

Załącznik do uchwały Nr XI/90/19
Rady Miasta Helu
z dnia 30 października 2019 r.

**WIELOLETNI PLAN ROZWOJU I MODERNIZACJI
URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH I
KANALIZACYJNYCH NA LATA 2019-2021,
BĘDĄCYCH W ZARZĄDZANIU
ZESPOŁU ZAKŁADÓW OBSŁUGI MIASTA W HELU**

Spis treści

Wprowadzenie.....	3
1. Planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych.....	3
2. Przedsięwzięcia rozwojowo - modernizacyjne w poszczególnych latach, przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz odprowadzanie ścieków.....	4
3. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach:.....	7
4. Sposoby finansowania planowanych inwestycji.....	7
Załącznik nr 1 Tabela z zakresem wydatków, latami wydatkowania oraz źródłem finansowania.....	8

Wprowadzenie

Niniejszy plan jest podstawowym dokumentem wyznaczającym kierunek działań modernizacyjno-inwestycyjnych infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Hel w latach 2019-2021. Obowiązek sporządzenia i aktualizowania wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych wynika z przepisów Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (zwanej dalej Ustawą).

Zgodnie z Ustawą plan ten określa:

- 1) planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych;
- 2) przedsięwzięcia rozwojowo-modernizacyjne w poszczególnych latach;
- 3) przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków;
- 4) nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach;
- 5) sposoby finansowania planowanych inwestycji.

Plan wpisuje się w długofalową strategię rozwoju Zakładu Budżetowego Zespół Zakładów Obsługi Miasta w Helu zwanego dalej Zakładem, jego zadania statutowe oraz misję. Realizacja planu pozwoli na podniesienie jakości usług świadczonych przez Zakład Budżetowy w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, optymalizację kosztów oraz stworzenie lepszych warunków rozwoju Gminy Hel.

Zespół Zakładów Obsługi Miasta zakład budżetowy w Helu prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na podstawie zezwolenia wydanego Uchwałą Rady Miasta w Helu Nr XIV/106 /95 z dnia 28 grudnia 1995 roku.

Wypełniając zapisy artykułu 21 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r., o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1437). Zakład, opracowując plan rozwoju i modernizacji na lata 2019 - 2021, koncentrował się w szczególności na:

- poprawie jakości wydobywanej, uzdatnianej i dostarczanej wody,
- poprawie niezawodności w odbiorze, przesyle oraz oczyszczaniu ścieków,
- stosowaniu działań skutkujących obniżeniem kosztów eksploatacji,
- rozbudowie systemu wodociągowo-kanalizacyjnego,
- pozyskaniu nowych odbiorców.

Plan opracowany przez Zakład w szczególności zgodny jest z:

- kierunkami rozwoju gmin określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
- ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (tam, gdzie one występują),
- ustaleniami zezwoleń wydanych Zakładowi na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków

1. Planowany zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych

1.1 Działalność podstawowa:

- ujmowanie, uzdatnianie, badanie i dystrybucja wody do odbiorców,
- przyjmowanie, przesyłanie, badanie i oczyszczanie ścieków bytowo - gospodarczych,
- eksploatacja, remonty i bieżące utrzymanie w sprawności urządzeń, obiektów i sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej miasta.

1.2 Działalność dodatkowa:

- usługi w zakresie remontów i bieżącego utrzymania w sprawności sieci i przyłączy

- wodociągowych i kanalizacji sanitarnej,
- usługi w zakresie wynajmu sprzętu specjalistycznego,
- usługi pogotowia wodociągowo - kanalizacyjnego,

2. Przedsięwzięcia rozwojowo - modernizacyjne w poszczególnych latach, przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz odprowadzanie ścieków

2.1 Urządzenia wodociągowe

Urządzenia wodociągowe składają się z:

- urządzeń do ujmowania i uzdatniania wody - ujęcia i stacja uzdatniania
- urządzeń do rozprowadzania i dostarczania wody odbiorcom - sieć wodociągowa wraz z urządzeniami i aparaturą kontrolno - pomiarową.

2.2 Ujęcia wody

Woda do Gminnej sieci wodociągowej dostarczana jest z ujęcia wody - studnie głębinowe w Helu. Ujęcie bazuje na wodzie z zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowo-kredowych zlokalizowane na dz.nr 48/9 , obręb Hel, gmina Hel, powiat pucki. Na pobór wód podziemnych z powyższych zasobów udzielone zostało decyzją Starosty Puckiego Gminie Miasta Hel pozwolenie wodnoprawne nr ROŚ.6341.3.11.2012 na okres do 18.12.2022 r.

- pobór wód podziemnych prowadzony jest z dwóch studni głębinowych:
 - studnia nr 2 wybudowana w 1975 r. o głębokości 175,5 m, wydajności eksploatacyjnej $Q= 140 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s=2,97 \text{ m}$.
 - studnia nr 3 wybudowana w 1975 r. o głębokości 173,0 m, wydajności eksploatacyjnej $Q= 151 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s=2,85 \text{ m}$.
- Stacja uzdatniania wody przy ul. Dworcowej w Helu posiada maksymalną wydajności na poziomie 1800 m³/dobę.

Stacja uzdatniania wody składa się z :

- budynku hydroforni wraz z wyposażeniem technologicznym: aerator ,filtry ciśnieniowe Culligan, pompy II^o dostarczające wodę do sieci miejskiej, instalacja chlorowania wody, sterowanie i pomiary
- zbiornika retencyjnego 500 m³

2.3. Sieć wodociągowa

Aby utrzymać jakość wody i obniżyć straty gmina wykonała modernizację sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i kanalizacji burzowej, która zakończyła się 2012 roku. Zwiększenie niezawodności dostawy wody do odbiorców jest jednym z ważniejszych działań Zakładu i polega między innymi na:

- skracaniu do minimum czasu usuwania awarii dzięki utrzymywaniu pogotowia domowego oraz stosowaniu nowoczesnej armatury naprawczej i sprzętu,
- rozbudowie sieci magistralnej i rozdzielczej, zapewniającej wielostronne zasilanie,
- rozbudowie monitoringu i sterowania systemem wodociągowym,
- podziale miasta na opomiarowane strefy zasilania,
- aktywnej kontroli wycieków z sieci wodociągowej.

Monitoring i sterowanie jest niezbędne w celu sprawnego zarządzania systemem

wodociągowym. Potrzebne do sprawnego zarządzania informacje (ciśnienia, przepływy, stany pracy hydroforni i przepompowni z możliwością ich sterowania, poziom wody w zbiornikach i inne) uzyskiwane są za pomocą odpowiednich czujników i przekazywane do centralnej dyspozytorni. Dalsza rozbudowa tego systemu wpłynie na zmniejszenie kosztów eksploatacji, dzięki np. natychmiastowej informacji o awarii wodociągowej, zdalnemu włączaniu i wyłączaniu hydroforni czy zamknięciu lub otwarciu zasowy.

2.4. Urządzenia kanalizacyjne

Urządzenia kanalizacyjne składają się z:

- urządzeń odprowadzania ścieków - przewody kolektorów i sieci kanalizacji sanitarnej,
- pompowni ścieków z kolektorami tłocznymi
- urządzeń do oczyszczania ścieków - oczyszczalnia ścieków.

2.5. Sieć kanalizacyjna

W latach 2010-2012 Gmina Hel przeprowadziła gruntowną modernizację sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej realizując zadanie „Uporządkowanie gospodarki wodnościekowej na terenie Miasta Helu” . Poprzez przebudowanie istniejących sieci kanalizacji sanitarnej oraz obiektów przepompowni dostosowała całą gospodarkę wodnościekową na terenie gminy do jej potrzeb. W jej wyniku znacząco zmalała ilość podsięków – napływu wód obcych do kanalizacji.

System monitoringu i wizualizacji procesów produkcyjnych: Miejskiej Oczyszczalni ścieków oraz zdalne sterowanie wszystkimi przepompowni ścieków ma znaczący wpływ na poprawy jakości usług, pozwala na błyskawiczną reakcję umożliwiającą natychmiastową likwidację jakichkolwiek zakłóceń, a także na stałą kontrolę parametrów pracy urządzeń.

2.6. Oczyszczalnia Ścieków

Ścieki z rurociągów kanalizacji sanitarnej doprowadzone są kolektorem zbiorczym do oczyszczalni ścieków w Helu. Obiekt oddany do eksploatacji w roku 2000 przystosowany był do odbioru ścieków komunalnych oraz wód obcych – podsięków z nieszczelnej kanalizacji w ilościach przekraczających w skrajnych przypadkach nawet ponad 3600m³ na dobę. Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej pozwoliła na ograniczenie w/w ilości do max. 2000 m³ na dobę. Znacząco odciążyło to urządzenia technologiczne w samej oczyszczalni, jednak ze względu na wiek i stan techniczny urządzeń zachodzi konieczność prowadzenia systematycznych remontów, wymiany wyeksploatowanych urządzeń. Planowane są również prace modernizacyjne ograniczające ilość osadu ściekowego, a w konsekwencji zmniejszenia koszt usuwania odpadów.

2.7. Zarządzanie siecią wodno- kanalizacyjną

Obecny obszar działalności Zakładu i zakres rzeczowy posiadanej infrastruktury zmusza do skoncentrowania się na poprawie zarządzania posiadaną siecią tak, aby możliwe było optymalne zagospodarowanie posiadanych zasobów kadrowych i sprzętowych i minimalizacja kosztów eksploatacyjnych. W tym celu zaplanowana jest rozbudowa systemu paszportyzacji sieci.

W latach 2010-2013 Gmina Hel przeprowadziła gruntowną modernizację sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej realizując zadanie „Uporządkowanie gospodarki

wodnościekowej na terenie Miasta Helu” . Poprzez przebudowanie istniejących sieci oraz obiektów przepompowni dostosowała całą gospodarkę wodno-ściekową na terenie gminy do jej ówczesnych potrzeb. Jednak niemożliwa do przewidzenia wcześniej sytuacja uwolnienia terenów po likwidowanych jednostkach MON w znaczącej ilości ok 50ha przekazanych następnie do Agencji Mienia Wojskowego i wystawionych na wolny rynek spowodowała pojawienie się zainteresowanych nabyciem terenów pod inwestycje. Powyższe spowodowało, że dotychczasowy bilans możliwości wydobycia i uzdatnienia wody oraz odbioru i oczyszczenia ścieków sanitarnych dla Gminy Hel nie daje możliwości zaspokojenia potrzeb w tym zakresie dla nowych inwestorów. W tej sytuacji konieczne jest przeprowadzenia procedury przetargowej na wykonanie „Koncepcji modernizacji gospodarki wodnej i ściekowej dla Gminy Hel”. Wstępny koszt wykonania Koncepcji w projektowaniem szacowany jest na ok. 80000PLN netto z podziałem w równych częściach na działalność związaną z gospodarką wodną i ściekową.

W związku z wypowiedzeniem umowy na dostawę energii elektrycznej w roku 2017 dla obiektu Oczyszczalnia ścieków oraz przepompownie ścieków szt.3 przez dotychczasowego dostawcę Rejonowy Zarząd Infrastruktury z Gdyni instytucja MON – nie powinien prowadzić działalności w zakresie dostawy energii elektrycznej) konieczne było podjęcie działań związanych z uzyskaniem nowych warunków od ENERGA SA. Otrzymane warunki na przyłączenie powyższych obiektów wiązały się z koniecznością poniesienia kosztów związanych z umowami przyłączeniowymi.

Po stronie naszego Zakładu jest również wykonanie WLZ do poszczególnych odbiorów – przepompownie – wartość szacowana na ok.25000PLN. Dla obiektu Oczyszczalnia wykonywany jest projektu i linii kablowej SN od złącza ENERGA SA dł. 50 mb oraz budowy abonenckiej stacji transformatorowej – szacowany koszt ok .450000PLN. W zależności od terminów po stronie ENERGA SA oraz możliwości negocjowania umowy z dotychczasowym dostawcą konieczne jest wykonanie w/w prac w okresie 2019-2020.

Obiekt Oczyszczalnia Ścieków dla miasta Gminy Hel oddany do eksploatacji został w roku 2000, ze względu na okres eksploatacji w najbliższych latach 2019-2021 konieczny będzie wykonanie prac remontowych w szczególności:

- modernizacja automatyki i sterowania oczyszczalnią, aktualizacja programu – jest on wykonany przez firmę ABB będącą właścicielem oprogramowania i sterowników, uszkodzenie jakiegokolwiek z elementów elektroniki mającej prawie 20 lat skutkowałoby unieruchomieniem obiektu – wstępna wartość prac 140000PLN,
- okres eksploatacji komputerów wymusza przeniesienie oprogramowania do obsługi oczyszczalni ścieków do nowych jednostek, nie wchodzi to w zakres w/w – koszt wstępny to 20000 PLN,
- modernizacja systemu napowietrzania, wymiana istniejących sprzężarek na bardziej energooszczędne, przystosowanie armatury do nowych urządzeń, remont sterowania, włączenie do systemu sterowania oczyszczalnią –wstępny koszt ok. 80000PLN,
- na okres 2019-2020 zaplanowano remont i wymianę urządzeń technologicznych Oczyszczalnia a mających znaczący wpływ na poprawną prace obiektu :wymiana na nowe napędów do elektrycznego sterowania zasuwami 5 szt.- ich wyeksploatowanie uniemożliwia automatyczne zdalne sterowanie, wymiana na nowe 2 pomp recyrkulacyjnych, remont armatury w przepompowni pośredniej, przegląd i remont mieszadeł pionowych 2 szt., klimatyzacja pomieszczenia rozdzielni sterowników – w okresie letnim przy wyższych temperaturach zewnętrznych – urządzenia samoczynnie się resetują , remontowe bioreaktor nr 2 - okresowe wyłączenie z eksploatacji, czyszczenie, wymiana instalacji napowietrzania i inne prace – razem koszt w/w ok. 330000PLN .

W roku 2002 oddana została do eksploatacji stacja uzdatniania wody ze zbiornikiem

retencyjnym wody uzdatnionej o pojemności 500 m³ i studniami pobory wody. Pozwoliło to na prowadzenie samodzielnej gospodarki wodnej i dostawę wody dla mieszkańców o wymaganych przepisami parametrach. Ponad piętnastoletni okres eksploatacji urządzeń na w/w obiekcie wymusza konieczność przeprowadzenia prac remontowych zarówno ze względu na ich wyeksploatowanie jak i okres normalnej żywotności elementów elektroniki.

Czas pracy urządzeń: pompy głębinowe, pompy hydroforowe w większości pracujące po 24 godziny na dobę wymusza przeprowadzenie remontów kapitalnych w/w, jednak w większości przypadków rok produkcji powoduje konieczność zakupu i wymiany na nowe zastępując już nieprodukowane. Do planu remontowego na lata 2019-2020 przyjęto remont kapitalny zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej w zakresie naprawy dachu i ocieplenia ścian zewnętrznych będzie to gwarancją zabezpieczenia uzdatnionej wody przed czynnikami zewnętrznymi – prace wyceniono na kwotę ok. 50000 PLN. Pozostałe prace: min. przebudowa kolektora tłoczego wody surowej – trasa przebiega przez działkę sprzedaną przez Agencję Mienia Wojskowego prywatnemu inwestorowi, wymiana i legalizacja przepływomierzy, serwisowanie filtrów uzdatniania wody w zakresie stanu złoza po piętnastoletniej eksploatacji, remont obudowy na studniach głębinowych wyszacowano na ok 130.000 PLN - wszystkie te remonty związane są z bezpieczeństwem wydobycia, uzdatnienia i retencji wody dostarczanej na teren gminy Hel.

Planowane jest przystąpienie do stworzenia bazy GIS (ang. *geographic information system*), dla infrastruktury wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, która dziś jest podstawowym narzędziem do zarządzania majątkiem sieciowym w przedsiębiorstwach wodociągowych. Pozwala skutecznie i wydajnie zarządzać siecią wodociągowo-kanalizacyjną, usprawnienia proces zarządzania majątkiem firmy i wspomaga procesu podejmowania decyzji na różnych poziomach zarządzania. Dzięki systemowi GIS można budować zaawansowane narzędzia informatyczne pozwalające na sprawne zarządzanie wieloma obszarami działania przedsiębiorstwa, takimi jak: inwentaryzacja majątku, utrzymanie infrastruktury na właściwym poziomie technicznym, planowanie rozwoju infrastruktury, szacowanie kosztów działalności, zarządzanie pracami zespołów remontowych.

Wdrożenie monitoringu kontroli natężenia przepływów i ciśnień na sieci wodociągowej wraz z powyższą bazą pozwoli nam szybciej niż dotychczas lokalizować miejsce wycieku wody spowodowane uszkodzeniem przewodu, skuteczniej przeciwdziałać występowaniu awarii - bardzo często usterki, które już są widoczne w systemie, pozostają niewykryte w terenie.

Wnioski wynikające z danych po wykonaniu zadania – opracowanie „Koncepcji modernizacji gospodarki wodnej i ściekowej dla Gminy Hel” wskażą dalsze kierunki rozbudowy i rozwoju sieci i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie Miasta Hel, oraz pozwolą na przygotowanie Planu rozwoju i modernizacji na lata następne.

3. Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach:

Nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach zawiera Załącznik nr 1

4. Sposoby finansowania planowanych inwestycji

Planowane do wykonania inwestycje znajdujące się w niniejszym wieloletnim planie sfinansowane mają być ze środków własnych. Środki własne Zakładu pochodzą z odpisów amortyzacyjnych.

Szczegółowy podział środków finansowych zawiera Załącznik nr 1.

Załącznik nr 1 Tabela z zakresem wydatków, latami wydatkowania oraz źródłem finansowania

L.p	Nazwa zadania	Zakres rzeczowy	Planowane nakłady (w tys. zł)				Źródła finansowania
			2019r.	2020r.	2021r.	Planowane nakłady po 2021r.	
1	Modernizacja oczyszczalni ścieków i przepompowni	-modernizacja automatyki i sterowania oczyszczalnią, aktualizacja programu -przeniesienie oprogramowania do obsługi oczyszczalni ścieków do nowych jednostek, -modernizacja systemu napowietrzania, wymiana istniejących sprężarek na bardziej energooszczędne, przystosowanie armatury do nowych urządzeń, remont sterowania, włączenie do systemu sterowania oczyszczalnią -remont lub wymiana urządzeń technologicznych w Oczyszczalni, a mających znaczący wpływ na poprawną prace obiektu -zasilanie awaryjne –agregat prądotwórczy -remont bioreaktorów sz.2 -termomodernizacja budynków oczyszczalni, remonty obiektów		140			Środki własne
				20			
				80			
			30	170	60		
			----	---	120		
			20	25-	25		
			----	60	80		

		-remonty przepompowni ścieków ,wymiany pomp	5	40	40		
2	Budowa systemu zasilania energetycznego infrastrukturę wod-kan	-wykonanie wewnętrznej Linii Zasilającej (WLZ) do poszczególnych odbiorów -dla obiektu Oczyszczalnia wykonanie projektu i realizacja linii kablowej SN od złącza ENERGA SA oraz budowa abonenckiej stacji transformatorowej	12	25, 450	----		Środki własne
3	Koncepcja modernizacji	modernizacji gospodarki wodnej i ściekowej dla Gminy Hel		80			Środki własne
4	Remont zbiornika SUW	Ocieplenie i naprawa dach zbiornika retencyjnego	10	40			Środki własne
5	Remonty urządzeń SUW	Pompy głębinowe, hydroforowe przepływomierze , sieć tłoczna , pompownia wód popłucznych	8	52	70		Środki własne
6	Dezynfekcja wody SUW	Opracowanie metody i wdrożenie		20	60		Środki własne
7	Monitoring natężeń przepływów	Opracowanie , montaż i wdrożenie – kontrola natężenia przepływów i ciśnienia na sieci wodociągowej		20	80		Środki własne
8	Baza GIS	Stworzenie bazy GIS dla sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej miast Hel		40	40		Środki własne
9	System zdalnego odczytu wskazań wodomierzy	Wprowadzenie systemu umożliwiającego zdalny odczyt wodomierzy		30	40		Środki własne