

# Raport o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi za 2018 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 pływalniach i w kąpieliskach 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

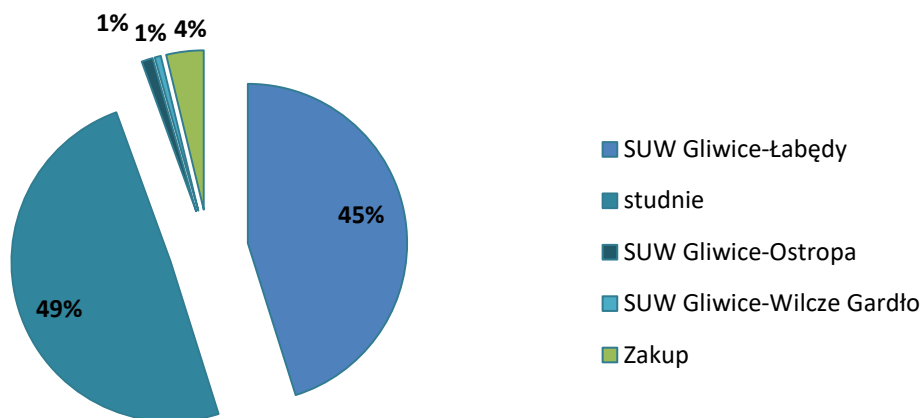
- Ludność zaopatrywana w wodę- ok. 169147 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 26884,93 m<sup>3</sup>/d
- Dystrybucją wody na terenie miasta zajmuje się Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Rybnickiej 47 w Gliwicach
- Producentami wody są: Przedsiębiorstwo 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

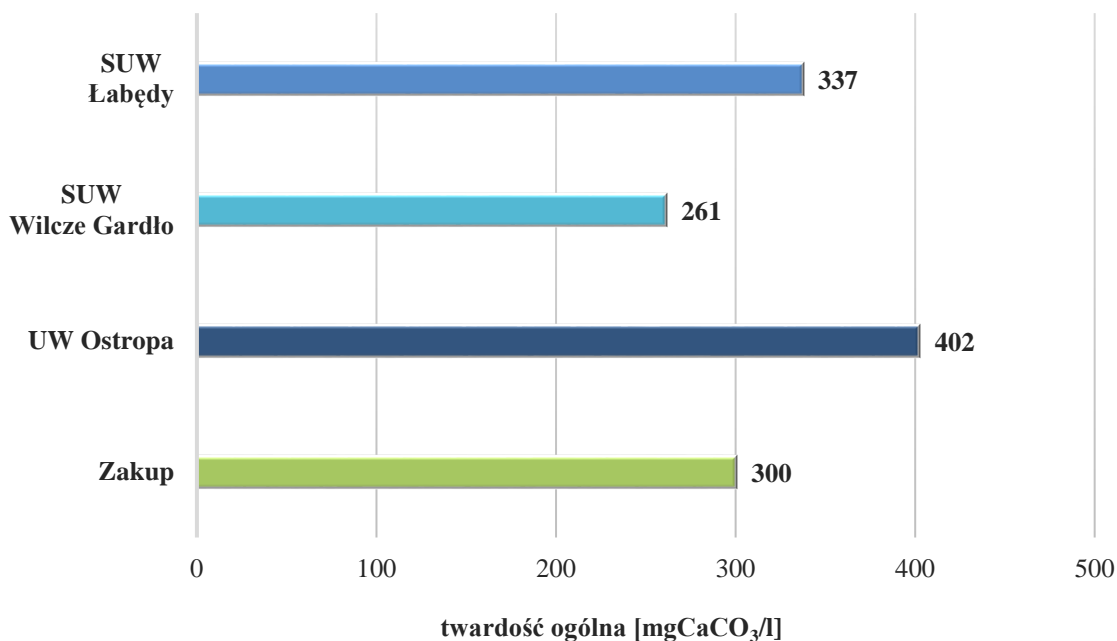
Lp.	Ujęcie wody/ Zakup	[m <sup>3</sup> /dobę]	Ludność	Zaopatrywane strefy
1	SUW Gliwice-Łabędy	12136,99	146900	Gliwice
2	Studnie	13254,79		
3	Zakup od GPW SA	1019,18	18189	Dzielnica Sośnica
4	SUW Gliwice-Wilcze Gardło	167,12	1146	Dzielnica Ostropa
5	SUW Gliwice-Ostropa	306,85	2912	Dzielnica Wilcze Gardło

Mieszkańcy miasta Gliwice zaopatrywani są w wodę przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. Dostarczana woda pochodzi z ujęć własnych wód podziemnych tj. ujęcia Gliwice-Łabędy, Wilcze Gardło i Ostropa.

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.** Procentowy udział wody produkowanej oraz pochodzącej z zakupu na terenie Miasta Gliwice



**Rycina 2.** Średnia twardość wody [mgCaCO<sub>3</sub>/l] na terenie Miasta Gliwice

Gliwickie ujęcia obejmują 19 eksploatowanych studni głębinowych. Studnia nr 16 przy ul. Granicznej w Gliwicach pozostaje wyłączona od 2016 r. ze względu na ponadnormatywną zawartość manganu i planowaną budowę stacji uzdatniania. Woda z 4 studni głębinowych zlokalizowanych na terenie miasta Gliwice (studnia nr 8 przy ul. Dworskiej, studnie nr 11 i nr 12 przy ul. Toszeckiej, studnia nr 13 przy ul. Jałowcowej) spełnia warunki aktualnego rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, dzięki czemu może być włączana bezpośrednio do sieci. Studnia nr 10 przy ul. Tarnogórskiej posiada kontenerową stację uzdatniania wody ze względu na ponadnormatywną wartość manganu.

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.

Funkcjonujące do tej pory czwartorzędowe ujęcie wody w Ostropie obejmowało pięć studni głębinowych: 1a (rezerwowa), 2a i 4a (studnie eksploatowane, woda spełnia obowiązujące wymagania w zakresie jakości wody) oraz 1b i 3 b (wyłączone z eksploatacji ze względu na przekroczenia wartości parametrycznych określonych dla sumy trichloroetenu i tetrachloroetenu oraz tetrachlorometanu). W 2018 r. ponownie włączono do eksploatacji Stację Uzdatniania Wody wybudowaną w celu poprawy jakości wody oraz uruchomienia wyłączonych z eksploatacji studni 1 b i 3b. 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 wyjściem wody na sieć znajdują się miejsca umożliwiające dezynfekcję wody za pomocą podchlorynu sodu. Dzięki zastosowanej technologii uzdatniania obserwuje się obniżenie zawartości trichloroetenu, tetrachloroetenu oraz tetrachlorometanu w stosunku do wody surowej do wartości określonej w przepisach prawa.

W miejscowościach Rzeczyce oraz Kleszczów (gmina Rudziniec) znajdują się dwie studnie głębinowe posiadające lokalne stacje uzdatniania, których zadaniem jest redukcja żelaza. W lutym 2018 r. w związku z ukończeniem inwestycji „Modernizacja studni nr 7 Stacja Uzdatniania Wody Kleszczów” włączono do eksploatacji istniejące ujęcie zaopatrujące mieszkańców Kleszczowa i Taciszowa. Prace obejmowały wymianę instalacji technologicznej oraz montaż niskociśnieniowych lamp UV służących do dezynfekcji

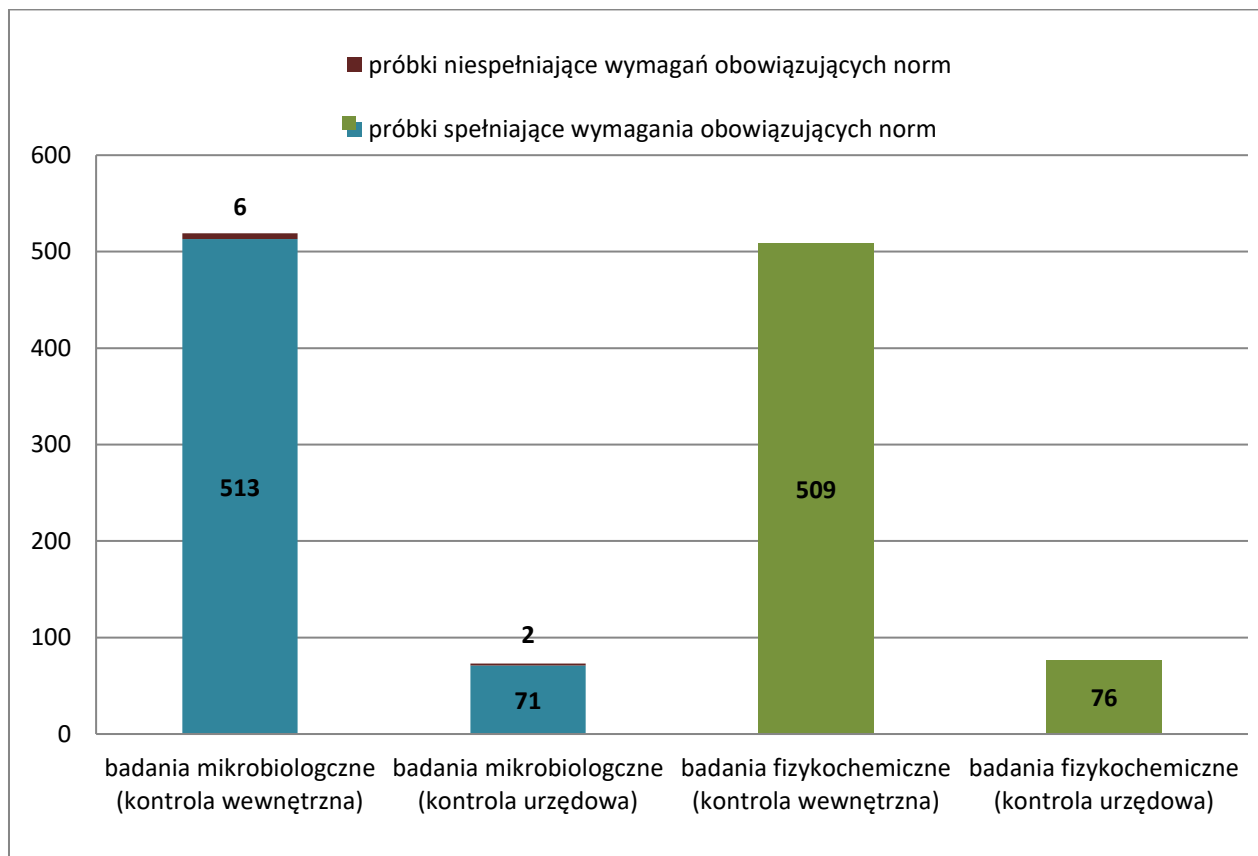
w istniejącym budynku stacji. Nadwyżki wody z tych 2 studni oraz woda z pozostałych 6 studni (studnia nr 4, nr 5, nr 5a w Ligocie Łabędzkiej, nr 1CZ przy ul. Ziemięcickiej, nr 2CZ przy ul. Strzelców Bytomskich, nr 4CZ przy ul. Borówkowej) są kierowane do Stacji Uzdatniania Wody Łabędy zlokalizowanej przy ul. Kanałowej w Gliwicach, gdzie prowadzony jest proces uzdatniania. Woda tłoczona jest na aeratory o średnicy 2400mm w celu utlenienia związków żelaza oraz usunięcia rozpuszczalnych gazów poprzez napowietrzenie. Następnie poddawana jest procesowi filtracji (odżelaziacze) na filtrach piaskowo-żwirowych. Woda uzdatniona po pierwszym stopniu 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 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 3000m<sup>3</sup> pojemności każdy.

Obecnie prowadzone są prace w Ligocie Łabędzkiej na terenie studni nr 4 związane z wierceniem studni zastępczej 4a.

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

Zgodnie z planem pracy na 2018 r. upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego pobrali ogółem 73 próbki wody do badań mikrobiologicznych oraz 76 próbek do badań fizykochemicznych.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem pobrało 519 próbek wody do badań mikrobiologicznych oraz 509 do badań fizykochemicznych z obszaru miasta Gliwice. Badania wody prowadzone były m. in. w 42 punktach zgodności wytypowanych na stałe w celu odzwierciedlenia jakości wody w całej sieci wodociągowej.



**Rycina 3.** Porównanie ilości przebadanych próbek wody pod względem parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych do ilości próbek niespełniających obowiązujących norm na terenie Miasta Gliwice.

Badania laboratoryjne wody przeznaczonej do spożycia pobranej w 2018 r. wykazały wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów w  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 72h w 6 próbkach mogący świadczyć o nieprawidłowych zmianach ( $>152$ ;  $<194$  jtk/1ml) wody pobranych w okresie letnim, co mogło być związane z podwyższoną temperaturą wody w sieci wodociągowej. Przedsiębiorstwo podjęło działania naprawcze w postaci płukania i chlorowania sieci wodociągowej w całej strefie zaopatrzenia. Dział laboratoryjny PWIK sp. z o.o. w Gliwicach monitorował jakość wody, pobierając i wykonując zwiększoną ilość analiz mikrobiologicznych wody z sieci wodociągowej ze szczególnym uwzględnieniem stałych punktów monitoringowych. Skuteczność działań korygujących wykazały badania kontrolne 18 próbek wody na terenie miasta Gliwice.

Ogólna liczba mikroorganizmów w  $22^{\circ}\text{C}$  po 72h jest wskaźnikiem przydatnym w ocenie stanu sanitarnego systemu dystrybucji, może sygnalizować powstanie warunków sprzyjających narastaniu mikroflory, w tym stagnację wody, znaczną zawartość substancji biogenych w wodzie, powstawanie biofilmu i inne nieprawidłowości w zakresie utrzymania sieci wodociągowej. Podwyższona wartość tego parametru może być spowodowana brakiem lub niewystarczającym stężeniem środków dezynfekcyjnych.

Kontrola urzędowa przeprowadzona w październiku wykazała obecność bakterii grupy coli w liczbie 3 jtk/100ml, przy zalecanej wartości 0 jtk/100ml w punkcie zgodności wyznaczonym w przy ul. Goździkowej w Wilczym Gardle. W badanej próbce wody nie stwierdzono wskaźników kałowych tj. bakterii *Escherichia coli* i paciorkowców kałowych. Po otrzymaniu informacji o nieprawidłowościach PWIK Sp. z o.o. natychmiastowo przystąpiło do dezynfekcji sieci w strefie zaopatrzenia i płukania wewnętrznej instalacji wodociągowej we wskazanym punkcie poboru. Badania przeprowadzone w kolejnych dniach nie wykazały obecności bakterii w wodzie podawanej do sieci oraz w ww. punkcie zgodności, co świadczy iż zdarzenie to miało charakter incydentalny i nie stanowiło żadnego zagrożenia dla bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi.

Bakterie grupy coli należą do wskaźników mikrobiologicznych nie mających bezpośredniego wpływu na zdrowie ludzi, a ich obecność może świadczyć o nieodpowiednim uzdatnianiu wody wodociągowej, wtórnym jej zanieczyszczeniu bądź złym stanie sieci wodociągowej.

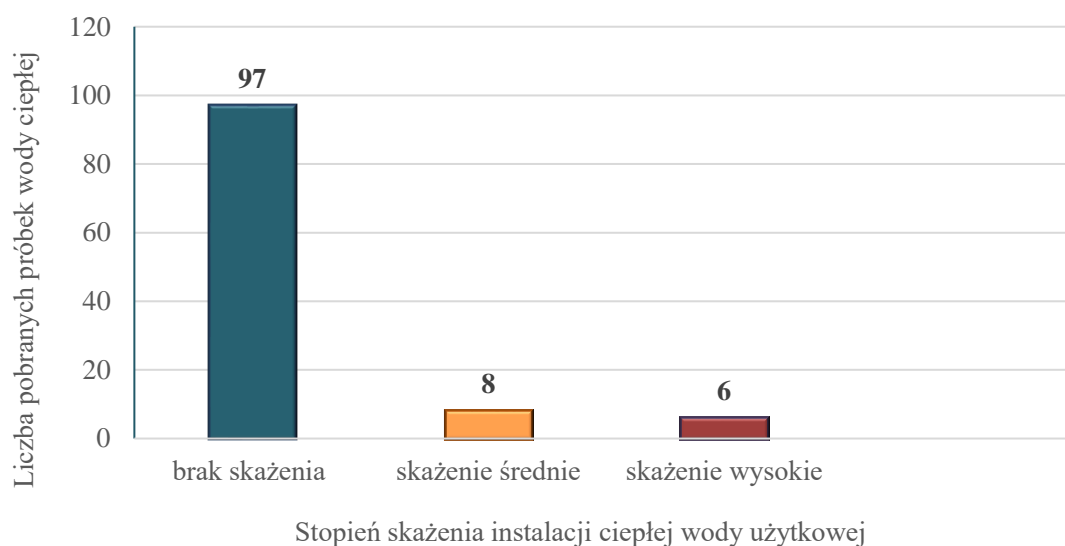
Pozostałe parametry mikrobiologiczne, chemiczne, wskaźnikowe mikrobiologiczne, organoleptyczne i fizykochemiczne spełniały wymagania obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

W 2018 r. na terenie Miasta Gliwice wniesiono 2 interwencje dot. złej jakości fizykochemicznej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w lokalu mieszkalnym przy ul. Szobiszowickiej oraz przy ul. Sztabu Powstańczego.

W związku ze zgłoszeniami upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w obu przypadkach pobrali próbki do badań laboratoryjnych mikrobiologicznych, fizykochemicznych i organoleptycznych. Badania laboratoryjne próbek wody pobranych celem określenia jakości wody w instalacji budynku wykazały, iż wartości wszystkich badanych parametrów (bakterie grupy coli, *Escherichia coli*, eneterokoki, ogólna liczba mikroorganizmów w 22±2°C po 72h, mętność, barwa, zapach, pH, przewodność elektryczna właściwa, twardość ogólna, jon amonowy, azotany, azotyny, chlorki, żelazo, mangan, glin, wapń, magnez, siarczany) spełniają wymagania określone 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). W związku z powyższym zgłoszenia uznano za niezasadne.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego (hotelach, domach pomocy społecznej, obiektach noclegowych) i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia

zdrowotne (szpitale, zakłady opiekuńczo-lecznicze). W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* w 18 obiektach. Analiza wyników badań wody ciepłej pobranej z 14 obiektów: Centrum Onkologii Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15; Vito-Med Sp. z o.o., ul. Radiowa 2; Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach Sp. z o.o., ul. Kościuszki 29; Szpital Miejski n 4 w Gliwicach Sp. z o.o., ul. Zygmunta Starego 20; Stowarzyszenie Przyjaciół Chorych w Gliwicach NZOZ Hospicjum Miłosierdzia Bożego, Ambulatoryjna Opieka Paliatywna, ul. Daszyńskiego 31; ZOL Kongregacji Sióstr Miłosierdzia, ul. Zygmunta Starego 19; DPS Nasz Dom, ul. Derkacza; DPS Nazaret, ul. Odrowążów 124; Hotel Malinowski Economy, ul. Chodkiewicza 33; Hotel Royal, ul. Matejki 10; Hotel Łabędy, ul. Marksa 11; Hotel ARESENAŁ, ul. Zawadzkiego 68; Hotel Malinowski Business, ul. Portowa 4 nie wykazała nieprawidłowości.



**Rycina 4.** Zestawienie liczby przebadanych próbek wody ciepłej na terenie Miasta Gliwice pod względem parametru mikrobiologicznego *Legionella sp.* w zależności od oceny skażenia.

Ponadnormatywną obecność bakterii *Legionella sp.* stwierdzono w instalacji ciepłej wody użytkowej 5 obiektów (2 hotele, obiekt noclegowy, szpital, DPS).

Analiza pobranych próbek wody ciepłej z DPS Opoka przy ul. Pszczyńskiej 100 wykazała przekroczenie dopuszczalnych wartości bakterii *Legionella sp.* w 1 z 4 pobranych próbek wody w stopniu średnim, co świadczy o punktowym skażeniu instalacji wody ciepłej. W związku z powyższym wydano decyzję administracyjną nr NS/HK-4563L-4/D-43/18 z dnia 23.02.2018 r. nakazującą stronie doprowadzić parametr *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa. Przeprowadzona kontrola sprawdzająca wykazała wykonanie zarządzeń ww. decyzji administracyjnej.

Kolonizację instalacji wody ciepłej w stopniu wysokim wykazała kontrola przeprowadzona w Szpitalu Wielospecjalistycznym Sp. z o.o. przy ul. Kościuszki 1,

co skutkowało wydaniem decyzji administracyjnej nr NS/HK-4563L-12/D-65/18 z dnia 03.04.2018 r. z terminem natychmiastowego wykonania, nakazującej stronie wyłączenie z eksploatacji urządzeń wytwarzających aerozol w instalacji ciepłej wody użytkowej na terenie obiektu, bezzwłoczne podjęcie działań naprawczych mających na celu redukcję liczby bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa oraz poinformowanie PPIS w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Strona poinformowała, iż natychmiastowo podjęto działania naprawcze polegające na wymianie na nowe wszystkich słuchawek prysznicowych i wylewek oraz dezynfekcji termicznej instalacji. Kontrolne badania wody ciepłej, jak i badania przeprowadzone po 3 miesiącach od stwierdzonego skażenia nie wykazały nieprawidłowości.

Badania kontrolne wody ciepłej w Hotelu Diament Plaza przy ul. Zwycięstwa 30 wykazały utrzymujące się skażenie wysokie oraz średnie w punktach poboru, pomimo podejmowanych działań naprawczych. W związku z powyższym wydano decyzję terminową nr NS/HK-4563L-43/D-8/18 z dnia 22.01.2018 r. zarządzającą doprowadzić do dnia 20.02.2018r parametr mikrobiologiczny wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa w obiekcie. Przeprowadzona kontrola sprawdzająca wykazała wykonanie zarządzeń ww. decyzji administracyjnych.

Analiza próbek wody ciepłej w Hotelu Diament Economy przy ul. Zwycięstwa 42 wykazała utrzymujące się skażenie średnie w jednym punkcie poboru. Z uwagi na powyższe wydano decyzję terminową nr NS/HK-4563L-44/D-7/18 z dnia 22.01.2018 r. zarządzającą do dnia 20.02.2018 r. doprowadzić parametr mikrobiologiczny wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa. Badania kontrolne próbek wody ciepłej wykazały doprowadzenie jakości mikrobiologicznej wody do norm wynikających z obowiązujących przepisów.

Przeprowadzone badanie wody ciepłej w Hostelu Malinowski City przy ul. Narutowicza 23 wykazało średnie skażenie bakteriami *Legionella sp.* w 1 z 4 punktów poboru. W związku z powyższym wydano decyzję administracyjną nr NS/HK-4563L-17/D-4/18 z dnia 08.01.2018 r. w celu doprowadzenia parametru mikrobiologicznego w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa w punkcie najbliższym z terminem wykonania do dnia 31.01.2018 r. Przeprowadzona kontrola sprawdzająca wykazała wykonanie zarządzeń ww. decyzji terminowej.



*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 2018 r.*

## **Kąpielisko „Czechowice”**

Zarządcą 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 z dnia 19 kwietnia 2018 r., nr XXVII/807/2018 w sprawie sezonu kąpielowego oraz wykazu kąpielisk na terenie miasta Gliwice w 2018 rok i obejmował okres od 15.06.2018 r. – 02.09.2018 r.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach przeprowadził kontrolę stanu sanitarnego obiektu w trakcie trwania sezonu kąpieliskowego, która nie wykazała uchybień. Stwierdzono, iż teren obiektu jest ogrodzony i uporządkowany, piasek na plaży utrzymany jest w należytej czystości (uzupełniany przed sezonem). Kąpielisko wydzielone jest bojami (126m linii brzegowej), ponadto przesłami wyznaczono strefę dla najmłodszych dzieci. Na terenie Ośrodka zlokalizowany jest plac zabaw, boisko do piłki nożnej, boiska do siatkówki, grillowisko, WakePark, park linowy, stadnina koni oraz punkty gastronomiczne. Toalety ogólnodostępne: damska (2 umywalki, 5 kabin z oczkami ustępowymi), męska (2 umywalki, 2 kabiny z oczkami ustępowymi, 3 pisuary) i węzeł dla osób niepełnosprawnych zlokalizowane są w budynku murowanym. Sanitariaty oraz teren plaż były sprzątane systematycznie. Wzdłuż plaży rozstawione były kosze i stelaże z workami foliowymi przeznaczone na odpady stałe.

Organizator kąpieliska zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu 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 Miejski Zarząd Usług Komunalnych dopełnił wszelkich niezbędnych formalności zawartych w § 6 ust.3 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpeli (Dz. U. z 2016 r., poz. 1602) tj.:

- opracował harmonogram poboru próbek wody w porozumieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gliwicach,
- przestrzegał ustalonych w harmonogramie terminów poboru próbek wody,
- regularnie przekazywał sprawozdania z badań prowadzonych w ramach kontroli wewnętrznej, na podstawie których Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach wydawał bieżące oceny jakości wody,

- umieszczał bieżące informacje o jakości wody w kąpielisku na tablicy usytuowanej w obrębie kąpieliska, ponadto regularnie uaktualniał dane na temat temperatury wody oraz powietrza w serwisie kąpieliskowym (sk.gis.gov.pl),
- podjął czynności mające na celu zapobieganie narażeniu osób kąpiących się na działanie zanieczyszczeń poprzez systematyczną wizualną ocenę jakości wody prowadzoną przez pracowników MZUK,
- zapewnił aktualny profil wody w kąpielisku.

Ustalony harmonogram pobierania próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez organizatora kąpieliska obejmował 3 terminy rozłożone równomiernie w czasie trwania całego sezonu tj. 02.07, 30.07 i 20.08, 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 (11.06.2018 r.). Próbkę wody pobierane były przez upoważnionych przedstawicieli Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach. Dokonano również oceny wizualnej. Badania mikrobiologiczne próbek pobranych w ramach kontroli wewnętrznej przeprowadzone zostały przez laboratorium Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Rybniku posiadające akredytację nr AB 631. W pobranych próbkach nie stwierdzono przekroczeń parametrów mikrobiologicznych, a woda w kąpielisku pod względem wizualnym spełniała wymagania.

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 kąpiel. 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 i nie zarejestrowali zanieczyszczeń w wodzie, mogących mieć wpływ na jej jakość oraz zdrowie osób kąpiących się.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w trakcie funkcjonowania kąpieliska wydał 4 bieżące oceny jakości wody w kąpielisku. Na ich podstawie stwierdza się, że woda w kąpielisku zlokalizowanym na terenie Ośrodka Wypoczynkowego Czechowice w tegorocznym sezonie kąpieliskowym **spełniała** wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpiel (Dz.U. z 2016r., poz. 1602).

Analizując wyniki badań z ww. okresu oraz wartości percentyla dla wyliczenia mikrobiologicznego Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach zaklasyfikował jakość wody w kąpielisku w sezonie 2018 jako **doskonałą**.

W sezonach kąpielowych 2015 - 2018r. ogółem ze zbiornika w Gliwicach-Czechowicach pobrano 24 próbki 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.

## Pływalnie

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi stały nadzór sanitarny wraz z monitoringiem jakości wody w 9 pływalniach (2 baseny szkolne, 6 basenów całorocznych, 1 basen sezonowy). Wydano 9 decyzji dot. zbiorczej rocznej oceny o jakości wody na pływalni, 5 decyzji nakazujących usunięcie uchybień w związku ze skażeniem instalacji ciepłej wody użytkowej bakteriami *Legionella* sp. oraz 5 decyzji umarzających postępowanie administracyjne, 1 prolongatę oraz 1 upomnienie.

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 2015r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015r., poz. 2016).

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

Ogółem do badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych w ramach kontroli wewnętrznej i urzędowej pobrano **770** próbek wody z pływalni. Nieprawidłowości stwierdzono w **82** próbkach wody.

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

	Adres	Liczba niecek/ cyrkulacji	Liczba pobranych próbek (niecka + cyrkulacja) (natryski)	Liczba próbek złych w niecce/ cyrkulacji (natryski)	Przekroczone parametry (ilość przekroczeń)
PLYWALNIE SZKOLNE	Szkoła Podstawowa Nr 32 ul. Wrzosowa 14, Gliwice	1 / 1	34 (2)	1 / 2 (1)	<b>NIECKA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (1) <b>CYRKULACJA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (1) <i>Legionella</i> sp. (1) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (1)
	Szkoła Podstawowa Nr 28 ul. Strzody 4, Gliwice	1 / 1	36 (4)	3 / 7 (1)	<b>NIECKI:</b> Pseudomonas aeruginosa (1), ogólna l. mikroorg. po 48h (1), redox (2) <b>CYRKULACJA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (7), <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (1)

	Adres	Liczba niecek/ cyrkulacji	Liczba pobranych próbek (niecka + cyrkulacja) (natryski)	Liczba próbek złych w niecce/ cyrkulacji (natryski)	Przekroczone parametry (ilość przekroczeń)
PLYWALNIE KRYTE	DELFIN ul. Warszawska 35, Gliwice	5 / 2	145 (8)	3 / 5 (1)	<b>NIECKI:</b> chlor związany (2) ogólna l. mikroorg. po 48h (1) <b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (3) mętność (2) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella sp.</i> (1)
	MEWA ul. Mewy 36, Gliwice	2 / 2	71 (4)	0 / 2 (0)	<b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (2)
	OLIMPIJCZYK ul. Oriona 120, Gliwice	1 / 1	38 (15)	1 / 5 (5)	<b>NIECKI:</b> chlor związany (1) <b>CYRKULACJA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (3) chlor związany (1) mętność (1) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella sp.</i> (5)
	NEPTUN ul. Dzionkarzy, Gliwice	5 / 3	173 (10)	1 / 11 (2)	<b>NIECKI:</b> mętność (1) <b>CYRKULACJA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (1) chlor związany (4) mętność (6) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella sp.</i> (2)
	Pływalnia JASNA. Sport i Rekreacja ul. Jasna 31, Gliwice	1 / 1	63 (9)	0 / 1 (5)	<b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (1), <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella sp.</i> (5)
	Strefa Wellness JASNA. Sport i Rekreacja ul. Jasna 31, Gliwice	3 / 2	107 (13)	4 / 4 (6)	<b>NIECKI:</b> <i>Legionella sp.</i> (1) chlor związany (3), pH (2), <b>CYRKULACJA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (2), chlor związany (3), pH (1) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella sp.</i> (6)
PLWALNIA SEZONOWA	Kąpielisko Leśne ul. Toszecka, Gliwice	4 / 4	32 (5)	8 / 7 (0)	<b>NIECKI:</b> chloroform (7), chlor związany (2) <b>CYRKULACJA:</b> chloroform (7)

W 21 z 70 próbek wody pobranych pod natryskami badania wykazały ponadnormatywną obecność bakterii *Legionella sp.* (skażenie średnie – 8 prób, skażenie wysokie – 13 prób).

Wśród najczęściej przekraczanych parametrów w próbkach wody pobieranych z pływalni krytych należy wymienić ogólną liczbę mikroorganizmów po 48 h (niecki-

3 próbki, cyrkulacje - 14 próbek), chlor związany (niecki - 8 próbek, cyrkulacje – 18 próbek), redox (niecki – 8 próbek) i mętność (niecki – 1 próbka, cyrkulacje – 9 próbek). Ponadto badania wykazały obecność bakterii *Legionella* sp. w 1 próbce pobranej z niecki basenowej oraz 1 z systemu cyrkulacji. Dla pływalni sezonowej największe problemy stanowił chloroform (niecki – 7 próbek, cyrkulacje – 7 próbek).

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 na bazie amoniaku (pot, mocznik) - tworząc chloroaminy oraz na bazie metanu - tworząc trichlorometan (THM). 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, zmian skórnych oraz astmy.

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 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). 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 *P. aeruginosa* są wskaźnikiem prawidłowości przebiegu poszczególnych etapów procesu uzdatniania wody basenowej i ich obecność może świadczyć o niewłaściwej eksploatacji filtrów, nieodpowiednim stanie technicznym instalacji basenowej. Wykrywanie obecności 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. Bakterie *P. aeruginosa* są fakultatywnym patogenem występującym powszechnie w środowisku, mogą powodować infekcje u osób o obniżonej odporności.

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. Mętność jest wskaźnikiem procesu uzdatniania wody i może świadczyć o problemach z koagulacją podczas filtracji 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<sup>0</sup>C - 45<sup>0</sup>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 badania wody pod kątem obecności bakterii *Legionella* sp. wykonuje się w nieckach wytwarzających aerozol wodno-powietrzny oraz pod natryskami na pływalniach.

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

W okresie 20.08. - 09.09.2018 r. trwała przerwa technologiczna, podczas której wszystkie niecki basenowe zostały opróżnione z wody, umyte, zdezynfekowane i napełnione świeżą wodą. Ponadto przeprowadzono coroczną konserwację urządzeń, armatury basenowej oraz pomieszczeń pływalni. Przed udostępnieniem pływalni jakość wody została potwierdzona wynikiem badań. W czasie przerwy technologicznej rozpoczęto również remont zjeżdżalni, która została oddana do użytku 16.10.2018 r.

W 2018 r. z Krytej Pływalni Delfin pobrano ogółem:

- 141 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 12 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W jednej próbce wody pobranej z jacuzzi prawego stwierdzono przekroczenia parametru mikrobiologicznego – ogólna liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h (130 jtk/1ml, przy zalecanej wartości 100 jtk/1ml). Zarządca podjął natychmiastowe działania naprawcze polegające na przechorowaniu obiegu wody przy użyciu podchlorynu sodu oraz dwutlenku chloru.

Niewielkie przekroczenie wartości chloru związanego zaobserwowano w 2 próbkach pobranych z niecki zjeżdżalni (0,43 - 0,45 mg/l, przy zalecanej wartości 0,3 mg/l). Natomiast podwyższona wartość mętności pojawiła się w 2 próbkach wody, a chloru związanego w 3 próbkach pobranych z systemów cyrkulacji. Kolejne badania nie wykazały nieprawidłowości. Wartość chloru związanego wahała się w granicach 0,29 - 0,3 mg/l (zalecane stężenie 0,2 mg/l), a mętności 0,42 - 0,5 NTU (zalecana wartość 0,3 NTU).

Analiza laboratoryjna próbek wody ciepłej pobranej przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej z 3 natrysków na pływalni wykazała obecność bakterii *Legionella* sp. w 1 próbce w ilości świadczącej o średnim skażeniu. Zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia



wykonano ponowne badanie po 4 tygodniach, które nie potwierdziło skażenia. W związku z powyższym dn. 28.02.2018 r. wydano decyzję nr NS/HK-432-D-46/18 umarzającą wszczęte postępowanie administracyjne.

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).

Ponadto wydano 1 decyzję umarzającą nr NS/HK-432-D-76/18 z dnia 24.04.2018 r. w związku z uzupełnieniem w dzienniku pływalni zapisów parametru redox dla systemów cyrkulacji, do czego obliguje rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016).

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 02.07. - 22.07.2018 r. trwała przerwa technologiczna.

W 2018 r. z Krytej Pływalni MEWA pobrano ogółem:

- 70 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 6 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W 2 próbkach wody pobranych z systemu cyrkulacji niecki sportowej zaobserwowano krótkotrwały wzrost stężenia chloru związanego (0,28; 0,29 mg/l, przy zalecanym stężeniu 0,2 mg/l), przy braku przekroczeń w nieckach basenowych. Pozostałe parametry fizykochemiczne oraz wszystkie parametry mikrobiologiczne spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015r., poz. 2016).

Kryta Pływalnia Olimpijczyk, ul. Oriona 120, Gliwice posiada 1 nieckę basenową wraz systemem cyrkulacji wody.

W pierwszej połowie sierpnia 2018 r. trwała przerwa technologiczna. Przed udostępnieniem pływalni jakość wody została potwierdzona wynikiem badań.

W 2018 r. z Pływalni Olimpijczyk pobrano ogółem:

- 39 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 14 próbek w ramach kontroli urzędowej.

Badania przeprowadzone w ramach kontroli wewnętrznej wykazały przekroczenia parametru mikrobiologicznego w 3 próbkach wody pobranych z systemu cyrkulacji (ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h). Zarządca w ramach działań naprawczych przeprowadził chlorowanie szokowe obiegu wody. Zaobserwowano również niewielkie

przekroczenia parametrów fizykochemicznych w cyrkulacji: mętność w 1 próbce - 1,2 NTU (zalecana wartość 0,3 NTU) oraz chlor związany w 1 próbce – 0,29 mg/l (zalecana wartość 0,2 mg/l). Podwyższoną wartość chloru związanego stwierdzono w 1 próbce pobranej z niecki basenowej – 0,44 mg/l (zalecana wartość 0,3 mg/l). Kolejne badania nie wykazały nieprawidłowości.

Analiza laboratoryjna próbek wody ciepłej pobranej przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej z 3 natrysków na pływalni wykazała obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o wysokim skażeniu instalacji. W związku z powyższym wydano decyzję nr NS/HK-432-D-62/18 z dn. 29.03.2018 r. nakazującą w trybie natychmiastowym wyłączyć z eksploatacji urządzenia instalacji ciepłej wody użytkowej wytwarzające aerozol na terenie pływalni; bezzwłocznie podjąć działania naprawcze mające na celu redukcję liczby bakterii *Legionella* sp. i doprowadzenie jakości wody do obowiązujących przepisów oraz poinformować Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Zarządca zdemontował końcówki prysznicowe w obiekcie, przeprowadził dezynfekcję termiczną >80<sup>0</sup>C oraz płukanie instalacji. Kolejne badania wykazały redukcję skażenia instalacji wody ciepłej do stopnia średniego. W związku z brakiem doprowadzenia jakości wody pod natryskami do obowiązujących norm wydano upomnienie nr NS/HK-432-D-62/18/RP/U-9/0413/2018r. z dn. 02.05.2018 r.. Strona po otrzymaniu upomnienia zwróciła się z prośbą o prolongatę terminu wykonania zarządzeń ww. decyzji do końca maja 2018 roku w związku z koniecznością zainstalowania systemu do odkażania instalacji za pomocą dwutlenku chloru przez firmę zewnętrzną. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach przychylił się do prośby strony i przedłużył do dnia 31.05.2018 r. termin wykonania zarządzeń wynikających z ww. decyzji (Decyzja nr NS/HK-432-D-62/18/RP/U-9/0413/2018r. z dn. 22.05.2018 r.). Przeprowadzono kontrolę sprawdzającą (protokół kontroli nr 400/1207/NS/HK/18 z dn. 19.06.2018 r.) , która wykazała wykonanie zarządzeń ujętych w ww. decyzji administracyjnej.

W ramach wzmożonego nadzoru nad jakością ciepłej wody użytkowej po 3 miesiącach pobrano próbki do badań laboratoryjnych na obecność bakterii *Legionella* sp. z natrysków. W badanych nie stwierdzono obecność ww. bakterii w ilości świadczącej o skażeniu instalacji.

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

W 2018 r. zgłoszono jedną interwencję dot. brudnej wody w niecce basenowej oraz występowania owadów w strefie saun w obiekcie. Kierownik obiektu podjął działania zmierzające do pozbycia się owadów, uzyskał również informację, iż muszki oraz larwy owadów należą do rodziny ćmiankowate. Owady te nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Z uwagi na charakter obiektu oraz powracający problem zlecono usługę dezynsekcji gazem specjalistycznej firmie, z czego przedłożono protokoły pozabiegowe. Podczas kontroli nie stwierdzono zabrudzeń w niecce basenowej.

Kryta Pływalnia Neptun, ul. Dzionkarzy, Gliwice posiada 1 nieckę basenową, 4 niecki wyposażone w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 3 systemy cyrkulacji.

W 2018 r. z Krytej Pływalni Neptun pobrano ogółem:

- 164 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 19 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W ramach przeglądu technicznego w październiku uzupełniono antracyt we wszystkich filtrach basenowych oraz wymieniono lampy UV w trzech obiegach (18 szt.).

W 1 próbce wody pobranej w ramach kontroli wewnętrznej z systemu cyrkulacji jacuzzi stwierdzono przekroczenie parametru mikrobiologicznego – ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h (50 jtk/1ml, przy zalecanej wartości 20 jtk/1ml). Zarządca podjął natychmiastowe działania naprawcze polegające na czyszczeniu punktu poboru i wzmożonej dezynfekcji, a przeprowadzone badania kontrole potwierdziły skuteczność przeprowadzonych prac. Zaobserwowano również niewielkie przekroczenia dodatkowych wymagań fizykochemicznych (mętność - 7 próbek, chlor związany – 4 próbki). Podwyższona wartość mętności pojawiła się w próbce pobranej z jacuzzi nr 2 (okrągłe lewe)- 0,75 NTU (zalecana wartość 0,5 NTU). Pozostałe przekroczenia dotyczyły jedynie systemów cyrkulacji przy dobrej jakości wody w nieckach. Wartość chloru związanego w 4 próbkach wahała się w granicach 0,28 - 0,29 mg/l (zalecane stężenie 0,2 mg/l), a mętności w 6 próbkach wynosiła od 0,4 - 2,7 NTU (zalecane stężenie 0,3 NTU).

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

Badania próbek wody ciepłej pobranej z 3 natrysków na pływalni przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej wykazały obecność bakterii *Legionella* sp., w 2 próbkach w ilości świadczącej o średnim skażeniu. Strona przeprowadziła dezynfekcję termiczną instalacji. Zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia wykonano ponowne badanie po 4 tygodniach,

które nie potwierdziło skażenia. W związku z powyższym dn. 09.05.2018 r. wydano decyzję nr NS/HK-432-D-80/18 umarządzającą wszczęte postępowanie administracyjne.

Pływalnia szkolna – Szkoła Podstawowa nr 32, ul. Wrzosowa 14, Gliwice posiada 1 nieckę basenową wraz z systemem cyrkulacji wody.

W 2018 r. z Pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 32 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 4 próbki w ramach kontroli urzędowej.

W okresie 18.06. - 11.09.2018 r. trwała przerwa technologiczna podczas której wymieniono złoże filtracyjne w dwóch filtrach, przeprowadzono dezynfekcję oraz wymieniono wodę w niecce basenowej.

Analiza próbek wody pobranych w br. wykazała przekroczenie parametru mikrobiologicznego – ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h w jednej próbce pobranej z niecki basenowej ( $>300$  jtk/1ml, przy najwyższej dopuszczalnej liczbie 100 jtk/1ml) oraz w systemie cyrkulacji (40 jtk/1ml, przy najwyższej dopuszczalnej liczbie 20 jtk/1ml). Zarządca podejmował działania naprawcze polegające m.in. na czyszczeniu i dezynfekcji filtrów, szokowym chlorowaniu obiegu, dezynfekcji obrzeży niecki basenowej oraz zbiorników przelewowych.

Analiza laboratoryjna próbki wody pobranej z systemu cyrkulacji przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej wykazała obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o średnim skażeniu instalacji (104 jtk/100ml, przy najwyższej dopuszczalnej wartości 0 jtk/100ml). Ponowne badanie po przeprowadzeniu działań naprawczych polegających na szokowej dezynfekcji oraz płukaniu filtrów nie potwierdziło skażenia. W związku z powyższym dn. 30.03.2018 r. wydano decyzję nr NS/HK-432-D-63/18 umarządzającą wszczęte postępowanie administracyjne.

Analiza laboratoryjna próbki wody ciepłej pobranej w ramach kontroli wewnętrznej z natrysku na pływalni wykazała w listopadzie obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o średnim skażeniu instalacji – 370 jtk/100ml. W związku z pojawieniem się awarii systemu odpowiedzialnego za uzdatnianie wody pływalnia została zamknięta. Badania kontrolne zostaną przeprowadzone przed uruchomieniem pływalni.

Pływalnia szkolna – Szkoła Podstawowa nr 28 ul. Strzody 4, Gliwice posiada 1 nieckę basenową wraz z systemem cyrkulacji wody.

W 2018 r. z Pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 35 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 5 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W okresie przerwy wakacyjnej trwała przerwa technologiczna, podczas której wymieniono wodę w niecce, przeprowadzono dezynfekcję sprzętu do nauki pływania, plaży basenowej oraz niecki basenowej.

Analiza laboratoryjna próbek wody pobranych z niecki basenowej wykazała przekroczenie parametrów mikrobiologicznych w 1 próbce wody: *Pseudomonas aeruginosa* (85 jtk/100ml, przy najwyższej dopuszczalnej wartości 0 jtk/100ml), ogólna liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h (295 jtk/1ml, przy najwyższej dopuszczalnej liczbie 100 jtk/ml). W związku z nieprawidłowościami zarządca podjął decyzję o zamknięciu pływalni do czasu uzyskania prawidłowych wyników badań. Przeprowadzono intensywną dezynfekcję wody. Badania kontrolne nie wykazały przekroczeń.

W 7 próbkach wody pobranych w ramach kontroli wewnętrznej z systemu cyrkulacji stwierdzono przekroczenie ogólnej liczby mikroorganizmów w 36±2°C po 48h (111-840 jtk/1ml, przy najwyższej dopuszczalnej liczbie 20 jtk/1ml). Zarządca podejmował szereg działań naprawczych w postaci zwiększonego chlorowania wody w cyrkulacji, płukania filtrów, a także zlecano badania kontrole.

Badanie próbki wody ciepłej pobranej z natrysku na pływalni w ramach wzmożonego nadzoru przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach wykazało obecność bakterii *Legionella* sp. w ilości 200 jtk/100ml świadczącej o średnim skażeniu. Strona przeprowadziła dezynfekcję termiczną instalacji. Zgodnie z postępowaniem ujętym w załączniku 3B do ww. rozporządzenia wykonano ponowne badanie po 4 tygodniach, które nie potwierdziło skażenia. W związku z powyższym dn. 22.05.2018 r. wydano decyzję nr NS/HK-432-D-84/18 umarzającą wszczęte postępowanie administracyjne.

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 systemem cyrkulacji wody.

W 2018 r. z Pływalni przy ul. Jasnej 31 pobrano ogółem:

- 61 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 11 próbek w ramach kontroli urzędowej.

Analiza laboratoryjna próbek wody pobranych w ramach kontroli wewnętrznej z niecki basenowej oraz systemu cyrkulacji wykazała, iż wszystkie badane 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). Podczas kontroli wewnętrznej stwierdzono niewielki wzrost stężenia chloru związanego- 0,37 mg/l (zalecana wartość 0,2 mg/l) w jednej

próbce wody pobranej z systemu cyrkulacji, w celu redukcji wartości parametru wykonano płukanie filtrów oraz zwiększono dawkę koagulantu.

Badania próbek wody ciepłej pobranej z natrysków na pływalni przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej wykazały obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o wysokim (1200 jtk/100 ml) oraz średnim (900 jtk/100ml) skażeniu instalacji. W związku z powyższym wydano decyzję nr NS/HK-432-D-51/18 z dn. 15.03.2018 r. nakazującą w trybie natychmiastowym wyłączyć z eksploatacji urządzenia instalacji ciepłej wody użytkowej wytwarzające aerozol na terenie pływalni; bezzwłocznie podjąć działania naprawcze mające na celu redukcję liczby bakterii *Legionella* sp. i doprowadzić jakość wody do obowiązujących przepisów oraz poinformować Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Zarządca wyłączył z eksploatacji urządzenia prysznicowe, zdezynfekowano głowice prysznicowe roztworem dwutlenku chloru oraz przeprowadzono dezynfekcję chemiczną instalacji. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości (protokół kontroli nr 178/1207/NS/HK/18 z dn. 05.04.2018 r.). Po upływie 3 miesięcy przeprowadzono badania w ramach wzmożonego nadzoru, które wykazały skażenie wysokie w 2 próbkach (2000; 2100 jtk/100ml). Z uwagi na powyższe wydano kolejną decyzję nr NS/HK-432-D-124/18 z dn. 30.07.2018 r. z zaleceniami takimi jak ujęte w poprzedniej decyzji. Zarządca pływalni ponownie przeprowadził dezynfekcję termiczną instalacji. Kontrola sprawdzająca wykazała wykonanie zarządzeń ujętych w ww. decyzji administracyjnej (protokół kontroli nr 600/1207/NS/HK/18 z dn. 17.08.2018 r.).

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

W 2018 r. ze Strefy Wellness przy ul. Jasnej 31 pobrano ogółem:

- 97 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 23 próbki w ramach kontroli urzędowej.

W próbkach wody pobranych w ramach kontroli urzędowej stwierdzono podwyższone stężenie chloru związanego we wszystkich nieckach jacuzzi (0,57 - 0,75 mg/l, przy zalecanej najwyższej wartości 0,3 mg/l) oraz systemach cyrkulacji (0,6 - 0,8 mg/l, przy zalecanej najwyższej wartości 0,2 mg/l). Ponadto w cyrkulacji jacuzzi słonego stwierdzono przekroczona ogólną liczbę mikroorganizmów w 36±2°C po 48h > 300 jtk/1ml, przy dopuszczalnej liczbie 20 jtk/1ml. W ramach działań korygujących w celu redukcji wartości chloru związanego przeprowadzono płukanie filtrów oraz zwiększono dawki koagulantu. W celu przywrócenia jakości mikrobiologicznej wody wymyto oraz zdezynfekowano nieckę,

wymieniono wodę, przepłukano filtry oraz przeprowadzono szokowe chlorowanie. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości.

Analiza próbek wody pobranych w ramach kontroli wewnętrznej wykazała przekroczenie dwóch parametrów mikrobiologicznych – *Legionella sp.* w jednej próbce pobranej z jacuzzi słonego nr 3 (17 jtk/100ml, przy najwyższej dopuszczalnej liczbie 0 jtk/100 ml) oraz ogólnej liczby mikroorganizmów w 36±2°C po 48h w jednej próbce pobranej z cyrkulacji wanien słodkich (75 jtk/1ml, przy najwyższej dopuszczalnej liczbie 20 jtk/1ml). W związku z wystąpieniem przekroczenia w cyrkulacji wanien słodkich wymieniono wodę w wannie. Natomiast w związku z przekroczeniem parametru *Legionella sp.* zarządca basenu wymienił wodę w niecce oraz przeprowadził dezynfekcję szokową. Badania kontrolne nie potwierdziły przekroczeń.

Badania próbek wody ciepłej pobranej z natrysków na pływalni przez upoważnionych przedstawicieli PPIS w Gliwicach przed wydaniem zbiorczej oceny rocznej wykazały obecność bakterii *Legionella sp.*, w ilości świadczącej o wysokim skażeniu instalacji (1100, 1000, 1400 jtk/100 ml). W związku z powyższym wydano decyzję nr NS/HK-432-D-52/18 z dnia 15.03.2018 r. nakazującą w trybie natychmiastowym wyłączyć z eksploatacji urządzenia instalacji ciepłej wody użytkowej wytwarzające aerozol na terenie pływalni; bezzwłocznie podjąć działania naprawcze mające na celu redukcję liczby bakterii *Legionella sp.* i doprowadzenie jakości wody do obowiązujących przepisów oraz poinformować Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Zarządca wyłączył z eksploatacji urządzenia prysznicowe, zdezynfekowano głowice prysznicowe roztworem dwutlenku chloru oraz przeprowadzono dezynfekcję chemiczną instalacji. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości (protokół kontroli nr 179/1207/NS/HK/18 z dn. 05.04.2018 r.). Po upływie 3 miesięcy przeprowadzono badania w ramach wzmożonego nadzoru, które wykazało skażenie wysokie w 3 próbkach (1900, 4800, 4700 jtk/100ml). Z uwagi na powyższe wydano kolejną decyzję nr NS/HK-432-D-125/18 z dn. 30.07.2018r. z zaleceniami takimi, jak ujęte w poprzedniej decyzji. Zarządca pływalni ponownie przeprowadził dezynfekcję termiczną instalacji. Kontrola sprawdzająca wykazała wykonanie zarządzeń ujętych w ww. decyzji administracyjnej (protokół kontroli nr 601/1207/NS/HK/18 z dn. 17.08.2018 r.).

Kąpielisko Leśne (pływalnia sezonowa), ul. Toszecka 137, Gliwice posiada 4 niecki wyposażone w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny oraz 4 systemy cyrkulacji.

W 2018 r. z Kąpieliska Leśnego pobrano ogółem:

- 29 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 8 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W próbkach wody pobranych z niecek basenowych i systemów cyrkulacji pływalni odkrytej stwierdzono przekroczenie parametrów fizykochemicznych – chloroformu w 14 próbkach oraz chloru związanego w dwóch próbkach. Wartości chloroformu wahały się w granicach 0,025 - 0,1058 mg/l w nieckach basenowych oraz 0,026-0,094 mg/l w systemach cyrkulacji przy dopuszczalnej wartości 0,03 mg/l. Prekursorami czyli związkami, które prowadzą do powstania 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 basenowych (pył, kurz, trawa, środki kosmetyczne z filtrami UV).

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).



## Miasto Zabrze

- Liczba ludności zaopatrywanej w wodę- ok. 180 047 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość rozprowadzanej wody – 20 332,4 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.

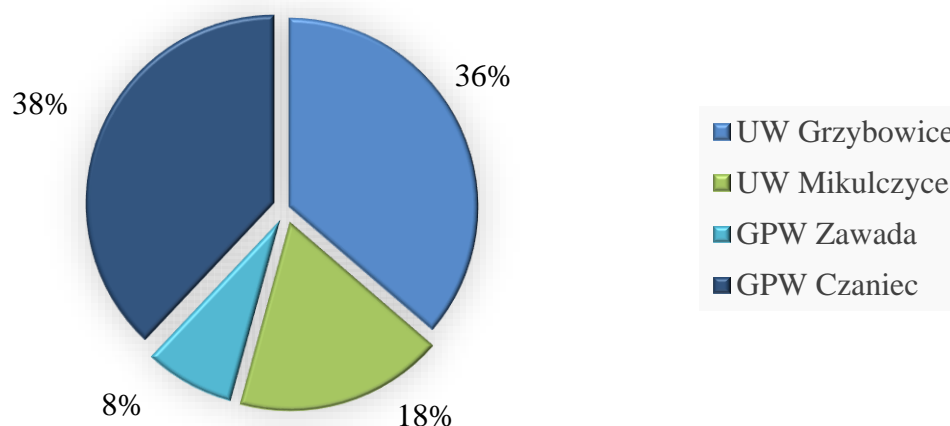
Mieszkańcy Miasta Zabrze zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia przez Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. przy ul. Wolności 215. Dostarczana woda pochodzi z ujęć własnych wód podziemnych tj. ujęcia Grzybowice i ujęcia Mikulczyce oraz z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach. Woda z zakupu napływa do Zabrze z dwóch kierunków: Zawady (ujęcie głębinowe) i Goczałkowice (ujęcie powierzchniowe).

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

Lp.	Ujęcie wody/ Zakup	[m <sup>3</sup> /dobę]	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane strefy
1	UW Grzybowice	7385,92	65 892	Grzybowice, Rokitnica, Helenka, Mikulczyce, częściowo Śródmieście
2	SUW Mikulczyce	3645,17	30 010	Centrum Północ, os. Kopernika, os. Kotarbińskiego, Maciejów
3	Zakup z GPW Zawada	1580,18	12 529	Rokitnica, Helenka, Biskupice
4	Zakup z GPW Goczałkowice	7721,14	71 616	Zaborze, Pawłów, Kończyce, Makoszowy, os. Janek, częściowo Śródmieście

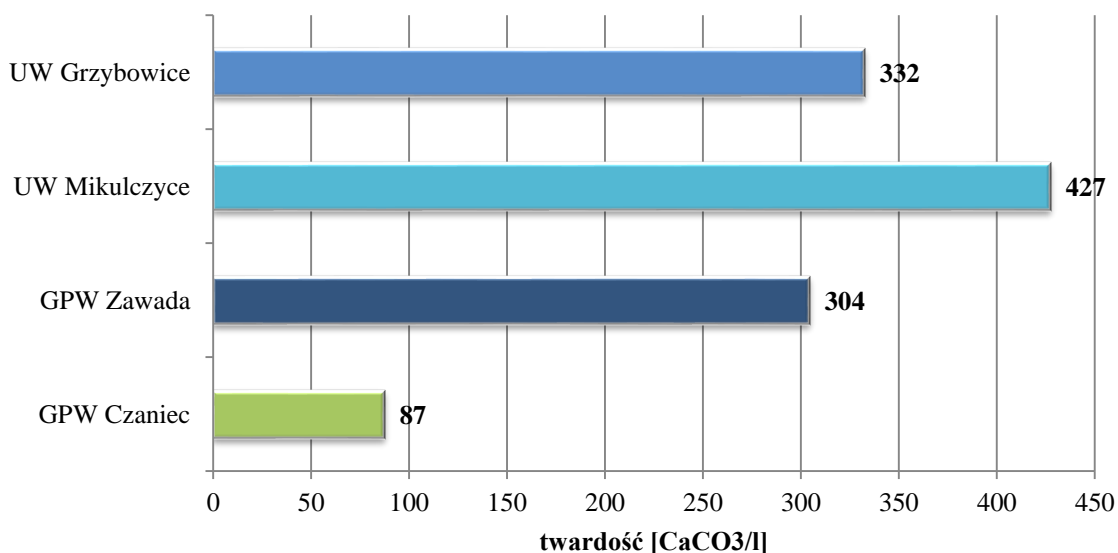
Woda pochodząca z ujęcia w Grzybowicach zasila sieć wodociagową dzielnic: Grzybowice, Rokitnica, Helenka, Mikulczyce i częściowo Śródmieście. Eksploatowane są 4 studnie głębinowe: S-1, S-2, S-3, S-4 z utworów węglanowych triasu, o głębokości odwiertów 128-156m. Ujmowana woda jest dobrej jakości i nie wymaga uzdatniania, przez co może być wtłaczana bezpośrednio do sieci. Jedyńm procesem, jakiemu jest poddawana to dezynfekcja, mająca na celu wyeliminowanie wtórnego skażenia

mikrobiologicznego. Dezynfekcja odbywa się w sposób ciągły przy pomocy podchlorynu sodu.



**Rycina 5.** 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. Ujmowana woda uzdatniana jest poprzez aerację (napowietrzanie), utlenianie podchlorynem sodu oraz filtrację (odmanganianie i odżelazianie) prowadzoną na 5 filtrach o wypełnieniu: żwir filtracyjny-3 gramatury, złożo G-1 oraz piasek filtracyjny. Dezynfekcja końcowa odbywa się za pomocą podchlorynu sodu i prowadzona jest w sposób ciągły.



**Rycina 6.** Średnia twardość wody [CaCO<sub>3</sub>/l] na terenie Miasta Zabrze

Mieszkańcy dzielnicy Biskupice oraz częściowo Helenka i Rokitnica zaopatrywani są w wodę pochodzącą z ujęcia głębinowego Zabytkowej Stacji Wodociągowej "Zawada" w Karchowicach (4 studnie). Woda z ujęć powierzchniowych dopływa z kierunku „Goczalkowice”, zaopatrując mieszkańców dzielnicy Pawłów, Kończyce, Makoszowy, Zaborze, os. Janek oraz częściowo Śródmieście.

Prowadzony jest stały nadzór nad ujęciami wody. Kontrole sanitarne, w trakcie których dokonano oceny urządzeń wodociągowych, nie wykazały uchybień sanitarno-technicznych, a jakość wody podawanej bezpośrednio do sieci spełniała wymagania obowiązujących norm. Badania wody były prowadzone w 26 wyznaczonych punktach zgodności.

W ramach kontroli urzędowej w 2018 r. prowadzono stały nadzór nad jakością wody dostarczanej mieszkańcom Zabrze. Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach zgodnie z ustalonym planem działań w ramach kontroli urzędowej pobrali z punktów zgodności

- 47 próbek wody do badań mikrobiologicznych
- 47 próbek do badań fizykochemicznych.

Ponadto w ramach dodatkowego nadzoru pobrano 7 próbek wody do badań mikrobiologicznych oraz 5 do badań fizykochemicznych.

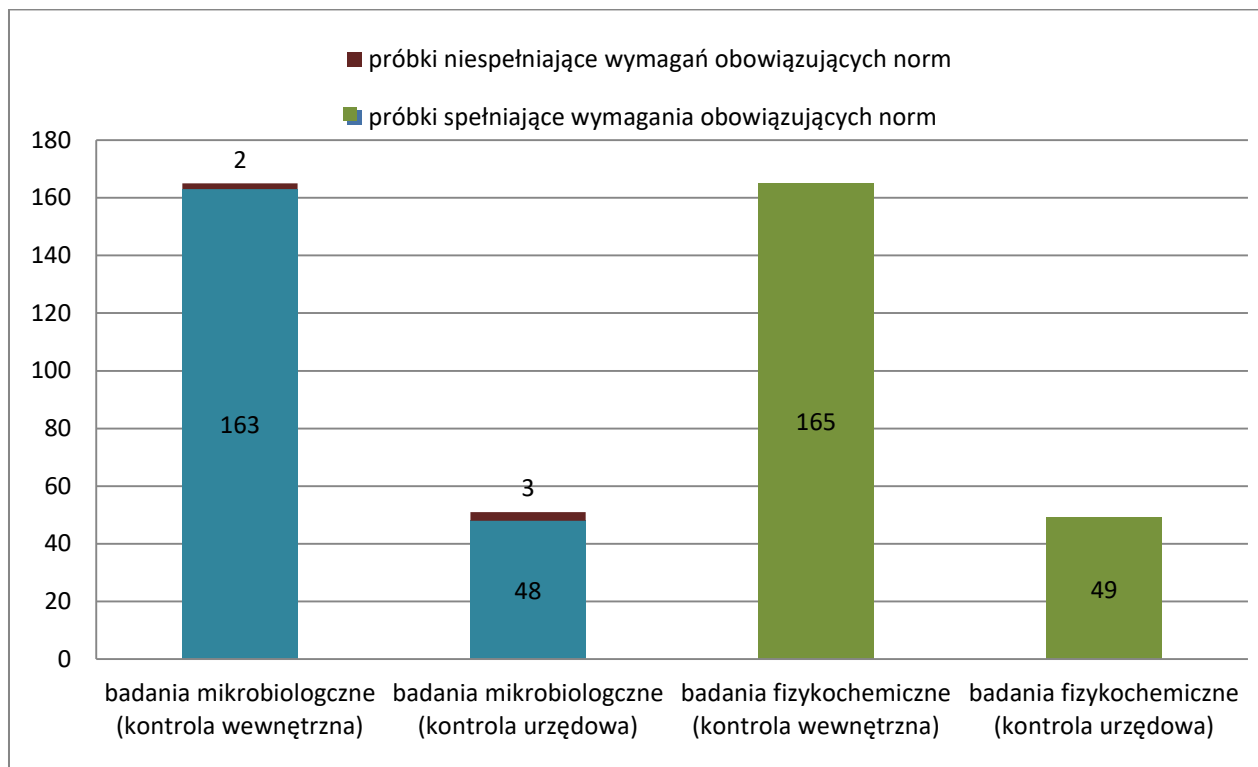
Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. prowadziło monitoring jakości wody w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym harmonogramem oraz w ramach bieżącego nadzoru pobierając

- 141 próbek wody do badań mikrobiologicznych
- 141 próbek do badań fizykochemicznych.

W celu określenia rozmiaru i charakteru prawdopodobnego narażenia na substancje promieniotwórcze w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z § 15 ust. 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) wykonało wstępny monitoring substancji promieniotwórczych w wodzie ujmowanej z 5 studni głębinowych.

GPW S.A. w 2018 r. pobrało 24 próbki wody do badań mikrobiologicznych oraz 24 do badań fizykochemicznych ze studzienek wodomierzowych zlokalizowanych przy ul. Korczoka oraz Kasprowicza w Zabrzu.

Wszystkie badane parametry fizykochemiczne i organoleptyczne wody 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)



**Rycina 7.** Porównanie ilości przebadanych próbek wody pod względem parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych do ilości próbek niespełniających obowiązujących norm na terenie Miasta Zabrze

Nieprawidłowe wartości wskaźnika mikrobiologicznego - ogólna liczba mikroorganizmów w  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 72h stwierdzono w 3 próbkach pobranych w ramach kontroli urzędowej oraz w 2 próbkach wody pobranych w ramach kontroli wewnętrznej.

Wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów świadczący o nieprawidłowych zmianach w 3 próbkach wody pobranych z przy ul. Magazynowej 2 w okresie od sierpnia do października spowodowany był prawdopodobnie likwidacją Firmy Mostostal, w której zlokalizowany był punkt zgodności. Jest to budynek o dużej kubaturze i w przypadku braku rozbiórów wody dochodzi do jej stagnacji w sieci, co sprzyja namnażaniu się mikroorganizmów. ZPWIK Sp. z o.o. przeprowadziło działania korygujące polegające na intensywnym płukaniu sieci w obszarze zasilania. W związku z powyższym przystąpiono do typowania nowego punktu zgodności. Badania wody pobranej z hydrantu wykazały, iż spełnia normy mikrobiologiczne określone w obowiązującym 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).

Podwyższoną ogólną liczbę mikroorganizmów w  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 72h stwierdzono również we wrześniu w wodzie pochodzącej z zakupu od GPW S.A. w punktach monitoringowych przy ul. Sikorskiego i ul. Jałowcowej. Powtórne badania nie wykazały nieprawidłowości.

W 2018 r. wniesiono 5 interwencji dotyczących złej jakości wody przeznaczonej do spożycia w lokalach mieszkalnych w Zabrze. Ogółem pobrano 23 próbki wody do badań. Zgłoszenia przy ul. Moniuszki (dolegliwości skórne i żołądkowe), ul. Buchenwaldczyków (kolor wody brązowo-czarny, przykry zapach) oraz przy ul. Bytomskiej (problemy skórne) okazały się niezasadne. Upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach każdorazowo po zgłoszeniu pogorszenia jakości wody pobierali próbki do badań mikrobiologicznych, fizykochemicznych i organoleptycznych. Wszystkie badane parametry spełniały wymagania określone 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).

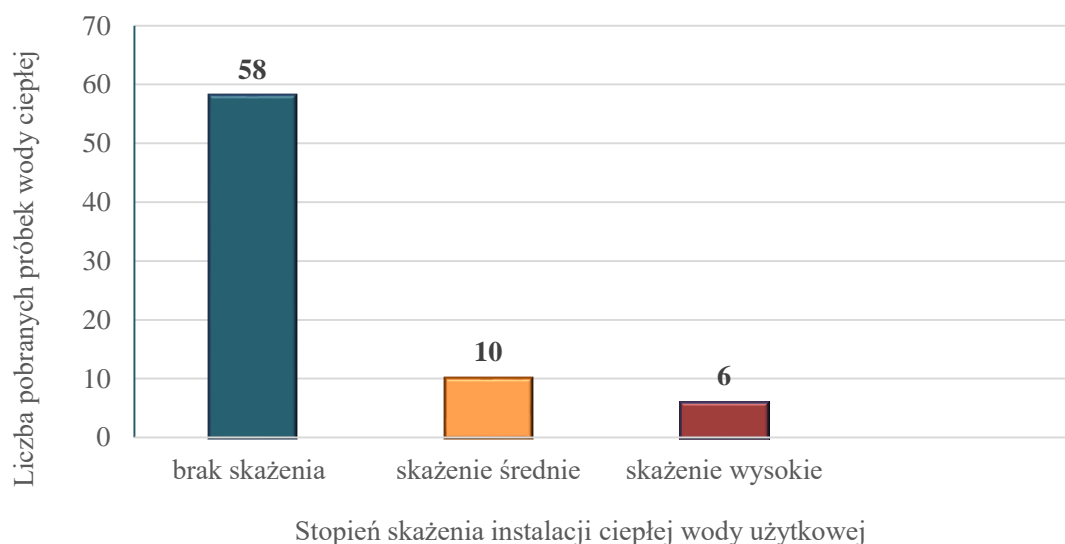
Dwa zgłoszenia dot. jakości ciepłej wody użytkowej były zasadne z uwagi na pogorszenie się jakości wody w budynkach mieszkalnych (barwa), z wykluczeniem złej jakości wody zimnej przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Analiza laboratoryjna próbki wody ciepłej pobranej „bez odpuszczenia” w lokalu mieszkalnym przy ul. Tatarkiewicza wykazała przekroczenia żelaza (1690 µg/l, przy zalecanej wartości - 200 µg/l), manganu (213 µg/l, przy zalecanej wartości - 50 µg/l), mętności (7,5 NTU, przy zalecanej wartości - 1 NTU) oraz barwy (50 mg/l, przy zalecanej wartości - akceptowalna przez konsumenta i bez nieprawidłowych zmian). Badania próbki wody pobranej z tego samego punktu „po odpuszczeniu” nie wykazały ponadnormatywnej wartości żadnego z badanych parametrów. Przekroczenia powyższych parametrów stwierdzono natomiast w próbce wody ciepłej pobranej w piwnicy. Powyższe wyniki, mogą świadczyć o zaleganiu osadów w instalacji wewnętrznej budynku. Z uwagi na to, iż zgodnie z art. 61. ust 1 Prawa Budowlanego (Dz. U. 2018 r., poz. 1202 ze zm.) właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany utrzymywać i użytkować obiekt zgodnie z zasadami, o których mowa w art. 5 ust. 2, m.in utrzymywać obiekt w należytych stanie technicznym, o powyższym poinformowano przedstawiciela Spółdzielni Mieszkaniowej „Makoszowianka” przy ul. Grunwaldzkiej 8 w Zabrze, celem podjęcia dalszych działań mających na celu poprawę istniejącego stanu.

W związku ze zgłoszeniem złej jakości ciepłej wody użytkowej (brudna woda) w lokalu mieszkalnym przy ul. Sobieskiego w Zabrze pobrano próbki wody do badań laboratoryjnych organoleptycznych i fizykochemicznych. Punkty monitoringowe zostały wyznaczone tak, aby określić zmiany w składzie ciepłej wody użytkowej w stosunku do wody zimnej zasilającej wymiennikownię. Próbki wody zimnej oraz wody ciepłej na „wyjściu” z wymiennikowni pod względem badanych parametrów spełniały wymagania obowiązującego rozporządzenia. Znaczenie przekroczenia żelaza, manganu, mętności

oraz barwy (widoczny osad) stwierdzono w punkcie „powrotu” wody ciepłej z bloku. Należy zaznaczyć, iż nie jest to woda dostarczana w takiej formie ponownie mieszkańcom, jednakże jej skład świadczy o złym stanie instalacji wewnętrznej budynku. O powyższym poinformowano Kierownika Zabrzeńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej „ADS Centrum”. W celu poprawy jakości wody przeprowadzono wymianę rury stalowej „poziomu” w bloku na rury z PP. W związku z kolejnymi zgłoszeniami lokatora o złej jakości wody pomimo przeprowadzonych prac naprawczych ponownie pobrano próbki wody do badań w lokalu mieszkalnym – bez odpuszczenia i po odpuszczeniu. Analiza wykazała przekroczenia wartości parametrycznych mętności – 8,2 - 4,6 NTU (zalecana wartość- akceptowalna przez konsumenta i bez nieprawidłowych zmian 1NTU), barwy – 25 mg/l PT, (dopuszcza wartość-akceptowalna przez konsumenta i bez nieprawidłowych zmian), żelaza – 1044 - 934  $\mu\text{g/l}$  (zalecana wartość - 200 $\mu\text{g/l}$ ), mangan – 158 - 105  $\mu\text{g/l}$  (zalecana wartość - 50 $\mu\text{g/l}$ ). Z uwagi na powracający problem spółdzielnia zadeklarowała wymianę pionów wodnych w budynku.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne.

Ogółem pobrano 74 próbki wody do badań mikrobiologicznych pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* z czego nieprawidłowości stwierdzono w 16 próbkach.



**Rycina 8.** Zestawienie liczby przebadanych próbek wody ciepłej na terenie Miasta Zabrze pod względem parametru mikrobiologicznego *Legionella sp.* w zależności od oceny skażenia.

W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* w 13 obiektach. Analiza wyników badań wody ciepłej w 10 obiektach: DPS,

ul. Knurowska 17; DPS, ul. Brysza 3; SP Szpital Kliniczny nr 1 ŚUM Oddział Pulmonologiczny z Pododdziałem Rehabilitacji Pulmonologicznej, ul. Koziółka 1; SP Szpital Kliniczny nr 1 ŚUM, ul. 3-Maja; Szpital Specjalistyczny, ul. M.C. Skłodowskiej 10; Szpital Miejski n 4 w Gliwicach Sp. z o.o., ul. Zygmunta Starego 20; ZOL, ul. Janika 18; Elektomix, ul. Bytomska 120; Willa Ambasador, ul. 3-Maja 78; Gościniec Staropolski, ul. Staropolska 3 nie wykazała nieprawidłowości.

Ponadnormatywną obecność bakterii *Legionella sp.* stwierdzono w instalacji ciepłej wody użytkowej 3 obiektów (1 obiekt noclegowy, 2 szpitale).

Badania próbek pobranych z instalacji wody ciepłej w obiekcie Valdi Classic wykazały skażenie średnie bakteriami *Legionella sp.* w 4 punktach poboru, co skutkowało wydaniem decyzji nr NS/HK-4563L-28/D-179/18 z dnia 10.10.2018 r. zarządzającej doprowadzenie parametru mikrobiologicznego wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa w terminie do 09.11.2018 r.. Kontrola sprawdzająca wykazała utrzymujące się skażenie mikrobiologiczne wody. W związku z powyższym dnia 30.11.2018 r. wydano upomnienie nr NS/HK-4563L-28/D-179/18/RP/U-36/0413/18. Obecnie trwają prace związane z instalacją urządzenia do dezynfekcji chemicznej instalacji wody ciepłej. W dalszym ciągu prowadzone jest postępowanie administracyjne.

Analiza wyników badań wody ciepłej pobranych dnia 08.03.2018 r. w budynku „A” Śląskiego Centrum Chorób Serca, ul. M.C. Skłodowskiej 9, Zabrze wykazała skażenie średnie w 1 z 4 pobranych próbek wody, świadczące o punktowym zanieczyszczeniu instalacji wody ciepłej. W związku z powyższym wydano decyzję administracyjną nr NS/HK-4563L-10/D-64/18 z dnia 03.04.2018 r. zarządzającą w terminie do dnia 30.04.2018 r. doprowadzić parametr mikrobiologiczny wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa. Strona poinformowała, iż dokonano przeglądu instalacji, podczas którego stwierdzono problem z cyrkulacją wody ciepłej w obiekcie. Kolejne badania wykazały wysokie skażenie całej instalacji wody ciepłej w budynku „A”, co skutkowało wydaniem decyzji administracyjnej nr NS/HK-4563L-10/D-82/18 z dnia 18.05.2018 r. z terminem natychmiastowego wykonania nakazującą stronie wyłączenie z eksploatacji urządzeń prysznicowych w łazienkach i perlatorów przy armaturze umywalkowej, zapewniając przy tym odpowiednie warunki osobom korzystającym w zakresie utrzymania higieny, bezzwłoczne podjęcie działań naprawczych mających na celu redukcję liczby bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa oraz poinformowanie PPIS w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Kolejne badania nie wykazały poprawy jakości wody. W związku z powyższym wydano upomnienie nr NS/HK-4563L-10/D-

82/18/RP/U-15/0413/2018r. z dnia 12.06.2018 r. Strona podjęła działania naprawcze polegające na wymianie pompy w generatorze dwutlenku chloru na urządzenie o większej wydajności, wyregulowaniu układu cyrkulacji i przeprowadzeniu intensywnego płukania instalacji. Przedłożone wyniki badań wody wykazały skuteczność przeprowadzonych działań naprawczych w związku z czym zakończono prowadzone postępowanie administracyjne.

W budynku Centrum Zdrowia Kobiety i Dziecka im. prof. Wojciecha Starzewskiego Szpitala Miejskiego w Zabrze Sp. z o. o. przy ul. Zamkowej 4 badania wody ciepłej wykazały średnie skażenie instalacji wody ciepłej bakteriami *Legionella sp.* co skutkowało wydaniem decyzji administracyjnej nr NS/HK-4563L-30/D-180/18 z dnia 10.10.2018 r. zarządzającej w terminie do dnia 09.11.2018 r. doprowadzenie parametru mikrobiologicznego wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa. Badania kontrolne wykazały brak skuteczności działań naprawczych (utrzymujące się skażenie średnie), w związku z czym wydano upomnienie nr NS/HK-4563L-30/D-180/18/RP/U-37/18/0413/2018r. z dnia 30.11.2018 r.. Dalsze postępowanie prowadzone będzie w 2019 r.

***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 2018 r.***



## Pływalnie

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi stały nadzór sanitarny wraz z monitoringiem jakości wody w 4 pływalniach (2 z nich to baseny szkolne, pozostałe 2 to baseny całoroczne). Wydano 4 decyzje dot. zbiorczej rocznej oceny o jakości wody na pływalni, 3 decyzje nakazujące usunięcie uchybień w związku ze skażeniem bakteriami *Legionella* sp. instalacji ciepłej wody użytkowej, 1 upomnienie oraz 1 decyzję prolongującą dot. usunięcia uchybień technicznych.

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

	Adres	Liczba niecek/ cyrkulacji	Liczba pobranych próbek (niecka + cyrkulacja) (natryski)	Liczba próbek złych w niecce/ cyrkulacji (natryski)	Przekroczone parametry (ilość przekroczeń)
PLYWALNIE SZKOLNE	Szkoła Podstawowa Nr 16 ul. Lompy 78, Zabrze	1 / 1	26 (2)	0 / 0 (0)	-
	Szkoła Podstawowa Nr 1 ul. Sportowa 5, Zabrze	1 / 1	35 (5)	1 / 3 (2)	<b>NIECKA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (1) <b>CYRKULACJA:</b> <i>Legionella</i> sp. (1) chlor związany (1), chloroform (2) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (2)
PLYWALNIE KRYTE	AQUARIUS Plac Krakowski, Zabrze	1 / 1	38 (10)	0 / 0 (4)	<b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (4)
	AQUARIUS KOPERNIK Al. Korfańskiego 18, Zabrze	5 / 3	186 (3)	31 / 5 (0)	<b>NIECKI:</b> redox (17), chlor związany (14) utlenialność (3) pH (1) <b>CYRKULACJA:</b> chlor związany (5) ogólna l. mikroorg. po 48h (3)

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).

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

Ogółem do badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych w ramach kontroli wewnętrznej i urzędowej pobrano 305 próbek wody z pływalni. Nieprawidłowości stwierdzono w 45 próbkach wody.

W 6 próbkach wody pobranych pod natryskami badania wykazały skażenie wysokie bakteriami *Legionella sp.* Wśród najczęściej przekraczanych parametrów w próbkach wody pobieranych z pływalni krytych należy wymienić: ogólną liczbę mikroorganizmów po 48 h (niecki - 1 próbka, cyrkulacje- 3 próbki), chlor związany (niecki - 16 próbek, cyrkulacje- 6 próbek), utlenialność (niecki – 3 próbki), redox (niecki - 17 próbek), chloroform (niecki – 7 próbek, cyrkulacje- 9 próbek). 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 na bazie amoniaku (pot, mocz) - tworząc chloroaminy oraz na bazie metanu - trichlorometan (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.

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 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). 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.

Utlenialność jest wskaźnikiem stopnia zużycia wody basenowej i jej zanieczyszczenia przez kąpiących. 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 znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej.

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.

W 2018 r. z pływalni szkolnej pobrano ogółem:

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

Podczas przerwy wakacyjnej wymieniono wodę w niecce basenowej.

W obiekcie pracuje instalacja do dezynfekcji ciepłej wody użytkowej w celu zabezpieczenia wody przed skażeniem bakteriami *Legionella* sp.

Wszystkie badane 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).

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

W 2018 r. z pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 33 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę
- 7 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W okresie przerwy wakacyjnej pływalnia była zamknięta.

Pojedyncze przekroczenia parametrów mikrobiologicznych pojawiły się w próbce wody pobranej z niecki basenowej (ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h  $> 300\text{jtk}/1\text{ml}$ , przy najwyższej dopuszczalnej liczbie  $100\text{jtk}/1\text{ml}$ ) oraz systemu cyrkulacji (*Legionella* sp. –  $40\text{jtk}/100\text{ml}$ , przy najwyższej dopuszczalnej liczbie  $0\text{jtk}/\text{ml}$ ). W związku z podwyższoną ogólną liczbą mikroorganizmów dolano świeżej wody, przepłukano filtry oraz zwiększono częstotliwość czyszczenia basenu za pomocą odkurzacza. Badanie kontrolne parametru *Legionella* sp. wykazało doprowadzenie jakości wody do obowiązujących norm.

Analiza laboratoryjna próbek wody pobranych z systemu cyrkulacji wykazała niewielkie przekroczenie dopuszczalnych norm dla chloru związanego w jednej próbce ( $0,28\text{ mg}/\text{l}$ , przy maksymalnej zalecanej wartości  $0,2\text{ mg}/\text{l}$ ) oraz chloroformu w dwóch próbkach ( $0,041$ ;  $0,042\text{ mg}/\text{l}$ , przy najwyższej zalecanej wartości  $0,03\text{ mg}/\text{l}$ ).

Badanie próbki wody ciepłej pobranej z natrysku 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 (7200 jtk/100 ml). W związku z powyższym wydano decyzję nr NS/HK-432-D-42/18 z dnia 22.02.2018 r. nakazującą w trybie natychmiastowym wyłączyć z eksploatacji urządzenia instalacji ciepłej wody użytkowej wytwarzające aerozol na terenie pływalni, bezzwłocznie podjąć działania naprawcze mające na celu redukcję liczby bakterii *Legionella* sp. i doprowadzić jakość wody do obowiązujących przepisów oraz poinformować Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Zarządca wyłączył z eksploatacji urządzenia prysznicowe, zdezynfekowano wylewki oraz przeprowadzono dezynfekcję termiczną instalacji. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości. Po upływie 3 miesięcy przeprowadzono badania w ramach wzmożonego nadzoru, które wykazało skażenie wysokie w 1 próbce (8600 jtk/100ml). Z uwagi na powyższe wydano kolejną decyzję nr NS/HK-432-D-94/18 z dn. 25.06.2018 r. z zaleceniami takimi jak ujęte w poprzedniej decyzji. Zarządca pływalni ponownie przeprowadził dezynfekcję termiczną instalacji. Kontrola sprawdzająca wykazała wykonanie zarządzeń ujętych w ww. decyzji administracyjnej.

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

Przeprowadzona kontrola sprawdzająca dn. 05.04.2018 r. wykazała niewykonanie zarządzeń decyzji z dnia 20.12.2016 r. nr NS/HK-432-D-116/16 przedłużonej do dnia 31.03.2018 r. dotyczącej wymiany zniszczonych, spękanych (wyeksploatowanych) płytek ceramicznych na posadzce wokół niecki basenowej. W związku z powyższym wydano 1 upomnienie nr NS/HK-432/D-116/16/RP/U-4/0413/2018 z dn. 12.04.2018 r.. Dyrektor Zabrzeńskiego Kompleksu Rekreacji, Al. Wojciecha Korfatego 18, Zabrze po otrzymaniu upomnienia zwrócił się z prośbą o kolejną przedłużenie terminu wykonania zarządzeń ww. decyzji do końca sierpnia 2018 roku, w związku z koniecznością wyłączenia basenu z eksploatacji na czas prac remontowych. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach przychylił się do prośby strony i przedłużył do dnia 31.08.2018 r. termin wykonania zarządzeń wynikających z ww. decyzji (Decyzja nr NS/HK-432/D-116/16/RP/U-4/0412/2018 z dn. 17.04.2018 r.). Kontrola sprawdzająca przeprowadzona dnia 07.09.2018 wykazała wykonanie zarządzeń.

W 2018 r. z Pływalni Aquarius pobrano ogółem:

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

W okresie od 16.08-31.08.2018 r. trwała przerwa technologiczna w obiekcie.

Wszystkie badane parametry mikrobiologiczne oraz fizykochemiczne w niecce basenowej oraz systemie cyrkulacji spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015r., poz. 2016).

Analiza laboratoryjna 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 (5400; 3300 jtk/100 ml). W związku z powyższym wydano decyzję nr NS/HK-432-D-13/18 z dn. 08.02.2018 r. nakazującą w trybie natychmiastowym wyłączyć z eksploatacji urządzenia instalacji ciepłej wody użytkowej wytwarzające aerozol na terenie pływalni, bezzwłocznie podjąć działania naprawcze mające na celu redukcję liczby bakterii *Legionella* sp. i doprowadzenie jakości wody do obowiązujących przepisów oraz poinformować Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach o planowanym terminie zakończenia czyszczenia i dezynfekcji instalacji ciepłej wody użytkowej. Zarządca wyłączył obiekt z użytkowania na czas prowadzonych działań korygujących polegających m.in. na demontażu urządzeń wytwarzających aerozol wodnopowietrzny oraz dezynfekcji chemicznej instalacji przez firmę zewnętrzną. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości (protokół kontroli 89/1207/NS/HK/18 z dn. 06.03.2018 r.). Po upływie 3 miesięcy przeprowadzono badania w ramach wzmożonego nadzoru, które wykazało skażenie wysokie w 2 próbkach (1600; 1400 jtk/100ml). Z uwagi na powyższe wydano kolejną decyzję nr NS/HK-432-D-95/18 z dn. 25.06.2018 r. z zaleceniami takimi jak ujęte w poprzedniej decyzji. Zarządca pływalni ponownie zlecił przeprowadzenie czyszczenia i dezynfekcji chemicznej instalacji firmie zewnętrznej. Kontrola sprawdzająca wykazała wykonanie zarządzeń ujętych w ww. decyzji administracyjnej (protokół kontroli nr 510/1207/NS/HK/18 z dn. 17.07.2018 r.).

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 2018r. z Krytej Pływalni Aquarius Kopernik pobrano ogółem:

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

W okresie od 01.08 - 14.08.2018 r. trwała przerwa technologiczna w obiekcie. W sierpniu 2018 r. zainstalowano lampy UV w obiegu niecki rekreacyjnej oraz jacuzzi w celu wspomaganie uzdatniania wody. Pozwoliło to na znaczne obniżenie stężenia chloru związanego w wodzie basenowej w stosunku do lat ubiegłych.

Analiza laboratoryjna próbek wody wykazała problem związany z przekroczeniami dopuszczalnych norm dla chloru związanego (19 próbek) zwłaszcza w I półroczu 2018 r. Wartości przekroczeń tego parametru wahały się w granicach 0,4 - 1,6 mg/l dla niecek basenowych (dopuszczalna wartość 0,3 mg/l) oraz 0,5 – 0,85 mg/l dla systemów cyrkulacji (dopuszczalna wartość 0,2 mg/l). Wzrost utlenialności (5,3 – 5,7 mg/l) stwierdzono w trzech próbkach pobranych w miesiącu styczniu z niecki rekreacyjnej, jacuzzi lewego oraz prawego, przy dopuszczalnej wartości 4 mg/l. W dwóch próbkach pobranych z systemu cyrkulacji niecki rekreacyjnej oraz w jednej próbce z systemu cyrkulacji niecki sportowej badania wykazały ponadnormatywną ogólną liczbę mikroorganizmów po 48h, przy braku nieprawidłowości w niecce basenowej.

Badania wykazały również obniżoną wartość parametru redox w 17 próbkach pobranych z niecek basenowych. Zarządca podejmował na bieżąco działania korygujące w celu poprawy jakości wody polegające m.in. kalibracji urządzeń dozujących odczynniki do uzdatniania wody, dopuszczaniu zwiększonej ilości świeżej wody oraz stosowaniu dwutlenku chloru i ozonu, celem redukcji chloru związanego.

W związku z zgłoszeniem dot. stanu sanitarnego obiektu oraz jakości mikrobiologicznej wody na pływalni przeprowadzono kontrolę, która nie wykazała nieprawidłowości. W ramach kontroli pobrano próbki wody ze wszystkich niecek basenowych w obiekcie do badań w zakresie oznaczenia parametrów mikrobiologicznych (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h). Wyniki badań ww. próbek wody wykazały, że wartości wszystkich badanych parametrów mikrobiologicznych określonych w zał. nr 1 spełniają wymogi zawarte w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie wymagań jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2016).

Zarządca prowadzi systematyczny i udokumentowany nadzór pracy urządzeń oraz rejestruje wyniki pomiarów jakości wody na pływalni dla wszystkich niecek basenowych i cyrkulacji.

W obiekcie prowadzona jest akcja informacyjna pod nazwą „Kliencie! Myj się przed wejściem do basenu!” mająca na celu podniesienie świadomości użytkowników i wskazanie, jak ważne jest dbanie o prawidłową higienę osobistą podczas korzystania z basenu.

Do utrzymania czystości stosuje się środki myjące oraz środki dezynfekcyjne o szerokim spektrum działania. Pod prysznicami zainstalowane są dozowniki z mydłem antybakteryjnym. Cały obiekt utrzymany w dobrym stanie sanitarno-higienicznym i technicznym.

## INNE OBIEKY DYSPONUJĄCE NIECKAMI BASENOWYMI NIE BĘDĄCE PŁYWALNIĄ

Na terenie nadzorowanym przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach funkcjonują 2 obiekty sezonowe, które ze względu na brak cyrkulacji (przepływu) wody nie spełniają kryteriów pływali określonych Ustawą z dnia 18 sierpnia 2011r. o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych (Dz. U. z 2018 r, poz. 1482):

- Kąpielisko Leśne, ul. Srebrna, Zabrze
- Kąpielisko WALKA ul. Jaskółcza 40, Zabrze

Obiekty te nie posiadają systemu uzdatniania (filtracji) wody, a dezynfekcja wody odbywa się poprzez ręczne dozowanie środków chemicznych – podchlorynu sodu. W 2018 r. w ww. obiektach przeprowadzono 2 kontrole kompleksowe stanu sanitarno – technicznego, które nie wykazały uchybień higieniczno-sanitarnych oraz 1 kontrolę sprawdzającą w obiekcie:

- *Kąpielisko WALKA ul. Jaskółcza 40, Zabrze* - Przeprowadzona kontrola sprawdzająca dn. 08.06.2018 r. wykazała wykonanie zarządzeń decyzji z dnia 12.09.2014r. nr NS/HK-432-D-105/14 prolongowanej do dnia 31.05.2018 dot. wymiany zniszczonych i wyeksploatowanych płytek ceramicznych wokół niecki. W pasie wokół niecki małej oraz średniej została wymieniona nawierzchnia (płytki). Teren kąpieliska jest oznaczony informacją o konieczności noszenia obuwia ochronnego, w celu ochrony stóp przed czynnikami zewnętrznymi.

W trakcie trwania sezonu kąpielowego z Kąpieliska Leśnego przy ul. Srebrnej w Zabrzu pobrano do badań laboratoryjnych 4 próbki w ramach kontroli urzędowej oraz 4 próbki w ramach kontroli wewnętrznej, które nie wykazały obecności wskaźników kałowych.

Z Kąpieliska Walka przy ul. Jaskółczej 40 w Zabrzu pobrano do badań laboratoryjnych 4 próbki w ramach kontroli urzędowej oraz 9 próbek w ramach kontroli wewnętrznej. W 3 próbkach stwierdzono obecność bakterii *Escherichia coli*. Zarządca obiektu każdorazowo podejmował działania naprawcze polegające na szokowej dezynfekcji podchlorynem sodu. Badania kontrolne potwierdzały skuteczność podejmowanych działań naprawczych.

## Powiat gliwicki

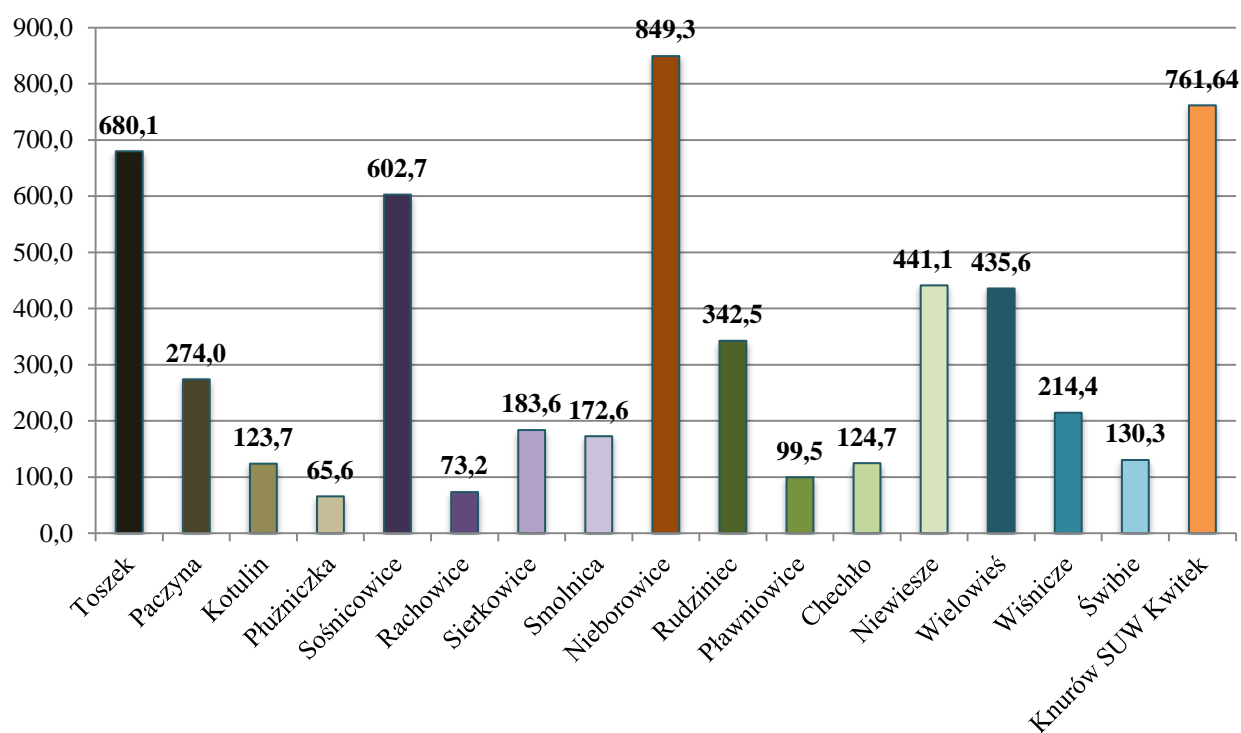
Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w 2018 r. prowadził nadzór sanitarny nad jakością wody pochodzącą z 19 ujęć wód głębinowych eksploatowanych przez przedsiębiorstwa wodociągowe, 9 indywidualnych ujęć zaopatrujących budynki użyteczności publicznej (3 szpitale, 6 ośrodków noclegowych) oraz w 46 punktach zgodności usytuowanych na sieciach wodociągowych na terenie powiatu gliwickiego. Przeprowadzono kontrole sanitarne wszystkich urządzeń wodociągowych. Podczas kontroli nie stwierdzono żadnych uchybień sanitarno-technicznych oraz sanitarno-porządkowych.

**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/wodociąg	Ludność zaopatrywana w wodę
< 100	3	<b>Gmina Sośnicowice:</b> Rachowice; <b>Gmina Toszek:</b> Płużniczka, <b>Gmina Rudziniec:</b> Pławniowice	2 085
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	39 280
1 001 – 10 000	3	<b>Gmina Pyskowice</b> (zakup) <b>Gmina Gierałtowice</b> (zakup) <b>Miasto Knurów:</b> Kwitek, zakup	653 16
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	900
ujęcia indywidualne	5	<b>Miasto Pyskowice:</b> Home Lake, Tawerna Kormorany, Posejdon, Ośrodek Wędkarski, Maytur	osoby korzystające z ośrodków + pracownicy

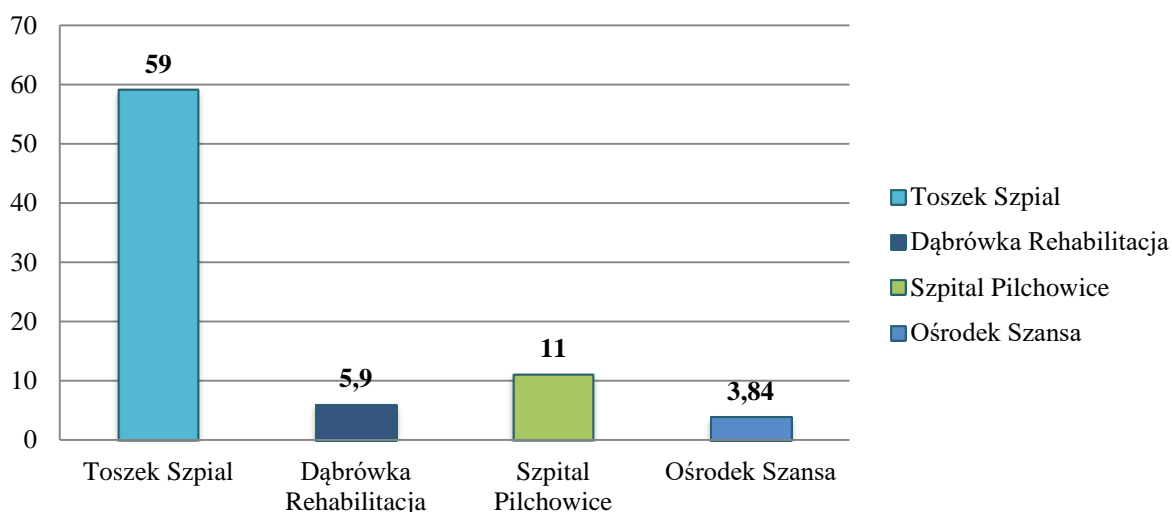


### Produkcja wody m<sup>3</sup>/d



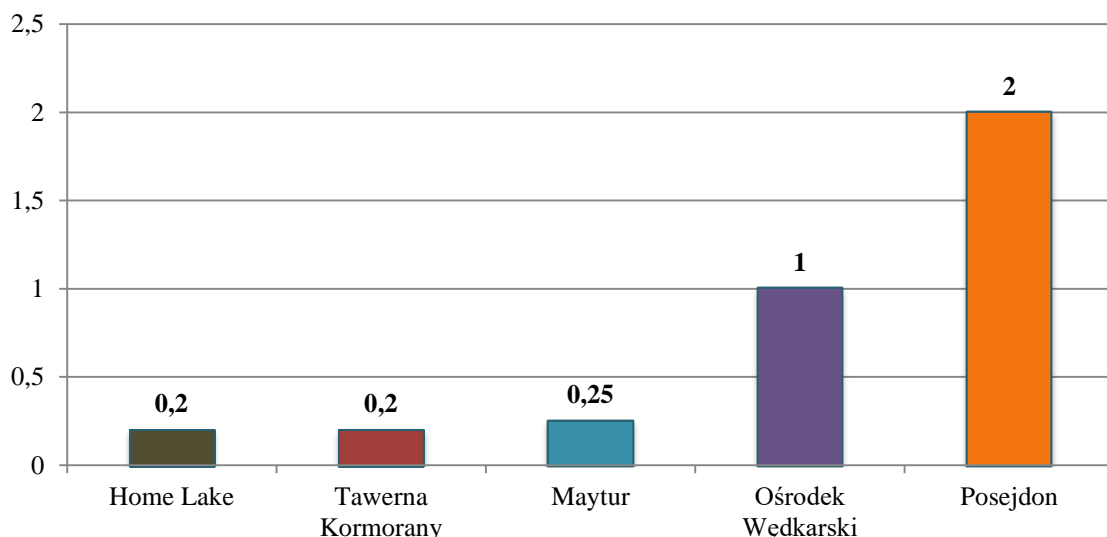
**Rycina 9.** Średnia dobowa produkcja poszczególnych ujęć własnych wody na terenie powiatu gliwickiego

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



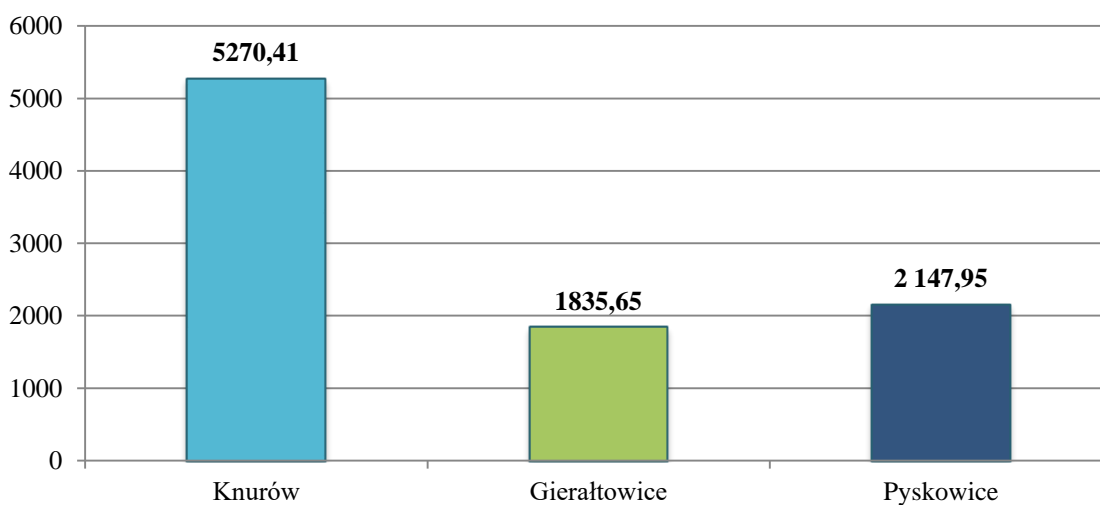
**Rycina 10.** Średnia dobowa produkcja wody pochodzącej z ujęć obiektów służby zdrowia na terenie powiatu gliwickiego

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



**Rycina 11.** Średnia dobowa produkcja wody pochodzącej z ujęć indywidualnych na terenie powiatu gliwickiego

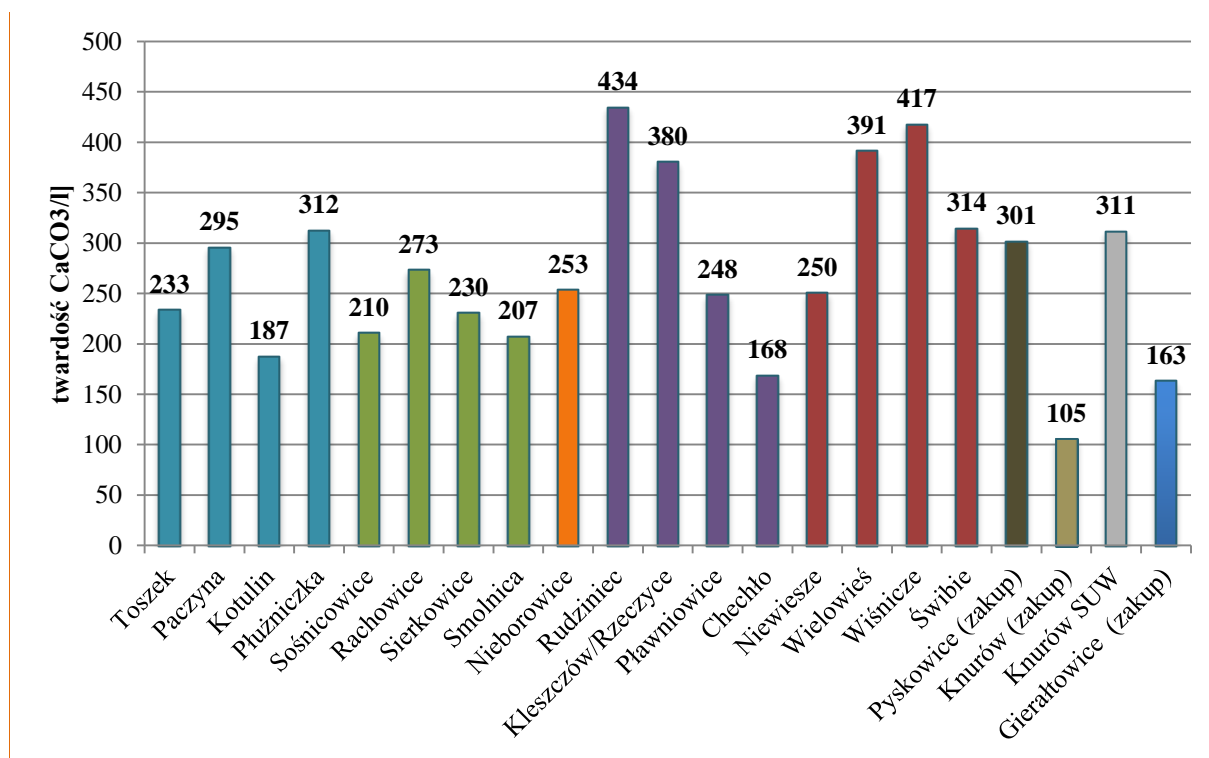
### Zakup wody m<sup>3</sup>/d



**Rycina 12.** Średni dobowy zakup wody na terenie powiatu gliwickiego

Większość wody dostarczanej mieszkańcom powiatu Gliwice pochodzi z własnych ujęć głębinowych, część pochodzi z zakupu z ujęć powierzchniowych i miesza się w sieci z wodą głębinową. W związku z powyższym woda głębinowa dostarczana mieszkańcom charakteryzuje się wysoką twardością ogólną, której wartość wahała się w granicach od ok. 140 do 470 mg CaCO<sub>3</sub>/l, gdzie w przypadku wody powierzchniowej twardość wynosi w przybliżeniu od 60 do 140 mg CaCO<sub>3</sub>/l. W żadnej badanej próbce jej wartość nie przekroczyła jednak najwyższej dopuszczalnej, określonej w obowiązującym

rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dopuszczalna maksymalna wartość wynosi 500 mg CaCO<sub>3</sub>/l.

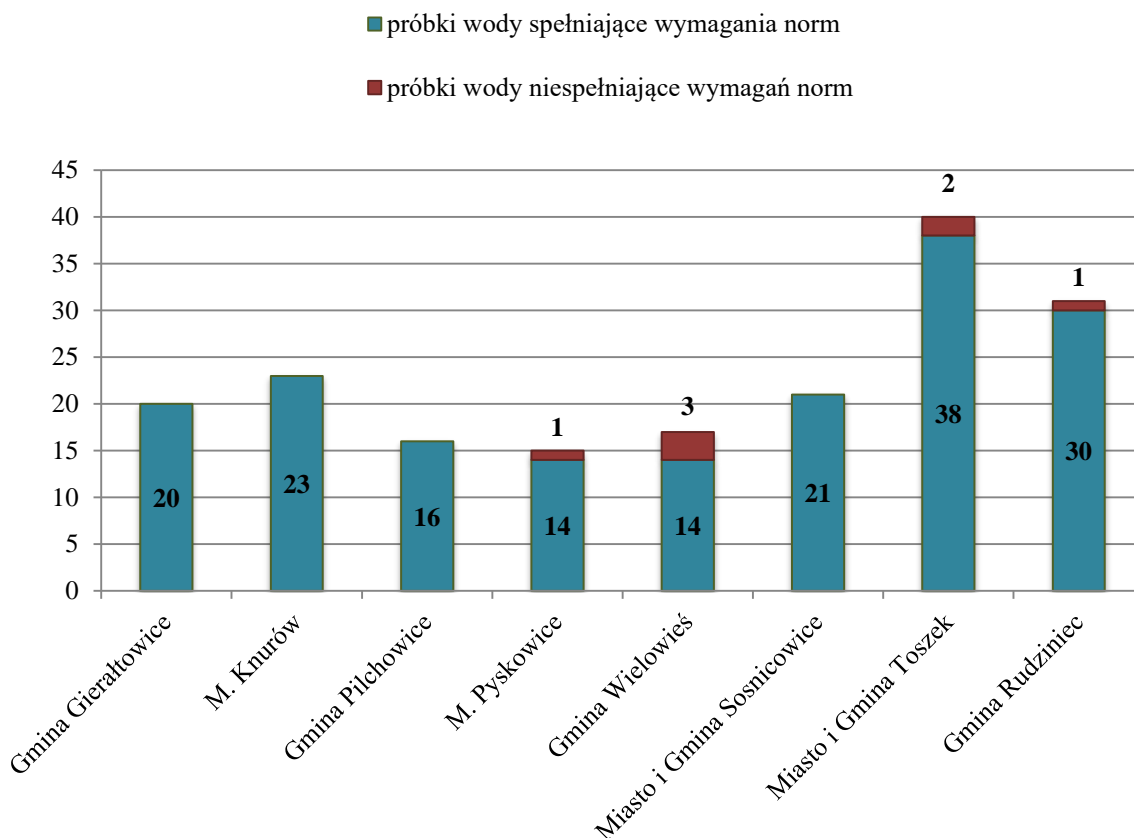


**Rycina 13.** Średnia twardość wody [CaCO<sub>3</sub>/l] pochodzącej z ujęć głębinowych oraz z zakupu na terenie powiatu gliwickiego

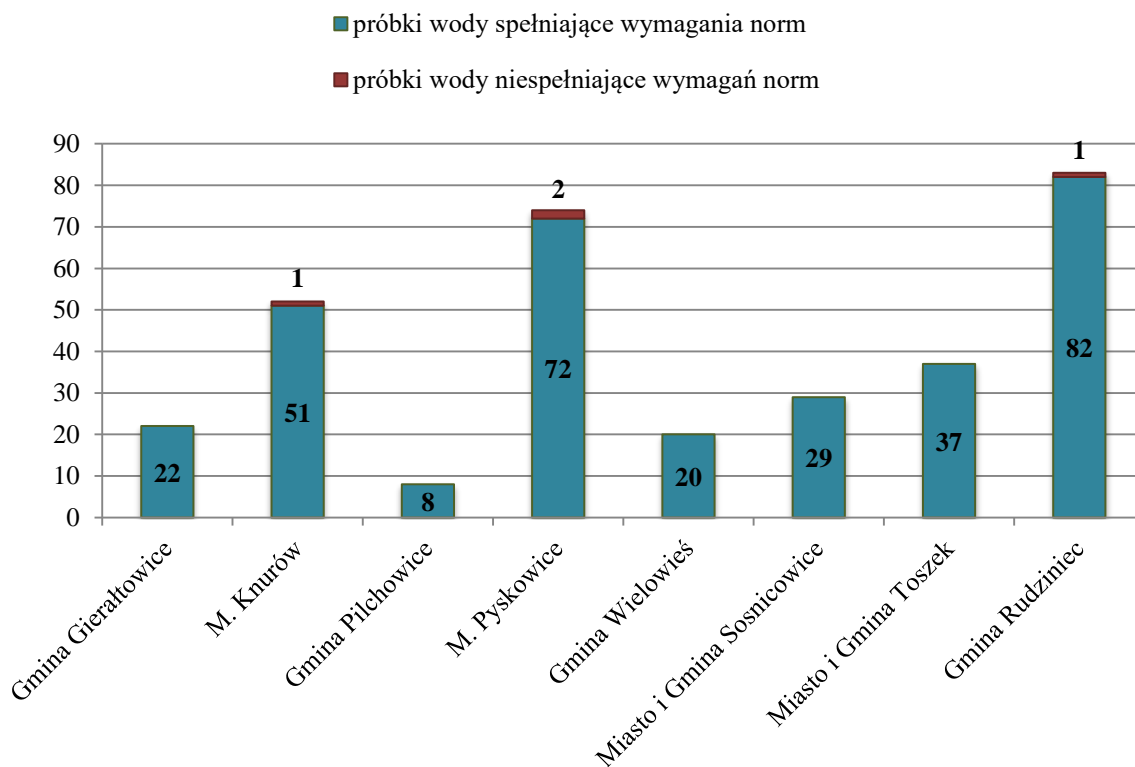
Na terenie nadzorowanych gmin w ramach kontroli urzędowej oraz kontroli wewnętrznej przebadano:

- pod kątem mikrobiologicznym:
  - 183 próbek (kontrola urzędowa),
  - 325 próbek (kontrola wewnętrzna),
- pod kątem fizykochemicznym:
  - 196 próbek (kontrola urzędowa),
  - 328 próbek (kontrola wewnętrzna).

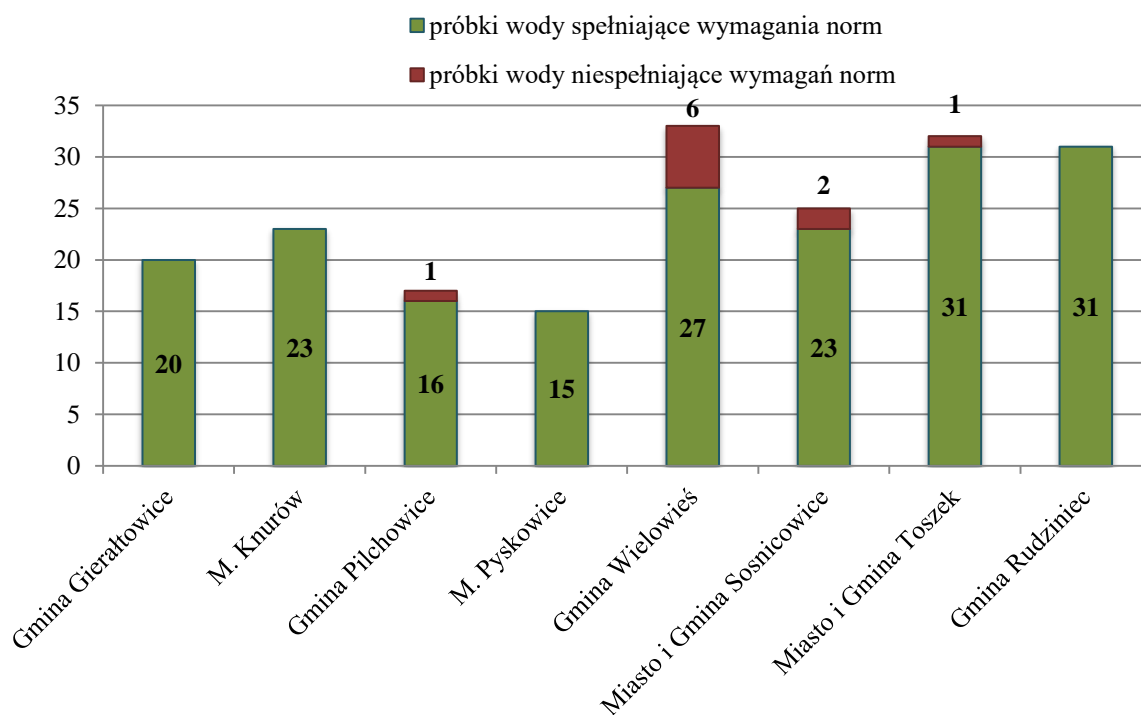
***PPIS w Gliwicach po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych w 2018 r. na terenie powiatu gliwickiego stwierdza przydatność wody do spożycia w badanym zakresie mikrobiologicznym, fizykochemicznym, chemicznym oraz organoleptycznym.***



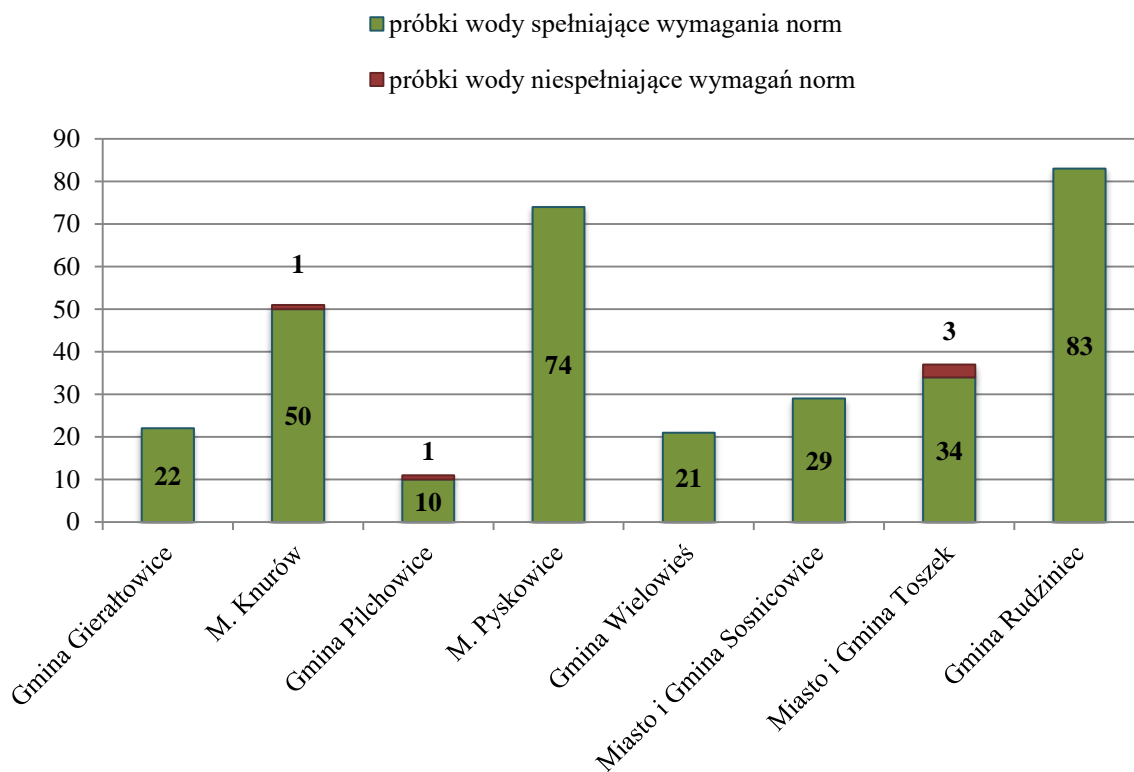
**Rycina 14.** Jakość próbek wody przebadanych pod względem mikrobiologicznym na terenie powiatu gliwickiego w 2018 r. (kontrola urzędowa)



**Rycina 15.** Jakość próbek wody przebadanych pod względem mikrobiologicznym na terenie powiatu gliwickiego w 2018 r. (kontrola wewnętrzna)



**Rycina 16.** Jakość próbek wody przebadanych pod względem fizykochemicznym na terenie powiatu gliwickiego w 2018 r. (kontrola urzędowa)



**Rycina 17.** Jakość próbek wody przebadanych pod względem fizykochemicznym na terenie powiatu gliwickiego w 2018 r. (kontrola wewnętrzna)

Przekroczenia parametrów mikrobiologicznych stwierdzono w 11 próbkach wody pobranych z punktów zgodności (7 próbek w ramach kontroli urzędowej, 4 próbki w ramach kontroli wewnętrznej), natomiast przekroczenia parametrów fizykochemicznych w 15 próbkach (10 próbek - kontrola urzędowa, 5 próbek -kontrola wewnętrzna).

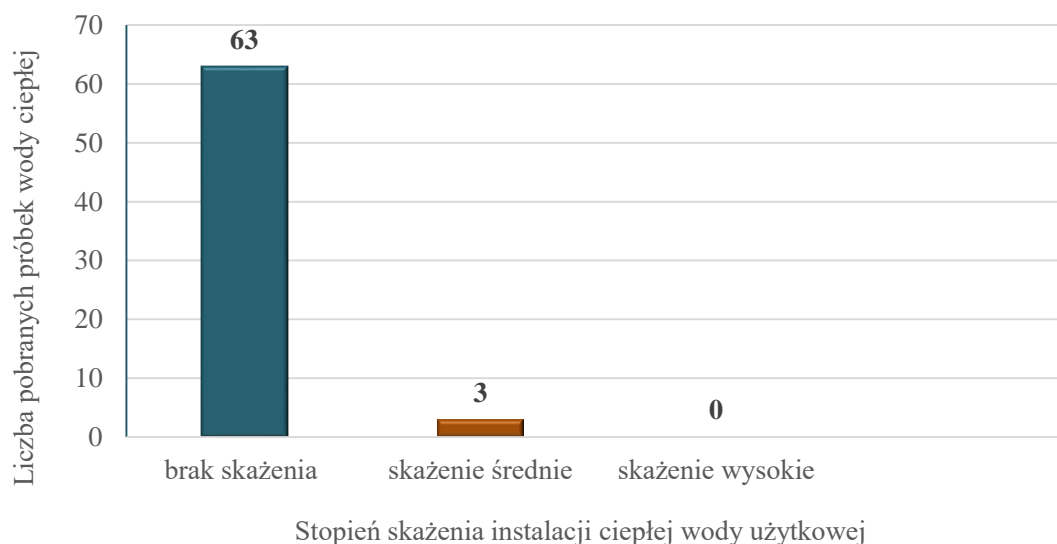
**Tabela 6.** Wykaz przekroczeń wartości parametrycznych na terenie Powiatu Gliwice

Gmina	Przekroczone parametry (wodociąg)	Maksymalna wartość przekroczenia	Wartość parametryczna
KNURÓW	bakterie gr. coli (GPW) żelazo (GPW)	1 jtk/ 100ml 445 µg/l	0 jtk/100ml 200 µg/l
PYSKOWICE	bakterie gr. coli (GPW) ogólna l. mikroorganizmów po 72h	1 jtk/ 100ml 150 jtk/ml*	0 jtk/100ml bez nieprawidłowych zmian*
SOŚNICOWICE	żelazo (Sierakowice) mętność (Sierakowice)	255 µg/ 3,3 NTU	200 µg/l 1 NTU
	żelazo (Smolnica)	309 µg/l	200 µg/l
TOSZEK	bakterie gr. coli (Toszek) Enterokoki (Toszek) ogólna l. mikroorganizmów po 72h (Toszek) żelazo (Toszek) mętność Toszek)	12 jtk/ 100ml 1 jtk/ 100ml 176 jtk/ml* 250 µg/l 2,4 NTU	0 jtk/100ml 0 jtk/100ml bez nieprawidłowych zmian* 200 µg/l 1 NTU
	mętność (Paczyna) ogólna l. mikroorganizmów po 72h (Paczynka)	1,3 NTU 174 jtk/ml*	1 NTU bez nieprawidłowych zmian*
GIERAŁTOWICE	-	-	-
PILCHOWICE SZPITAL CHORÓB PŁUC PILCHOWICE	mangan	110 µg/l	50 µg/l
WIELOWIEŚ	azotany	59,1 mg/l (SUW Wiśnicze) 51,6 mg/l (SUW Świbie)	50 mg/l
DĄBRÓWKA – ODDZIAŁ REHABILITACJI	ogólna l. mikroorganizmów po 72h	290 jtk/1ml*(SUW Świbie)	bez nieprawidłowych zmian*
	żelazo mętność	265 µg/l 2 NTU	200 µg/l 1 NTU
RUDZINIEC	ogólna l. mikroorganizmów po 72h (Kleszczów)	160 jtk/1ml*	bez nieprawidłowych zmian*
	ogólna l. mikroorganizmów po 72h (Rzeczyce)	195 jtk/1ml*	bez nieprawidłowych zmian*

\*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.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne. W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* w 15 obiektach, ogółem pobrano 71 próbek wody ciepłej, z czego w 3 stwierdzono nieprawidłowości.



**Rycina 18.** Zestawienie liczby przebadanych próbek wody ciepłej na terenie powiatu gliwickiego pod względem parametru mikrobiologicznego *Legionella sp.* w zależności od oceny skażenia.

## Miasto Knurów

- Liczba ludności zaopatrywanej w wodę - ok. 36300 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość rozprowadzanej wody – ok. 6032,05 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 „Goczałkowice”) oraz z własnego ujęcia głębinowego „Kwitek” przy ul. Ks. Kozielka w Knurowie. Stacja Uzdatniania Wody „Kwitek” zasilana jest wodą z dwóch studni głębinowych Vzbis oraz VIZbis. Uzdatnianie wody odbywa się równolegle na 3 filtrach z granulowanym materiałem filtracyjnym Pyrolox. Dezynfekcja końcowa prowadzona w sposób ciągły z zastosowaniem podchlorynu sodu.

Przeprowadzona kontrola sanitarna stacji uzdatniania wody KWITEK, w trakcie której dokonano oceny stanu sanitarno-higienicznego i technicznego urządzeń wodociągowych nie wykazała uchybień.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Knurowie pobrało z ujęcia wody oraz stałych punktów monitoringowych:

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

W ramach kontroli urzędowej zgodnie z planem działania na 2018 r. upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego pobrali:

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

Ponadto Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągowe S.A. w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego pobrało ze studzienki wodomierzowej zlokalizowanej przy ul. Ligozy: 14 próbek do badań mikrobiologicznych i 13 próbek do badań fizykochemicznych.



**Tabela 7.** Ujęcia wody na terenie Knuruwa/ Woda z zakupu od GPW S.A.

Lp.	Nazwa	Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane miejscowości / dzielnice
1.	SUW „Kwitek”	761,64	36300	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.	5270,41		pozostałe dzielnice Knuruwa

PWiK Sp. z o.o. w Knuruwie oraz z GPW SA zgłosiło 24 informacje o przerwach w dostawie wody w związku z planowanymi pracami oraz wystąpieniem sytuacji awaryjnych.

W próbce wody pobranej w grudniu z sieci magistralnej GPW SA w Katowicach przy ul. Zwycięstwa/Lignozy stwierdzono przekroczenie żelaza 445 µg/l, przy wartości parametrycznej 200 µg/l. Wzrost stężenia żelaza w wodzie spowodowany był prawdopodobnie wzmożonym płukaniem nowego odcinka magistrali. PWiK Sp. z o.o. w Knuruwie wezwało GPW SA do podjęcia działań mających na celu doprowadzenie wartości powyższego parametru do wartości zalecanej w przepisach. W celu oceny skuteczności podjętych działań korygujących przeprowadzono badanie kontrolne, które nie wykazało nieprawidłowości – żelazo 94 µg/l.

Obecność żelaza w wodzie, zwłaszcza 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 na akceptowalność przez konsumenta, powodując zwiększoną mętność i zmianę zapachu oraz smaku wody.

W próbce wody pobranej w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów SA w lipcu ze studni wodomierzowej przy ul. Lignozy wykazano obecność bakterii grupy coli w liczbie 1 jtk/ 100 ml, przy braku obecności bakterii kałowych. Przedział ufności wyniku badania został zdefiniowany na poziomie [0;8] jtk/100ml. Z uwagi na charakterystykę metodyki badawczej nie można

jednoznacznie stwierdzić stanu utraty bezpieczeństwa mikrobiologicznego wody. Powtórne badania wody nie wykazała obecności ww. wskaźnika mikrobiologicznego.

Bakterie grupy coli należą do mikroorganizmów nietworzących form przetrwalnikowych, wśród których występują zarówno gatunki kałowe jak i środowiskowe. Część z nich ma zdolność do namnażania się w wodzie. Jest to wskaźnik mikrobiologiczny nie mający bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, natomiast obecność bakterii grupy coli może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu wody wodociągowej np. materiałem roślinnym lub glebą, dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową bądź 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 2018r. z terenu Miasta Knurów wniesiono 1 interwencję dotyczącą złej jakości wody („woda koloru herbaty”) w lokalu mieszkalnym przy ul. K. Wielkiego w Knurowie. W związku z powyższym upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali w lokalu mieszkalnym próbki wody do badań mikrobiologicznych, chemicznych, fizykochemicznych i organoleptycznych. Analiza laboratoryjna wody pobranej celem określenia jej jakości od wodomierza do kranu użytkownika (bez odpuszczenia) oraz próbki pobranej po odpuszczeniu w celu określenia jakości w sieci dystrybucyjnej wykazała, iż wartości wszystkich badanych parametrów (bakterie grupy coli, *Escherichia coli*, eneterokoki, *Clostridium perfringens*, ogólna liczba mikroorganizmów w 22±2°C po 72h, mętność, barwa, zapach, pH, przewodność elektryczna właściwa, twardość ogólna, jon amonowy, azotany, azotyny, żelazo, mangan, glin, wapń, magnez, siarczany) spełniają wymagania określone 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).

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne. Badania laboratoryjne próbek wody pobranych w 3 obiektach: ZOL Sp. z o.o. przy ul. Dworcowej 3, Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy NADZIEJA przy ul. Parkowej 1 A, Knurów oraz Obiekt noclegowy Protos przy ul. Szpitalnej 29 nie wykazały nieprawidłowości.

W Szpitalu w Knurowie Sp. z o.o. przy ul. Niepodległości 8 stwierdzono skażenie średnie w 1 z 4 pobranych próbek wody, świadczące o punktowym zanieczyszczeniu instalacji wody ciepłej. W związku z powyższym wydano decyzję administracyjną nr NS/HK-4563L-3/D-

11/18 z dnia 07.02.2018 r. zarządzającą w terminie do dnia 28.02.2018 r. doprowadzić parametr mikrobiologiczny wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa. Badania kontrolne nie wykazały przekroczeń, w związku z czym zakończono postępowanie administracyjne.

***Po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu Miasta Knurów oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2018 r.***

## Miasto Pyskowice

- Liczba ludności zaopatrywanej w wodę - ok. 16751 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość rozprowadzanej wody – ok. 2 147,95 m<sup>3</sup>/d
- Za dystrybucję wody odpowiada Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gliwicach przy ul. Rybnickiej 47.

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 z Zabytkowej 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 ta wtłaczana jest do sieci bez dodatkowego uzdatniania. Dezynfekcja prowadzona jest za pomocą podchlorynu sodu. Za dystrybucję wody na terenie miasta Pyskowice odpowiada Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gliwicach.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach pobrało ze stałych punktów monitoringowych:

- 60 próbek wody do badań mikrobiologicznych
- 60 próbek wody do badań fizykochemicznych.

Ponadto w ramach kontroli urzędowej zgodnie z planem działania na 2018 r. oraz z prowadzeniem wzmożonego nadzoru upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali:

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

Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w Katowicach pobrało po 14 próbek wody do badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych ze studni przy ul. Piaskowej w Pyskowicach.

Badania laboratoryjne próbki wody pobranej w okresie letnim wykazały wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów w 22±2°C po 72h mogący świadczyć o nieprawidłowych zmianach, co mogło być związane z podwyższoną temperaturą wody w sieci wodociągowej sprzyjającą tworzeniu się biofilmu. Dział laboratoryjny PWIK sp. z o.o. w Gliwicach monitorował jakość wody, pobierając i wykonując zwiększoną ilość analiz mikrobiologicznych wody z sieci wodociągowej ze szczególnym uwzględnieniem stałych punktów monitoringowych.

Ogólna liczba mikroorganizmów w  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 72h należy do wskaźników mikrobiologicznych służących do oceny szczelności i czystości systemu dystrybucji wody. Badanie to pozwala na wykrycie mikroorganizmów heterotroficznych, nie jest to wskaźnik obecności patogenów, ale daje informacje o skuteczności prowadzenia procesów uzdatniania i dezynfekcji wody, celem których jest utrzymanie jak najmniejszej liczebności populacji drobnoustrojów.

W 2 próbkach wody pobranych ze studni przy ul. Piaskowej w miesiącach czerwcu i wrześniu kontrola wewnętrzna prowadzona przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. wykazała obecność bakterii grupy coli w liczbie 1 jtk/100 ml i 2 jtk/100ml, przy braku obecności bakterii kałowych. Przedział ufności wyniku badania został zdefiniowany na poziomie [0;8] jtk/100ml. Z uwagi na charakterystykę metodyki badawczej nie można jednoznacznie stwierdzić stanu utraty bezpieczeństwa mikrobiologicznego wody. Powtórne badania wody nie wykazały obecności ww. wskaźnika mikrobiologicznego.

Bakterie grupy coli należą do mikroorganizmów nietworzących form przetrwalnikowych, wśród których występują zarówno gatunki kałowe jak i środowiskowe. Część z nich ma zdolność do namnażania się w wodzie. Jest to wskaźnik mikrobiologiczny nie mający bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, natomiast obecność bakterii grupy coli może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu wody wodociągowej np. materiałem roślinnym lub glebą, dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową bądź 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 2018 r. na terenie Miasta Pyskowice nie było zgłoszeń reakcji niepożądanych związanych ze spożyciem 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 2018 r.***

Na terenie Miasta Pyskowice w 2018 r. funkcjonowało 5 podmiotów wykorzystujących wodę pochodzącą z indywidualnych ujęć, jako część działalności handlowej lub w budynkach użyteczności publicznej, budynkach zamieszkania zbiorowego wykorzystujących wodę dla mniej niż 50 osób lub mniej niż średnio  $10\text{m}^3$  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)

- PHU Posejdon, ul. Nad Kanałem 1 F, Pyskowice-Dzierżono
- Tawerna Kormorany, ul. Nad Kanałem 7, Pyskowice-Dzierżono
- Home Lake, ul. Węgorza 1, Pyskowice-Dzierżono
- Ośrodek Wędkarski, ul. Wędkarzy, Pyskowice-Dzierżono
- Ośrodek żeglarski Maytur, ul. Nad Kanałem 5, Pyskowice-Dzierżono

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 wykorzystywana jest do celów sanitarnych oraz spożywczych.

W ramach kontroli urzędowej w 2018 r. upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego pobrali:

- 16 próbek wody do badań mikrobiologicznych
- 16 próbek wody do badań fizykochemicznych.

Obiekty: Ośrodek Wędkarski oraz Ośrodek Żeglarski Maytur ustaliły harmonogram pobierania próbek wody do badań w 2018 r. w uzgodnieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gliwicach. Pomimo wystosowanych pism do ośrodków Dom Przyjść Posejdon, Home Lake oraz Tawerna Kormorany zarządcy nie ustalili harmonogramu badań jakości wody przeznaczonej do spożycia i nie przedstawili żadnego sprawozdania z badań wody, co świadczy o braku prowadzenia kontroli wewnętrznej.

Z uwagi na obecność bakterii grupy coli w wodzie wydano 2 decyzje administracyjne (Dom Przyjść Posejdon, Tawerna Kormorany) stwierdzające brak przydatności wody do spożycia, zobowiązujące strony do:

- podjęcia skutecznych działań naprawczych mających na celu doprowadzenie jakości wody w obiekcie w zakresie parametrów mikrobiologicznych do wymagań określonych 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) oraz bieżącego informowania Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach o zakresie i terminach podejmowanych działań,
- zapewnienia odbiorcom wody zastępczego źródła wody odpowiadającej wymaganiom dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- skutecznego poinformowania odbiorców wody pochodzącej z indywidualnego ujęcia o braku przydatności wody do spożycia przez ludzi.

I. Dom Przyjść Posejdon, ul. Nad Kanałem 1F, Pyskowice – decyzja nr: NS/HK-4560St-1/D-119/18 z dnia 18.07.2018 r. (bakterie grupy coli- 490 jtk/100ml, przy wartości

parametrycznej 0 jtk/100ml, ogólna liczba mikroorganizmów w  $22^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 72h  $>300$  jtk/1ml, co może świadczyć o nieprawidłowych zmianach). Badania kontrolne przeprowadzone po podjętych działaniach naprawczych polegających na dezynfekcji studni, wykazały wykonanie zarządzeń ww. decyzji. W związku z powyższym wydano decyzję o przydatności wody do spożycia nr NS/HK-4560St-1/D-121/18 z dnia 24.07.2018 r.

- II. Tawerna Kormorany, ul. Nad Kanałem 7, Pyskowice – decyzja nr: NS/HK-4560St-2/D-117/18 z dnia 18.07.2018 r.** (bakterie grupy coli - 411 jtk/100ml, przy wartości parametrycznej 0 jtk/100ml, ogólna liczba mikroorganizmów w  $22^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 72h-279 jtk/1ml, co może świadczyć o nieprawidłowych zmianach). Badanie kontrolne wykonane po przeprowadzeniu działań naprawczych polegających na wymianie pompy i dezynfekcji studni wykazało wykonanie zarządzeń ww. decyzji. Z uwagi na powyższe wydano decyzję o przydatności wody do spożycia nr NS/HK-4560-St-2/D- 157/18 z dnia 16.08.2018 r.

Prowadzony nadzór nad jakością wody w ramach kontroli urzędowej w obiekcie Tawerna Kormorany wykazał również obecność bakterii grupy coli w ilości 28 jtk/100 ml w próbce wody pobranej w miesiącu kwietniu. Ponowne badanie nie wykazało nieprawidłowości. Ponadto w 3 próbkach wody stwierdzono przekroczenia mętności (2,2 - 4,2 NTU, wartość parametryczna 1 NTU), w 2 żelaza (224  $\mu\text{g/l}$ , 210  $\mu\text{g/l}$ , wartość parametryczna 200  $\mu\text{g/l}$ ), w 1 manganu (71  $\mu\text{g/l}$ , wartość parametryczna 50  $\mu\text{g/l}$ ), co w skali roku świadczy o pogorszeniu jakości wody ujmowanej. PPIS w Gliwicach nie otrzymał informacji o prowadzonych działaniach naprawczych.

Zarządca obiektu z dniem 31.08.2018 r. zakończył prowadzenie działalności pod ww. adresem, tym samym został wypisany z ewidencji PPIS w Gliwicach.

Przekroczenia wartości parametrów fizykochemicznych stwierdzono w dwóch próbkach wody pobranych na terenie Ośrodka Home Lake w ramach kontroli urzędowej tj.

- I. mętność – 5,2 NTU (wartość parametryczna 1 NTU) w kwietniu
- II. mętność – 3 NTU (wartość parametryczna 1 NTU)  
żelazo – 593  $\mu\text{g/l}$  (wartość parametryczna 200  $\mu\text{g/l}$ )  
mangan – 111  $\mu\text{g/l}$  (wartość parametryczna 50  $\mu\text{g/l}$ ) w lipcu

Zarządca nie przedstawił informacji o przeprowadzonych działaniach naprawczych mających na celu doprowadzenie jakości wody do wymagań określonych w przepisach prawa oraz terminie ich realizacji. Powtórne badania wykonane przez przedstawicieli PPIS w Gliwicach nie wykazały utrzymujących się przekroczeń.

Z częstotliwości oraz zakresu prowadzonych badań zgodnie z ustalonym harmonogramem wywiązały się 2 podmioty tj. Ośrodek Żeglarski Maytur oraz Ośrodek Wędkarski pobierając po 2 próbki wody do badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych.

Analiza laboratoryjna próbek wody pochodzącej z ujęcia na terenie Ośrodka Maytur wykazała podwyższoną zawartość manganu w 1 próbce wody. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości. Mangan jest wskaźnikiem naturalnie występującym w wodach głębinowych i w stężeniach  $<400\mu\text{g/l}$  nie stanowi żadnego zagrożenia dla bezpieczeństwa zdrowotnego konsumentów. Woda o wysokiej zawartości manganu może powodować brudzenie armatury i zmianę barwy, zapachu oraz smaku wody. Wszystkie pozostałe badane parametry spełniały wymagania obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W związku z przekroczeniami wartości parametrycznych manganu ( $362- 399 \mu\text{g/l}$ , przy wartości parametrycznej  $50 \mu\text{g/l}$  ) w wodzie zaopatrującej Ośrodek Wędkarski wydano decyzję o warunkowej przydatności wody do spożycia nr NS/HK-4560-St-2/D- 157/18 z dnia 16.08.2018 r. nakazującą:

- doprowadzić parametr fizykochemiczny wody tj. mangan, do wartości zgodnych z obowiązującymi normami jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w terminie do dnia 30.09.2020 r. pod następującymi warunkami:
  - maksymalna zawartość manganu w wodzie udostępnianej konsumentom w Ośrodku Wędkarskim do dnia 30.09.2020 r. nie przekroczy wartości  $400 \mu\text{g/l}$ ,
  - prowadzenia wzmożonego nadzoru ww. parametru oraz niezwłocznego przedkładania sprawozdań z badań Państwowemu Powiatowemu Inspektorowi Sanitarnemu w Gliwicach,
  - poinformowania konsumentów o warunkowej przydatności wody do spożycia, z uwagi na przekroczoną zawartość manganu.

Zarządca obiektu planuje instalację urządzenia do uzdatniania wody.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne. W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii w trzech obiektach: Dom Przyjęć Posejdon przy ul. Nad Kanałem 1F, Ośrodek Energetyk przy ul. Na Grobli 2 oraz Szpital w Pyskowicach Sp. z o.o. przy ul. Szpitalnej 2. Analiza wyników badań nie wykazała nieprawidłowości.



## Miasto i gmina Sośnicowice

- Liczba ludności zaopatrywanej w wodę - ok. 8502 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 1202,05 m<sup>3</sup>/d
- Za dystrybucję i produkcję wody odpowiada Zakład Budżetowy 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	Liczba punktów monitoringowych na sieci	Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	SUW Sośnicowice	3	602,74	4021	Sośnicowice, Łany Wielkie, Trachy, Bargłówka,
2	SUW Sierakowice	2	183,56	1431	Sierakowice, Tworóg Mały
3	SUW Rachowice	1	73,15	714	Rachowice
4	SUW Smolnica	1	172,60	872	Smolnica
5	PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach SUW	1	170	1464	Kozłów, część Smolnicy

Woda dostarczana mieszkańcom gminy Sośnicowice pochodzi z 4 ujęć głębinowych eksploatowanych przez Zakład Budżetowy 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.

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 odżelaziania i odmanganiania przebiega w wyniku aeracji oraz filtracji na dwóch połączonych równolegle 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 (dwuwarstwowe złoża filtracyjne żwirowe). Dezynfekcja jest prowadzona stale podchlorynem sodu. Na Stacji Uzdatniania Wody w Sierakowicach zamontowane są 2 aeratory oraz 5 filtrów (2 filtry ciśnieniowe piaskowo-żwirowe, 3 filtry mechaniczne z kolumnami kontaktowymi wypełnionymi złożem z podsypki żwirowej, Ironitu, rudy nadmanganianowej). Stacja Uzdatniania Wody w Sośnicowicach działa w oparciu o 3 równolegle połączone filtry pośpieszne ze złożem dwuwarstwowym (żwir kwarcowy, złoża katalityczne). Woda poddawana jest stałej dezynfekcji podchlorynem sodu na Stacjach Uzdatniania Wody w Sierakowicach, Smolnicy oraz Sośnicowicach. Ujęcie w Rachowicach jest dezynfekowane okresowo.

W 2018 r. przeprowadzono kontrole sanitarne wszystkich Stacji Uzdatniania Wody zaopatrujących w wodę gminę Sośnicowice. Podczas przeprowadzonych kontroli nie stwierdzono uchybień, a stan sanitarny urządzeń wodociągowych oceniono jako dobry.

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem na 2018 r. Zakład Budżetowy 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 pobrało z ujęć wody oraz stałych punktów monitoringowych:

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

W ramach kontroli urzędowej zgodnie z planem działania na 2018 r. upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali:

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

oraz 4 próbki wody do badań fizykochemicznych w ramach dodatkowego nadzoru sanitarnego.

Wszystkie badane parametry w próbkach wody pobranych ze Stacji Uzdatniania Wody w Rachowicach, ze Stacji Uzdatniania Wody w Sośnicowicach oraz z punktów monitoringowych zaopatrywanych przez ww. ujęcia pod względem mikrobiologicznym, fizykochemicznym i organoleptycznym spełniały wymagania rozporządzenia Ministra w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Przekroczenia parametrów fizykochemicznych stwierdzono w 2 próbkach. W jednej próbce wody pobranej w marcu z punktu monitoringowego przy ul. Szkolnej w Smolnicy analiza laboratoryjna wykazała ponadnormatywną zawartość żelaza. Badanie kontrolne wykonane przez organy Inspekcji Sanitarnej wody podawanej do sieci oraz wody w ww. punkcie

zgodności nie potwierdziły nieprawidłowości, co świadczy o incydentalnym charakterze oraz małym zasięgu zdarzenia.

Zwiększone stężenie żelaza oraz podwyższoną mętność stwierdzono w próbce wody pobranej w październiku w ramach kontroli urzędowej z punktu monitoringowego przy ul. Wiejskiej zaopatrywanego z SUW Sierakowice. Wzrost wartości powyższych wskaźników mógł być spowodowany stagnacją wody w dość długim odcinku instalacji wewnętrznej budynku ( $\varnothing$  50 mm) pomiędzy wodomierzem a punktem czerpalnym. Badania kontrolne przeprowadzone w ww. punkcie oraz na stacji uzdatniania wody nie wykazały przekroczeń wartości parametrycznych ustalonych dla żelaza i mętności. Z uwagi na to, iż przedsiębiorstwo nie ponosi odpowiedzialności za sieć wewnętrzną budynku konieczna była zmiana punktu poboru na 2019 r.

ZGKiM w Sośnicowicach prowadzi systematyczne badania stężenia żelaza i manganu w wodzie podawanej do sieci ze wszystkich stacji uzdatniania za pomocą kolorymetru, w celu wzmożonego monitoringu procesu uzdatniania wody.

Obecność żelaza w wodzie, zwłaszcza 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 na akceptowalność przez konsumenta, powodując zwiększoną mętność i zmianę zapachu oraz smaku wody. Występowanie krótkotrwałych, lokalnych przekroczeń ww. parametrów wody jest związane najczęściej ze stanem sieci wodociągowej oraz wielkością poboru wody przez odbiorców.

Pozostałe parametry mikrobiologiczne, fizykochemiczne i organoleptyczne spełniały wymagania obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W 2018 r. na terenie Miasta i Gminy Sośnicowice nie wniesiono żadnych interwencji dotyczących złej jakości fizykochemicznej i mikrobiologicznej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne. W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* obiekcie Dom Pomocy Społecznej OSTOJA przy ul. Kozielskiej 1 w Sośnicowicach. Analiza wyników badań nie wykazała nieprawidłowości.

*Po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu Miasta i gminy Sośnicowice oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2018 r.*

## Miasto i Gmina Toszek

- Liczba ludności zaopatrywanej w wodę - ok. 10320 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody –1224,33 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, ul. Gliwickiej
- Producentami wody są: REMONDIS Aqua Toszek Sp. z o.o. przy ul. Górnośląskiej 2; Szpital Psychiatryczny w Toszku, ul. Gliwickiej 5; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu przy ul. Leśnej 6; Zakład 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.	Ujęcie wody	Liczba punktów zgodności	Produkcja/zakup wody [m <sup>3</sup> /d]	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	SUW Toszek	3	680,05	5403	Toszek, Sarnów, Pisarzowice, Ciochowice, Boguszyce, Szpital w Toszku
2	SUW Paczyna	2	228,35	1807	Paczyna, Pniów
3	SUW Płużniczka	2	65,58	571	Płużniczka, Pawłowice, Ligota Toszecka
4	SUW Kotulin	2	123,72	1201	Kotulin
5	SUW Szpital Psychiatryczny	3	59	650	Toszek (na potrzeby szpitala, budynki mieszkalne)
6	ZBGMiK w Rudzińcu (SUW Chechło)	2	16,94	141	Proboszczowice
7	ZBGMiK w Wielowski (SUW Wiśnicze)	2	43,87	489	Kotliszowice, Wilkowiczki (gm. Toszek)
8	GPW S.A. Katowice	1	6,82	58	Paczynka

Miasto i gmina Toszek zaopatrywane są w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi przez REMONDIS Aqua Toszek Sp. z o.o. przy ul. Górnośląskiej 2 w Toszku. Woda pochodzi z ujęć własnych wód podziemnych w Toszku, Paczynie, Płużniczce i Kotulinie

oraz z zakupu od Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu, Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Wielowieś oraz Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach.

SPZOZ Szpital Psychiatryczny w Toszku przy ul. Gliwickiej 5 posiada własne ujęcie wód podziemnych o średniej dobowej produkcji 61,64 m<sup>3</sup>. Na terenie obiektu i budynków przyszpitalnych przebywa 1250 osób. Niedobory wody uzupełniane są z „wodociągu Toszek” zarządzanego przez przedsiębiorstwo Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o.

Stacje uzdatniania wody na terenie gminy zasilane są w wodę o dużej zawartości żelaza i manganu. Wody surowe poddawane są procesowi odżelaziania i odmanganiania z wykorzystaniem filtracji na złożach piaskowo-żwirowych. Stacja Uzdatniania Wody Kotulin zasilana jest wodą podziemną z utworów karbonu ze studni podstawowych S-1, S-3 oraz awaryjnej S-2. W Paczynie eksploatowane są dwie studnie głębinowe: studnia podstawowa S4 oraz rezerwowa S3. Stacje Uzdatniania Wody w Płużniczce oraz w Szpitalu w Toszku wykorzystują wodę z pojedynczych studni głębinowych. Do wspomaganie koagulacji na Stacji Uzdatniania Wody w Toszku wykorzystującej dwie studnie głębinowe, jako koagulant stosowany jest poliakryloamid,. Na wszystkich stacjach uzdatniania wody dezynfekcja prowadzona jest okresowo z zastosowaniem podchlorynu sodu.

Przeprowadzone kontrole sanitarne Stacji Uzdatniania Wody, w trakcie których dokonano oceny stanu sanitarno-higienicznego 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:

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

W ramach kontroli urzędowej zgodnie z planem działania na 2018 r. oraz wzmożonym nadzorem upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego pobrali:

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

Z indywidualnego ujęcia wody na terenie Szpitala Psychiatrycznego w Toszku w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym harmonogramem oraz bieżącego nadzoru sanitarnego Zarządca pobrał z ujęcia wody oraz punktu monitoringowego zlokalizowanego na terenie szpitala:

- 13 próbek do badań mikrobiologicznych,

- 13 próbek do badań fizykochemicznych.

W ramach kontroli urzędowej zgodnie z planem działania na 2018 r. upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali:

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

Przekroczenia wartości parametrycznych w wodzie dystrybuowanej przez Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. stwierdzono w 3 próbkach pobranych w ramach kontroli wewnętrznej oraz 3 próbkach pobranych w ramach kontroli urzędowej.

Wzrost mętności wody zaobserwowano w styczniu w dwóch próbkach pobranych tego samego dnia z punktów zgodności ustalonych dla „Wodociągu Toszek” w Sarnowie oraz w Toszku. Podwyższoną mętność oraz przekroczenie wartości parametrycznej żelaza w punkcie monitoringowym w Sarnowie stwierdzono również w miesiącu maju. Badania kontrolne wody podawanej do sieci z SUW Toszek oraz wody w punktach monitoringowych nie wykazały nieprawidłowości. Nieznaczne przekroczenie wartości parametrycznej mętności stwierdzono również w próbce wody pobranej z SUW Paczyna. Zdarzenia te miały charakter incydentalny o małym zasięgu i nie stanowiły zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

Mętność stanowi wskaźnik oceny jakości wody na różnych etapach jej uzdatniania i dystrybucji, jej zmienne wartości mogą wskazywać na pogorszenie jakości wody ujmowanej, a także na nieprawidłowości w procesie uzdatniania lub pogorszenie stanu technicznego systemu dystrybucji. Zjawisko mętności może być spowodowane występowaniem nierozpuszczalnych substancji nieorganicznych (mineralnych) między innymi nierozpuszczalnych soli żelaza i manganu.

Obecność żelaza w wodzie, zwłaszcza w ilościach stwierdzonych w badanych próbkach nie ma znaczenia pod względem bezpieczeństwa zdrowotnego. Stężenia  $<300 \mu\text{g/l}$  nie powinno mieć wpływu na brudzenie armatury i pranej odzieży, a także na akceptowalność przez konsumenta.

Wyniki analizy laboratoryjnej próbek wody pobranych dn. 14.11.2018 r. w ramach kontroli urzędowej wykazały przekroczenia parametrów mikrobiologicznych: bakterie grupy coli - 12 [7;22] jtk/100ml, przy wartości dopuszczalnej 0 jtk/100 ml, enterokoki 1 [0;7] jtk/100ml, przy wartości parametrycznej 0 jtk/100 ml, ogólna liczba mikroorganizmów w  $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  po 72h – 176 jtk/ml, co może świadczyć o nieprawidłowych zmianach w próbce wody pobranej z punktu zgodności w Sarnowie. O powyższym poinformowano Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. oraz Burmistrza Miasta i Gminy Toszek. Możliwy zasięg oddziaływania obejmował 389 osób. Przedsiębiorstwo niezwłocznie przystąpiło do działań naprawczych polegających na czyszczeniu i dezynfekcji sieci

wodociągowej. Wyznaczono punkty poboru w całej strefie zaopatrzenia „wodociągu Toszek” w miejscowościach Sarnów, Ciochowice, Pisarzowice, Toszek SUW, Toszek ul. Górnośląska 2 i ul. Bolesława Chrobrego 6 oraz przebadano wodę przed procesem uzdatniania. Badania kontrolne z dnia 16.11.2018 r., 17.11.2018 r. oraz 26.11.2018r. nie wykazały przekroczeń mikrobiologicznych.

Bakterie grupy coli należą do mikroorganizmów nietworzących form przetrwalnikowych, wśród których występują zarówno gatunki kałowe, jak i środowiskowe. Część z nich ma zdolność do namnażania się w wodzie. Jest to wskaźnik mikrobiologiczny nie mający bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi, natomiast obecność bakterii grupy coli może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu wody wodociągowej np. materiałem roślinnym lub glebą, dużej zasobności wody w organiczną substancję pokarmową bądź 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.

Enterokoki są wskaźnikiem zanieczyszczenia kałowego. Obecność niektórych przedstawicieli tej grupy stwierdzono również w glebie. Większość gatunków nie namnaża się w środowisku wodnym. Zwykle przeżywają w wodzie dłużej niż *E. coli* oraz wykazują większą odporność na wysychanie i chlorowanie.

Podwyższoną ogólną liczbę mikroorganizmów w 22°C po 72h – 174 jtk/ml, mogącą świadczyć o nieprawidłowych zmianach wykazały badania próbki wody pobranej w listopadzie z przepompowni w Paczyncy, zaopatrywanej w wodę z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów SA. W celu zabezpieczenia jakości wody wzmocniono chlorowanie. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości.

Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72h jest wskaźnikiem przydatnym w ocenie stanu sanitarnego systemu dystrybucji, może sygnalizować powstanie warunków sprzyjających narastaniu mikroflory, w tym stagnację wody, znaczną zawartość substancji biogenych w wodzie, powstawanie biofilmu i inne nieprawidłowości w zakresie utrzymania sieci wodociągowej. Podwyższona wartość tego parametru może być spowodowana brakiem lub niewystarczającym stężeniem środków dezynfekcyjnych. Badanie to pozwala na wykrycie mikroorganizmów heterotroficznych, nie jest to jednak wskaźnik obecności patogenów.

Pozostałe parametry mikrobiologiczne, chemiczne oraz wskaźnikowe mikrobiologiczne, organoleptyczne i fizykochemiczne spełniały wymagania obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.



Analiza laboratoryjna wody pobranej na terenie Szpitala Psychiatrycznego w Toszku wykazała, iż wszystkie badane parametry odpowiadały wymaganiom określonym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W 2018 r. na terenie Miasta i Gminy Toszek nie wniesiono interwencji dotyczących złej jakości fizykochemicznej i mikrobiologicznej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne. W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* w Szpitalu Psychiatrycznym w Toszku przy ul. Gliwickiej 5.

Analiza badań wody wykazała średnie skażenie punktowe instalacji wody ciepłej bakteriami *Legionella sp.*. W związku z powyższym strona podjęła działania naprawcze polegające na przegrzaniu oraz dezynfekcji instalacji ciepłej wody. Przedłożone wyniki badań oraz wyniki badań próbek wody pobranych na wniosek strony wykazały zgodność wartości parametru mikrobiologicznego *Legionella sp.* z wymaganiami określonymi w przepisach prawa. W związku z powyższym dn. 27.11.2018 r. wydano decyzję nr NS/HK-4563L-33/D-206/18 umarzającą postępowanie administracyjne.

***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 2018 r.***

## Gmina Gierałtowiec

- Liczba ludności zaopatrywanej w wodę - ok. 11780 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 1835,65 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.
- Producentami wody są: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ul. Szpitalnej 11 w Knurowie, Zabrzańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ul. Wolności 215, Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej przy ul. Zwycięstwa 26 w Ornontowicach, Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. przy ul. Kolejowej 4 w Mikołowie i Kopalnia KWK Knurów-Szczygłowiec przy ul. Górniczej 1.

**Tabela 10.** Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Gierałtowiec

Lp.	Zakup	Liczba punktów monitoringowych	zakup wody [m <sup>3</sup> /d]	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Knurowie	1	969,9	6000	Gierałtowiec, Przyszowice
2	Zabrzańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.	1	189,04	1400	Przyszowice
3	Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej w Ornontowicach	1	367,12	2300	Chudów, Paniówki
4	Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o. w Mikołowie	1	304,11	2000	Paniówki
5	KWK Knurów-Szczygłowiec	1	5,48	80	Kolonia Beksza

Jednostką odpowiedzialną za jakość wody w Gminie Gierałtowie jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. K. Miarki 1 w Przyszowicach. Woda przeznaczona do spożycia pochodzi z zakupu od Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Knurowie (Gierałtowie, Przyszowice), Zabrzańskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. (Przyszowice), Zakładu Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej w Ornontowicach (Paniówki, Chudów), Zakładu Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie (Paniówki) i Kopalni KWK Knurów-Szczygłowie (Kolonia Beksza).

W 2018 r. nadzór nad jakością wody prowadzony był w 5 wytypowanych punktach zgodności usytuowanych w Gierałtowicach (w tym w Kolonii Beksza), Chudowie, Paniówkach oraz Przyszowicach.

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Przyszowicach prowadziło stały monitoring jakości wody w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym harmonogramem pobierając 22 próbki wody do badań mikrobiologicznych oraz 22 próbki wody do badań fizykochemicznych.

W ramach kontroli nad jakością wody dostarczanej mieszkańcom gminy Gierałtowie. Upoważnieni Przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego, zgodnie z planem ustalonym na 2018 r. pobrali ze stałych punktów monitoringowych po 19 próbek wody do badań mikrobiologicznych oraz do badań fizykochemicznych. W ramach dodatkowego monitoringu pobrano 1 próbkę wody.

Wszystkie badane parametry mikrobiologiczne, fizykochemiczne, chemiczne i organoleptyczne spełniały wymagania obowiązującego 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 związku z wniesioną interwencją dotyczącą złej jakości organoleptycznej wody (barwa) na końcówce wodociągu pobrano dodatkowo 2 próbki do badań z punktów zlokalizowanych przy ul. Gliwickiej w Paniówkach. Po otrzymanym zgłoszeniu Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach poinformował Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. przy ul. Karola Miarki 1w Przyszowicach, które zadeklarowało się do podjęcia działań naprawczych na ww. odcinku sieci wodociągowej. Po przeprowadzeniu płukania sieci upoważniony przedstawiciel Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrał próbki wody z hydrantu oraz z budynku mieszkalnego zlokalizowanego na przedmiotowym odcinku wodociągu do badań laboratoryjnych mikrobiologicznych, fizykochemicznych i organoleptycznych. Analiza laboratoryjna próbek

wody pobranych wykazała, iż wartości wszystkich badanych parametrów (bakterie grupy coli, *Escherichia coli*, eneterokoki, ogólna liczba mikroorganizmów w 22±2°C po 72h, mętność, barwa, zapach, pH, przewodność elektryczna właściwa, twardość ogólna, jon amonowy, żelazo, mangan) spełniają wymagania określone 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).

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego. W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* w dwóch obiektach: Hotel Biały Dom I, ul. Darwina, Paniówki, Hotel Biały Dom II, ul. Darwina, Paniówki, które nie wykazały nieprawidłowości.

***Po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu gminy Gieraltowice stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2018 r.***

## Gmina Pilchowice

- Liczba ludności zaopatrywanej w wodę - ok. 11150 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 920,67 m<sup>3</sup>/d
- Za dystrybucję oraz produkcję wody odpowiada Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o., ul. Główna 44 w Nieborowicach, Szpital Chorób Płuc im. Św. Józefa w Pilchowicach przy ul. Dworcowej 31 oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ul. Szpitalnej 11 w Knurowie.

Mieszkańcy gminy Pilchowice w głównej mierze zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia pochodzącą z ujęcia głębinowego w Nieborowicach, eksploatowanego przez Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o., ul. Główna 44, Nieborowice. Większa część Kuźni Nieborowskiej oraz ul. Krywałdzka w Nieborowicach zaopatrywane są przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Knurowie przy ul. Szpitalnej 11.

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

Lp.	Ujęcie wody	Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1.	SUW Nieborowice	849,32	10500	Nieborowice, Pilchowice, Stanica, Żernica, Wilcza, Kuźnia Nieborowska, Leboszowice
2.	Szpital Pilchowice	11,0	150	potrzeby własne Szpitala
3.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Szpitalna 11, Knurów	47,9	500	Kuźnia Nieborowska, Nieborowice (ul. Krywałdzka)
		12,45		

Stacja Uzdatniania Wody w Nieborowicach zasilana jest wodą z czterech studni głębinowych: s-8z, s-9z, s-14z, s-15z pracujących naprzemiennie. Woda z ww. studni poddawana jest procesowi aeracji, a następnie kierowana jest na trzystopniowy system filtracji, gdzie na poszczególnych filtrach usuwany jest jon amonowy, żelazo i mangan. Do dezynfekcji wody stosowany jest podchloryn sodu dozowany w sposób ciągły.

Szpital Chorób Płuc im. Św. Józefa w Pilchowicach posiada własne ujęcie wód podziemnych zaopatrujące w wodę pacjentów oraz pracowników szpitala. Woda ze studni głębinowej

poddawana jest procesowi napowietrzania, a następnie na dwóch filtrach katalitycznych odbywa się usuwanie żelaza i manganu. Dezynfekcja prowadzona jest okresowo podchlorynem sodu.

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

W ramach kontroli urzędowej zgodnie z planem działania na 2018 r. upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego pobrali:

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

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej zgodnie z ustalonym harmonogramem oraz dodatkowego nadzoru sanitarnego Pilchowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Nieborowicach pobrało z ujęcia wody oraz stałych punktów monitoringowych:

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

Wszystkie badane parametry mikrobiologiczne, chemiczne oraz wskaźnikowe mikrobiologiczne, fizykochemiczne i organoleptyczne spełniały wymagania obowiązującego 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).

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarnego w Gliwicach w 2018 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:

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

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

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

oraz 1 próbkę wody do badań mikrobiologicznych w ramach wzmożonego nadzoru.

W 1 próbce stwierdzono przekroczoną wartość parametryczną manganu 110µg/l przy zalecanym stężeniu 50 µg/l. Szpital podjął działania zmierzające do przywrócenia jakości wody w zakresie stężenia manganu w wodzie. Nieprawidłowości wynikały prawdopodobnie z awarii aeratora napowietrzającego wodę surową. Przeprowadzone badania

kontrole próbki wody oraz kolejne badanie w ramach wzmożonego nadzoru nie wykazały nieprawidłowości.

Pozostałe parametry mikrobiologiczne oraz fizykochemiczne spełniały wymagania obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Obecność manganu w wodzie, zwłaszcza w ilościach stwierdzonych w badanych próbkach nie ma istotnego znaczenia pod względem bezpieczeństwa zdrowotnego, może natomiast wpłynąć na jej akceptowalność przez konsumenta, powodując zmianę zapachu i smaku wody oraz brudzenie armatury i pranej odzieży. Obecność tlenku manganu może powodować powstawanie osadów w sieci dystrybucyjnej, które stanowią dobre środowisko dla rozwoju bakterii bytujących w wodzie.

W 2018 r. na terenie gminy Pilchowice nie wnoszono interwencji dotyczących złej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne. W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* w dwóch obiektach. Analiza wyników badań próbek wody pobranych z Szpitalu Chorób Płuc im. Św. Józefa, ul. Dworcowa 31 w Pilchowicach nie wykazała nieprawidłowości. W jednej z czterech próbek wody ciepłej pobranych w Domu Pomocy Społecznej przy ul. Knurowskiej w Kuźni Nieborowskiej stwierdzono obecność bakterii *Legionella sp.*. W związku z powyższym wydano decyzję administracyjną nr NS/HK-4563L-23/D-115/18 z dnia 16.07.2018 r. zarządzającą w terminie do dnia 10.08.2018 r. doprowadzić parametr mikrobiologiczny wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella sp.* do wartości określonych w przepisach prawa. Wykonanie zarządzeń ww. decyzji zostało potwierdzone podczas kontroli sprawdzającej na podstawie wyników badań próbek wody pobranych z instalacji ciepłej wody użytkowej.

***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 2018 r.***

## Gmina Wielowieś

- Ludności zaopatrywana w wodę - ok. 6001 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 741,41 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 Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej z/s w Sierotach oraz 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 miejskiej z pominięciem stacji uzdatniania. Stacja Uzdatniania Wody w Świbiu zasilana jest wodą pochodzącą z dwóch studni głębinowych S1 i S2. Z uwagi na dużą zawartość azotanów w wodzie surowej poza zastosowaniem filtrów piaskowo - żwirowych prowadzony jest proces odwróconej osmozy. Dezynfekcja końcowa prowadzona jest okresowo. W Wiśniczu na Stacji Uzdatniania Wody prowadzony jest proces uzdatniania wody polegający w głównej mierze 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.

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 (złoże sedymentacyjne) oraz wymiana jonowa. Po filtracji następuje proces dezynfekcji przy użyciu lamp UV. Dezynfekcja podchlorynem sodu jest prowadzona okresowo. Planowana jest budowa



wodociągu w celu dostarczenia do obiektu wody z miejscowości Barut przez przedsiębiorstwo wodociągowe ze Strzelec Opolskich.

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	Liczba punktów monitoringowych	Produkcja wody [m <sup>3</sup> /d]	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	UW Wielowieś	2	435,62	3630	Wielowieś, Kieleczka, Czarków, Raduń, Sieroty, Borowiany, Zacharzowice, Radonia, Jażmanów, Chwoszcz
2	SUW Wiśnicze	2	170,49	821	Wiśnicze Gajowice, Błazejowice, Świbie (górną część)
3	SUW Świbie	3	130,3	1500	Świbie (dolną część), Dąbrówka
4	Oddział Rehabilitacji Psychiatrycznej XVI	2	5,0	50	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:

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

Zgodnie z planem działania na 2018 r. w ramach kontroli urzędowej oraz wzmożonego nadzoru upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach pobrali:

- 14 próbek do badań mikrobiologicznych,

- 29 próbek do badań fizykochemicznych.

Wysoka zawartość azotanów jest charakterystyczna dla wód głębinowych gminy Wielowieś. Gmina mierzy się z problemem przenikania zanieczyszczeń, których źródłem są obszary intensywnego stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin, nieskanalizowane obszary zabudowane i wiążące się z tym odprowadzenie ścieków do wód i gleby oraz tzw. rolnicze wykorzystanie ścieków. Dlatego ważne jest, aby na bieżąco monitorować jakość wód surowych w celu odpowiedniego dostosowania parametrów urządzeń uzdatniających, tak aby w wodzie podawanej do sieci zawartość azotanów nie przekraczała obowiązujących norm.

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, przy jednoczesnym wczesnym etapie rozwoju i braku dojrzałości enzymów naprawczych. 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.

Przekroczoną wartość parametryczną azotanów stwierdzono w 5 próbkach wody dostarczanej mieszkańcom gminy Wielowieś.

Kontrola urzędowa wykazała podwyższoną wartość azotanów w 2 próbkach wody pobranych tego samego dnia ze Stacji Uzdatniania Wody Świbie -  $51,6 \pm 4,2$  mg/l oraz z punktu zgodności przy ul. Słonecznej w Dąbrówce -  $50,8 \pm 4,2$  mg/l, przy wartości parametrycznej 50 mg/l. W związku z powyższym ZGKiM przeprowadził przegląd stacji uzdatniania wody oraz korektę procesu osmozy. W ramach wzmożonego monitoringu pobrano próbki wody surowej, po poszczególnych etapach uzdatniania oraz próbki wody uzdatnionej. Wartość azotanów w wodzie uzdatnionej wynosiła 47,7 mg/l – 48,9 mg/l, co nie stanowiło zagrożenia dla zdrowia.

Przekroczenie wartości parametrycznej ustalonej dla azotanów stwierdzono w wodociągu Wiśnicze. Analiza laboratoryjna próbki wody pobranej z punktu zgodności przy ul. Wiejskiej w Wiśniczu wykazała przekroczenia stężenia azotanów - 56 mg/l, przy wartości parametrycznej 50 mg/l. W celu określenia przyczyny wzrostu zawartości azotanów w wodzie uzdatnionej pobrano próbki wody surowej z dwóch studni głębinowych

oraz uzdatnionej po jonitach, podawanej do sieci oraz w punkcie monitoringowym na sieci wodociągowej. Wyniki świadczyły o problemie z usunięciem tego związku na etapie uzdatniania w związku użyciem jonitów oraz z wysoką zawartością azotanów w wodzie surowej (71 mg/l - 89,3 mg/l). Stężenie azotanów w sieci wodociągowej wynosiło od 56,6 mg/l do 59,1 mg/l. W związku z powyższym Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach dnia 17.07.2018 r. wydał decyzję nr NS/HK-4561-13/D-116/18 stwierdzającą warunkową przydatność wody do spożycia zobowiązując Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Wielowieś przy ul. Lipowej 14 w Sierotach do:

- podjęcia skutecznych działań naprawczych mających na celu doprowadzenie jakości wody do wymagań określonych w zał. nr 1 część B. ww. rozporządzenia
- skutecznego poinformowania odbiorców wody o warunkowej przydatności wody do spożycia,
- zapewnienia w razie konieczności odbiorcom posiadającym dzieci w wieku niemowlęcym karmionym z butelki zastępczego źródła wody odpowiadającej wymaganiom dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- ustalenia i realizowania harmonogramu przedsięwzięć naprawczych w celu wyeliminowania ponadnormatywnej wartości azotanów w wodzie oraz bieżącego informowania Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach oraz Wójta Gminy Wielowieś o zakresie i terminach podejmowanych działań,
- monitorowania ww. parametru oraz parametrów mikrobiologicznych: *Escherichia coli*, bakterie grupy coli, enterokoki z częstotliwością 1 raz w tygodniu i przedkładanie sprawozdań z badań Państwowemu Powiatowemu Inspektorowi Sanitarnemu w Gliwicach.

Ustalano, że maksymalne dopuszczalne stężenie dla parametru azotany w wodzie podawanej do sieci nie przekroczy wartości 70 mg/l.

W ramach działań korygujących ZBGKiM Gminy Wielowieś przeprowadził ręczną regenerację kolumn jonitowych oraz zmienił proporcję wody uzdatnionej do surowej do poziomu 10% wody surowej (obejście) w celu uzyskania odpowiedniej jakości wody. Zapewniono dla grupy ryzyka wodę w 5 l. butelkach. Ponadto na bieżąco informowano Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach oraz Wójta Gminy Wielowieś o zakresie i terminach podejmowanych działań naprawczych i kilkakrotnie w ciągu doby monitorowano ww. parametr chemiczny w wodzie ze studni, po uzdatnianiu (jonity) oraz na wyjściu ze stacji za pomocą sondy, z czego sporządzano raport. Żadna z przeprowadzonych analiz wody uzdatnionej nie wykazała przekroczenia stężenia azotanów

>70 mg/l. Mieszkańcy informowani byli o jakości wody poprzez umieszczenie komunikatów na stronie internetowej ZBGKiM Gminy Wielowieś, Urzędu Gminy Wielowieś, Urzędu Miejskiego w Toszku i Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gliwicach oraz na tablicach informacyjnych.

Skuteczność działań korygujących potwierdziły badania z dnia: 19.07.2018 r. (45 mg/l; 46,1 mg/l), 20.07.2018 r. (46,5 mg/l; 47 mg/l), 23.07.2018 r. (40 mg/l; 34 mg/l). W związku z powyższym wydano decyzję nr NS/HK-4561-13/D-120/18 z dnia 23.07.2018 r. stwierdzającą przydatność wody do spożycia.

Ponadnormatywna zawartość azotanów w wodzie podawanej ze Stacji Uzdatniania Wody w Wiśniczu utrzymywała się 8 dni tj. od 11.07.2018 r. do 18.07.2018 r.

W celu uniknięcia zbyt wysokiego obciążenia Stacji Uzdatniania Wody w Wiśniczu (praca na maksymalnej wydajności wymienników jonitowych) i zminimalizowania ryzyka ponownego wzrostu stężenia azotanów w wodzie uzdatnionej przeprowadzono wymianę złóż (żywic) do usuwania azotanów oraz zamontowano głowice z programowalnymi sterownikami nowego typu.

Stężenie azotanów w wodach surowych zasilających SUW Świbie i SUW Wiśnicze monitorowane jest przez ZBGKiM Gminy Wielowieś raz w tygodniu przy pomocy sondy w celu obserwacji trendu.

W próbkach wody pobranych w grudniu z Wodociągu Świbie stwierdzono wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów w 22<sup>0</sup>C po 72h na stacji uzdatniania oraz w punkcie monitoringowym w Dąbrówce mogący świadczyć o nieprawidłowych zmianach zachodzących w sieci wodociągowej. Zbiegło się to w czasie z awarią instalacji pomiędzy układem uzdatniania, a zbiornikiem wody uzdatnionej. Doszło do przestoju pracy membran osmotycznych, co stworzyło sprzyjające warunki do wzrostu ogólnej liczby mikroorganizmów (stagnacja wody). Z uwagi na brak możliwości dezynfekcji chemicznej membran osmotycznych przeprowadzono ich wzmożone płukanie. Badania kontrolne nie wykazały przekroczenia tego wskaźnika mikrobiologicznego.

Ogólna liczba mikroorganizmów należy do wskaźników mikrobiologicznych nie mających 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.

Na terenie Oddziału Rehabilitacji Psychiatrycznej XVI w Dąbrówce w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym harmonogramem zarządca pobrał:

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

Natomiast w ramach kontroli urzędowej upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego pobrali:

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

Monitoring wody pobieranej z ujęcia indywidualnego na terenie Oddziału Psychiatrycznego XVI w Dąbrówce wykazał w 1 próbce niewielkie przekroczenia wartości parametrycznej żelaza (265 µg/l, przy zalecanej wartości 200 µg/l) i mętności (2 NTU, przy zalecanej wartości 1 NTU). Przeprowadzone badania kontrolne nie potwierdziły nieprawidłowości, co świadczy o incydentalnym charakterze zdarzenia.

Ponadnormatywna wartość ww. parametrów nie ma istotnego znaczenia pod względem bezpieczeństwa zdrowotnego. Przy wysokich stężeniach żelaza (>300 µg/l) może dojść do brudzenia armatury oraz pogorszenia walorów konsumenckich wody w wyniku zmiany barwy, mętności, zapachu i smaku wody.

W 2018 r. na terenie Gminy Wielowieś nie wniesiono interwencji dotyczących złej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego i przedsiębiorstwach podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne. W 2018 r. przeprowadzono badania wody ciepłej pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* w SP ZOZ Szpital Psychiatryczny Oddział Rehabilitacji Psychiatrycznej w Dąbrówce. Analiza wyników badań nie wykazała nieprawidłowości.

***Po przeanalizowaniu sprawozdań z badań próbek wody pobranych z terenu Gminy Wielowieś oraz podejmowanych działań naprawczych stwierdza się przydatność wody do spożycia w badanym zakresie w 2018 r. poza okresem od 11.07.2018 r. do 18.07.2018 r., w którym obowiązywała warunkowa przydatność wody do spożycia.***

## Gmina Rudziniec

- Ludności zaopatrywana w wodę- ok. 10670 osób
- Zaopatrzenie w wodę - ilość dostarczanej wody – 1372,09 m<sup>3</sup>/d
- Dystrybucją wody na terenie gminy zajmują się: Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu, ul. Gliwicka 32 oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach, ul. Rybnicka 47
- Producentami wody dostarczanej mieszkańcom gminy są: Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu przy ul. Gliwickiej 32, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach, ul. Rybnicka 47 oraz Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o., ul. Górnośląska 2

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

Lp.	Ujęcie wody	Liczba punktów monitoringowych	Produkcja wody[m <sup>3</sup> /d]	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	SUW Rudziniec	2	342,47	3978	Rudziniec, Rudno, Bojszów Łacza, Ujazd (Gmina Ujazd)
2	SUW Chechło	2	107,16	930	Chechło, Widów
			17,53	141	Proboszczowice (gmina Toszek)
3	SUW Pławniowice	2	99,45	800	Pławniowice
4	SUW Niewiesz	4	423,66	2529	Niewiesz, Poniszowice, Słupsko, Niekarmia, Łany, Bycina
5	RemondisAqua Toszek (SUW Paczyna)		17,44		Bycina
6	PWiK Gliwice Studnia 6, Rzeczyce	2	364,38	2292	Rzeczyce Ligota Łabędzka Taciszów Kleszczów
7	PWiK Gliwice Studnia 7, Taciszów/Kleszczó w	3			

Woda przeznaczona do spożycia dostarczana mieszkańcom gminy Rudziniec pochodzi z 4 ujęć głębinowych usytuowanych w miejscowościach Rudziniec, Chechło, Pławniowice, Niewiesz, eksploatowanych przez Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu, ul. Gliwicka 32. Wyjątek stanowi rejon Kleszczowa, Ligoty Łabędzkiej, Rzeczyc i Taciszowa gdzie woda dystrybuowana jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach, ul. Rybnicka 47 z ujęć własnych usytuowanych na terenie Kleszczowa i Rzeczyc.

Mieszkańcy miejscowości Bycina do końca lipca 2018 r. zaopatrywani byli w wodę pochodzącą z zakupu od Remondis Aqua Toszek Sp. z o.o. przy ul. Górnośląskiej 2 (Stacja Uzdatniania Wody w Paczynie). W 2018 r. włączono do eksploatacji przepompownię wody w miejscowości Niewiesz wybudowaną w ramach projektu „Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody z budową ujęcia w Sołectwie Niewiesz polegającą na przebudowie i rozbudowie Stacji Uzdatniania Wody oraz budowie stacji wodociągowej dla miejscowości Bycina”, która umożliwiła zaopatrzenie mieszkańców Byciny z ujęć własnych i rezygnację z zakupu wody od przedsiębiorstwa w Toszku.

W ramach powyższego zadania odwiercone zostały również dwie nowe studnie podstawowe (utwory czwartorzędowe) dla Stacji Uzdatniania Wody Niewiesz.

W lutym 2018r. w związku z ukończeniem inwestycji „Modernizacja studni nr 7 Stacja Uzdatniania Wody Kleszczów” włączono do eksploatacji istniejące ujęcie zaopatrujące mieszkańców Kleszczowa i Taciszowa. Prace obejmowały wymianę instalacji technologicznej oraz montaż niskociśnieniowych lamp UV służących do dezynfekcji w istniejącym budynku stacji.

Prowadzony jest stały nadzór sanitarny nad ujęciami zaopatrującymi mieszkańców gminy Rudziniec. Podczas przeprowadzonych kontroli nie stwierdzono uchybień, a stan sanitarny urządzeń wodociągowych oceniono jako dobry. System uzdatniania wody surowej polega w większości na aeracji oraz filtracji na filtrach żwirowo-piaskowych (odżelazianie i odmanganianie). Dezynfekcja odbywa się za pomocą podchlorynu sodu i prowadzona jest w sposób ciągły za wyjątkiem SUW Rzeczycy i SUW Kleszczów (okresowa).

W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach zgodnie z ustalonym harmonogramem pobrano ogółem

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

PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach pobrało dodatkowo 2 próbki wody surowej z ujęcia w Rzeczycach oraz w Kleszczowie w ramach kontrolnego monitoringu substancji

promieniotwórczych (radon) zgodnie z załącznikiem nr 4 część D 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) celu określenia rozmiaru i charakteru prawdopodobnego narażenia na substancje promieniotwórcze w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Ponadto w ramach kontroli urzędowej w 2018 r. upoważnieni przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego pobrali 28 próbek wody do badań mikrobiologicznych oraz 28 próbek do badań fizykochemicznych.

Wszystkie próbki wody pobrane z punktów zgodności zaopatrywanych przez Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu przy ul. Gliwickiej 32 spełniały wymagania obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W styczniu Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach prowadziło wzmożony nadzór nad jakością wody w miejscowościach Taciszów, Kleszczów i Rzeczyce z uwagi na wystąpienie awarii w obszarze zasilania, co skutkowało wzrostem mętności i żelaza w wodzie. Prowadzono działania korygujące polegające na chlorowaniu oraz płukaniu sieci. Badania kontrolne wykazały skuteczność prowadzonych działań naprawczych.

Badania laboratoryjne wody pochodzącej z ujęć zarządzanych przez PWiK Sp. z o. o. w Gliwicach wykazały wzrost ogólnej liczby mikroorganizmów w  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 72h mogący świadczyć o nieprawidłowych zmianach w 2 próbkach (wodociąg Rzeczyce-160 jtk/1ml; wodociąg Kleszczów -194 jtk/1ml). Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości. Charakterystyczny poziom ogólnej liczby mikroorganizmów dla punktu w Rzeczycach w 2018 r. kształtował się na poziomie od 3 jtk/1ml do 126 jtk/1ml, a dla punktu w Kleszczowie od  $<1$  jtk/1ml do 130 jtk/1ml.

Ogólna liczba mikroorganizmów w  $22^{\circ}\text{C}$  po 72h jest wskaźnikiem przydatnym w ocenie stanu sanitarnego systemu dystrybucji, może sygnalizować powstanie warunków sprzyjających narastaniu mikroflory, w tym stagnację wody, znaczną zawartość substancji biogennych w wodzie, powstawanie biofilmu i inne nieprawidłowości w zakresie utrzymania sieci wodociągowej. Podwyższona wartość tego parametru może być spowodowana brakiem lub niewystarczającym stężeniem środków dezynfekcyjnych. Wskaźnik ten nie ma bezpośredniego odniesienia do bezpieczeństwa zdrowotnego ludzi.



Pozostałe parametry fizykochemiczne, chemiczne i organoleptyczne spełniały wymagania obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W 2018 r. na terenie Gminy Rudziniec nie wniesiono żadnych 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 3,84 m<sup>3</sup>/d. Woda wykorzystywana jest do celów spożywczych oraz sanitarnych przez ok. 50 osób. Nadleśnictwo Rudziniec, ul. Leśna 7, Rudziniec odpowiedzialne do października 2018 r. za grunty, na których znajduje się ujęcie prowadziło badania wody w ramach kontroli wewnętrznej zgodnie z ustalonym z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gliwicach harmonogramem na 2018 r. W ramach kontroli urzędowej oraz wewnętrznej ogółem pobrano 5 próbek wody do badań mikrobiologicznych i 5 do badań fizykochemicznych. Analiza laboratoryjna wykazała, iż wszystkie badane parametry spełniały wymagania ww. rozporządzenia.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi nadzór nad jakością ciepłej wody użytkowej w budynkach zamieszkania zbiorowego. W 2018 r. przeprowadzono badania pod kątem obecności bakterii *Legionella sp.* w Hotelu Tawerna przy ul. Wolności 8 w Kleszczowie. Analiza wyników badań nie wykazała nieprawidłowości.

***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 2018 r.***

## **„Kąpielisko Słoneczna Plaża”**

Organizatorem „Kąpieliska Słoneczna Plaża” położonego nad Zbiornikiem Pławniowice w miejscowości Niewieszce był Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudzińcu przy ul. Leśnej 6. Sezon kąpielowy określony został uchwałą Rady Gminy Rudziniec z dnia 17 maja 2018, nr LII/441/2018 w sprawie określenia wykazu kąpielisk na terenie Gminy Rudziniec oraz sezonu kąpielowego w roku 2018 i obejmował okres od 23.06.2018r. – 02.09.2018r. Przeprowadzono kontrolę stanu sanitarnego obiektu w trakcie trwania sezonu kąpielowego, która nie wykazała uchybień. Kąpielisko jest wydzielone bojami (ok 180m linii brzegowej), ponadto wyznaczono strefę dla najmłodszych dzieci.

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

Organizator kąpieliska zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2018r. w sprawie ewidencji oraz sposobu oznakowania kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli (Dz. U. z 2018r., 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 § 6 ust.3 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz.U. z 2016r., poz. 1602) tj.:

- sporządził profil wody kąpieliska,
- opracował harmonogram poboru próbek wody w porozumieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gliwicach,
- przestrzegął ustalonych w harmonogramie terminów poboru próbek wody,
- regularnie przekazywał sprawozdania z badań prowadzonych w ramach kontroli wewnętrznej, na podstawie których Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach wydawał bieżące oceny jakości wody,
- umieszczał bieżące informacje o jakości wody w kąpielisku na tablicy usytuowanej w obrębie kąpieliska, ponadto regularnie uaktualniał dane na temat temperatury wody oraz powietrza w serwisie kąpieliskowym (sk.gis.gov.pl),
- podjął czynności mające na celu zapobieganie narażeniu osób kąpiących się na działanie zanieczyszczeń poprzez systematyczną wizualną ocenę jakości wody prowadzoną przez pracowników ZBGKiM w Rudzińcu.

Ustalony harmonogram poborów próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez organizatora kąpieliska obejmował 3 terminy rozłożone równomiernie w czasie trwania całego sezonu tj. 02.07, 30.07 i 20.08 (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 kąpieliskowego (18.06.2018r.). Próbki wody pobierane były przez upoważnionych przedstawicieli Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach. Dokonano również oceny wizualnej. Badania mikrobiologiczne próbek pobranych w ramach kontroli urzędowej przeprowadzone zostały przez Oddział Laboratoryjny, Sekcję Badań Środowiskowych Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gliwicach. Analizy próbek wody pobranych w ramach kontroli wewnętrznej przeprowadzone zostały przez Oddział Laboratoryjny Sekcji Badań Mikrobiologicznych Higieny Komunalnej i Środowiska Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Rybniku. Pobór zgodny z zał. nr 2 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz.U. z 2016r., poz. 1602). W pobranych próbkach nie stwierdzono przekroczeń parametrów mikrobiologicznych, a woda w kąpielisku pod względem wizualnym spełniała wymagania.

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 kąpieli. Dane na temat jakości wody były na bieżąco uaktualniane w serwisie kąpieliskowym ([sk.gis.gov.pl](http://sk.gis.gov.pl)).

Analizując wyniki badań z ww. okresu oraz wartości percentyla dla wyliczenia mikrobiologicznego Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach zaklasyfikował jakość wody w kąpielisku w sezonie 2018 jako **doskonałą**.

W trakcie trwania sezonu Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach oraz organizator kąpieliska nie stwierdzili pogorszenia jakości wody w kąpielisku i nie zarejestrowali zanieczyszczeń w wodzie, mogących mieć wpływ na jej jakość oraz zdrowie osób kąpiących się.

## Pływalnie

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach prowadzi stały nadzór sanitarny wraz z monitoringiem wody w 7 pływalniach: 2 baseny szkolne, 3 baseny całoroczne, 2 baseny sezonowe.

Wydano 7 decyzji dot. zbiorczej rocznej oceny o jakości wody na pływalni, 1 decyzję nakazującą usunięcie uchybień w związku ze skażeniem bakteriami *Legionella* sp. w obiegu niecek basenowych oraz 1 upomnienie. W 2 obiektach toczy się od kilku lat postępowanie administracyjne mające na celu poprawę stanu technicznego pływalni. Są to baseny szkolne: przy Szkole Podstawowej nr 5 w ZS w Pyskowicach, ul. Szkolna 2, przy Szkole Podstawowej w Paczynie, ul. Wiejska 80. W Pyskowicach zakończenie remontu ustalono na koniec 2018r., natomiast w Paczynie pływalnia od czerwca 2018 r. była zamknięta, a zakończenie prac remontowych planowano na koniec stycznia 2019 r.. Przeprowadzone kontrole sanitarne pozostałych pływalni, w trakcie których dokonano oceny stanu sanitarno-higienicznego i technicznego obiektów nie wykazały uchybień. Mandatów nie nałożono.

Wszystkie pływalnie poza Home Lake przy ul. Węgorza 1 w Pyskowicach 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).

Ogółem do badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych w ramach kontroli wewnętrznej i urzędowej pobrano 533 próbek wody z pływalni. Nieprawidłowości stwierdzono w 136 próbkach wody.

W 2 próbkach wody pobranych pod natryskami badania wykazały skażenie wysokie instalacji bakteriami *Legionella* sp.

Wśród najczęściej przekraczanych parametrów w próbkach wody pobieranych z pływalni należy wymienić: chlor związany (niecki - 17 próbek, cyrkulacje- 17 próbek), mętność (niecki - 6 próbek, cyrkulacje- 9 próbek), chloroform (niecki - 31 próbek, cyrkulacje - 24 próbki) i  $\Sigma$  THM (niecki - 6 próbek, cyrkulacje - 8 próbek) zwłaszcza w przypadku pływalni sezonowych, redox (niecki 10 próbek), ogólną liczbę mikroorganizmów po 48 h (niecki - 4 próbki, cyrkulacje - 21 próbek), *Escherichia coli* (niecki - 3 próbki, cyrkulacja- 1 próbka), *Pseudomonas aeruginosa* (niecki - 2 próbki, cyrkulacje - 5 próbek). W jednym z basenów wystąpiły problemy z bakteriami *Legionella* sp. w obiegu wody basenowej (niecki – 13 próbek, cyrkulacje - 8 próbek).

**Tabela 14** Pływalnie na terenie powiatu gliwickiego

	Adres	Liczba niecek/ cyrkulacji	Liczba pobranych próbek (niecka + cyrkulacja) (natryski)	Liczba próbek złych w niecce/ cyrkulacji (natryski)	Przekroczone parametry (ilość przekroczeń)
PLYWALNIE SZKOLNE	Szkoła Podstawowa Nr 5 ul. Szkolna 2, Pyskowice	1 / 1	32 (2)	2 / 1 (0)	<b>NIECKA:</b> E. coli (1) ogólna l. mikroorg. po 48h (1) Pseudomonas aeruginosa (1) Redox (1) <b>CYRKULACJA:</b> Pseudomonas aeruginosa (1) ogólna l. mikroorg. po 48h (1)
	Szkoła Podstawowa ul. Wiejska 80, Paczyna	1 / 1	19 (3)	6 / 5 (0)	<b>NIECKA:</b> E. coli (1) ogólna l. mikroorg. po 48h (3) chlor związany (4) <b>CYRKULACJA:</b> Pseudomonas aeruginosa (1) ogólna l. mikroorg. po 48h (5) chlor związany (2)
PLYWALNIE KRYTE	WODNIK ul. Gliwicka 11b, Paniówki	6 / 4	229 (8)	22 / 19 (0)	<b>NIECKA:</b> chloroform (5) chlor związany (5) pH (2) azotany (1) <i>Legionella</i> sp. (13) <b>CYRKULACJA:</b> chloroform (4), chlor związany (7) ogólna l. mikroorg. po 48h (5) <i>Legionella</i> sp. (8),
	AQUARELAX ul. Szpitalna 23, Knurów	3 / 3	141 (4)	17 / 23 (0)	<b>NIECKA:</b> chlor związany (4) chloroform (11) redox (1) mętność (1) <b>CYRKULACJA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (5) Pseudomonas aeruginosa (2) chlor związany (6) chloroform (10) mętność (1)
	Pływalnia w Szczygłowicach ul. Górnicza 2, Knurów	2 / 1	54 (6)	5 / 5 (2)	<b>NIECKI:</b> mętność (2) redox (2) chlor związany (2) <b>CYRKULACJA:</b> ogólna l. mikroorg. po 48h (5) mętność (2) <b>NATRYSKI:</b> <i>Legionella</i> sp. (4)

	Adres	Liczba niecek/ cyrkulacji	Liczba pobranych próbek (niecka + cyrkulacja) (natryski)	Liczba próbek złych w niecce/ cyrkulacji (natryski)	Przekroczone parametry (ilość przekroczeń)
PLYWALNIE SEZONOWE	Pływalnia sezonowa HOME LAKE ul. Węgorza 1, Pyskowice	1 / 1	4 (0)	2/2 (0)	<b>NIECKA/CYRKULACJA:</b> Escherichia coli (2) Pseudomonas aeruginosa (2) chloroform (2), THM (2) Mętność (2) redox (1)
	Kąpielisko Leśne Zacisze ul. Niepodległości 109, Knurów	3 / 2	41 (1)	17/9 (0)	<b>NIECKA:</b> chloroform (14) THM (5) mętność (2) chlor związany (3) redox (4) <b>CYRKULACJA:</b> chloroform (9) THM (1) mętność (4) chlor związany (1)

System uzdatniania wody basenowej zwykle 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 na bazie amoniaku (pot, mocznik) - tworząc chloroaminy oraz na bazie metanu - tworząc trichlorometan (THM), w tym chloroform. Są to składniki 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.

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 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). 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 *P. aeruginosa* są wskaźnikiem prawidłowości przebiegu poszczególnych etapów procesu uzdatniania wody basenowej i ich obecność może świadczyć o niewłaściwej

eksploatacji filtrów, nieodpowiednim stanie technicznym instalacji basenowej. Wykrywanie obecności 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. Bakterie *P. aeruginosa* są fakultatywnym patogenem występującym powszechnie w środowisku, mogą powodować infekcje u osób o obniżonej odporności. *Escherichia coli* jest wskaźnikiem zanieczyszczenia kałowego, a jej obecność w wodzie na pływalni wskazuje, że system dezynfekcji wody nie działa prawidłowo. Niektóre szczepy zwłaszcza u osób z obniżoną odpornością powodować mogą zatrucia pokarmowe, infekcje układu moczowego, zapalenia zatok.

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 znaczenia dla zdrowia ludzi, są jednak pomocne w ocenie funkcjonowania systemu uzdatniania wody basenowej. Mętność jest wskaźnikiem procesu uzdatniania wody i może świadczyć o problemach z koagulacją podczas filtracji 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<sup>0</sup>C - 45<sup>0</sup>C) bardzo szybko się namnażają. Czynniki zwiększającymi 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 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 5 ul. Szkolna 2, Pyskowice posiada 1 nieckę basenową z systemem cyrkulacji.

W stosunku do obiektu prowadzone jest postępowanie administracyjne (decyzja nr NS/HK-432-D-1/16 z dn. 07.01.2016 r. przedłużona w 2017 r. na wniosek strony do dnia 31.12.2018 r.). Zarządzenia ujęte w ww. decyzji dotyczą zapewnienia prawidłowej wymiany powietrza w pomieszczeniach obiektu celem likwidacji nadmiernego zawilgocenia obiektu oraz odnowienia powłok malarskich w pomieszczeniach przedsiionka basenu, szatni damskiej i męskiej.

W 2018 r. z Pływalni szkolnej pobrano ogółem:

- 30 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 4 próbki w ramach kontroli urzędowej.

W lutym stwierdzono przekroczenia parametrów mikrobiologicznych początkowo w systemie cyrkulacji (ogólna liczba mikroorganizmów po 48h – 91 jtk/1ml, przy dopuszczalnej wartości 20 jtk/1ml oraz *Pseudomonas aeruginosa* – 3 jtk/100ml, przy dopuszczalnej wartości 0 jtk/100ml), przy prawidłowych parametrach w niecce basenowej. Zarządca podjął działania naprawcze obejmujące wzmożoną dezynfekcję wody w obiegu. Badanie kontrolne nie wykazało nieprawidłowości. Analiza laboratoryjna wody pobranej z niecki basenowej przy kolejnym poborze wykazała obecność bakterii *Escherichia coli* (14 jtk/ 100ml, przy dopuszczalnej liczbie 0 jtk/100ml) oraz *Pseudomonas aeruginosa* (1 jtk/ 100ml, przy dopuszczalnej liczbie 0 jtk/100ml), przy obniżonym redox i dolnej granicy ustalonej dla chloru wolnego 0,3 mg/l. W związku z powyższym po otrzymaniu powiadomienia z laboratorium zarządca niezwłocznie unieruchomił basen, niecka została opróżniona z wody, wyczyszczona i zdezynfekowana. Pływalnia została włączona do eksploatacji po uzyskaniu wyników badań wody spełniających 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). W marcu stwierdzono ponadto podwyższoną ogólną liczbę mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h w niecce basenowej. Po przeprowadzonej wzmożonej dezynfekcji badania kontrolne nie wykazały przekroczeń.

Poza powyższymi incydentami w 2018r, wszystkie parametry mikrobiologiczne oraz fizykochemiczne spełniały wymagania ww. rozporządzenia.

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

W stosunku do obiektu prowadzone jest postępowanie administracyjne- decyzja nr NS/HK-432-D-120/13 z dnia 04.11.2013 r., przedłużona w 2017 r. do dnia 31.03.2019 r., dotycząca zniszczonych, wyeksploatowanych płytek ceramicznych na posadzce wokół niecki basenowej, zniszczonych i skorodowanych metalowych paneli ściennych i sufitowych w holu basenu. Termin decyzji został przedłużony ponieważ wszystkie zalecenia wskazane w ww. decyzji zostaną zrealizowane w ramach modernizacji basenu w Szkole Podstawowej w Paczynie.

W 2018 r. z Pływalni szkolnej pobrano ogółem:

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

W próbkach wody pobranych z pływalni szkolnej w okresie od marca do zamknięcia obiektu stwierdzono utrzymujące się przekroczenie ogólnej liczby mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h w granicach 160- >300 jtk/1ml, przy dopuszczalnej liczbie 100 jtk/1ml w niecce basenowej. Nieprawidłowości w zakresie powyższego parametru stwierdzono również



w 5 próbkach pobranych z systemu cyrkulacji (36- >300 jtk/ml, przy dopuszczalnej liczbie 20 jtk/ml). Ponadto w pierwszym badaniu wody w styczniu wykryto bakterie *Escherichia coli* w liczbie 16 jtk/100ml (dopuszczalna wartość 0jtk/100ml) w niecce oraz *Pseudomonas aeruginosa* - 4 jtk/100ml (dopuszczalna wartość 0 jtk/100ml) w systemie cyrkulacji, przy braku obecności chloru wolnego w obiegu. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości. Problemy z jakością mikrobiologiczną wody oraz podwyższoną zawartością chloru związanego (4 próbki z niecki: 0,47 – 0.79 mg/l, przy normie 0,3 mg/l oraz 2 próbki: 0,66 – 0.75 mg/l, przy normie 0,2 mg/l) w obiekcie mogą wynikać ze złego stanu technicznego obiektu.

Pływalnia została zamknięta dnia 16.06.2018 r. w związku z remontem, którego zakończenie planowane jest do końca stycznia 2019 r.

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 2018 r. z Krytej Pływalni Wodnik pobrano ogółem:

- 203 próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę
- 26 próbek w ramach kontroli urzędowej.

Obecność bakterii *Legionella* sp. stwierdzono w 6 próbkach pobranych z jacuzzi słodkiego prawego (4 -230 jtk/100ml), w 6 próbkach z jacuzzi słodkiego lewego (4 - 21 jtk/100ml) oraz w 8 z systemu cyrkulacji (4 – 41 jtk/100ml), przy dopuszczalnej liczbie 0 jtk/100ml.

W związku z pojawiającymi się przekroczeniami parametru *Legionella* sp. w nieckach i systemie cyrkulacji jacuzzi słodkiego oraz w wodzie ciepłej w styczniu i lutym PPIS w Gliwicach wystosował pismo do zarządcy o podjęcie działań naprawczych oraz wydano decyzję administracyjną nr NS/HK-432-D-49/18 z dnia 13.03.2018 r. zarządzającą w terminie do dnia 10.04.2018 r. doprowadzić parametr mikrobiologiczny wody ciepłej w zakresie obecności bakterii *Legionella* sp. do wartości określonych w przepisach prawa w punktach poboru: jacuzzi nr 3 lewe (słodkie), jacuzzi nr 4 prawe (słodkie), cyrkulacja – jacuzzi nr 3,4 (słodkie). Badanie kontrolne wykazało utrzymujące się powyższe przekroczenie mikrobiologiczne w systemie cyrkulacji, w związku z czym wydano upomnienie nr NS/HK-432-D-49/18/1618/RP/U-11/0413/2018r. z dnia 08.05.2018 r.. Kontrola sprawdzająca z dn. 08.06.2018 r. na podstawie wyników badań z ponownego poboru wody z obiegu jacuzzi słodkich wykazała wykonanie zarządzeń powyższej decyzji. Zarządca w związku ze skażeniem mikrobiologicznym obiegu podejmował szereg działań naprawczych obejmujących m.in.: czyszczenie i płukanie obiegów wanien słodkich, nocne chlorowanie szokowe podchlorynem sodu, przegrzewanie oraz dezynfekcję dwutlenkiem chloru.

Ponadto obecność bakterii *Legionella* sp. (3 jtk/100ml) wykazały badania próbki wody pobranej z basenu rekreacyjnego. Badania kontrolne nie wykazały nieprawidłowości.

Zaobserwowano również przekroczenia parametru fizykochemicznego – chloroformu w I półroczu 2018r. w obiegu basenu rekreacyjnego oraz w obiegu wanień słodkich, co było prawdopodobnie związane ze wzmożonym chlorowaniem wody w związku z powyższymi przekroczeniami mikrobiologicznymi. Wartość przekroczeń chloroformu w nieckach basenowych wynosiła od 0,046 do 0,132 mg/l (5 próbek), a w systemach cyrkulacji od 0,051 do 0,095 mg/l (4 próbki) przy zalecanej maksymalnej wartości 0,03 mg/l. W tym samym okresie stwierdzono ponadnormatywną zawartość chloru związanego w 5 próbkach pobranych z niecek basenowych (0,41 – 0,58 mg/l, przy zalecanym maksymalnym stężeniu 0,03 mg/l) oraz w 7 próbkach z systemu cyrkulacji (0,3 – 0,9 mg/l, przy zalecanym maksymalnym stężeniu 0,02 mg/l). W celu redukcji stężenia ww. parametru zwiększono częstotliwość płukania filtrów oraz dolewano świeżej wody do obiegów. Problemy z utrzymaniem parametrów fizykochemicznych związanych z dezynfekcją ustąpiły po rezygnacji ze stosowania podchlorynu sody stabilizowanego w beczkach (zakup) i uruchomieniu po naprawie elektrolizera wytwarzającego podchloryn na miejscu.

Podwyższoną ogólną liczbę mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h stwierdzono w 5 próbkach pobranych z systemu cyrkulacji niecki rekreacyjnej (33-77 jtk/1ml, przy normie 20 jtk/1ml). Podejmowane działania naprawcze, m.in. częstsze płukanie kurka czerpalnego przyczyniły się do redukcji ww. nieprawidłowych wyników.

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 2018 r. z Krytej Pływalni aQuarelux pobrano ogółem:

- 128 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę
- 13 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W czasie przerwy technicznej w dniach 16.06-07.07.2018 r. prowadzono prace związane z wymianą złóż w filtrach (basen sportowy i brodzik), zasypano filtry piaskiem kwarcowym oraz węglem aktywnym, zamontowano pompki dozujące aktywator węgla, przebudowano instalację wodną w cyrkulacji, zamontowano falowniki do pomp basenowych, a także opróżniono niecki, a następnie wymyło i zdezynfekowano.

Analiza laboratoryjna wody w I półroczu 2018 r. wykazała przekroczenia chloroformu powyżej zalecanej wartości 0,03 mg/l w obiegu niecki sortowej i brodzika. Wartość przekroczeń chloroformu w nieckach basenowych wynosiła od 0,047 do 0,1 mg/l (11 próbek), a w systemach cyrkulacji od 0,04 do 0,083 (10 próbek). Zaobserwowano również niewielkie

przekroczenia innych parametrów fizykochemicznych (mętność - 2 próbki, , chlor związany – 10 próbek, redox – 1 próbka). Wartość chloru związanego wahała się w granicach 0,42 - 1,07 mg/l (najwyższe dopuszczalne stężenie 0,3 mg/l dla niecek basenowych) oraz 0,39 – 0,59 mg/l (najwyższe dopuszczalne stężenie 0,2 mg/l dla wody wprowadzanej z systemu cyrkulacji). Zarządca w celu redukcji wartości chloru związanego oraz chloroformu przeprowadził szereg działań korygujących polegających m. in. na zwiększaniu dawki koagulantu, wspomaganiu dezynfekcji dwutlenkiem chloru, kalibracji urządzeń, dopuszczeniu świeżej wody, a także zastosowaniu węgla aktywnego.

W próbkach wody pobranych z systemu cyrkulacji stwierdzono przekroczenia parametru mikrobiologicznego – ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h (49 -  $>300$  jtk/1ml, przy najwyższej dopuszczalnej wartości 20 jtk/1ml) w 5 próbkach oraz *Pseudomonas aeruginosa* (17 jtk/1ml, przy najwyższej dopuszczalnej wartości 0 jtk/1ml) w 2 próbkach, przy braku nieprawidłowości w nieckach. Każdorazowo zarządca podejmował natychmiastowe działania naprawcze polegające na przechorowaniu obiegu wody przy użyciu podchlorynu oraz płukaniu kurków czerpalnych. W celu uniknięcia stagnacji wody przebudowano zawory do poboru wody wymuszając stały przepływ. Badania kontrole potwierdziły skuteczność przeprowadzonych działań.

Jakość wody w obiegu basenu sportowego i brodzika ustabilizowała się po przeprowadzonych pracach podczas przerwy technicznej. W niecce oraz systemie cyrkulacji jacuzzi, gdzie w ubiegłym roku zastosowano technologię wspomaganą filtracją na złożu z węgla aktywnego nie zaobserwowano żadnych przekroczeń.

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).

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 01.08. - 20.10.2018 r. trwała przerwa techniczna z uwagi na prowadzone prace remontowe.

W 2018 r. z Krytej Pływalni w Szczygłowicach pobrano ogółem:

- 55 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę
- 5 próbek w ramach kontroli urzędowej.

Analiza laboratoryjna wykazała pojedyncze przekroczenia wymagań fizykochemicznych: 4 próbki - mętność (niecki: 0,84 NTU - 0,89 NTU, dopuszczalna wartość 0,5 NTU; cyrkulacja: 0,52 NTU - 0,81 NTU, dopuszczalna wartość 0,3 NTU), 1 próbka chlor związany

(niecka: 0,4 mg/l, dopuszczalna wartość 0,3 mg/l), 2 próbki redox. Nieprawidłowości miały charakter incydentalny, co potwierdziły przeprowadzone badania kontrolne.

W 5 próbkach wody pobranych z systemu cyrkulacji stwierdzono przekroczenie parametru mikrobiologicznego – ogólna liczba mikroorganizmów w  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  po 48h (56 -  $>300$  jtk/1ml, przy najwyższej dopuszczalnej wartości 20 jtk/1ml). Zarządca podjął natychmiastowe działania naprawcze polegające na zwiększonej dezynfekcji wody w obiegu. Przeprowadzone badania kontrolne potwierdziły skuteczność przeprowadzonych prac.

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).

Badania próbek wody ciepłej pobranej z natrysków w ramach kontroli wewnętrznej wykazały obecność bakterii *Legionella* sp., w ilości świadczącej o wysokim skażeniu instalacji (3200 jtk/100ml; 4700 jtk/100 ml). W związku z powyższym zarządca podjął działania zaradcze polegające na demontażu i dezynfekcji sitek wylewek natrysków, perlatorów, baterii prysznicowych, przeprowadzono kilkakrotną dezynfekcję termiczną (temp.  $70^{\circ}\text{C}$ ) i przepłukano cały układ instalacji ciepłej wody użytkowej zgodnie z procedurą. Ponadto firma zewnętrzna przeprowadziła dezynfekcję chemiczną całej instalacji. Przeprowadzone badania kontrolne wykazały doporowadzenie parametru do obowiązujących norm.

Pływalnia w obiekcie Home Lake, ul. Węgorza w Pyskowicach (sezonowa) posiada 1 nieckę basenową z systemem cyrkulacji.

Dla pływalni wydano „zbiorczą ocenę roczną wody na pływalni” za sezon w roku 2017 stwierdzającą, że eksploatacja **nie była prowadzona** przez zarządzającego w sposób zapewniający bezpieczeństwo zdrowotne osób korzystających.

Strona nie przedstawiła żadnego sprawozdania z badań jakości wody w obiekcie w 2018 r.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny pobrał 2 próbki wody z pływalni (niecka, cyrkulacja) przed wydaniem „zbiorczej oceny rocznej wody na pływalni”. Analiza wyników wykazała obecność bakterii *Escherichia coli* (niecka i cyrkulacja - 70 jtk/ml, przy najwyższej doduszanej liczbie 0 jtk/ml), *Pseudomonas aeruginosa* (niecka i cyrkulacja- 2420 jtk/ml, przy najwyższej doduszanej liczbie 0 jtk/ml) oraz przekroczenia parametrów chemicznych: chloroform (niecka - 0,2103; cyrkulacja - 0,2126mg/l, przy zalecanym maksymalnym stężeniu 0,03 mg/l), ΣTHM (niecka - 0,2626 mg/l; cyrkulacja - 0,265 mg/l, przy zalecanym maksymalnym stężeniu 0,03 mg/l), mętność (niecka – 1,3 NTU, przy normie 0,5 NTU; cyrkulacja niecka – 1,1 NTU, przy normie 0,3 NTU), obniżony redox, przy braku chloru wolnego. W związku z wysokimi przekroczeniami mikrobiologicznymi wydano decyzję stwierdzającą brak przydatności wody na pływalni nr NS/HK-432-D-118/18 z dnia

18.07.2018 r. Zarządca nie poinformował o przyczynie wystąpienia powyższych nieprawidłowości, ani przeprowadzonych działaniach naprawczych. Kontrola sprawdzająca z dn. 07.08.2018 r. wykazała doprowadzenie parametrów mikrobiologicznych do obowiązujących norm. Badania kontrolne wskazały utrzymujące się przekroczenie mętności. Chloroform i  $\Sigma$ THM nie zostały zbadane.

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

W 2018 r. z Kąpieliska Leśnego pobrano ogółem:

- 37 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządę
- 5 próbek w ramach kontroli urzędowej.

W próbkach wody pobranych z niecek basenowych i systemów cyrkulacji pływalni odkrytej stwierdzono przekroczenie parametrów fizykochemicznych – chloroformu oraz  $\Sigma$ THM. Wartości chloroformu wahały się w granicach 0,01 - 0,17 mg/l przy dopuszczalnej wartości 0,03 mg/l, a  $\Sigma$ THM od 0,011 do 0,17 mg/l przy dopuszczalnej wartości 0,1 mg/l. Prekursorami czyli związkami, które prowadzą do powstania THM-ów (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 basenowych (pył, kurz, trawa, środki kosmetyczne z filtrami UV). Podejmowane działania korygujące polegały w głównej mierze na dopuszczeniu świeżej wody, płukaniu filtrów, zwiększania dawki koagulantu. Zastosowanie pyłu węglowego wspomaganego aktywatorem pozwoliło na znaczną redukcję stężeń ww. parametrów. Zawyżone stężenia chloroformu oraz  $\Sigma$ THM w obiekcie występowały w dniach dużego obciążania obiektu z uwagi na słoneczne lato oraz dużą liczbę osób korzystających z basenu.

Analiza laboratoryjna wykazała pojedyncze przekroczenia wymagań fizykochemicznych: 6 próbek - mętność (niecki - 0,98 - 1,3 NTU, dopuszczalna wartość 0,5 NTU; cyrkulacja 0,42 - 0,79 NTU, dopuszczalna wartość 0,3 NTU), 4 próbki - chlor związany (niecka 1,3 mg/l, dopuszczalna wartość 0,3 mg/l; cyrkulacja 0,45 - 0,73 mg/l, dopuszczalna wartość 0,2 mg/l), 4 próbki redox. Nieprawidłowości miały charakter incydentalny, co potwierdziły przeprowadzone badania kontrolne.