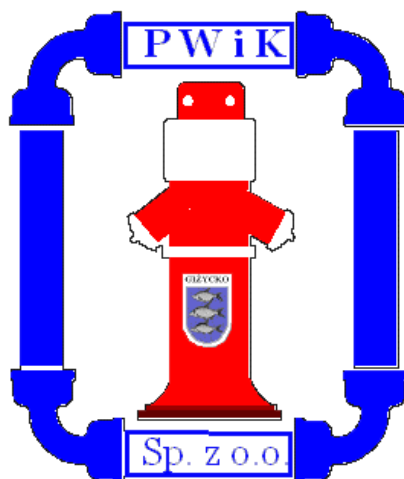


**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW  
I KANALIZACJI  
Spółka z o.o.**



**WIELOLETNI PLAN ROZWOJU I MODERNIZACJI URZĄDZEŃ  
WODOCIĄGOWYCH I URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH  
NA LATA 2017 - 2021**

**GIŻYCKO**  
aktualizacja marzec 2019

## **SPIS TREŚCI**

I. WPROWADZENIE.....	3
II. PLANOWANY ZAKRES USŁUG WODOCIĄGOWO KANALIZACYJNYCH .....	6
III. PRZEDSIĘWZIĘCIA ROZWOJOWO-MODERNIZACYJNE W POSZCZEGÓLNYCH LATACH.....	7
IV. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH DO WYKONANIA W LATACH 2017 – 2021.....	8
V. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE WODY ORAZ WPROWADZANIE ŚCIEKÓW.....	10
VI. NAKŁADY INWESTYCYJNE W POSZCZEGÓLNYCH LATACH.....	12
VII. SPOSÓB FINANSOWANIA PLANOWANYCH INWESTYCJI.....	12

## I. WPROWADZENIE

Działając zgodnie z art. 5. i art. 21 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015.139 – j.t.), jak również zezwoleniem na prowadzenie działalności, Spółka przedstawia „Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. na lata 2017 -2021” , zwany dalej „planem wieloletnim”.

Plan wieloletni zawiera przedsięwzięcia inwestycyjne przewidziane do realizacji przez PWiK - Sp. z o.o., w zakresie „urządzeń wodociągowych” i „urządzeń kanalizacyjnych”, zdefiniowanych w ww. ustawie. Nie uwzględnia zadań inwestycyjnych poza „urządzeniami” wodociągowymi i kanalizacyjnymi, przykładowo zakupów sprzętu specjalistycznego, rozbudowy lub modernizacji bazy przedsiębiorstwa itp. Obejmuje natomiast zadania z zakresu uzbrajania terenów miejskich, wynikające z kierunków rozwoju gminy, określonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Ujęte w nim zadania służą rozwojowi Miasta oraz mają na celu poprawę jakości świadczonych usług i dostosowaniu do standardów unijnych.

Plan wieloletni jest zgodny z:

- 1) kierunkami rozwoju gminy określonymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- 2) ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- 3) ustaleniami Zezwolenia na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

Stosownie do regulacji art. 21 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, plan wieloletni określa w szczególności:

- 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.

Planowane zadania:

- inwestycje rozwojowe – budowa nowych urządzeń wodociągach i kanalizacyjnych,
- inwestycje odtworzeniowe – utrzymujące na stałym poziomie zdolności eksploatacyjne urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, poprzez wymianę wyeksploatowanych urządzeń,
- inwestycje modernizacyjne – unowocześnienie istniejących urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych poprzez polepszenie ich parametrów technicznych i eksploatacyjnych.

Wykonanie zaplanowanych zadań pozwoli na:

- utrzymanie zdolności produkcyjnej i pewne działanie obiektów na właściwym poziomie,

- spełnienie wymogów norm prawa i dyrektyw Unii Europejskiej,
- pozyskanie nowych odbiorców usług,
- ograniczenie awaryjności w zbiorczych systemach wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przy kwalifikacji zadań inwestycyjnych do planu kierowano się obowiązującymi w Spółce zasadami, a w szczególności: zasadą celowości, opłacalności, prawnych możliwości realizacji, uzyskania maksymalnej efektywności przedsięwzięć oraz utrzymania stanu technicznego urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na możliwie najwyższym poziomie.

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, co jest zbieżne z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Dla potrzeb wywiązania się z wymogów dyrektywy opracowano Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych w celu stymulacji, egzekwowania oraz rozbudowy, budowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków.

W Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych uwzględniono większość zamierzeń inwestycyjnych z zakresu gospodarki ściekowej Spółki.

Poprzedni plan wieloletni na lata 2012-2016, został uchwalony przez Radę Miejską Giżycka w dniu 22 września 2011 r. (Uchwała Nr XIII/83/11). W kolejnych latach podlegał aktualizacji i uszczegółowieniu. Ostatnia korekta nastąpiła w 2015 r. i została zatwierdzona uchwałą Rady Miasta Giżycka z dnia 19 marca 2015 r., Nr VI/36/2015.

W ramach „Planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2012-2016” PWiK Sp. z o.o. zrealizowała z własnych środków, n/w zadania:

- Przebudowa wodociągu w ul. Gdańskiej, od ul. Białostockiej do ul. Suwalskiej,
- Przebudowa wodociągu w ul. Jagiełły,
- Przebudowa wodociągu w ul. Wodociągowej, od ul. I Dyw. im. Tadeusza Kościuszki do ul. Jagiełły,
- Uzbrojenie Majdanu na Twierdzy Boyen w sieć wodociągową,
- Montaż 3 źródeł ulicznych (Pl. Grunwaldzki, Pasaż, ul. Nadbrzeżna),
- Budowa wodociągu zasilającego Twierdzę Boyen od ul. Turystycznej,
- Budowa sieci wodociągowej pomiędzy ulicami: Sienkiewicza, Bohaterów Westerplatte, Warszawską i Górną (wykonano dokumentację projektową i uzyskano pozwolenie na budowę),
- Budowa rurociągu z hali napowietrzania do komory zasuw na Stacji Uzdatniania Wody,
- Przebudowa wodociągu od ul. Warszawskiej do nieruchomości Aresztu Śledczego,
- Likwidacja studni VIIIA i budowa nowej studni VIIIB na ujęciu wody Gajewo,
- Budowa wodociągu na Osiedlu Wilanów (uzupełnienia) – ul. Perkunowska i ul. Rajska,
- Przebudowa wodociągu w ul. Jagiełły (od ul. Wodociągowej do ul. Daszyńskiego),
- Przebudowa wodociągu w ul. Staszica-Emilii Plater,
- Uzbrojenie w sieć wodociągową terenu „Moniuszki-Wilkasy”,
- Przebudowa wodociągu w ul. Orlicz Dreszera – w trakcie realizacji,
- Przebudowa wodociągu w ul. Pionierskiej – w trakcie realizacji,

- Uzbrojenie wodociągowe terenu „Centrum”, w rejonie ulic: Róża Wiatrów, Dąbrowskiego, Kolejowa, Pasaż Portowy – dokumentacja projektowa,
- Budowa sieci wodociągowej w drodze wewnętrznej w ul. Białostockiej – w trakcie realizacji,
- Przebudowa wodociągu w ul. Koszarowej (od ul. Nowowiejskiej do ul. Mazurskiej) – w trakcie realizacji,
- Budowa przepompowni odcieku po wirówkach dekantacyjnych, do zagęszczaczy grawitacyjnych, w węźle odwadniania osadu Oczyszczalni ścieków (OŚ),
- Rozbudowa systemu monitoringu (OŚ),
- Rewitalizacja kolektora ściekowego w ul. Moniuszki – przebudowa studni rewizyjnych na kolektorze kanalizacyjnym,
- Wymiana mieszadeł, pomp i in. urządzeń (OŚ),
- Uzbrojenie kanalizacyjne terenu „Centrum”, w rejonie ulic: Róża Wiatrów, Dąbrowskiego, Kolejowa, Pasaż Portowy. Dokumentacja techniczna – w trakcie realizacji,
- Uzbrojenie w kanalizację sanitarną terenu pomiędzy ulicami: Sienkiewicza, Bohaterów Westerplatte, Warszawską i Górną (wykonano dokumentację projektową i uzyskano pozwolenie na budowę),
- Odtworzenie rurociągu osadu recykulowanego (OŚ),
- Przebudowa rurociągów drenażowych lagun i poletek z likwidacją PWO oraz przebudowa PWT (przebudowa rurociągów drenażowych w trakcie realizacji),
- Budowa kanalizacji sanitarnej na Osiedlu Wilanów (uzupełnienia) – ul. Perkunowska,
- Przebudowa kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic: Nowowiejska, Koszarowa, Mazurska,
- Renowacja kanału ściekowego fi 800mmx802mb, ze zmianą średnicy na DN600, na odcinku od ul. Wodociągowej do ul. Jagiełły,
- Uzbrojenie Majdanu na Twierdzy Boyen w sieć kanalizacji sanitarnej,
- Termomodernizacja zbiorników ATSO na Oczyszczalni Ścieków w Bystrym (4 zbiorniki),
- Modernizacja reaktora biologicznego 3.2 na oczyszczalni Ścieków,
- Modernizacja sprężni H. Cegielski – Poznań S.A. (OŚ),
- Przebudowa kanalizacji sanitarnej DN 300, 134m – skrzyżowanie Daszyńskiego i Kombatantów,
- Rozbudowa węzła ATSO (OŚ) wraz z komorą wielofunkcyjną osadu – zrealizowano dokumentację projektową, rozpoczęcie realizacji w 2017 r.,
- Rozbudowa systemu automatyki i sterowania – przyłączenie do systemu urządzeń do dezodoryzacji,
- Dostosowanie kubatury zbiornika Imhoffa do funkcji retencyjnej – w trakcie realizacji,
- Przebudowa kanalizacji sanitarnej w ul. Kopernika (176m) i Pocztovej (56m) – w trakcie realizacji,
- Rewitalizacja kanału ściekowego Ø800x678mb ze zmianą średnicy na DN600 od ul. Batorego do ul. Kr. Jadwigi,
- Modernizacja systemu napowietrzania w hali dmuchaw wraz z likwidacją hałasu generowanego przez rurociąg sprężonego powietrza (OŚ),

- Rewitalizacja kolektora ściekowego dn 600 z Przepompowni pośredniej do Przepompowni głównej - dokumentacja projektowa – w trakcie realizacji,
- Modernizacja Przepompowni Głównej – dokumentacja projektowa – w trakcie realizacji projekt koncepcyjny,
- Budowa kanalizacji sanitarnej w drodze wewnętrznej w ul. Białostockiej,
- Przebudowa kanalizacji sanitarnej w ul. I Dyw. im. T. Kościuszki (studnie - rewitalizacja i budowa) – w trakcie realizacji.

#### Zadania inwestycyjne wykonane w latach 2012-2016 z udziałem funduszy unijnych:

- Przebudowa Hali Filtrów i Hali Pomp na Stacji Uzdatniania Wody,
  - Przebudowa kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic Olsztyńska, 1 Maja, Warszawska, Wyzwolenia,
  - Przebudowa kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic 3 Maja, 1 Maja, Olsztyńska,
  - Budowa magistrali wodociągowej od zbiorników wyrównawczych przy ul. Leśnej do ul. Wojska Polskiego,
  - Uzbrojenie terenów „Twierdzy Boyen” w kanalizację sanitarną,
  - Hermetyzacja i dezodoryzacja uciążliwych procesów oczyszczania ścieków,
  - Przebudowa kanalizacji sanitarnej na osiedlu „Kajki”,
  - Przebudowa kolektora tłoczego od przepompowni głównej do oczyszczalni ścieków,
- Przebudowa kolektora sanitarnego od ul. Kombatantów przez ul. Kościuszki do ul. Suwałskiej

Przedsięwzięcia inwestycyjne, które w wyniku różnych okoliczności nie zostały wykonane, ujęto w nowym planie wieloletnim

## **II. PLANOWANY ZAKRES USŁUG WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNYCH**

1. Pobór wody z ujęć podziemnych, uzdatnianie oraz dystrybucja na potrzeby:
  - gospodarstw domowych,
  - przedsiębiorstw,
  - instytucji,
  - obiektów użyteczności publicznej.
2. Odbiór ścieków do miejskiej kanalizacji sanitarnej, transport rurociągami na oczyszczalnię oraz ich oczyszczenie zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu wodnoprawnym.
3. Prowadzenie działalności remontowo - inwestycyjnej urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych.
4. Świadczenie usług na rzecz ludności i podmiotów gospodarczych w zakresie:
  - budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
  - budowy przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych,
  - inspekcji TV rurociągów sanitarnych i deszczowych,
  - określania warunków technicznych do budowy przyłączy i sieci,

- wykonywania prób technicznych nowo wybudowanych przyłączy,
- badań laboratoryjnych wody i ścieków,
- wynajmu sprzętu specjalistycznego maszyn i urządzeń,
- wywozu nieczystości płynnych,
- usługa transportu i rozsiewania nawozu „Zówan” na pola uprawne.

#### 5. Działalność handlowa:

- sprzedaż koagulantu PIX,
- sprzedaż nawozu organicznego „Zówan”,
- sprzedaż podchlorynu sodu,
- sprzedaż armatury wodociągowej i kanalizacyjnej.

Zakres usług wodociągowo-kanalizacyjnych w nowym okresie planistycznym nie ulega zmianie.

### **III. PRZEDSIĘWZIĘCIA ROZWOJOWO-MODERNIZACYJNE W POSZCZEGÓLNYCH LATACH**

Celem planu jest osiągnięcie standardów wyznaczonych przez stosowne dyrektywy UE oraz spełnienie krajowych wymogów. (Polskie ustawy i rozporządzenia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej uwzględniają wymogi UE).

Kluczowe dyrektywy UE :

- 98/83/EC określająca jakość wody przeznaczonej do picia,
- 91/271/EC określająca wymagania jakościowe dla ścieków oczyszczonych,
- 75/442/EC w sprawie odpadów.

Najważniejsze polskie akty prawne :

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r „O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków” (Dz. U. z 2006 r. Nr 123 poz. 858),
  - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne” (Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019),
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „O odpadach” (Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251)
- oraz wynikające z powyższych ustaw rozporządzenia.

Wymienione akty prawne stawiają bardzo wysokie wymagania, a ich realizacja będzie możliwa tylko przy odpowiednio wysokim zaangażowaniu inwestycyjnym oraz organizacyjnym. Zadania ujęte w Wieloletnim Planie Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń Wodociągowo-Kanalizacyjnych mają na celu zabezpieczenie trwałej i ciągłej sprawności potencjału technicznego Spółki, poprawę jakości usług jak i rozbudowę systemu wodociągowego i kanalizacji sanitarnej, w celu zapewnienia dostawy wody i odbioru ścieków dla nowych obszarów rozwojowych miasta.

Tab. 1 Rodzaje i liczba zadań inwestycyjnych

Lp.	Rodzaj urządzeń	Rodzaj inwestycji:				Razem
		Rozwojowe	Odtworzeniowe	modernizacyjne	odtworzeniowo-modernizacyjne	
1.	wodociągowe	14	10	1	-	28
2.	kanalizacyjne	14	5	12	5	36
Razem		28	15	13	5	61

Pod koniec okresu planistycznego zakłada się uruchomienie w oczyszczalni ścieków dwóch zadań o charakterze innowacyjnym. Pierwsze - w zakresie filtracji ścieków oczyszczonych, przed zrzutem do odbiornika, w oparciu o system membranowy. Drugie zamierzenie dotyczy wzbogacenia technologii oczyszczania ścieków o proces dezynfekcji ścieków oczyszczonych.

W ramach planowanych działań inwestycyjnych w latach 2017-2021 największe znaczenie przypisuje się rewitalizacji głównych kolektorów ściekowych sieci kanalizacyjnej miasta, urządzeń współpracujących (studnie kanalizacyjne, zbiorniki ściekowe przepompowni) oraz obiektów oczyszczalni ścieków. Stan techniczny wymienionych budowli betonowych, wskutek erozji wewnętrznej, spowodowanej agresywnym środowiskiem pracy, wymaga przywrócenia pożądanych właściwości technicznych i użytkowych.

Rewitalizację rurociągów ściekowych zamierza się realizować metodą bezwykopową.

Z uwagi na duży zakres rzeczowy i koszt przedsięwzięcia, zadanie powinno zostać wykonane w w/w przedziale czasowym, w którym istnieje jeszcze możliwość pozyskania dotacji unijnych.

#### IV. INWESTYCJE PLANOWANE DO WYKONANIA W LATACH 2017-2021

(szacowana wartość w tys. zł)

Tab. 2 Urządzenia wodociągowe

Lp.	Nazwa zadania	Przewidywany okres realizacji				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Uzbrojenie wodociągowe terenu „Centrum”, w rejonie ulic: Róża Wiatrów, Dąbrowskiego, Kolejowa, Pasaż Portowy.	23	161			
2	Budowa wodociągu na terenie plaży miejskiej			32		
3	Budowa wodociągu na Osiedlu Wilanów (uzupełnienia)			95		
4	<b>wykreślono</b>					
5	Uzbrojenie wodociągowe terenu za Kanałem Niegocińskim tzw. „Teren Moniuszki – Wilkasy”			170		
6	Budowa wodociągu pod Kanałem Łuczańskim			30	140	
7	Przebudowa wodociągu w ul. Białostockiej od ul. Górnej do ul. Słowiańskiej	11	669			
8	<b>wykreślono</b>					
9	<b>wykreślono</b>					
10	Rewitalizacja powłok w zbiornikach ruchomych na SUW	96	98			
11	Modernizacja systemów automatyki i sterowania (ujęcie, SUW, zbiorniki wyrównawcze) oraz monitoringu sieci wodociągowej	50	50	50	50	50
12	Uzbrojenie wodociągowe terenu „Centrum” w obrębie ulic Żeglarskiej, Pasażu Portowego, Kolejowej, Wyzwolenia			5	27	



13	<b>wykreślono</b>					
14	Przebudowa wodociągu w Osiedlu „OLSZTYŃSKA” (Unii Europejskiej-Wodna-Kolejowa)	8	192			
15	Przebudowa wodociągu w ul. Dąbrowskiego (od ul. Warszawskiej do ul. Kolejowej) – II etap (od ul. Armii Krajowej do ul. Kolejowej)		8	237		
16	<b>wykreślono</b>					
17	Przebudowa wodociągu w ul. Gdańskiej (od ul. Białostockiej do Pl. Dworcowego)		9	865		
18	<b>wykreślono</b>					
19	Przebudowa wodociągu w ul. Armii Krajowej (od ul. Dąbrowskiego do Pl. Dworcowego)			12	268	
20	<b>wykreślono</b>					
21	<b>wykreślono</b>					
22	<b>wykreślono</b>					
23	Przebudowa wodociągu w ul. Konarskiego (od ul. Nowowiejskiej do ul. 3-go Maja)				20	454
24	Uzbrojenie wodociągowe terenu pomiędzy ul. Bohaterów Westerplatte, Armii Krajowej i Warszawska				5	45
25	<b>wykreślono</b>					
26	Przebudowa wodociągu w ul. Dąbrowskiego (od ul. Warszawskiej do ul. Kolejowej) – I etap (od ul. Warszawskiej do ul. Armii Krajowej).	8	250			
27	Modernizacja sieci wodociągowej na ujęciu wody Gajewo	122				
28	Rozbudowa sieci wodociągowej pomiędzy ul. Warszawską i Mickiewicza (Manhattan)	29				
29	Przebudowa magistrali wodociągowej w obrębie skrzyżowania Al. 1 Maja i ul. Hetmańskiej	10	189			
30	Przebudowa wodociągu w ul. Żeglarskiej	4	159			
31	Sieć wodociągowa Dn 150 mm w ul. Świderskiej		8			
32	Budowa sieci wodociągowej – ul. Białostocka (nr 47-55)			189		
33	Rozbudowa sieci wodociągowej w ul. Warmińska-Wileńska			200		
34	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Przejściowej, Słowiańskiej i Zielonej			10	390	
35	Modernizacja komory zasuw na SUW			30	270	

Tab. 3 Urządzenia kanalizacyjne

Lp.	Nazwa zadania	Przewidywany okres realizacji				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Uzbrojenie kanalizacyjne terenu „Centrum”, w rejonie ulic: Róża Wiatrów, Dąbrowskiego, Kolejowa, Pasaż Portowy.	32	241			
2	Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie plaży miejskiej			79		
3	Budowa kanalizacji sanitarnej na Osiedlu Wilanów (uzupełnienia)	66		114		
4	<b>wykreślono</b>					
5	Uzbrojenie w kanalizację sanitarną terenu za Kanałem Niegocińskim tzw. „Teren Moniuszki – Wilkasy”			200		
6	Przebudowa kanalizacji sanitarnej fi 200 w ul. Pionierskiej (od ul. Traugutta do ul. Daszyńskiego)	10	230			
7	<b>wykreślono</b>					
8	Modernizacja odbioru nieczystości płynnych z możliwością płukania skratek (OŚ)		128			
9	<b>wykreślono</b>					
10	Dostosowanie kubatur Osadnika Imhoffa do funkcji retencyjnej		284	727		
11	Zwiększenie kubatury Reaktora biologicznego RB.3.1 – dokumentacja projektowa (OŚ)			30		
12	Rozbudowa instalacji ATSO na Oczyszczalni Ścieków w Giżycku	979	1297	4056	1583	

13	Rewitalizacja kolektora ściekowego dn 400-800 od ul. Nadbrzeżnej do Przepompowni Głównej	33				3000
14	Rewitalizacja kolektora ściekowego dn 600 od ul. Wojska Polskiego do ul. Orlicz-Dreszera	157				
15	Rewitalizacja kolektora ściekowego dn 800 w ul. Przemysłowej wraz z rewitalizacją studni kanalizacyjnych	302				
16	Modernizacja Przepompowni Głównej	10		250	1063	1063
17	Wymiana mieszadeł, pomp i in. urządzeń oczyszczalni ścieków (OŚ)	50	100	100	100	100
18	Modernizacja systemu automatyki i sterowania (OŚ)	20	20	20	20	20
19	Wymiana pomp i krat na przepompowniach	30	30	30	30	30
20	Wymiana instalacji płukania piasku (OŚ)			300		
21	<b>wykreślono</b>					
22	<b>wykreślono</b>					
23	Uzbrojenie kanalizacyjne terenu „Centrum” w obrębie ulic Żeglarskiej, Pasażu Portowego, Kolejowej, Wyzwolenia			5	55	
24	<b>wykreślono</b>					
25	<b>wykreślono</b>					
26	<b>wykreślono</b>					
27	<b>wykreślono</b>					
28	Wymiana systemu napowietrzania w Reaktorze biologicznym RB.3.1 (OŚ)					200
29	<b>wykreślono</b>					
30	<b>wykreślono</b>					
31	<b>wykreślono</b>					
32	Uzbrojenie kanalizacyjne terenu w obrębie ulic: Bohaterów Westerplatte, Armii Krajowej i Warszawska, ks. grawitacyjna				12	50
33	Uzbrojenie w kanalizację sanitarną terenu obejmującego ptn. część AL. Wojska Polskiego. Ks. grawitacyjna i tłoczna wraz z przepompownią ścieków				10	110
34	<b>wykreślono</b>					
35	Wymiana dmuchaw do napowietrzania Reaktora biologicznego 3.1 (OŚ)			300		200
36	<b>wykreślono</b>					
37	<b>wykreślono</b>					
38	Kanalizacja sanitarna od ul. Dąbrowskiego w kierunku dz. 695/10	2	52			
39	Przebudowa rurociągu dn 600 pomiędzy nasypem kolejowym i siedzibą PWiK Sp. z o.o.		318			
40	Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej w ul. Rolniczej		29			
41	Projekt kraty schodkowej na przepompowni pośredniej P2				20	
42	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej – ul. Białostocka (nr 47-55)			389		

## **V. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE WODY ORAZ WPROWADZANIE ŚCIEKÓW**

Przedsiębiorstwo będzie realizować wymogi ustawy poprzez kontynuację działań prowadzących do poprawy jakości uzdatnionej wody i zmniejszenia zużycia wody na potrzeby technologiczne oraz dalszego obniżania strat wody i „strat na ściekach”:

### **- redukcja strat wody**

PWiK Sp. z o.o. od kilku lat prowadzi ciągle monitoring sieci wodociągowych, korzystając z informatycznych rejestrów minimalnych przepływów, pobierających dane z układów pomiarowych rozmieszczonych w węzłowych punktach sieci. Dostęp do szybkiej i precyzyjnej informacji o awarii sieci umożliwi podjęcie natychmiastowej interwencji, skracając w ten sposób czas niekontrolowanego ubytku wody. Główną przyczyną awarii na sieciach wodo-

ciągowych są uszkodzenia korozyjne (rurociągi stalowe) lub pęknięcia poprzeczne rur żeliwnych. W Planie wieloletnim 2017-2021 zakłada się wymianę pozostałych rurociągów stalowych oraz wykonanych z żeliwa szarego. Do budowy nowych rurociągów, w zakresie średnic do 80 mm stosowane będą rury polietylenowe, a od średnicy 80 mm i więcej – z żeliwa sferoidalnego (odporne na zmiany naprężeń zginających), co winno skutkować obniżeniem ilości awarii w długiej perspektywie czasowej.

#### **- minimalizacja „strat pozornych”**

Straty pozorne, w odróżnieniu od strat rzeczywistych, o których mowa wyżej, są następstwem błędów opomiarowania zużycia wody. Wynikają głównie z klasy dokładności pomiarowej wodomierzy. W ramach gospodarki wodomierzowej prowadzona jest i będzie systematyczna wymiana dotychczas funkcjonującego zasobu wodomierzowego na wodomierze w klasie pomiarowej C lub odpowiadającej jej klasie MID R=160 (lub wyższej). W roku bieżącym zostanie dokonana pełna wymiana opomiarowania wody pobieranej ze studni głębinowych. Głównym celem powyższych przedsięwzięć jest jak najdokładniejsze opomiarowanie usług dostarczanych przez Spółkę.

Poza oczywistą koniecznością właściwego opomiarowania sprzedawanych mediów, działania te powodują zmniejszenie strat na sprzedaży wody i odbiorze ścieków oraz wymuszają bardziej racjonalne korzystanie z wody.

#### **W zakresie gospodarki ściekowej:**

##### **-ograniczanie strat w systemie ściekowym.**

Głównym źródłem „strat na ściekach” są napływy do kanalizacji sanitarnej i dalej, do oczyszczalni ścieków, tzw. wód przypadkowych (wody opadowe, roztopowe, drenażowe). PWiK - Sp. z o.o. stosuje nowoczesne metody diagnostyczne dla oceny stanu technicznego sieci kanalizacyjnej. Teleinspekcja rurociągów wykorzystywana jest do oceny stanu technicznego kanałów sanitarnych, w celu wykrywania awarii i źródeł infiltracji wód gruntowych, ale również do planowania zadań remontowych i inwestycyjnych, a także do odbioru technicznego nowo wybudowanych sieci.

W procesie wykrywania i eliminowania strat wykorzystuje się system zdalnego monitorowania przepływów we wszystkich dziesięciu pracujących przepompowniach ścieków. Odchylenia od standardowej pracy przepompowni, np. czas reakcji (anormalny napływ do zbiornika przepompowni) od chwili wystąpienia opadów, świadczy o powiązaniu kanalizacji sanitarnej z kanalizacją deszczową. Jest to sygnał o istnieniu nieprawidłowości w rejonie takiej przepompowni, który zawęża obszar poszukiwań źródeł napływu wód przypadkowych do systemu odbioru ścieków sanitarnych.

Gros wód przypadkowych trafia do kanałów ściekowych przez otwory wentylacyjne włączów studni kanalizacyjnych. Kanalizacja sanitarna nie może być całkowicie zhermetyzowana (gazy wybuchowe). Tam gdzie jest to tylko możliwe, dokonywana jest wymiana włączów na szczelne, m.in. na trasach głównych spływów strumieni wód opadowych/roztopowych oraz w miejscach zalewisk lub zastoisk wodnych.

W wyniku inspekcji wewnątrz rurociągów lokalizowane są miejsca infiltracji wód gruntowych. W tych miejscach dokonuje się napraw metodą bezwykopową.

Oprócz eliminacji strat, remonty punktowe zapobiegają występowaniu poważniejszych awarii, co ma szczególne znaczenie w okolicznościach umiejscowienia rurociągów w pasach dróg publicznych.

Stała dbałość o sprawność i szczelność systemu wodociągowego oraz wprowadzanie nowoczesnych technik pomiarowych i rozliczeń z klientami umożliwia bieżącą analizę bilansu wody, a w konsekwencji pozwala na aktywne poszukiwanie miejsc wycieków.

Podstawowym działaniem racjonalizującym odprowadzanie ścieków do kanalizacji miejskiej jest stały monitoring dopływów ścieków do przepompowni i kanalizacji, w celu identyfikacji źródeł napływu wód przypadkowych oraz eliminowania nielegalnych podłączeń.

## **VI. NAKŁADY INWESTYCYJNE W POSZCZEGÓLNYCH LATACH**

(szacunkowe, w tys. zł)

Tab. 4

<b>Rok</b>				
<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
2052	4522	8525	4063	5322

## **VII. SPOSÓB FINANSOWANIA PLANOWANYCH INWESTYCJI.**

Realizacja planu wieloletniego wiąże się z koniecznością zabezpieczenia środków w wielkościach znacznie przewyższających możliwości finansowe Spółki, stąd zakłada się, że podstawowym źródłem finansowania inwestycji w latach 2017-2021, oprócz środków własnych, będą dotacje z Funduszu Spójności - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Inwestycje rozwojowe planuje się sfinansować środkami pochodzącymi z zysku Spółki, a zadania odtworzeniowe z amortyzacji.

„Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych” opracowany przez Spółkę to program kompleksowy, w zakresie wszystkich aspektów prowadzonej przez PWiK działalności. Przewidziane do realizacji inwestycje powinny w zdecydowany sposób podnieść stan techniczny infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej oraz wzmocnić poziom niezawodności świadczenia usług.