

Funkcjonowanie SUW, lokalizacja zbiorników oraz zasięg sieci wodociągowej.

Zakład Komunalny w Suchej Beskidzkiej jest zakładem budżetowym Gminy Sucha Beskidzka, powołanym do realizacji jej zadań własnych. Gospodaruje majątkiem przekazanym w trwały zarząd przez Gminę. Spośród wykonywanych zadań własnych wiodące to: odbiór i oczyszczanie ścieków oraz produkcja i dystrybucja wody.

Miasto jest zaopatrywane w wodę głównie z ujęcia powierzchniowego tj. z potoku Stryszawka oraz ujęć wody podziemnej, zlokalizowanych w wyższych partiach miasta (ujęcia alternatywne). Dostawa wody z potoku Stryszawka po uzdatnieniu na Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Za Wodą 37 stanowi obecnie ok. 100 % wody pitnej zużywanej przez mieszkańców Suchej Beskidzkiej. Woda pobierana jest z ujęcia powierzchniowego, następnie trafia do piaskownika, gdzie osadzają się większe nieczystości i później kierowana jest do studni zbiorczej, gdzie dodawany jest koagulant siarczanu glinu (koagulacja jest prowadzona w zależności od mętności wody surowej na Potoku Stryszawka). Ze studni zbiorczej woda podnoszona układem pompowym trafia do zbiorników pokoagulacyjnych. W zbiornikach tych odbywa się proces koagulacji, który trwa około 4 godzin, następnie woda klarowna nadosadowa przepływa korytami w górnej części zbiornika do filtrów piaskowych zlokalizowanych w budynku SUW. Po przejściu przez filtry piaskowe, woda trafia do systemu membranowego Pall Aria AP6, a następnie do zbiorników wody czystej, gdzie dystrybuowana jest do sieci wodociągowej dla mieszkańców Miasta. Na końcowym etapie do zbiorników wody czystej dodawany jest dwutlenek chloru ClO_2 w postaci gazowej za pomocą generatora ClO_2 który chroni wodę przed skażeniem wtórnym. Woda uzdatniona na wyjściu ze SUW osiąga wartość 0,02 NTU, gdzie dopuszczalna wartość nie może przekroczyć 1 NTU zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W złączniku nr 1 przedstawiono Schemat technologiczny Stacji Uzdatniania Wody.

Alternatywne ujęcia wody zlokalizowane przy ul. Podksiężu oraz ul. Kamienne mogą zaopatrzyć, głównie gospodarstwa domowe usytuowane w bezpośrednim pobliżu tych ujęć. Ujęcia głębinowe wykonane są na głębokości około 100 m poniżej rzędnej terenu. Z uwagi na susze hydrologiczne które można zaobserwować w ostatnich latach zwierciadła wody w ujęciach obniżyły się poniżej zasobu eksploatacyjnego, dlatego Zakład wykorzystuje je jako alternatywne np. w sytuacji prac konserwacyjnych pompowni tak, aby utrzymać ciągłość dostawy wody dla mieszkańców.

Dostawa wody z głównego ujęcia powierzchniowego realizowana jest za pomocą rurociągu magistralnego o średnicy 250/225/200 mm, biegnącego wzdłuż ulic: ul. Role, ul. Mickiewicza,

ul. Zamkowej oraz ul. Wadowickiej i ul. Płk. Semika, a także alternatywnym rurociągiem tłocznym o średnicy 160 mm, który przebiega od skrzyżowania ul. Role z ul. Zasypnica, następnie w górnej części ulic Krzeszowiaków ul. Stokowej, ul. Ogrodowej, ul. Spółdzielców, ul. Nad Stawami, ul. 29 Stycznia, aż do ul. Źródlanej przy której zlokalizowane są obecnie dwa zbiorniki wyrównawcze.

Wykonanie w ostatnich latach przez Zakład własnymi siłami, rurociągu o średnicy 160 mm i oddania go do użytkowania jako alternatywnego zasilania zbiorników wyrównawczych, miało przede wszystkim na celu bezpośrednie zasilanie zbiorników wyrównawczych przy ul. Źródlanej ze Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Za Wodą 37. Dotychczas rurociąg główny pełni rolę rurociągu tłocznego jak i rozdzielczego. Pominięcie w takim przypadku rurociągu głównego i wykorzystanie go tylko i wyłącznie jako rurociągu rozdzielczego spowodowało przede wszystkim obniżenie ciśnienia w sieci wodociągowej jak również pozwoliło na swobodne prowadzenie wszelkich prac remontowo – konserwacyjnych, a także na usunięciu powstałych awarii na sieci. Alternatywne zasilanie zbiorników pozwoliło na utrzymanie rezerwuaru wody w zbiornikach bez względu na wystąpienie awarii na rurociągu głównym rozdzielczym.

Ciągłość dostaw wody dla odbiorców zapewniona jest poprzez :

- stację uzdatniania wody oraz 8 pompowni wody pitnej,
- dwa zbiorniki zlokalizowane na SUW przy ul. Za Wodą 37 o łącznej pojemności 600 m³,
- zbiorniki wyrównawcze zlokalizowane przy ul. Źródlanej o łącznej pojemności 1 000 m³,
- zbiorniki zlokalizowane w drugiej, trzeciej i czwartej strefie ciśnień tj. przy ul. Podksiężu (Chudziakówka), Podksiężu (Hyrby), ul. Bładzonka, ul. Zasypnica, ul. Magnoliowa - Kamienne oraz ul. Pikieta, posiadają rezerwar wody o łącznej pojemności ok 500 m³.

Rurociąg magistralny oraz alternatywny zasila dwa zbiorniki wyrównawcze o pojemności 500 m³ każdy, zlokalizowane są przy ul. Źródlanej jest to tzw. pierwsza strefa ciśnień.

Z tych zbiorników woda tłoczona jest rurociągiem o średnicy 150 mm do zbiornika wyrównawczego o pojemności 300 m³, zlokalizowanego przy ul. Podksiężu – Chudziakówka (jest to II strefa ciśnień).

Z drugiej strefy ciśnień woda tłoczona jest do zbiornika o pojemności 10 m³, zlokalizowanego przy ul. Podksiężu (III strefa ciśnień), a następnie woda podnoszona jest układem pompowym do zbiornika zlokalizowanego przy ul. Podsiężu – Hyrby . Zbiornik o pojemności 70 m³,

usytuowany jest w najwyższej partii Miasta (IV strefa ciśnień) Z uwagi na różnice terenu, ciśnienie w najniższym punkcie rurociągu wynosi około 15 barów.

Kolejne przepompownie, które zlokalizowane są przy ul. Zasypnica oraz ul. Kamienne posiadają dwa zbiornik o pojemności 10 m³ każdy oraz zbiornik wyrównawczy o pojemności 50 m³ przy ul. Kamienne. Łączna pojemność zbiorników wraz z przepompowniami oraz zbiornika wyrównawczego wynosi 70 m³.

W roku 2024r. oddano do użytkowania przepompownie wody zlokalizowaną koło budynku Ochotniczej Straży pożarnej przy ul. Błędzonka wraz z rurociągiem tłocznym i rozdzielczym o długości około 1600 mb. Rozbudowa II strefy ciśnień w rejonie ul. Błędzonka oraz kontynuacja dalszej części w roku 2025 będzie miała na celu, wybudowanie zbiornika wyrównawczego o pojemności 100 m³ w celu zabezpieczenia rezerwuaru wody dla mieszkańców ul. Błędzonka – Lipie tj . w górnej partii miasta w tym obszarze.

Sieć wodociągowa na terenie Gminy, obejmuje praktycznie całe miasto, aż do jego granic, również w najwyższych jego partiach.

Sieć wodociągowa wykonana jest w około 51 % ze stali, 22 % z rur PE, 21 % z żeliwa oraz około 6 % z rur PCV .

Łączna długość sieci wodociągowej na dzień 31.12.2024 r. będąca w zarządzie Zakładu wynosi około 61 km.

Z sieci wodociągowej korzysta obecnie 6 955 osób.

W załączniku nr 2 zaznaczono obszary stref ciśnień wraz z przebiegiem sieci wodociągowej oraz pompowniami wody na terenie Miasta Sucha Beskidzka.

Zakład dba o stan sieci wodociągowej i dlatego prowadzi systematyczne prace remontowe poprzez sukcesywną wymianę: armatury stanowiącej wyposażenie sieci wodociągowej jak i samej sieci magistralnej oraz rozdzielczej. Sukcesywna wymiana odcinków sieci wodociągowej, przedkłada się na obniżenie liczby awarii powstających na sieci wodociągowej. Zakład, aby zwiększyć bezpieczeństwo dostaw wody, prowadzi szereg prac konserwacyjno – remontowych na SUW. W latach ubiegłych zmodernizowano rurociągi technologiczne na SUW, wymieniono generator CLO 2 na nowy, zmodernizowano system pomp wody surowej (wymieniono na nowe), zaadoptowano zbiornik pokoagulacyjny na zbiornik wody czystej, tym

samym zwiększono rezerwę wody czystej na SUW. Zakład wykonał zabezpieczenie terenów przyległych i SUW przed napływem wód opadowych (kanał fi 1000 mm).

SUW wyposażona jest w nowoczesny agregat prądotwórczy, który zabezpiecza Stację Uzdatniania Wody w chwili braku dostawy prądu od dostawcy zewnętrznego (Tauron Dystrybucja) .

Zużycie wody od kilku lat utrzymuje się na zbliżonym poziomie, chociaż przez ostatnie lata dało się zauważyć nieznaczny wzrost o kilka tysięcy m³ licząc rok do roku, zarówno w grupie gospodarstw domowych jak i pozostałych odbiorców. W tym kontekście należy przyjąć, że przy bardzo optymistycznym wariancie i intensywnym rozwoju miasta, zapotrzebowanie na wodę nie powinno przekroczyć 2200 m³/d, co daje około 92 m³/godz. Ilość wody wyprodukowanej i wtłoczonej do sieci w 2024r. wynosi około 658 540 m³/rok, co daje w przeliczeniu na dobę ok 1800 m³, zatem należy zapewnić min. zdolność produkcyjną urządzeń na około 2200 m³/d. Pozwolenie wodnoprawne pozwala na pobór wody z potoku Stryszawka w ilości do 4800 m³ czyli ponad dwa razy więcej niż prognozowane zapotrzebowanie.

Dzięki nowoczesnej instalacji membranowej do uzdatniania wody Pall Aria AP6 jakość wody dostarczanej do odbiorców jest najwyższej jakości. Jedną z większych inwestycji była wymiana membran filtracyjnych w 2016r. – koszt 630 000,00 zł brutto.

W 2014 r. przeprowadzono modernizację Stacji Uzdatniania Wody, która objęła:

- termomodernizację budynku z wymianą stolarki drzwiowej i okiennej
- wymianę pokrycia dachowego
- wymianę kotłowni węglowej na olejowo gazową wraz z wyposażeniem i armaturą
- wymianę instalacji centralnego ogrzewania połączona z wymianą grzejników,
- wymianę instalacji ciepłej wody użytkowej,
- montaż wymiennika płytowego o mocy 15 kW służącego do przygotowania wody technologicznej.
- montaż instalacji fotowoltaicznej zasilającej i wspomagającej urządzenia wyposażenia kotłowni o mocy ok. 1,92 kW.
- montaż instalacji solarnej wspomagającej przygotowanie ciepłej wody użytkowej i technologicznej, wyposażonej w dwa wymienniki o poj. 300 i 1000 l.

Woda uzdatniona jest pod ciągłą kontrolą własnego laboratorium Zakładu Komunalnego oraz zewnętrznego laboratorium akredytowanego. Woda dystrybuowana do odbiorców spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2022 poz. 1230).

Jakość produkowanej i dostarczonej do odbiorców wody, również jest pod stałą kontrolą Stacji Sanitarno- Epidemiologicznej z siedzibą przy ul. M. Konopnickiej 7 w Suchej Beskidzkiej. Codziennym badaniom: fizykochemicznym i mikrobiologicznym, poddawana jest woda pobierana z różnych punktów czerpalnych, zlokalizowanych na terenie miasta Sucha Beskidzka m.in. na terenie szpitala ZOZ Sucha Beskidzka. Dodatkowo, w każdym miesiącu, woda jest pobierana i badana przez akredytowane laboratorium „SGS Polska Sp. z o.o. Laboratorium Środowiskowe” w Pszczynie i przez PSSE w Suchej Beskidzkiej. Wyniki badań wody otrzymywane z w/w laboratoriów świadczą o tym, że woda podawana do sieci miejskiej w Suchej Beskidzkiej jest zdatna do spożycia i spełnia wszystkie kryteria fizykochemiczne i mikrobiologiczne określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2022 poz. 1230). Wyniki badań są publikowane na bieżąco na internetowej stronie Zakładu.

- A.** Wyniki badań wody uzdatnionej, wprowadzanej do sieci, wykonane przez akredytowane laboratorium SGS Polska Sp. z o. o. w Pszczynie.

Monitoring podstawowy (parametry grupy A):

Oznaczany parametr	Jednostka	Wyniki badań		Dopuszczalne wartości wskaźników wg *)
		Data poboru: 13.05.2024 r.	Data poboru: 02.10.2024 r.	
Mętność	NTU	0,25	0,21	≤ 1,0
Barwa	mg Pt/l	< 5	< 5	≤ 15
Liczba progowa zapachu	–	< 1	< 1	Akceptowalna przez konsumentów
Liczba progowa smaku	–	< 1	< 1	Akceptowalna przez konsumentów
Glin (Aluminium)	µg /l	< 10	< 10	≤ 200
Fosfor ogólny	mg P2O5/l	< 0,23	<0,23	≤ 5
Odczyn pH	–	6,5	7,1	6,5-9,5
Przewodność elektryczna właściwa	µS/cm	280	279	≤ 2500
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml	0	0	0
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml	0	0	0
Liczba enterokoków kałowych	jtk/100ml	0	0	0
Ogólna liczba mikroorganizmów w temperaturze 36°C	jtk/1ml	0	0	≤ 50
Ogólna liczba mikroorganizmów w temperaturze 22°C	jtk/1ml	2	0	≤ 100

**) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2022 poz. 1230).*

- B.** Wyniki badań wody uzdatnionej, wprowadzanej do sieci wykonane przez akredytowane laboratorium SGS Polska Sp. z o. o. w Pszczynie.

Monitoring rozszerzony (parametry grupy B). – przedstawiono w załączniku nr 3

- C.** Okresowa ocena jakości wody wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Suchej Beskidzkiej- ***przedstawiono w załączniku nr 4***

Zakład zrealizował inwestycje pn. „Monitoring sieci - Dostawa i montaż opomiarowania strefowego sieci wodociągowej na terenie miasta Sucha Beskidzka, celem ograniczenia strat na sieci wodociągowej oraz skrócenia i ewentualnych przerw w jej dystrybucji

Pomiar ciśnienia przepływu w poszczególnych punktach przekazywany jest do systemu wizualizacji SCADA na dyspozytorni SUW. Monitoring on – line pozwala na zmniejszenie powstania ryzyka wystąpienia awarii na sieci wodociągowej w poszczególnych jej strefach oraz szybkie działanie w chwili przekroczeń dopuszczalnych przepływów, co potencjalnie może sygnalizować o wystąpieniu awarii na sieci wodociągowej w określonej strefie.

W załączniku nr 5 przedstawiono wizualizacje punktów zlokalizowanych na sieci wodociągowej tzw. „Monitoring sieci wodociągowej na terenie Miasta Sucha Beskidzka”

Obecnie Zakład dysponuje projektem dokumentacją techniczną wraz z pozwoleniem na budowę dwóch zbiorników wyrównawczych o pojemności 2 x 1000 m³ zlokalizowanych przy ul. Źródlanej.

Zadanie ma na celu przede wszystkim zwiększenie rezerwuaru wody dla mieszkańców oraz obniżenie ciśnienia na sieci wodociągowej, a to powinno przełożyć się na ograniczenie występowania awarii na sieci.

Zakład prowadzi systematyczne prace remontowe oraz konserwacyjne na sieci wodociągowej oraz obiektach i budowlach towarzyszących takich jak:

- wymiana odcinków sieci najbardziej awaryjnych i skorodowanych na nowe sieci wodociągowe,
- modernizacja pompowni wody ,

- rozbudowa systemu monitoringu wraz z systemem zarządzania siecią o kolejne punkty telemetryczne,

- realizacja gospodarki wodomierzowej,

Zakład w ubiegłych latach rozpoczął inwestycję polegającą na wymianie istniejących wodomierzy do wody zimnej u odbiorców wody na wodomierze ze zdalnym odczytem radiowym. Inkasent może obecnie dokonać odczytu wodomierzy dla danej strefy bez ingerencji wchodzenia do budynków jednorodzinnych, wielomieszkaniowych czy też zakładów usługowo – handlowych oraz budynków użyteczności publicznej.

Rokrocznie ze środków własnych jak i gminnych rozbudowywana jest sieć zarówno wodociągowa jak również kanalizacyjna, które po oddaniu do użytku przekazywane są w trwałą zarząd Zakładu.

Ze środków własnych Zakład zrealizował od 2022 do 2024 r. w zakresie wod.-kan, następujące inwestycje:

Lp	Nazwa inwestycji	Kwota wydatku netto w zł	Kwota wydatku brutto w zł
1	Projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę inwestycji pn: „Alternatywne zasilanie zbiorników przy ul. Źródlanej ”	33 783,03	41 553,13
2	Polepszenie warunków pracy-klimatyzatory	11 456,64	14 091,67
3	Odcinek sieci magistralnej przy ul. Przemysłowej	38 860,62	47 798,56
4	Sieć wodociągowa przy ul. Miodowej	27 845,80	34 250,33
5	Program odczytujący – raportujący	5 184,00	6 376,32
6	Wymiana odcinka sieci wodociągowej przy ul. dr. Zofii Karaś	117 272,27	144 244,89
7	Zakup auta Toyota Procity	94 550,97	116 297,69
8	Przepompownia wody ul Źródłana – zestaw pompowy wraz z układem sterowania	50 000,00	61 500,00
9	Rozbudowa sieci wodociągowej przy ul. Podksiężę os. Bogdanówka	22 600,38	27 798,47
10	Rozbudowa sieci wodociągowej przy ul. Podksiężę os. Bogdanówka	19 875,47	24 446,83
11	Zakup Geokorelatora – kolerator do wyszukiwania nieszczelności na sieci wodociągowej	73 167,90	89 996,52
12	Remont Przepompowni ścieków przy ul. Nad Skawą	60 140,81	73 973,20
	RAZEM BRUTTO	554 737,89	682 327,60

W 2025r. Zakład przyjął do realizacji następujące inwestycje:

1. Remont przepompowni wody przy ul. Źródlanej – wymiana stolarki okiennej, drzwi wewnętrznych oraz glazury na ścianach i podłodze, częściowa instalacji elektrycznej
2. Rozpoczęta inwestycja w 2024 roku tj. wymiana odcinka sieci wodociągowej przy ul. Gospodarczej oraz ul. Goetla – os. Na Stawach (wymiana odcinka sieci wodociągowej od skrzyżowania ul. Handlowej, ul. Gospodarczej wraz z całym osiedlem na Stawach oraz przyłączami wodociągowymi do budynków wielkomieszkaniowych). Realizacja dużej inwestycji pozwoli również na wykonanie zasilania wodociągowego os. Na Stawach od ul. Mickiewicza oraz ul. płk. Semika – układ sieci pierścieniowej w celu zasilania osiedla z dwóch niezależnych rurociągów.
3. Remont rozdzielnicy NN wraz z układem sterowania przepompowni wody przy ul. Źródlanej.
4. Wymiana odcinka sieci wodociągowej przy ul. Przemysłowej od przejazdu kolejowego do mostu na potoku Stryszak włącznie z infrastrukturą towarzyszącą .
5. Wymiana odcinka sieci wodociągowej od ul. hr. Tarnowskiego -ul. Batalionów Chłopskich do ul. Błędzonka – przepompownia wody .

Obecnie Gmina Sucha Beskidzka jest w trakcie wyboru wykonawcy dla zadania pn: *„Zapewnienie ciągłości dostawy wody pitnej mieszkańcom Suchoj Beskidzkiej oraz rozbudowa kanalizacji sanitarnej”* . Koszt inwestycji to około 9,6 mln zł na który składają się środki zewnętrzne pozyskane przez Gminę z programu *Polski Ład* w kwocie 6,9 mln oraz udział własny ze środków własnych Zakładu przekazanych do Gminy w formie nadwyżki budżetowej w kwocie 1,6 mln. Dopelnienie montażu finansowego stanowić będzie udział Gminy .

Corocznie w budżecie Gminy i Zakładu Komunalnego zabezpieczone są znaczne środki finansowe na bieżące utrzymanie, rozwój i rozbudowę infrastruktury wod-kan. naszej Gminy. Sucha Beskidzka jest gminą o największym stopniu skanalizowania w powiecie suskim, a taryfy za dostawę wody oraz odprowadzanie i oczyszczanie ścieków są od lat, jedne z najniższych w porównaniu do gmin o podobnym potencjale. Zakład umożliwia również Odbiorcom Usług możliwość korzystania z e-faktur oraz zdalnego dostępu do indywidualnych kont klienta.