

Projekt

z dnia 27 września 2024 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIASTA W OTWOCKU**

z dnia 2024 r.

**w sprawie Wieloletniego Planu Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Urządzeń
Kanalizacyjnych będących w posiadaniu Otwockiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp.
z o.o. w Otwocku na lata 2024-2027**

1465 Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r. poz. 609 ze zm.) oraz art. 21 ust. 5 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 r. poz. 757), Rada Miasta Otwocka uchwała, co następuje: ✓

§ 1. Uchwała się Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Urządzeń Kanalizacyjnych będących w posiadaniu Otwockiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Otwocku na lata 2024-2027, w brzmieniu załącznika do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Otwocka.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Wotwoko-Kamińska
Marta Patrzuska-Wirńska
WA-11738

Uzasadnienie

Stosownie do przepisu art. 21 ust. 4 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 r. poz. 757) OPWiK Sp. z o.o. w Otwocku przedłożyła Prezydentowi Miasta Otwocka Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń Wodociągowych i Urzędzeń Kanalizacyjnych będących w posiadaniu Otwockiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Otwocku na lata 2024-2027, celem weryfikacji zgodności z kierunkami rozwoju Gminy określonymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Otwocka, z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zezwolenia wydanego Przedsiębiorstwu na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzenia ścieków.

Następnie Prezydent Miasta Otwocka przekazał plan do zaopiniowania Dyrektorowi Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, który przedstawił opinię w zakresie, o którym mowa w art. 21 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 r. poz. 757), a także w zakresie wpływu planu na wysokości taryf.

Po wykonaniu i ustaleniu wyżej wymienionych zgodności, plan przedkładany jest Radzie Miasta Otwocka celem uchwalenia.

PREZYDENT
MIASTA OTWOCKA

dr inż. Jarosław Tomasz Margielski

Załącznik do uchwały nr.....

Rady Miasta Otwocka z dnia

**WIELOLETNI PLAN ROZWOJU I MODERNIZACJI URZĄDZEŃ
WODOCIĄGOWYCH I URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH BĘDĄCYCH W POSIADANIU
OTWOCKIEGO PRZEDSIĘBIORSTWA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.
W OTWOCKU NA LATA 2024-2027**

INFORMACJE OGÓLNE

Obowiązek opracowania przez Otwockie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Otwocku, zwane dalej również „Spółką” lub „OPWiK”, wieloletniego planu modernizacji i rozwoju urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wynika z przepisu art. 21 ust. 1 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 757). Plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych jest zgodny z kierunkami rozwoju Miasta określonymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Otwocka, zmienionym uchwałą nr LVI/591/21 Rady Miasta Otwocka z dnia 8 grudnia 2021 r. i uchwałą XCVIII/1058/24 Rady Miasta Otwocka z dnia 17 kwietnia 2024 r., z ustaleniami Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz ustaleniami zezwolenia Decyzja nr 135/2008 Prezydenta Miasta Otwocka z dnia 12.03.2008 r. oraz Decyzja nr 14/2012 Prezydenta Miasta Otwocka o zmianie w/w decyzji z dnia 31.01.2012 r. wydanego Spółce na prowadzenie działalności z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.



strona 1



I. PLANOWANY ZAKRES USŁUG WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNYCH

System zaopatrzenia w wodę miasta Otwocka oparty jest na podstawie dwóch stacji uzdatniania wody Karczewska i Grunwaldzka oraz ujęć wód podziemnych Batorego, Karczewska i Grunwaldzka. Zasilanie miasta i okolic odbywa się bezpośrednio z sieci magistralnych $\varnothing 500$; $\varnothing 400$ i $\varnothing 300$ mm. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne dla ujęcia nr 1 ul. Batorego wynoszą $355 \text{ m}^3/\text{h}$, dla ujęcia nr 2 ul. Karczewska $180 \text{ m}^3/\text{h}$ i dla ujęcia Grunwaldzka $150 \text{ m}^3/\text{h}$. Wszystkie te ujęcia eksploatuje Spółka na podstawie Decyzji Starosty Otwockiego nr 501/2014 z dnia 19.12.2014 r., obowiązującej na czas określony do dnia 18.12.2034 r. Wszystkie ujęcia są monitorowane i chronione pod względem bezpieczeństwa. Na system dystrybucji wody w Otwocku składa się: 226,0 km sieci wodociągowej w tym 13,2 km magistrali oraz 108,9 km przyłączy wody (dane na styczeń 2024 r.). Stopień zaopatrzenia w wodę terenu Miasta uznaje się za zaspakajający potrzeby mieszkańców. Z wodociągów może korzystać obecnie około 98% otwozczan. Pierścieniowy układ głównych wodociągów obejmujący swoim zasięgiem miasto Otwock, zapewnia niezawodność dostawy wody do odbiorców końcowych.

Sieć kanalizacyjna miasta Otwocka obejmuje prawie cały obszar około 98% i jest to 177,6 km sieci kanalizacji sanitarnej i 89,0 km przyłączy kanalizacyjnych (dane na styczeń 2024 r.). Ścieki na terenie Otwocka odprowadzane są w większości systemem grawitacyjnym, a w przypadku braku możliwości technicznych poprzez zastosowanie układu ciśnieniowego. Spółka posiada 24 przepompownie ścieków. Do sieci kanalizacyjnej Spółki wprowadzane są ścieki z miast: Otwock, Karczew i gminy Celestynów. Są to uwarunkowania historyczne, bowiem w momencie powstawania oczyszczalni ścieków w Otwocku była ona oczyszczalnią rejonową dla całego powiatu otwockiego. Gmina Otwock posiada aktualne, prawnie wiążące porozumienia międzygminne dotyczące odbioru ścieków z miasta Karczewa i gminy Celestynów. Ścieki bytowo-gospodarcze i przemysłowe odprowadzane są do biologiczno-mechanicznej oczyszczalni ścieków przy ul. Kraszewskiego, dedykowanej całej ściekowej „aglomeracji Otwock”, a po ich oczyszczeniu są odprowadzane wylotem do rzeki Jagodzianki, będącej prawobrzeżnym dopływem rzeki Wisły.

Służby eksploatacyjne OPWiK wyposażone są w urządzenia do wykrywania i precyzyjnej lokalizacji wycieków z podziemnych odcinków wodociągów oraz systemu zdalnie sterowanych urządzeń teleinspekcyjnych, przeznaczonych do wewnętrznej kontroli drożności i pozyskiwania aktualnych, wizualnych danych o stanie technicznym rurociągów kanalizacyjnych, co pozwala na szybką, pewną i precyzyjną reakcję pozwalającą na niezwłoczne i skuteczne usuwanie ujawnionych nieprawidłowości mających wpływ na koszty eksploatacji systemu wod.-kan. i ochronę środowiska. Dla usprawnienia, w celu podniesienia systematyczności i dokładności odczytów zużycia wody następuje proces wymiany wodomierzy do zdalnego odczytu. Zastosowanie takich wodomierzy spowodowało skrócenie czasu trwania czynności odczytu, zmniejszyło pracochłonność, zwiększyło dokładność bilansów oraz kontrolę zużycia, a uniezależniając się od obecności klienta w tej procedurze zmniejsza jego uciążliwość. OPWiK posiada dwa pojazdy ciśnieniowe służące do czyszczenia eksploatowanych sieci kanalizacyjnych, jak również świadczenia usług na zewnątrz.

Spółka na zlecenie będzie wykonywać przyłącza wodno - kanalizacyjne oraz podejmować działania związane z rozbudową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, inwestycjami oraz modernizacją urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych w mieście Otwock.



strona 3



II. PRZEDSIĘWZIĘCIA ROZWOJOWO-MODERNIZACYJNE W NA LATA 2024-2027

Jednym z podstawowych przedsięwzięć Spółki będzie rozbudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz ich modernizacja, zgodnie z potrzebami mieszkańców, a także w miejscach gdzie sieci wymagają przedłużenia, tzw. spięcia w pierścień ze względów technicznych, technologicznych oraz efektywności eksploatacji dla niezawodnego świadczenia usług dostaw wody i odbioru ścieków. Ten etap inwestycji sieciowych będzie głównie realizowany ze środków własnych Spółki. W planie przewidziano wymianę i renowację eksploatowanych od lat odcinków sieci wodociągowej, jak i kanalizacyjnej. Z uwagi na stopień zużycia przedmiotowej infrastruktury wykazującej ponadnormatywną „awaryjność” możliwe są odstępstwa od planowanych zadań, ze względu na nieprzewidziane przypadki. Dokładny plan w zakresie modernizacji i rozwoju urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych przedstawiono w załączniku tabelarycznym.

MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W OTWOCKU PRZY ULICY KARCZEWSKIEJ

W ramach niniejszego zadania planuje się wykonać kompletną dokumentację projektową dla poszczególnych części zadań wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia.

Zakres robót będzie stanowić zaprojektowanie i wykonanie prac polegających na:

- zainstalowaniu systemu automatycznego badania jakościowego wody,
- montażu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z funkcją osuszania dla hali filtrów,
- renowacji na ujęciu wody Batorego i Karczewska sześciu studni głębinowych wraz z wymianą układów pomiarowych i armaturą,
- wymianie kolektora wlotowego wody surowej i wylotowego wody uzdatnionej z filtrów pośpiesznych otwartych w hali filtrów,
- wymianie tynków i montażu okładzin ściennych w hali filtrów,
- budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy około 150 kWp z naprawą poszycia dachowego, wpustów dachowych i rur spustowych budynku uzdatniania wody, po montażu instalacji fotowoltaicznej,



- modernizacji dwóch wolnostojących wież napowietrzających,
- budowie piezometrów do monitoringu osłonowego ujęcia Batorego,

Modernizacja stacji uzdatniania wody umożliwi rozwiązanie problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem gospodarką wodną na terenie Otwocka. Spodziewanym efektem inwestycji będzie:

- zmniejszenie kosztów energii elektrycznej,
- poprawa stanu technicznego i efektywności urządzeń uzdatniania wody i budynku SUW,
- zwiększenie niezawodności zaopatrzenia w wodę,
- możliwość kontroli jakości wody w systemie on-line,
- zwiększenie komfortu użytkowania i obsługi urządzeń wodociągowych,
- optymalizacja kosztów związanych z ujęciem i uzdatnianiem wody,
- wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci wodociągowej),
- ograniczenie zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych,
- poprawa sprawności i efektywności systemu zaopatrzenia w wodę.

MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W OTWOCKU PRZY ULICY GRUNWALDZKIEJ

W ramach niniejszego zadania planuje się wykonać kompletną dokumentację projektową dla poszczególnych części zadań wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia.

Zakres robót będzie stanowić zaprojektowanie i wykonanie prac polegających na:

- zainstalowaniu systemu automatycznego badania jakościowego wody uzdatnionej,
- montażu urządzeń do osuszania hali filtrów,
- budowie dwóch studni głębinowych,
- budowie stacji transformatorowej i linii kablowej SN dla zasilania SUW.

Modernizacja stacji uzdatniania wody umożliwi rozwiązanie problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem gospodarką wodną na terenie Otwocka. Spodziewanym efektem inwestycji będzie:

- zmniejszenie kosztów energii elektrycznej,
- poprawa stanu technicznego obiektów,



strona 5



- zwiększenie niezawodności zaopatrzenia w wodę,
- możliwość kontroli jakości wody w systemie on-line,
- zwiększenie komfortu użytkowania i obsługi urządzeń wodociągowych,
- optymalizacja kosztów związanych z ujęciem i uzdatnianiem wody,
- wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci wodociągowej),
- ograniczenie zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych.

BUDOWA SIECIOWEJ STACJI WODOCIĄGOWEJ DO MAGAZYNOWANIA I REGULACJI CIŚNIENIA WODY W ULICY NARUTOWICZA

W ramach niniejszego zadania planuje się wykonać kompletną dokumentację projektową dla poszczególnych części zadań wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia.

Zakres robót objętych będzie stanowić zaprojektowanie i wykonanie prac polegających na:

- roboty poprzedzające polegające na budowie podziemnej komory z układem hydroforowym na dz, nr ew. 98 obr. 184
 - budowie zbiornika retencyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą,
 - budowie budynku pompowni strefowej wraz z wyposażeniem i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz elementami zagospodarowania terenu,
 - budowie trzech komór na sieci wodociągowej wraz z armaturą regulacyjną, zaporową i zabezpieczającą.

Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z budową nowych obiektów sieciowych umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem gospodarką wodną na terenie Otwocka. Spodziewanym efektem inwestycji będzie:

- możliwość zaopatrzenia w wodę większej liczby odbiorców,
- zwiększenie ciśnienia wody i wydajności sieci wodociągowej na planowanym obszarze gdzie występują obecnie niedobory,
- oszczędności w zakupie energii elektrycznej i kosztach eksploatacji pompowych zestawów sieciowych z uwagi na obniżenie ciśnienia wyjściowego wody ze Stacji Uzdatniania w zakresie od 0,05 do 0,08 MPa.



A. WYSOKOŚĆ PLANOWANYCH NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z FUNKCJONOWANIEM OCZYSZCZALNI I POMPOWNIAMI ŚCIEKÓW

Lp.	Podział nakładów inwestycyjnych	Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem				
		2024	2025	2026	2027	RAZEM
I.	Technologie oczyszczania ścieków i przeróbki osadu Oczyszczalnia ścieków	890000	8000000	15000000	15643145	39533145
II.	Poprawa funkcjonowania sieci kanalizacyjnej - przepompownie ścieków	185000	0	0	0	185000
RAZEM (I II)		1075000	8000000	15000000	15643145	39718145

B. ZAKRESY I OPIS PLANOWANYCH NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z FUNKCJONOWANIEM OCZYSZCZALNI

I. Technologie oczyszczania ścieków i przeróbki osadu

Lp.	Oczyszczalnia ścieków	Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem				
		2024	2025	2026	2027	RAZEM
I.1	Zakup sita do usuwania części włóknistych z osadu podawanego do komór fermentacyjnych.	190 000	0	0	0	190000
I.2	Modernizacja gospodarki osadowej oczyszczalni ścieków w Otwocku	500 000	8000 000	15000000	15643145	39143145
I.3	Wykonanie rezerwowego przyłącza wodociągowego do oczyszczalni ścieków w Otwocku	200 000	0	0	0	200000
Oczyszczalnia ścieków I. RAZEM		890000	8000000	15000000	15643145	39533145

Ad. I.1

Zakup sita do usuwania części włóknistych z osadu dotychczas nie został zrealizowany, obecnie jest wynajmowane z możliwością wykupu. Zakup sita jest zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Otwocka na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku.

Ad. I.2

Zadanie „Modernizacja gospodarki osadowej oczyszczalni ścieków w Otwocku” jest zapisane w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Otwocka na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku oraz zapisanego w VI AKPOŚK, którą Rada Ministrów przyjęła w dniu 5 maja 2022 r. (zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2021-2027).

Zakres zadania inwestycyjnego zapisanego w VI AKPOŚK.

"Modernizacja gospodarki osadowej " (MO) : Rozbudowa ciągu technologicznego poprzez dobudowę kolejnego (trzeciego) ZKF-u, instalacje homogenizacji i pasteryzacji osadu w celu możliwości zwiększenia wydajności procesu fermentacji metanowej (zwiększenie ilości wytwarzanego biogazu) i dla zapewnienia w osadach ściekowych do max. 60% substancji organicznej. Zwiększenie wydajności urządzeń do odwadniania osadu. Układ technologiczny dla przetwarzania osadu ściekowego na półprodukt lub produkt (zamiast odpadu). Dostosowanie, do ilości wytwarzanego biogazu, wydajności agregatów kogeneracyjnych /dodatkowy agregat kogeneracyjny/ dla zwiększenia wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej z biogazu na potrzeby oczyszczalni ścieków.

Oczyszczalnia ścieków w Otwocku oczyszcza ścieki zgodnie z Decyzją Dyrektora RZGW w Warszawie - pozwolenie wodnoprawne, znak PZ-II.7322.2.41.2017.TB; WA.RUZ.421.34.2018.RB z dnia 15 marca 2018 r. udzielające Otwockiemu Przedsiębiorstwu Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Otwocku pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód, odprowadzenie ścieków komunalnych do rzeki Jagodzianki w km 2+550 w ilości $Q_{\text{śrd}} = 15\,500 \text{ m}^3/\text{d}$ i $Q_{\text{maxd}} = 24\,000 \text{ m}^3/\text{d}$, o parametrach jak dla oczyszczalni ścieków o wielkości powyżej 100 000 RLM, z terminem obowiązywania do 01 marca 2028 r.

Oczyszczalnia ścieków jest wyposażona w urządzenia do oczyszczania ścieków o wielkości przepływu $Q_{\text{śrd}} = 15\,500 \text{ m}^3/\text{d}$ i możliwości oczyszczenia 5657500 m³ w roku. Nie planuje się wymiany urządzeń dla możliwości zwiększenia przepustowości oczyszczalni ścieków. Szacowana w projekcie perspektywiczna ilość ścieków, docelowo na 2040 r. - 5308560 m³ w roku, wynika z założenia dopływu ścieków od nowych



odbiorców usług, którzy zostaną podłączeni do istniejących i nowobudowanych sieci kanalizacyjnych w miastach Otwock i Karczew oraz w gminie Celestynów.

Ad. I.3

Zabezpieczenie infrastruktury krytycznej oczyszczalni ścieków w rezerwowe przyłącze wodociągowe, w tym dla celów p.poż.

II. Poprawa funkcjonowania sieci kanalizacyjnej - przepompownie ścieków.

Lp.	Sieci kanalizacyjne - przepompownie ścieków	Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem				
		2024	2025	2026	2027	RAZEM
II.1	Zakup pompy do pompowni "Ługi"	40000	0	0	0	40000
II.2	Zakup pompy do pompowni "Bagatela"	45000	0	0	0	45000
II.3	Zakup rozdrabniarki do pompowni "Bagatela"	52000	0	0	0	52000
II.4	Zakup szafy sterującej do pompowni "Mazurska"	48000				48000
Sieci kanalizacyjne - przepompownie ścieków II. RAZEM		185000	0	0	0	185000

Ad. II.1

Pompa w pompowni "Ługi" obecnie jest wynajmowana z możliwością wykupu.

Ad. II.2

Pompa w pompowni "Bagatela" jest wyeksploatowana, konieczność wymiany na nową.

Ad. II.3

Rozdrabniarka w pompowni "Bagatela" jest wyeksploatowana, konieczność wymiany na nową.

Ad. II.4

Szafa sterująca pompowni "Mazurska" jest wyeksploatowana, konieczność wymiany na nową.

III. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE WODY ORAZ WPROWADZANIE ŚCIEKÓW

W OPWiK racjonalizacja zużycia wody realizowana jest już od czasu budowy Stacji Uzdatniania Wody, których technologia z założenia jest nastawiona na utrzymanie pełnych zdolności dostaw, przy niezbędnych potrzebach własnych wykazujących stosunkowo małe zapotrzebowanie na wodę oraz poprzez systemowe obniżanie ciśnienia dyspozycyjnego w pompowniach sieciowych SUW Karczewska i SUW Grunwaldzka, w okresach minimalnych dobowych rozbiorów (tj. przepływów nocnych), permanentną obserwacją i analizę wartości tych przepływów, analizę i ocenę charakteru i konsekwencji dla Systemu Zaopatrzenia w Wodę skokowych wartości pracy pompowni sieciowych, czyli niekonwencjonalnych rozbiorów wody z sieci.

Co do zasady chodzi o tzw. MONITORING sieci, tj. m. in. wyszukiwanie, przy pomocy sprzętu do diagnostyki sieci (loggery, korelatory, geofony itp.), nieujawnionych wycieków wody z dystrybucyjnej sieci wodociągowej do gruntu, wzrost dokładności meteorologicznej wodomierzy i minimalizacji czasu odczytów. Wykorzystywanie sprzętu do wykrywania niekontrolowanych przecieków wody z podziemnej sieci wodociągowej pozwala na wczesne wykrywanie i bieżącą likwidację tego typu szkodliwych zjawisk dla Systemu Zaopatrzenia w Wodę. Głównym powodem strat wody w sieciach wodociągowych na terenie Otwocka są „niekontrolowane wypływy – mikro wycieki” z ukrytych uszkodzeń rurociągów lub ich połączeń. Są one trudno wykrywalne z powodu dużej chłonności gruntu na terenie Otwocka i okolic. W przeważającej ilości występują tu grunty piaskowe, które w początkowej fazie powstawania wycieków absorbują w całości wyciekającą wodę do czasu osiągnięcia wielkości wypływu, który zostanie ujawniony na powierzchni gruntu. Wypływy o zbyt małej intensywności pozostają niewykryte przez bardzo długi czas. Struktura materiałowa sieci wodociągowej w Otwocku „sprzyja” takim zjawiskom, ponieważ w dużej części zbudowana jest z rur żeliwnych, które z wiekiem ujawniają ukryte wady materiałowe, charakterystyczne dla materiałów odlewniczych (drobne pęknięcia na skutek wtórnych naprężeń odlewniczych, pory, pęcherze powietrza, itp.). Pod wpływem zachodzących na powierzchniach żeliwnych procesów korozyjnych, panujących podczas eksploatacji rurociągów naprężeń mechanicznych pochodzących od gruntu oraz od prowadzonych



na powierzchni czynności związanych z ruchem kołowym, robotami budowlanymi, itp. katalizowane są procesy niszczące osłabionych części struktury rur. Dodatkowym powodem, w kontekście szczelności, jest trwałość mechaniczna dawniej stosowanych połączeń żeliwnych rur kielichowych poprzez ubijanie sznura w kielichach, tj. „sztamowanie”. Statyczna wytrzymałość tych połączeń dobiega kresu, gdyż od dłuższego czasu musiały one wykazywać się odpornością na obciążenia dynamiczne. Taka sytuacja doprowadza do wielu małych nieszczelności, tak wielu, jak wiele jest połączeń.

BUDOWA MONITORINGU SIECI WODOCIĄGOWEJ Z WYPOSAŻENIEM

W zakresie zadania planuj się budowę komór pomiarowych na sieci wodociągowej w ramach oszczędności zasobów wody, przewidziana jest budowa komór pomiarowych (41 szt.) i montaż urządzeń pomiarowych (48 szt.) na sieci wodociągowej wraz z systemem monitorowania sieci wodociągowej obejmującym model hydrauliczny wdrożony do systemu GIS.

Wykonanie i uruchomienie systemu monitoringu sieci wodociągowej - system strefowego opomiarowania sieci wodociągowej z komputerowym stanowiskiem dyspozytorskim (obsługiwanym oprogramowaniem umożliwiającym eksport danych do programu GIS) dla monitoringu wielkości przepływów w sieci. Ponadto inwestycja obejmuje wykonanie modelu hydraulicznego sieci wodociągowej wraz z kalibracją i auto kalibracją na podstawie pozyskiwanych danych z monitoringu sieci wodociągowej. W ramach zadania przewiduje się zakup pojazdu kołowego (dostosowane celowo auto dostawcze) i zestaw loggerów z funkcją korelacji oraz walizką programową do lokalizacji nieszczelności na sieci wodociągowej, który stanowił będzie wyposażenie dla obsługi sieci wodociągowej.

Monitorowaniu pracy sieci wodociągowej w ramach inwestycji poddana zostanie całość sieci wodociągowej będącej w obszarze administracyjnym miasta Otwock, co stanowi większość sieci wodociągowej pozostającej w eksploatacji Otwockiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

IV. NAKŁADY INWESTYCYJNE WG PLANU NA LATA 2024-2027

Przewidywana kwota nakładów inwestycyjnych związana z realizacją Wieloletniego Planu Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych wynosi:

53 629 645,00 zł netto

PODSUMOWANIE 4 LAT	
Okres	Kwota [zł netto]
2024	2 108 500,00
2025	14 588 500,00
2026	18 141 500,00
2027	18 791 145,00
Σ	53 629 645,00

Uwaga: Podana wysokość nakładów inwestycyjnych i termin ich realizacji jest wartością planowaną, która może ulec zmianie w zależności od wyników postępowań przetargowych, sytuacji ekonomicznej oraz finansowej Spółki.

V. SPOSOBY FINANSOWANIA PLANOWANYCH INWESTYCJI

Spółka planuje finansować realizację zadań inwestycyjnych z zakresu Wieloletniego Planu Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń Wodociągowych i Urzędzeń Kanalizacyjnych na lata 2024 – 2027 z wykorzystaniem możliwych dostępnych instrumentów finansowych. Spółka zamierza pozyskiwać środki z różnych źródeł pozwalających na finansowanie zadań objętych niniejszym planem, w szczególności poprzez pozyskiwanie tych środków z dotacji, pożyczek, kredytów lub środków równoważnych. Źródłem finansowania inwestycji, zwłaszcza w części dotyczącej zapewnienia wkładu własnego, będą również środki własne Spółki, pochodzące zwłaszcza z odpisów amortyzacyjnych. Integralną częścią Planu jest tabela przedstawiająca zakres przedmiotu Planu.

VI. PLANOWANY SPOSÓB REALIZACJI KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH, JEŻELI PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE ŚWIADCZY USŁUGI NA OBSZARZE AGLOMERACJI WYZNACZONEJ NA PODSTAWIE ART. 87 UST. 1 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017 R. – PRAWO WODNE, UJĘTEJ W KRAJOWYM PROGRAMIE OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

Zadanie „Modernizacja gospodarki osadowej oczyszczalni ścieków w Otwocku” jest zapisane w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Otwocka na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku oraz zapisanego w VI AKPOŚK, którą Rada Ministrów przyjęła w dniu 5 maja 2022 r. (zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorzady do realizacji w latach 2021-2027).

Zakres zadania inwestycyjnego zapisanego w VI AKPOŚK.

" Modernizacja gospodarki osadowej "(MO) : Rozbudowa ciągu technologicznego poprzez dobudowę kolejnego (trzeciego) ZKF-u, instalacje homogenizacji i pasteryzacji osadu w celu możliwości zwiększenia wydajności procesu fermentacji metanowej (zwiększenie ilości wytwarzanego biogazu) i dla zapewnienia w osadach ściekowych do max. 60 % substancji organicznej. Zwiększenie wydajności urządzeń do odwadniania osadu. Układ technologiczny dla przetwarzania osadu ściekowego na półprodukt lub produkt (zamiast odpadu). Dostosowanie, do ilości wytwarzanego biogazu, wydajności agregatów kogeneracyjnych/ dodatkowy agregat kogeneracyjny dla zwiększenia wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej z biogazu na potrzeby oczyszczalni ścieków.

Przedmiotem przedsięwzięcia „Modernizacja gospodarki osadowej Oczyszczalni Ścieków w Otwocku” jest rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji fermentacji bioodpadów komunalnych i wykorzystanie uzyskanego biogazu do wytwarzania energii w warunkach wysokosprawnej kogeneracji.

Do podstawowych celów przedsięwzięcia należy zaliczyć wytwarzanie energii w warunkach wysokosprawnej kogeneracji przy wykorzystaniu biogazu komunalnego, w tym:

- wykorzystanie energetycznego potencjału bioodpadów komunalnych w celu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła;
- poprawa efektywności wytwarzania energii w instalacjach wysokosprawnej kogeneracji;

- optymalizacji systemu gospodarki odpadami poprzez zwiększenie poziomów recyklingu wytwarzanych odpadów komunalnych;
- rozwoju produkcji energii z OZE, a także zmniejszenia emisję gazów cieplarnianych do atmosfery;
- zaspokojenie potrzeb własnych instalacji komunalnych w zakresie energii elektrycznej i ciepła;
- możliwości wytwarzania zamiennika dla nawozów sztucznych, zamiast odpadu – ustabilizowanych osadów komunalnych, przy osiągnięciu właściwych parametrów pofermentu, co będzie spełniać wymagania zapisane we wniosku w sprawie nowelizacji dyrektywy Rady 91/271/EWG z 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, czyli tzw. dyrektywy ściekowej - wniosek opublikowany 26 października 2023 r. na stronie Komisji Europejskiej, tj.:

1. Transformacja w kierunku neutralności klimatycznej i gospodarki o obiegu zamkniętym, KE proponuje wprowadzenie wiążących celów w zakresie neutralności energetycznej dla całego sektora na poziomie państw członkowskich. - Oznacza to, że oczyszczalnie ścieków komunalnych będą musiały znacznie zmniejszyć zużycie energii i produkować energię ze źródeł odnawialnych (np. energia słoneczna, wiatrowa, a w szczególności produkcja biogazu). Pomocne w osiągnięciu celu mogą być audyty energetyczne oraz zastąpienie paliw kopalnych energią odnawialną .

2. Wykorzystanie przetworzonych komunalnych osadów ściekowych jako zamiennika dla nawozów sztucznych, przy osiągnięciu właściwych parametrów pofermentu.


Przewodniczący Zarządu
Mateusz Rojek


Prokurent Samodzielny
Tomasz Gerard Morawski



Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych na lata 2024-2027

Zadania dotyczące urządzeń wodociągowych							
Lp.	Zadanie	Ilość	2024	2025	2026	2027	Szacunkowy koszt [zł netto]
1	budowa sieci wodociągowej w ulicy Bernardyńskiej (od końcówki sieci w kierunku ulicy Bukowej)	ok. 100 m	0,00	0,00	0,00	70 000,00	70 000,00
2	budowa sieci wodociągowej - droga dojazdowa od ulicy Reymonta (przy os. Wiosna Szwajcarska)	ok. 140 m	0,00	0,00	0,00	98 000,00	98 000,00
3	budowa sieci wodociągowej do ogródów działkowych "Meran" (od ulicy Niezapominajki w okolicy dz. 75/1 obr. 99)	ok. 500 m	0,00	0,00	0,00	350 000,00	350 000,00
4	budowa sieci wodociągowej w ulicy Jabłońskiej (od ulicy Majowej do ulicy Pniomkowej)	ok. 300 m	0,00	145 000,00	0,00	0,00	145 000,00
5	budowa sieci wodociągowej w ulicy Wypoczynkowej (od budynku nr 68)	ok. 60 m	0,00	30 000,00	0,00	0,00	30 000,00
6	budowa sieci wodociągowej w ulicy Nagietkowej (od budynku nr 20)	ok. 100 m	0,00	50 000,00	0,00	0,00	50 000,00
7	budowa sieci wodociągowej w ulicy Okrzei (odejście w ulicę Wiślaną, w celu przyszłego spięcia wodociągu)	ok. 10 m	4 000,00	4 000,00	4 000,00	0,00	12 000,00
8	budowa sieci wodociągowej w ulicy Hożej (spięcie sieci w ulicy Armii Krajowej)	ok. 130 m	34 000,00	34 000,00	34 000,00	0,00	102 000,00
9	budowa sieci wodociągowej w ulicy 3 Maja (spięcie sieci w ulicy Partyzantów)	ok. 15 m	5 000,00	5 000,00	5 000,00	0,00	15 000,00
10	budowa sieci wodociągowej w ulicy Wiślanej (spięcie sieci w ulicy Okrzei)	ok. 70 m	15 000,00	15 000,00	15 000,00	0,00	45 000,00
11	modernizacja stacji uzdatniania wody w Otwocku przy ulicy Karzewskiej	kpl.	200 000,00	3 884 000,00	0,00	0,00	4 084 000,00
12	modernizacja stacji uzdatniania wody w Otwocku przy ulicy Grunwaldzkiej	kpl.	65 000,00	1 181 000,00	0,00	0,00	1 246 000,00
13	budowa w ulicy Narutowicza sieciowej stacji wodociągowej do magazynowania i regulacji ciśnienia wody z robotami poprzedzającymi polegającymi na budowie podziemnej komory z układem hydroforowym na sieci wodociągowej	kpl.	262 000,00	1 177 000,00	0,00	0,00	1 439 000,00
14	realizacja monitoringu sieci wodociągowej z wyposażeniem	kpl.	200 000,00	0,00	2 300 000,00	0,00	2 500 000,00
15	przebudowa/wymiana magistralnej sieci wodociągowej w ulicy Ślusarskiej (od wpływu w ulicy Karzewskiej do ulicy Sportowej)	ok. 220 m	35 000,00	0,00	720 000,00	0,00	755 000,00
16	wymiana przewodu wodociągowego w ulicy Pułaskiego (od ulicy Poniatowskiego do ulicy Andriollego)	ok. 600 m	0,00	0,00	0,00	700 000,00	700 000,00
I [zł netto]			820 000,00	6 525 000,00	3 078 000,00	1 218 000,00	11 641 000,00

Zadania dotyczące urządzeń kanalizacyjnych							
Lp.	Zadanie	Ilość	2024	2025	2026	2027	Szacunkowy koszt [zł netto]
1	budowa sieci kanalizacyjnej w ulicy Bernardyńskiej (od końcówki sieci w kierunku ulicy Bukowej)	ok. 130 m	0,00	0,00	0,00	130 000,00	130 000,00
2	budowa sieci kanalizacyjnej w ulicy Poniatowskiego (od skrzyżowania z ulicą 3 Maja w kierunku ulicy Pułaskiego)	ok. 120 m	150 000,00	0,00	0,00	0,00	150 000,00
3	budowa sieci kanalizacyjnej w ulicy Górnej	ok. 110 m	40 000,00	40 000,00	40 000,00	0,00	120 000,00
4	budowa sieci kanalizacyjnej w ulicy Jabłońskiej	ok. 50 m	20 000,00	20 000,00	20 000,00	0,00	60 000,00
5	budowa sieci kanalizacyjnej w ulicy bez nazwy (brakujący odcinek sieci od ul. Żeromskiego do dz. nr 18/4 obr. 245)	ok. 10 m	3 500,00	3 500,00	3 500,00	0,00	10 500,00
6	renowacja sieci kanalizacyjnej w ulicy Klonowej (od ulicy Żeromskiego do ulicy Kochanowskiego)	ok. 610 m	0,00	0,00	0,00	700 000,00	700 000,00
7	renowacja sieci kanalizacyjnej w ulicy Warszawskiej (od przejścia pod wiaduktem kolejowym do ulicy Czapliskiego)	ok. 430 m	0,00	0,00	0,00	600 000,00	600 000,00
8	renowacja sieci kanalizacyjnej w ulicy Czapliskiego (od ulicy Warszawskiej do ulicy Kościuszki)	ok. 300 m	0,00	0,00	0,00	500 000,00	500 000,00
9	technologie oczyszczania ścieków i przeróbki osadu na oczyszczalni ścieków	kpl.	890000,00	8000000,00	15000000,00	15643145,00	39 533 145,00
10	poprawa funkcjonowania sieci kanalizacyjnej - przepompownie ścieków	kpl.	185 000,00	0,00	0,00	0,00	185 000,00
I [zł netto]			1 288 500,00	8 063 500,00	15 063 500,00	17 573 145,00	41 988 645,00

PODSUMOWANIE 4 LAT	
Okres	Kwota [zł netto]
2024	2 108 500,00
2025	14 588 500,00
2026	18 141 500,00
2027	18 791 145,00
I	53 629 645,00

Przewodniczący Zarządu Miasta Otwocka
 dr inż. Jarosław Tomasz Marpietski

Prokurent Samorządu
 Tomasz Gerard Morawski

PREZYDENT MIASTA OTWOCKA