

Gospodarka Komunalna w Celestynowie zakład budżetowy Gminy Celestynów  
ul. Regucka 5, 05 - 430 Celestynów

Załącznik do Uchwały Nr 96/15  
Rady Gminy Celestynów  
z dnia 28 października 2015 roku

# **Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2015 – 2021**

Gospodarka Komunalna w Celestynowie

Celestynów, październik 2015 r.

## SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE .....	3
2. PLANOWANY ZAKRES USŁUG WODOCIĄGOWO- KANALIZACYJNYCH W LATACH 2015 - 2021 .....	4
3. PLAN PRZEDSIĘWZIEĆ ROZWOJOWO- MODERNIZACYJNYCH W LATACH 2015 - 2021 .....	5
3.1. URZĄDZENIA WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE EKSPLOATOWANE PRZEZ ZAKŁAD .....	6
3.2. ROZWÓJ I MODERNIZACJA URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH .....	8
4. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE WODY ORAZ ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW .....	14
5. SPOSÓB FINANSOWANIA PLANOWANYCH INWESTYCJI .....	15

# 1. WPROWADZENIE

Gospodarka Komunalna w Celestynowie, zakład budżetowy Gminy Celestynów, prowadzi statutową działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na podstawie uchwały Rady Gminy Celestynów nr 25/03 z dnia 8 lipca 2003r w sprawie utworzenia jednostki organizacyjnej Gminy Celestynów i w oparciu o ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. z 2015, poz. 139) zwanej dalej ustawą.

Zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy „Przedsiębiorstwo wodociągowo - kanalizacyjne jest zobowiązane zapewnić realizację budowy i rozbudowy urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych, ustalonych przez gminę w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego w zakresie uzgodnionym w wieloletnim planie rozwoju i modernizacji”. Powyższe zobowiązuje przedsiębiorstwo do realizacji zadań dotyczących urządzeń będących w jego posiadaniu i wyszczególnionych w uchwalonym planie.

Niniejszy plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych został opracowany na podstawie art. 21 ust. 1 - 3 ustawy uwzględniając uwarunkowania techniczne i ekonomiczne działalności zakładu.

Urządzenia wodociągowe, których rozwój i modernizację zamieszczono w planie zgodnie z art. 2 pkt. 16 ustawy to ujęcia wód podziemnych, urządzenia do uzdatniania i magazynowania wody, sieci wodociągowe oraz urządzenia regulujące ciśnienie wody.

Urządzenia kanalizacyjne w rozumieniu ustawy to sieci kanalizacyjne, przepompownie ścieków oraz wyloty urządzeń kanalizacyjnych, służące do wprowadzania ścieków do odbiornika – sieci kanalizacyjnej miasta Otwock, a dalej oczyszczalni ścieków.

Opracowany plan rozwoju i modernizacji zgodny jest z kierunkami rozwoju gminy określonymi w projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, strategią rozwoju Gminy i wieloletnim planem inwestycyjnym Gminy.

Zakres tematyczny planu zgodnie z art. 21 ust. 2 ustawy określa w szczególności:

- planowany zakres usług wodociągowo – kanalizacyjnych,
- przedsięwzięcia rozwojowo – modernizacyjne w poszczególnych latach,
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody oraz wprowadzanie ścieków,
- nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach,
- sposoby finansowania planowanych inwestycji.

Niniejszy plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych obejmuje okres 6 lat od 2015 do 2021 roku. Plan ma charakter otwarty i każdego roku będzie sukcesywnie uzupełniany i korygowany. Dotyczy to zwłaszcza zmian w zakresie rzeczowym, kosztowym i czasowym planowanych przedsięwzięć oraz kierunków pozyskiwania środków na ich realizację, których wcześniej nie można było przewidzieć.

Łączna planowana wielkość nakładów inwestycyjnych na urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne na lata 2015 – 2021 wyniesie **17 228 082,00 zł netto**.

## **2. PLANOWANY ZAKRES USŁUG WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNYCH W LATACH 2015- 2021**

Zakład prowadzi statutową działalność, której przedmiotem jest:

1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę polegające na:
  - a) ujmowaniu czwartorzędowego poziomu wodonośnego za pomocą studni głębinowych zlokalizowanych w miejscowości: Celestynów, Glina, Ostrów,
  - b) uzdatnianiu wody ujmowanej na ujęciu wody w stacjach uzdatniania w Celestynowie, Glinie i Ostrowiu w procesach napowietrzania, odżelaziania, odmanganiania oraz dezynfekcji poprzez chlorowanie wody,
  - c) dostarczaniu wody poprzez przewody magistralne, rozdzielcze i przyłącza wodociągowe do odbiorców indywidualnych,
2. Zbiorowe odprowadzanie ścieków komunalnych poprzez system kanalizacji sanitarnej do systemu kanalizacyjnego miasta Otwock i dalej do oczyszczalni ścieków w Otwocku.

Prowadzona przez Zakład działalność realizowana jest na terenie gminy Celestynów zgodnie ze statutem stanowiącym Załącznik do Uchwały Nr 225/06 Rady Gminy Celestynów z dnia 26 września 2006 r.

Realizacja zadań Zakładu odbywa się na podstawie uzyskanych pozwoleń i decyzji:

1. Pobór wód podziemnych z ujęć głębinowych:
  - a) ujęcie wody w m. Ostrów: pozwolenie wodno-prawne ważne do dnia 31 grudnia 2017r. Decyzja Nr 667/2007 z dnia 03.12.2007r.,
  - b) ujęcie wody w m. Glina: pozwolenie wodno-prawne ważne do 31 grudnia 2016r., Decyzja Nr 446/2006 z dnia 23.10.2006 r.,
  - c) ujęcie wody w m. Celestynów: pozwolenie wodno-prawne ważne do 31 grudnia 2016r. Decyzja Nr 446/2006 z dnia 23.10.2006 r. .
2. Zrzut ścieków komunalnych do oczyszczalni ścieków Otwockiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji.

Dla pełnego zabezpieczenia dostaw wody i odbioru ścieków, przedsiębiorstwo obok szeregu obiektów technologicznych dysponuje następującymi urządzeniami oraz sprzętem specjalistycznym:

- a) agregat prądotwórczy przewoźny stanowiący zabezpieczenie prądowe dla obiektu centralnej stacji podciśnieniowej „F” zlokalizowanej przy ul. Głównej w Pogorzeli,
- b) agregat prądotwórczy stały stanowiący zabezpieczenie prądowe dla obiektu centralnej stacji podciśnieniowej „A” zlokalizowanej przy ul. Obrońców Pokoju w Celestynowie,
- c) agregat prądotwórczy stały o mocy 250 kVA stanowiący awaryjne zabezpieczenie prądowe dla obiektu Stacji Uzdatniania Wody w Celestynowie przy ul. Osieckiej,
- d) agregat prądotwórczy stały o mocy 100 kW stanowiący awaryjne zabezpieczenie prądowe dla obiektu Centralnej Stacji Podciśnieniowej „B” przy ul. Św. Kazimierza w Celestynowie,
- e) rezerwowa pompa próżniowa Busch typu RA 0305 D,
- f) rezerwowa pompa tłoczna Flygt 7,4 kW,
- g) rezerwowy agregat pompowy GC.3.04 11 kW,
- h) rezerwowy agregat pompowy GC.5.03 13 kW,
- i) rezerwowy agregat pompowy 5,5 kW

Obok działalności statutowej przedsiębiorstwo świadczy szereg usług wodociągowych i kanalizacyjnych regulowanych załącznikiem do zarządzenia Dyrektora Gospodarki Komunalnej Nr 12/2012 z dnia 07.12.2012 r.

Zakład zamierza w kolejnych latach kontynuować świadczenie usług co najmniej na tym samym poziomie. Planowany poziom najważniejszych usług wodociągowo-kanalizacyjnych w latach 2014-2020 przedstawia tabela nr 1.2.

Tabela 1.2: Prognoza świadczonych usług wodociągowo-kanalizacyjnych w latach 2015 - 2021.

L.p.	Rodzaj usługi	Planowana ilość w roku [szt.]						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Wydanie warunków technicznych- przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne wraz z uzgadnianiem projektów technicznych	60	70	80	60	60	60	60
2	Kontrola budowy i odbiór techniczny przyłączy wodociągowo-kanalizacyjnych	55	60	60	55	55	55	55

Założone w powyższej tabeli wielkości mają charakter prognozy i nie będą zależały od Zakładu, lecz czynników zewnętrznych tj. m. in. liczby wykonywanych w gminie przyłączy wod.-kan. (rozwój budownictwa).

Wyposażenie techniczne oraz kwalifikacje pracowników pozwalają na pełną realizację prognozowanego zakresu usług.

### **3. PLAN PRZEDSIĘWZIEĆ ROZWOJOWO-MODERNIZACYJNYCH W LATACH 2015 - 2021**

Niniejszy plan przedstawia główny podział środków i najważniejsze zadania w poszczególnych grupach tematycznych. W tabeli 3.4 zestawiono rzeczowy i czasowy zakres przedsięwzięć rozwojowo – modernizacyjnych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych.

Plan obejmuje zakres przedsięwzięć związanych z usprawnieniem świadczonych usług wodociągowo – kanalizacyjnych poprzez wprowadzenie nowych lub poprawę starych technologii, rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej itp.

Przedsięwzięcia te mogą wpłynąć na pozyskanie nowych usługobiorców lub też poprzez podwyższenie jakości i ciągłości usług zwiększyć poziom zadowolenia obecnych odbiorców.

Niniejszy plan przedstawia najważniejsze zadania inwestycyjne i podział środków na ich realizację. Doświadczenie pokazuje, że wieloletnie plany ulegają często zmianom spowodowanym bieżącymi, nieprzewidywalnymi potrzebami. Konieczność wprowadzania do planu nowych zadań inwestycyjnych zamiennie do wcześniej zakładanych wynika najczęściej ze zwiększonej awaryjności pewnego odcinka sieci, zmian w planach budowy lub remontów ulic oraz ze zmiany zagospodarowania lub użytkowania terenów już uzbrojonych.

Rzeczowy zakres planu wynika m. in. z informacji na temat stanu technicznego urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych, doświadczenia przedsiębiorstwa wynikającego z wieloletniej eksploatacji tych urządzeń oraz z założeń inwestycyjno – modernizacyjnych.

### 3.1 Urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne eksploatowane przez Zakład

#### 3.1.1. Ujęcia wody eksploatowane przez Zakład:

- **Stacja Uzdatniania Wody w Celestynowie:** Eksploatowana od 1988r. Pobór wody odbywa się z czwartorzędowej warstwy wodonośnej za pomocą 4 studni głębinowych (3 studnie pracujące + 1 studnia rezerwowa). Maksymalny pobór wody wynosi 135 m<sup>3</sup>/h, przy depresji 4,0 - 7,5 m.

Celem zabezpieczenia obiektu w wodę surową Zakład w roku 2013 dokonał budowy awaryjnej studni głębinowej o wydajności 55,0 m<sup>3</sup>/h.

Ujęcie stanowi zespół obiektów technologicznych tj. studnie głębinowe, stację uzdatniania wody (2 równoległe trójstopniowe zestawy filtrów ciśnieniowych, pompy pośrednie II<sup>0</sup>, zestaw pomp sieciowych III<sup>0</sup>) zbiorniki wody uzdatnionej, zbiornik wody surowej oraz zbiornik wód popłucznych.

Zakład prowadzi stały monitoring jakości wody pitnej, na który składa się ciągła kontrola jakości pod względem fizyko-chemicznym, organoleptycznym oraz bakteriologicznym. Pozwala to zapewnić wymaganą skuteczność procesów uzdatniania oraz utrzymać na optymalnym poziomie jakość produkowanej wody.

Tabela 3.1: Wybrane wartości parametrów w wodzie surowej i uzdatnionej produkowanej na terenie S.U.W. Celestynów.

Parametr	Wartość wskaźnika dla wody surowej (wrzesień 2013r.)	Wartość wskaźnika dla wody uzdatnionej (lipiec 2013r.)	Obowiązująca norma
Amoniak (mg/dm <sup>3</sup> )	-	0,05	0,50
Żelazo og. (mg/dm <sup>3</sup> )	3,0	0,09	0,20
Mangan (mg/dm <sup>3</sup> )	0,2	0,02	0,05
Chlor wolny (mg/dm <sup>3</sup> )	-	0,1	0,1 – 0,3
Odczyn pH	7,39	7,44	6,5 – 9,5

- **Stacja Uzdatniania Wody w Glinie:** Eksploatowana od 1987r. Pobór wody odbywa się z czwartorzędowej warstwy wodonośnej za pomocą 2 studni głębinowych. Maksymalny pobór wody wynosi 22 m<sup>3</sup>/h, zaś średni 15 m<sup>3</sup>/h. Ujęcie stanowi zespół obiektów technologicznych tj. studnie głębinowe, stację uzdatniania wody (2 równoległe jednostopniowe zestawy filtrów ciśnieniowych, pompy pośrednie II<sup>0</sup>, zestaw pomp sieciowych III<sup>0</sup>) zbiorniki wody uzdatnionej, zbiornik wody surowej oraz zbiornik wód popłucznych. Zakład prowadzi stały monitoring jakości wody pitnej, na który składa się ciągła kontrola jakości pod względem fizyko-chemicznym i organoleptycznym oraz bakteriologicznym. Pozwala to zapewnić wymaganą skuteczność procesów uzdatniania oraz utrzymać na optymalnym poziomie jakość produkowanej wody. Wybrane wskaźniki jakości wody odniesione do aktualnych wytycznych zawiera tabela nr 3.

Ze względu na zwiększony pobór wody w ostatnich latach w miejscowościach Glina i Pogorzelskie niezbędne jest zasilenie przedmiotowego obszaru z innych stacji.

Istniejące urządzenia filtracyjne i pośrednie SUW posiadają maksymalną wydajność 150 m<sup>3</sup>/d zaś obecny rozbiór wody wynosi średnio 250 m<sup>3</sup>/d. W związku z tym przepustowość filtracyjna zwiększyła się o ponad 65 % względem projektowej, a co za tym idzie pogorszyły się parametry jakościowe wody uzdatnionej, które balansują na granicy dopuszczalności.

W roku 2013 dokonano zmiany w procesie uzdatniania wody na terenie obiektu S.U.W. Zrezygnowano z wstępnego dozowania utleniacza w postaci podchlorynu sodu, którego zastąpiono koagulantem- siarczan glinu. Powyższe rozwiązanie doraźnie poprawiło parametry wody uzdatnionej, jednakże nie rozwiązało całkowicie problemu.

Tabela 3.2: Wybrane wartości parametrów w wodzie surowej i uzdatnionej produkowanej na terenie S.U.W. Głina

Parametr	Wartość wskaźnika dla wody surowej (wrzesień 2013r.)	Wartość wskaźnika dla wody uzdatnionej (lipiec 2013r.)	Obowiązująca norma
Amoniak (mg/dm <sup>3</sup> )	0,6	0,17	0,50
Żelazo og. (mg/dm <sup>3</sup> )	1,70	0,07	0,20
Mangan (mg/dm <sup>3</sup> )	0,25	0,05	0,05
Chlor wolny (mg/dm <sup>3</sup> )	-	0,00	0,3
Odczyn pH	7,39	7,60	6,5 – 9,5

- **Stacja Uzdatniania Wody w Ostrowiu:** Eksploatowana od 1998r. Pobór wody odbywa się z czwartorzędowej warstwy wodonośnej za pomocą 2 studni głębinowych pracujących w cyklu przemiennym. Zgodnie z książką eksploatacji studni maksymalny pobór wody wynosi 22 m<sup>3</sup>/h, zaś średni 15 m<sup>3</sup>/h. Ujęcie stanowi zespół obiektów technologicznych tj. studnie głębinowe, stację uzdatniania wody, stację pomp, zbiorniki wody uzdatnionej oraz inne obiekty towarzyszące. Zakład prowadzi stały monitoring jakości wody pitnej, na który składa się ciągła kontrola jakości pod względem fizyko-chemicznym i organoleptycznym oraz bakteriologicznym. Pozwala to zapewnić wymaganą skuteczność procesów uzdatniania oraz utrzymać na optymalnym poziomie jakość produkowanej wody. Wybrane wskaźniki jakości wody odniesione do aktualnych wytycznych zawiera tabela nr 3.3.

Tabela 3.3: Wybrane wartości parametrów w wodzie surowej i uzdatnionej produkowanej na terenie S.U.W. Ostrów

Parametr	Wartość wskaźnika dla wody surowej (wrzesień 2013r.)	Wartość wskaźnika dla wody uzdatnionej (lipiec 2013r.)	Obowiązująca norma
Amoniak (mg/dm <sup>3</sup> )	0,22	0,05	0,50
Żelazo og. (mg/dm <sup>3</sup> )	0,85	0,01	0,20
Mangan (mg/dm <sup>3</sup> )	0,14	0,01	0,05
Chlor wolny (mg/dm <sup>3</sup> )	-	0,00	0,3
Odczyn pH	7,39	7,60	6,5 – 9,5

### 3.1.2. Przewody i urządzenia wodociągowe:

a) Łączna długość przewodów wodociągowych:

- sieć wodociągowa – długość 90 km, wykonana z materiału PVC Ø 90 - 225 mm,

b) Urządzenia zainstalowane na sieci:

- ok. 160 hydrantów p. poz. (Ø 80 mm),

- ok. 320 zasuw (Ø 80 – 225 mm),

- ok. 2600 zasuw lokalnych (Ø 32 – 50),

### 3.1.3. System kanalizacji sanitarnej:

- Centralna Stacja Podciśnieniowa „A” przy ul. Obrońców Pokoju w Celestynowie.

- Odprowadzenie ścieków z części północnej Celestynowa,
- Przesył ścieków do C. S. P. „B”,
- 350 szt. studni zaworowych.

- Centralna Stacja Podciśnieniowa „B” przy ul. Św. Kazimierza w Celestynowie.

- Odprowadzenie ścieków z części południowej Celestynowa,
- Przesył ścieków do m. Otwock,
- 476 szt. studni zaworowych.

- Centralna Stacja Podciśnieniowa „E” przy ul. Wilczej w Glinie.
  - Odprowadzenie ścieków z m. Stara Wieś i Glina,
  - 200 szt. studni zaworowych,
  - Przesył ścieków do m. Otwock.
- Centralna Stacja Podciśnieniowa „F” przy ul. Głównej w Pogorzeli.
  - Odprowadzenie ścieków z m. Pogorzeli,
  - 150 szt. studni zaworowych,
  - Przesył ścieków do m. Otwock.
- Strefowa pompownia ścieków przy ul. Radzińskiej w Celestynowie.
- Strefowa pompownia ścieków przy ul. Widok w Celestynowie.
- Strefowa pompownia ścieków przy ul. Wesołej w Celestynowie.
- Strefowa pompownia ścieków przy ul. Bolesława Prusa w Celestynowie.
- Strefowa pompownia ścieków przy ul. Świerkowej w Pogorzeli.
- Strefowa pompownia ścieków przy ul. Świerkowej w Pogorzeli.
- Strefowa pompownia ścieków przy ul. Leśnej w Pogorzeli.

Ścieki komunalne z terenu gminy Celestynów zostają odprowadzane za pomocą dwóch równoległych przewodów ciśnieniowych PE Ø 185 mm do studni rozprężnej zlokalizowanej w m. Śródborów przy ul. Cieszyńskiej. Opomiarowanie ścieków komunalnych następuje w studniach żelbetowych (zlokalizowanych w m. Pogorzeli) z zainstalowanymi urządzeniami pomiarowymi Danfoss typu MAG3100- 2 szt.

### **3.2 Rozwój i modernizacja urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych**

Niniejszy plan przedstawia główny podział środków i najważniejsze zadania w poszczególnych grupach tematycznych. Rzeczowy zakres planu wynika m.in. z informacji na temat technicznego zużycia urządzeń wodociągowo- kanalizacyjnych, doświadczenia przedsiębiorstwa wynikającego z rocznej eksploatacji tych urządzeń, wniosków mieszkańców gminy Celestynów oraz z założeń inwestycyjno – modernizacyjnych Zakładu skorelowanych z planami inwestycyjno - rozwojowymi gminy.

Plan przedsięwzięć rozwojowo – modernizacyjnych Zakładu będzie korygowany (aktualizowany) w przypadku zmian rzeczowych, kosztowych lub czasowych uzasadniających taką konieczność. Zgodnie z art. 24 ust. 4 ustawy do wniosku taryfowego należy załączać plan w wersji zaktualizowanej, więc plan może być korygowany co rok. W tabeli nr 3.4 zestawiono rzeczowy i czasowy zakres przedsięwzięć rozwojowo – modernizacyjnych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych Gospodarki Komunalnej w Celestynowie.



Tabela 3.4: Czasowy zakres przedsięwzięć rozwojowo- modernizacyjnych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych

L.p	Nazwa zadania inwestycyjnego	Szacunkowa wartość inwestycji netto [PLN]	Planowane koszty w poszczególnych latach							Sposób finans.
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>I</b>	<b>WODOCIĄGI</b>									
<b>A</b>	<b><i>Ujęcie i uzdatnianie wody</i></b>	<b>1 828 500,00</b>	<b>30 500,00</b>	<b>98 000,00</b>	<b>100 000,00</b>	<b>300 000,00</b>	<b>700 000,00</b>	<b>400 000,00</b>	<b>200 000,00</b>	
1	Sporządzenie dokumentacji kosztorysowo-wykonawczej montażu baterii kompensacyjnych na terenie S.U.W. Celestynów i Ostrów	3 000,00	3 000,00	-	-	-	-	-	-	Gospodarka Komunalna
2	Montaż instalacji odgromowej na obiektach S.U.W Celestynów, Ostrów, Głina i przepompowni wody w Ponurzyca	9 500,00	9 500,00	-	-	-	-	-	-	Gospodarka Komunalna
3	Montaż rejestratora danych i oprogramowania monitorującego stan sieci i zużycie wody na terenie S.U.W. Celestynów	10 000,00	10 000,00	-	-	-	-	-	-	Gospodarka Komunalna
4	Oczyszczające oraz próbne pompowanie dwóch otworów studziennych znajdujących się na terenie dz. nr ew. 2709/1 w m. Regut, gm. Celestynów	8 000,00	8 000,00	-	-	-	-	-	-	Gospodarka Komunalna
5	Sporządzenie dokumentacji projektowej rozbudowy S.U.W. Głina lub S.U.W. Ostrów	8 000,00	-	8 000,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
6	Sporządzenie analizy techniczno-ekonomicznej wykorzystania ujęć	10 000,00	-	10 000,00	-	-	-	-	-	Budżet



3	Sporządzenie projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej w miejscowości Pogorzelski, ul. Polna (dz. nr ew. 284)	4 500,00	4 500,00	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
4	Sporządzenie projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej w miejscowości Podbiel, droga ozn. dz. nr ew. 3054	3 500,00	3 500,00	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
5	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Jatne, droga ozn. dz. nr 357 Ø 110 mm, L=410,0 m	100 000,00	-	100 000,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
6	Budowa odcinka sieci wodociągowej w ul. Polnej, dz. nr ew. 283 i 284, obręb Pogorzelski, gm. Celestynów	24 000,00	-	24 000,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
7	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Podbiel, droga ozn. dz. nr 3054	13 000,00	-	13 000,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
8	Sporządzenie projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej w miejscowości Zabieźki, ul. Polna (dz. nr ew. 705)	4 500,00	-	4 500,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
9	Sporządzenie dokumentacji projektowej budowy odcinka sieci wodociągowej w drogach gminnych ozn. dz. nr ew. 220 i 277, obręb Dąbrówka, gm. Celestynów	4 500,00	-	4 500,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
10	Przebudowa sieci wodociągowej w Starej Wsi, dz. nr 2/1, 2/3, 4/2, 4/1	30 000,00	-	-	30 000,00	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
11	Modernizacja sieci wodociągowej w Regucie, ul. Nowowiejska na odcinku ok. 400,0 m	80 000,00	-	-	80 000,00	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
12	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Zabieźki, ul. Polna (dz. nr ew. 284) Ø 90 mm, L = 70,0 m	10 500,00	-	-	-	10 500,00	-	-	-	Budżet Gminy /Inne

13	Sporządzenie projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej w miejscowości Jatne, droga ozn. dz. nr ew. 194/11	4 600,00	-	-	-	4 600,00	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
14	Przebudowa sieci magistralnej na odcinku Regut - studnia redukcyjna w Taborze, PE Ø 160 mm, L=2000 m	200 000,00				200 000,00				Budżet Gminy /Inne
<b>RAZEM WODOCIĄGI</b>		<b>2 379 600,00</b>	<b>110 500,00</b>	<b>244 000,00</b>	<b>210 000,00</b>	<b>515 100,00</b>	<b>700 000,00</b>	<b>400 000,00</b>	<b>200 000,00</b>	
<b>II</b>	<b>KANALIZACJA</b>									
<b>A</b>	<b><i>Rozbudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej</i></b>	<b>865 700,00</b>	<b>724 700,00</b>	<b>141 000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
1	Sporządzenie dokumentacji projektowej budowy studni zaworowych na terenie m. Celestynów- dz. nr ew. 622 oraz Pogorzel- dz. nr ew. 549 i 327/1	8 000,00	8 000,00	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
2	Budowa przyłączy kanalizacji podciśnieniowej wraz ze studniami zaworowymi w m. Celestynów- dz. nr ew. 622 oraz Pogorzel- dz. nr ew. 683/7 i 647.	92 000,00	92 000,00	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
3	Dokończenie budowy sieci kanalizacji podciśnieniowej w rejonie zlewni c.s.p. „B”	624 700,00	624 700,00	-	-	-	-	-	-	W.F.O.Ś.
4	Budowa studni zaworowych w miejscowości Pogorzel- dz. nr ew. 549 i 327/1	60 000,00	-	60 000,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
5	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w m. Glina, ul. Spokojna wraz z budową 3 szt. studni zaworowych	81 000,00	-	81 000,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
<b>C</b>	<b><i>Sieć kanalizacyjna</i></b>	<b>7 682 782,00</b>	<b>367 500,00</b>	<b>1 098 699,00</b>	<b>1 833 820,00</b>	<b>1 730 975,00</b>	<b>1 723 333,00</b>	<b>928 455,00</b>	<b>0,00</b>	
1	Opracowanie dokumentacji projektowej budowy sieci kanalizacyjnej w m.	367 500,00	367 500,00	-	-	-	-	-	-	W.F.O.Ś.

	Celestynów (zlewnia Witosy i Podgórna) oraz Głina									
2	Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Dąbrówka i Stara Wieś	2 262 926,00	-	1 098 699,00	1 164 227,00	-	-	-	-	P.R.O.W.
3	Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Celestynów (zlewnia Witosy i Podgórna)	3 243 088,00	-	-	669 593,00	1 730 975,00	842 520,00	-	-	P.R.O.W.
4	Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Głina	1 809 268,00	-	-	-	-	880 813,00	928 455,00	-	P.R.O.W.
<b>E</b>	<b>Oczyszczalnia ścieków</b>	<b>6 300 000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>300 000,00</b>	<b>2 000 000,00</b>	<b>2 000 000,00</b>	<b>2 000 000,00</b>	<b>0,00</b>	
1	Projekt budowlany oczyszczalni ścieków wraz z kanałem ścieków surowych oraz oczyszczonych	300 000,00	-	-	300 000,00	-	-	-	-	Budżet Gminy /Inne
2	Budowa oczyszczalni ścieków	6 000 000,00	-	-	-	2 000 000,00	2 000 000,00	2 000 000,00	-	Budżet Gminy /Inne
<b>RAZEM KANALIZACJA</b>		<b>14 848 482,00</b>	<b>1 092 200,00</b>	<b>1 239 699,00</b>	<b>2 133 820,00</b>	<b>3 730 975,00</b>	<b>3 723 333,00</b>	<b>2 928 455,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>OGÓŁEM WODCOCIĄGI I KANALIZACJA</b>		<b>17 228 082,00</b>	<b>1 202 700,00</b>	<b>1 483 699,00</b>	<b>2 343 820,00</b>	<b>4 246 075,00</b>	<b>4 423 333,00</b>	<b>3 328 455,00</b>	<b>200 000,00</b>	

## 4. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE WODY ORAZ ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

Gospodarka Komunalna będzie realizować wymogi ustawy poprzez kontynuację działań prowadzących do poprawy jakości uzdatnionej wody i zmniejszenia jej zużycia na etapie produkcji i dostawy. Celem Zakładu będzie również poprawa bilansu ścieków odprowadzanych do oczyszczalni w Otwocku w stosunku do ilości ścieków odebranych z terenu gminy Celestynów.

W zakresie działań związanych z usprawnieniem procesu poboru i dostawy wody oraz odprowadzania ścieków realizowane będą następujące działania:

### a) Minimalizacja strat wody:

Na racjonalizację zużycia wody wpływa sprawność urządzeń wodociągowych zainstalowanych na sieci tj. zasuwy, hydranty, nawiertki oraz stanowiących uzbrojenie przyłącza wodociągowego. Gospodarka Komunalna prowadzi na bieżąco przegląd stanu technicznego sieci oraz sukcesywnie dokonuje wymiany i modernizacji urządzeń wodociągowych. Szczególnie istotną kwestią jest wymiana bądź legalizacja wodomierzy zainstalowanych na przyłączy wodociągowym.

W ramach gospodarki wodomierzowej od kilku lat prowadzona jest wymiana dotychczas funkcjonującego zasobu wodomierzowego na wodomierze w klasie pomiarowej R 100 i R 160. Zastosowanie mechanicznych urządzeń pomiarowych w ww. klasach dokładności, na dzień dzisiejszy stanowi górną granicę dokładności pomiarowej wodomierzy skrzydełkowych. Pod względem metrologicznym wyprzedzają je jedynie urządzenia elektromagnetyczne. Głównym celem niniejszych przedsięwzięć jest jak najdokładniejsze opomiarowanie wody dostarczanych przez Zakład.

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

W ramach eksploatacji sieci wodociągowej, Gospodarka Komunalna w roku 2015 opomiarowała zużycie wody na terenie Stacji Uzdatniania Wody w Celestynowie przy ul. Osieckiej za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego podłączonego z kanałowym rejestratorem przepływu i ciśnienia. Zadaniem urządzeń jest odczyt oraz zapis aktualnego zużycia wody w systemie kilkusekundowym oraz przesył danych w schemacie dobowym na wybrany komputer stacjonarny.

System przyniesie następujące korzyści:

- możliwość wczesnego wykrycia awarii sieci wodociągowej poprzez zauważenie ponadnormatywnej wydajności sieci wodociągowej w stosunku do przepływów standardowych,
- wykrycie ewentualnych kradzieży wody,
- rozpoznanie wypływu wody z hydrantu p. poż.
- możliwość poprawy bilansu wody wyprodukowanej w stosunku do sprzedaży poprzez minimalizację strat.

W poniższej tabeli przedstawiono plan działań w zakresie wymiany uzbrojenia na sieci i przyłączach wodociągowych:

Tabela 4.1: Planowane przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie wody w latach 2015 - 2021.

L.p.	Planowane przedsięwzięcia	Planowana ilość w roku [szt.]						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Wymiana i legalizacja wodomierzy	200	200	200	200	200	200	200
2	Wymiana zasuw sieciowych	7	10	15	20	20	20	20
3	Wymiana zasuw domowych	25	30	30	30	30	30	30
4	Wymiana hydrantów p. poż.	10	10	10	10	10	10	10

**b) Minimalizacja strat w gospodarce ściekowej:** Głównym czynnikiem wpływającym niekorzystnie na bilans ścieków odprowadzanych do oczyszczalni w Otwocku w stosunku do ilości faktycznie sprzedanej ilości ścieków są wody przypadkowe. Sposób infiltracji wód przypadkowych ustala się następująco:

- nielegalny zrzut wód opadowych do kanalizacji sanitarnej,
- dopływ wód gruntowych do systemu kanalizacyjnego poprzez nieszczelne połączenia międzykręgowe w studniach betonowych,
- dopływ wód gruntowych przez studnie inspekcyjne zlokalizowane na przykanalnikach grawitacyjnych,
- dopływ wód opadowych do studni kanalizacyjnych przez otwory w włazach żeliwnych.

Gospodarka Komunalna w roku 2013 i 2014 przeprowadziła liczne kontrole sposobu podłączenia poszczególnych budynków zlokalizowanych na terenie gminy Celestynów do kanalizacji sanitarnej. Celem kontroli było wykluczenie nielegalnego odprowadzania wód opadowych i gruntowych do zbiorczego systemu odprowadzania ścieków. Do identyfikacji nielegalnych podłączeń zastosowano zakupioną przez Zakład zadymiarke kanałową. Powyższe kontrole będą sukcesywnie realizowane w poszczególnych latach.

## 5. SPOSÓB FINANSOWANIA PLANOWANYCH INWESTYCJI

Sposoby realizowania inwestycji modernizacyjno- rozwojowych i ochrony środowiska, realizowanych przez przedsiębiorstwa wodociągowo- kanalizacyjne określa § 7, ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2002 r. w sprawie określania taryf, wzoru wniosku o zatwierdzenie taryf oraz warunków rozliczeń za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków (Dz.U. z 2006 nr 127, poz. 886 z późn. zm.). Źródłami finansowania na mocy w/w rozporządzenia dla zakładu mogą być:

- środki własne,
- środki finansowe pochodzące z budżetu gminy,
- kredyty i pożyczki,
- dotacje udzielone przez instytucje dysponujące środkami finansowymi na inwestycje infrastrukturalne i ochrony środowiska.