zdrowie użytkowników ważna jest ich możliwie największa redukcja w środowisku basenowym.

Parametry takie jak chlor związany, redox i pH zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają istotnego znaczenia



dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

Mętność określa optyczne właściwości wody i oznacza się ją m.in. ze względu na wartości użytkowe. Jest również wskaźnikiem skuteczności procesu filtracji i może wskazywać na problemy z koagulacją. Wzrost mętność wody może wynikać z nadmiernej eksploatacji basenu. Należy zwrócić uwagę na ilość oraz natężenie kąpiących się w nim osób, które są istotnym nośnikiem zanieczyszczeń wody.

Bakterie *P. aeruginosa* są wskaźnikiem prawidłowości przebiegu poszczególnych etapów procesu uzdatniania wody basenowej i ich obecność może świadczyć o niewłaściwej eksploatacji filtrów lub nieodpowiednim stanie technicznym instalacji basenowej. Wskaźnik ten służy do ogólnej oceny jakości wody i pośrednio oceny stanu sanitarno-higienicznego instalacji wodnej oraz skuteczności zabiegów czyszczenia i dezynfekcji. Bakterie *P. aeruginosa* są fakultatywnym patogenem występującym powszechnie w środowisku, mogą powodować infekcje u osób o obniżonej odporności.

Ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h jest wskaźnikiem skuteczności procesów uzdatniania, w tym dezynfekcji wody basenowej, których celem jest utrzymanie możliwie najniższej liczebności populacji tych drobnoustrojów. Są to mikroorganizmy, które mogą się namnażać w wodzie oraz na powierzchni materiałów mających kontakt z wodą, powodując tworzenie się błony biologicznej (biofilmu). Wartość tego parametru może świadczyć o czystości instalacji basenowej. Ponadnormatywna liczba mikroorganizmów w większości przypadków pojawiała się w systemach cyrkulacji i była spowodowana prawdopodobnie stagnacją wody w kurkach czerpalnych służących do poboru wody.

Bakterie *Legionella* sp. są czynnikiem etiologicznym chorób układu oddechowego tzw. choroby legionistów i gorączki Pontiac. Do zakażenia może dojść na skutek wdychania skażonego aerozolu powietrzno-wodnego. Bakterie te występują powszechnie w środowisku naturalnym człowieka, jednak w sprzyjających warunkach (temperatura  $25^{\circ}\text{C}$  -  $45^{\circ}\text{C}$ ) bardzo szybko się namnażają. Czynnikiem zwiększającym ryzyko zakażenia jest ich wysoka koncentracja w instalacji ciepłej wody, możliwość przeniesienia drogą wziewną, czemu sprzyja obniżona odporność osób narażonych na infekcję. Z uwagi na powyższe, badania wody pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. wykonuje się w nieckach wytwarzających aerozol wodno-powietrzny oraz pod natryskami na pływalniach.

Pływalnia szkolna - Szkoła Podstawowa nr 16 ul. Lompy 78, Zabrze posiada 1 nieckę basenową z systemem cyrkulacji.

Od 24.06.2021 r. do 31.08.2021 r. trwała przerwa technologiczna.

W 2021 r. z pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 37 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 4 próbki w ramach kontroli urzędowej.

Analiza próbek wody pobranych w październiku wykazała przekroczenia parametrów mikrobiologicznych – *Pseudomonas aeruginosa* oraz ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C w systemie cyrkulacji, przy braku nieprawidłowości w niecce basenowej. W związku z powyższym niezwłocznie przystąpiono do wzmożonej dezynfekcji obiegu wody basenowej. Badania kontrolne potwierdziły skuteczność przeprowadzonych działań korygujących.

Kontrola przeprowadzona w czerwcu oraz w listopadzie wykazała przekroczenia chloroformu powyżej zalecanej wartości 0,03 mg/l w 3 próbkach (0,05 mg/l - 0,059 mg/l). W związku z powyższym każdorazowo dokonywano korekty dozowania podchlorynu sodu oraz dopuszczano świeżą wodę do obiegu. Złecone badania kontrolnie nie wykazywały nieprawidłowości. Ponadto, zbyt niski poziom redox stwierdzono w 7 próbkach. Nie miało to wpływu na bezpieczeństwo osób kąpiących się. Wartość tego parametru zależy w dużej mierze od obciążenia pływalni i zmienia się wielokrotnie w ciągu doby.

Pływalnia szkolna - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5, Zabrze posiada 1 nieckę basenową z systemem cyrkulacji.

W 2021 r. z pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 34 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 4 próbki w ramach kontroli urzędowej.

W okresie wakacyjnym trwała przerwa technologiczna, podczas której przeprowadzono prace konserwacyjne i wymieniono wodę w niecce.

Wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów w 36±2°C po 48h stwierdzono w próbce wody pobranej przed otwarciem pływalni po przerwie wakacyjnej (150 jtk/1ml, wartość parametryczna < 20 jtk/1ml). W ramach działań korygujących przeprowadzono intensywne płukanie filtrów, zwiększono chlorowanie oraz dopuszczono świeżą wodę. Badanie kontrolne nie wykazało nieprawidłowości.

Analiza laboratoryjna próbki wody ciepłej pobranej w styczniu z natrysku na pływalni, przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej, wykazała obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o średnim skażeniu - 370 jtk/100 ml przy zalecanej wartości < 100 jtk/100 ml. Strona poinformowała o podjętych działaniach naprawczych polegających na cotygodniowej dezynfekcji termicznej instalacji c.w.u. Badania kontrolne wykonane po upływie 4 tygodni od wystąpienia nieprawidłowości

(zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia) potwierdziły skuteczność działań korygujących. W związku z powyższym, wydana została decyzja nr NS/HK-432-D-53/21 z dnia 25.03.2021 r. umarzającą wszczęte postępowanie administracyjne.

Pływalnia Aquarius, Pl. Krakowski 10, Zabrze posiada 1 nieckę basenową z systemem cyrkulacji.

W 2021 r. z Pływalni Aquarius pobrano ogółem:

- 74 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 19 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W okresie 01.01. - 11.02.2021 r. oraz 20.03. - 03.05.2021 r. obiekt był zamknięty dla klientów, w wyniku obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce. Od 04.05.2021 r. zgodnie z obowiązującymi przepisami, obiekt działał w ograniczonym zakresie. Ponadto, w związku z przekroczeniami parametrów fizykochemicznych (THM i chloroform) i prowadzonymi wzmożonymi działaniami naprawczymi, pływalnia nie funkcjonowała w okresie od 21.05. - 06.07.2021 r.

Analiza laboratoryjna próbek wody pobranych w 2021 r. wykazała utrzymujące się przekroczenia chloroformu powyżej zalecanej wartości 0,03 mg/l. Wartość ww. parametru w niecce basenowej wynosiła od 0,028 mg/l do 0,31 mg/l (przekroczenia w 20 próbkach), a w systemie cyrkulacji od 0,026 mg/l do 0,26 mg/l (przekroczenia w 17 próbkach). THM powyżej wartości parametrycznej 0,12 mg/l stwierdzono w 4 próbkach pobranych z niecki basenowej (0,14 mg/l - 0,23 mg/l) oraz w 7 próbkach z systemu cyrkulacji (0,15 mg/l - 0,27 mg/l). Zarządca, w celu redukcji stężeń ubocznych produktów dezynfekcji, wielokrotnie przeprowadzał działania korygujące polegające m. in. na: dopuszczeniu znacznej ilości świeżej wody po uprzednim odpompowaniu zużytej, zwiększonej częstotliwości płukania filtra, stosowaniu węgla aktywnego, zmianie ustawień urządzeń dozujących podchloryn sodu, dozowaniu dwutlenku chloru, a także regularnie zlecał badania kontrolne. Z uwagi na brak efektów oraz utrzymujące się przekroczenia, pomimo wyłączenia basenu z użytkowania przez dłuższy okres, po konsultacji ze specjalistami przystąpiono do działań zmierzających do usunięcia potencjalnego biofilmu z instalacji basenowej. Przeprowadzono szokowe chlorowanie niecki basenowej oraz filtra w obiegu zamkniętym. Kilkukrotnie napełniano odcięty filtr wodą o wysokim stężeniu chloru wolnego lub tlenu aktywnego po czym ją spuszczano. Następnie gruntownie wyczyszczono filtr i podłączono go w tryb pracy w cyrkulacji z niecką basenową. Przeprowadzone działania interwencyjne spowodowały znaczny spadek stężenia chloroformu w badanych próbkach (niecka: 0,03 mg/l - 0,08 mg/l,

cyrkulacja: 0,026 mg/l - 0,09 mg/l) i zaobserwowano zdecydowaną poprawę jakości wody w II półroczu 2021 r.

Z uwagi na to, iż system filtracyjny obiektu nie jest w stanie zapewnić jakości wody zgodnej z obowiązującymi wymaganiami zarządca obiektu stara się uzyskać środki finansowe na modernizację instalacji.

Obserwowano również obniżoną wartość parametru redox w niecce basenowej (4 próbki), który jest pomocny w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej, nie ma jednak wpływu na bezpieczeństwo osób kąpiących się.

Badanie próbek wody ciepłej, pobranych z natrysków na pływalni przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej, wykazało obecność bakterii *Legionella* sp. w ilości świadczącej o wysokim skażeniu instalacji (3300; 2900 jtk/100 ml). W związku z powyższym, wydano decyzję nr NS/HK-432-D-36/21 z dnia 01.03.2021 r. nakazującą w trybie natychmiastowym wyłączyć z eksploatacji urządzenia wytwarzające aerozol w instalacji ciepłej wody użytkowej, podjąć działania naprawcze mające na celu redukcję liczby bakterii *Legionella* sp. oraz poinformować PPIS w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Zarządca poinformował, iż bezzwłocznie wyłączył z eksploatacji urządzenia wytwarzające aerozol wodnopowietrzny oraz zlecił przeprowadzenie dezynfekcji chemicznej instalacji przez firmę zewnętrzną. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości. W związku z powyższym zakończono prowadzone postępowanie administracyjne.

Badanie wody przeprowadzono po 3 miesiącach od stwierdzonego skażenia również wykazało kolonizację instalacji bakteriami *Legionella* sp. (skażenie średnie 550;560 jtk/100 ml). Zarządca obiektu po otrzymaniu ww. informacji zlecił dezynfekcję chemiczną. Podczas kontroli wykonanej po upływie 4 tygodni od wystąpienia przekroczeń (zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia) stwierdzono doprowadzenie jakości wody do obowiązujących wymagań. W związku z powyższym wydana została decyzja nr NS/HK-432-D-141/21 z dnia 10.09.2021 r. umarzającą wszczęte postępowanie administracyjne. Skażenie średnie wykazała również kontrola wewnętrzna przeprowadzona w grudniu. Po przeprowadzeniu dezynfekcji zleczone zostaną badania kontrolne.

Z uwagi na przekroczenia parametru chloroformu oraz problemy ze wzmożoną kolonizacją bakterii *Legionella* sp. w instalacji ciepłej wody użytkowej, zostanie wydana za 2021 r. „zbiorcza roczna ocena wody na pływalni” ze stwierdzeniem uchybień podczas eksploatacji obiektu.

Kryta Pływalnia Aquarius Kopernik al. Korfantego 18, Zabrze posiada 1 nieckę basenową, 4 niecki wyposażone w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 3 cyrkulacje.

W 2021 r. z Krytej Pływalni Aquarius Kopernik pobrano ogółem:

- 169 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 14 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W okresie 01.01. - 11.02.2021 r. oraz 20.03. - 03.05.2021 r. obiekt był zamknięty dla klientów, w wyniku obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce. Od 04.05.2021 r. obiekt działał w ograniczonym zakresie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed udostępnieniem niecek, odpowiednia jakość wody została potwierdzona wynikiem badań. Od 25.07.2021 r. do 06.08.2021 r. trwała przerwa technologiczna podczas, której wymieniono wodę w niecce sportowej oraz przeprowadzono prace konserwacyjne.

Analizy laboratoryjne próbek wody pobieranych z niecek basenowych wykazały zbyt niską wartość parametru redox (32 próbki), podwyższone stężenie chloru związanego (6 próbek) oraz podwyższone pH (3 próbki). Są to parametry techniczne, których wartość zależy w dużej mierze od obciążenia pływalni i zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie miało to wpływu na bezpieczeństwo osób kąpiących się.

W 9 próbkach wody stwierdzono podwyższoną wartość chloroformu. Przekroczenia w nieckach basenowych wynosiły od 0,048 mg/l do 0,09 mg/l (6 próbek), a w systemach cyrkulacji od 0,058 mg/l do 0,11 mg/l (3 próbki), przy wartości dopuszczalnej 0,03 mg/l. Zarządca, w celu redukcji wartości chloroformu, każdorazowo przeprowadzał działania korygujące polegające m. in. na: zmianie ustawień urządzeń dozujących podchloryn sodu, dozowaniu dwutlenku chloru, dopuszczeniu znacznej ilości świeżej wody, a także przedstawiał wyniki badań potwierdzające ich skuteczność.

### **Inne obiekty dysponujące nieckami basenowymi nie będące pływalnią**

Na terenie nadzorowanym przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach znajdują się 2 obiekty, które ze względu na brak cyrkulacji (przepływu) wody nie spełniają kryteriów pływalni określonych Ustawą z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych (Dz. U. z 2020 r, poz. 350 ze zm.). Obiekty te nie posiadają systemu uzdatniania wody, a dezynfekcja wody odbywa się poprzez ręczne dozowanie środków chemicznych. W 2021 r. przeprowadzono 2 kontrole kompleksowe stanu sanitarno-technicznego, a w 2 obiektach sprawdzono przestrzeganie wytycznych Ministerstwa Rozwoju opracowanych w porozumieniu z Głównym

Inspektorem Sanitarnym dotyczących funkcjonowania basenów i saun w trakcie epidemii SARS-CoV-2, w związku z ogłoszeniem w Polsce stanu epidemii.

Kąpielisko Leśne, ul. Srebrna 10, Zabrze

W 2021 r. z pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 8 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 8 próbek w ramach kontroli urzędowej.

Kąpielisko, ul. Jaskółcza 40, Zabrze

W 2021 r. z pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 10 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 12 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W dniach 29-30 lipca Kąpielisko Leśne w Zabrze było nieczynne w uwagi na obecność bakterii *Escherichia coli* oraz *Pseudomonas aeruginosa* oraz zbyt niskie stężenie chloru wolnego w pobranych próbkach wody z niecki dużej oraz brodzika. Uruchomienie obiektu nastąpiło po wymianie wody w niecce basenowej oraz po uzyskaniu prawidłowych wyników badań mikrobiologicznych wody z niecki dużej, które potwierdziły skuteczność przeprowadzonych działań naprawczych.

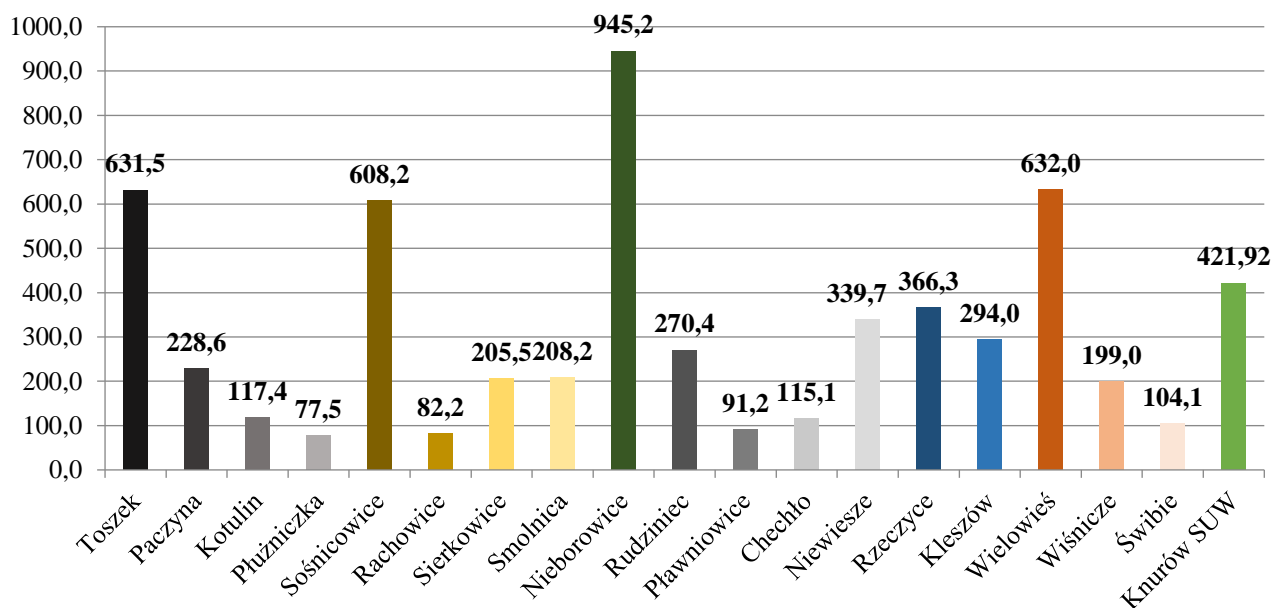
## Powiat gliwicki

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w 2021 r. prowadził nadzór sanitarny nad jakością wody pochodzącą z 20 ujęć wód głębinowych eksploatowanych przez przedsiębiorstwa wodociągowe, 7 indywidualnych ujęć zaopatrujących budynki użyteczności publicznej (4 służba zdrowia, 3 ośrodki noclegowe) oraz w 63 punktach zgodności usytuowanych na sieciach wodociągowych na terenie powiatu gliwickiego. Podczas przeprowadzonych kontroli nie stwierdzono uchybień, a stan sanitarno-techniczny urządzeń wodociągowych oceniono jako dobry.

**Tabela 5.** Podział wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę ze względu na wielkość produkcji

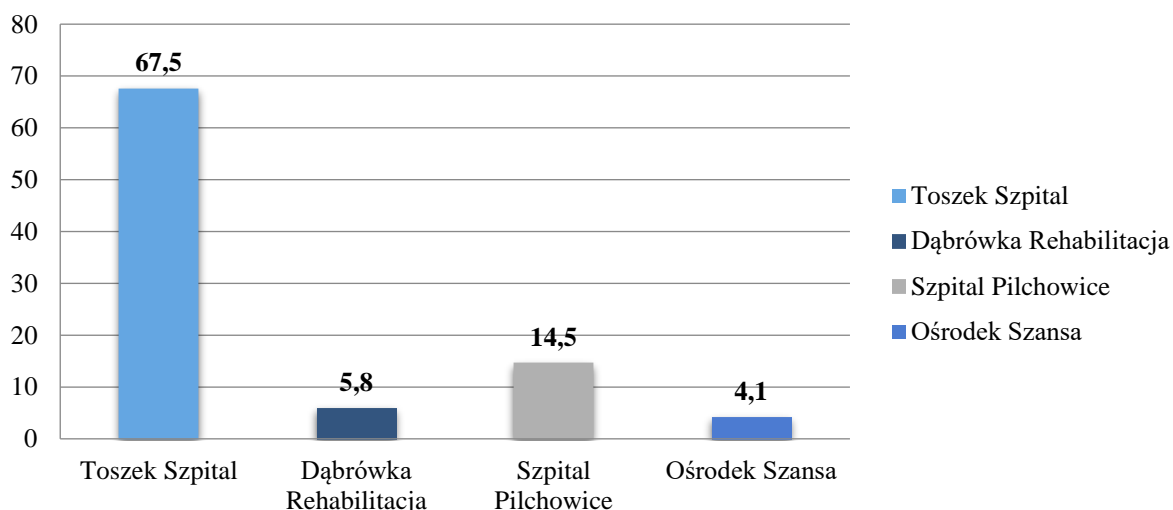
Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Liczba urządzeń wodociągowych -wodociągów	Lokalizacja urządzenia wodociągowego-wodociągu	Ludność zaopatrywana w wodę
< 100	4	<b>Gmina Toszek/Pyskowice:</b> Płużniczka; <b>GPW Paczynka/Mikuszowina,</b> <b>Gmina Sośnicowice:</b> Rachowice <b>Gmina Rudzic:</b> Pławniowice	2373
101 – 1 000	13	<b>Miasto i Gmina Toszek:</b> Toszek, Paczyna, Kotulin <b>Miasto i Gmina Sośnicowice:</b> Sośnicowice, Sierakowice, Smolnica, <b>Gmina Rudziniec:</b> Rudziniec, Niewiesz, Chechło <b>Gmina Wielowieś:</b> Wielowieś, Wiśnicze, Świbie <b>Gmina Pilchowice:</b> Nieborowice	37894
1 001 – 10 000	3	<b>Gmina Pyskowice</b> (zakup) <b>Gmina Gieraltowice</b> (zakup) <b>Miasto Knurów:</b> Kwitek + zakup	67515
ujęcia indywidualne służba zdrowia	4	<b>Miasto Toszek:</b> Szpital Psychiatryczny <b>Gmina Wielowieś:</b> Dąbrówka - Oddział Rehabilitacji Psychiatrycznej <b>Gmina Pilchowice:</b> Pilchowice Szpital <b>Gmina Rudziniec:</b> Ośrodek Szansa	1284
ujęcia indywidualne	3	<b>Miasto Pyskowice:</b> Posejdon, Ośrodek Wędkarski, Maytur	osoby korzystające z ośrodków

### Produkcja wody m<sup>3</sup>/d



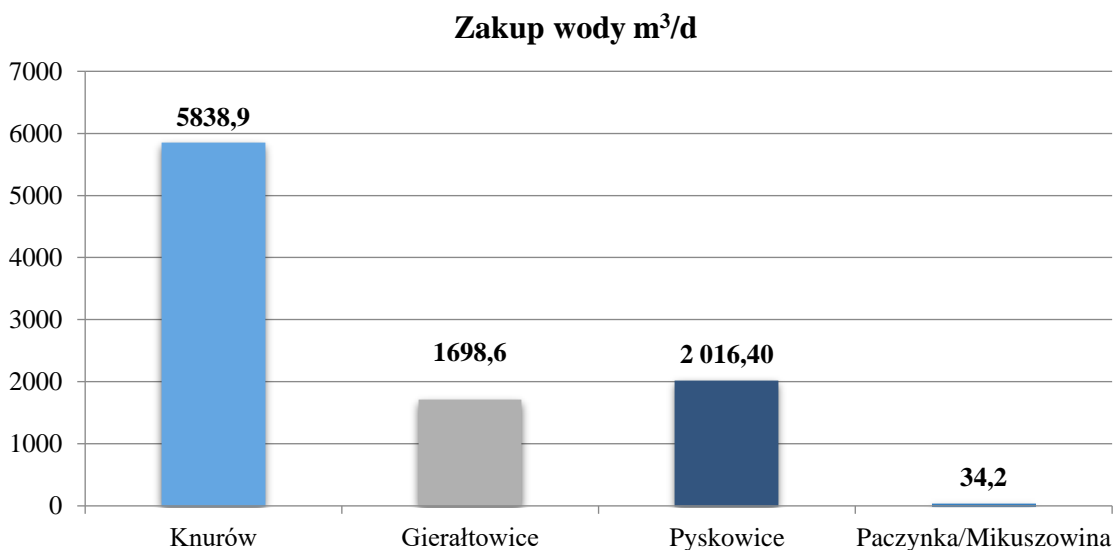
**Rycina 8.** Średnia dobową produkcją poszczególnych ujęć własnych wody na terenie powiatu gliwickiego

### Produkcja wody m<sup>3</sup>/d

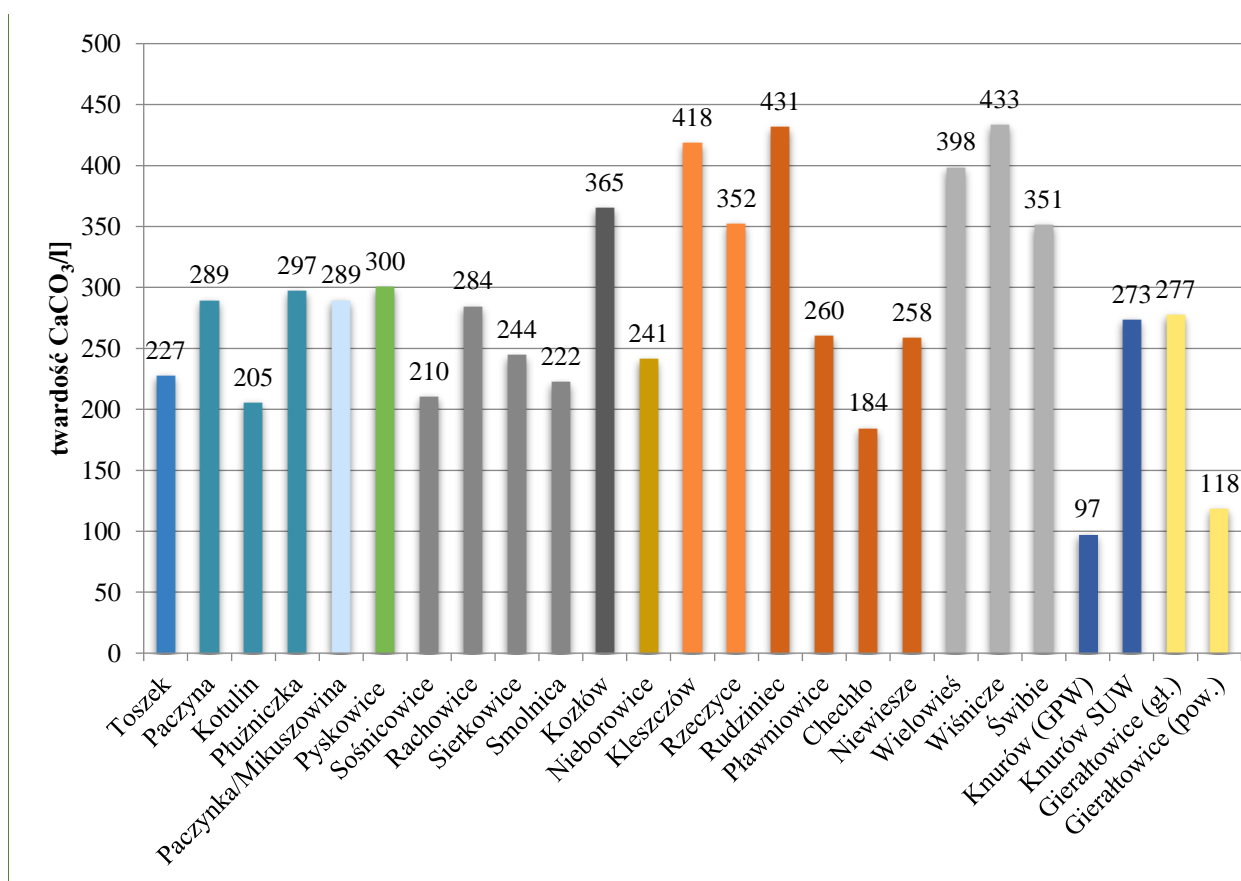


**Rycina 9.** Średnia dobową produkcją wody pochodzącej z ujęć obiektów służby zdrowia na terenie powiatu gliwickiego





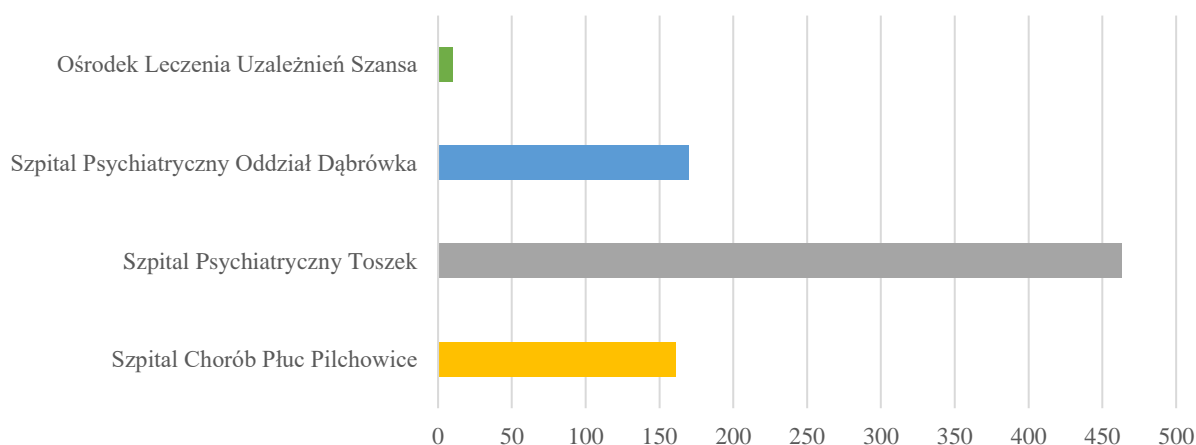
**Rycina 10.** Średni dobowy zakup wody na terenie powiatu gliwickiego



**Rycina 4.** Średnia twardość wody [CaCO<sub>3</sub>/l] pochodzącej z ujęć głębinowych oraz z zakupu na terenie powiatu gliwickiego

Mieszkańcy powiatu gliwickiego zaopatrywani są w większości w wodę pochodzącą z ujęć głębinowych znajdujących się na terenie nadzorowanym przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach. Część wody pochodzi z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach eksploatującego ujęcia powierzchniowe (strefa zasilania „Mikołów”) oraz głębinowe (strefa zasilania „Zawada”).

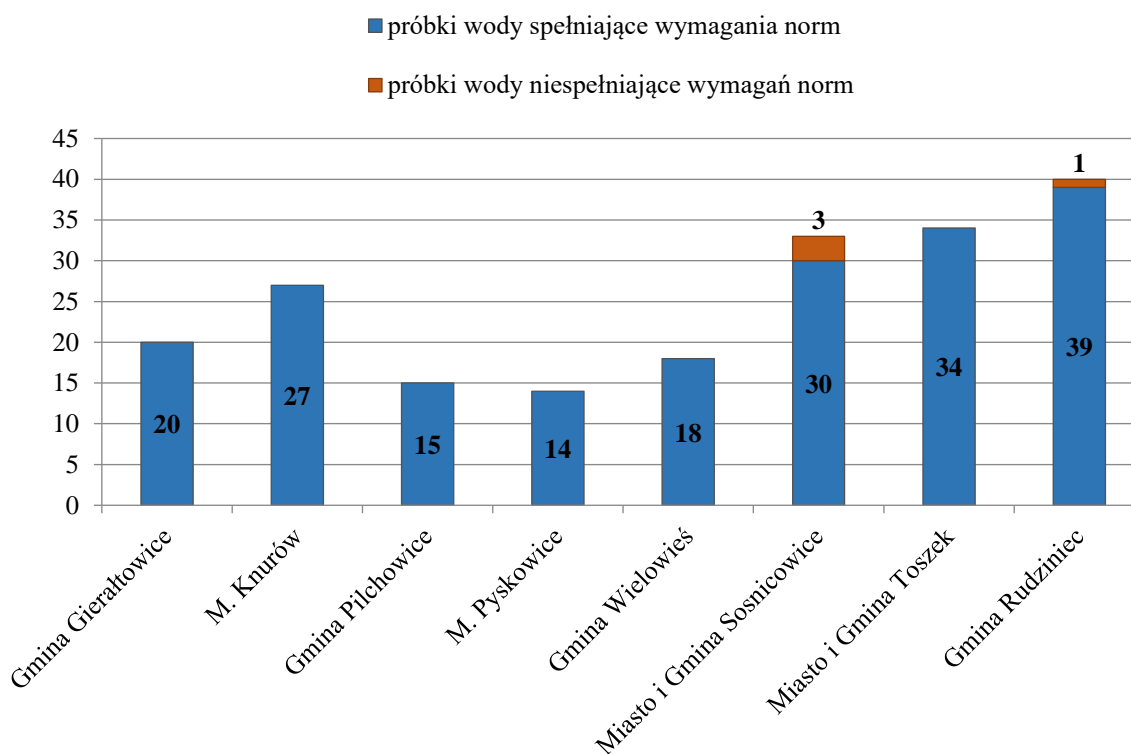
Woda głębinowa charakteryzuje się wysoką twardością ogólną, której wartość wahała się w granicach od ok. 200 do 450 mg CaCO<sub>3</sub>/l, gdzie w przypadku wody powierzchniowej twardość wynosi ok. 100 mg CaCO<sub>3</sub>/l. W żadnej badanej próbce nie stwierdzono przekroczenia zakresu wartości parametrycznej (500 mg CaCO<sub>3</sub>/l) określonej w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).



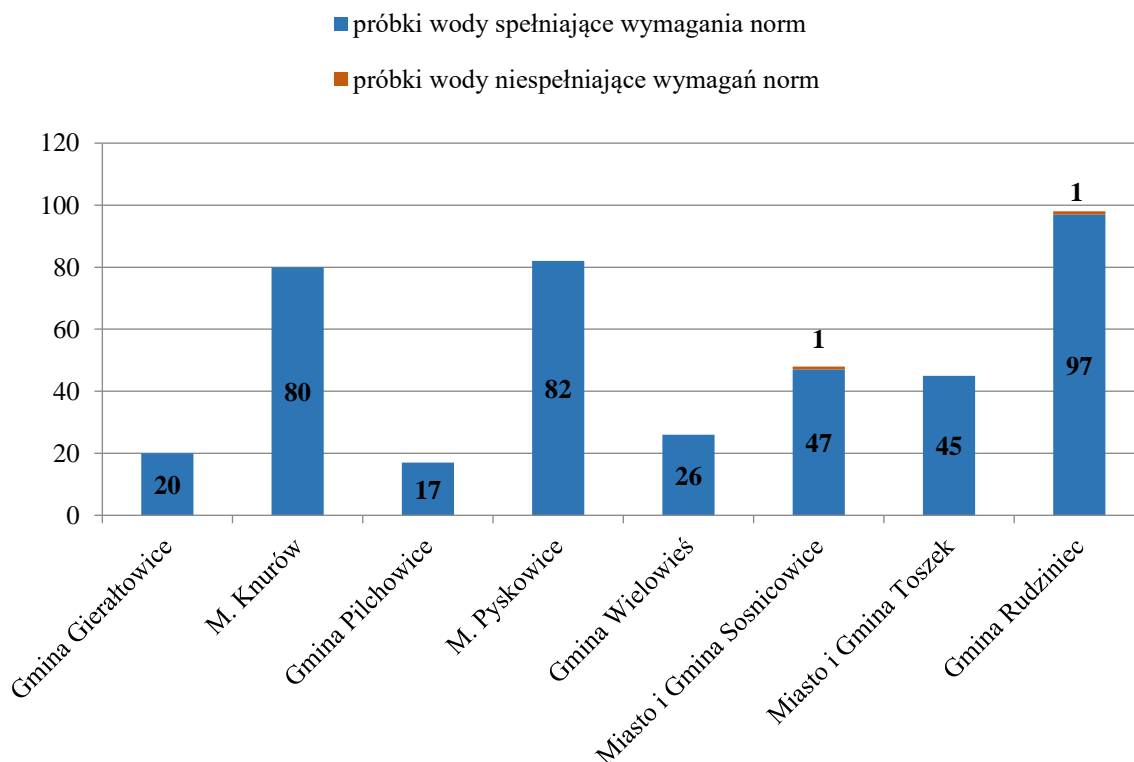
**Rycina 5.** Średnia twardość wody [CaCO<sub>3</sub>/l] pochodzącej z ujęć indywidualnych – służba zdrowia

Na nadzorowanym terenie powiatu gliwickiego w ramach kontroli urzędowej oraz kontroli wewnętrznej przebadano:

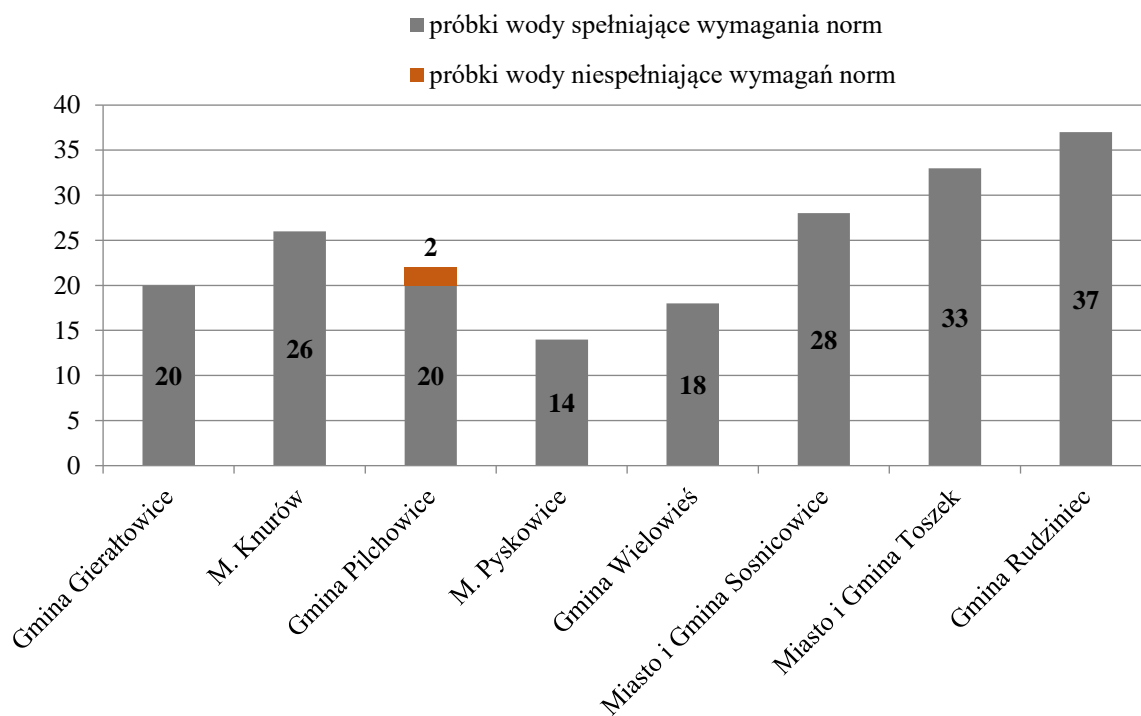
- pod kątem mikrobiologicznym:
  - 201 próbek (kontrola urzędowa),
  - 416 próbek (kontrola wewnętrzna),
- pod kątem fizykochemicznym:
  - 405 próbek (kontrola urzędowa),
  - 386 próbek (kontrola wewnętrzna).



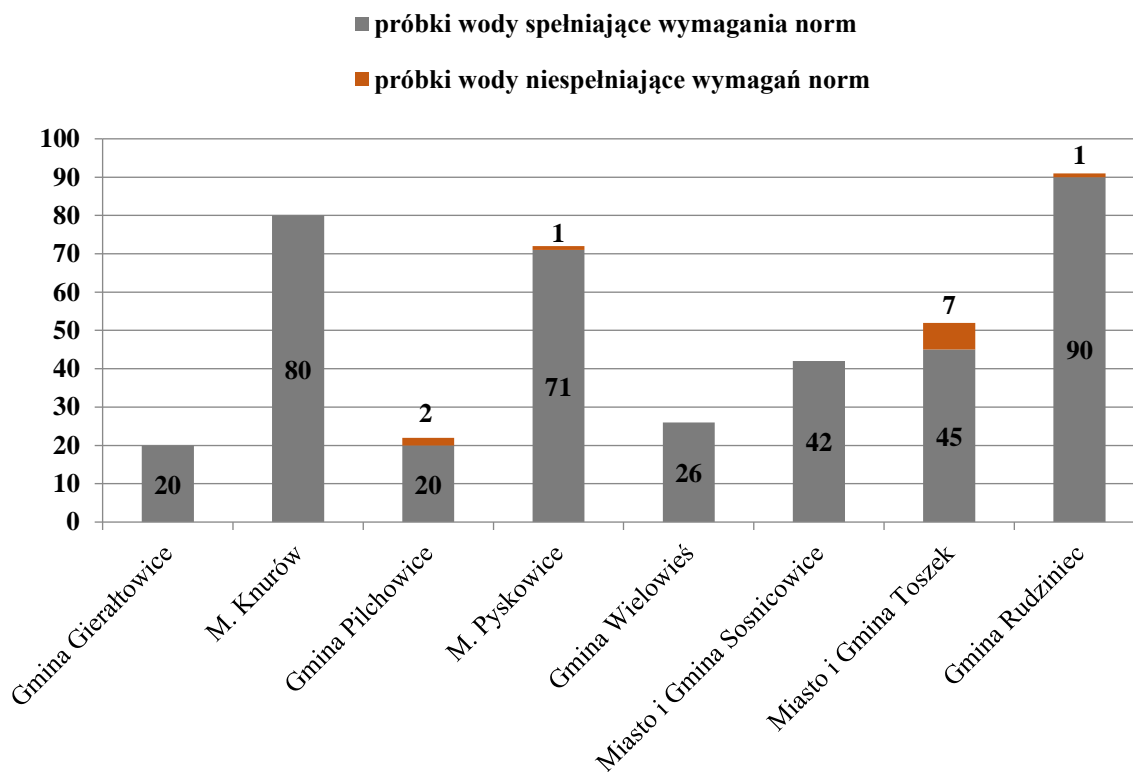
**Rycina 11.** Jakość próbek wody przebadanych pod względem mikrobiologicznym na terenie powiatu gliwickiego w 2021 r. (kontrola urzędowa)



**Rycina 12.** Jakość próbek wody przebadanych pod względem mikrobiologicznym na terenie powiatu gliwickiego w 2020 r. (kontrola wewnętrzna)



**Rycina 13.** Jakość próbek wody przebadanych pod względem fizykochemicznym na terenie powiatu gliwickiego w 2020 r. (kontrola urzędowa)



**Rycina 14.** Jakość próbek wody przebadanych pod względem fizykochemicznym na terenie powiatu gliwickiego w 2020 r. (kontrola wewnętrzna)

Przekroczenia parametrów mikrobiologicznych stwierdzono w 6 próbkach wody (4 próbki w ramach kontroli urzędowej, 2 próbki w ramach kontroli wewnętrznej), natomiast przekroczenia parametrów fizykochemicznych w 13 próbkach (2 próbki - kontrola urzędowa, 11 próbek -kontrola wewnętrzna).

**Tabela 4.** Wykaz przekroczeń wartości parametrycznych na terenie powiatu gliwickiego

Gmina	Przekroczone parametry (wodociąg)	Maksymalna wartość przekroczenia	Wartość parametryczna
RUDZINIEC	bakterie gr. coli (Rudzinec) żelazo (Rudzinec) mętność (Rudzinec)	9 jtk/100ml 380 µg/l 1,9 NTU	0 jtk/100ml 200 µg/l 1 NTU
PYSKOWICE	mętność	1,4 NTU	1 NTU
SOŚNICOWICE	ogólna l. mikroorganizmów po 72h (Kozłów) bakterie gr. coli (Smolnica) ogólna l. mikroorganizmów po 72h (Sośnicowice) bakterie gr. coli (Sośnicowice)	>300 jtk/ml* 9 jtk/100ml 250 jtk/ml* 3 jtk/100ml	bez nieprawidłowych zmian 0 jtk/100ml bez nieprawidłowych zmian 0 jtk/100ml
TOSZEK	mętność (Toszek) mętność (Płużniczka) mętność (Kotulin) mętność (Paczyna) żelazo (Paczyna)	1,5 NTU 1,3 NTU 1,6 NTU 1,4 NTU 303 µg/l	1 NTU 1 NTU 1 NTU 1 NTU 200 mg/l
PILCHOWICE	mangan (Nieborowice) żelazo (Nieborowice) mętność (Nieborowice)	125 µg/l 393 µg/l 5,6 NTU	50 µg/l 200 µg/l 1 NTU
PYSKOWICE	mętność (Mikoszowina)	1,4 NTU	1 NTU

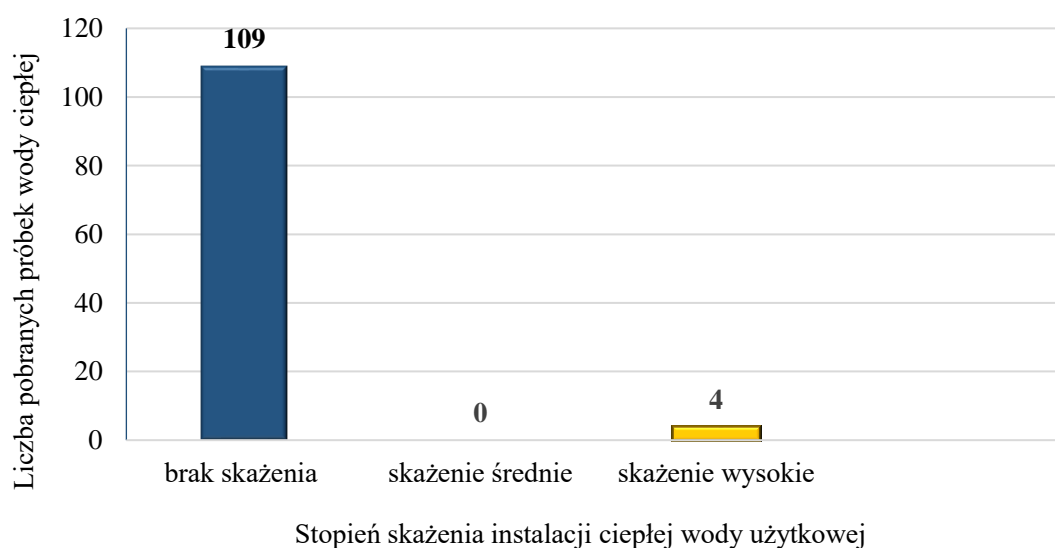
\*uzyskany wynik świadczy o wykrytych nieprawidłowych zmianach

W związku ze stwierdzeniem nieprawidłowości Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach każdorazowo informował jednostkę odpowiedzialną za jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi wnosząc o podanie przyczyny wystąpienia przekroczenia i wskazanie działań zmierzających do jego usunięcia. Skuteczność

przeprowadzanych działań naprawczych za każdym razem potwierdzana była pozytywnymi wynikami badań próbek wody.

W 2021 r. wniesiono 3 interwencje dotyczącej złej jakości wody na terenie powiatu gliwickiego.

Podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne oraz właściciele lub zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej zgodnie z §18 ww. rozporządzenia są zobowiązane do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. Bakterie te są odpowiedzialne za przypadki zachorowań na legionellozę występującą w dwóch postaciach klinicznych: choroby legionistów oraz gorączki Pontiac. Grupą szczególnie narażoną są osoby o obniżonej odporności. Ponadto nadzór nad jakością wody ciepłej prowadzony był przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z planem pracy ustalonym. W 2021 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. w 22 obiektach, ogółem pobrano 103 próbki wody ciepłej. W jednym obiekcie stwierdzono nieprawidłowości, co skutkowało wydaniem decyzji nakazującej.



**Rycina 15.** Zestawienie liczby przebadanych próbek wody ciepłej na terenie powiatu gliwickiego pod względem parametru mikrobiologicznego *Legionella* sp. w zależności od oceny skażenia.

***PPIS w Gliwicach po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych w 2020 r. na terenie powiatu gliwickiego oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza przydatność wody do przeznaczonej do spożycia przez ludzi w badanym zakresie.***

## Miasto Knurów

- Ludność zaopatrywana w wodę - ok. 39130 osoby.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość rozprowadzanej wody – ok. 6260,82 m<sup>3</sup>/d.
- Za dystrybucję wody odpowiada Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Knurowie przy ul. Szpitalnej 11.
- Producentem wody jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Knurowie przy ul. Szpitalnej 11 oraz Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. przy ul. Wojewódzkiej 19 w Katowicach.

Mieszkańcy miasta Knurów zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Knurowie przy ul. Szpitalnej 11. Woda zasilająca miasto pochodzi z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach (ujęcie powierzchniowe - strefa zasilania „Goczałkowice”) oraz z własnego ujęcia głębinowego „Kwitek” przy ul. Ks. Koziółka w Knurowie.

Stacja Uzdatniania Wody „Kwitek” zasilana jest wodą z dwóch studni głębinowych V z bis oraz VI z bis. Woda surowa poddawana jest procesowi odmanganiania i odżelaziania. Proces uzdatniania odbywa się równolegle na 3 filtrach żwirowych z granulowanym materiałem filtracyjnym Pyrolox oraz hydroantracytową nadsypką. Dezynfekcja końcowa prowadzona w sposób ciągły z zastosowaniem podchlorynu sodu. Na terenie miasta znajdują się 2 zbiorniki zapasowe dwukomorowe o pojemności 2000 m<sup>3</sup> każdy.

Przeprowadzona kontrola sanitarna stacji uzdatniania wody KWITEK, w trakcie której dokonano oceny stanu sanitarno-higienicznego i technicznego urządzeń wodociągowych, a także kontrola funkcjonowania „Wodociągu Knurów” nie wykazały uchybień.

Badania wody były prowadzone w 15 wyznaczonych punktach zgodności.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Knurowie oraz w ramach monitoringu prowadzonego przez GPW S.A. pobrano z punktów zgodności:

- 80 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 80 próbek do badań fizykochemicznych.

W ramach kontroli urzędowej zgodnie z planem pracy oraz w ramach wzmożonego nadzoru upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w 2021 r. pobrali:

- 27 próbek do badań mikrobiologicznych,

- 26 próbek do badań fizykochemicznych.

PWIK Sp. z o.o. w Knurowie oraz z GPW SA zgłosiło 18 informacji o przerwach w dostawie wody w związku z planowanymi pracami oraz wystąpieniem sytuacji awaryjnych.

**Tabela 6.** Ujęcia wody na terenie Knuruwa/ Woda z zakupu od GPW S.A.

Lp.	Nazwa	Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Ludność zaopatrywana wodę	Zaopatrywane miejscowości / dzielnice
1	SUW „Kwitek”	421,92	39130	Knurów – okolice: ul. Wolności, ul. Jęczmienna, ul. 1 Maja, ul. Sobieskiego, ul. Batorego, ul. Kazimierza Wielkiego, ul. Wilsona, ul. Niepodległości (do wysokości Szpitala), ul. Dworcowej (okolice Komisariatu, Przychodni Unia Bracka), ul. Rakoniewskiego, Osiedle Fińskie Domki Osiedle Redyna)
2	Zakup od GPW S.A.	5838,90		pozostałe dzielnice Knuruwa

Wszystkie badane parametry mikrobiologiczne, chemiczne, oraz wskaźnikowe mikrobiologiczne, organoleptyczne i fizykochemiczne spełniały wymagania załącznika nr 1 część A. tabela 1., załącznika nr 1 część C. tabela 1. i tabela 2., załącznika nr 1 część B. oraz załącznika nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

W 2021 r. na terenie Miasta Knurów nie wniesiono interwencji dotyczącej złej jakości wody.

Analiza wyników badań wody ciepłej pod kontem obecności bakterii Legionella sp. zleconych zgodnie z § 18 ww. rozporządzenia przez podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne, właścicieli/zarządców budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej w 2021 r. w obiektach:

- Dom Pomocy Społecznej „Zameczek”, ul. Knurowska 13, Kuźnia Nieborowska,
- Ośrodek Matki Bożej Uzdrawienie Chorych, ul. Szpitalna, Knurów,
- Szpitalu w Knurowie Sp. z o. o., ul. Niepodległości 8, Knurów.

nie wykazała nieprawidłowości.



Ponadto upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działań pobrali do badań wodę ciepłą pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. w:

- Szpitalu w Knurowie Sp. z o. o., ul. Niepodległości 8, Knurów.

Analiza laboratoryjna pobranych próbek wody wykazała przekroczenie parametru mikrobiologicznego *Legiolella* sp. w stopniu wysokim w 3/4 próbkach oraz średnim 1/4 w związku z powyższym wydana została decyzja natychmiastowa nr NS/HK-4563L-40/D-119/21 z dnia 04.08.2021 r. Przeprowadzona dnia 13.09.2021 r. kontrola doraźna na podstawie wyników badań próbek wody pobranych dnia 30.08.2021 r. wykazała zgodność wartości parametru mikrobiologicznego (*Legionella* sp.) z wymaganiami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294), co potwierdziło skuteczność przeprowadzonych działań naprawczych. W związku z wykonaniem zarządzeń ww. decyzji zakończono postępowanie administracyjne. Badanie wykonane po 3 miesiącach od wystąpienia skażenia również nie wykazało nieprawidłowości.

***Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody oraz po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu Miasta Knurów stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.***

## **Miasto Pyskowice**

- Ludność zaopatrywana w wodę - ok. 16 715 osób.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – ok. 2044,4 m<sup>3</sup>/d.
- Za dystrybucję wody odpowiada Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gliwicach, ul. Rybnicka 47 oraz Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. ul. Górnośląska 2, Toszek.
- Producentem wody jest Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w Katowicach.

Woda dostarczana mieszkańcom Pyskowic pochodzi wyłącznie z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach. Do północnej części miasta oraz Osiedla Centrum woda dopływa ze Stacji Wodociągowej "Zawada" przy ul. Bytomskiej w Karchowicach (4 studnie). Południowy obszar miasta zasilany jest ze studni znajdującej się przy ul. Piaskowej 4 w Pyskowicach. Woda wtłaczana jest do sieci bez dodatkowego uzdatniania. Dezynfekcja prowadzona jest za pomocą podchlorynu sodu. Za dystrybucję wody na terenie Pyskowic odpowiada głównie Przedsiębiorstwo Wodociągów

i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gliwicach. Osiedle Mikoszowina zaopatrywane jest w wodę głębinową (GPW S.A. strefa zasilania „Zawada”) przez Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o.

**Tabela 7.** Zakupu wody od GPW S.A. w Katowicach na terenie Miasta Pyskowice

Lp.	Nazwa	Zakup wody [m <sup>3</sup> /d]	Ludność zaopatrywana wodę	Zaopatrywane miejscowości / dzielnice
1	PWiK Sp. z o.o. (GPW S.A. strefa zasilania Zawada)	2016,4	16465	Pyskowice
2	Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. (GPW S.A. strefa zasilania Zawada )	34,2	250	Dzielnica Mikuszowina

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach, Przedsiębiorstwo Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. oraz w ramach monitoringu wewnętrznego prowadzonego przez GPW S.A. pobrano z punktów zgodności:

- 82 próbki wody do badań mikrobiologicznych,
- 72 próbki wody do badań fizykochemicznych.

Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działania na 2021 r. pobrali:

- 14 próbek wody do badań mikrobiologicznych,
- 14 próbek do badań fizykochemicznych

Kontrola wewnętrzna prowadzona przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w ramach monitoringu operacyjnego (poza ustalonym harmonogramem) wykazała w 5 przypadkach obecność bakterii grupy coli w wodzie pobranej z ujęcia „studnia Pyskowice”. Wpływ na dobrą jakość wody w strefie bezpośredniego zaopatrzenia w wodę przez ww. studnię ma czas kontaktu z dezynfekantem. W badaniach kontrolnych oraz w próbkach pobieranych w strefie zaopatrzenia w ocenianym okresie nie stwierdzono przekroczeń wartości parametrów mikrobiologicznych. Producent wody poinformował, iż w ramach działań zaradczych wprowadzono wzmożony nadzór nad procesem dezynfekcji oraz przebudowano infrastrukturę techniczną służącą do pobierania próbek wody. Bakterie grupy coli są wskaźnikiem mikrobiologicznym niemającym bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, natomiast ich obecność może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu wody

wodociągowej np. materiałem roślinnym lub glebą, dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową bądź o złym stanie instalacji wodociągowej.

Wzrost mętności wody stwierdzono w czerwcu w 1 próbce wody pobranej w ramach kontroli wewnętrznej przez Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. z Przepompowni w Mikoszowinie. Przeprowadzone badanie kontrolne w ww. punkcie nie wykazało nieprawidłowości. Przekroczenie miało charakter incydentalny. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia wartość mętności powinna być akceptowalna przez konsumentów. W analizowanym okresie nie odnotowano skarg w powyższym zakresie. Parametr ten nie ma bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego, a jego znaczenie w tym aspekcie różni się w zależności od rodzaju ujęcia, charakterystyki fizykochemicznej wody, jak również od stosowanych metod uzdatniania i dezynfekcji oraz warunków panujących w systemie dystrybucji. W wodach podziemnych mętność zwykle nie wiąże się z nieodpowiednią jakością mikrobiologiczną tylko z zawartością tlenków metali (żelaza, manganu, glinu), cząstek gliny, ilów lub organicznych związków wielkocząsteczkowych naturalnego pochodzenia (głównie substancje humusowe w związkach z metalami). Powodem wzrostu mętności w systemach dystrybucji wody mogą być także niepatogenne bakterie żelazowe i siarkowe, które przyczyniają się do wytrącania w systemie dystrybucji wody nierozpuszczalnych związków żelaza i siarki niewykazujących szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi. Wskazane jest jednak, aby poziom mętności wody utrzymywany był na jak najniższym poziomie, najlepiej poniżej wartości 1,0 NTU. Pozwala to upewnić się, że mętność wody nie będzie zakłócać procesu dezynfekcji, a dostarczana woda nie będzie budzić zastrzeżeń u konsumentów. Z uwagi na występujące zmiany w zakresie wartości mętności istotne byłoby zwiększenie częstotliwości badań parametru w ramach monitoringu operacyjnego prowadzonego przez Przedsiębiorstwo, który umożliwi wiarygodną ocenę poziomu monitorowanego parametru.

Pozostałe próbki wody pobrane w ww. okresie spełniały pod względem wykonywanych oznaczeń mikrobiologicznych, wskaźnikowych mikrobiologicznych, chemicznych, wskaźnikowych organoleptycznych i fizykochemicznych oraz dodatkowych chemicznych wymagania określone w załączniku nr 1 część A. tabela 1, załączniku nr 1 część B., załączniku nr 1 część C. tabela 1 i 2, oraz załączniku nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. ww. rozporządzenia.

Przedsiębiorstwa wodociągowe informowały w ocenianym okresie o awariach występujących na sieci wodociągowej.

W 2021 r. na terenie Miasta Pyskowice nie było zgłoszeń reakcji niepożądanych związanych ze spożyciem wody.

Podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne oraz właściciele lub zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej zgodnie z § 18 ww. rozporządzenia są zobowiązane do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. Bakterie *Legionella* sp. odpowiedzialne za przypadki zachorowań na legionellozę występującą w dwóch postaciach klinicznych: choroby legionistów oraz gorączki Pontiac. Grupą szczególnie narażoną są osoby o obniżonej odporności. Analiza wyników badań wody ciepłej wykonanych w kwietniu w ramach kontroli urzędowej oraz w październiku 2021 r. przez zarządcę w Szpitalu w Pyskowicach Sp. z o.o., ul. Szpitalna 2, Pyskowice nie wykazała nieprawidłowości.

*Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu Miasta Pyskowice oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.*

Na terenie Pyskowic funkcjonują 2 podmioty wykorzystujące wodę pochodzącą z indywidualnych ujęć w ramach działalności gospodarczej, a także w budynkach zamieszkania zbiorowego dla mniej niż 50 osób lub produkujące mniej niż średnio 10m<sup>3</sup> wody na dobę zgodnie z § 8 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294):

- Dom Przyjęć Posejdon, ul. Nad Kanałem 1F, Pyskowice,
- Ośrodek Żeglarski Maytur, ul. Nad Kanałem 5, Pyskowice.

Są to obiekty świadczące usługi noclegowe całoroczne i sezonowe zlokalizowane przy zbiorniku wodnym Dzierżno Duże, zaopatrywane w wodę z głębinowych ujęć indywidualnych bez podłączenia do wodociągu sieciowego. Woda z ujęć indywidualnych nie ma stabilnej jakości, w związku z powyższym nie da się zagwarantować bezpieczeństwa zdrowotnego osób z niej korzystających. Woda wykorzystywana jest do celów sanitarnych oraz spożywczych.

W 2021 r. nie funkcjonował obiekt **Home Lake przy ul. Węgorza 1 w Pyskowicach**, który zawiesił działalność gospodarczą dnia 09.09.2019 r. Ponadto zgodnie z pismem zarządcy z dnia 22.06.2021 r. zamknięto **Ośrodek Wędkarski przy ul. Wędkarzy w Pyskowicach**. Do czasu uzyskania opinii inspektora nadzoru budowlanego obiekt będzie nieczynny, ze względu na zły stan techniczny.

Wszystkie ośrodki ustaliły harmonogram pobierania próbek wody do badań w 2021 r. w uzgodnieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gliwicach.

W ramach kontroli wewnętrznej pobrano z Ośrodka Żeglarskiego Maytur:

- 2 próbki wody do badań mikrobiologicznych,
- 2 próbki wody do badań fizykochemicznych.

Dom Przyjść Posejdon przy ul. Nad Kanałem 1F w Pyskowicach nie wywiązywał się z ustalonego z PPIS w Gliwicach harmonogramu. Nie przedstawił żadnych wyników badań próbek wody pobranych w 2021 r. w ramach kontroli wewnętrznej.

Ponadto w ramach kontroli urzędowej w 2021 r. upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali z ośrodków:

**Maytur, ul. Nad Kanałem 5, Pyskowice**

- 1 próbkę wody do badań mikrobiologicznych,
- 1 próbkę wody do badań fizykochemicznych.

**Posejdon, ul. Nad Kanałem 1F, Pyskowice**

- 1 próbek wody do badań mikrobiologicznych,
- 1 próbki wody do badań fizykochemicznych.

W 2021 r. wniesiono 2 interwencje dotyczące złej jakości wody. Zażalenia dotyczyły obiektów:

- Dom Przyjść Posejdon, ul. Nad Kanałem 1F, Pyskowice
- Grand Marina Resort, ul. Nad Kanałem 1D, Pyskowice

W związku z wniesioną skargą dn.07.09.2021 r. na nieodpowiedni zapach wody oraz problemy żołądkowo-jelitowe po weselu odbywającym się w Domu Przyjść Posejdon, pobrano próbki wody w części noclegowej (hangar) obiektu dnia 08.09.2021 r. Analiza laboratoryjna wykazała przekroczenia w zakresie parametrów wskaźnikowych mikrobiologicznych oraz mikrobiologicznych wymagań określonych w zał. nr 1 część A oraz część C tabela 1 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) – tj. Escherichia coli, bakterie grupy coli, przy braku dezynfekanta w wodzie.

Ponadto stwierdzono przekroczenia wartości parametrów fizykochemicznych określonych w załączniku nr 1 część C Tabela 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294) tj. mętność, zapach, mangan, żelazo, jon amonowy.

W związku z powyższym wydano decyzję administracyjną (decyzja nr: NS/HK-4560St-1/D-139/21 z dnia 09.09.2021 r.) stwierdzająca brak przydatności wody do spożycia w obiekcie i zobowiązującą stronę do:

1. niezwłocznego poinformowania odbiorców wody pochodzącej z indywidualnego ujęcia o braku przydatności wody do spożycia przez ludzi (tj. woda nie nadaje się do picia, przygotowywania posiłków, mycia owoców i warzyw, naczyń kuchennych, kąpieli oraz mycia zębów i przemywania otwartych zranień)
2. zapewnienia odbiorcom zastępczego źródła wody odpowiadającego wymaganiom dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
3. podjęcia skutecznych działań naprawczych mających na celu doprowadzenie jakości wody w obiekcie „Posejdon” przy ul. Nad Kanałem 1F w Pyskowicach w zakresie parametrów wskaźnikowych mikrobiologicznych oraz mikrobiologicznych do wymagań określonych w zał. nr 1 część A oraz część C tabela 1 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294)
4. bieżącego informowania Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach o zakresie i terminach podejmowanych działań.

Badania kontrolne wykonane dnia 14.09.2021 r. oraz 15.09.2021 r. po przeprowadzeniu działań naprawczych polegających na dezynfekcji i czyszczeniu studni oraz przepłukaniu instalacji nie wykazało nieprawidłowości w części hotelowej z małą gastronomią i salą bankietową. Natomiast w części noclegowej (hangar) stwierdzono utrzymujące się przekroczenia parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych. Z uwagi, iż poszczególne części obiektu zaopatrywane są w wodę z różnych hydroforów wydano decyzję o przydatności wody do spożycia dla strefy hotelowej z małą gastronomią i salą bankietową nr NS/HK-4560St-1/D-144/21 z 17.09.2021 r. W związku z nieprawidłowościami w strefie noclegowej właściciel obiektu wyłączył z eksploatacji tę część do czasu uzyskania odpowiedniej jakości wody.

W dniu 07.09.2021 r. wniesiono również skargę na nieodpowiedni zapach ciepłej wody w obiekcie Grand Marina mieszczącym się w Pyskowicach przy ul. Nad Kanałem, w której odbywało się wesele. Dnia 08.09.2021 r. pobrano próbki do badań. Podczas pobierania próbek wody uzyskano informację, iż od dnia 06.09.2021 r. prowadzono szokową dezynfekcję studni zaopatrującej obiekt Grand Marina za pomocą podchlorynu sodu. Woda z dezynfekantem została puszczona by-pass'em z pominięciem kolumny uzdatniającej (odżelaziacze, odmanganiacze) w celu dezynfekcji instalacji wewnętrznej budynku. W obiekcie nie przebywali goście. Prowadzone działania wpłynęły na ponadnormatywną wartość parametrów fizykochemicznych określonych w załączniku nr 1 część C Tabela 1 oraz parametru dodatkowego chemicznego określonego w załączniku nr 1 części D Tabela 2 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia

przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294). W badanych próbkach wody nie stwierdzono obecności bakterii *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens*, enterokoków oraz bakterii grupy *coli*. Nieakceptowalny zapach (chlorowy, ubocznych produktów dezynfekcji np. chloraminy) związany jest z prowadzoną dezynfekcją instalacji wewnętrznej budynku. Badania kontrolne wykonane dnia 14.09.2021 r. nie wykazały nieprawidłowości.

W ramach wniesionych interwencji na złą jakość wody ciepłej w powyższych obiektach pobrano również próbki wody do badań w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* Wartości ww. parametru mikrobiologicznego spełniają wymagania mikrobiologiczne ujęte w § 3 ust. 2 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294) - zgodnie z częścią A załącznika nr 5 do ww. rozporządzenia najwyższa dopuszczalna liczba dla *Legionella sp.* wynosi <100 jtk/100ml.

## Miasto i gmina Sośnicowice

- Ludność zaopatrywana w wodę - ok. 8317 osób.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 1280,8 m<sup>3</sup>/d
- Za dystrybucję i produkcję wody odpowiada Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej przy ul. Powstańców 6 w Sośnicowicach oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gliwicach przy ul. Rybnickiej 47.

**Tabela 8.** Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie miasta i gminy Sośnicowice

Lp.	Ujęcie wody	Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Ludność zaopatrywana w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	SUW Sośnicowice	608,2	3952	Sośnicowice, Trachy, Łany Wielkie, Bargłówka,
2	SUW Sierakowice	205,5	1456	Sierakowice, Tworóg Mały
3	SUW Rachowice	82,2	716	Rachowice
4	SUW Smolnica	208,2	685	Smolnica
5	PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach SUW Łabędy	176,7	1508	Kozłów, część Smolnicy

Woda dostarczana mieszkańcom gminy Sośnicowice pochodzi z 4 ujęć głębinowych eksploatowanych przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej przy ul. Powstańców

6 w Sośnicowicach tj. ujęcia w Sierakowicach, Sośnicowicach, Smolnicy oraz w Rachowicach. Wyjątek stanowi rejon Kozłowa oraz część Smolnicy, które zaopatrywane są w wodę głębinową przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gliwicach przy ul. Rybnickiej 47 (strefa zasilania SUW Łabędy).

Na terenie gminy Sośnicowice występują wody charakteryzujące się podwyższoną wartością żelaza i manganu. W związku z powyższym na stacjach uzdatniania wody pracują urządzenia redukujące ww. parametry. Na Stacji Uzdatniania Wody w Rachowicach proces uzdatniania wody surowej przebiega w wyniku aeracji oraz filtracji na dwóch ciśnieniowych filtrach pośpiesznych z dwuwarstwowym złożem filtracyjnym (piasek, żwir). Uzdatnianie wody na stacji w Smolnicy odbywa się poprzez napowietrzanie w 3 statycznych mieszaczach, filtracji na 3 ciśnieniowych filtrach pośpiesznych (złoże żwirowe). W Sierakowicach zamontowane są 2 aeratory oraz 5 filtrów (2 filtry ciśnieniowe piaskowo-żwirowe, 3 filtry mechaniczne z kolumnami kontaktowymi wypełnionymi złożem katalitycznym). Stacja Uzdatniania Wody w Sośnicowicach działa w oparciu o 3 równolegle połączone filtry pośpieszne ze złożem dwuwarstwowym (żwir kwarcowy, złożo katalityczne). Woda poddawana jest stałej dezynfekcji podchlorynem sodu na stacjach uzdatniania wody w Sierakowicach, Smolnicy oraz Sośnicowicach. Ujęcie w Rachowicach jest dezynfekowane okresowo.

W 2021 r. przeprowadzono kontrole sanitarne wszystkich stacji uzdatniania wody na terenie miasta i gminy Sośnicowice. Podczas kontroli nie stwierdzono uchybień, a stan sanitarny urządzeń wodociągowych oceniono jako dobry.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem na 2021 r. przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej przy ul. Powstańców 6 w Sośnicowicach oraz przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gliwicach przy ul. Rybnickiej 47 pobrano z ujęć wody oraz punktów zgodności:

- 48 próbek wody do badań mikrobiologicznych,
- 42 próbki wody do badań fizykochemicznych.

Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działania na 2021 r. oraz w ramach wzmożonego nadzoru pobrali:

- 33 próbki wody do badań fizykochemicznych,
- 28 próbek do badań fizykochemicznych.



W ramach kontroli wewnętrznej w punkcie zgodności zlokalizowanym w Smolnicy w jednej próbce wody w miesiącu kwietniu wykryto pojedyncze bakterie grupy coli. Badania kontrolne wykonane niezwłocznie przez zarządcę w ww. punkcie poboru oraz ze stacji uzdatniania wody nie potwierdziły obecności bakterii, co świadczy o braku skażenia mikrobiologicznego wody. Bakterie grupy coli są wskaźnikiem mikrobiologicznym niemającym bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, natomiast ich obecność może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu wody wodociągowej np. materiałem roślinnym lub glebą, dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową bądź o złym stanie instalacji sieci wodociągowej. Parametr ten może być przydatny w ocenie czystości i szczelności systemów dystrybucji wody, potencjalnej obecności biofilmu, a także skuteczności dezynfekcji.

W 2 próbkach wody pobranych w październiku z punktów zgodności zlokalizowanych w Bargłowie oraz w Sośnicowicach stwierdzono obecność pojedynczych bakterii grupy coli oraz podwyższoną ogólną liczbę mikroorganizmów. Badania kontrolne wykonane niezwłocznie przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej w ww. punktach poboru oraz ze stacji uzdatniania wody nie potwierdziły obecności bakterii, co świadczy o braku skażenia mikrobiologicznego. Prowadzony przez zarządcę wzmożony nadzór również nie wykazał nieprawidłowości w strefie zaopatrzenia. Według oświadczenia strony przyczyną pogorszenia jakości wody było zakłócenie pracy chloratora.

Ogólna liczba mikroorganizmów należy do wskaźników mikrobiologicznych niemających bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, może natomiast świadczyć o dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową, nieprawidłowym procesie uzdatniania (awarii) lub złym stanie instalacji.

Pozostałe analizy laboratoryjne próbek wody pobranych w omawianym okresie wykazały, iż woda w badanym zakresie pod względem parametrów mikrobiologicznych i wskaźnikowych, spełniała wymagania załącznika nr 1 część A. oraz załącznika nr 1 część C. tabela 1. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Wszystkie próbki wody pobrane w ww. okresie spełniały pod względem wykonywanych oznaczeń chemicznych, wskaźnikowych organoleptycznych i fizykochemicznych oraz dodatkowych chemicznych wymagania określone w załączniku nr 1 część B., załączniku nr 1 część C. tabela 2 oraz załączniku nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. ww. rozporządzenia.

W 2021 r. w miesiącu lutym Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sośnicowicach przyjął zgłoszenie mieszkańca Sośnicowic dotyczące swędzenia skóry dziecka po kąpieli. Próbka wody pobrana u osoby skarżącej się wykazała ponadnormatywną zawartość chloru. W związku z powyższym zakład niezwłocznie podjął działania naprawcze polegające na czyszczeniu i płukaniu sieci wodociągowej. Badania kontrolne przeprowadzone w dniu następnym nie wykazały przekroczeń.

Wszystkie badane parametry mikrobiologiczne, chemiczne, oraz wskaźnikowe mikrobiologiczne, organoleptyczne i fizykochemiczne spełniały wymagania załącznika nr 1 część A. tabela 1., załącznika nr 1 część C. tabela 1. i tabela 2., załącznika nr 1 część B. oraz załącznika nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Właściciele lub zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej zgodnie z §18 ww. rozporządzenia są zobowiązane do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. Bakterie te odpowiedzialne są za przypadki zachorowań na legionellozę występującą w dwóch postaciach klinicznych: choroby legionistów oraz gorączki Pontiac. Grupą szczególnie narażoną są osoby o obniżonej odporności. Analiza wyników badań wody ciepłej wykonanych w 2021 r. przez zarządców w obiekcie:

- Hotel Sylwia Sp. z o.o. przy ul. Gliwickiej 90 w Sośnicowicach,
- Dom Pomocy Społecznej Ostoja przy ul. Kozielskiej 1 w Sośnicowicach,

nie wykazała nieprawidłowości.

*Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu miasta i gminy Sośnicowice oraz przeprowadzonych działań korygujących stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.*

## **Miasto i Gmina Toszek**

- Ludność zaopatrywana w wodę - ok. 10168 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 1181,6 m<sup>3</sup>/d
- Za dystrybucję wody odpowiada REMONDIS Aqua Toszek Sp. z o. o. przy ul. Górnośląskiej 2 w Toszku oraz Szpital Psychiatryczny w Toszku przy ul. Gliwickiej 5.

- Producentami wody są: REMONDIS Aqua Toszek Sp. z o.o. przy ul. Górnośląskiej 2; Szpital Psychiatryczny w Toszku przy ul. Gliwickiej 5; Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu przy ul. Leśnej 6; Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Wielowieś przy ul. Lipowej 14 w Sierotach; Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w Katowicach przy ul. Wojewódzkiej 19.

**Tabela 9.** Charakterystyka zaopatrzenia w wodę miasta i gminy Toszek

Lp.	Źródło wody	Produkcja/zakup wody [m <sup>3</sup> /d]	Ludność zaopatrywana w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	SUW Toszek	631,5	4754	Toszek, Sarnów, Pisarzowice, Ciochowice, Boguszyce, Szpital w Toszku
2	SUW Paczyna	228,6	1820	Paczyna, Pniów
3	SUW Płużniczka	77,5	566	Płużniczka, Pawłowice, Ligota Toszecka
4	SUW Kotulin	117,4	1226	Kotulin
5	Paczynka/Mikuszowina (GPW strefa zasilania „Zawada”)	6,2	58	Paczynka
6	SUW Szpital Psychiatryczny	67,5	1052	Szpital w Toszku (potrzeby szpitala, budynki mieszkalne)
7	Zakup od ZBGMiK w Rudzińcu (SUW Chechło)	11,2	201	Proboszczowice
8	Zakup od ZBGMiK w Wielowsi (SUW Wiśnicze)	18,9	261	Kotliszowice
		21,8	228	Wilkowiczki

Miasto i gmina Toszek zaopatrywane są w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi pochodzącą z ujęć podziemnych eksploatowanych przez Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. (Toszek, Kotulin, Płużniczka, Paczyna) oraz z zakupu od ZBGMiK w Rudzińcu, ZBGMiK Gminy Wielowieś i GPW S.A. w Katowicach.

Szpital Psychiatryczny w Toszku posiada własne ujęcie wód podziemnych (studnia głębinowa - utwór karbonu dolnego) o średniej dobowej produkcji 67,5 m<sup>3</sup>, które zaopatruje mieszkańców budynków zakładowych, pacjentów przebywających na leczeniu szpitalnym oraz

pracowników. Niedobory wody uzupełniane są z „wodociągu Toszek” zarządzanego przez przedsiębiorstwo Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. (średnio 32,5 m<sup>3</sup>/d). Proces uzdatniania wody oparty jest o filtrację ze wstępnym napowietrzaniem (filtry ciśnieniowe piaskowo-żwirowe oraz ze złożem aktywnym). Dezynfekcja wody prowadzona jest w sposób ciągły przy użyciu stabilizowanego podchlorynu sodu.

Woda na terenie miasta i gminy Toszek charakteryzuje się dużą zawartością żelaza i manganu. Stacja Uzdatniania Wody Kotulin zasilana jest wodą podziemną z utworów karbonu (studnie podstawowe S-1, S-3 oraz awaryjna S-2). W Paczynie eksploatowane są dwie studnie głębinowe: studnia podstawowa S4 oraz rezerwowa S3bis. Stacja Uzdatniania Wody w Płużniczce wykorzystuje wodę ze studni czwartorzędowej S-1. Wody surowe poddawane są procesowi odżelaziania i odmanganiania z wykorzystaniem filtracji na złożach piaskowych bądź piaskowo-żwirowych. Na Stacji Uzdatniania Wody w Toszku zasilanej z dwóch studni głębinowych (podstawowa S-4 i awaryjna S-4 bis – utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe) prowadzony jest dodatkowo proces koagulacji (poliakryloamid) oraz flokulacji (flokulant glinowy). Na wszystkich stacjach uzdatniania wody dezynfekcja prowadzona jest okresowo z zastosowaniem podchlorynu sodu za wyjątkiem SUW Kotulin, gdzie od 2019 r. dezynfekcja prowadzona jest w sposób ciągły z uwagi na zanieczyszczenie mikrobiologiczne studni.

Przeprowadzone kontrole sanitarne Stacji Uzdatniania Wody, w trakcie których dokonano oceny stanu sanitarno-higienicznego i technicznego urządzeń wodociągowych nie wykazały uchybień. i technicznego urządzeń wodociągowych nie wykazały uchybień.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem przedsiębiorstwo Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. prowadziło monitoring z ujęć oraz stałych punktów zgodności. Ogółem pobrano:

- 32 próbki do badań mikrobiologicznych,
- 39 próbek do badań fizykochemicznych.

Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działania na 2021 r. oraz w ramach wzmożonego nadzoru pobrali:

- 29 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 28 próbek do badań fizykochemicznych.

Przekroczenia wartości parametrycznych w wodzie stwierdzono w 7 próbkach pobranych do badań fizykochemicznych. Wzrost mętności wody odnotowano w czerwcu we wszystkich próbkach wody pobranych przez Przedsiębiorstwo tj. z punktów zgodności

w Toszku, Ciochowicach, Pisarzowicach, Pawłowicach, Kotulinie oraz Pniowie. Przeprowadzone badania kontrolne w ww. punktach nie wykazały nieprawidłowości. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia wartość mętności powinna być akceptowalna przez konsumentów. W analizowanym okresie nie odnotowano skarg dotyczących jakości wody. Parametr ten nie ma bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego, a jego znaczenie w tym aspekcie różni się w zależności od rodzaju ujęcia, charakterystyki fizykochemicznej wody, jak również od stosowanych metod uzdatniania i dezynfekcji oraz warunków panujących w systemie dystrybucji. W wodach podziemnych mętność zwykle nie wiąże się z nieodpowiednią jakością mikrobiologiczną tylko z zawartością tlenków metali (żelaza, manganu, glinu), cząstek gliny, ilów lub organicznych związków wielkocząsteczkowych naturalnego pochodzenia (głównie substancje humusowe w związkach z metalami). Powodem wzrostu mętności w systemach dystrybucji wody mogą być także niepatogenne bakterie żelazowe i siarkowe, które przyczyniają się do wytrącania w systemie dystrybucji wody nierozpuszczalnych związków żelaza i siarki niewykazujących szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi. Wskazane jest jednak, aby poziom mętności wody utrzymywany był na jak najniższym poziomie, najlepiej poniżej wartości 1,0 NTU. Pozwala to upewnić się, że mętność wody nie będzie zakłócać procesu dezynfekcji, a dostarczana woda nie będzie budzić zastrzeżeń u konsumentów. Z uwagi na występujące zmiany w zakresie wartości mętności istotne byłoby zwiększenie częstotliwości badań parametru w ramach monitoringu operacyjnego prowadzonego przez Przedsiębiorstwo, który umożliwi wiarygodną ocenę poziomu monitorowanego parametru.

Wzrost żelaza stwierdzono w próbce wody pobranej z punktu zgodności na stacji uzdatniania wody w Paczynce. W ramach działań naprawczych zwiększono częstotliwość płukania filtrów. Badanie kontrolne wykazało obniżenie wartości parametru do obowiązujących norm.

Zalecana wartość parametryczna dla żelaza została ustalona w celu zapewnienia akceptowalności wody przez konsumentów oraz ochrony systemu dystrybucji, gdyż w sieci wodociągowej może dochodzić do wytrącania się związków żelaza w formie trudno rozpuszczalnych osadów o rdzawo - brunatnej barwie. Przy dużych chwilowych rozbiorach (np. napełnianie basenów w okresie letnim) i uderzeniach hydraulicznych (zmianach ciśnienia) osady ulegają zerwaniu i przedostają się do wody pogarszając jej jakość. Obecność żelaza w wodzie w ilości stwierdzonej w badanej próbce nie ma istotnego znaczenia pod względem bezpieczeństwa zdrowotnego, może natomiast wpłynąć na brudzenie armatury i pranej odzieży, a także powodować wzrost mętności, zmianę barwy i wyczuwalny metaliczny zapach oraz

smak wody. Zawieszone w wodzie cząstki pochodzenia nieorganicznego mogą przyczyniać się do zmniejszenia efektywności dezynfekcji i sprzyjać namnażaniu się mikroorganizmów w wodzie.

Pozostałe próbki wody pobrane w ww. okresie spełniały pod względem wykonywanych oznaczeń mikrobiologicznych, wskaźnikowych mikrobiologicznych, chemicznych, wskaźnikowych organoleptycznych i fizykochemicznych **oraz dodatkowych chemicznych** wymagania określone w załączniku nr 1 część A. tabela 1, załączniku nr 1 część B., załączniku nr 1 część C. tabela 1 i 2, oraz załączniku nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. ww. rozporządzenia.

W czerwcu 2021 r. Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. poinformował PPIS w Gliwicach o zwiększonych poborach wody w sołectwie Kotulin, szczególnie w godzinach wieczornych. Niezwłocznie przystąpiono do działań naprawczych tj. uzupełniania poziomu wody w zbiornikach oraz prac diagnostycznych na sieci. Skutkowało to problemami z zapewnieniem ciągłości dostaw wody na cele bytowo-gospodarcze, niekontrolowanymi spadkami ciśnienia oraz wzrostem mętności wody. Przedsiębiorstwo zapewniło dystrybucję wody konfekcjonowanej oraz wodę w mauserach dla mieszkańców. O powyższym poinformowano Burmistrza Toszka oraz mieszkańców sołectwa Kotulin.

W 2021 r. na terenie miasta i gminy Toszek nie wniesiono interwencji dotyczących złej jakości fizykochemicznej i mikrobiologicznej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Z indywidualnego ujęcia wody oraz punktu zgodności zlokalizowanego na terenie Szpitala Psychiatrycznego w Toszku w ramach kontroli wewnętrznej zarządca pobrał zgodnie z ustalonym harmonogramem:

- 13 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 13 próbek do badań fizykochemicznych.

W ramach kontroli urzędowej zgodnie z planem działania na 2021 r. upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali na terenie szpitala:

- 5 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 5 próbek do badań fizykochemicznych.

Wszystkie badane parametry w próbkach wody pobranych na terenie Szpitala Psychiatrycznego w Toszku spełniały wymagania Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne oraz właściciele lub zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego

oraz budynków użyteczności publicznej zgodnie z § 18 ww. rozporządzenia są zobowiązane do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. Bakterie *Legionella* sp. odpowiedzialne za przypadki zachorowań na legionellozę występującą w dwóch postaciach klinicznych: choroby legionistów oraz gorączki Pontiac. Grupą szczególnie narażoną są osoby o obniżonej odporności. Analiza wyników badań wody ciepłej wykonanych w 2021 r. w ramach kontroli wewnętrznej oraz przez zarządcę w obiekcie:

- SP ZOZ Szpital Psychiatryczny w Toszku, ul. Gliwicka 5, Toszek nie wykazała nieprawidłowości, zarządca pobrał 5 próbek wody do badań.

*Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu miasta i gminy Toszek oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.*

## **Gmina Gierałtówice**

- Ludność zaopatrywana w wodę - ok. 11920 osób.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 1698,6 m<sup>3</sup>/d.
- Za dystrybucję wody odpowiada Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. K. Miarki 1 w Przyszowicach.

Mieszkańcy gminy Gierałtówice zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Przyszowicach pochodzącą z zakupu od:

- Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Szpitalna 11, Knurów,
- Zabrzeńskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Wolności 215,
- Zakładu Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej ul. Zwycięstwa 26, Ornontowice,
- Zakładu Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o. ul. Kolejowa 4, Mikołów.

Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego zgodnie z planem pracy w 2021 r. pobrali:

- 20 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 20 próbek do badań fizykochemicznych.

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Przyszowicach prowadziło monitoring z punktów zgodności w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym harmonogramem pobierając:

- 20 próbek wody do badań mikrobiologicznych,
- 20 próbek wody do badań fizykochemicznych.

- **Tabela 10.** Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Gierałtowiec

Lp.	Zakup	zakup wody [m <sup>3</sup> /d]	Ludność zaopatrywana w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Knurowie	1032,88	6909	Gierałtowiec, Przyszowice, Paniówki,
2	Zabrzańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.	68,49	500	Przyszowice
3	Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej w Ornontowicach	432,88	3128	Chudów, Paniówki
4	Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o. w Mikołowie	161,64	1383	Paniówki
5	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Knurowie	1032,88	6909	Gierałtowiec, Przyszowice, Paniówki,

Badane parametry mikrobiologiczne, chemiczne, wskaźnikowe mikrobiologiczne, fizykochemiczne i organoleptyczne, dodatkowe chemiczne spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

W 2021 r. na terenie gminy Gierałtowiec w sołectwie Paniówki wniesiono jedną interwencję dotyczącą złej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – brudna woda z pomarańczowym osadem. Upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali próbki wody do badań w zakresie parametrów chemicznych, wskaźnikowych fizykochemicznych i organoleptycznych oraz dodatkowych chemicznych u osoby skarżącej się oraz w strefie. Wszystkie badane parametry spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody



przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294). Z uwagi na powyższe zgłoszenie uznano za niezasadne.

Właściciele lub zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej zgodnie z § 18 ww. rozporządzenia są zobowiązani do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. Bakterie te odpowiedzialne są za przypadki zachorowań na legionellozę występującą w dwóch postaciach klinicznych: choroby legionistów oraz gorączki Pontiac. Grupą szczególnie narażoną są osoby o obniżonej odporności. Analiza wyników badań wody ciepłej wykonanych w 2021 r. przez zarządcę w obiekcie: *Hotel Biały Dom I; II przy ul. Darwina, Paniówki* nie wykazała nieprawidłowości.

*Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu gminy Gieraltowice stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.*

## Gmina Pilchowice

- Liczba ludności zaopatrywanej w wodę - ok. 11400 osób.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 1017,24 m<sup>3</sup>/d.
- Za dystrybucję oraz produkcję wody na terenie gminy odpowiada Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o., ul. Główna 44 w Nieborowicach, Szpital Chorób Płuc im. Św. Józefa w Pilchowicach, ul. Dworcowa 31 oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Szpitalna 11 w Knurowie.

**Tabela 11.** Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Pilchowice

Lp.	Ujęcie wody/ Zakup	Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Ludność zaopatrywana w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	SUW Nieborowice	945,21	10550	Nieborowice, Pilchowice, Stanica, Żernica, Wilcza, Leboszowice, Kuźnia Nieborowska
2	Szpital Pilchowice	14,5	150	potrzeby własne Szpitala
3	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Szpitalna 11, Knurów	57,53	700	Kuźnia Nieborowska (bez ul. Kasztanowej), Nieborowice (ul. Krywałdzka)

Mieszkańcy gminy Pilchowice zaopatrywani są w większości w wodę pochodzącą z ujęcia głębinowego w Nieborowicach, eksploatowanego przez Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o. W Żernicy ul. Wiśniowa nie jest podłączona do gminnej sieci wodociągowej. Do przeważającej części obszaru Kuźni Nieborowskiej oraz ul. Krywałdzkiej w Nieborowicach woda dostarczana jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Knurowie z ujęcia „Kwitek” zlokalizowanego na terenie Miasta Knurów. Szpital Chorób Płuc im. Św. Józefa w Pilchowicach posiada własne ujęcie wód podziemnych zaopatrujące w wodę pacjentów oraz pracowników szpitala. Sieć wodociągowa w przeważającej części wykonana jest z PVC.

Stacja Uzdatniania Wody w Nieborowicach zasilana jest wodą z utworów czwartorzędowych, czerpaną z czterech studni głębinowych: s-8z, s-9z, s-14z, s-15z pracujących naprzemiennie. Woda ze studni poddawana jest procesowi aeracji, następnie kierowana do klarownika i na trzystopniowy system filtracji, gdzie usuwane są żelazo, mangan i jon amonowy pochodzenia naturalnego. Dezynfekcja wody prowadzona jest w sposób ciągły przy użyciu podchlorynu. Szpital Chorób Płuc w Pilchowicach posiada własne ujęcie wód podziemnych. Proces uzdatniania wody oparty jest o filtrację na filtrach katalitycznych (odżelazianie i odmanganianie) ze wstępnym napowietrzaniem. Dezynfekcja prowadzona jest okresowo podchlorynem sodu.

Przeprowadzone kontrole stacji uzdatniania wody w Nieborowicach i Knurowie, nie wykazały uchybień w zakresie stanu sanitarno-higienicznego i technicznego urządzeń wodociągowych.

Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działania na 2021 r. oraz w ramach wzmożonego nadzoru pobrali na terenie gminy (bez szpitala):

- 13 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 20 próbek do badań fizykochemicznych.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem oraz dodatkowego nadzoru sanitarnego Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Nieborowicach oraz PWiK Sp. z o.o. w Knurowie pobrało z ujęcia wody oraz punktów zgodności:

- 14 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 19 próbek do badań fizykochemicznych.

Analizy laboratoryjne próbek wody wykazały, iż woda w badanym zakresie pod względem parametrów mikrobiologicznych i wskaźnikowych mikrobiologicznych we wszystkich punktach zgodności spełniała wymagania załącznika nr 1 część A. oraz załącznika nr 1 część C. tabela 1. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Badania próbki wody pobranej w miesiącu styczniu w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym harmonogramem wykazały podwyższoną wartość żelaza na Stacji Uzdatniania Wody w Nieborowicach. W tym samym czasie w ramach kontroli urzędowej analizy laboratoryjne wykazały pogorszenie jakości fizykochemicznej wody na punktach zgodności - żelazo, mangan, mętność w 2 próbkach. W związku z przekroczeniami podjęto działania naprawcze polegające na płukaniu sieci na hydrantach i końcówkach, przeglądzie filtrów oraz czyszczeniu odpowietrzników filtrów. Przedsiębiorstwo poinformowało o dewastacji i kradzieży na jednej ze studni, co wymusiło zwiększony pobór wody z pozostałych studni i chwilowe podanie wody o pogorszonej jakości do Stacji Uzdatniania Wody. Badania kontrolne nie potwierdziły nieprawidłowości.

Ponadto próbki wody pobrane w marcu w ramach kontroli wewnętrznej w szkole w Wilczy wykazały podwyższoną wartość mętności. Prawdopodobną przyczyną przekroczenia był mały przepływ w instalacji wewnętrznej spowodowany ograniczeniem funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, co przyczyniło się do stagnacji wody w instalacji wewnętrznej budynków.

Zalecane wartości parametryczne dla żelaza oraz manganu zostały ustalone w celu zapewnienia akceptowalności wody przez konsumentów oraz ochrony systemu dystrybucji, gdyż w sieci wodociągowej może dochodzić do wytracania się związków żelaza w formie trudno rozpuszczalnych osadów o rdzawo - brunatnej barwie oraz tlenków manganu o czarnym zabarwieniu. Przy dużych chwilowych rozbiorach (np. napełnianie basenów w okresie letnim) i uderzeniach hydraulicznych (zmianach ciśnienia) osady ulegają zerwaniu i przedostają się do wody pogarszając jej jakość. Obecność żelaza i manganu w wodzie w ilościach stwierdzonych w badanych próbkach nie ma istotnego znaczenia pod względem bezpieczeństwa zdrowotnego, może natomiast wpłynąć na brudzenie armatury i pranej odzieży, a także powodować wzrost mętności, zmianę barwy i wyczuwalny metaliczny zapach oraz smak wody. Zawieszone w wodzie cząstki pochodzenia nieorganicznego mogą przyczyniać się

do zmniejszenia efektywności dezynfekcji i sprzyjać namnażaniu się mikroorganizmów w wodzie.

Zmiany organoleptyczne wody mogą zniechęcić konsumentów do korzystania z wody dostarczanej w ramach zbiorowego zaopatrzenia, na rzecz możliwych do zaakceptowania, ale potencjalnie niebezpiecznych źródeł wody gorszej jakości - nie badanej, ale wyglądającej na czystą.

W 2021 r. na terenie Pilchowic nie wniesiono interwencji dotyczącej złej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w 2021 r. prowadził nadzór nad jakością wody na terenie Szpitala Chorób Płuc im. Św. Józefa w Pilchowicach zgodnie z ustalonym planem działań oraz w ramach badań kontrolnych pobierając:

- 2 próbki do badań mikrobiologicznych,
- 2 próbki do badań fizykochemicznych.

W ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym harmonogramem zarządca Szpitala Chorób Płuc im. Św. Józefa w Pilchowicach pobrał z punktu zgodności zlokalizowanego na terenie szpitala:

- 3 próbki do badań mikrobiologicznych,
- 3 próbki do badań fizykochemicznych.

Wszystkie badane parametry mikrobiologiczne, chemiczne, wskaźnikowe mikrobiologiczne, fizykochemiczne i organoleptyczne, dodatkowe chemiczne spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Zgodnie z § 18 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w *sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (dz. U. 2017, poz. 2294) podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne, zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej, w których w trakcie ich użytkowania wytwarzany jest aerozol wodno-powietrzny są zobowiązani do przestrzegania minimalnej częstotliwości pobierania próbek wody ciepłej oraz procedur postępowania w zależności od wyniku badania bakteriologicznego określonych w części B załącznika nr 5 do ww. rozporządzenia. Bakterie *Legionella* sp. odpowiedzialne za przypadki zachorowań na legionellozę występującą w dwóch postaciach klinicznych: choroby legionistów oraz gorączki Pontiac. Grupą szczególnie narażoną są osoby o obniżonej odporności.

W 2021 r. zarządcy obiektów przekazali wyniki badań wody ciepłej wykonane w ramach kontroli wewnętrznej:

- Dom Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Zakonu Ojców Kamilianów, ul. Damrota 7, Pilchowice
- Dom Pomocy Społecznej Zameczek, ul. Knurowska 13, Kuźnia Nieborowska
- **Klinika Nieborowice, ul. Kasztanowa 5, Nieborowice (2 razy w roku)**
- Szpital Chorób Płuc im. Św. Józefa w Pilchowicach, ul. Dworcowa 31 (2 razy w roku)

w żadnej z pobranych próbek nie stwierdzono nieprawidłowości.

*Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu gminy Pilchowice oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.*

## **Gmina Wielowieś**

- Ludność zaopatrywana w wodę – ok. 6237 osób.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 935,14 m<sup>3</sup>/d.
- Dystrybucją wody na terenie gminy zajmuje się: Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Lipowa 14, Sieroty.
- Za dystrybucje wody na terenie Oddziału Psychiatrycznego XVI w Dąbrówce odpowiedzialny jest Szpital Psychiatryczny w Toszku przy ul. Gliwickiej 5.
- Producentami wody dostarczanej mieszkańcom gminy są: Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Lipowa 14, a w przypadku Oddziału Psychiatrycznego XVI w Dąbrówce, Szpital Psychiatryczny w Toszku przy ul. Gliwickiej 5.

Mieszkańcy gminy Wielowieś zaopatrywani się w wodę przeznaczoną do spożycia przez Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej z/s w Sierotach. Dostarczana woda pochodzi z ujęć własnych wód podziemnych tj. ujęcia Wielowieś, Wiśnicze, Świbie. Dwie studnie zlokalizowane przy Ujęciu Wielowieś podają wodę bezpośrednio do sieci z pominięciem stacji uzdatniania. Stacja Uzdatniania Wody w Świbiu zasilana jest wodą pochodzącą z dwóch studni głębinowych S1 i S2 pracujących naprzemiennie. Z uwagi na wysoką zawartość azotanów w wodzie surowej poza zastosowaniem filtrów węglowych prowadzony jest proces odwróconej osmozy. W Wiśniczu na Stacji Uzdatniania Wody prowadzony jest proces uzdatniania polegający głównie na usunięciu azotanów z wody

surowej. Urządzeniem uzdatniającym jest wymiennik jonitowy trzykolumnowy wyposażony w silnie zasadową żywicę amonową. Naprzemiennie pracują po 2 jonity. W celu zabezpieczenia przed wtórnym skażeniem mikrobiologicznym prowadzona jest okresowa dezynfekcja wody na ujęciach podchlorynem sodu. Przedsiębiorstwo prowadzi dodatkowo monitoring wód surowych w zakresie azotanów.

Oddział Rehabilitacji Psychiatrycznej XVI w Dąbrówce Szpitala Psychiatrycznego w Toszku posiada własne ujęcie wód podziemnych. Woda ze studni głębinowej poddawana jest filtracji wstępnej oraz inżektorowemu procesowi napowietrzania. Następnie przy pomocy zestawu hydroforowego woda tłoczona jest na dwa stopnie filtracji w układach dwukolumnowych pracujących równolegle – sedymentacja oraz wymiana jonowa. Po filtracji następuje proces dezynfekcji przy użyciu lamp UV. Dodatkowa dezynfekcja tabletkami solnymi przeznaczonymi do systemów uzdatniania wody prowadzona jest stale.

Przeprowadzone kontrole sanitarne stacji uzdatniania wody, w trakcie których dokonano oceny stanu sanitarno-higienicznego i technicznego urządzeń wodociągowych nie wykazały uchybień.

**Tabela 12.** Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Wielowieś

Lp.	Ujęcie wody	Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Ludność zaopatrywana w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	UW Wielowieś	632,03	3532	Wielowieś, Kieleczka, Czarków, Raduń, Sieroty, Borowiany, Zacharzowice, Radonia, Raduń, Jażmanów, Chwoszcz
2	SUW Wiśnicze	198,97	1797	Wiśnicze, Gajowice, Błazejowice, Świbie (górną część), Kotliszowice, Wilkowiczki
3	SUW Świbie	104,14	908	Świbie (dolną część), Dąbrówka
4	Oddział Rehabilitacji Psychiatrycznej XVI	5,76	37	Dąbrówka Hubertus (potrzeby własne Oddziału)

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej gminy Wielowieś pobrał z ujęć wody oraz punktów zgodności:

- 21 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 21 próbek do badań fizykochemicznych.

Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działania na 2021 r. oraz w ramach wzmożonego nadzoru pobrali:

- 15 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 15 próbek do badań fizykochemicznych.

Wszystkie badane parametry mikrobiologiczne, chemiczne, oraz wskaźnikowe mikrobiologiczne, organoleptyczne i fizykochemiczne spełniały wymagania załącznika nr 1 część A. tabela 1., załącznika nr 1 część C. tabela 1. i tabela 2., załącznika nr 1 część B. oraz załącznika nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Wysoka zawartość azotanów jest charakterystyczna dla wód głębinowych gminy Wielowieś. Szczególne zagrożenie związane jest z ujęciem Wielowieś, które nie posiada żadnego systemu uzdatniania wody. W 2021 r. nie wykryto przekroczeń azotanów w wodzie, jednak wartości parametru nie były stabilne i wahały się w granicach:

- woda z SUW Wiśnicze 17,1-48 mg/l,
- woda z UW Wielowieś 13,5-49,8 mg/l,
- woda z SUW Świbie 18,7-48,7 mg/l, przy dopuszczalnej wartości 50 mg/l.

Ujęcia wody znajdujące się na terenie gminy nie posiadają wyznaczonej strefy pośredniej, pomimo usytuowania na terenach szczególnie narażonych na bezpośredni wpływ zanieczyszczeń z powierzchni terenu (brak odpowiedniej warstwy izolującej). Z uwagi na rolnicze zagospodarowanie terenu i problem przenikania zanieczyszczeń, których źródłem są obszary intensywnego stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin, nieskanalizowane obszary zabudowane oraz tzw. rolnicze wykorzystanie ścieków niezbędne jest podjęcie działań, które w dłuższej perspektywie zapewnią zaopatrzenie mieszkańców w wodę bezpieczną i o odpowiedniej jakości.

Zalecana przez Światową Organizację Zdrowia maksymalna wartość dla azotanów wynosząca 50 mg/l została ustalona, jako chroniąca przed methemoglobinemią u niemowląt karmionych z butelki (narażenia krótkotrwałe). Methemoglobinemia to schorzenie objawiające się utratą zdolności do przyłączania i przenoszenia tlenu przez hemoglobinę. Niemowlęta karmione z butelki są w grupie wysokiego ryzyka, ponieważ cechuje je wysokie spożycie wody w stosunku do masy ciała. Ryzyko wzrasta przede wszystkim w razie współistniejących infekcji przewodu pokarmowego. Powinno się zatem zwracać szczególną uwagę na bezpieczeństwo

mikrobiologiczne wody przeznaczonej do podawania niemowlętom karmionym z butelki, gdy zawiera ona azotany w stężeniach zbliżonych do zalecanej wartości.

Na terenie Oddziału Rehabilitacji Psychiatrycznej XVI w Dąbrówce w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym harmonogramem oraz kontroli urzędowej pobrano:

- 8 próbek do badań mikrobiologicznych,
- 8 próbek do badań fizykochemicznych.

Wszystkie badane parametry mikrobiologiczne, chemiczne, oraz wskaźnikowe mikrobiologiczne, organoleptyczne i fizykochemiczne spełniały wymagania załącznika nr 1 część A. tabela 1., załącznika nr 1 część C. tabela 1. i tabela 2., załącznika nr 1 część B. oraz załącznika nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

W 2021 r. na terenie gminy Wielowieś nie wnoszono interwencji dotyczących złej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne zgodnie z § 18 ww. rozporządzenia są zobowiązane do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp.

Analiza wyników badań wody ciepłej wykonanych przez zarządców oraz w ramach kontroli urzędowej w:

- Dom Pomocy Społecznej w Wiśniczu przy ul. Wiejskiej 42,
- Dom Pomocy Społecznej Willa Rossa , Czarków
- SPZOZ Szpital Psychiatryczny w Toszku, Oddział Rehabilitacji Psychiatrycznej XVI w Dąbrówce,

nie wykazała nieprawidłowości.

***Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu gminy Wielowieś stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.***

## **Gmina Rudziniec**

- Ludność zaopatrywana w wodę - ok. 10 467 osób.
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – ok. 1211,6 m<sup>3</sup>/d.



- Za dystrybucję wody na terenie gminy odpowiada Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu przy ul. Leśnej 6 oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach, ul. Rybnicka 47.

**Tabela 13.** Charakterystyka zaparzenia w wodę gminy Rudziniec

Lp.	Ujęcie wody	Produkcja wody[m <sup>3</sup> /d]	Ludność zaopatrywana w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	SUW Rudziniec	270,4	4045	Rudziniec, Rudno, Bojszów Łącza, Ujazd (Gmina Ujazd)
2	SUW Chechło	115,1	787	Chechło, Widów
3	SUW Pławniowice	91,2	783	Pławniowice
4	SUW Niewiesz	389,7	2545	Niewiesz, Poniszowice, Słupsko, Niekarmia, Łany, Bycina
5	PWiK Gliwice - Studnia 6 Rzeczyce	345,2	2307	Rzeczyce, Ligota Łąbedzka, Taciszów, Kleszczów
6	PWiK Gliwice - Studnia 7 Taciszów/Kleszczów			

Woda przeznaczona do spożycia dostarczana mieszkańcom gminy Rudziniec pochodzi z ujęć głębinowych usytuowanych na terenie gminy. W Rudzińcu oraz w Pławniowicach eksploatowane są utwory trzeciorzędowe, natomiast w Chechle i Niewiesz utwory czwartorzędowe. Wody głębinowe na terenie gminy Rudziniec charakteryzują się dużą zawartością żelaza i manganu. Uzdatnianie opiera się na utlenianiu poprzez napowietrzanie oraz odżelazianiu i odmanganianiu z wykorzystaniem filtracji na złożach piaskowo-żwirowych. W Chechle dodatkowo zastosowano węgiel aktywny. Dezynfekcja odbywa się za pomocą podchlorynu sodu i prowadzona jest w sposób ciągły.

Trwa modernizacja (III etap) Stacji Uzdatniania wody Niewiesz – złożono wniosek o dofinansowanie do Rządowego Funduszu Inwestycji Lokalnych. Dwa pierwsze etapy obejmowały budowę stacji wodociągowej dla miejscowości Bycina (2018 r.) oraz uzbrojenie otworów studziennych w miejscowości Niewiesz odwierconych w 2016 r. i oddanych do użytkowania w 2020 r.

W Rzeczycach oraz Kleszczowie proces uzdatniania wody obejmuje napowietrzanie oraz filtrację na 3 filtrach ciśnieniowych. Dezynfekcja wody prowadzona jest za pomocą lamp

UV z możliwością awaryjnej dezynfekcji podchlorynem sodu. Nadwyżka z SUW Kleszczów wraz z nadwyżką z SUW Rzeczyce tłoczona jest jako woda surowa do SUW Łabędy.

Prowadzono stały nadzór sanitarny nad ujęciami zaopatrującymi mieszkańców gminy Rudziniec. Podczas przeprowadzonych kontroli nie stwierdzono uchybień, a stan sanitarny urządzeń wodociągowych oceniono jako dobry. W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach prowadziły monitoring jakości wody z ujęć oraz stałych punktów zgodności usytuowanych na sieci wodociągowej. Ogółem pobrano:

- 95 próbek wody do badań mikrobiologicznych,
- 88 próbek wody do badań fizykochemicznych.

Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działania na 2021 r. pobrali:

- 38 próbek wody do badań mikrobiologicznych,
- 35 próbek do badań fizykochemicznych.

W związku z wystąpieniem pojedynczych bakterii grupy coli w jednej próbce wody pobranej w lutym w ramach kontroli urzędowej w punkcie zgodności zlokalizowanym w Bojszowie pobrano dodatkowo 6 próbek wody. Badania kontrolne wykonane niezwłocznie przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej w ww. punkcie poboru, w strefie zaopatrzenia oraz ze stacji uzdatniania wody nie potwierdziły obecność bakterii, co świadczyło o braku skażenia mikrobiologicznego. Prowadzony przez zarządcę wzmożony nadzór również nie wykazał nieprawidłowości w strefie zaopatrzenia. Obecność pojedynczych bakterii grupy coli stwierdzono również w próbce wody pobranej w ramach kontroli wewnętrznej w grudniu z punktu zgodności w Rudnie. Badania kontrolne wykonane niezwłocznie przez zarządcę w ww. punkcie poboru nie potwierdziły nieprawidłowości, co świadczy o braku zanieczyszczenia mikrobiologicznego wody.

Bakterie grupy coli są wskaźnikiem mikrobiologicznym niemającym bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, natomiast ich obecność może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu wody wodociągowej np. materiałem roślinnym lub glebą, dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową bądź o złym stanie instalacji sieci wodociągowej. Parametr ten może być przydatny w ocenie czystości i szczelności systemów dystrybucji wody, potencjalnej obecności biofilmu, a także skuteczności dezynfekcji.

Podwyższone stężenie żelaza, które wpłynęło na wzrost mętności stwierdzono w próbce wody pobranej w październiku z punktu zgodności w miejscowości Bojszów. Przekroczenia zalecanych wartości miały charakter incydentalny, co potwierdziły badania kontrolne. W analizowanym okresie nie odnotowano skarg dotyczących jakości wody.

Zalecana wartość parametryczna dla żelaza została ustalona w celu zapewnienia akceptowalności wody przez konsumentów oraz ochrony systemu dystrybucji, gdyż w sieci wodociągowej może dochodzić do wytrącania się związków żelaza w formie trudno rozpuszczalnych osadów o rdzawo - brunatnej barwie. Przy dużych chwilowych rozbiorach (np. napełnianie basenów w okresie letnim) i uderzeniach hydraulicznych (zmianach ciśnienia) osady ulegają zerwaniu i przedostają się do wody pogarszając jej jakość. Obecność żelaza w wodzie w ilości stwierdzonej w badanej próbce nie ma istotnego znaczenia pod względem bezpieczeństwa zdrowotnego, może natomiast wpłynąć na brudzenie armatury i pranej odzieży, a także powodować wzrost mętności, zmianę barwy i wyczuwalny metaliczny zapach oraz smak wody. Zawieszone w wodzie cząstki pochodzenia nieorganicznego mogą przyczyniać się do zmniejszenia efektywności dezynfekcji i sprzyjać namnażaniu się mikroorganizmów w wodzie. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia wartość mętności powinna być akceptowalna przez konsumentów. Wskazane jest jednak, aby jej poziom utrzymywany był na jak najniższym poziomie, najlepiej poniżej wartości 1,0 NTU. Pozwala to upewnić się, że mętność wody nie będzie zakłócać procesu dezynfekcji, a dostarczana woda nie będzie budzić zastrzeżeń u konsumentów.

Pozostałe próbki wody pobrane w ww. okresie spełniały pod względem wykonywanych oznaczeń mikrobiologicznych, wskaźnikowych mikrobiologicznych, chemicznych, wskaźnikowych organoleptycznych i fizykochemicznych oraz dodatkowych chemicznych wymagania określone w załączniku nr 1 część A. tabela 1, załączniku nr 1 część B., załączniku nr 1 część C. tabela 1 i 2, oraz załączniku nr 1 część D. tabela 1. i tabela 2. ww. rozporządzenia.

Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu zgłaszał PPIS w Gliwicach awarie występujące na sieci wodociągowej wiążące się z zatrzymaniem dostaw wody. Badania mikrobiologiczne wody wykonywane po ich usunięciu nie wykazały nieprawidłowości.

W 2021 r. na terenie gminy Rudziniec nie wniesiono interwencji dotyczących złej jakości fizykochemicznej i mikrobiologicznej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Na terenie gminy Rudziniec funkcjonuje Zakład Lecznictwa Odwykowego SZANSA przy ul. Cmentarnej 18 w Pławniowicach wykorzystujący wodę pochodzącą z indywidualnego ujęcia zgodnie z § 7 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie

jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294). Obiekt nie posiada dostępu do wodociągu sieciowego, a średnia produkcja wody ze studni wynosi 4,1 m<sup>3</sup>/d. Woda wykorzystywana jest do celów spożywczych oraz sanitarnych przez ok. 45 osób. Zarządca ujęcia prowadził badania wody w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym z PPIS w Gliwicach harmonogramem na 2021r. W ramach kontroli wewnętrznej oraz urzędowej pobrano ogółem 5 próbek wody do badań mikrobiologicznych i 5 do badań fizykochemicznych. Ponadto w ramach kontroli wewnętrznej wykonano badania w ramach monitoringu substancji promieniotwórczych w wodzie ujmowanej zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz.2294). Analiza laboratoryjna wykazała, iż wszystkie badane parametry spełniały wymagania ww. rozporządzenia.

Podmioty wykonujące działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne oraz właściciele lub zarządcy budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej zgodnie z §18 ww. rozporządzenia są zobowiązane do wykonania badań wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. Analiza wyników badań wody ciepłej wykonanych w 2021 r. przez zarządcę w obiekcie:

- Hotel-Restauracja Tawerna, ul. Wolności 8, Kleszczów
- nie wykazała nieprawidłowości.

Upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działań pobrali do badań wodę ciepłą pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. w 3 obiektach. Wyniki badań wody ciepłej pobranej z:

- Laguna przy ul. Leśnej 6 w Rudzińcu
  - Leśna Perła przy ul. Leśnej 1 w Rudzińcu
  - Żagiel przy ul. Plażowej 2 w Niewieszy,
- nie wykazały nieprawidłowości.

*Na podstawie wydanych okresowych decyzji o jakości wody, po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu gminy Rudziniec oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2021 r.*

### **Pływalnie na terenie powiatu gliwickiego**

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi stały nadzór sanitarny nad 7 pływalniami ( 2 baseny szkolne, 3 baseny całoroczne, 1 basen hotelowy, 1 basen

sezonowy) wraz z monitoringiem jakości wody w nieckach. Przeprowadzono 12 kontroli sanitarnych obiektów, w tym 6 kontroli planowanych, 2 kontrole w związku z interwencją oraz 5 kontroli sprawdzających. Mandatów nie nałożono. W związku z ogłoszeniem w Polsce stanu epidemii, we wszystkich obiektach sprawdzono przestrzeganie wytycznych Ministerstwa Rozwoju opracowanych w porozumieniu z Głównym Inspektorem Sanitarnym dotyczących funkcjonowania basenów i saun w trakcie epidemii SARS-CoV-2.

**Tabela 14.** Pływalnie na terenie powiatu gliwickiego

	Adres	Liczba niecek/ cyrkulacji	Liczba pobranych próbek niecka + cyrkulacja (natryski)	Liczba próbek złych niecka/ cyrkulacja (natryski)	Przekroczone parametry (ilość przekroczeń)
PLYWALNIE SZKOLNE	Szkoła Podstawowa Nr 5 ul. Szkolna 2, Pyskowice	1 / 1	22 (2)	0 / 0 (0)	-
	Szkoła Podstawowa ul. Wiejska 80, Paczyna	1 / 1	28 (2)	9 / 7 (0)	<b>NIECKA:</b> chlor związany (5), redox (5), chloroform (1), ogólna l. mikroorg. w 36°C po 48h (2) <b>CYRKULACJA:</b> <i>Escherichia coli</i> (1), ogólna l. mikroorg. w 36°C po 48h (2) chlor związany (5), chloroform (1)
PLYWALNIE KRYTE	WODNIK ul. Gliwicka 11b, Paniówki	6 / 4	270 (9)	64 / 26 (1)	<b>NIECKA:</b> <i>Legionella</i> sp. (4), redox (18) chloroform (32), THM (1), azotany (11), utlenialność (3) <b>CYRKULACJA:</b> <i>Legionella</i> sp. (1), pH (1) azotany (11), chloroform (13) chlor związany (2) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (1)
	AQUARELAX ul. Szpitalna 23, Knurów	3 / 3	107 (4)	5 / 13 (0)	<b>NIECKA:</b> chlor związany (2), redox (2), mętność (1) <b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (3) mętność (11)
	Pływalnia w Szczygłowicach ul. Górnicza 2, Knurów	2 / 1	50 (8)	9 / 7 (2)	<b>NIECKA:</b> chlor związany (1), mętność (8) <b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (1), mętność (5) ogólna l. mikroorg. w 36°C po 48h (2) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (2)
	Pod platanem ul. Marcina, Kozłów				nieczynna

PLYWALNIE SEZONOWE	Kąpielisko Leśne Zacisze ul. Niepodległości 109, Knurów	3 / 2	29	7 / 5	<b>NIECKA:</b> redox (6), mętność (2), chlor związany (3), chloroform (3) <b>CYRKULACJA:</b> mętność (3), chloroform (4), chlor związany (2)
			(4)	(0)	

Wydano 6 decyzji dot. zbiorczej rocznej oceny o jakości wody na pływalni za 2020 r. (w tym 1 z uchybieniami) oraz 1 decyzję nakazującą usunięcie nieprawidłowości w związku ze skażeniem bakteriami *Legionella* sp. instalacji ciepłej wody użytkowej. Mandatów nie nałożono.

Wszystkie pływalnie ustaliły harmonogram pobierania próbek wody do badań z częstotliwością nie mniejszą niż określona w załączniku nr 3 oraz w zakresie obejmującym parametry ujęte w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016 ze zm.). Ogółem do badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych w ramach kontroli wewnętrznej i urzędowej pobrano 535 próbek wody z pływalni.

Nieprawidłowości stwierdzono w 154 próbkach wody. Wśród najczęściej przekraczanych parametrów należy wymienić: chloroform (niecki - 36 próbek, cyrkulacje - 18 próbek), chlor związany (niecki - 11 próbek, cyrkulacje - 13 próbek), azotany (niecki - 11 próbek, cyrkulacje - 11 próbek), mętności (niecki - 11 próbek, cyrkulacje - 19 próbek), ogólną liczbę mikroorganizmów w 36°C po 48h (niecki - 2 próbki, cyrkulacje - 4 próbki). Pojedyncze nieprawidłowości w zakresie utlenialność (3 próbki), THM (1 próbka) stwierdzono w nieckach, a w zakresie *Escherichia coli* (1 próbka) oraz pH (1 próbka) w systemach cyrkulacji. Trudności z utrzymaniem odpowiednio wysokiej wartości parametru technicznego redoks wykazały badania 34 próbek.

W jednym z basenów wystąpiły problemy z przekroczeniem dopuszczalnej liczby bakterii *Legionella* sp. w obiegu wody jacuzzi (niecki - 4 próbki, cyrkulacja - 1 próbka). W 2 próbkach wody pobranej z natrysków badania wykazały wysokie, a w jednej średnie skażenie bakteriami *Legionella* sp.

System uzdatniania wody basenowej w ogólnej technologii składa się z fazy oczyszczania wody poprzez filtrację (filtry ciśnieniowe, krzemkowe), a następnie fazy dezynfekcji (chlorowanie). Przed filtrami dozowany jest zwykle koagulant powodujący „zbitcie” zanieczyszczeń w większe cząstki w celu łatwiejszego zatrzymania ich na złożu filtracyjnym. Do utrzymania odpowiedniego odczynu stosuje się korektor pH. Dezynfekcja chemiczna prowadzona jest głównie za pomocą podchlorynu sodu i dwutlenku chloru. Do jej

wspomagania instalowane są w niektórych obiektach lampy UV. Stosowanie związków na bazie chloru wiąże się z powstawaniem ubocznych produktów dezynfekcji. Chlor, który zapewnia długotrwałe bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody basenowej wchodzi również w reakcję z zanieczyszczeniami wody na bazie amoniaku (pot, mocznik) - tworząc chloroaminy oraz na bazie związków organicznych (związki humusowe) - trichlorometanany (THM), w tym chloroform. Są to składowe tzw. chloru związanego. Powstałe mono-, di-, trichloroaminy powodują zmianę jakości organoleptycznej wody basenowej - wyczuwalny charakterystyczny nieprzyjemny zapach „wody chlorowanej”, a także mogą być przyczyną podrażnienia błony śluzowej oczu i dróg oddechowych oraz zmian skórnych i astmy.

Azotany i utlenialność są parametrami fizykochemicznymi, dla których dopuszczalna wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tych parametrów w niecce basenowej, a ich zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni. Utlenialność jest wskaźnikiem zawartości substancji organicznych w wodzie, a jej wysoka wartość przyczynia się do powstawania THM - ów podczas dezynfekcji. Wzrost powyższych związków pośrednio wskazuje na stopień zanieczyszczenia („zużycie”) wody basenowej. Mętność jest wskaźnikiem procesu uzdatniania wody i może świadczyć o problemach z koagulacją podczas filtracji wody. Przy jej wzroście wskazane jest dodatkowe badanie żelaza lub glinu, w zależności od stosowanego koagulantu.

Parametry takie jak chlor wolny, chlor związany, redox i pH zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni i stosowanej chemii basenowej, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

Ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h jest wskaźnikiem skuteczności procesów uzdatniania, w tym dezynfekcji wody basenowej, której celem jest utrzymanie możliwie najniższej ich liczebności. Są to drobnoustroje pochodzące z różnego rodzaju zanieczyszczeń, które mogą się namnażać w wodzie oraz na powierzchni materiałów mających kontakt z wodą powodując tworzenie się błony biologicznej (biofilmu). Ich wzrost może świadczyć o problemach z czystością instalacji basenowej. Ponadnormatywna liczba mikroorganizmów w większości przypadków pojawiała się w systemach cyrkulacji i była spowodowana prawdopodobnie stagnacją wody w kurkach czerpalnych służących do poboru wody lub unieruchomieniem basenów po dłuższej przerwie.

Bakterie *Pseudomonas aeruginosa* są wskaźnikiem prawidłowości przebiegu poszczególnych etapów procesu uzdatniania wody basenowej i ich obecność może świadczyć o niewłaściwej eksploatacji filtrów, a także nieodpowiednim stanie technicznym instalacji basenowej. Oznaczanie tych bakterii ma na celu ogólną ocenę jakości wody i pośrednio służy

ocenie stanu sanitarno-higienicznego instalacji wodnej oraz ocenie skuteczności zabiegów czyszczenia i dezynfekcji. Są fakultatywnym patogenem występującym powszechnie w środowisku, mogą powodować infekcje u osób o obniżonej odporności.

Bakterie *Legionella* sp. są czynnikiem etiologicznym chorób układu oddechowego tzw. choroby legionistów i gorączki Pontiac. Do zakażenia może dojść na skutek wdychania skażonego aerozolu powietrzno-wodnego. Bakterie te występują powszechnie w środowisku naturalnym człowieka, jednak w sprzyjających warunkach (temperatura 25°C - 45°C) bardzo szybko się namnażają. Czynnikiem zwiększającym ryzyko zakażenia jest ich wysoka koncentracja w instalacji ciepłej wody, możliwość przeniesienia przez inhalację i obniżona odporność osób narażonych na infekcję. Z uwagi na powyższe, wykonuje się badania wody, pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp., w nieckach wytwarzających aerozol wodno-powietrzny oraz pod natryskami na pływalniach.

Pływalnia szkolna – Szkoła Podstawowa nr 5 ul. Szkolna 2, Pyskowice posiada 1 nieckę basenową z systemem cyrkulacji.

W okresie od 20.03.2021 r. do 12.09.2021 r. z powodu obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce, pływalnia była zamknięta.

W 2021 r. z pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 21 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę,
- 3 próbki w ramach kontroli urzędowej.

W 3 próbkach stwierdzono chwilowe obniżenie wartości parametru redox, co nie miało wpływu na jakość wody w basenie, ani zdrowie osób korzystających z obiektu. Pozostałe parametry mikrobiologiczne oraz fizykochemiczne spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015r., poz. 2016 ze zm.).

Eksploatacja basenu była prowadzona w sposób dobry.

Pływalnia szkolna – Szkoła Podstawowa ul. Wiejska 80, Paczyna posiada 1 nieckę basenową z systemem cyrkulacji.

Obiekt przez większość roku był nieczynny. W okresie 01.01. - 11.02.2021 r. oraz 20.03. - 23.05.2021 r. z powodu obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce. Przerwa wakacyjna trwała od 26.06. - 27.09.2021 r. W wyniku awarii aparatury dozującej chemię basenową, skutkującą pogorszeniem jakości mikrobiologicznej wody, obiekt pozostaje zamknięty od połowy listopada.

W 2021 r. z pływalni szkolnej pobrano ogółem:



- 27 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 3 próbki w ramach kontroli urzędowej.

Podwyższone wartości chloru związanego w próbkach wody pobieranych zarówno z niecki basenowej (5 razy: 0,45 - 0,79 mg/l, wartość dopuszczalna 0,3 mg/l), jak i z systemu cyrkulacji (5 razy: 0,3 - 0,62 mg/l, wartość dopuszczalna 0,2 mg/l) wykazywały badania realizowane, kiedy obiekt był nieczynny. Miało to prawdopodobnie związek z utrzymywaniem chloru wolnego na wysokim poziomie do 1,31 mg/l, przy wskazaniu dla niecek basenowych 0,3 mg/l - 0,6 mg/l. Wysokie dawki chloru zapobiegają skażeniu mikrobiologicznemu, ale nie powinny być utrzymywane prewencyjnie, bo w konsekwencji przyczyniają się do wzrostu stężenia ubocznych produktów dezynfekcji. W drugiej połowie 2021 r. jakość wody uległa poprawie. W 2 próbkach wody, pobranych tego samego dnia z obiegu basenowego, stwierdzono przekroczenie zalecanej wartości ustalonej dla chloroformu. Złe badania kontrolne potwierdziły doprowadzenie jakości wody do obowiązujących norm. W 5 próbkach stwierdzono chwilowe obniżenie wartości parametru redox, co nie miało wpływu na zdrowie osób korzystających z obiektu.

Pogorszenie jakości mikrobiologicznej wody wykazały analizy przeprowadzone w październiku. Wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h stwierdzono zarówno w niecce basenowej (135 jtk/1ml, przy dopuszczalnej liczbie 100 jtk/1ml), jak i w systemie cyrkulacji (265 jtk/1ml, przy dopuszczalnej liczbie 20 jtk/1ml). Badania kontrolne potwierdziły nieprawidłowości w powyższym zakresie – niecka basenowa > 300 jtk/ml, cyrkulacja > 300 jtk/ml, ponadto w wodzie doprowadzanej stwierdzono obecność bakterii *Escherichia coli* (4 jtk/100ml przy wartości dopuszczalnej 0 jtk/100ml) przy zbyt niskim stężeniu chloru wolnego. Było to związane z usterką stacji uzdatniania wody uniemożliwiającą odpowiednie dozowanie chemii basenowej. Z uwagi na brak możliwości usunięcia awarii (brak części zamiennych) pływalnia została wyłączona z użytkowania. Zarządca zobowiązał się do powiadomienia o ponownym uruchomieniu obiektu.

Kryta Pływalnia AQUARELAX, ul. Szpitalna 23, Knurów posiada 2 niecki basenowe, 1 nieckę wyposażoną w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 3 systemy cyrkulacji.

W okresie od 01.01 - 11.02.2021 r. oraz od 20.03. – 09.05.2021 r. z powodu obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce, pływalnia była zamknięta, a w pozostałych miesiącach zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt działał w ograniczonym zakresie. Podczas przeprowadzonej kontroli kompleksowej stwierdzono nieprawidłowości w zakresie stanu sanitarnego - higienicznego m. in. spełnienia wymagań

nałożonych na zarządcę w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie wymagań jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2016 ze zm.) tj.:

- brak zapisu odczytów potencjału redox w nieckach basenowych (nie rzadziej niż co 4 godziny w trakcie godzin użytkowania pływalni, przy czym pierwsza rejestracja powinna mieć miejsce przed rozpoczęciem jej udostępniania) oraz temperatury,

co skutkowało wydaniem zaleceń doraźnych. W związku z powyższym przeprowadzono kontrolę sprawdzającą, która wykazała usunięcie powyższych nieprawidłowości.

W 2021 r. z Krytej Pływalni aQuarelux pobrano ogółem:

- 93 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 8 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W marcu, w 5 próbkach wody pobranych tego samego dnia z pływalni stwierdzono podwyższone stężenie chloru związanego. W związku z powyższym dopuszczono świeżą wodę do biegów, przeprowadzono kalibrację stacji dozujących chemię basenową oraz dodatkowe płukanie filtrów. We wrześniu, pomiary wykazały chwilową obniżoną wartość parametru technicznego redox w nieckach (2 próbki), co zostało niezwłocznie skorygowane. Parametry takie jak redox i chlor związany zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby.

W 2021 r. obserwowano wzrost mętności w systemach cyrkulacji (11 próbek), przy czym w niecce tylko jedna próbka nie spełniała norm. Zarządca prowadził wzmożony nadzór nad jakością wody w zakresie mętności (ponadto glinu, żelaza, manganu), w celu określenia przyczyny wystąpienia niezgodności. Żeby wyeliminować wpływ jakości wody wodociągowej na powyższą sytuację (prace drogowe przy obiekcie) prowadzone były również badania wody doprowadzanej na pływalnie. Ponadto systematycznie uzupełniano obiegi świeżą wodą, prowadzono wzmożone płukania filtrów, regulowano dawki koagulantu oraz zwiększono dozowanie dwutlenku chloru (Pola OXYD). W ostatnim kwartale zaobserwowano stopniowy spadek poziomu mętności.

Kryta Pływalnia w Szczygłowicach ul. Górnicza 2, Knurów posiada 1 nieckę basenową, 1 nieckę wyposażoną w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 1 system cyrkulacji.

W okresie od 01.01 - 11.02.2021 r. oraz od 20.03. – 30.05.2021 r. z powodu obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce, pływalnia była zamknięta, a w pozostałych miesiącach zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt działał w ograniczonym zakresie. Od 03.07. – 12.09.2021 r. trwała przerwa eksploatacyjna. Podczas przeprowadzonej kontroli kompleksowej stwierdzono nieprawidłowości w zakresie stanu

sanitarnego - higienicznego m. in. spełnienia wymagań nałożonych na zarządcę w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie wymagań jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2016 ze zm.) tj.:

- brak było zapisu odczytów potencjału redox w nieckach basenowych (nie rzadziej niż co 4 godziny w trakcie godzin użytkowania pływalni, przy czym pierwsza rejestracja powinna mieć miejsce przed rozpoczęciem jej udostępniania),

co skutkowało wydaniem zaleceń doraźnych. W związku z powyższym przeprowadzono kontrolę sprawdzającą, która wykazała usunięcie powyższych nieprawidłowości.

W 2021 r. z Krytej Pływalni w Szczygłowicach pobrano ogółem:

- 48 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 10 próbek w ramach kontroli urzędowej.

Wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów po 48 h do > 300 jtk/ml, przy wartości parametrycznej 20 jtk/1ml wykazano w 2 próbkach pobranych w listopadzie z systemu cyrkulacji. Jednocześnie, nie stwierdzono nieprawidłowości w nieckach basenowych. W celu poprawy jakości wody przeprowadzono wzmożone chlorowanie. Dodatkowo wymieniono zawór do pobierania wody, którego stan mógł mieć wpływ na wyniki. Badania kontrolne nie potwierdziły przekroczenia. We wrześniu w 2 próbkach wody, pobranych tego samego dnia z obiegu jacuzzi, stwierdzono podwyższone stężenie chloru związanego, co zostało niezwłocznie skorygowane.

Największy problem w 2021 r. stanowił wzrost poziomu mętności w obiegu wody basenowej. Wartości przekroczeń w nieckach (8 próbek) wahały się w granicach od 0,63 NTU - 1,3 NTU przy wymaganiach do 0,5 NTU, a w cyrkulacji (5 próbek) od 0,46 NTU - 1,4 NTU przy zaleceniu do 0,3 NTU. W celu poprawy jakości wody, regularnie dopuszczano świeżą wodę do obiegu, zwiększono częstotliwość płukania filtrów, regulowano ilość koagulantu, dokonano przeglądu i kalibrowano stację dozowania chemii basenowej, wymieniono sondy pomiarowe oraz inżektory odpowiadające za dozowanie preparatów systemu Pola oraz wprowadzono stosowanie węgla pylistego. Ponadto przeprowadzono gruntowną dezynfekcję instalacji basenowej dwutlenkiem chloru. Z uwagi na brak skuteczności prowadzonych działań pod koniec roku przystąpiono do całkowitej wymiany złóż w dwóch filtrach (piaskowo/żwirowe z węglem aktywnym) oraz zmieniono stosowaną chemię basenową.

Badanie próbek wody ciepłej, pobranych z natrysków na pływalni przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej, wykazało obecność bakterii *Legionella* sp. w ilości świadczącej o wysokim skażeniu instalacji (3800;2100 jtk/100 ml). W związku z powyższym, wydano decyzję nr NS/HK-432-D-39/21

z dnia 08.03.2021 r. nakazującą w trybie natychmiastowym wyłączyć z eksploatacji urządzenia wytwarzające aerozol w instalacji ciepłej wody użytkowej, podjąć działania naprawcze mające na celu redukcję liczby bakterii *Legionella* sp. oraz poinformować PPIS w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Zarządca poinformował o wyłączeniu z eksploatacji urządzeń wytwarzających aerozol wodno-powietrzny, dezynfekcji wodą Javel wylewek prysznicowych, baterii umywalkowych, sitek, perlatorów, przeprowadzeniu płukania i dezynfekcji termicznej do temperatury 70°C instalacji c.w.u. oraz zleceniu dezynfekcji chemicznej firmie zewnętrznej. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości. W związku z powyższym zakończono prowadzone postępowanie administracyjne. Kontrola przeprowadzona po 3 miesiącach od stwierdzonego skażenia (zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia) nie wykazała przekroczeń w zakresie obecności bakterii *Legionella* sp.

Kryta Pływalnia Wodnik ul. Gliwicka 11B, Paniówki posiada 1 nieckę basenową, 5 niecek wyposażonych w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 4 systemy cyrkulacji.

W okresie 01.01 - 11.02.2021 r. z powodu obostrzeń związanych z wprowadzeniem stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce pływalnia była zamknięta, a w pozostałych miesiącach zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt działał w ograniczonym zakresie.

W 2021 r. wniesiono 2 interwencje w sprawie:

- braku przestrzegania wytycznych dla funkcjonowania basenu w trakcie epidemii SARS-CoV-2 w Polsce, złego stanu sanitarno- higienicznego obiektu, czynnej siłowni oraz widowni na terenie Pływalni,
- braku prowadzenia właściwego nadzoru nad eksploatacją obiektu oraz jakością wody przez pracowników technicznych.

Przeprowadzone kontrole doraźne interwencyjne nie wykazały nieprawidłowości w powyższym zakresie. Pływalnia utrzymana była w bardzo dobrym stanie sanitarno- higienicznym, technicznym oraz porządkowym. W związku z powyższym interwencje uznano za niezasadne.

W 2021 r. z Krytej Pływalni Wodnik pobrano ogółem:

- 246 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 32 próbki w ramach kontroli urzędowej.

Od ostatniego kwartału 2020 r. prowadzone było postępowanie administracyjne, w związku ze skażeniem bakteriami *Legionella* sp. obiegu wanien jacuzzi (woda słodka)

na terenie pływalni. Kontrola wewnętrzna wykazała przekroczenia tego wskaźnika mikrobiologicznego w 2 próbkach pobranych z jacuzzi słodkiego prawego (4;15 jtk/100ml), w 2 próbkach z jacuzzi słodkiego lewego (7;7 jtk/100ml) oraz w 1 z systemu cyrkulacji (37 jtk/100ml) przy wartości parametrycznej 0 jtk/100 ml. Działania naprawcze podjęte przez zarządcę polegały na regularnym płukaniu obiegu wanien oraz dodatkowej dezynfekcji dwutlenkiem chloru. Po uruchomieniu niecek, zamkniętych wcześniej z uwagi na wprowadzony w Polsce stan epidemii i związane z tym obostrzenia, przeprowadzono badania kontrolne, które wykazały doprowadzenie parametru mikrobiologicznego *Legionella* sp. w wodzie do wartości określonych w przepisach prawa. W związku z powyższym, w marcu zakończono postępowania administracyjnego w obiekcie.

W próbce wody ciepłej pobranej w ramach kontroli wewnętrznej z natrysku, stwierdzono średnie punktowe skażenie bakteriami *Legionella* sp. (210 jtk/ml, przy dopuszczalnej wartości < 100jtk/ml). Zarządca podjął działania naprawcze polegające na kilkukrotnej dezynfekcji termicznej oraz przepłukaniu układu instalacji ciepłej wody użytkowej. Badanie kontrolne nie potwierdziło nieprawidłowości.

Obniżoną wartość parametru redox zaobserwowano w 18 próbkach. Nieprawidłowości w zakresie chloru związanego wykazano w 2 próbkach wody pobranych z systemów cyrkulacji. Spadek pH stwierdzono w 1 próbce. Parametry takie jak chlor wolny, chlor związany, redox i pH zależą w dużej mierze od obciążenia pływalni, a ich wartość zmienia się wielokrotnie w ciągu doby. Nie mają istotnego znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

Ponadnormatywną wartość azotanów (wskaźnik zużycia wody i jej zanieczyszczenia przez kąpiących) w II połowie 2021 r. w obiegach basenu sportowego i rekreacyjnego stwierdzono w 11 próbkach wody pobranych z niecek oraz w 11 próbkach z systemów cyrkulacji (26,5 - 37,8 mg/l przy wartości parametrycznej 20 mg/l). Zarządca regularnie dopuszczał świeżej wody oraz zlecał badania kontrolne. Po przestoju pływalni, w jacuzzi słonych w I kwartale 2021 r. zaobserwowano w 3 próbkach nieznacznie podwyższoną wartość utlenialności. Kolejne badania były w normie.

Największy problem w 2021 r. stanowiły podwyższone stężenie chloroformu przy dopuszczalnej wartości 0,03 mg/l. Nieprawidłowości stwierdzono w 32 próbkach pobranych z niecek basenowych (w zakresie 0,0401 - 0,096 mg/l, w jednej próbce 0,1687 mg/l) oraz w 13 próbkach wody pobranych z systemu cyrkulacji (w zakresie 0,054 - 0,093 mg/l). Ponadto w jednej próbce pobranej z niecki basenowej stwierdzono zbyt wysoki poziom THM – 0,1733 mg/l przy wartości parametrycznej 0,1 mg/l. Przekroczenia mogły wynikać

z nadmiernej dezynfekcji podchlorynem sodu. Zwiększony nadzór nad uzdatnianiem (dozowaniem chemii basenowej) oraz utrzymaniem niższego poziomu chloru wolnego w wodzie mógłby wpłynąć na spadek wartości ubocznych produktów dezynfekcji. Zarządca zlecał badania kontrolne oraz podejmował działania korygujące polegające m. in. nieznacznym obniżaniu stężenia stosowanego dezynfektanta, dopuszczeniu świeżej wody i płukaniu filtrów jednak nie wpływały one na stałą poprawę jakości wody.

Z uwagi na powyższe dla obiektu wydane zostało za 2021 r. - „zbiorcza roczna ocena wody na pływalni” z uchybieniami podczas eksploatacji.

Kapielisko Leśne ZACISZE (pływalnia sezonowa), ul. Niepodległości 109, Knurów posiada 3 niecki wyposażone w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 2 systemy cyrkulacji.

Podczas przeprowadzonej kontroli kompleksowej stwierdzono nieprawidłowości w zakresie stanu sanitarnego-higienicznego - m. in. spełnienia wymagań nałożonych na zarządcę w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie wymagań jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2016 ze zm.) tj.:

- brak było zapisu odczytów potencjału redox w nieckach basenowych prowadzonych z częstotliwością minimum 4 razy dziennie i nie rzadziej niż co 4 godziny w trakcie godzin użytkowania pływalni, przy czym pierwsza rejestracja powinna mieć miejsce przed rozpoczęciem jej udostępniania oraz temperatury,
- nie prowadzono dziennika bieżącej obserwacji, który zawiera udokumentowane spostrzeżenia i podjęte czynności (ocena przejrzystości wody, widoczne zanieczyszczenia, spostrzeżenia mogące mieć wpływ na zanieczyszczenie wody w niecce basenowej, wszelkie inne nieprawidłowości, incydenty kałowe i wymiotne, daty i godziny wyłączenia z użytkowania zanieczyszczonej niecki basenowej oraz daty i godziny poinformowania o tym właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego w przypadku stwierdzenia wystąpienia incydentów kałowych lub incydentów wymiotnych w wodzie na pływalni, podjęte działania naprawcze, data, godzina i podpis),

co skutkowało wydaniem zaleceń doraźnych. W związku z powyższym przeprowadzono 1 kontrolę sprawdzającą, która wykazała usunięcie powyższych nieprawidłowości.

W 2021 r. z Kapieliska Leśnego pobrano ogółem:

- 23 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę,
- 10 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W 7 próbkach wody, pobranych z niecek basenowych i systemów cyrkulacji pływalni odkrytej, stwierdzono podwyższone stężenia chloroformu. Wartość przekroczeń wahała się w granicach 0,048 - 0,086 mg/l w nieckach basenowych oraz 0,0405 - 0,1 mg/l w systemach cyrkulacji, przy dopuszczalnej wartości 0,03 mg/l. Prekursorami - związkami, które prowadzą do powstania chloroformu w wodzie basenowej, jako ubocznego produktu dezynfekcji podchlorynem sodu są substancje organiczne najczęściej pochodzenia antropogenicznego (pot, mocz, naskórek, włosy). W przypadku pływalni odkrytych dodatkowy czynnik stanowią zanieczyszczenia środowiskowe wnoszone do niecek basenowych (pył, kurz, trawa, środki kosmetyczne z filtrami UV). Zarządca przeprowadził działania naprawcze polegające na zwiększeniu liczby płukań filtrów oraz dozowaniu świeżej wody.

Wzrost mętności odnotowano w 2 próbach pobieranych z niecki (0,99 - 1,1 NTU przy zalecanej wartości < 0,5 NTU) oraz 3 z systemów cyrkulacji (0,77 - 1 NTU przy zalecanej wartości < 0,3 NTU).

Sporadycznie obserwowano obniżoną wartość parametru redox w nieckach (6 próbek), wzrost stężenia chloru związanego w nieckach (3 próbki) oraz w systemach cyrkulacji (2 próbki), co nie miało wpływu na bezpieczeństwo osób kąpiących się. Wartości tych parametrów w dużej mierze zależą od obciążenia pływalni i stosowania chemii basenowej, a ich wartość zmieniają się wielokrotnie w ciągu doby.

W związku ze stwierdzonymi nieprawidłowościami zarządca dopuszczał świeżej wody do obiegu, prowadził dodatkowe płukanie filtrów oraz zwiększał ilość dozowanego pyłu węglowego.

W 2021r. zgłoszono 2 incydenty kałowe.

### **„Kąpielisko Słoneczna Plaża”**

Organizatorem kąpieliska „Słoneczna Plaża” położonego nad Zbiornikiem Pławniowice w miejscowości Niewiesz był Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu przy ul. Leśnej 6. Sezon kąpielowy określony został uchwałą Rady Gminy Rudziniec nr XLVI/298/2021 z dnia 15 kwietnia 2021 r. w sprawie określenia wykazu kąpielisk na terenie Gminy Rudziniec oraz sezonu kąpielowego w roku 2021 i obejmował okres od 19.06.2021 r. do 29.08.2021 r.

W trakcie trwania sezonu kąpielowego przeprowadzono kontrolę stanu sanitarnego obiektu, podczas której stwierdzono, iż teren jest ogrodzony i uporządkowany, a piasek na plaży utrzymany w należytej czystości. Kąpielisko wydzielone jest bojami (485 m linii brzegowej), dodatkowo wydzielono strefę dla najmłodszych dzieci. Powyższa kontrola nie

wykazała uchybień. Z uwagi na obowiązujący w Polsce stan epidemii zarządca kąpieliska wprowadził procedury zapobiegania szerzenia się zakażeń wywoływanych przez wirusa SARS-CoV-2. Stosowano zalecenia Głównego Inspektora Sanitarnego dla kąpielisk w trakcie epidemii SARS-CoV-2.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach wyznaczył punkt pobierania próbek z kąpieliska pozwalający na pobór 30 centymetrów pod powierzchnią wody, w wodzie o głębokości powyżej 1 metra – **przy wieży ratownika**.

Organizator kąpieliska zgodnie z wymogami zawartymi w § 3 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2018 r. w sprawie ewidencji oraz sposobu oznakowania kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpeli (Dz. U. z 2018 r., poz. 2476) odpowiednio oznakował kąpielisko poprzez umieszczenie tablicy informacyjnej zawierającej dane wynikające z § 3 ww. rozporządzenia.

Ponadto Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu dopełnił wszelkich niezbędnych formalności zawartych w § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpeli (Dz. U. z 2019 r., poz. 255) tj.:

- opracowano harmonogram poboru próbek wody w porozumieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gliwicach,
- przestrzegano ustalonych w harmonogramie terminów poboru próbek wody,
- regularnie przekazywano sprawozdania z badań prowadzonych w ramach kontroli wewnętrznej, na podstawie których Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach wydawał bieżące oceny jakości wody,
- umieszczano bieżące informacje o jakości wody w kąpielisku na tablicy usytuowanej w obrębie kąpieliska, ponadto regularnie uaktualniano dane na temat temperatury wody oraz powietrza w serwisie kąpieliskowym (sk.gis.gov.pl),
- systematycznie wizualnie nadzorowano wodę pod kątem występowania zanieczyszczeń niekorzystnie wpływających na jakość wody i stanowiących zagrożenie dla zdrowia kąpiących się osób,
- zapewniono aktualny profil wody w kąpielisku.

Ustalony harmonogram poborów próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez organizatora kąpieliska obejmował 3 terminy rozłożone równomiernie w czasie trwania całego sezonu tj. 05.07, 26.07, i 16.08.2021 r. (3 próbki), tak aby przerwa między badaniami nie przekraczała miesiąca, co jest związane z koniecznością zagwarantowania bezpieczeństwa



zdrowotnego osób kąpiących się, za które odpowiedzialny jest organizator kąpieliska. Dodatkowo w ramach kontroli urzędowej pobrano 1 próbkę przed rozpoczęciem sezonu kąpielowego (14.06.2021 r.). Przy każdym poborze dokonywano również oceny wizualnej. Badania mikrobiologiczne próbek pobranych w ramach kontroli urzędowej, jak i próbek wody pobranych w ramach kontroli wewnętrznej przeprowadzone zostały przez Oddział Laboratoryjny, Sekcję Badań Środowiskowych Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gliwicach. Metody badawcze były zgodnie z metodami referencyjnymi, określonymi w zał. nr 1 część A. Tabela I. do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpielii (Dz. U. z 2019 r., 255).

Każdorazowo, po przekazaniu przez organizatora wyników badania wody Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach dokonywał bieżącej oceny jakości wody i informował Wójta Gminy Rudziniec o przydatności wody do kąpielii. Dane na temat jakości wody były na bieżąco uaktualniane w serwisie kąpieliskowym (sk.gis.gov.pl).

W trakcie trwania sezonu Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach oraz organizator kąpieliska nie stwierdzili pogorszenia jakości wody w kąpielisku oraz nie zarejestrowali zanieczyszczeń w wodzie, mogących mieć wpływ na jej jakość oraz zdrowie osób kąpiących się. W sezonie kąpielowym 2021 r. ze zbiornika Pławniowice pobrano 4 próbki wody do badań laboratoryjnych mikrobiologicznych, dla których Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach wydał bieżące oceny jakości wody w kąpielisku stwierdzające przydatność wody do kąpielii. Na ich podstawie stwierdza się, że woda w kąpielisku „Słoneczna Plaża” w tegorocznym sezonie kąpieliskowym spełniała wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpielii (Dz. U. z 2019 r., poz. 255).

W sezonach kąpielowych 2018 – 2021 r. ogółem ze Zbiornika Pławniowice pobrano 16 próbek wody do badań laboratoryjnych. Analizując oceny sezonowe, wyniki badań z ww. okresu oraz wartości percentyla dla wyliczenia mikrobiologicznego Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach zaklasyfikował jakość wody w kąpielisku jako **doskonałą** w ocenie czteroletniej.