

UCHWAŁA NR 387/VII/24/2016
RADY MIEJSKIEJ KONSTANCIN-JEZIORNA

z dnia 26 października 2016 r.

w sprawie przyjęcia "Programu gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna".

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446 z późn. zm.) Rada Miejska Konstancin-Jeziorna uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje „Program gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna” w brzmieniu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza Burmistrzowi Gminy Konstancin-Jeziorna.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej

Andrzej Cieślowski



Załącznik do Uchwały Nr 387/VII/24/2016
Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna
z dnia 26 października 2016 r.

Program Gospodarki Wodno- Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna



Warszawa, 2016



Spis treści

1. DIAGNOZA ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA GMINY	9
1.1 ANALIZA REGULACJI PRAWNYCH	9
1.1.1 Analiza regulacji prawnych dotyczących zagospodarowania przestrzennego	9
1.1.2 Analiza obowiązujących przepisów krajowych i unijnych	17
1.2 ANALIZA UWARUNKOWAŃ Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA, PRZYRODY I OCHRONY WÓD ORAZ WYNIKAJĄCYCH Z NICH PRIORYTETÓW DLA GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	34
1.2.1 Formy ochrony przyrody	35
1.2.2 Wody podziemne i powierzchniowe	54
1.2.3 Rzeźba terenu i budowa geologiczna	64
1.2.4 Morfologia terenu	67
1.2.5 Inne istotne z elementy środowiska naturalnego	68
1.3 CHARAKTERYSTYKA DEMOGRAFICZNA GMINY	71
1.3.1 Informacje ogólne	71
1.3.2 Zaludnienie	72
1.3.3 Przyrost naturalny, migracje	78
1.3.4 Prognoza demograficzna	86
2. INWENTARYZACJA, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH OPRACOWAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI WODNO- ŚCIEKOWEJ	89
3. ANALIZA ISTNIEJĄCEGO STANU GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	128
3.1 ANALIZA STANU ISTNIEJĄCYCH SYSTEMÓW ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW	128
3.1.1 Przebieg/lokalizacja sieci i urządzeń, kierunki odprowadzania ścieków oraz parametry sieci i urządzeń	128
3.1.2 Parametry technologiczne oczyszczalni ścieków w Mirkowie oraz ocena jej działania w kontekście obowiązujących norm i przepisów	129
3.1.3 Aktualny bilans ścieków i ładunków zanieczyszczeń za rok 2012 i 2013	135
3.1.4 Inwentaryzacja indywidualnych systemów odprowadzania ścieków (zbiorniki bezodpływowe, oczyszczalnie ścieków)	136
3.1.5 Granica i charakterystyka zlewni	136
3.1.6 Identyfikacja problemów związanych ze stanem technicznym sieci i urządzeń	136
3.2 ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W WODĘ	139
3.2.1 Przebieg/lokalizacja sieci i urządzeń, parametry sieci i urządzeń, ujęcia wody (komunalne i indywidualne), stacje uzdatniania wody, strefy ochronne ujęć wody	139
3.2.2 Oceny zasobów wodnych, w tym jakości wód podziemnych i powierzchniowych, dostępności wody z wodociągów gminnych	157
3.2.3 Bilans zaopatrzenia wody	166
3.2.4 Inwentaryzacja indywidualnych ujęć wody	171
3.2.5 Identyfikacja problemów związanych ze stanem technicznym sieci i urządzeń	171
3.2.6 Ocena jakości wody surowej i uzdatnionej	173
3.2.7 Wskaźniki jednostkowe zużycia wody	181
4. WYKONANIE ANALIZY MOŻLIWOŚCI I POTRZEB WSPÓŁPRACY Z GMINAMI OŚCIENNYMI W ZAKRESIE ZAOPATRZENIA W WODĘ I ODBIORU ŚCIEKÓW (Z WYŁĄCZENIEM WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH)	182
5. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH I NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH	190

6. KONCEPCJE PROGRAMU GOSPODARKI WODNO- ŚCIEKOWEJ DLA TRZECH HORYZONTÓW CZASOWYCH: 5, 15 ORAZ 30 LAT.....	193
6.1 PROGNOZA W ZAKRESIE SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W WODĘ.....	193
6.1.1 Określenie obszarów planowanych do wyposażenia w sieć wodociągową	193
6.1.2 Planowane rozwiązania dla sieci wodociągowej	198
6.1.3 Stan istniejący.....	200
6.1.4 Określenie obszarów, które nie będą objęte systemem wodociągowym.....	261
6.1.5 Bilans zapotrzebowania wody, oszacowanie charakterystycznych rozborów wody dla poszczególnych obszarów gminy.....	261
6.2 PROGNOZA W ZAKRESIE SYSTEMÓW ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW (Z WYŁĄCZENIEM WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH)	271
6.2.1 Określenie obszarów planowanych do wyposażenia w sieć kanalizacji	271
6.2.2 Planowane rozwiązania dla sieci kanalizacyjnej, w tym określenie planowanych granic zlewni i ich charakterystykę	272
6.2.3 Określenie obszarów, które nie będą objęte systemem kanalizacji.....	326
6.2.4 Założenia do obliczeń bilansu ścieków i ładunków zanieczyszczeń, wskaźniki jednostkowe ilości ścieków, ilość wód infiltracyjnych i przypadkowych	326
6.2.5 Technologia oczyszczania ścieków	340
6.2.6 Zasady gospodarki ściekowej dla obszarów nieobjętych siecią kanalizacyjną	340
6.2.7 Opis proponowanych technologii oczyszczania ścieków w oczyszczalniach przydomowych	355
7. OKREŚLENIE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO.....	361
7.1 SYSTEM WODOCIĄGOWY	361
7.2 SYSTEM KANALIZACYJNY	362
8. UZASADNIENIE STWORZONEJ KONCEPCJI ROZBUDOWY SYSTEMU WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNEGO W RAMACH PROGRAMU GOSPODARKI WODNO- ŚCIEKOWEJ	363
8.1 SYSTEM WODOCIĄGOWY	363
8.2 SYSTEM KANALIZACYJNY	364
9. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI PROGRAMU W PERSPEKTYWIE: 5, 15 ORAZ 30 LAT.....	365
9.1 ANALIZA MOŻLIWOŚCI FINANSOWYCH GMINY	365
9.1.1 Możliwości finansowania projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej.....	365
9.1.2 Analiza budżetu gminy	371
9.1.3 Zdolności inwestycyjne gminy na lata 2016-2020	373
10. POLITYKA TARYFOWA.....	376
11. ZASADY MONITORINGU I OCENA WDRAŻANIA PROGRAMU	381
11.1 MONITORING PROGRAMU	382
11.2 OCENA (EWALUACJA) WDRAŻANIA PROGRAMU.....	385
12. OKREŚLENIE POTRZEB W ZAKRESIE OSIĄGNIĘCIA PEŁNEJ ZGODNOŚCI GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ Z PRAWEM KRAJOWYM ORAZ STANDARDAMI UE WRAZ Z USTALENIEM W JAKI SPOSÓB CELE TE ZOSTANĄ OSIĄGNIĘTE	388
12.1 PRAWIDŁOWE USTALENIE GRANIC AGLOMERACJI	388
12.2 PRAWIDŁOWA GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA NA OBSZARACH POZA AGLOMERACJĄ LUB BEZ MOŻLIWOŚCI PODŁĄCZENIA DO ZBIORCZEJ SIECI KANALIZACYJNEJ.....	391
12.3 ZAPEWNIENIE WYMAGANEJ JAKOŚCI ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	392
12.4 REGULARNY MONITORING I SPRAWOZDAWCZOŚĆ	395

13. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	397
14. STRESZCZENIE PROGRAMU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	397
15. ZAŁĄCZNIKI	399

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Strefy ochrony uzdrowskiej miasta Konstancin-Jeziorna	16
Rysunek 2. Położenie Gminy Konstancin-Jeziorna na tle powiatów sąsiadujących.....	35
Rysunek 3. Położenie gmin powiatu piaseczyńskiego.....	35
Rysunek 4. Formy ochrony przyrody gminy Konstancin-Jeziorna.....	36
Rysunek 5. Wody powierzchniowe gminy Konstancin-Jeziorna	57
Rysunek 6. Położenie GZWP nr 222	61
Rysunek 7. Położenie JCWPd nr 81	62
Rysunek 8. Powierzchniowe utwory geologiczne gminy Konstancin-Jeziorna	65
Rysunek 9. Obszar gminy Konstancin- Jeziorna z podziałem na obszar miejski oraz wiejski ..	72
Rysunek 10. Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody „Warecka”	144
Rysunek 11. Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody "Grapa"	147
Rysunek 12. Schemat technologiczny ujęcia „Nowe Wierzbnó”	150
Rysunek 13. Schemat technologiczny ujęcia „Borowina”	153
Rysunek 14. Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody „Opacz”	156
Rysunek 15. Gmina Konstancin-Jeziorna z oznaczeniem obszarów o określonych funkcjach	195
Rysunek 16. Istniejące strefy zasilania w gminie Konstancin-Jeziorna	197
Rysunek 17. Typowe źródła wód przypadkowych i infiltracyjnych.....	332
Rysunek 18. Formy gospodarki ściekowej dopuszczalne na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna.....	347
Rysunek 19. Obszary zalewowe i podtopienia na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna.....	349
Rysunek 20. Rodzaje przydomowych oczyszczalni ścieków.....	352

SPIS TABEL

Tabela 1. Rezerваты przyrody występujące na terenie gminy Konstancin-Jeziorna	37
Tabela 2. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Konstancin-Jeziorna	39
Tabela 3. Wyniki monitoringu jednolitych części wód (jcw) prowadzonego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w 2012 r.	58
Tabela 4. Wyniki monitoringu jednolitych części wód (jcw) w obszarach chronionych prowadzonego na terenie gminy w 2012 r.	59
Tabela 5. Wyniki prowadzonego na terenie gminy monitoringu osadów dennych	60
Tabela 6. Charakterystyka Głównego zbiornika wód podziemnych GZWP Nr 222	60

Tabela 7. Ogólna ocena stanu chemicznego JCWPd nr 81 wg danych z 2012 r.	62
Tabela 8. Wyniki monitoringu wód podziemnych przeprowadzonego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2007, 2010 i 2012.	63
Tabela 9. Struktura użytkowania gruntów w gminie wg stanu na dzień 01.01.2012 r.....	70
Tabela 10. Wykaz miejscowości obszaru miejskiego oraz wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna.....	71
Tabela 11. Liczba ludności zameldowanej i faktycznie mieszkającej na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna w latach 1995- 2013.....	74
Tabela 12. Gęstość zaludnienia gminy Konstancin-Jeziorna na tle powiatu piaseczyńskiego. 75	
Tabela 13. Przyrost naturalny na obszarze gminy Konstancin- Jeziorna w latach 1995- 2012 78	
Tabela 14. Saldo migracji naturalny na obszarze gminy Konstancin- Jeziorna w latach 1995- 2012.....	80
Tabela 15. Przyrost rzeczywisty na obszarze gminy Konstancin- Jeziorna w latach 1995- 2012	81
Tabela 16. Procentowy udział poszczególnych ekonomicznych grup wieku ludności w poszczególnych miejscowościach gminy Konstancin- Jeziorna	83
Tabela 17. Zestawienie informacji dotyczących poziomu wykształcenia ludności poszczególnych miejscowości gminy Konstancin-Jeziorna	86
Tabela 18. Prognozowana liczba mieszkańców dla poszczególnych miejscowości Gminy Konstancin- Jeziorna w latach 2015, 2020, 2030 oraz 2045	88
Tabela 19. Parametry urządzeń na sieci kanalizacyjnej	129
Tabela 20. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych.....	131
Tabela 21. Bilans ścieków oczyszczalni ścieków w Mirkowie dla roku 2012 i 2013	135
Tabela 22. Problemy techniczne poszczególnych występujące w poszczególnych przepompowniach ścieków.....	138
Tabela 23. Zestawienie obiektów zasilających poszczególne obszary gminy Konstancin-Jeziorna.....	140
Tabela 24. Parametry poszczególnych studni SUW Warecka	140
Tabela 25. Parametry poszczególnych studni SUW Grapa	145
Tabela 26. Parametry poszczególnych studni SUW Borowina.....	151
Tabela 27. Zestawienie decyzji zasobowych oraz pozwoleń wodnoprawnych dla poszczególnych ujęć.....	157
Tabela 28. Wartości graniczne elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych w klasach jakości wód podziemnych.....	159
Tabela 29. Wartości graniczne wybranych wskaźników jakości wód odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych	164
Tabela 30. Wyniki analiz prób wody pobranej z rzeki Małej.....	165
Tabela 31. Zestawienie informacji o obecnych zasobach ujęć	166
Tabela 32. Dane dotyczące infrastruktury wodociągowo- kanalizacyjnej dla obszaru miejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2009- 2013.....	167

Tabela 33. Dane dotyczące infrastruktury wodociągowo- kanalizacyjnej dla obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2009- 2013	168
Tabela 34. Dane dotyczące infrastruktury wodociągowo- kanalizacyjnej dla całego obszaru gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2009- 2013	169
Tabela 35. Problemy techniczne poszczególnych ujęć wody	173
Tabela 36. Wyniki jakości wody surowej pobranej z poszczególnych studni na SUW „Warecka” z okresu ich wykonania	174
Tabela 37. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Warecka” z dnia 26.07.2011r.	175
Tabela 38. Wyniki jakości wody surowej pobranej z poszczególnych studni na SUW „Grapa” z okresu ich wykonania oraz z okresu późniejszego	176
Tabela 39. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Grapa” z dnia 16.02.2011r.	176
Tabela 40. Wyniki jakości wody surowej pobranej z poszczególnych studni na SUW „Nowe Wierzbno”	177
Tabela 41. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Nowe Wierzbno” z dnia 21.01.2008r. oraz 13.05.2008r.	178
Tabela 42. Wyniki jakości wody surowej pobranej ze studni na SUW „Borowina” z dnia 09.04.2013r.	179
Tabela 43. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Borowina” z dnia 2.04.2013r.	179
Tabela 44. Wyniki jakości wody surowej pobranej z poszczególnych studni na SUW „Opacz” z dnia 15.11.2005r.	180
Tabela 45. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Opacz” z dnia 28.06.2007r.	181
Tabela 46. Zużycie wody przypadające na 1 mieszkańca gminy Konstancin-Jeziorna w poszczególnych latach	181
Tabela 47. Mieszkańcy korzystający z sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w 2012r.	183
Tabela 48. Komunalne ujęcia wody podziemnej na terenie miasta i gminy Konstancin-Jeziorna	184
Tabela 49. Informacje dotyczące stacji uzdatniania wody na terenie gminy Piaseczno	187
Tabela 50. Prognoza jednostkowego kosztu eksploatacyjnego dla wody i ścieków dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat.	192
Tabela 51. Zestawienie długości sieci wodociągowej w poszczególnych Sołectwach dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat	249
Tabela 52. Cena jednostkowa przewodów wodociągowych	251
Tabela 53. Koszty inwestycyjne budowy sieci wodociągowej w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat	252
Tabela 54. Ilość wody wtłoczonej do sieci oraz koszty eksploatacyjne prognozowane w koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego	255
Tabela 55. Podsumowanie rozbudowy systemu wodociągowego gminy Konstancin-Jeziorna	255
Tabela 56. Stopień zwodociągowania obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego	259

Tabela 57. Stopień zwodociągowania obszaru miejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego	260
Tabela 58. Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy sieci wodociągowej	263
Tabela 59. Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę w ciągu roku dla perspektywy 5, 15,30 lat – Qdśr [m ³ /d]	264
Tabela 60. Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę w ciągu roku dla perspektywy 5, 15,30 lat - Qdmax [m ³ /d].....	266
Tabela 61. Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę dla perspektywy 5, 15,30 lat - Qhśr [m ³ /h].....	268
Tabela 62. Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę dla perspektywy 5, 15,30 lat - Qhmax [m ³ /h].....	270
Tabela 63. Zestawienie długości sieci kanalizacyjnej w poszczególnych Sołectwach dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat	308
Tabela 64. Cena jednostkowa przewodów kanalizacyjnych	311
Tabela 65. Koszty inwestycyjne budowy przepompowni kanalizacyjnych w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat	312
Tabela 66. Koszty inwestycyjne budowy sieci kanalizacyjnej w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat	313
Tabela 67. Ilość ścieków oraz koszty eksploatacyjne prognozowana dla rozbudowy systemu kanalizacyjnego	318
Tabela 68. Analiza kosztów inwestycyjnych rozbudowy systemu kanalizacyjnego dla gminy Konstancin-Jeziorna z podziałem na 3 obszary	318
Tabela 69. Podsumowanie kosztów rozbudowy systemu kanalizacyjnego gminy Konstancin-Jeziorna.....	320
Tabela 70. Stopień skanalizowania obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu kanalizacyjnego	323
Tabela 71. Stopień skanalizowania obszaru miejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu kanalizacyjnego	323
Tabela 72. Dopływy charakterystyczne ścieków bytowych z Konstancina-Jeziorny.....	324
Tabela 73. Ładunki i stężenia zanieczyszczeń dla projektowanej oczyszczalni ścieków.....	325
Tabela 74. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych [15 000 > RLM > 100 000].....	325
Tabela 75. Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej w perspektywie 5, 15, 30 lat.....	336
Tabela 76. Ilość wód infiltracyjnych dla poszczególnych sołectw dla perspektywy 5, 15, 30 lat	337
Tabela 77. Średnia dobowa produkcja ścieków razem z wodami infiltracyjnymi w poszczególnych obszarach gminy Konstancin-Jeziorna dla perspektywy 5, 15, 30 lat.....	338
Tabela 78. Maksymalna dobowa produkcja ścieków razem z wodami infiltracyjnymi w poszczególnych obszarach gminy Konstancin-Jeziorna dla perspektywy 5, 15, 30 lat.....	339

Tabela 79. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla RLM<2000.....	344
Tabela 80. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla RLM od 2000 do 9999	345
Tabela 81. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla aglomeracji Konstancin-Jeziorna (RLM=22250).....	346
Tabela 82. Zalety i wady poszczególnych typów oczyszczalni przydomowych.....	360
Tabela 83. Oddziaływanie systemu kanalizacyjnego na poszczególne elementy środowiska	362
Tabela 84. Analiza budżetu Gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2011-2015.....	372
Tabela 85. Prognoza budżetu Gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2016-2020.....	375
Tabela 86. Taryfy za dostarczoną wodę i odprowadzenie ścieków dla poszczególnych grup odbiorców gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2010-2015	380
Tabela 87. Propozycja monitoringu wdrożenia programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla miasta i gminy Konstancin-Jeziorna	384
Tabela 88. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla RLM<2000.....	393
Tabela 89. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla RLM od 2000 do 9999	394
Tabela 90. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla aglomeracji Konstancin-Jeziorna (RLM=22250).....	395

OPRACOWALI:

Mgr inż. Jerzy Siwek (nr uprawnień MAZ/IS/0368/02)

Mgr inż. Piotr Michałowski

Mgr inż. Kornelia Botke

Mgr inż. Magdalena Polak



1. Diagnoza istniejącego stanu zagospodarowania gminy

1.1 Analiza regulacji prawnych

1.1.1 Analiza regulacji prawnych dotyczących zagospodarowania przestrzennego

Głównymi dokumentami dotyczącymi zagospodarowania przestrzennego na terenie miast i gminy są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Gmina Konstancin-Jeziorna w 1999 r. opracowała dokument pn: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”, którego celem zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa jest określenie polityki przestrzennej gminy oraz polityki inwestycyjnej i kierunków rozwoju. Niniejsze opracowanie zostało przyjęte przez Radę Miejską Konstancin-Jeziorna w dniu 27 grudnia 1999 r. Uchwałą Nr 97/III/17/99.

W niniejszym dokumencie określono w szczególności:

- Obszary objęte ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego.
- Lokalne wartości zasobów środowiska przyrodniczego i zagrożenia środowiskowe.
- Obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w tym wyłączone z zabudowy.
- Obszary zabudowane, ze wskazaniem w miarę potrzeby terenów wymagających przekształceń i rehabilitacji.
- Obszary, które mogą być przeznaczone pod zabudowę, ze wskazaniem w miarę potrzeby, obszarów przewidzianych do zorganizowanej działalności inwestycyjnej.
- Kierunki rozwoju komunikacji i uzbrojenia.
- Obszary, dla których sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego jest obowiązkowe.

Opracowanie obejmuje cały teren miasta i gminy Konstancin-Jeziorna w granicach administracyjnych, o powierzchni 7 863 ha, z czego 1 776 ha zajmuje miasto Konstancin-Jeziorna.

W celu ustalenia przeznaczenia terenów, w tym dla inwestycji celu publicznego, oraz określenia sposobów ich zagospodarowania i zabudowy sporządza się miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Poniżej przedstawiony został wykaz uchwał w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie miasta i gminy Konstancin-Jeziorna.

Wykaz uchwał w sprawie MPZP:

- Uchwała nr **186/II/30/96** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 8 lipca 1996 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa**

Parcela w gminie Konstancin-Jeziorna (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego Nr 41 poz. 444), zmieniona:

- Uchwałą nr 181/III/27/2000 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 12 października 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Parcela w gminie Konstancin-Jeziorna (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 145 poz. 1359);
- Uchwałą nr 399/V/33/2009 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 28 września 2009 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Parcela (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 216 poz. 6892).
- Uchwałą nr **360/II/56/98** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 18 czerwca 1998 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **terenów wsi Bielawa** (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego Nr 42 poz. 138);
- Uchwałą nr **361/II/56/98** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 18 czerwca 1998 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **terenów wsi Kawęczynek - Borowina** (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2000 r. Nr 139 poz. 1328).
- Uchwałą nr **320/III/45/2002** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 6 maja 2002r. w sprawie zatwierdzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów wsi Obory gmina Konstancin-Jeziorna tzw. „**Pola Oborskie**” (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 153 poz. 3359).
- Uchwałą nr **413/III/51/2002** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 24 września 2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **gruntów osiedla Mirków i terenów przyległych** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 268 poz. 6922), zmieniona:
 - Uchwałą nr 152/VI/17/2011 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 29 listopada 2011 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gruntów osiedla Mirków i terenów przyległych (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2012 r. poz. 646).
- Uchwałą nr **44/IV/5/2003** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **gruntów terenu Klarysewa Wschodniego** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 185 poz. 4658).
- Uchwałą nr **110/IV/8/2003** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 22 września 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **terenu Cegielni Chylickiej** (Dz. Urz. Woj. Maz. nr 297 poz. 7860).
- Uchwałą nr **111/IV/8/2003** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 22 września 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **terenu Starego Wierzbna** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 297 poz. 7861).
- Uchwałą nr **179/IV/13/2004** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **gruntów terenu „Chylice - Letnisko”** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 173 poz. 4488).

- Uchwała nr **326/IV/21/2005** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 25 kwietnia 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **obszaru Skolimowa północno - zachodniego - I etap** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 162 poz. 5141).
- Uchwała nr **408/IV/24/2005** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 18 sierpnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **terenów wsi Czarnów** w gminie Konstancin-Jeziorna (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 251 poz. 8225).
- Uchwała nr **435/IV/27/2005** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 17 października 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **gruntów osiedla Grapa i terenów przyległych** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 282 poz. 10685).
- Uchwała nr **436/IV/27/2005** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 17 października 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **gruntów terenu Klarysewa Zachodniego, Podskarpia, Skolimowa „C” - 1 etap** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 282 poz. 10686).
- Uchwała nr **492/IV/31/2006** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 27 lutego 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **wsi Kawęczynek** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 134 poz. 4395).
zmieniona:
 - Uchwałą nr 623/VI/47/2014 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 10 września 2014 r. – oczekuje na publikację
- Uchwała nr **524/IV/33/2006** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Ciszyca** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 163 poz. 6451).
- Uchwała nr **538/IV/34/2006** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 23 maja 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **obwodnicy drogi nr 724 wraz z terenami przyległymi** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 178 poz. 6941).
- Uchwała nr **539/IV/34/2006** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 23 maja 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **terenu Nowego Wierzbna** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 163 poz. 6450).
- Uchwała nr **549/IV/35/2006** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 26 czerwca 2006 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gruntów osiedla Mirków i terenów przyległych zatwierdzonego uchwałą nr 413/III/51/2002 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 24 września 2002 r., **dla części działki o nr ew. 7/25 z obrębu 02-02** w Konstancinie-Jeziornie (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 178 poz. 6942).
- Uchwała nr **583/IV/38/2006** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 2 października 2006r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Opacz** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 265 poz. 10453).

- Uchwała nr **28/V/3/2007** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 29 stycznia 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Turowice** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 65 poz. 1473).
zmieniona:
 - Uchwałą Nr 522/VI/41/2014 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Turowice (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 27 marca 2014r. poz. 3022)
- Uchwała nr **47/V/4/2007** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 1 marca 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Bielawa – część północna i wschodnia** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 127 poz. 3337).
- Uchwała nr **151/V/12/2008** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 28 stycznia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Obórki** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 95 poz. 3381).
- Uchwała nr **164/V/13/2008** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 25 lutego 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Dębówka** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 121 poz. 4289).
- Uchwała nr **216/V/15/2008** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **terenu Słomczyna Wschodniego** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 165 poz. 5878).
- Uchwała nr **228/V/16/2008** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 5 czerwca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **gruntów Obór i Łyczyna** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 165 poz. 5879).
- Uchwała nr **246/V/17/2008** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 8 września 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Habdzin** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 211 poz. 8432).
- Uchwała nr **264/V/20/2008** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 13 października 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Gassy** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 221 poz. 9611).
zmieniona:
 - Uchwałą Nr 547/VI/43/2014 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 26 marca 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Gassy (Dz. Urz. Woj. Maz. Z dnia 21 maja 2014r. poz. 5168)
- Uchwała nr **287/V/22/2008** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 15 grudnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Kierszek** (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2009 r. Nr 97 poz. 2710).
zmieniona:
 - Uchwałą nr 622/VI/47/2014 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 10 września 2014 r. – oczekuje na publikację

- Uchwała nr **279/V/21/2008** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 17 listopada 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Piaski** (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2009 r. Nr 97 poz. 2709).
- Uchwała nr **305/V/23/2009** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 16 stycznia 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **osiedla i zespołu pałacowo - parkowego w Oborach** (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2009 r. Nr 97 poz. 2711).
zmieniona:
 - Uchwałą Nr 394/VI/32/2013 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 11 kwietnia 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla i zespołu pałacowo-parkowego w Oborach, zatwierdzonego uchwałą Nr 305/V/23/2009 z dnia 16 stycznia 2009 r (Dz. Urz. Woj. Maz. Z dnia 4 czerwca 2013r. poz. 6287)
- Uchwała nr **322/V/25/2009** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 2 marca 2009 r. w sprawie **zmiany** miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **terenów wsi Kawęczynek - Borowina** zatwierdzonego uchwałą nr 361/II/56/98 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 18 czerwca 1998 r., dla działek o nr ew. 2/2, 2/3, 2/5, 2/6, 2/7, 13/1, 13/2, 14, 15/3, 15/4, 15/5, 15/6, 15/7, 15/8, 15/9, 37/25, 37/26, 38/14, 38/15, 38/16, 38/13, 38/18, 38/19, 50/1, 51, 62, 63, 78/3, 79/3, 96/18, 96/19, 96/20, 96/21, 96/22, 96/35, 96/40, 96/41, 117/3, 117/6, 117/7, 117/8 oraz części działki o nr ew. 49/16 położonych we wsi Kawęczynek-Borowina w gminie Konstancin-Jeziorna (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 112 poz. 3212).
- Uchwała nr **483/V/44/2010** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 14 czerwca 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Okrzeszyn** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 182 poz. 4821).
zmieniona:
 - Uchwałą nr 325/VI/30/2013 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 24 stycznia 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Okrzeszyn, zatwierdzonego uchwałą nr 483/V/44/2010 z dnia 14 czerwca 2010r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 11 marca 2013 r. poz. 2884).
- Uchwała nr **57/VI/9/2011** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 28 kwietnia 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Czernidła** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 133 poz. 4242).
zmieniona:
 - Uchwałą nr 604/VI/45/2014 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Czernidła (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 30 lipca 2014 r. poz. 7351).
- Uchwała nr **95/VI/11/2011** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 14 czerwca 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **strefy**

„A” uzdrowiska i terenów przyległych – etap I (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 157 poz. 4980).

zmieniona:

- Uchwałą nr 404/VI/33/2013 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 15 maja 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego strefy "A" uzdrowiska i terenów przyległych - etap I - dla działki o nr ew. 35 z obrębu 03-06. (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 8 lipca 2013 r. poz. 7620).
- Uchwałą nr **99/VI/12/2011** Rady Miejskiej Konstancin – Jeziorna z dnia 29 czerwca 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **centrum miasta Konstancin – Jeziorna – ETAP I** (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 181 poz. 5589).
- Uchwałą nr **405/VI/33/2013** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 15 maja 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **dla działek o nr ew. 96/1, 96/2, 96/3, 96/4, 96/5, 96/6 z obrębu Habdzin gm. Konstancin-Jeziorna** (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 8 lipca 2013r. poz. 7621).
- Uchwałą Nr **437/VI/36/2013** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 12 września 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **dla działek o nr ew. 16, 17, 18, 19, 20, 21 i 22 z obrębu 03-05 w Konstancinie-Jeziornie** (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 30 września 2013r. poz. 9868).
- Uchwałą Nr **567/VI/44/2014** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 21 maja 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **dla rejonu ulic: Górna, Kozia, Niska, Stawowa, Szkolna i Zaulek** (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 11 lipca 2014r. poz. 6750).
- Uchwałą Nr **521/VI/41/2014** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **dla działki o nr ew. 32/5 z obrębu Obory Gm. Konstancin-Jeziorna** (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 27 marca 2014r. poz. 3021).
- Uchwałą Nr **568/VI/44/2014** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 21 maja 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **Lasów Chojnowsko-Oborskich i terenów przyległych** (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 24 lipca 2014r. poz. 7081).
- Uchwałą Nr **607/VI/45/2014** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Łęg – etap 1** (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 30 lipca 2014r. poz. 7352).
- Uchwałą Nr **609/VI/45/2014** Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **sołectwa Borowina i terenów przyległych– etap 1** (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 27 sierpnia 2014r. poz. 8096).

Konstancin-Jeziorna jest gminą uzdrowiskową. Statut uzdrowiska został zatwierdzony na mocy Uchwały Nr 244/V/17/2008 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 8 września 2008 r. w sprawie Statutu Uzdrowiska Konstancin-Jeziorna. W 2012 r. uchwałą nr 229/VI/22/2012 statut ten został zmieniony, a w 2013 r. ogłoszona została uchwała nr 396/VI/32/2013 w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały nr 244/V/17/2008. Status uzdrowiska Konstancin-Jeziorna otrzymał pierwszy raz w 1917 roku. O jego nadaniu zdecydowały walory przyrodolecznicze, głównie klimatyczne. Jednym z głównych walorów uzdrowiska jest tężnia solankowa.

Woda lecznicza na obszarze uzdrowiska Konstancin-Jeziorna wydobywana jest z odwiertu „Warszawa IG-V”. Jest to woda lecznicza mineralna, swoista, 7,5% chlorkowo - sodowa (solanka), żelazista, jodkowa, hipotermalna.

Klimat Konstancina-Jeziorny ma właściwości lecznicze w odniesieniu do chorób narządu ruchu, nadciśnienia tętniczego i naczyń obwodowych. Posiada także walory hartujące układ termoregulacyjny poprzez zróżnicowane bodźce klimatyczne.

W uzdrowisku prowadzone jest leczenie w kierunkach:

- chorób górnych dróg oddechowych;
- chorób kardiologicznych i nadciśnienia;
- chorób układu nerwowego.

Na mocy statutu na obszarze gminy wyodrębniono 3 strefy ochrony uzdrowiskowej:

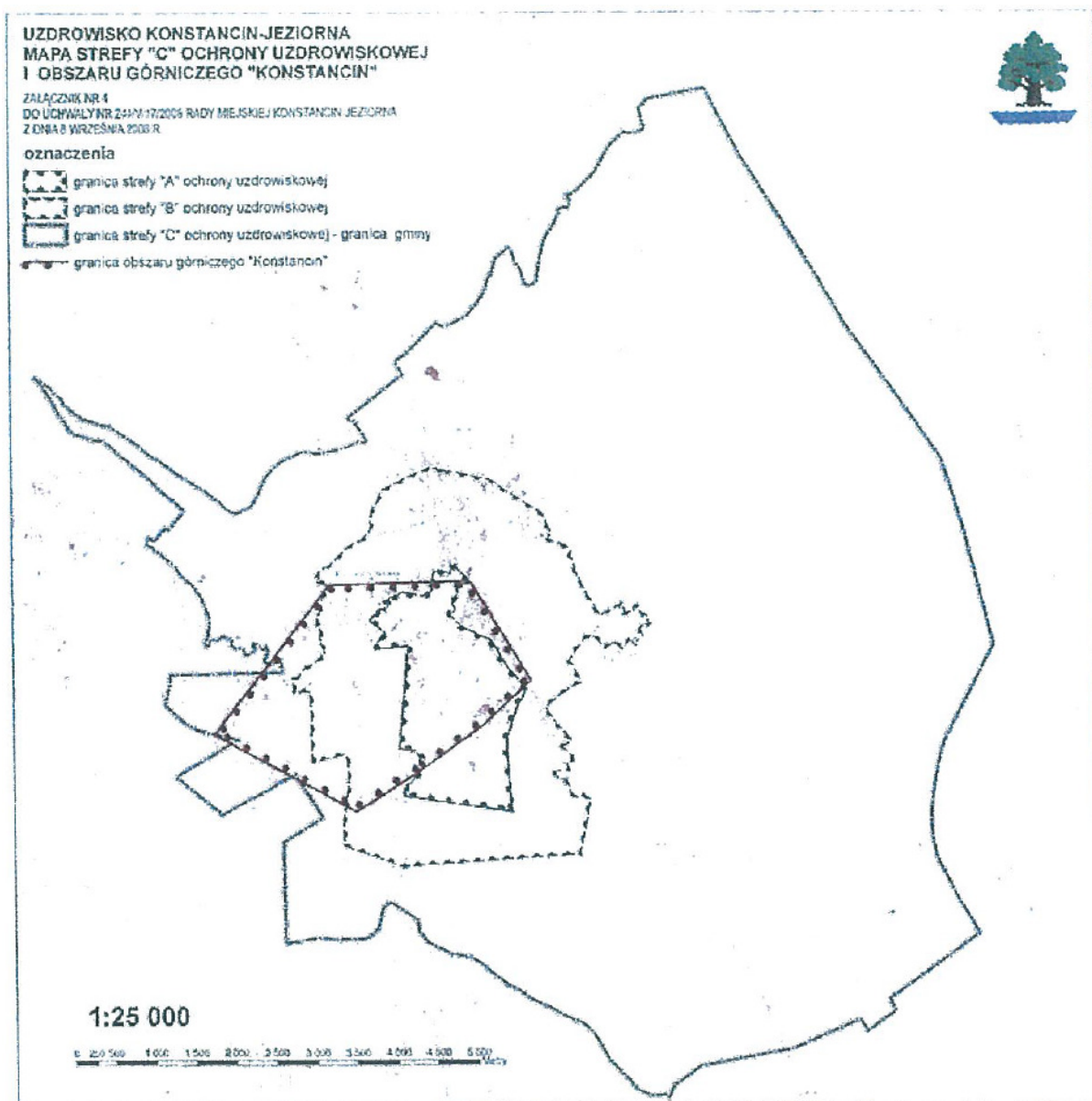
- strefa „A” o powierzchni ok. 333 ha, obejmująca swoim zasięgiem obszar miasta Konstancina wraz z zakładami i urządzeniami lecznictwa uzdrowiskowego, tereny leśne w obrębie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego na południu oraz tereny zieleni urządzonej po obu stronach rzeki Jeziorki;
- strefa „B” o powierzchni ok. 1 043 ha obejmująca swoim zasięgiem obszar od granic strefy A do części Klarysewa i Nowej Jeziornej na północy, na wschodzie obejmująca rezerwat Łęgi Oborskie, a na południu część terenów leśnych wchodzących w skład Chojnowskiego Parku Krajobrazowego (w tym część Lasów Słomczyńskich i rezerwatu Obory);
- strefa „C” o powierzchni ok. 6 524 obejmująca swoim zasięgiem obszar między granicami strefy B a granicami gminy.

W strefach ochrony uzdrowiskowej „A”, „B” i „C” obowiązują wszystkie zakazy i nakazy przewidziane w przepisach dotyczących lecznictwa uzdrowiskowego, uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz gmin uzdrowiskowych.

Dla ochrony funkcji leczniczej uzdrowiska w statucie ustalono m.in. zasady, formy i miejsca sprzedaży pamiątek, wyrobów ludowych, produktów regionalnych lub towarów o podobnym charakterze oraz zasady, formy i miejsca lokalizacji tablic i urządzeń reklamowych.

Poza tym określono tam minimalny procentowy udział terenów zieleni w poszczególnych strefach: w strefie „A” ochrony uzdrowskiej nie mniej niż 75% powierzchni strefy, w strefie „B” ochrony uzdrowskiej nie mniej niż 55% powierzchni strefy. W strefie „C” ochrony uzdrowskiej udział terenów biologicznie czynnych powinien wynosić nie mniej niż 45% powierzchni strefy.

Na rysunku 1 przedstawione zostały strefy ochrony uzdrowskiej miasta Konstancin- Jeziorna.



Rysunek 1. Strefy ochrony uzdrowskiej miasta Konstancin-Jeziorna

1.1.2 Analiza obowiązujących przepisów krajowych i unijnych

PODSTAWOWE REGULACJE Z ZAKRESU GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Celem programu jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych do 2015 roku poprzez zapewnienie dofinansowania przedsięwzięć mających na celu wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków, zgodnie z wymogami Dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Do wypełnienia wymogów tej dyrektywy Polska zobowiązała się przystępując do Unii Europejskiej.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) utworzono, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w sposób umożliwiający wywiązanie się ze zobowiązań traktatowych. Obowiązek sporządzania KPOŚK na mocy Ustawy Prawo Wodne przypadł Prezesowi Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, a zatwierdzany jest przez Radę Ministrów.

KPOŚK zatwierdzony został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM $\geq 2\ 000$, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r.

KPOŚK opracowany w 2003 r. obejmował 1378 aglomeracji i przewidywał :

- budowę, rozbudowę i/lub modernizację 1163 oczyszczalni ścieków komunalnych,
- budowę około 21 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach.

Dotychczas ukazały się 3 aktualizacje KPOŚK. W dniu 7 czerwca 2005 r. została zatwierdzona przez Radę Ministrów pierwsza Aktualizacja KPOSK (AKPOŚK 2005), która obejmowała 1577 aglomeracji i przewidywała budowę ok. 37 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach oraz budowę, rozbudowę i/lub modernizację ok. 1734 oczyszczalni ścieków.

Druga Aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 2 marca 2010 r. (AKPOŚK 2009), obejmując łącznie 1635 aglomeracji. Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego ujęte zostały w załączniku 1. Łącznie jest ich 1313. Realizacja załącznika 1 AKPOŚK 2009 obejmuje budowę 30 641 km i modernizację 2 883 km sieci kanalizacyjnej oraz budowę 177 nowych oczyszczalni ścieków, a modernizację lub rozbudowę 569.

Największe znaczenie w implementacji dyrektywy 91/271/EWG przypisane jest osiągnięciu odpowiednich standardów wyposażenia w zbiorcze systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków aglomeracjom $\geq 15\ 000$ RLM.

Trzecia Aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r. (AKPOŚK 2010). Jej celem było ustalenie realnych terminów zakończenia inwestycji w aglomeracjach, które ze względu na opóźnienia inwestycyjne nie były w stanie zrealizować zaplanowanych zadań do końca 2010 r.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne

Prawo wodne jest podstawowym dokumentem z zakresu gospodarki wodno-ściekowej w Polsce, stanowiąc implementację Ramowej Dyrektywy Wodnej do prawa polskiego. Zgodnie z art. 1 Ustawa reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności zaś kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Ponadto Ustawa reguluje sprawy własności wód oraz gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami w odniesieniu do majątku Skarbu Państwa.

Ustawa Prawo wodne składa się z 10 działów:

- I. Zasady ogólne
- II. Korzystanie z wód
- III. Ochrona wód
- IV. Budownictwo wodne
- Va. Ochrona przed powodzią
- Vb. Ochrona przed suszą
- VI. Zarządzanie zasobami wodnymi
- VII. Spółki wodne i związki wałowe
- VIII. Odpowiedzialność za szkody
- IX. Przepisy karne
- X. Zmiany w przepisach obowiązujących, przepisy przejściowe i końcowe.

Gospodarowanie wodami musi być prowadzone z zachowaniem zasady całościowego podejścia do zasobów wodnych oraz w sposób niedopuszczający do pogorszenia funkcji ekologicznych oraz stanu ekosystemów wodnych i lądowych. Zarządzanie zasobami wodnymi obejmuje:

- zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności;
- ochronę zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją;
- utrzymywanie lub poprawę stanu ekosystemów wodnych i od wody zależnych;
- ochronę przed powodzią oraz suszą;
- zapewnienie wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu;
- zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją;
- tworzenie warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód.

Kluczowy z punktu widzenia gospodarki wodno-ściekowej wydaje się Dział III – ochrona wód. W rozdziale 1. opisano cele środowiskowe i zasady ochrony wód. Zdefiniowano tam, że celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Realizując ten cel należy zapewnić, aby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się do:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
- rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych;
- wykorzystywania do kąpieli;
- bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiających ich migrację.

W rozdziale tym zawarte są m.in. zakazy, które mają gwarantować skuteczną ochronę wód przed ich zanieczyszczeniem. Ujęto tam również obowiązek oczyszczenia ścieków w stopniu wymaganym przepisami przy ich wprowadzeniu do wód lub do ziemi w ramach zwykłego albo szczególnego korzystania z wód. Wymieniono ponadto składniki, których oczyszczone ścieki nie mogą zawierać oraz skutki, których nie mogą powodować. Stwierdzono też, że wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie. W tym samym rozdziale zawarto definicję aglomeracji oraz zawarto postanowienie, że aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 000 powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończone oczyszczalniami ścieków, zgodnie z ustaleniami krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych Ustawa przewiduje ustanawianie stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Prawo wodne nakazuje również prowadzenie monitoringu wód, mającego na celu pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych i podziemnych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągnięcia celów środowiskowych.

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej – Ramowa Dyrektywa Wodna.

Ramowa Dyrektywa Wodna jest wynikiem wieloletnich prac zmierzających do lepszej ochrony wód poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, która opierałaby się na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych.

Wprowadzenie Ramowej Dyrektyw Wodnej wynikało z zapotrzebowania na prawodawstwo umożliwiające poprawę jakości ekologicznej wspólnotowych wód powierzchniowych. Zauważono także potrzebę działań w celu uniknięcia długoterminowego pogorszenia się

jakości i ilości podziemnych wód słodkich, wzywając do opracowania programu działań mającego na celu zrównoważone gospodarowanie i ochronę zasobów tych wód. Zdecydowano zatem, że konieczne jest opracowanie zintegrowanej polityki wodnej Wspólnoty.

Celem RDW jest ustalenie ram dla ochrony śródładowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz ekosystemów bezpośrednio od nich uzależnionych;
- promują zrównoważone korzystanie z wód;
- dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego m.in. poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych;
- zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczeniu;
- przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz.

Ostatecznym celem dyrektywy jest natomiast osiągnięcie do końca 2015 r. „dobrego stanu” ekologicznego i chemicznego wszystkich wód wspólnotowych. Możliwe jest wydłużeniu terminu osiągnięcia celu do 2021 lub nawet do 2027 r., co w przypadku Polski będzie z pewnością konieczne.

Zapisy RDW wprowadzają system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód kraje członkowskie zobowiązane są do ustalenia programu środków działania dla wszystkich obszarów dorzeczy lub częściach międzynarodowych obszarów dorzeczy leżących na jego terytorium i opracowania planów gospodarowania wodami w dorzeczu dla każdego obszaru dorzecza leżącego całkowicie na ich terytorium. Z tego względu w 2010 r. opracowano w Polsce program wodno-środowiskowy kraju, a także opracowano programy gospodarowania wodami dla poszczególnych dorzeczy.

Transpozycja przepisów RDW do prawodawstwa polskiego nastąpiła przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne wraz z aktami wykonawczymi.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 to główna strategia rozwojowa kraju w średnim horyzoncie czasowym, **wskazująca strategiczne zadania państwa**, podjęcie których jest niezbędne w perspektywie najbliższych lat, tak aby wzmocnić procesy rozwojowe. Strategia zawiera również szacunkowe wielkości środków finansowych potrzebnych na jej realizację.

Jednym z celów zawartych w Strategii jest również poprawa stanu środowiska. Stwierdzono tam, że czynnikami decydującymi o jakości środowiska są przede wszystkim: czystość powietrza, wód, gleb oraz właściwa gospodarka odpadami.

Zdecydowano zatem, że wzmocnione zostaną działania mające na celu ochronę wód podziemnych i powierzchniowych poprzez ograniczenie zanieczyszczenia ze źródeł punktowych i obszarowych. Poprawie jakości wód mają służyć działania związane z porządkiem systemu gospodarki ciekowej. Dotyczy to w szczególności dokończenia realizacji celów i zadań Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Zakłada on wyposażenie aglomeracji w oczyszczalnie ścieków komunalnych i systemy kanalizacji zbiorczej oraz realizację zadań równoległych na terenach nie objętych KPOŚK.

Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG)

Dyrektywa 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych zwana potocznie „dyrektywą ściekową” odgrywa istotną rolę w gospodarowaniu ściekami komunalnymi oraz ochronie wód powierzchniowych i środowiska wodnego.

Dyrektywa dotyczy zbierania, oczyszczania i odprowadzania ścieków komunalnych oraz oczyszczania i odprowadzania ścieków z niektórych sektorów przemysłu. Jej celem jest ochrona środowiska przed niekorzystnymi skutkami odprowadzania wymienionych ścieków.

Do najistotniejszych definicji zawartych w Dyrektywie należą pojęcia aglomeracji i 1 RLM. Aglomeracja oznacza obszar, gdzie zaludnienie i/lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych lub do końcowego punktu zrzutu. Natomiast 1 RLM (równoważna liczba mieszkańców) oznacza ładunek organiczny ulegający biodegradacji, wyrażony pięciodobowym biochemicznym zapotrzebowaniem tlenu (BZT5), w ilości 60 g tlenu na dzień.

Dyrektywa 91/271/EWG zobowiązuje państwa członkowskie UE m. in. do wyposażenia w określonych w dyrektywie terminach wszystkich aglomeracji o RLM większej od 2 000 w systemy zbierania ścieków komunalnych. Za priorytetowe uznano zaopatrzenie w takie systemy aglomeracji o RLM > 15 000 oraz aglomeracji o RLM > 10 000, w przypadku których ścieki odprowadzane są do wód, które uznano za „obszary wrażliwe”. Wyznaczenie takich obszarów jest jednym z obowiązków Państw Członkowskich, a kryteria ich określenia zostały zapisane w załączniku II Dyrektywy. Ścieki odprowadzane do „obszarów wrażliwych” muszą zostać poddane bardziej restrykcyjnemu oczyszczaniu. W Dyrektywie podane są również ostateczne terminy, do których kraje członkowskie miały zapewnić, aby ścieki komunalne przed odprowadzeniem były poddane wtórnemu oczyszczaniu (głównie w procesie biologicznego oczyszczania z wtórnym osadzaniem) lub innemu równie skutecznemu oczyszczaniu. W załączniku I Dyrektywy określono wymagania dotyczące ścieków

komunalnych, w tym maksymalne stężenie zanieczyszczeń, bądź minimalny stopień redukcji zanieczyszczeń, które muszą zostać osiągnięte w przypadku tych ścieków.

Dyrektywa dotyczyła pierwotnie krajów „Starej Unii”. Państwa członkowskie UE10 wynegocjowały indywidualne okresy przejściowe na jej wdrożenie. Ostateczny ich termin upływa w dniu 31 grudnia 2015 r. Do tego czasu zgodność z dyrektywą w Polsce powinna być osiągnięta we wszystkich aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 100% całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu, pochodzącego z aglomeracji.

Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.

Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 przyjęta została przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Uchwałą w dniu 22 maja 2009 r. Jest to dokument określający, na podstawie aktualnego stanu środowiska, priorytety ekologiczne oraz wskazującym kierunki działań, których realizacja pozwala na osiągnięcie postawionych celów krótko i średniookresowych.

W dokumencie tym racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wymieniane jest jako jedno z trudniejszych zadań, jakie stoją przed Polską w najbliższych dekadach. Stwierdza się tam, że konieczne jest takie zreformowanie tego sektora, aby uczynić go samowystarczalnym finansowo i w ten sposób poradzić sobie z problem jego chronicznego niedofinansowanie. Docenia się tam wagę problemu, podając, że racjonalna gospodarka wodna pełni ważne zadanie mające na celu zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości dla potrzeb społeczeństwa, rolnictwa czy przemysłu, jak również ochronę ludności i jej mienia przed skutkami zjawisk ekstremalnych, takich jak powódź.

Jako jedno z głównym wyzwani stojących przed Polską wymienia się w dokumencie konieczność wypełnienia zobowiązań podjętych w Traktacie Akcesyjnym w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniem. Cel ten wymaga wydatkowania niemal 60 mld złotych do 2015 r.

Podaje się tam wyraźnie, że racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, jakimi dysponuje Polska, powinno być jednym z najważniejszych priorytetów narodowych, zwłaszcza ze spodziewanym pogłębiającym się deficytem wody na obszarze kraju.

Jako problemy w zakresie gospodarki wodnej wskazuje się na niewystarczające środki na ochronę przeciwpowodziową, zaawansowany wiek urządzeń hydrotechnicznych, zmniejszenie możliwości naturalnej retencji na terenach podmokłych na skutek wieloletnich melioracji odwadniających, niewielką pojemność zbiorników wodnych, nadmierną wodochłonność przemysłu, zabudowywanie terenów zalewowych i zagrożonych osuwiskami.

Kluczowym aspektem jest ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami i wyciekami z odpadów składowanych na powierzchni ziemi.

Jako główne cele średniookresowe do 2016 r. w zakresie gospodarki wodnej podaje się racjonalizację gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w sposób umożliwiający uchronienie gospodarki narodowej od deficytów wody i zabezpieczenie przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Niezwykle istotnym zadaniem jest również dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

W zakresie ochrony wód głównym wyzwaniem dla Polski jest realizacja wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wymagania te stanowią podstawę dla osiągnięcia przez wody powierzchniowe dobrego stanu chemicznego i ekologicznego, a przez wody podziemne dobrego stanu chemicznego i ilościowego w terminie do końca 2015 r.

W dokumencie podano, że do końca 2015 r. Polska powinna zapewnić 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla aglomeracji > 2 000 RLM.

Naczelnym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków do 2015 r.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. Innowacyjne Mazowsze.

Strategia jest dokumentem, zapisy którego powinny mieć wpływ na kształtowanie przyszłego rozwoju przez określenie długookresowych procesów rozwojowych w regionie.

Dążenie do poprawy stanu środowiska wymieniane jest tam jako cel, który powinien być uwzględniony przy realizacji wszystkich działań podejmowanych w ramach wdrażania Strategii. Stwierdza się tam m.in., że należy prowadzić systematyczny monitoring wód powierzchniowych i podziemnych.

Do słabych stron województwa związanych z gospodarką wodną zaliczono zanieczyszczenie wód powierzchniowych, niezadowalający poziom retencji oraz zły stan urządzeń przeciwpowodziowych, brak spójnej koncepcji zagospodarowania dolin dużych rzek, w tym w zakresie polderów oraz nasilającą się zabudowę na obszarach zalewowych

Jako cel rozwojowy województwa w obszarze działań środowisko i energetyka uznano zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska.

W Strategii wyróżniono kilka głównych kierunki działań w zakresie energetyki i środowiska, w tym:

- zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska, gdzie w działaniach, które należy podjąć wymienia się m.in.

osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału ekologicznego wód i związanych z nimi ekosystemów oraz przeciwdziałanie deficytowi wodnemu;

- poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowę terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń, gdzie w koniecznych działaniach wymienia się m.in. zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.

Jednym ze wskaźników realizacji celów Strategii jest osiągnięcie do 2020 r. 91% udziału ścieków komunalnych i przemysłowych oczyszczonych w relacji do ścieków komunalnych i przemysłowych wymagających oczyszczenia. Wartość bazowa w 2011 r. wynosiła 78,5%.

Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.

Wojewódzki program ochrony środowiska jest opracowaniem planistycznym, którego obowiązek sporządzania został ustawowo wprowadzony w 2001 r. Realizuje on politykę ekologiczną państwa na szczeblu wojewódzkim, doprecyzowując jej założenia zgodnie z uwarunkowaniami lokalnymi obszaru.

W ramach Programu, na podstawie stanu aktualnego w momencie jego sporządzania, zidentyfikowano najważniejsze problemy w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi w województwie. Wymieniono tam:

- nadmierną eksploatację zasobów wód powierzchniowych i podziemnych;
- nieprzestrzeganie przez użytkowników warunków ustalonych w pozwoleniach wodnoprawnych;
- niedostateczną kontrolę użytkowników korzystających z zasobów wodnych;
- niski stopień retencjonowania wód;
- zły stan istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej;
- brak polderów w województwie;
- brak aktualnych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających strefy zagrożenia powodzią;
- zagrożenie suszą hydrologiczną.

Uwzględniając stan aktualny i uwarunkowania wynikające z dokumentów programowych, wyznaczono główne kierunki działań i zaproponowano do nich konkretne działania, których realizacja ograniczy nadmierne rozdysponowanie zasobów wodnych oraz przyczyni się do zwiększenia ich ilości.

Wspomnianymi kierunkami działań są:

- zmniejszenie deficytu wód powierzchniowych i podziemnych;
- działania organizacyjno- prawne w zakresie gospodarowania wodą;
- przygotowywanie oraz aktualizacja dokumentów planistycznych i map w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego;

- przygotowanie i modernizacja technicznego zaplecza w zakresie ochrony przed powodzią i suszą;
- edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodą.
- W zakresie ochrony wód do najważniejszych problemów zaliczono:
- odprowadzanie nieoczyszczonych i niedostatecznie oczyszczonych ścieków z sektora komunalnego i przemysłowego do wód i ziemi;
- niewystarczające skanalizowanie obszarów zurbanizowanych;
- braki w infrastrukturze odprowadzającej i oczyszczającej wody opadowe;
- niedostateczną sanitację obszarów wiejskich;
- dysproporcje pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania obszarów wiejskich;
- złe funkcjonowanie przydomowych oczyszczalni ścieków i systemu indywidualnego przetrzymywania i odbioru ścieków;
- spływy powierzchniowe pochodzące ze źródeł rolniczych, obciążone związkami biogennymi oraz toksycznymi pozostałościami po środkach ochrony roślin;
- nieprzestrzeganie warunków zawartych w pozwoleniach wodnoprawnych;
- odprowadzanie ścieków bez wymaganego pozwolenia wodnoprawnego.

Aby poprawić stan jakości wód, a tym samym osiągnąć zakładane cele środowiskowe do 2015 r. wyznaczono kierunki działań i zaproponowano do nich działania niezbędne do realizacji na terenie województwa mazowieckiego. Kierunkami działań są:

- rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska, szczególnie w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków;
- redukcja zanieczyszczeń wód spowodowanych działalnością rolniczą;
- realizacja przedsięwzięć mających wpływ na poprawę stanu jakości wód;
- monitoring jakości wód.

Na podstawie analizy stanu aktualnego i uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych dotyczących ochrony środowiska w Programie wyznaczono 5 obszarów priorytetowych dla Mazowsza:

- I. poprawa jakości środowiska;
- II. racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych;
- III. ochrona przyrody;
- IV. poprawa bezpieczeństwa ekologicznego;
- V. edukacja ekologiczna społeczeństwa.

Określono również cele średniookresowe do 2018 r. W obszarze priorytetowym I jest to m.in. poprawa jakości wód (szacunkowy koszt na realizację w latach 2011-2014: 7 385 mln zł), w obszarze priorytetowym II racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi (18 mln zł), a w obszarze IV m.in. ochrona przed powodzią i suszą (182 mln zł) oraz ochrona przed

osuwiskami (0,2 mln zł). W dokumencie określony został harmonogram realizacji poszczególnych konkretnych zadań.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego (RPO WM) na lata 2014-2020. Projekt.

W ramach osi priorytetowej IV – Gospodarka przyjazna środowisku i społeczeństwu jednym z priorytetów inwestycyjnych jest inwestowanie w sektor gospodarki wodnej w celu wypełnienia zobowiązań, które określone są w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska, jak również zaspokojenie potrzeb inwestycyjnych wykraczających poza te zobowiązania, a określonych przez państwa członkowskie. Celem szczegółowym jest zmniejszenie dysproporcji w dostępie do usług komunalnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Takie sformułowanie celu wynika z faktu, że kwestia gospodarki wodno-ściekowej w województwie nadal jest jednym z głównych problemów. Wciąż istnieje istotna dysproporcja między liczbą osób obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków w miastach i na wsi oraz dysproporcja między długością sieci wodociągowej, a długością sieci kanalizacyjnej. Na terenach o rozproszonej zabudowie jako alternatywę dla zbiorczych systemów kanalizacji oraz rozwiązanie kwestii wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód i do ziemi, zaproponowano budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Wskaźnikiem realizacji celu ma być zwiększenie do 51 868 liczby przydomowych oczyszczalni ścieków w 2023 r.

W RPO WM na lata 2007-2013 priorytetowo w zakresie gospodarki ściekowej traktowane były zadania dotyczące budowy i/lub modernizacji sieci kanalizacyjnych, urządzeń i instalacji służących gromadzeniu i oczyszczaniu ścieków, a także prowadzeniu procesów odzysku lub unieszkodliwiania osadów ściekowych. Zadania te realizowane były na obszarach aglomeracji ściekowych wyznaczonych w ramach KPOŚK.

Strategia gospodarki wodnej.

W Strategii określono podstawowe kierunki i zasady działania, które umożliwiają realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi Polski. Aby zrealizować ten cel za konieczne uznano zbudowanie sprawnie działającego systemu w zakresie gospodarki wodnej. Poprzez wykorzystanie mechanizmów prawnych oraz instrumentów ekonomicznych system ten miał zapewniać utrzymanie dobrego stanu wód, w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych, pozwalać na zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych, zwiększyć bezpieczeństwo powodziowe kraju i chronić go przed skutkami suszy. Są to jednocześnie cele kierunkowe związane z obszarami działań zawartymi w Strategii.

Za ogólny cel Strategii uznano określenie podstawowych kierunków rozwoju gospodarki wodnej do roku 2020 oraz sprecyzowanie działań umożliwiających realizację konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu wodami.

W treści Strategii wyróżniono trzy osie problemowe:

- oś techniczną obejmującą zagadnienia utrzymania i odtworzenia majątku oraz nowe przedsięwzięcia inwestycyjne;
- oś finansowania odnoszącą się do nakładów na gospodarkę wodną i kosztów utrzymania oraz potrzeb finansowych;
- oś instytucjonalną dotyczącą zarządzania wodami i koordynacji gospodarki wodnej.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Zgodnie z RDW plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań są podstawowymi dokumentami planistycznymi. Mowa jest o nich również w transponującej RDW ustawie Prawo wodne. Zagadnienia, które powinny zostać ujęte w planach sprecyzowane zostały w art. 114 tej ustawy.

Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy sporządza i aktualizuje Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej. Zatwierdzane są natomiast przez Radę Ministrów.

Plan gospodarowania wodami zawiera:

- ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza, obejmujący w szczególności wykaz jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych;
- podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- wykazy obszarów chronionych, wraz z graficznym przedstawieniem;
- mapę sieci monitoringu, wraz z prezentacją programów monitoringowych;
- ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych;
- podsumowanie wyników analizy ekonomicznej związanej z korzystaniem z wód;
- podsumowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, z uwzględnieniem sposobów osiągnięcia ustanawianych celów środowiskowych;
- wykaz innych szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza dotyczących zlewni, sektorów gospodarki, problemów lub typów wód, wraz z omówieniem zawartości tych programów i planów;
- podsumowanie działań zastosowanych w celu informowania społeczeństwa i konsultacji publicznych, opis wyników i dokonanych na tej podstawie zmian w planie;
- wykaz organów właściwych w sprawach gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza;
- informację o sposobach i procedurach pozyskiwania informacji i dokumentacji źródłowej wykorzystanej do sporządzenia planu oraz informacji o spodziewanych wynikach realizacji planu.

Wszystkie te informacje zawarte są również w zatwierdzonym 22 lutego 2014 r. planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Program wodno-środowiskowy kraju.

Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK) jako jeden z podstawowych dokumentów planistycznych stanowi realizację wymagań wskazanych w Ramowej Dyrektywie Wodnej w zakresie konieczności opracowania programów działań. Program ustanawia się na podstawie Ustawy Prawo wodne stanowiącej implementację RDW.

Celem Programu wodno-środowiskowego kraju, opracowanego w 2010 r., jest zebranie i uporządkowanie najważniejszych działań, wdrożenie których pozwoli osiągnąć wodom przyjęte cele środowiskowe, wśród których najważniejszym wydaje się być osiągnięcie dobrego stanu wód do końca 2015 r.

Działania wymienione w dokumencie dla poszczególnych SCWP (scalona część wód powierzchniowych) i JCWPd uwzględniają podział na działania podstawowe i uzupełniające.

Przy wyborze działań dla poszczególnych części wód kierowano się w szczególności wynikami oceny ryzyka nieosiągnięcia przez wody dobrego stanu. Zidentyfikowano ponadto znaczące oddziaływania antropogeniczne oraz oceniono ich wpływ na stan wód. Wzięto również pod uwagę zapisy istniejących aktów prawnych, programów i dokumentów realizujących te zapisy. Znaczącą rolę przy wyborze działań miały także wyniki konsultacji społecznych dotyczące istotnych problemów gospodarki wodnej.

Głównym celem PWŚK jest zatem ukazanie zestawień działań w celu realizacji założonych celów środowiskowych. Ich wypełnienie ma pozwolić na uzyskanie efektów w postaci lepszego stanu wód.

Ustalenia zawarte w PWŚK powinny zostać przeniesione do innych dokumentów szczebla krajowego i regionalnego, istotnych z punktu widzenia gospodarki wodnej, co ma umożliwić pełne wdrożenie zaplanowanych działań.

Projekt polityki wodnej państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016).

Projekt Polityki wodnej państwa to wieloletni dokument strategiczny identyfikujący najistotniejsze problemy z punktu widzenia osiągnięcia celów, przed którymi stoi gospodarka wodna. Dokument wytycza priorytetowe kierunki, na których mają się skoncentrować działania państwa.

Projekt PWP 2030 jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do innych dokumentów dotyczących gospodarki wodnej opracowywanych w kraju. Wyznacza ogólne ramy oraz określa kierunki gospodarowania wodami w długim horyzoncie czasowym. Adresowane są one nie tylko do sektora wodnego, ale także do innych sektorów.

Nadrzędnym celem projektu jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz znaczące ograniczenie zagrożeń, które wywoływane są przez powodzie i susze. Nastąpić to ma w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów. Za istotne uznano przy tym zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawę spójności terytorialnej oraz wyrównywanie dysproporcji regionalnych.

Projekt wskazuje na potrzebę przeprowadzenia reformy gospodarki wodnej w kraju. Podstawowym jej założeniem jest pełna realizacja zlewniowej polityki gospodarowania wodami uwzględniająca wymogi i standardy Unii Europejskiej

Jednym z głównych założeń reformy jest rozdzielenie kompetencji dotyczących utrzymania wód i zarządzania majątkiem Skarbu Państwa należącym do gospodarki wodnej od zarządzania zasobami wodnymi. W przypadku utrzymania wód i zarządzania majątkiem Skarbu Państwa niezbędne jest ich zintegrowanie i realizowanie przez jednolite struktury organizacyjne. Projekt PWP przedstawia w tym zakresie trzy możliwe warianty. Skuteczne przeprowadzenie reformy wymaga pełnej harmonizacji prawodawstwa polskiego z wymogami polityki wodnej UE.

W Projekcie podaje się, że jednym z głównych narzędzi zarządzania w gospodarce wodnej powinny być instrumenty ekonomiczne, które będą wspomagać instrumenty prawne i administracyjne.

W projekcie PWP 2030 określono także działania niezwiązane z reformą, w przypadku których istnieje pilna potrzeba ich wdrożenia do roku 2016. W szczególności określono działania skoncentrowane w tzw. obszarach problemowych gospodarki wodnej w zakresie ochrony przed powodzią.

Obowiązujące akty prawne:

1. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r., nr 49, poz. 549).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.).
4. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2013 r. w sprawie wysokości stawek kar za przekroczenie warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu, na rok 2014 (M.P. z 2013 r., poz. 821).
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, 888 i 1238 z późn. zm.).
6. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie ogłoszenia krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych oraz jego dwóch aktualizacji (M.P. z 2010 r., nr 58, poz. 775).

7. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2011 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P. z 2011 r., nr 62 poz. 589).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r., nr 137 poz. 984 z późn. zm.).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2009 r., nr 27, poz. 169).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodno-prawnego (Dz. U. z 2005 r., nr 233 poz. 1988 z późn. zm.).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodno-prawnego (Dz. U. z 2008 r., nr 229 poz. 1538).
12. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. z 2008 r., nr 196 poz. 1217).
14. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 13 sierpnia 2013 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2014 (M.P. z 2013 r., poz. 729).
15. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. z 2006 r., nr 136 poz. 964).
16. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006 r., nr 123 poz. 858 z późn. zm.).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych mas substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych (Dz. U. z 2004 r., nr 180 poz. 1867).
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 maja 2003 r. w sprawie warunków gromadzenia, przechowywania i usuwania odpadów i ścieków ze statków żeglugi śródlądowej (Dz. U. z 2003 r., nr 104 poz. 973).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r., nr 8 poz. 70).

20. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów (Dz. U. z 2005 r., nr 7 poz. 55 z późn. zm.).
21. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów (Dz. U. z 2013 r., poz. 803).
22. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 marca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (Dz. U. z 2013 r., poz. 578)
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów (Dz. U. z 2011 r., nr 298 poz. 1771).
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r., nr 257 poz. 1545).
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2011 r., nr 258 poz. 1550 z późn. zm.).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1558).
27. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2014 r. poz. 613 z późn. zm.).
28. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r., nr 86 poz. 478).
29. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 r. w sprawie naturalnych wód mineralnych, naturalnych wód źródłanych i wód stołowych (Dz. U. z 2011 r., nr 85 poz. 466).
30. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. z 2011 r., nr 49 poz. 549).
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r., nr 143 poz. 896).
32. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. z 2003 r., nr 16 poz. 149).
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. z 2002 r., nr 204 poz. 1728).

34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2014 r., poz. 995).
35. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 210).
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska, Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Ministra Administracji i Cyfryzacji oraz Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 104).
37. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r., nr 258 poz. 1549).
38. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2011 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. z 2011 r., nr 254 poz. 1528).
39. Ustawa z dnia 16 września 2011 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z usuwaniem skutków powodzi (Dz. U. z 2011 r., nr 234 poz. 1385 z późn. zm.).
40. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą (Dz. U. z 2006 r., nr 150 poz. 1087)
41. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r., nr 241 poz. 2093).
42. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. z 2002 r., nr 176 poz. 1455).

Wybrane akty prawa unijnego:

1. Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG) (Dz.UrzUEL.1991.135.40 z późn. zm.).
2. Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dz.UrzUEL.2006.372.19 z późn. zm.).
3. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz.UrzUEL.2007.288.27).
4. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.UrzUEL.2000.327.1 z późn. zm.).

5. Decyzja nr 2455/2001/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 listopada 2001 r. ustanawiająca wykaz priorytetowych substancji w dziedzinie polityki wodnej oraz zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE (Dz.UrzUEL.2001.331.1).
6. Dyrektywa Rady 98/83/WE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.UrzUEL.1998.330.32).
7. Dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (91/676/EWG) (Dz.UrzUEL.1991.375.1).

Dokumenty strategiczne

- I. *Program wodno-środowiskowy kraju*. Opracowanie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2010.
- II. *Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013*. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa, grudzień 2011.
- III. *Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020. Projekt*. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa, kwiecień 2014.
- IV. *Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne Społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, wrzesień 2012. przyjęte na podstawie Uchwały nr 157 Rady Ministrów
- V. z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M.P.2012.882)
- VI. *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. Innowacyjne Mazowsze*. Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa, 2013. Dokument przyjęty Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.
- VII. *Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.* Opracowanie Departamentu Środowiska w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Warszawa, 2012.
- VIII. *Strategia gospodarki wodnej*. Opracowanie Ministerstwa Środowiska, Warszawa, wrzesień 2005.
- IX. *Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*. Opracowanie Ministerstwa Środowiska, Warszawa, 2008. przyjęte na podstawie Uchwały Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia dokumentu „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” (M.P.2009.34.501)

- X. *Gospodarka ściekowa w Polsce w latach 2010-2011*. Opracowanie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2013.
- XI. *Projekt polityki wodnej państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)*. Opracowanie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2010.

1.2 Analiza uwarunkowań z zakresu ochrony środowiska, przyrody i ochrony wód oraz wynikających z nich priorytetów dla gospodarki wodno-ściekowej

Informacje ogólne

Gmina Konstancin-Jeziorna jest gminą miejsko-wiejską położoną w północno-wschodniej części powiatu piaseczyńskiego w województwie mazowieckim (rysunek 2). Siedzibą władz gminy jest miasto Konstancin-Jeziorna. Jej łączna powierzchnia wynosi 78,63 km², z czego powierzchnia miasta wynosi 17,76 km²; a obszar wiejski zajmuje 60,87 km².

Gmina położona jest przy południowej granicy miasta stołecznego Warszawy, sąsiadując z jej dzielnicami: Ursynowem oraz Wilanowem. Od zachodu gmina sąsiaduje z gminą Piaseczno, zaś od południa z gminą Góra Kalwaria (rysunek 3). Wschodnią granicę gminy wyznacza rzeka Wisła. Przez Wisłę sąsiaduje ona z gminami: Józefów, Otwock i Karczew. Odległość od centrum Warszawy do centrum Konstancina-Jeziorny wynosi ok. 20 km. Przez obszar gminy przebiegają drogi wojewódzkie nr 721 i 724. Odległość od granicy gminy do najbliższej położonej drogi krajowej nr 79 wynosi ok. 3 kilometry. W skład Gminy wchodzi 22 sołectwa: Borowina, Bielawa, Cieciszew, Ciszycza, Czarnów, Czernidła, Dębówka, Gassy, Habdzin, Kawęczyn, Kawęczynek, Kępa Oborska, Kępa Okrzewska, Kierszek, Łęg, Obórki, Okrzeszyn, Opacz, Parcela, Piaski, Słomczyn, Turowice.



Rysunek 2. Położenie Gminy Konstancin-Jeziorna na tle powiatów sąsiadujących

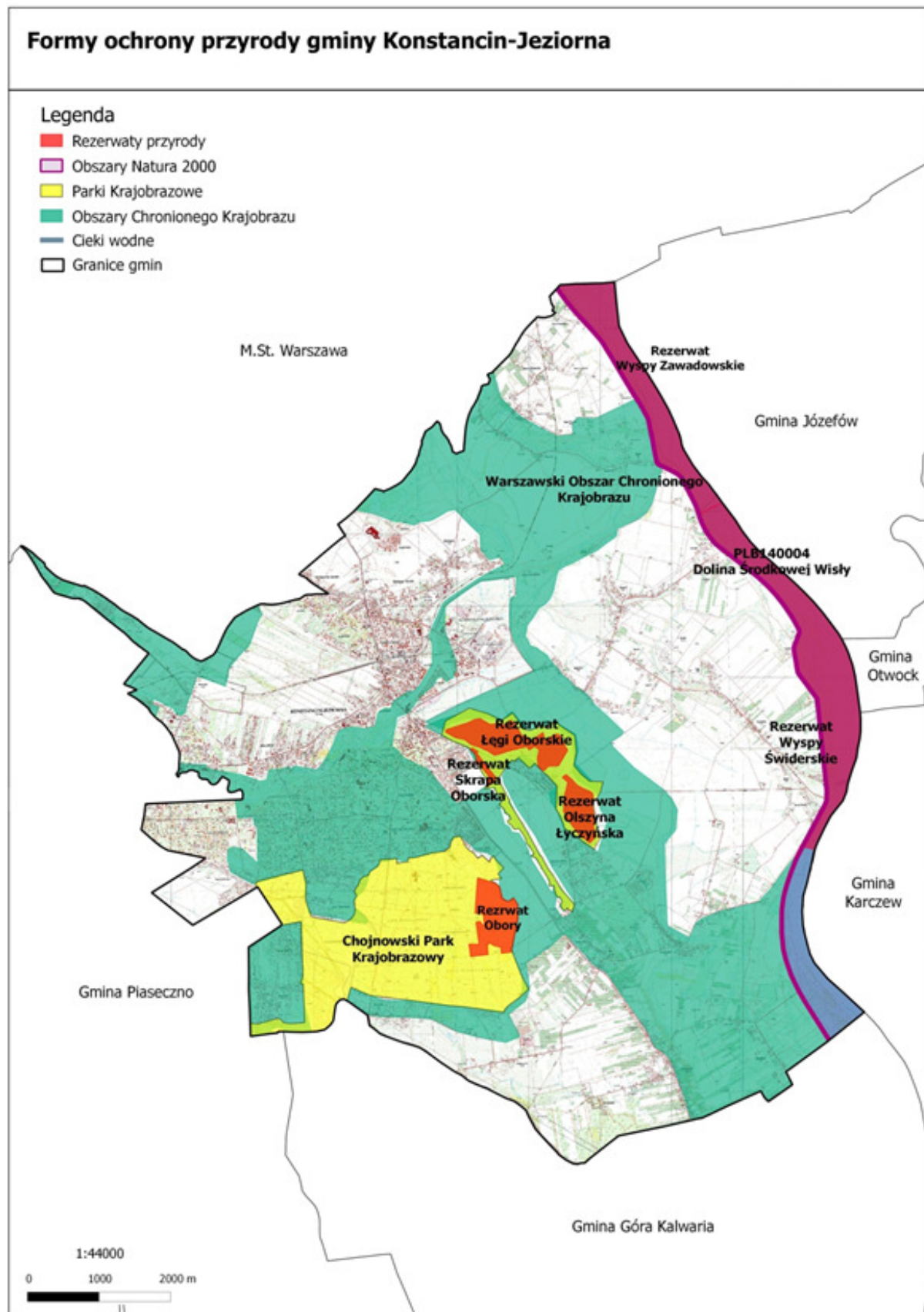


Rysunek 3. Położenie gmin powiatu piaseczyńskiego

1.2.1 Formy ochrony przyrody

Wyznaczonymi na podstawie przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r., nr 151, poz. 1221 z późn. zm.) formami ochrony przyrody, które występują na terenie gminy Konstancin-Jeziorna są rezerваты przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000 oraz pomniki przyrody.

Na mapie (Rys. 4) zlokalizowane zostały formy ochrony przyrody znajdujące się na terenie gminy Konstancin-Jeziorna, które w dalszej części opracowania zostały krótko scharakteryzowane



Rysunek 4. Formy ochrony przyrody gminy Konstancin-Jeziorna

Źródło: Opracowanie własne (na podstawie PIG Warszawa)

Na terenie gminy Konstancin-Jeziorna utworzonych zostało 6 rezerwatów przyrody, zajmujących łącznie powierzchnię 627,9 ha (dane GUS, stan na 31.12.2012 r.). 4 rezerваты położone są całkowicie w granicach administracyjnych gminy. Są to rezerваты: Łęgi Oborskie, Obory, Olszyna Łyczyńska oraz Skarpa. Rezerваты Wyspy Zawadowskie i Wyspy Świdorskie obejmują swoim zasięgiem również tereny sąsiednich gmin. Informacje dotyczące rezerwatów przyrody zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Rezerваты przyrody występujące na terenie gminy Konstancin-Jeziorna

Nazwa rezerwatu	Data utworzenia rezerwatu	Rodzaj rezerwatu	Powierzchnia rezerwatu [ha]	Opis rezerwatu
Łęgi Oborskie	3 grudnia 1981 r.	Leśny	48,31	Celem ochrony jest zachowanie kompleksu naturalnych łągów wiązowo-jesionowych, charakterystycznych niegdyś dla doliny Wisły
Obory	16 października 1979 r.	Leśny	41,25	Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu mieszanego o charakterze naturalnym, z bogatym runem.
Olszyna Łyczyńska	12 października 1982 r.	Leśny	25,38	Celem ochrony jest zachowanie pozostałości lasów łągowych w dolinie Wisły, o cechach zbliżonych do zespołów naturalnych
Skarpa Oborska	3 grudnia 1981 r.	Leśny	15,65	Celem ochrony jest zachowanie bogato urzeźbionej skarpy wiślanej oraz mało zniekształconych zbiorowisk leśnych.
Wyspy Świdorskie	23 grudnia 1998 r.	Faunistyczny	572,28 (w tym 291,57 na terenie gminy)	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi łągowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły
Wyspy Zawadowskie	23 grudnia 1998 r.	Faunistyczny	530,28 (w tym 205,69 na terenie gminy)	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi łągowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły.

Źródło: RDOŚ Warszawa, <http://bip.warszawa.rdos.gov.pl/images/stories/pomniki/rezerваты1.pdf>

W obrębie gminy znajduje się Chojnowski Park Krajobrazowy. Park ten utworzony został 7 czerwca 1993 r. na terenie 5 gmin w celu ochrony cennego kompleksu Lasów Chojnowskich, doliny rzeki Jeziorki i doliny Wisły z malowniczą skarpią, parkiem oraz rezerwatami. Jego łączna powierzchnia wynosi 6796 ha, z czego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna, w jej południowej i centralnej części, znajduje się 737 ha. Teren gminy stanowi północno-wschodnią granicę Parku.

Chojnowski Park Krajobrazowy zajmuje tereny płaskie, rzadko urozmaicone niewielkimi wzniesieniami pochodzenia wydmowego. Cennymi elementami krajobrazu tego terenu jest dolina rzeki Jeziorki. Większość powierzchni Parku zajmują lasy. W przeważającej części są to bory mieszane, z przewagą sosny i udziałem dębu, brzozy i lipy. Na żyzniejszych glebach występują grądy. W zespołach tych często można spotkać leśne drzewa owocowe.

W dolinach rzek spotykane są także fragmenty lasów łęgowych.

W dolinie rzeki Jeziorki znajdują się łąki i pastwiska użytkowane rolniczo, które stanowią dogodnie siedliska dla zwierząt związanych z terenami podmokłymi. Można spotkać tam takie gatunki jak zimorodek czy wydra. W wodach żyje około 20 gatunków ryb, wśród nich pstrąg potokowy i miętus.

Na terenie całego Parku gnieździ się ok. 100 gatunków ptaków, w tym takie cenne gatunki jak tracze nurogęsi, perkozy zauszniki i rdzawoszyje, perkozki, cyraneczki, wąsatki, remizy czy bociany czarne.

Na mocy rozporządzenia Nr 15 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 124, poz. 3630) na terenie gminy prawną ochroną objęto kilkadziesiąt pomników przyrody. Wg danych GUS na dzień 31.12.2012 r. na terenie gminy istniało 41 pomników przyrody. Wykaz pomników przyrody znajduje się w tabeli 2.

Tabela 2. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Konstancin-Jeziorna

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
1.	1	145	1	Dąb szypułkowy	park Obory, za budynkiem administracyjnym	27. 06. 1958 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
		145	2	Wiąz szypułkowy	park Obory, nad kanałem	27. 06. 1958 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	brak drzewa w terenie
2.	2	146	1	Lipa drobnolistna	park Obory, na skraju otwartego terenu – ok. 10 m od ul. Literatów	27. 06. 1958 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
3.	3	153	1	Dąb szypułkowy	Lipowa 1c (dawny Bielawa 9), ogród prywatny, 50 m na południe od budynku, obok dawnego koryta rzeki Jeziorki	26. 11. 1960 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
4.	4	159	1	Dąb szypułkowy	ul. Sobieskiego 28A, działka prywatna, przed budynkiem mieszkalnym	30. 12. 1961 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
5.	5	174	1	Dąb szypułkowy	ul. Sobieskiego 21, ogród przy domu pracy twórczej ZAIKS	28. 07. 1971 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
6.	6	244	1	Dąb szypułkowy	ul. Sobieskiego 21, ogród przy domu pracy twórczej ZAIKS	24. 07. 1974 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
7.	7	245	1	Dąb szypułkowy	zielen przyuliczna - pasaż Sienkiewicza, ul. Sobieskiego przy nr 33	24. 07. 1974 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
8.	8	252	1	Dąb szypułkowy	park Kawęczyn w sąsiedztwie budynku	14. 09. 1974 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
9.	9	273	1	Dąb szypułkowy	Słomczyn, przy granicy lasu	15. 03. 1975 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
		301	1	Wierzba biała	ul. Sułkowskiego 5 u wylotu ul. Wojewódzkiej	27. 02. 1976 r	brak	brak drzewa w terenie, powalona przez wiatr 14.02.1987 r

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
10.	10	340	1	Buk zwyczajny	park Kawęczyn, na skraju parku od str. drogi prowadzącej w dół skarpy do Dębówki	30. 06. 1975 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	11	340	2	Dąb szypułkowy	park Kawęczyn, w rejonie kaplicy	30. 06. 1975 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
11.	12	341	1	Topola biała „Białodrzew Krysów”	Opacz 29, działka prywatna przy domu mieszkalnym - na tyłach od str pola	30. 06. 1975 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
12.	13	525	1	Lipa drobnolistna	Słomczyn zieleń w otoczeniu kościoła przy ul. Wiślanej 85	30. 07. 1977 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	14	525	2	Lipa drobnolistna	Słomczyn zieleń w otoczeniu kościoła przy ul. Wiślanej 85	30. 07. 1977 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	15	525	3	Lipa drobnolistna	Słomczyn zieleń w otoczeniu kościoła przy ul. Wiślanej 85	30. 07. 1977 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
	16	525	4	Lipa drobnolistna	Słomczyn zieleń w otoczeniu kościoła przy ul. Wiślanej 85	30. 07. 1977 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
		525	5	Lipa drobnolistna	Słomczyn zieleń w otoczeniu kościoła przy ul. Wiślanej 85	30. 07. 1977 r	brak	brak drzewa w terenie
13.	17	526	1	Wierzba krucha	Słomczyn, ul. Wiślana 2 działka prywatna, przy domu mieszkalnym	30. 07. 1977 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
14.		556	1	Robina akacyjowa	ul. Kołobrzaska 54, ogród prywatny, przy ogrodzeniu posesji od str. wschodniej	7. 10. 1977 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	drzewo przewróciło się latem 2011 r
	18	556	2	Orzech czarny	ul. Chylicka 6 ogród prywatny, przy ogrodzeniu posesji od str. zachodniej	7. 10. 1977 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
	19	556	3	Lipa drobnolistna	ul. Kołobrzeska 54, ogród prywatny, przy ogrodzeniu posesji od str. wschodniej	7. 10. 1977 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	?	600		3 głązy granitowe tzw. „Głązy Żeromskiego”	ul. Od Lasu	14. 03. 1978 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	nie odnalezione w terenie
15.	20	676	1	Brzoza brodawkowata	ul. Batorego 47 ogród prywatny	25. 09. 1978 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	21	676	2	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 47 ogród prywatny	25. 09. 1978 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	22	676	3	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 47 ogród prywatny	25. 09. 1978 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	23	676	4	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 49 ogród prywatny	25. 09. 1978 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
16.	24	677	1	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 43 ogród prywatny	25. 09. 1978 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
	25	677	2	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 43 ogród prywatny	25. 09. 1978 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
		677	3	Sosna wejmutka	ul. Batorego 43 ogród prywatny	25. 09. 1978 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	brak drzewa w terenie, ślad po wykrocie
17.	26	748	1	Lipa drobnolistna	ul. Saneczkowa 4, działka prywatna, przy domu mieszkalnym przy ogrodzeniu posesji od str. północnej	27. 10. 1979 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
18.	27	758	1	Dąb szypułkowy	Czarnów, działka prywatna, przy wschodnim krańcu działki	28. 01. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
19.	28	780	1	Dąb szypułkowy	ul. Literatów w okolicach parku w Oborach – po zachodniej stronie jezdni, zieleń przyuliczna	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
	29	780	2	Dąb szypułkowy	ul. Literatów w okolicach parku w Oborach – po zachodniej stronie jezdni, zieleń przyuliczna	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	30	780	3	Dąb szypułkowy	ul. Literatów w okolicach parku w Oborach – po zachodniej stronie jezdni, zieleń przyuliczna	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	31	780	4	Dąb szypułkowy	ul. Literatów w okolicach parku w Oborach – po zachodniej stronie jezdni, zieleń przyuliczna	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	32	780	5	Lipa drobnolistna	ul. Literatów w okolicach parku w Oborach – po wschodniej stronie jezdni, zieleń przyuliczna	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
	33	780	6	Grusza pospolita	ul. Literatów w okolicach parku w Oborach – po wschodniej stronie jezdni, zieleń przyuliczna	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	34	780	7	Dąb szypułkowy	ul. Literatów w okolicach parku w Oborach – po wschodniej stronie jezdni, zieleń przyuliczna	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
		780	8	Dąb szypułkowy	ul. Literatów w okolicach parku w Oborach – po wschodniej stronie jezdni, zieleń przyuliczna	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	brak drzewa w terenie
20.	35	781	1	Lipa szerokolistna	Park Obory, przy domu pracy twórczej, nad stawem, we wschodniej części parku	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
	36	781	2	Lipa szerokolistna	Park Obory, przy domu pracy twórczej, nad stawem, we wschodniej części parku	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	37	781	3	Wiąz szypułkowy	Park Obory, przy domu pracy twórczej, nad stawem, we wschodniej części parku	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	38	781	4	Jesion wyniosły	Park Obory, przy domu pracy twórczej, w południowej części parku	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	39	781	5	Jesion wyniosły	Park Obory, przy domu pracy twórczej, w południowej części parku	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	40	781	6	Jesion wyniosły	Park Obory, przy domu pracy twórczej, w południowej części parku	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
		781	7	Jesion wyniosły	Park Obory, przy domu pracy twórczej, w południowej części parku	20. 06. 1980 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	brak drzewa – resztki powalonego pnia
21.	41	855	1	Dąb szypułkowy	ul. Matejki 12, 6 m od budynku mieszkalnego, ogród prywatny	5 .06. 1981 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
22.	42	856	1	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 37, ogród prywatny	5 .06. 1981 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	43	856	2	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 37, ogród prywatny	5 .06. 1981 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	44	856	3	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 37, ogród prywatny	5 .06. 1981 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
23.	45	857	1	Dąb szypułkowy	ul. Skargi 5, ogród prywatny	5 .06. 1981 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
24.	46	858	1	Dąb szypułkowy	ul. Skargi 7, ogród prywatny	5 .06. 1981 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
25.	47	859	1	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 41, ogród prywatny	5 .06. 1981 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	



Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
26.	48	861	1	Dąb szypułkowy	ul. Żeromskiego 9	5 .06. 1981 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	nie ujęto w inwentaryzacji w 2010 r. - nie odnaleziono pod adresem wskazanym w Dz. U. - najprawdopodobniej chodziło o okazałe drzewo rosnące na innej posesji (przy ul. Żeromskiego 11 - działaka 64 lub 65 z obrębem 0313)
27.	49	892	1	Sosna zwyczajna	ul. Batorego 49, ogród prywatny	9. 04. 1982 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	50	892	2	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 49, ogród prywatny	9. 04. 1982 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	51	892	3	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 49, ogród prywatny	9. 04. 1982 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
28.		935	1	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 4	10. 12. 1982 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	brak drzewa – nie odnaleziono w terenie



Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
29.	52	968	1	Buk zwyczajny	ul. Wilanowska 37, ogród prywatny	31. 10. 1983 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	53	968	2	Cyprysik groszkowy 'Squarrosa'	ul. Wilanowska 37, ogród prywatny	31. 10. 1983 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	54	968	3	Dąb szypułkowy	ul. Wilanowska 37, ogród prywatny	31. 10. 1983 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
30.	55	969	1	Dąb czerwony	ul. Tulipanów 7, ogród prywatny	31. 10. 1983 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
31.	56	1009	1	Dąb szypułkowy	ul. Słoneczna 6 ogród prywatny	31. 12. 1984 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	57	1009	2	Dąb szypułkowy	ul. Słoneczna 6 ogród prywatny	31. 12. 1984 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	58	1009	3	Dąb szypułkowy	ul. Słoneczna 6 ogród prywatny	31. 12. 1984 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	59	1009	4	Dąb szypułkowy	ul. Słoneczna 6 ogród prywatny	31. 12. 1984 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
	60	1009	5	Dąb szypułkowy	ul. Słoneczna 6 ogród prywatny, przy ogrodzeniu posesji od str. Słonecznej	31. 12. 1984 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
32.	61	1010	1	Dąb szypułkowy	ul. Sadowa 14, ogród prywatny	31. 12. 1984 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
33.	62	1011	1	Dąb szypułkowy	ul. Sadowa 18, ogród prywatny	31. 12. 1984 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	63	1011	2	Dąb szypułkowy	ul. Sadowa 18, ogród prywatny	31. 12. 1984 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
34.	64	1169	1	Lipa drobnolistna	ul. Wierzbnowska 39, działka prywatna	27. 12. 1990 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
35.	65	1170	1	Sosna zwyczajna	ul. Batorego 20, ogród prywatny	27. 12. 1990 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	66	1170	2	Brzoza omszona	ul. Batorego 20, ogród prywatny	27. 12. 1990 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
		1170	3	Choinka kanadyjska	ul. Batorego 20, ogród prywatny	27. 12. 1990 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	brak drzewa w terenie

Lp. pomnika	Lp. drzewa	Nr pomnika w rej. RDOS	Nr kolejny drzewa (w grupie)	Nazwa	Opis lokalizacji drzewa	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody
36.	67	1301	1	Dąb szypułkowy	ul. Batorego – naprzeciwko nr 51, ogród prywatny	16. 12. 1996 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	68	1301	2	Dąb szypułkowy	ul. Batorego – naprzeciwko nr 51, ogród prywatny	16. 12. 1996 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
	69	1301	3	Dąb szypułkowy	ul. Batorego – naprzeciwko nr 51, ogród prywatny	16. 12. 1996 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
37.	70	1302	1	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 53, ogród prywatny	16. 12. 1996 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
38.	71	1303	1	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 51, ogród prywatny	16. 12. 1996 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
39.	72	1329	1	Dąb szypułkowy	ul. Batorego 53, ogród prywatny	9. 10. 1997 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	
40.	73	1517	1	Dąb szypułkowy	ul. Broniewskiego 42, ogród prywatny	28. 07. 2004 r	Dz. U Wojew. Mazow. z 2009 r Nr 124 poz. 3630	

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmujący teren o łącznej powierzchni 148 409,1 ha, został utworzony 1.10.1997 r. WOChK leży na terenie 10 powiatów. Na terenie gminy Konstancin-Jeziorna zajmuje powierzchnię 3 116,0ha (dane GUS, stan na 31.12.2013 r.), tj. niemal 40% powierzchni gminy.

Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu to cały system powiązanych ze sobą przestrzennie terenów związanych z przebiegiem przecinających aglomerację dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów

W granicach WOChK wyodrębniono trzy strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz istotnym znaczeniu dla rozprzestrzeniania organizmów;
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującą wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, mające szczególne wartości przyrodnicze;
- strefę zwykłą obejmującą pozostałe tereny.

Na terenie gminy znajduje się tylko jeden obszar chroniony Natura 2000. Jest to obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły (PLB140004) o łącznej powierzchni 30 778 ha. Obszar obejmuje fragment doliny rzecznej Wisły o długości ok. 250 km położony pomiędzy Puławami a Płockiem

Na podstawie standardowego formularza danych dotyczącego obszaru chronionego Dolina Środkowej Wisły zamieszczonego na stronie www.natura2000.gdos.gov.pl stwierdza się, że jest on fenomenem przyrodniczym na skalę europejską z uwagi na zachowane tu fragmenty lasów łęgowych wierzbowo-topolowych, które w dolinach dużych rzek spotykane są obecnie sporadycznie, a także obecność znacznych powierzchni porośniętych nadrzeczными zaroślami wierzbowymi. Obecność tak specyficznych środowisk sprawiła, że obszar ten stał się niezwykle istotną ostoją ptaków wodno - błotnych. Obserwuje się tu obecność co najmniej 24 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Z uwagi na wysoką liczebność populacji łęgowych przedmiotami ochrony w obszarze są zarówno ptaki zamieszkujące piaszczyste wyspy i ławice (ohar, mewa czarnogłowa, mewa siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, ostrzygojad, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy), nadrzeczne skarpy (zimorodek, brzegówka), zarośla nadrzeczne (bączek, podróżniczek, dziwonia), łąki i pastwiska (rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos), jak i lasy łęgowe (bielik, dzięcioł białoszyi, dzięcioł średni, nurogęś).

Dolina środkowej Wisły jest również ważnym na skalę międzynarodową korytarzem migracyjnym, stanowiącym miejsce żerowania i odpoczynku podczas wędrówek ptaków. Do



przedmiotów ochrony należy migrująca populacja bociana czarnego oraz zimująca populacja krzyżówki.

1.2.2 Wody podziemne i powierzchniowe

Zgodnie z zapisami „Opracowania ekofizjograficznego dla gminy Konstancin-Jeziorna. Etap I – wstępne studium ekofizjograficzne (część opisowa)” na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna wody podziemne występują w piaszczystych utworach trzeciorzędowego i czwartorzędowego piętra wodonośnego.

Piętro trzeciorzędowe występuje w postaci piaszczystych poziomów wodonośnych o rozległym rozprzestrzenieniu w strukturze tzw. niecki warszawskiej. Znaczenie użytkowe dla gminy posiada jedynie poziom oligoceński, którego strop znajduje się na głębokości od 184 m p.p.t. na zachodzie gminy do 233 m p.p.t. w ujęciu miejskim. Miąższość omawianego poziomu wynosi od 31 do 55 m. Warstwę wodonośną budują piaski drobnoziarniste i pylaste z glaukonitem.

W utworach czwartorzędu tego rejonu występuje jeden poziom wodonośny o znaczeniu użytkowym, wykształcony w postaci kompleksu osadów piaszczysto-żwirowych pochodzenia rzeczno i rzeczno-lodowcowego. Miąższość tych szeroko rozprzestrzenionych na terenie gminy osadów wynosi 20-30 m. Największe miąższości piasków występują na terenie Konstancina, Królewskiej Góry i Nowego Wierzbna.

Struktura wodonośna Konstancina-Jeziorny ograniczona jest od zachodu i południa barierą utworów słabo przepuszczalnych – glin zwałowych i osadów zastoiskowych (rejon Czarnowa, Starego Wierzbna, Chylic). Od wschodu, w obrębie współczesnej doliny Wisły rozdzielona jest pasem ilastych utworów zastoiskowych ciągnącym się od Latoszek na północy przez Bielawę, Habdzin do Imielina na południu. Lokalnie brak jest w tym rejonie warstwy wodonośnej.

Na południu gminy miąższość utworów wodonośnych zmniejsza się. W rejonie Solca i Borowiny do 10-11 m, jedynie w obrębie Wisły miąższości przekraczają 20 m. Również w rejonie Klarysewa i zachodniej części Konstancin-Jeziorny utwory piaszczyste mają miąższość kilkunastu metrów, a lokalnie występuje nawet zanik warstwy wodonośnej.

Na obszarze obecnej doliny Wisły wody piętra czwartorzędowego mają charakter swobodny, bez izolacji od powierzchni terenu lub z lokalną niewielką izolacją namułów i torfów w rejonie ujęcia wody zakładów papierniczych w Jeziornie. Zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości od 0,6 m do 4,5 m. Na wysoczyźnie, w strefie przyskarpowej (Cegielnia Oborska, Łączyn, Słomczyn, Kawęczyn, Brzeście), w związku z drenażem tego poziomu przez dolinę Wisły obserwuje się obniżenie zwierciadła wód gruntowych (18,0-26,0 m p.p.t.). Znacząco wzrasta też izolacja warstwy wodonośnej i wynosi od 0,7 do 26 m.

Na znacznych obszarach wysoczyzny, w tym w dolinach rzeki Jeziorki i częściowo rzeki Małej, a także rozległym obszarze od centrum Konstancina aż do Chylic, warstwa wodonośna nie

jest izolowana, lub cechuje się niewielką izolacją (do 5 m). Swobodne zwierciadło wód występuje przeważnie na głębokości 3,0-10,0 m. Większa miąższość warstwy izolacyjnej występuje jedynie w zachodniej części Konstancina-Jeziorny. W Skolimowie i Chylicach wynosi 10,0-20,0 m, w Wierzbnie waha się od 5,0 do 10,0 m.

Ogólnie stwierdzić można, że cały obszar o najkorzystniejszych warunkach hydrogeologicznych i największych miąższościach warstwy wodonośnej nie posiada izolacji i jest narażony na bezpośrednie przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do warstwy wodonośnej. Obszar ten w Centralnym Programie Badań Podstawowych zaliczony został do zbiorników wód podziemnych podlegających wysokiej ochronie (Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 222 – Dolina Środkowej Wisły). Zbiornik obejmuje centralną i wschodnią część gminy.

Ze względu na ograniczony dopływ boczny jakim cechuje się użytkowy poziom wodonośny, duże znaczenie dla zasilania wód podziemnych na terenie gminy odgrywają opady atmosferyczne. Infiltrację wód opadowych ułatwia często spotykany brak izolacji od powierzchni terenu. Odpływ wód podziemnych z obszaru gmin odbywa się do doliny Wisły i do doliny Jeziorki. Wody podziemne nie odpływają natomiast do przepływającej przez Konstancin rzeki Małej, ponieważ płynie ona ponad warstwą wodonośną. To z kolei spowodowane jest znacznym obniżeniem zwierciadła wód podziemnych w mieście i silną kolmatacją dna rzeki.

Odpływ wód podziemnych zakłócony został w centralnej części Konstancina i na zachodzie, w Chylicach. Spowodowane to zostało intensywną eksploatacją poziomu wodonośnego. W miejscach intensywnego poboru wód wytworzyły się rozległe leje depresyjne. Nie stwierdzono obecności leja depresyjnego na terenie zamkniętych już zakładów papierniczych w Jeziornie.

Ze względu na odmienny reżim występowania wód gruntowych na terenie gminy wyróżniono cztery regiony hydrogeologiczne:

- region hydrogeologiczny I, który obejmuje tereny dolin rzecznych (Wisły, Jeziorki i Małej), gdzie zwierciadło wód poziomu czwartorzędowego ma charakter swobodny i stabilizuje się na głębokości do 5 m. Brak jest tu izolacji od powierzchni terenu lub izolacja jest niewielka;
- region hydrogeologiczny II obejmujący teren skarpy doliny Wisły i strefę przyskarpową wysoczyzny, która charakteryzuje się znaczną głębokością występowania swobodnego zwierciadła wód i występowaniem dużej izolacji;
- region hydrogeologiczny III znajdujący się w centrum Konstancina, gdzie brak jest izolacji warstwy wodonośnej, a swobodne zwierciadło wody występuje na głębokości ok. 7,0-10,0 m;
- region hydrogeologiczny IV obejmujący pozostały teren gminy Konstancina-Jeziorna o swobodnym charakterze zwierciadła wody, występującym na głębokości poniżej 5 m p.p.t., i niewielkiej izolacji warstwy wodonośnej.

Wody powierzchniowe

Teren gminy Konstancin-Jeziorna położony jest w dorzeczu rzeki Wisły, stanowiącej jej wschodnią granicę (rysunek 5). Wisła na obszarze należącym do gminy nie jest uregulowana, zachowując naturalny charakter. Większa część gminy znajduje się w zlewni rzeki Jeziorki, która jest lewym dopływem Wisły. Jest to zlewnia II rzędu. Długość rzeki Jeziorka na terenie gminy wynosi ok. 8,7 km. Zlewniami III rzędu są zlewnia rzeki Małej (prawy dopływ Jeziorki) i zlewnia Rowu Jeziorki (lewy dopływ Jeziorki). Rów Jeziorki uchodzi do Jeziorki w rejonie Skolimowa, natomiast rzeka Mała w Konstancinie. Na terenie gminy można wyróżnić również kilka mniejszych cieków będących dopływami Małej, które tworzą zlewnie IV rzędu.

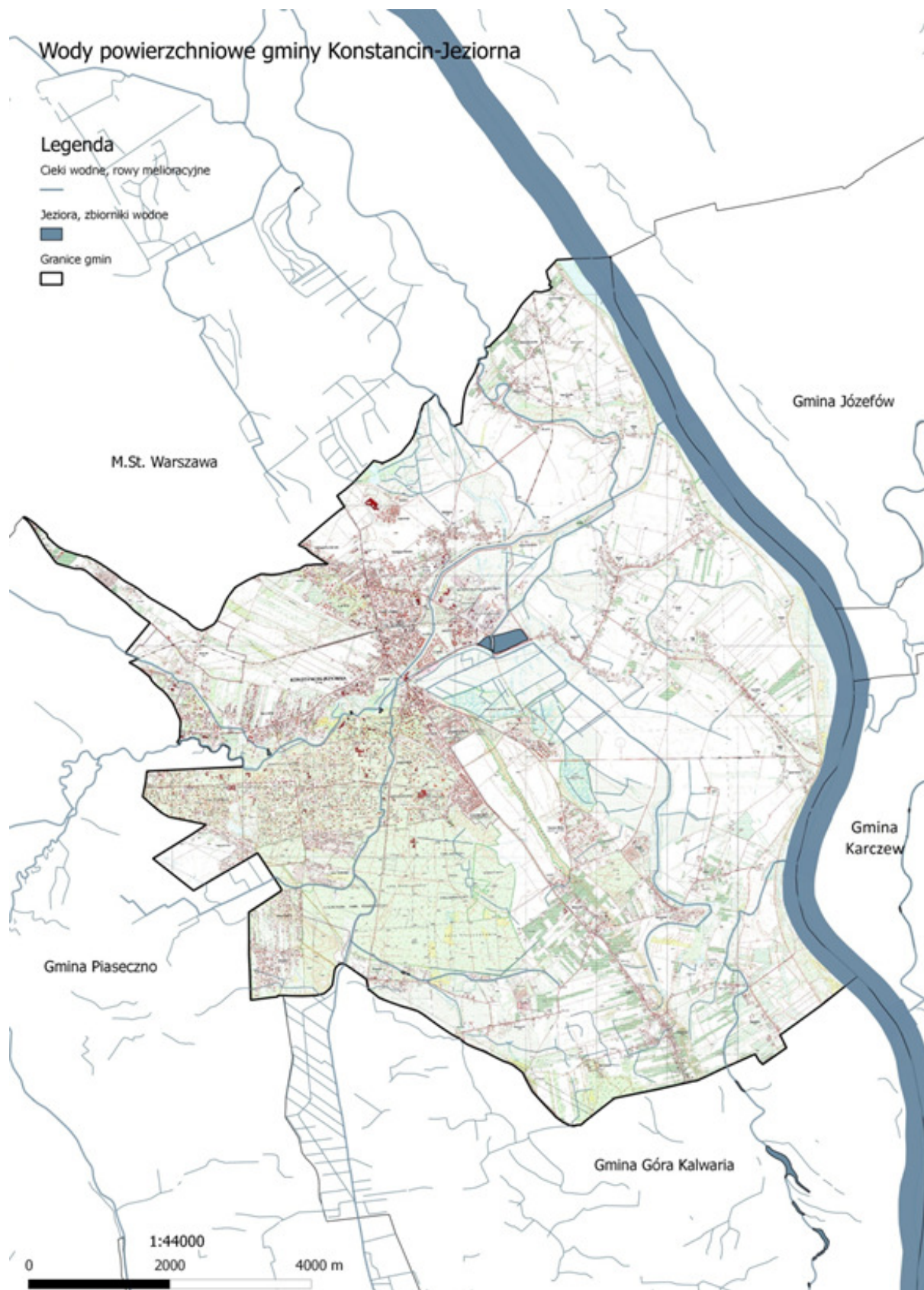
Poza wymienionymi rzekami na obszarze tarasu Wisły występują cieki prowadzące wodę bezpośrednio do Wisły. Wymienić należy płynący na południu gminy Kanał Brzeski, a także Kanał Hebdiński wraz z rzeką Wilanówką, które zbierają wody z północnej i centralnej części tarasu. Do bezpośredniej zlewni Wisły należy ok. 30% obszaru gminy.

Średni przepływ wody w Jeziorku przy ujściu do Wisły wynosi 5660 l/s, niski natomiast 630 l/s. Przepływy charakterystyczne rzeki Małej wynoszą: średni: 94 l/s, średni niski: 46 l/s.

Istotnym elementem sieci hydrograficznej gminy są jeziora. Występują one szczególnie licznie w dolinie Wisły, będąc pozostałościami jej dawnych starorzeczy. Największymi jeziorami są na terenie gminy są Bielawskie, Bochenek, Ciecieszew, Goździe, Habdzińskie i Niemiec. Znajduje się tu również wiele stawów i zbiorniki pozostałe po wydobyciu gliny (tzw. gliniarki).

Obszar gminy pokryty jest siecią rowów melioracyjnych będących pod opieką spółek wodnych i indywidualnych użytkowników. Wg ewidencji Gminnej Spółki Wodnej Słomczyn ogólna powierzchnia zdrenowana wynosi 577,96 ha (w tym długość rowów 13 808 m).

Na rysunku poniżej przedstawiono cieki wodne znajdujące się na terenie gminy Konstancin-Jeziorna.



Rysunek 5. Wody powierzchniowe gminy Konstancin-Jeziorna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PIG Warszawa

Badania jakości wód w rzekach na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna wykonywane są w ramach monitoringu wód powierzchniowych prowadzonego przez WIOŚ w Warszawie. Ocena jednolitych części wód w latach 2010-2012 została wykonana na podstawie projektu nowelizacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. **w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych** oraz wytycznych GIOŚ do wykonania weryfikacji ocen za lata 2010 i 2011 oraz sporządzenia oceny za 2012 rok.

Wyniki przeprowadzonego monitoringu rzek na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w 2012 r. wskazują na dobry stan Jeziorki na odcinku od Kraski do Rowu Jeziorki. Bardzo dobry stan (I klasa czystości) określono w przypadku elementów hydromorfologicznych i specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych. W przypadku elementów biologicznych i fizykochemicznych rzeka na tym odcinku uzyskała II klasę czystości. Dla tej JCW jako dobry określono również stan chemiczny. Nie określono stanu ekologicznego Jeziorki na odcinku od Rowu Jeziorki do ujścia. Uwagę zwraca jednak stan poniżej dobrego przy ocenie elementów fizykochemicznych. Stan ekologiczny rzeki Małej na terenie gminy określono jako słaby. Najgorzej ocenione zostały elementy biologiczne i fizykochemiczne. Wyniki zestawiono w tabeli 3.

Przeprowadzona w 2012 r. ocena stanu jednolitych części wód w obszarach chronionych wskazała na umiarkowany stan Jeziorki na odcinku od Kraski do Rowu Jeziorki. Mimo wszystko ogólny stan jcw został określony jako zły. Podobnie oceniono stan rzeki Małej.

Tabela 3. Wyniki monitoringu jednolitych części wód (jcw) prowadzonego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w 2012 r.

	Nazwa ocenianej jcw		
	Jeziorka od Rowu Jeziorki do ujścia	Mała	Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Jeziorka - Obórki	Mała - Konstancin (park ul. Matejki)	Jeziorka - Skolimów ul. Dworska
Silnie zmieniona i/lub sztuczna jcw (T, N)	N	N	N
Klasa elementów biologicznych		IV	II
Klasa elementów hydromorfologicznych	I	I	I
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD	PSD	II
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne		I	I
STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY		SŁABY	DOBRY

Źródło: WIOŚ Warszawa, <http://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-rzek/813, Monitoring-rzek-w-latach-2010-2012.html>

Tabela 4. Wyniki monitoringu jednolitych części wód (jcw) w obszarach chronionych prowadzonego na terenie gminy w 2012 r.

	Nazwa ocenianej jcw		
	Jeziorka od Rowu Jeziorki do ujścia	Mała	Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Jeziorka - Obórki	Mała - Konstancin (park ul. Matejki)	Jeziorka - Skolimów ul. Dworska
Silnie zmieniona i/lub sztuczna jcw. (T, N)	N	N	N
Stan/potencjał ekologiczny		SŁABY	DOBRY
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	N	SŁABY	N
STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY W OBSZARACH CHRONIONYCH			UMIARKO-WANY
STAN JCW		ZŁY	ZŁY

Źródło: WIOŚ Warszawa, <http://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-rzek/813,Monitoring-rzek-w-latach-2010-2012.html>

W ramach podsystemu PMS – Monitoring jakości śródlądowych wód powierzchniowych wykonuje się badania osadów wodnych rzek i jezior. Badania obejmują określenie zawartości metali ciężkich i wybranych szkodliwych związków organicznych w osadach powstających współcześnie w rzekach i jeziorach na obszarze kraju. Badania są wykonywane przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy od 1990 roku. Bezpośredni nadzór nad realizacją programu badań sprawuje Departament Monitoringu w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska.

Ocena jakości osadów dennych w aspekcie ich zanieczyszczenia potencjalnie szkodliwymi pierwiastkami śladowymi wykonywana jest w oparciu o kryteria geochemiczne (Bojakowska I. Sokołowska G., 1998 - Geochemiczne klasy czystości osadów wodnych. Przeg. Geolog., 46 (1): 49-54.). Osad oceniony zostaje za zanieczyszczony nawet w przypadku, gdy przekroczenie zawartości dopuszczalnej stwierdzono tylko dla jednego pierwiastka. Do oceny ekotoksykologicznej zastosowano wartości PEL (ang. Probable Effects Levels) – określające zawartość pierwiastka, powyżej której często obserwowany jest szkodliwy wpływ zanieczyszczonych osadów na organizmy wodne.

Na terenie gminy przeprowadzono dwukrotne badanie osadów w rzece Jeziorka (w 2006 i 2011 r.)- tabela 5. Dotychczas na terenie gminy nie badano osadów jeziornych.

Tabela 5. Wyniki prowadzonego na terenie gminy monitoringu osadów dennych

Nazwa punktu pomiarowego	Numer punktu	Lokalizacja	Data badania	Ocena geochemiczna	Ocena biogeochemiczna
Jeziorka/6	25891/298	21.12072E, 52.09133N Konstancin- Jeziorna	2006-11-10	osady miernie zanieczyszczone	osady sporadycznie szkodliwie oddziaływujące na organizmy żywe
Jeziorka/1	25899/392	21.17475E, 52.12087N Obórki	2011-07-25	osady silnie zanieczyszczone	osady często szkodliwie oddziaływujące na organizmy żywe

Źródło: GIOŚ, <http://ekoinfonet.gios.gov.pl/view/mapa/raport.html>

Przeprowadzone badanie wskazało na silne zanieczyszczenie osadów dennych Jeziorki w okolicach ujścia do Wisły. W porównaniu do badania przeprowadzonego w roku 2006 zaobserwowano pogorszenie się stanu czystości osadów dennych w rzece.

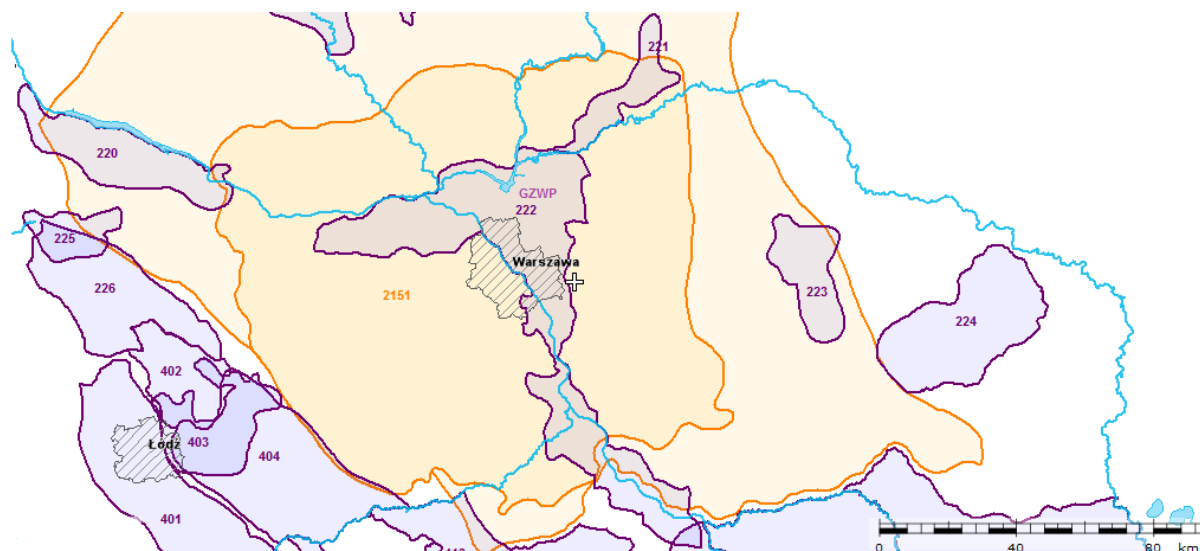
Wody podziemne

W Warszawie i jej okolicach, w tym w gminie Konstancin-Jeziorna, występują dwa użytkowe piętra wodonośne. Związane są one z utworami trzeciorzędu (oligocen) i czwartorzędu. W obrębie trzeciorzędu wydzielono Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 215A, natomiast w utworach czwartorzędowych Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 222. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, gromadzące strategiczne zasoby kraju, wyodrębniono ze względu na ochronę największych zasobów wód podziemnych.

GZWP Dolina Środkowej Wisły (nr 222) zajmuje powierzchnię 2 674 km², a jego szacunkowe zasoby wynoszą 616 680 m³/dobę. Średnią głębokość GZWP nr 222 określa się na ok. 60 m. W rejonie Warszawy i okolic obszar GZWP nr 222 jest jedynym, z którego możliwy jest pobór znacznych ilości wody. Charakterystyka oraz położenie GZWP nr 222 znajduje się na rysunku 6 oraz w tabeli 6.

Tabela 6. Charakterystyka Głównego zbiornika wód podziemnych GZWP Nr 222

GZWP	Nazwa GZWP	Stratygrafia poziomów wodonośnych GZWP	Typ strukturalny poziomu/piętra wodonośnego w GZWP	Powierzchnia GZWP km ²	Stan udokumentowania GZWP
222	Dolina rz. Środkowa Wisła (Warszawa – Puławy)	Q	POR P	2674	U



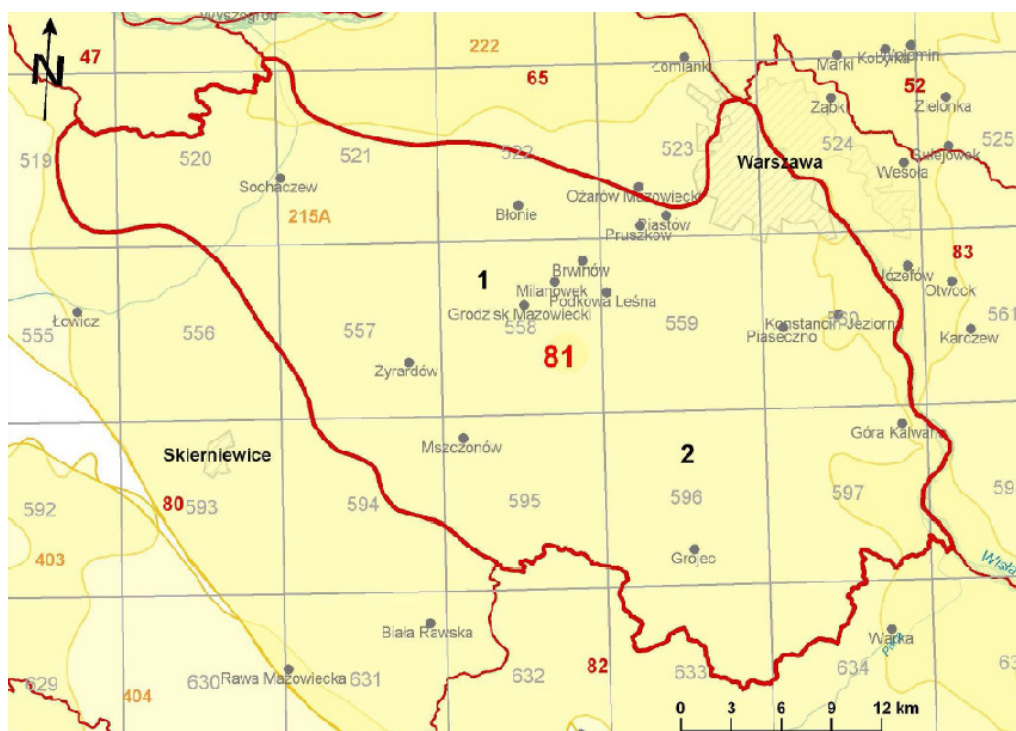
Rysunek 6. Położenie GZWP nr 222

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/default.aspx?gpm=b73d42d0-8327-4166-9da3-e95c4d537b04>

Wody poziomu oligoceńskiego cechują się stabilnym składem fizykochemicznym i przeważnie są dobrej jakości. Są to wody średnio twarde o mineralizacji ok. 500 mg/dm³. Dla celów pitnych wody te wymagają jedynie prostego uzdatniania.

Wyznaczony w utworach trzeciorzędowych GZWP na 215A – Subniecka Warszawska występuje na całym obszarze gminy Konstancin–Jeziorna. GZWP nr 222 występuje we wschodniej i centralnej części gminy. Zbiornik ten został udokumentowany, a także wyznaczono dla niego strefę ochronną. Strefy ochrony pośredniej dotyczą ujęć w Konstancinie–Jeziornie, Habdzinie i Opaczu. Ma to na celu ochronę jakościową i ilościową komunalnych ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, które na omawianym terenie stanowią źródło zaopatrzenia ludności w wodę.

Obszar gminy w całości należy do Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 81 o łącznej powierzchni 3224,22 km². JCWPd nr 81 położona jest w Regionie Środkowej Wisły (rysunek 7). Nie wykazuje ona szczególnych cech ilościowych bądź chemicznych. Na obszarze całej jednostki występuje jeden bądź dwa, a lokalnie nawet trzy poziomy wodonośne czwartorzędowe. Z nielicznych głębszych otworów, jak również, z rozpoznania regionalnego, wiadomo o występowaniu na obszarze rozważanej JCWPd oligoceńskiego poziomu wodonośnego i lokalnie wykształconym poziomie wodonośnym mioceńskim. Kształtowanie się zwierciadeł piezometrycznych wskazuje na brak kontaktu między wodami w utworach czwartorzędowych i poziomów mioceńskiego i oligoceńskiego. Głębokość występowania wód słodkich to ok. 250 m.



Rysunek 7. Położenie JCWPd nr 81

Źródło: http://www.psh.gov.pl/plik/id,4902,v,artykul_5576.pdf

Zgodnie z *Raportem o stanie chemicznym oraz ilościowym jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w podziale na 161 i 172 JCWPd, stan na rok 2012* JCWPd nr 81 charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym wg testu C.1 (ogólna ocena stanu chemicznego). Dobry stan dla tej JCWPd określono również w przypadku testów C.2/I.2 (ocena wpływu ingresji i ascenzji wód słonych lub innych zdegradowanych na stan wód podziemnych), I.1 (bilans wodny), czy I.3 (ochrona ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych). Ocena stanu chemicznego JCWPd nr 81 znajduje się w tabeli 7.

Tabela 7. Ogólna ocena stanu chemicznego JCWPd nr 81 wg danych z 2012 r.

Kompleks wodonośny występujący w JCWPd	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Liczba punktów wziętych do oceny stanu JCWPd wg danych z 2012 r.	Liczba punktów, w których nastąpiło przekroczenie wartości progowej dobrego stanu	Wskaźniki w IV klasie	Wskaźniki w V klasie	Stan chemiczny JCWPd – wynik I etapu	Stan chemiczny kompleksu wodonośnego	Wiarygodność oceny stanu chemicznego kompleksu wodonośnego	Ocena stanu chemicznego JCWPd z wiarygodnością (DW – dostateczno wiarygodność; NW – niska wiarygodność)
81_1	0,6-9,4	6	2	TOC, NO ₃ , Fe	K	dalsza ocena	dobry	wysoka	dobry DW
81_2	18-221	16	4	NH ₄	Fe		dobry	wysoka	

Źródło: GIOŚ, http://mjwp.gios.gov.pl/g2/oryginal/2014_06/8ffaaf440fbb79778b85416466293801.pdf

Jakość wód podziemnych na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna jest typowa dla wód o podłożu z utworów czwartorzędowych występujących na obszarze kopalnej doliny Wisły. Wieloletnie badania chemizmu wód podziemnych na terenie gminy wykazały, że w większości otworów skład chemiczny wody jest stabilny (tabela 8).

Badania jakości wód podziemnych na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna wykonywane są w ramach monitoringu krajowego wód podziemnych jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania prowadzone są przez PIG - PIB. Na terenie gminy zlokalizowane są 2 punkty badawcze. Ostatnie badanie zostało przeprowadzone w 2012r. Analizy prowadzi się m.in. w celu dokonania oceny wpływu działalności człowieka oraz długoterminowych zmian będących następstwem warunków naturalnych i antropogenicznych.

Obydwa punkty pomiarowe zlokalizowane są w granicach administracyjnych miasta Konstancin-Jeziorna. Otwór oznaczony numerem 29 ujmuje trzeciorzędowe wody poziomu oligoceńskiego, natomiast otwór oznaczony numerem 93 - wody piętra czwartorzędowego. Wyniki monitoringu wskazują na lepszą jakość wód piętra czwartorzędowego, które uzyskały II klasę czystości. W porównaniu do roku 2007 poprawiła się jakość wód poziomu oligoceńskiego, które w roku 2012 odpowiadały III klasie czystości. Obecnie nie obserwuje się przekroczeń wskaźników, które wskazywałyby na niską jakość wód podziemnych na terenie charakteryzowanej gminy.

Tabela 8. Wyniki monitoringu wód podziemnych przeprowadzonego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2007, 2010 i 2012.

Nr otworu	Miejscowość	Stratygrafia	Charakter punktu	Głębokość do stropu warstwy	JCWPD	Klasa wód w roku 2007	Wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości w 2007 r.	Klasa wód w roku 2010	Klasa wód w roku 2012
29	Konstancin	PgOl	N	183,8	81	IV	NH ₄ , Fe	III	III
93	Konstancin	Q	S	0,3	81	-		II	II

Źródło: WIOŚ Warszawa, <http://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-wod-podziem/814,Monitoring-wod-podziemnych-za-2012-rok.html>

1.2.3 Rzeźba terenu i budowa geologiczna

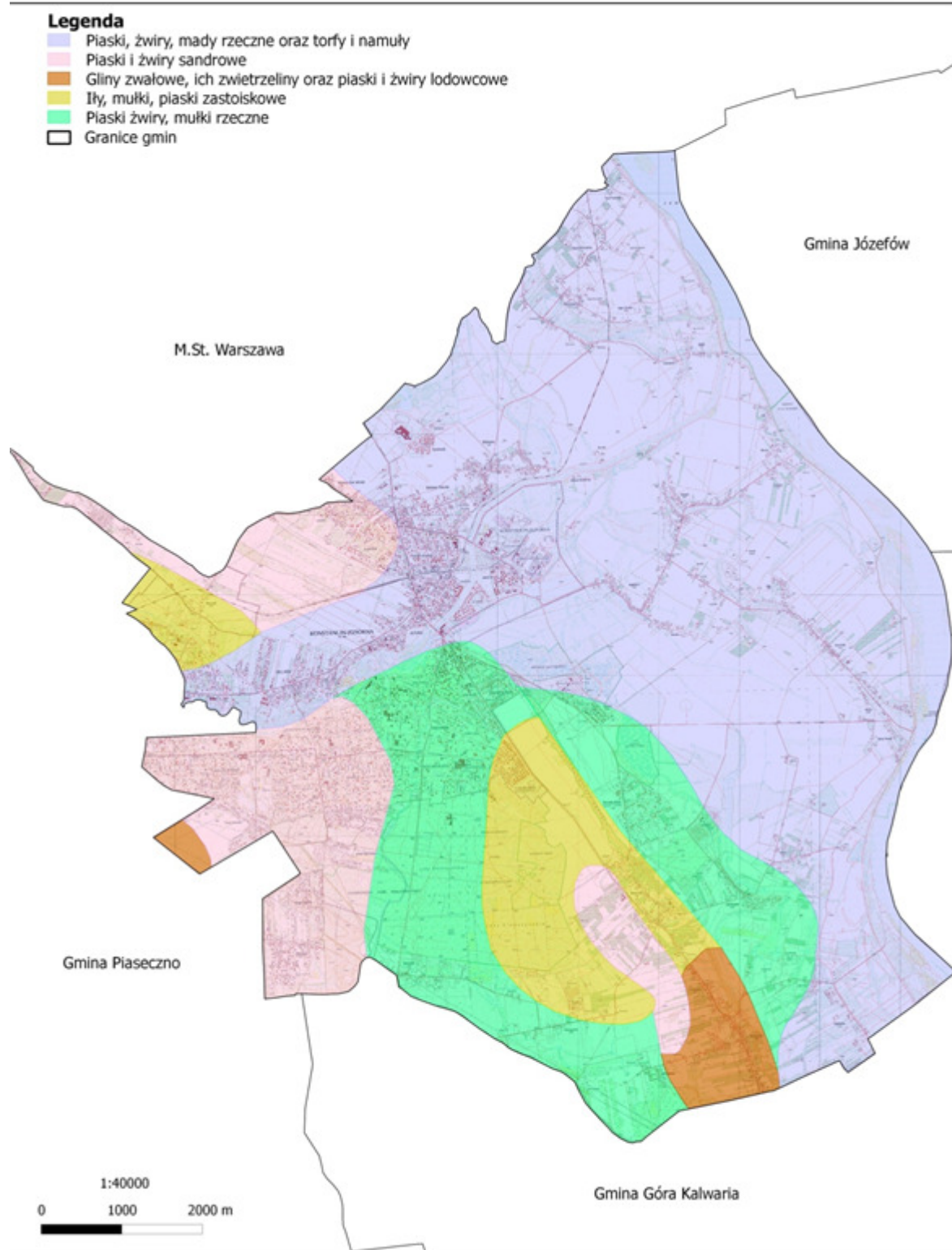
Pod względem geologicznym analizowany teren położony jest w obrębie rozległej niecki tektonicznej - Niecki Mazowieckiej. Nieckę Mazowiecką budują osady kredy górnej, a wypełniają osady trzecio- i czwartorzędowe. Wśród osadów trzeciorzędowych wyodrębnić można:

- utwory oligocenu, które wykształcone zostały w postaci piasków różnoziarnistych z glaukonitem, przewarstwionych mułkami i iłami. Miąższość tych osadów wynosi ok. 60 m, a strop warstwy zalega na rzędnych 70-135 m p.p.m.;
- utwory miocenu wykształcone w postaci piasków, iłów i mułków w facji burowęglowej z przewarstwieniami węgla brunatnego. Miąższość osadów wynosi od 38 do 90 m, a strop warstwy występuje na rzędnych od 35 do 68 m p.p.m.;
- osady pliocenu, które budują stropową część utworów trzeciorzędowych. Wykształcone zostały w postaci iłów zwięzłych, pstrych, mułków ilastych i piaszczystych, lokalnie soczewek piasków. Miąższość osadów wynosi ponad 50 m, tworząc na tym obszarze ciągłą pokrywę.

Strop zalega na rzędnych 65-110 m p.p.m., a jedynie w północnej części gminy leżącej w głębokim obniżeniu Konstancin-Wilanów-Praga Płn. na rzędnych 0-40 m p.p.m.

Na rysunku 8 przedstawiono powierzchniowe utwory geologiczne gminy Konstancin-Jeziorna.

Powierzchniowe utwory geologiczne gminy Konstancin - Jeziorna



Rysunek 8. Powierzchniowe utwory geologiczne gminy Konstancin-Jeziorna

e.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PIG Warszawa

Budowa geologiczna obszaru w znacznym stopniu zdeterminowana jest przez występujące w okresie czwartorzędu okresy zlodowaceń i okresy między nimi – interglacjały. Powstałe w tym okresie osady występują bezpośrednio na osadach trzeciorzędowych. Ich miąższość uzależniona jest w dużym stopniu od ukształtowania powierzchni stropowej pliocenu. Osadami tymi są przede wszystkim piaszczyste osady rzeczne wypełniające odnawiającą się w poszczególnych okresach plejstocenu i w holocenie dolinę pra-Wisły. Osadami pochodzącymi z tego okresu są ponadto żwiry, mułki piaszczyste, mułki warwowe, gliny zwałowe, ily, torfy, gytie czy mady.

Na skutek wystąpienia najstarszego ze zlodowaceń (zlodowacenie Narwi) powstały głównie gliny zwałowe. Osadami zlodowacenia południowopolskiego są zaś przede wszystkim piaski rzeczne, lokalnie przykryte cienką warstwą gliny zwałowej.

Z interglacjału pomiędzy zlodowaceniem południowopolskim a środkowopolskim pochodzą osady piaszczysto-żwirowe, nad którymi wykształciła się frakcja drobniejsza z namułami piaszczystymi w stropie. Miąższość osadów piaszczystych z tego okresu wynosi od kilkunastu do 20 m w osi doliny, a zakumulowane przez Wisłę osady występują do wysokości 90 m n.p.m.

W okresie zlodowaceń środkowopolskich osadziły się ily i mułki warwowe o miąższości dochodzącej na południu gminy do 25 m. W okresie tym powstała również warstwa gliny zwałowej o miąższości dochodzącej do 10 m. W końcowym okresie zlodowaceń środkowopolskich kolejna powstała dolina kopalna pra-Wisły została wypełniona osadami piaszczystymi o miąższości kilkunastu metrów.

Współczesna dolina Wisły powstała w interglacjale eemskim. Osady eemskie wykształcone zostały w facji rzecznej i jeziornej. W tym okresie Wisła zakumulowała osady rzeczne o miąższości ok. 20 m w szerokiej na 10 km dolinie. Są to przeważnie żwiry z otoczkami i domieszką piasków gruboziarnistych. Osady facji jeziornej to utwory organiczne – gytie, torfy, mułki i piaski jeziorne, wypełniające dolinę rzeki Małej.

W okresie zlodowacenia północnopolskiego w dolinie Wisły osadzone zostały piaski i żwiry rzeczne.

W holocenie powstawały tarasy zalewowe doliny Wisły o szerokości 1-4 km. Na skutek wylewów powodziowych Wisła osadziła na najwyższym tarasie nad zalewowym mady pylasto-piaszczyste o niewielkiej miąższości (do 0,5 m), na tarasach zalewowych natomiast piaski różnoziarniste o miąższości do 5 m i mady pylaste i piaszczyste o miąższości do 2 m.

Na podstawie analizy mapy geologicznej w skali 1:500 000 udostępnionej w Centralnej Bazie Danych Geograficznych przez PIG stwierdza się, że całą wschodnią część gminy budują utwory złożone z piasków, żwirów, mad rzecznych oraz torfów i namułów. Na niewielkich obszarach w północno-zachodniej części gminy, znajdujących się przy granicy z warszawską dzielnicą Ursynów, znajdują się piaski i żwiry sandrowe. Podobne utwory znajdują się w zachodniej części gminy, w okolicach Chylic i Starego Wierzbna, a także na niewielkim

obszarze na południu gminy – w okolicach Słomczyna. Niewielki obszar w okolicach miejscowości Kierszek w północno-zachodniej części gminy zbudowany jest z iłów, mułków i piasków zastoiskowych. Te same utwory znajdują się we wschodniej części rezerwatu Obory, a także na północ i południe od tego obszaru. Wschodnią granicę występowania tych utworów stanowi skarpa wiślana. Na południu gminy, w okolicach Turowic i Kawęczyna, występują gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy, aż do Konstancina-Jeziorny na północy obserwuje się występowanie piasków, żwirów i mułków rzecznych. Z tych samych utworów na terenie gminy zbudowana jest zachodnia część Doliny Środkowej Wisły. Północna granica występowania tych utworów znajduje się w okolicach miejscowości Obory.

Analiza mapy litogenetycznej pozwala na stwierdzenie, że na terenie gminy dominują utwory piaszczyste o genezie rzecznej. Są to przede wszystkim piaski, piaski pyłowate i pyły piaszczyste. Obserwuje się ponadto występowanie piasków o genezie wodnolodowcowej i jeziorno-lodowcowej, piasków torfiastych o genezie rzecznej, torfów o genezie bagiennej oraz glin o genezie lodowcowej.

Według danych zamieszczonych w *Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31 XII 2013 r.* – raporcie opracowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy - na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna znajdują się 2 złoża kopalin: złożo piasków i żwirów Czarnów oraz złożo wód leczniczych Konstancin.

Złożo wód leczniczych Konstancin ma powierzchnię 70 728 ha. Obszar zlokalizowany jest na platformie paleozoicznej, w regionie I - niecki brzeźnej. Wody te ujęte są odwiertem „Warszawa IG-1”. Są to wody lecznicze zmineralizowane o mineralizacji powyżej 1 mg/dm³. Szacowane zasoby eksploatacyjne złoża wynoszą 9,12 m³/h, natomiast pobór roczny osiągnął w 2013 r. wartość 1 771 m³/rok. Wg informacji zamieszczonych w *Systemie Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych* MIDAS maksymalna głębokość spągu wynosi 1 723 m, natomiast głębokość minimalna to 1 536 m. Użytkownikiem złoża jest "Uzdrowisko Konstancin-Zdrój" S. A.

Na terenie gminy znajduje się również złożo kruszywa naturalnego Czarnów o powierzchni 9,9 ha. Średnia miąższość tego wstępnie rozpoznanego złoża wynosi 5,18 m, przy miąższości maksymalnej wynoszącej 12,30 m. Zasoby geologiczne bilansowe złoża na dzień 31.12.2013 r. określone zostały na 851 tys. ton. Do czerwca 1993 r. eksploatowano tu piasek dla potrzeb indywidualnego budownictwa. Obecnie wydobywanie nie jest prowadzone.

1.2.4 Morfologia terenu

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym wg Kondrackiego obszar gminy Konstancin-Jeziorna należy do makroregionu Niziny Środkowo mazowieckiej. Na terenie gminy makroregion ten tworzą dwa mezoregiony: w części zachodniej Równina Warszawska (318.76), we wschodniej Dolina Środkowej Wisły (318.75).

Rzeźba terenu na obszarze gminy jest ogólnie mało zróżnicowana. Część wschodnia gminy to rozległy lewobrzeżny taras doliny Wisły tworzący monotony krajobraz tarasu nadzalewowego o rzędnych terenu od 85 do 90 m n.p.m. W bezpośrednim sąsiedztwie Wisły przechodzi on w niższy poziom tarasu zalewowego o rzędnych terenu 82,5 – 85,0 m n.p.m. Tarasy te oddzielone są wałem przeciwpowodziowym. Rzeźba obszaru Doliny urozmaicona jest występowaniem starorzeczy (największe z nich to jeziora Goździe oraz Habdzińskie) oraz niewielkich cieków wodnych.

Wysoczyzna Równina Warszawska oddzielona jest od mezoregionu Doliny Środkowej Wisły skarpą o wysokości przekraczającej 10 m. Również ta jednostka geomorfologiczna charakteryzuje się niezbyt dużym zróżnicowaniem terenu. Dość monotonna powierzchnię równiny rozcina stosunkowo szeroka dolina Jeziorki, będąca lewostronnym dopływem Wisły, oraz kilka mniejszych dolin jej dopływów. Najważniejsze z nich to Kanał Jeziorki oraz rzeka Mała, uchodząca do Jeziorki na wysokości Parku Zdrojowego w Konstancinie-Jeziornie. Wysoczyzna wyniesiona jest kilkanaście metrów ponad dolinę Wisły, znajdując się na wysokości 105-115 m n.p.m.

Obserwowane na obszarze Równiny Warszawskiej formy terenu (płaskie równiny denudacyjne, tarasy rzeczne) powstały głównie w następstwie działalności procesów denudacyjnych i fluwialnych. Formy glacialne, powstałe w wyniku akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej, zostały silnie zatarte.

Pewnym urozmaiceniem w rzeźbie terenu jest wyrobisko poeksploatacyjne pozostałe na obszarze należącym do dawnej cegielni Obory. Występują tam skarpy o wysokościach dochodzących do 10 m. Obecnie teren ten jest w całości zalesiony. Urozmaiconą występowaniem skarp i zbiorników wodnych rzeźbę obserwuje się również na terenie dawnej cegielni w Chylicach.

1.2.5 Inne istotne z elementy środowiska naturalnego

Gleby i struktura użytkowania gruntów

Obszar gminy Konstancin-Jeziorna należy do Regionu Nadwiślańskiego, który charakteryzuje się występowaniem dobrych gleb na utworach akumulacji rzecznej.

Do głównych czynników glebotwórczych na terenie gminy zalicza się: ogólną rzeźbę terenu, rodzaj materiałów podłoża, z których wytworzyły się gleby oraz ich uziarnienie, warunki wodne w warstwie przypowierzchniowej, jak również działalność antropogeniczną, która objawia się specyficznym zagospodarowaniem terenu

Ogólnie pokrywą glebową obszaru gminy tworzy mozaika gleb naturalnych i antropogenicznych. Do gleb naturalnych zaliczono wszystkie typy gleb występujących poza terenami zabudowanymi. Najbardziej naturalne cechy zachowały gleb terenów leśnych na południe od Konstancina.

Gleby antropogeniczne występują na obszarze miejskim Konstancina-Jeziorny oraz zabudowanych obszarach wiejskich. Wiążą się one z intensywnym zagospodarowaniem komunalnym i przemysłowym. Na większości obszaru miejsko-przemysłowego, od Chylic aż do Jeziorny, obserwuje się mechaniczną przebudowę górnej części profilu glebowego, niejednokrotnie będącą skutkiem formowania gleb dla potrzeb użytkowych. Na obszarach przemysłowych obserwuje się również niekiedy zanieczyszczenie związane z dostawianiem się do gleb różnych związków chemicznych.

Największym rozprzestrzenieniem w dolinie Wisły, a w związku z tym również na obszarze gminy, charakteryzują się mady. Gleby te spotyka się również w dolinie Jeziorki. Są to najżyźniejsze gleby w gminie, które często zaliczane do bardzo dobrych kompleksów – pszenno-żytnich gruntów ornych. W mniejszych zasięgach towarzyszą im gleby glejowe, a także mady glejowe, występujące na niżej położonych, często podmokłych terenach.

Na obszarze wysoczyznowym najbardziej rozpowszechnione są gleby brunatne, które wytworzyły się z glin lub piasków gliniastych. Są one wykorzystywane rolniczo lub częściowo porośnięte lasami. Klasyfikowane są one zarówno jako gleby brunatne właściwe, jak i kwaśne oraz deluwialne. Oprócz nich dosyć powszechnie spotyka się również najłabsze pod względem jakościowym gleby bielcowe. Przeważnie porośnięte są one lasami, ponieważ posiadają ubogą warstwę próchniczą i charakteryzują się słabymi właściwościami sorpcyjnymi. Obecne są tu także gleby rdzawe, a lokalnie - w małych dolinkach rzecznych – gleby torfowe i murszowe oraz czarne ziemie.

W związku z powyższym stwierdzić można, że gmina posiada korzystne warunki glebowe do produkcji rolnej – szczególnie we wschodniej części gminy, gdzie dominują mady. W regionie tym przeważają gleby klasy bonitacyjnej I-III. Są to przede wszystkim bardzo dobre i dobre kompleksy pszenne. Obecne są tu także użytki zielone. W rejonie zachodnim przeważają gleby klasy IV-VI. Gleby klasy IV występują w północno-zachodniej części gminy w okolicy Skolimowa oraz w części środkowej (Łączyn, Słomczyn, Turowice). Najmniej żyzne gleby (V-VI klasa) spotyka się w części południowo-zachodniej – okolice Czarnowa, Borowiny, Wierzbna, Kawęczynka.

Z uwagi na brak aktualnych badań nie jest możliwe ocena standardu jakości gleb. Oceny jakości gleby i ziemi oraz obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska koordynowanego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Badania gleb prowadzone są natomiast przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Żaden z punktów pomiarowo-kontrolnych nie znajduje się jednak na terenie gminy. Najbliższy z punktów znalazł się ok. 30 km na północny-zachód od Konstancina-Jeziorny we wsi Michałowice.

Prowadzeniem okresowych badań jakości gleby i ziemi zajmuje się starosta. Starosta Powiatu Piaseczyńskiego nie prowadził jednak dotychczas takich badań.

Bazując na *Opracowaniu ekofizjograficznym dla gminy Konstancin-Jeziorna. Etap I – wstępne studium ekofizjograficzne (część opisowa)* z grudnia 2003 r. stwierdzić można, że na obszarze gminy przeważają gleby o cechach morfologicznych i właściwościach określanych jako naturalne lub zbliżone do naturalnych. W momencie tworzenia opracowania nie stwierdzono wieloprzestrzennego chemicznego zanieczyszczenia gleb obszaru gminy. Przekształcenia i zanieczyszczenia gleb występowały jedynie lokalnie i zajmowały niewielką powierzchnię. Wydaje się, że stan taki powinien nadal się utrzymywać. Najbardziej narażone na degradację są gleby na obszarze miejskim Konstancina-Jeziorny.

W strukturze użytkowania gruntów (tabela 9) na terenie gminy dominują użytki rolne, zajmujące ok. 60,1% jej powierzchni. Zajmują one rozległe tereny we wschodniej części gminy na obszarze doliny Wisły, ale pokrywają również znaczący obszar w pozostałej jej części. Lasy, a także grunty zadrzewione i zakrzewione zajmują ok. 15% powierzchni gminy. Znajdują się one przede wszystkim w jej południowo-zachodniej i centralnej części. Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują ok. 13,7% powierzchni gminy.

Tabela 9. Struktura użytkowania gruntów w gminie wg stanu na dzień 01.01.2012 r.

Oznaczenie użytku		Powierzchnia ogółem [ha]	
Użytki rolne	grunty orne	3473	
	sady	373	
	łąki trwałe	267	
	pastwiska trwałe	417	
	grunty rolne zabudowane	160	
	grunty pod stawami	1	
	rowy	32	
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	lasy	978	
	grunty zadrzewione i zakrzewione	215	
Grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny mieszkaniowe	507	
	tereny przemysłowe	93	
	inne tereny zabudowane	125	
	zurbanizowane tereny zabudowane	14	
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	20	
	tereny komunikacyjne	drogi	294
		tereny kolejowe	20
Grunty pod wodami	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	680	
	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	17	
Nieużytki		128	
Tereny różne		44	
OGÓŁEM		7858	

Źródło: dane Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Miejskiego Konstancin-Jeziorna

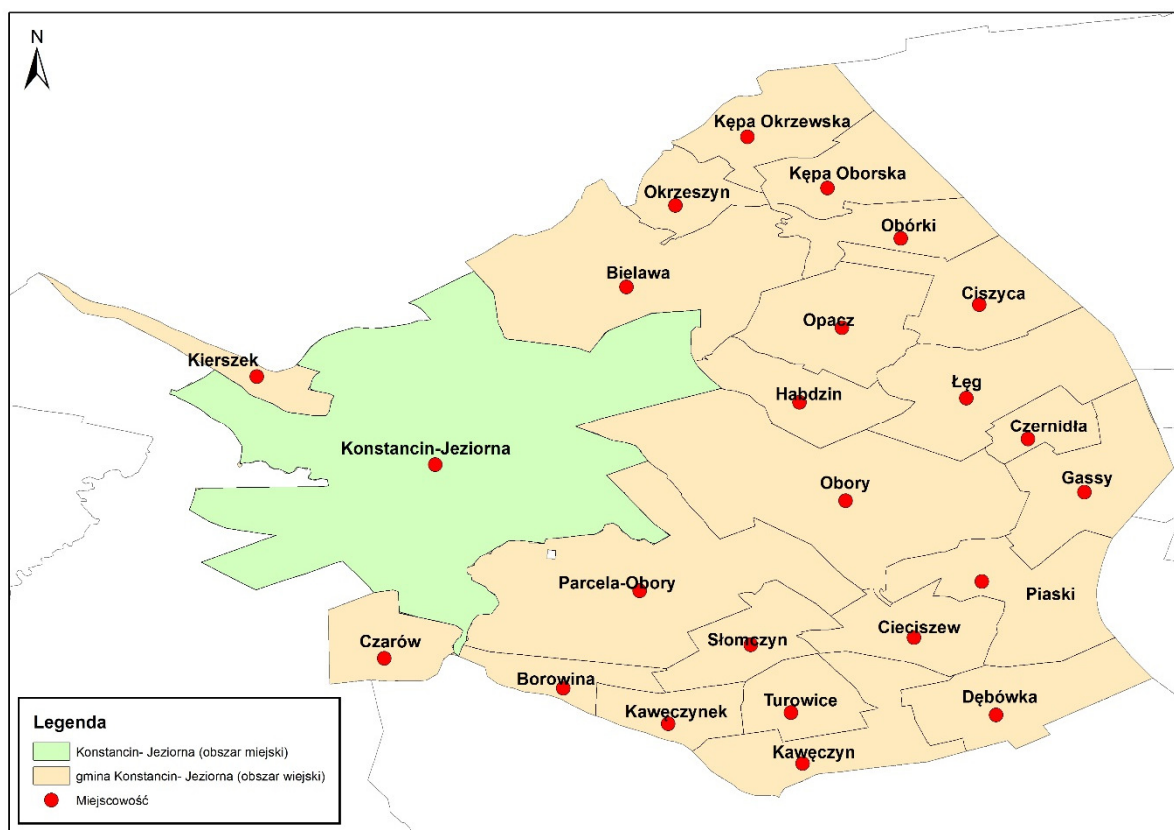
1.3 Charakterystyka demograficzna gminy

1.3.1 Informacje ogólne

Gmina Konstancin-Jeziorna posiada powierzchnię 7858 ha (stan na rok 2012). W skład gminy wchodzi 25 miejscowości (1 miasto oraz 24 wsie). Spis wszystkich miejscowości znajduje się w tabeli 10. Poglądową mapę przedstawiającą lokalizację wszystkich miejscowości ilustruje mapa (Rys. 9).

Tabela 10. Wykaz miejscowości obszaru miejskiego oraz wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna

Lp.	Miejscowość	Położenie
1	Konstancin-Jeziorna	obszar miejski
2	Bielawa	obszar wiejski
3	Borowina	
4	Cieciszew	
5	Ciszycza	
6	Czarnów	
7	Czernidła	
8	Dębówka	
9	Gassy	
10	Habdzin	
11	Kawęczyn	
12	Kawęczynek	
13	Kępa Oborska	
14	Kępa Okrzewska	
15	Kierszek	
16	Łęg	
17	Łyczyn	
18	Obory	
19	Obórki	
20	Okrzeszyn	
21	Opacz	
22	Parcela-Obory	
23	Piaski	
24	Słomczyn	
25	Turowice	

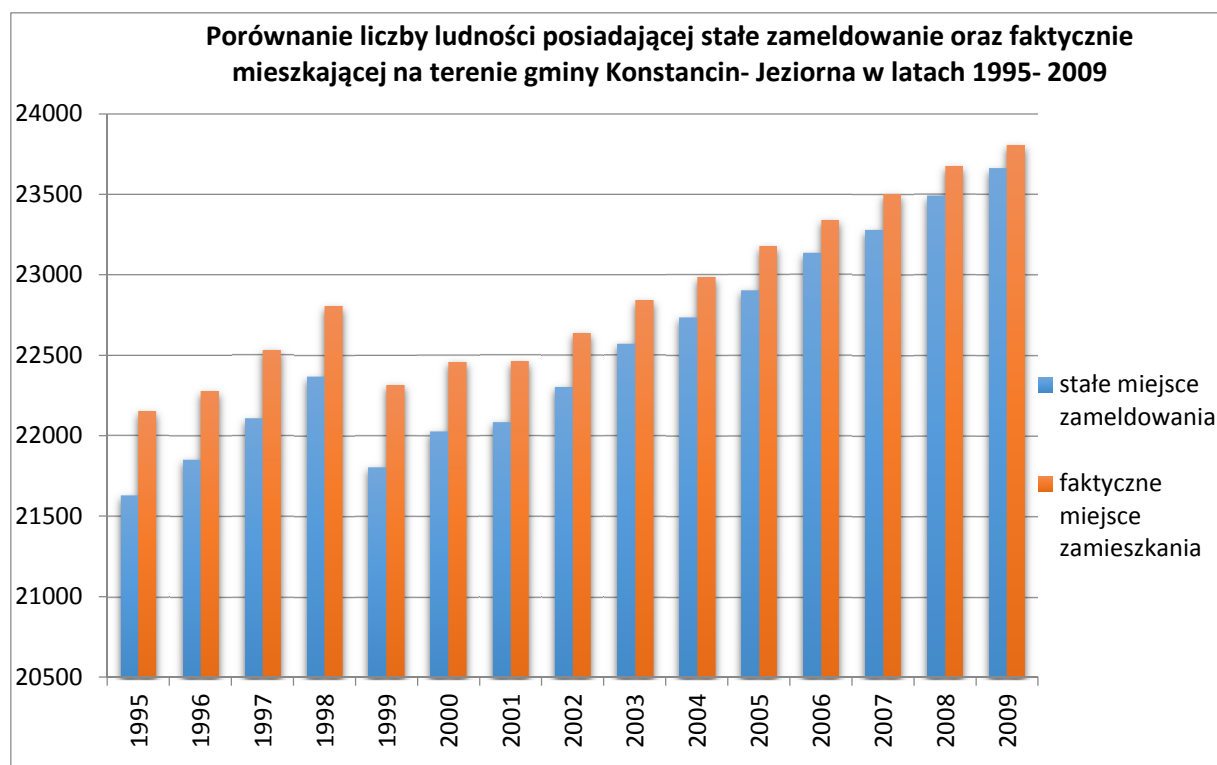


Rysunek 9. Obszar gminy Konstancin- Jeziorna z podziałem na obszar miejski oraz wiejski

Źródło: Opracowanie własne

1.3.2 Zaludnienie

Według danych GUS gminę Konstancin-Jeziorna w 2012r. zamieszkiwało 24 895 osób, z czego 17 473 na obszarze miejskim, a 7 422 na obszarze wiejskim. W okresie od 1995 do 2009r. występuje tendencja wskazująca, iż liczba osób zameldowanych na obszarze gminy jest mniejsza od liczby osób faktycznie zamieszkującej gminę (rysunek 10). Z roku na rok różnica pomiędzy ludnością zameldowaną, a faktycznie mieszkającą na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna jest coraz mniejsza. W tabeli 11 zestawiona została ludność gminy Konstancin-Jeziorna (z podziałem na obszar miejski oraz wiejski) w latach 1995- 2013. W roku 2012 liczba osób zamieszkujących gminę Konstancin w porównaniu z rokiem 1995 wzrosła o 12,4%, czyli 2746 osób. W 2012r. na obszarze wiejskim gminy zanotowano 29,5% przyrost osób zamieszkujących, zaś na obszarze miejskim 6,4% przyrost liczby zamieszkujących osób w stosunku do roku 1995.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabela 11. Liczba ludności zameldowanej i faktycznie mieszkającej na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna w latach 1995- 2013

stałe miejsce zameldowania																			
Rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gmina Konstancin	21628	21852	22106	22369	21806	22027	22084	22303	22570	22737	22903	23132	23279	23491	23662	-	-	-	-
Gmina Konstancin-obszar wiejski	5722	5789	5870	5953	5963	6084	6150	6272	6401	6503	6575	6678	6724	6796	6923	-	-	-	-
Gmina Konstancin-obszar miejski	15906	16063	16236	16416	15843	15943	15934	16031	16169	16234	16328	16454	16555	16695	16739	-	-	-	-
faktyczne miejsce zamieszkania																			
Rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gmina Konstancin	22149	22277	22529	22805	22314	22458	22459	22636	22838	22984	23176	23337	23501	23673	23805	24839	24820	24895	-
Gmina Konstancin-obszar wiejski	5732	5808	5901	5964	6007	6117	6190	6324	6447	6549	6609	6706	6755	6819	6934	7280	7314	7422	-
Gmina Konstancin-obszar miejski	16417	16469	16628	16841	16307	16341	16269	16312	16391	16435	16567	16631	16746	16854	16871	17559	17506	17473	-

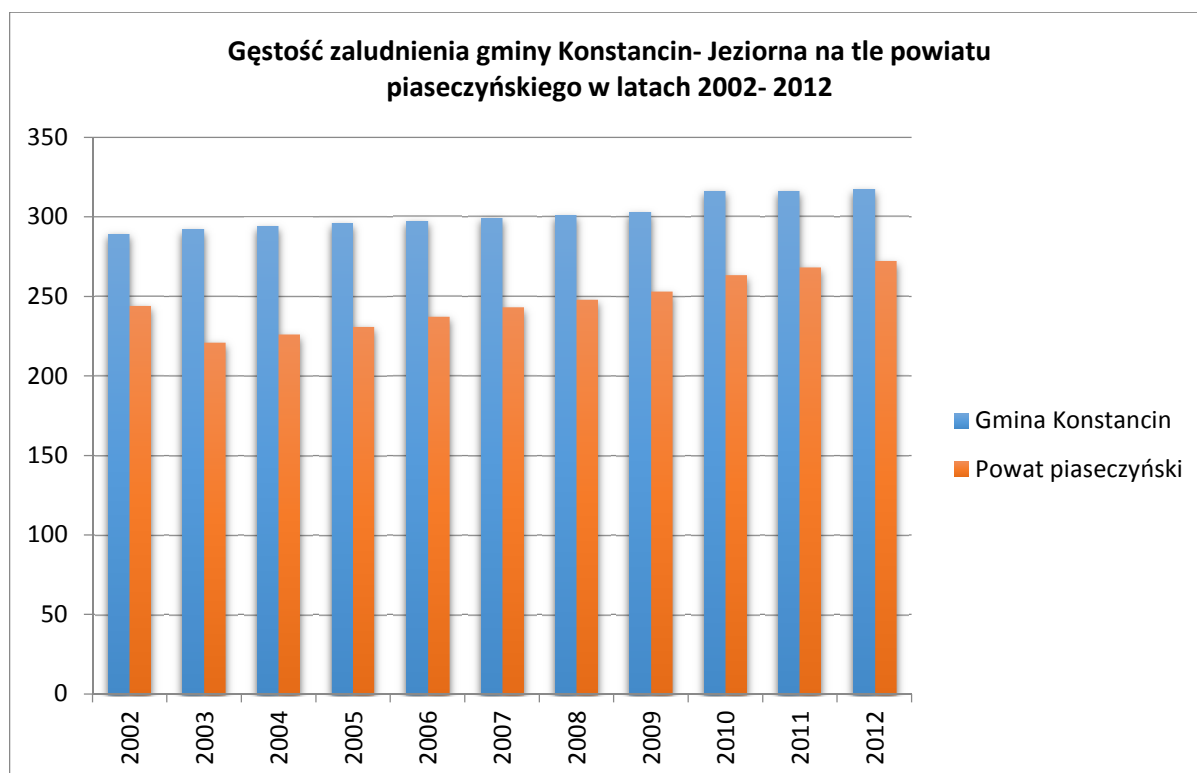
Źródło: dane GUS

Gęstość zaludnienia gminy Konstancin-Jeziorna w roku 2012 wynosiła 317 osób/ km² (gęstość zaludnienia obszaru wiejskiego to 122 osoby/ km², zaś miejskiego to 985 osoby/ km²). Gęstość zaludnienia w poszczególnych latach w gminie Konstancin-Jeziorna oraz w powiecie piaseczyńskim zestawiono w tabeli 12. W związku ze stale zwiększającą się liczbą mieszkańców, gęstość zaludnienia wzrasta z roku na rok. W gminie Konstancin-Jeziorna w porównaniu do powiatu piaseczyńskiego występuje większa gęstość zaludnienia, co ilustruje wykres widoczny poniżej.

Tabela 12. Gęstość zaludnienia gminy Konstancin-Jeziorna na tle powiatu piaseczyńskiego w latach 2002- 2012

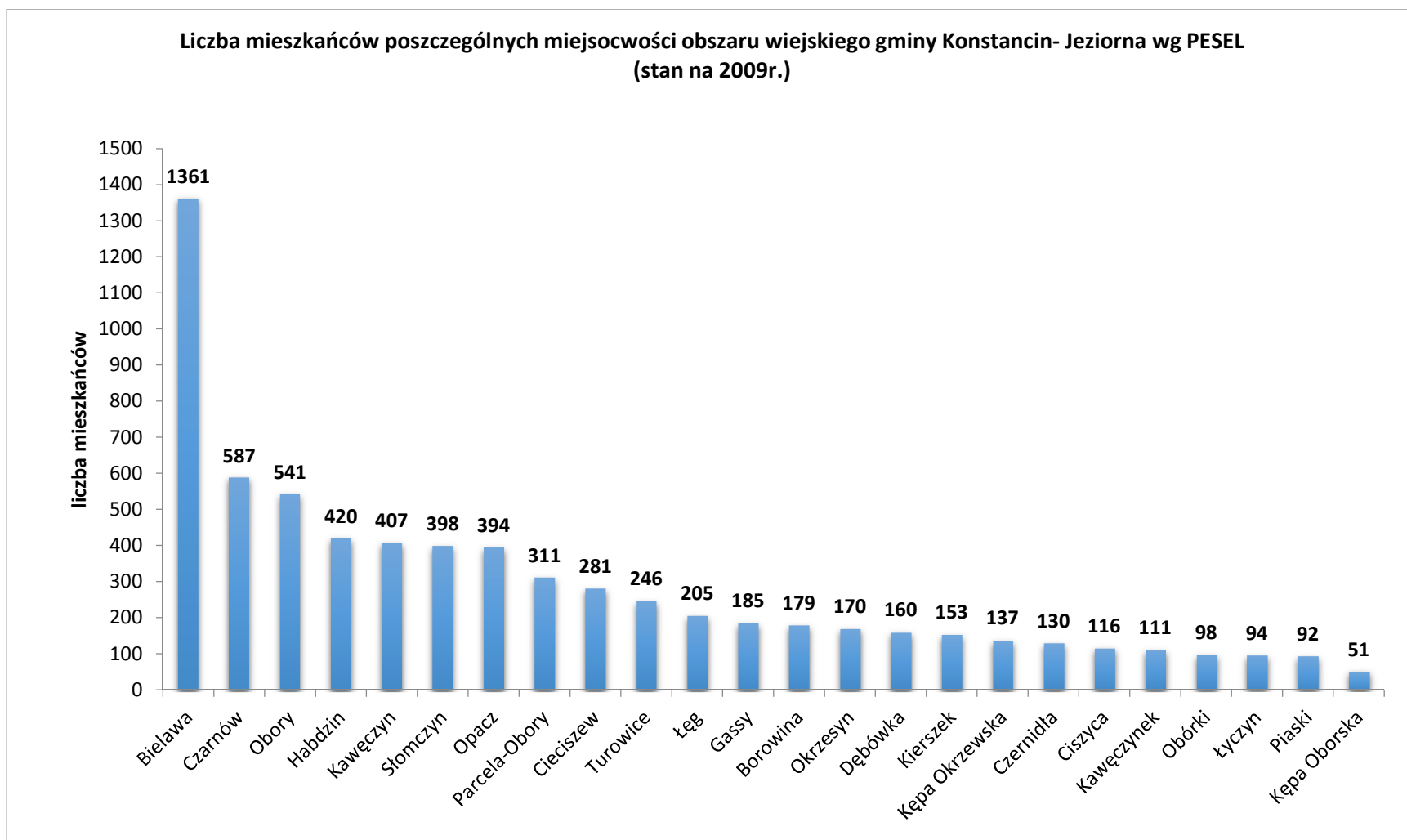
	Gęstość zaludnienia [ludność na 1 km ²]										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gmina Konstancin	289	292	294	296	297	299	301	303	316	316	317
Gmina Konstancin- obszar wiejski	103	105	107	108	110	111	112	114	120	120	122
Gmina Konstancin- obszar miejski	954	959	961	969	937	944	950	951	990	987	985
Powiat piaseczyński	244	221	226	231	237	243	248	253	263	268	272

Źródło: dane GUS



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W skład gminy Konstancin-Jeziorna wchodzi miasto Konstancin-Jeziorna oraz 24 wsie. Poniżej znajduje się wykres przedstawiający liczbę mieszkańców poszczególnych miejscowości obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna (stan na 2009r.). Na obszarze wiejskim największą liczbę mieszkańców, wynoszącą 1361 posiada miejscowość Bielawa, zaś najmniejszą Kępa Oborska (51 mieszkańców).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS



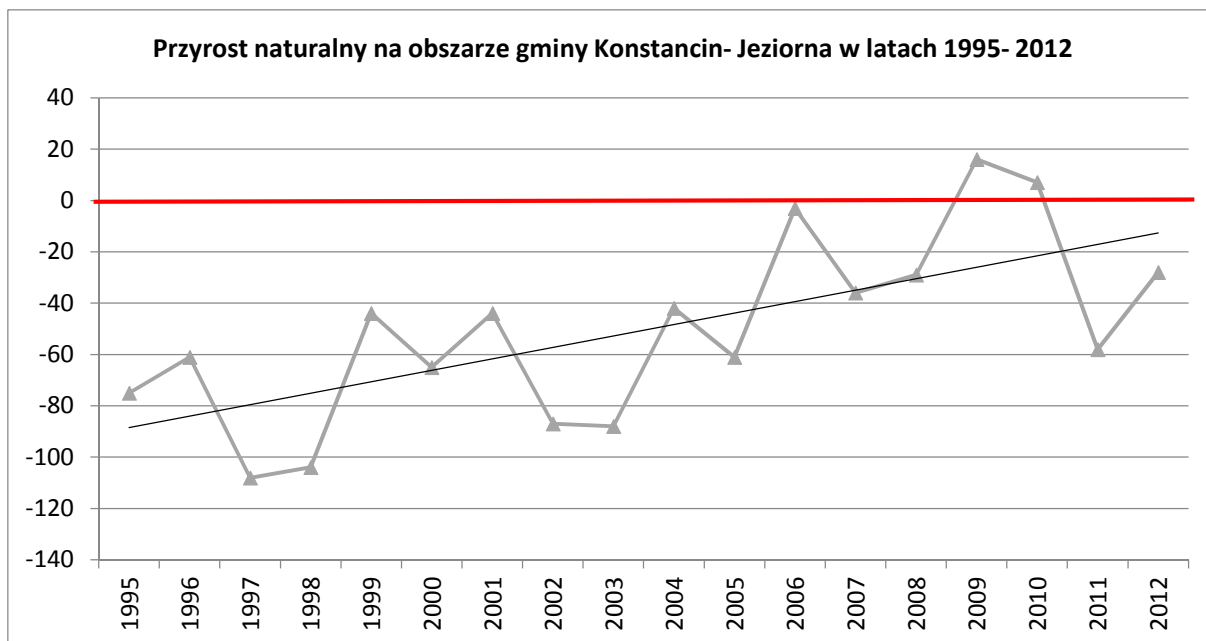
1.3.3 Przyrost naturalny, migracje

Analiza danych dotyczących przyrostu naturalnego (tabela 13) wskazuje, że od roku 1995 w gminie Konstancin-Jeziorna we wszystkich latach, poza rokiem 2009 oraz 2010 przyrost naturalny jest ujemny. Porównując obszar miejski i wiejski, większy przyrost naturalny występował na obszarach wiejskich (wyjątkiem są lata 2006- 2008). Poniżej znajdują się wykresy przedstawiające kształtowanie się przyrostu naturalnego w gminie Konstancin-Jeziorna w okresie 1995- 2012r. Można zauważyć, że w gminie występuje tendencja do wzrostu przyrostu naturalnego.

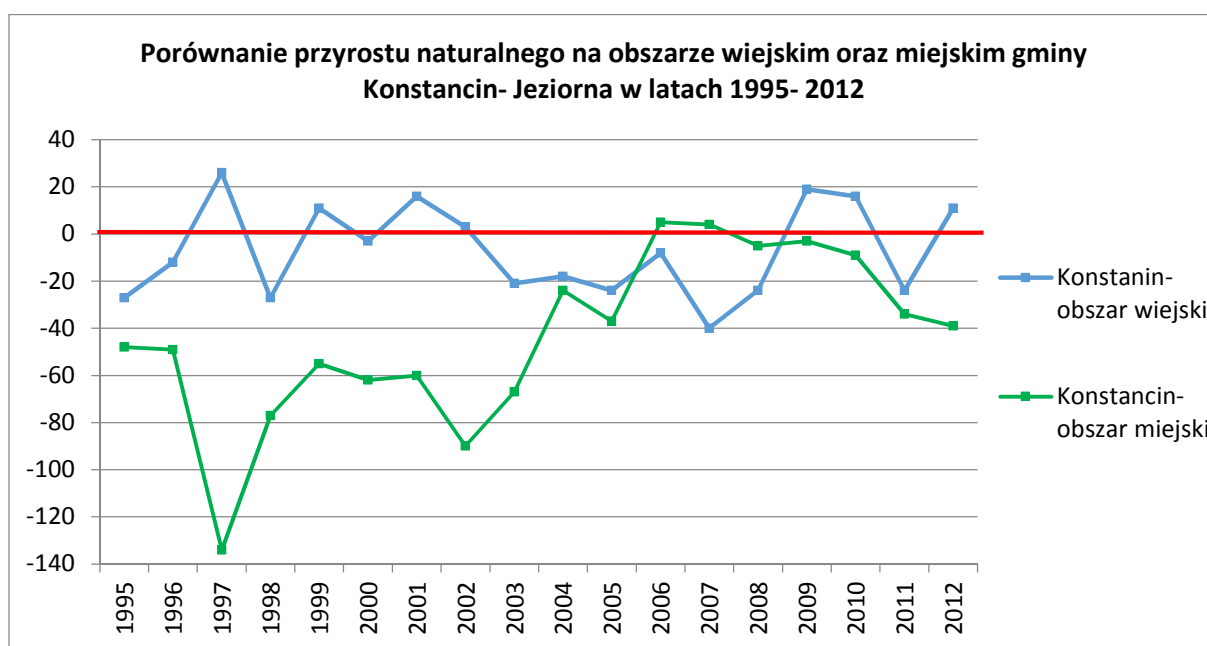
Tabela 13. Przyrost naturalny na obszarze gminy Konstancin- Jeziorna w latach 1995- 2012

Przyrost naturalny									
Rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Gmina Konstancin	-75	-61	-108	-104	-44	-65	-44	-87	-88
Konstancin-obszar wiejski	-27	-12	26	-27	11	-3	16	3	-21
Konstancin-obszar miejski	-48	-49	-134	-77	-55	-62	-60	-90	-67
Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gmina Konstancin	-42	-61	-3	-36	-29	16	7	-58	-28
Konstancin-obszar wiejski	-18	-24	-8	-40	-24	19	16	-24	11
Konstancin-obszar miejski	-24	-37	5	4	-5	-3	-9	-34	-39

Źródło: dane GUS



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

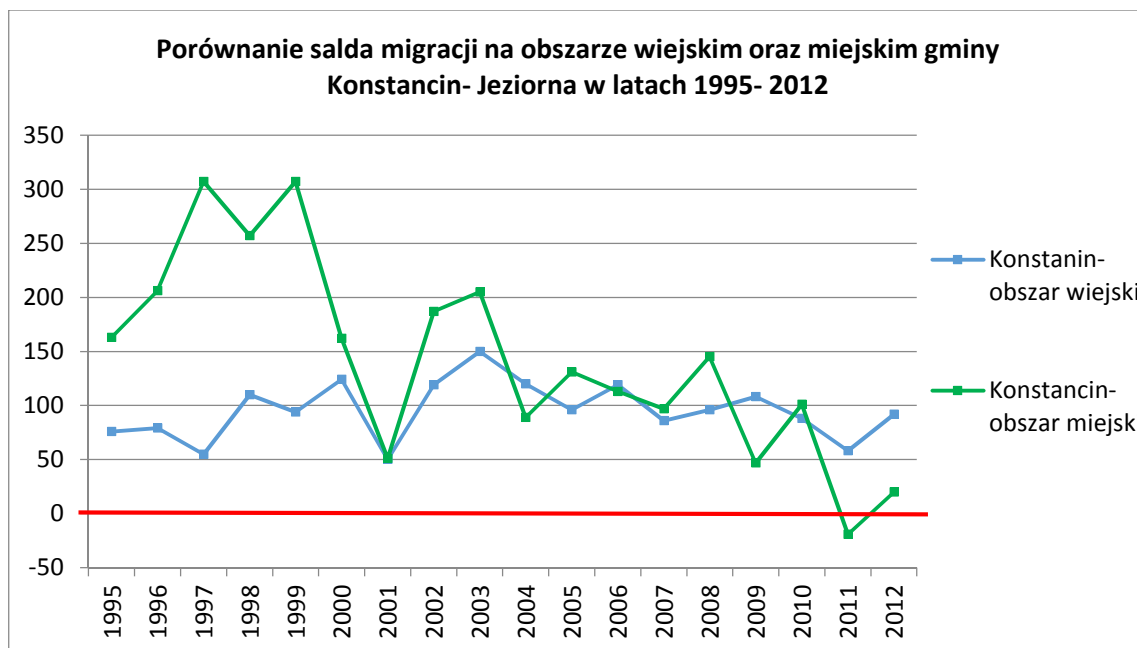
Saldo migracji na przestrzeni lat 1995- 2012 w gminie Konstancin-Jeziorna jest dodatnie zarówno na obszarze wiejskim jak i miejskim. Wyjątek stanowi tylko rok 2011, w którym na obszarze miejskim saldo migracji było ujemne. W tabeli 14 znajduje się szczegółowe zestawienie dotyczące migracji na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna. Dodatkowo saldo migracji wynika z rozwoju urbanizacji na terenach udostępnianych pod budownictwo mieszkaniowe. Poniżej widnieje wykres, na którym znajduje się porównanie salda migracji na

obszarze wiejskim i miejskim. Analiza danych z okresu 1995- 2012 wskazuje, że saldo migracji na obszarze miejskim wykazuje trend malejący, zaś na obszarze wiejskim zauważa się tendencję wzrostową.

Tabela 14. Saldo migracji naturalny na obszarze gminy Konstancin- Jeziorna w latach 1995- 2012

Saldo migracji									
Rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Gmina Konstancin	239	285	362	367	401	286	101	306	355
Konstancin-obszar wiejski	76	79	55	110	94	124	50	119	150
Konstancin-obszar miejski	163	206	307	257	307	162	51	187	205
Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gmina Konstancin	209	227	232	183	241	155	189	39	112
Konstancin-obszar wiejski	120	96	119	86	96	108	88	58	92
Konstancin-obszar miejski	89	131	113	97	145	47	101	-19	20

Źródło: dane GUS



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

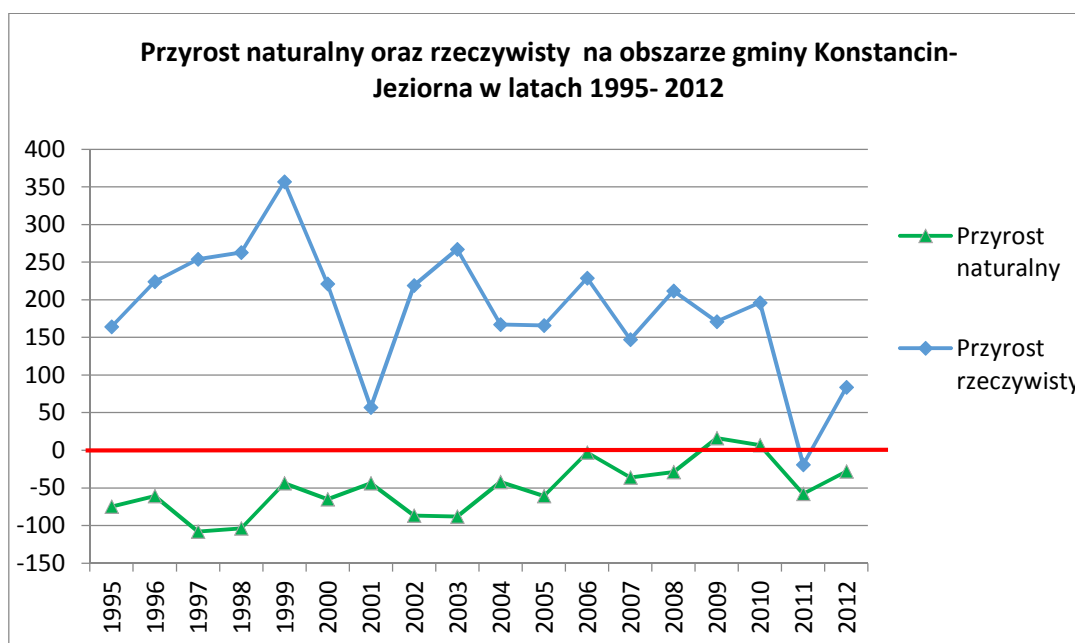
Dane dotyczące salda migracji i przyrostu naturalnego posłużyły do określenia przyrostu rzeczywistego na obszarze gminy w poszczególnych latach (tabela 15). W latach 1995- 2012 przyrost rzeczywisty na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna był dodatni. Wyjątek stanowi

rok 2011, w którym odnotowano ujemny przyrost rzeczywisty. Wynika to z faktu, że w roku tym saldo migracji było stosunkowo niewielkie oraz odnotowano niski przyrost naturalny. Z uwagi na dodatnie saldo migracji przyrost rzeczywisty jest większy od przyrostu naturalnego.

Tabela 15. Przyrost rzeczywisty na obszarze gminy Konstancin- Jeziorna w latach 1995- 2012

Przyrost rzeczywisty									
Rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Gmina Konstancin	164	224	254	263	357	221	57	219	267
Konstancin-obszar wiejski	49	67	81	83	105	121	66	122	129
Konstancin-obszar miejski	115	157	173	180	252	100	-9	97	138
Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gmina Konstancin	167	166	229	147	212	171	196	-19	84
Konstancin-obszar wiejski	102	72	111	46	72	127	104	34	103
Konstancin-obszar miejski	65	94	118	101	140	44	92	-53	-19

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS z roku 2009



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS wskaźnik kobiet na 100 mężczyzn w latach 2002- 2012 utrzymuje się na obszarze całej gminy Konstancin-Jeziorna na poziomie 111- 112. W roku 2012 na obszarze

wiejskim na 100 mężczyzn przypadało 104 kobiet, zaś na obszarze miejskim 114 kobiet na 100 mężczyzn. W okresie 2002- 2012 liczba kobiet na 100 mężczyzn na obszarze miejskim była większa (w każdym roku) od liczby kobiet na 100 mężczyzn na obszarze wiejskim.

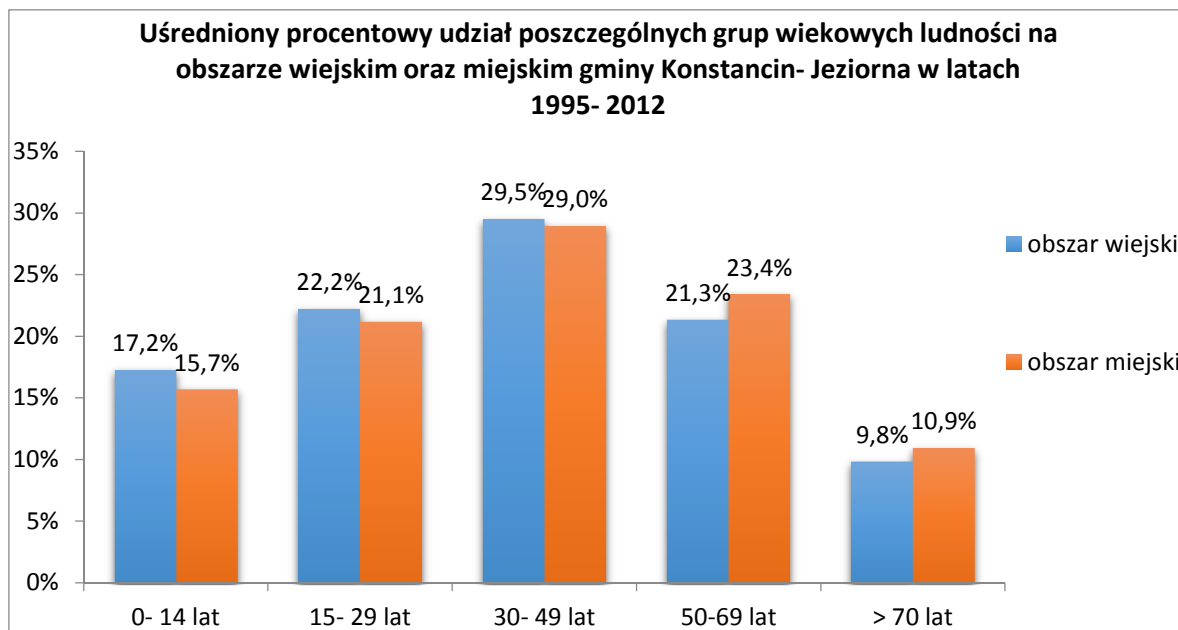
W tabeli 16 zestawione zostały dane dotyczące wszystkich miejscowości gminy Konstancin-Jeziorna wraz z procentowym udziałem poszczególnych ekonomicznych grup wieku ludności. Na terenie gminy największy odsetek osób w wieku produkcyjnym występuje w miejscowości Piaski (77,2 %) zaś najmniejszy w miejscowości Obórki (54,1 %). W Obórkach występuje również największy odsetek osób w wieku poprodukcyjnym (22,4 %). Na obszarze całej gminy najmniej osób w wieku poprodukcyjnym zanotowano w miejscowości Kawęczynek (9 %). Jeżeli chodzi o liczbę osób w wieku przedprodukcyjnym, największy odsetek posiada miejscowość Okrzeszyn (27,1 %), zaś najmniejszy miejscowość Piaski (9,8 %). Średnio na obszarze całej gminy Konstancin-Jeziorna w roku 2009 w wieku przedprodukcyjnym było 19,3 % ludności, w wieku produkcyjnym 65 % ludności, zaś w wieku poprodukcyjnym 15,7 %.

Tabela 16. Procentowy udział poszczególnych ekonomicznych grup wieku ludności w poszczególnych miejscowościach gminy Konstancin- Jeziorna

Ludność						
Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców wg PESEL (stan na 2009r.)	w tym liczba kobiet	z liczby ogółem w % – w wieku		
				przedprodukcyjnym	produkcyjnym	poprodukcyjnym
1	Konstancin-Jeziorna	17403	9 260	17,4	63,5	19,1
2	Bielawa	1361	712	22,3	62,5	15,2
3	Czarnów	587	296	17,7	68,1	14,1
4	Obory	541	281	20,9	66,5	12,6
5	Habdzin	420	232	19,5	62,6	17,9
6	Kawęczyn	407	210	21,6	64,1	14,3
7	Słomczyn	398	200	14,1	66,6	19,3
8	Opacz	394	210	18,5	61,2	20,3
9	Parcela-Obory	311	161	25,1	63,0	11,9
10	Cieciszew	281	151	22,1	60,9	17,1
11	Turowice	246	121	20,3	64,6	15,0
12	Łęg	205	105	21,0	62,9	16,1
13	Gassy	185	99	19,5	63,2	17,3
14	Borowina	179	89	20,1	62,0	17,9
15	Okrzeszyn	170	85	27,1	62,9	10,0
16	Dębówka	160	76	17,5	66,9	15,6
17	Kierszek	153	77	18,3	71,2	10,5
18	Kępa Okrzewska	137	69	20,4	62,8	16,8
19	Czernidła	130	70	11,5	70,8	17,7
20	Ciszyca	116	58	14,7	66,4	19,0
21	Kawęczynek	111	57	18,9	72,1	9,0
22	Obórki	98	45	23,5	54,1	22,4
23	Łyczyn	94	47	21,3	67,0	11,7
24	Piaski	92	44	9,8	77,2	13,0
25	Kępa Oborska	51	23	19,6	60,8	19,6
		Σ 24230	Σ 12778			

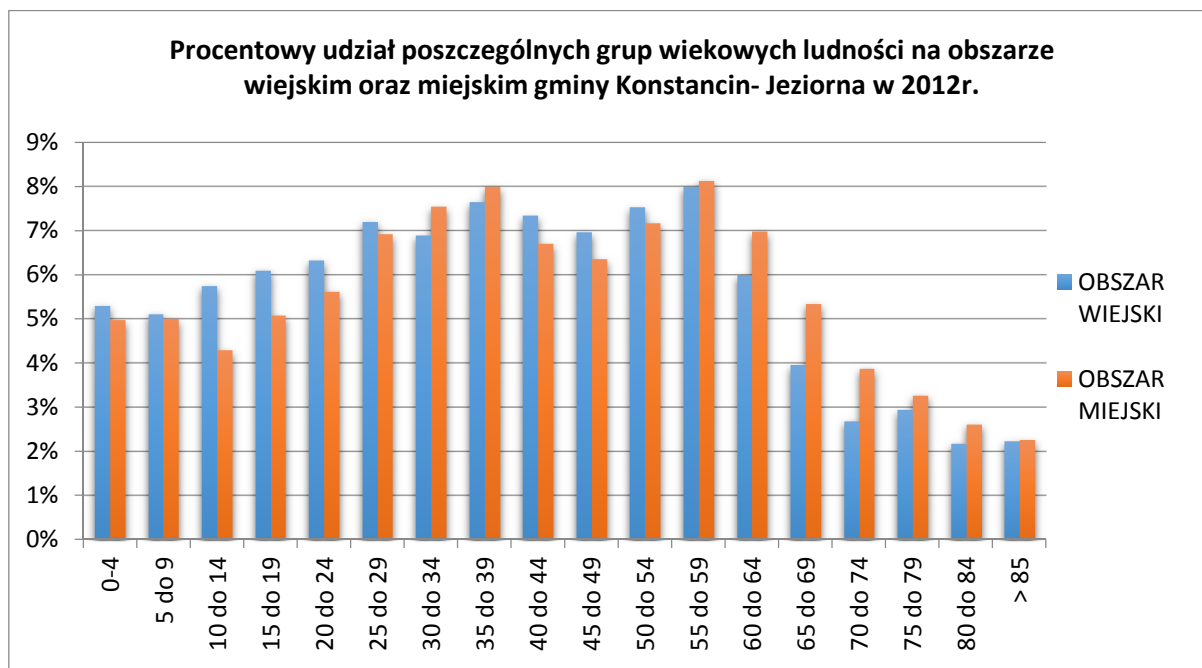
Źródło: dane z roku 2009, GUS

Udział poszczególnych grup wiekowych ludności na obszarze gminy ilustruje poniższy wykres. Na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna największy odsetek ludności stanowią osoby z przedziału wiekowego 30- 49 lat. Procentowy udział poszczególnych grup wiekowych na obszarze miejskim i wiejskim nie różni się od siebie w sposób znaczący. W gminie najmniejszy odsetek stanowią osoby w wieku powyżej 70 lat (na obszarze miejskim jest to 10,9 % zaś na obszarze wiejskim 9,8 %).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Poniżej znajduje się wykres ilustrujący szczegółowy udział poszczególnych grup wiekowych ludności na obszarze całej gminy Konstancin-Jeziorna w roku 2012. Zgodnie z danymi GUS w 2012 roku największy odsetek ludności zarówno na obszarze wiejskim jak i miejskim stanowiły osoby w wieku 55- 59 lat, zaś najmniejszy osoby w wieku powyżej 85 lat.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zestawienie informacji o poziomie wykształcenia ludności zamieszkującej Gminę Konstancin-Jeziorna znajduje się w tabeli 17. Według danych Narodowego Spisu Powszechnego z 2002r. największy odsetek osób z wykształceniem wyższym w gminie Konstancin-Jeziorna posiada

miejsowość Czarnów oraz Parcela- Obory (26,8 %) natomiast najmniejszy miejscowość Łączyn (1,9 %). Największy odsetek osób z wykształceniem średnim występuje w miejscowości Konstancin-Jeziorna (41 %) zaś najmniejszy w Kępie Okrzewskiej (17,6 %). Najwięcej osób posiadających wykształcenie zawodowe występuje w miejscowości Kawęczynek (30,3 %), a najmniejszy w Łączynie (1,3 %). W Łączynie, aż 59,3 % ludności posiada ukończone wykształcenie podstawowe. Najmniejszy odsetek osób z ukończonym wykształceniem podstawowym zanotowano w miejscowości Kierszek (23,7 %). Najwięcej osób z wykształceniem niepełnym podstawowym lub bez wykształcenia jest w miejscowości Gassy (9,9 %), zaś najmniej w miejscowości Opacz (0,9 %). Analizując cały obszar gminy, największy odsetek stanowią osoby z wykształceniem średnim (37,8 %). Na drugim miejscu znajduje się grupa osób z ukończonym wykształceniem podstawowym (27,7%). Osoby z wykształceniem wyższym stanowią 15,8%. Dokładnie taki sam odsetek osób posiada wykształcenie zasadnicze zawodowe. W całej gminie osoby nieposiadające wykształcenia oraz posiadające niepełne wykształcenie podstawowe stanowią 2,9 %.

Tabela 17. Zestawienie informacji dotyczących poziomu wykształcenia ludności poszczególnych miejscowości gminy Konstancin-Jeziorna

Lp.	Miejscowość	Ludność wg poziomu wykształcenia [%]				
		wyższe	średnie	zasadnicze zawodowe	podstawowe ukończone	podstawowe nieukończone i bez wykształcenia
1	Bielawa	14,8%	32,3%	18,5%	32,5%	1,8%
2	Borowina	6,2%	34,6%	21,0%	32,1%	6,2%
3	Cieciszew	9,4%	22,0%	20,6%	44,8%	3,1%
4	Ciszycza	5,0%	35,6%	13,9%	45,5%	-
5	Czarnów	26,8%	31,7%	14,0%	24,1%	3,4%
6	Czernidła	6,7%	28,8%	23,1%	40,4%	1,0%
7	Dębówka	5,3%	28,8%	28,8%	33,3%	3,8%
8	Gassy	2,8%	18,4%	29,8%	39,0%	9,9%
9	Habdzin	9,0%	33,2%	23,0%	30,3%	4,5%
10	Kawęczyn	7,0%	28,1%	24,9%	34,5%	5,4%
11	Kawęczynek	5,3%	34,2%	30,3%	30,3%	-
12	Kępa Oborska	2,9%	31,4%	25,7%	37,1%	2,9%
13	Kępa Okrzewska	2,8%	17,6%	29,6%	43,5%	6,5%
14	Konstancin-Jeziorna	17,4%	41,0%	13,6%	25,3%	2,7%
15	Kierszek	23,7%	33,3%	18,4%	23,7%	0,9%
16	Łęg	6,3%	21,9%	30,0%	35,0%	6,9%
17	Łęczyn	1,9%	35,2%	3,7%	59,3%	-
18	Obory	8,6%	23,0%	23,3%	40,3%	4,7%
19	Obórki	2,7%	20,5%	19,2%	57,5%	-
20	Okrzeszyn	8,9%	28,2%	27,4%	29,0%	6,5%
21	Opacz	6,6%	30,8%	23,1%	38,7%	0,9%
22	Parcela-Obory	26,8%	32,7%	10,5%	25,5%	4,5%
23	Piaski	10,6%	21,3%	23,4%	42,6%	2,1%
24	Słomczyn	11,6%	33,5%	20,7%	27,0%	7,1%
25	Turowice	8,4%	30,0%	30,0%	30,0%	1,6%

Źródło: Narodowy Spis Powszechny 2002, GUS

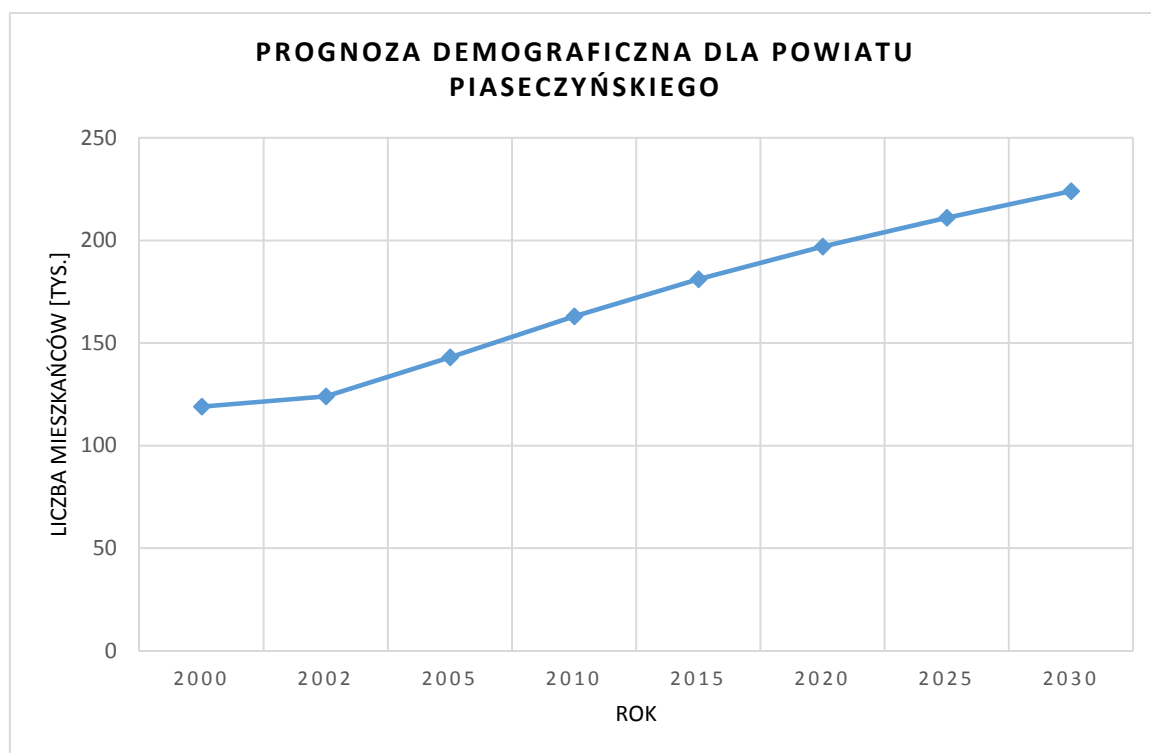
1.3.4 Prognoza demograficzna

Według „Prognozy ludności do 2030r.”, wykonanej (w układzie powiatowym) przez GUS, zaludnienie Obszaru Metropolitalnego Warszawy będzie się nieznacznie zwiększać do 2020r. Wzrost dotyczyć będzie większości gmin, w tym gminy Konstancin-Jeziorna. Utrzyma się wysokie dodatnie saldo migracji, najwyższe w gminach sąsiadujących z Warszawą. W dalszym ciągu do Warszawy i sąsiadujących z nią gmin będą napływać młodzi ludzie (w większości do 35 lat) w celu zdobycia wykształcenia i pracy.

Prognoza GUS wskazuje, że do 2020 r. zmniejszy się udział osób młodych, a zwiększy udział osób starszych w ogólnej liczbie ludności. Jednak w związku z migracją młodych ludzi procesy

starzenia się społeczności gmin przylegających do Warszawy będą słabsze niż w pozostałych gminach Obszaru Metropolitalnego Warszawy.

Zakładając dynamiczny rozwój społeczno-gospodarczy metropolii warszawskiej i dynamiczny rozwój urbanizacji w gminie Konstancin-Jeziorna należy przyjąć, że w saldo migracji będzie dodatnie i w sposób znaczący nastąpi przyrost liczby mieszkańców. Uwzględniając ujemny przyrost naturalny tempo wzrostu liczby ludności będzie wyższe niż w ostatnim 15-leciu. Poniżej znajduje wykres ilustrujący prognozę dla całego powiatu Piaseczyńskiego.



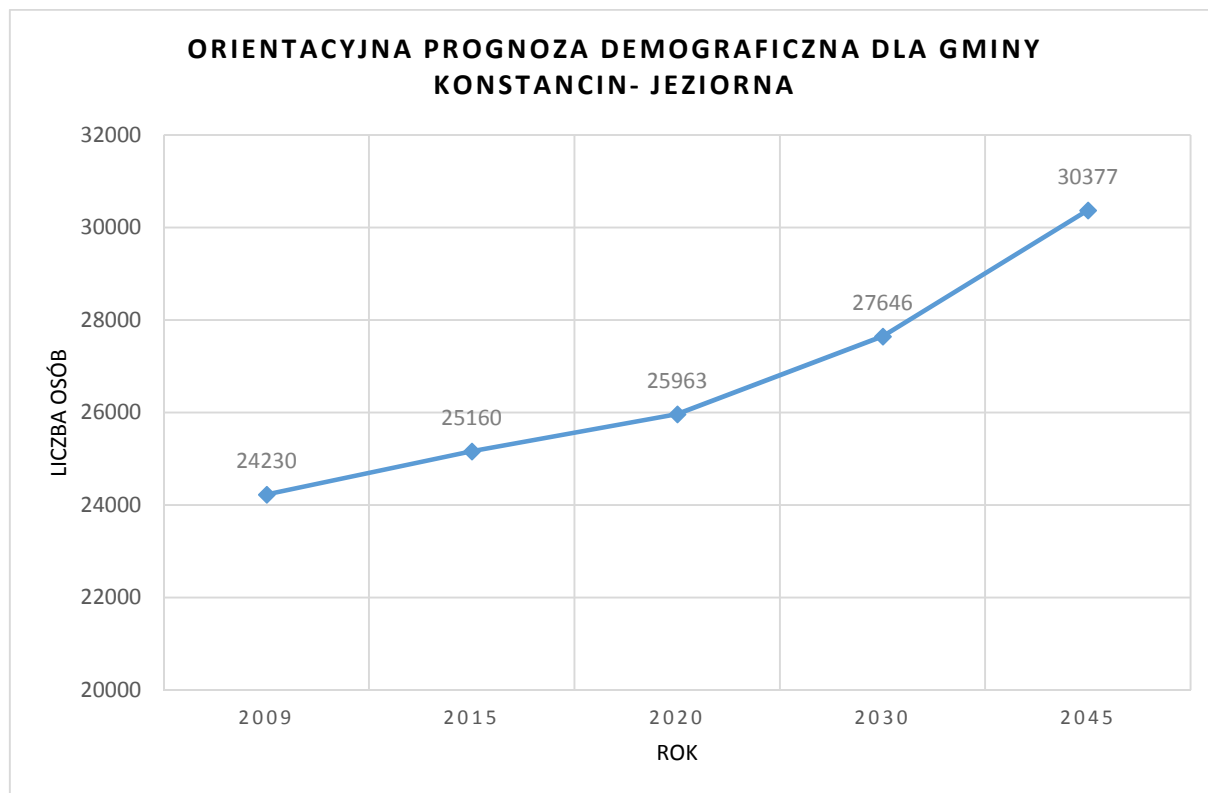
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Strategia Działań Zmierzających do Zagwarantowania przez Gminę Ciągłości i Bezpieczeństwa Zaopatrzenia w Wodę Mieszkańców Gminy Konstancin- Jeziorna w perspektywie 10 lat, Uniprojekt 2008

W tabeli 18 zestawiono prognozowaną liczbę ludności w poszczególnych miejscowościach gminy Konstancin-Jeziorna dla roku 2015, 2020, 2030 oraz 2045. Na podstawie danych GUS obliczono, że na obszarze gminy średni roczny przyrost ludności wynosi 0,63%. Na rysunku 20 przedstawiono graficznie prognozę ludności dla gminy Konstancin-Jeziorna.

Tabela 18. Prognozowana liczba mieszkańców dla poszczególnych miejscowości Gminy Konstancin- Jeziorna w latach 2015, 2020, 2030 oraz 2045

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców wg PESEL (stan na 2009r. GUS)	PROGNOZA			
			2015	2020	2030	2045
1	Konstancin-Jeziorna	17403	18071	18648	19856	21818
2	Bielawa	1361	1413	1458	1553	1706
3	Czarnów	587	610	629	670	736
4	Obory	541	562	580	617	678
5	Habdzin	420	436	450	479	527
6	Kawęczyn	407	423	436	464	510
7	Słomczyn	398	413	426	454	499
8	Opacz	394	409	422	450	494
9	Parcela-Obory	311	323	333	355	390
10	Cieciszew	281	292	301	321	352
11	Turowice	246	255	264	281	308
12	Łęg	205	213	220	234	257
13	Gassy	185	192	198	211	232
14	Borowina	179	186	192	204	224
15	Okrzeszyn	170	177	182	194	213
16	Dębówka	160	166	171	183	201
17	Kierszek	153	159	164	175	192
18	Kępa Okrzewska	137	142	147	156	172
19	Czernidła	130	135	139	148	163
20	Ciszyca	116	120	124	132	145
21	Kawęczynek	111	115	119	127	139
22	Obórki	98	102	105	112	123
23	Łyczyn	94	98	101	107	118
24	Piaski	92	96	99	105	115
25	Kępa Oborska	51	53	55	58	64
		Σ 24230	25160	25963	27646	30377

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2. Inwentaryzacja, analiza i ocena istniejących opracowań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej

W dniu 27 grudnia 1999r. Rada Miejska Konstancin-Jeziorna przyjęła „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna*” (Uchwała Nr 97/III/17/99). Studium jest dokumentem określającym ogólną politykę przestrzenną gminy oraz lokalne zasady gospodarowania. W studium znajdują się informacje o aktualnej sytuacji społeczno- gospodarczej gminy i uwarunkowaniach dotyczących jej rozwoju. Studium wskazuje również kierunki rozwoju przestrzennego oraz reguły działania, które stosować mają samorządy lokalne. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej w Studium (Rozdział V. Kierunki rozwoju komunikacji i uzbrojenia) określone zostały kierunki rozwoju dla:

a) **Zaopatrzenia w wodę**

- Zakłada się generalnie system zaopatrzenia w wodę gminy Konstancin-Jeziorna oparty na szeregu niezależnych układach wodociągowych z własnymi ujęciami-urządzeniami wodociągowymi i siecią wodociągów, bądź zasilanych z zewnętrznych systemów wodociągowych gmin sąsiednich.

- Docelowo zakłada się scalenie poszczególnych systemów wodociągowych, funkcjonujących na terenie miasta w celu uzyskania większej niezawodności zaopatrzenia mieszkańców w wodę oraz łatwiejszej eksploatacji i utrzymania sieci wraz z urządzeniami wodociągowymi.
- Obiekty rozproszone na terenach rolnych i innych, leżące poza zasięgiem istniejących i projektowanych układów wodociągowych, mogą być zaopatrywane w wodę z indywidualnych ujęć.

b) Odprowadzania ścieków sanitarnych

- Dla terenów zurbanizowanych i przewidzianych do rozwoju zakłada się odprowadzenie ścieków sanitarnych w systemach sieciowych.
- Głównym odbiornikiem ścieków sanitarnych z gminy będzie obecnie budowana oczyszczalnia ścieków opisana w punkcie 3.1.2,
- Odbiornikiem oczyszczonych ścieków będzie rzeka Jeziorka,
- Dla rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, nie objętej zasięgiem systemów kanalizacji sieciowej, przewiduje się indywidualne rozwiązania unieszkodliwiania ścieków sanitarnych, z zastosowaniem rozsączkowania lub zbiorników bezodpływowych, z wywozem nieczystości, jeśli warunki gruntowo wodne uniemożliwiają rozsączkowanie.
- Dla ścieków wywożonych taborem asenizacyjnym zaleca się zaprojektować punkty bądź stacje zlewne na terenie istniejącej oczyszczalni lub na terenie rezerwowanym pod oczyszczalnię komunalną.

c) Odprowadzania wód opadowych

- Na terenie pradoliny Wisły obowiązuje zasada pozostawiania wód opadowych w miejscu ich powstawania z uwagi na konieczność stabilizacji wód gruntowych.
- Na terenie miasta obowiązuje zasada odprowadzenia wód opadowych w oparciu o kanalizację przewodową jedynie z głównych tras komunikacyjnych, istniejących i projektowanych, na obszarach intensywnej zabudowy, przy zastosowaniu urządzeń do podczyszczania tychże wód przy wylotach kanałów do odbiorników.
- Konieczny jest dalszy rozwój kanalizacji deszczowej równocześnie z kanalizacją sanitarną.

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania sporządzone są Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) poszczególnych obszarów/ sołectw gminy Konstancin-Jeziorna. Są one aktami prawa miejscowego (przyjmowane w drodze uchwały), określającymi przeznaczenie, warunki zagospodarowania i zabudowy oraz rozmieszczenie inwestycji celu publicznego (w tym urządzeń służących do zaopatrzenia ludności w wodę, gromadzenia, przesyłania, oczyszczania i odprowadzania ścieków). W przeciwieństwie do Studium, MPZP stanowi podstawę do wydania decyzji administracyjnych. Dla poszczególnych obszarów gminy Konstancin-Jeziorna sporządzone zostały MPZP, zawierające następujące ustalenia z zakresu gospodarki wodno- ściekowej:

▪ **MPZP sołectwa Parcela**

- Ustala się zasadę zaopatrzenia w wodę w oparciu o wodociąg wskazany przez właściwy Zakład Gospodarki Komunalnej
 - Sieć wodociągowa rozdzielcza winna spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej
 - Przy pracach ziemnych związanych z budową przewodów wodociągowych obowiązuje stosowanie w wykopach materiałów zasypowych uniemożliwiających przepływy wody gruntowej w gruncie zasypowym
 - Realizacja sieci wodociągowej skutkuje koniecznością przełączenia istniejącej zabudowy, z dopuszczeniem pozostawieniem istniejących ujęć wody
 - Do czasu uruchomienia sieci wodociągowej dopuszcza się zaopatrzenie w wodę z indywidualnych ujęć wody
- Ustala się obowiązek zbiorczego odprowadzania ścieków poprzez gminną sieć kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków, według warunków zarządcy sieci
 - Przy pracach ziemnych związanych z budową sieci kanalizacyjnej obowiązuje stosowanie w wykopach materiałów zasypowych uniemożliwiających przepływy wody gruntowej w gruncie zasypowym
 - Przy budowie przewodów kanalizacji sanitarnej w ul. Podlaskiej należy zastosować takie rozwiązania techniczne, które nie spowodują pogorszenia stosunków wodnych na obszarze Chojnowskiego Parku Krajobrazowego i rezerwacie „Łyczyńskie Olszyny”. Obowiązuje zastosowanie technologii wykluczającej powstanie leja depresyjnego o zasięgu wykraczającym poza pas robót drogowych
 - Wybudowanie i uruchomienie sieci kanalizacji sanitarnej skutkuje koniecznością likwidacji istniejących osadników gnilnych.
 - Wybudowanie i uruchomienie sieci kanalizacji sanitarnej skutkuje koniecznością likwidacji zbiorników na nieczystości płynne, jeżeli nie zostały wybudowane w układ zbiorczy.
 - Do czasu budowy i uruchomienia sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się gromadzenie ścieków w atestowanych zbiornikach bezodpływowych i odprowadzanie wyspecjalizowanym transportem do punktu zlewnego przy oczyszczalni ścieków. Podstawą do określenia możliwości lokalizacji atestowanych zbiorników bezodpływowych na nieczystości płynne jest przeprowadzenie badań hydrogeologicznych, w tym określenie poziomu zwierciadła wód gruntowych. Zakazuje się lokalizowania atestowanych zbiorników bezodpływowych na nieczystości płynne poniżej zwierciadła wód gruntowych

- Nie dopuszcza się budowy indywidualnych i grupowych oczyszczalni ścieków
- Zakazuje się odprowadzenia nieoczyszczonych ścieków do gruntu
- Ustala się zasadę odprowadzania wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz terenów usług do gruntu na terenie własnej działki budowlanej
 - Wody opadowe z terenów usług oraz ulic zbiorczych i lokalnych należy odprowadzić do sieci kanalizacji deszczowej lub do studni chłonnych
 - Zakazuje się budowy kanalizacji deszczowej w strefie 100m id granicy Chojnowskiego Parku Krajobrazowego w rejonie rezerwatu „Łyczyńskie Olszyny”
- **MPZP wsi Bielawa**
 - Ustala się, że podstawowym źródłem zaopatrzenia terenów w wodę będą projektowane ujęcia wód czwartorzędowych na terenie wsi Bielawa, zlokalizowane w granicach wyznaczonych obszarów WZ
 - Uzupełniającym źródłem zaopatrzenia w wodę będzie wodociąg z ujęciem w Ogrodzie Botanicznym PAN, zasilający ul. Borową i Wczasową oraz, do czasu realizacji i uruchomienia projektowanych ujęć, istniejące ujęcie w Bielawie
 - Dla nowoprojektowanych i istniejących ujęć wody należy ustanowić strefy ochronne źródeł i ujęć wody na mocy przepisów szczególnych
 - Przy rozbudowie lub modernizacji sieci wodociągowej winny być uwzględnione wymogi dotyczące przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, w szczególności lokalizacja hydrantów przeciwpożarowych
 - Dla istniejącego ujęcia wody w Bielawie oraz dla ujęć nowoprojektowanych wyznacza się (na rysunku planu) orientacyjny zasięg stref ochrony pośredniej ujęć wody. W obrębie stref zakazuje się, do czasu ustanowienia stref ochronnych na mocy przepisów szczególnych, podejmowania działań inwestycyjnych, z wyjątkiem działań służących ochronie środowiska
 - Jeżeli ze względów technologicznych, zachodzi potrzeba korekty lokalizacji projektowanych w planie ujęć wody, korekty takie mogą być wprowadzone bez dokonywania zmiany planu, pod warunkiem uzgodnienia nowej lokalizacji z zainteresowanymi stronami
 - Ustala się, że wszystkie obszary przeznaczone w planie na cele zabudowy powinny być wyposażone w zbiorczą kanalizację sanitarną
 - Nowa zabudowa nie może być realizowana bez uprzedniego wyposażenia terenu w kanalizację sanitarną, zakończoną urządzeniami oczyszczania ścieków
 - Wyklucza się, z wyłączeniem obiektów zabudowy zagrodowej lokalizowanej poza obszarami wsi Bielawa stosowanie w nowych obiektach zbiorników

wybieralnych na nieczystości płynne oraz indywidualnych urządzeń oczyszczania ścieków z rozsączkowaniem do gruntu

- Ustala się, że system kanalizacji rozdzielczej oparty będzie o:
 - Kanalizację sanitarną grawitacyjną, z lokalnymi przepompowniami ścieków, prowadzącą ścieki do istniejącej przepompowni przy ul. Bielawskiej, a następnie do oczyszczalni ścieków WZP
 - Kanalizację deszczową grawitacyjną z lokalnymi przepompowniami, prowadzącą wody opadowe do rzeki Jeziorki, po ich podczyszczeniu w piaskowniku i separatorze tłuszczu i oleju
- Dopuszcza się realizację innego niż przedstawiony wyżej systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków, w tym np. kanalizację ciśnieniową, pod warunkiem, że:
 - Zostanie zaakceptowany przez organy właściwe w sprawach pozwoleń wodnoprawnych i ochrony środowiska
 - Nie spowoduje naruszenia pozostałych ustaleń planu

▪ **MPZP wsi Kawęczynek- Borowina**

- Ustala się, że podstawowym źródłem zaopatrzenia terenów w wodę będzie istniejący wodociąg „Solec” pozostający w zarządzie Zakładu Gospodarki Komunalnej Góra Kalwaria
 - W razie niemożności zapewnienia potrzebnych dostaw wody przez wodociąg „Solec”, dopuszcza się możliwość zasilania wodociągu z dodatkowych ujęć, w tym z istniejących studni głębinowych na terenie Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej „Borowina” w porozumieniu z właścicielem studni oraz zarządcą wodociągu. W razie wykorzystania studni do zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę, konieczne będzie ustanowienie stref ochronnych źródeł i ujęć wody, na mocy przepisów szczególnych
 - Przy rozbudowie lub modernizacji sieci wodociągowej winy być uwzględnione wymogi dotyczące przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, w szczególności lokalizacja hydrantów przeciwpożarowych
- Ustala się, że wszystkie obszary przeznaczone w planie na cele zabudowy powinny być wyposażone w zbiorczą kanalizację sanitarną
 - Wyklucza się realizację kanalizacji deszczowej
 - Wody opadowe z budynków powinny być odprowadzane na teren własnej działki
 - Zakłada się odwodnienie ulic przy pomocy rowów odwadniających prowadzonych w liniach rozgraniczających ulic
- Ustala się, że system odprowadzania i oczyszczania ścieków oparty będzie zbiorczą kanalizacją sanitarną na obszarze całej wsi, z grawitacyjnym spływem

ścieków do projektowanej oczyszczalni ścieków na terenie gminy Góra Kalwaria i zrzutem ścieków oczyszczonych do rzeki Małej

- Ustala się, że ścieki technologiczne pochodzące z RSP „Borowina” będą kierowane do własnej oczyszczalni ścieków ze zrzutem ścieków do rowu melioracyjnego
 - Lokalizację urządzeń odprowadzania i oczyszczania ścieków wraz z orientacyjnym układem sieci kanalizacyjnej określono w rysunku planu
 - W razie niemożności realizacji oczyszczalni ścieków na terenie gminy Góra Kalwaria, bądź w razie braku możliwości przyjęcia przez tą oczyszczalnię całości lub części ścieków ze wsi Kawęczynek- Borowina, dopuszcza się możliwość zastosowania następujących alternatywnych rozwiązań systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków:
 - Przepompownia ścieków sanitarnych do systemu kanalizacji miejskiej w Konstancinie-Jeziornie
 - Przepompownia części ścieków sanitarnych z południowo- wschodniej części wsi przepompownią na terenie RSP Borowina, pod warunkiem, że rozwiązania takie zostaną zaakceptowane przez organy właściwe w sprawach pozwoleń wodnoprawnych i ochrony środowiska oraz, że nie spowodują naruszenia pozostałych ustaleń planu
 - Wokół urządzeń odprowadzania i oczyszczania ścieków wyznacza się maksymalny zasięg „Stref dopuszczalnego oddziaływania na środowisko”:
 - Zasięg stref określa rysunek planu
 - W strefach zakazuje się: realizacji zabudowy niezwiązanej z funkcją urządzeń odprowadzania i oczyszczania ścieków, w szczególności obiektów z pomieszczeniami na pobyt ludzi oraz wprowadzania form zagospodarowania, które mogą być wykluczone z uwagi na możliwe oddziaływanie urządzeń
 - Ww. ustalenia obowiązują do czasu realizacji urządzeń, w trakcie której nastąpi określenie faktycznego zasięgu ich uciążliwości na podstawie sporządzonej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko oraz określenie zasad zagospodarowania terenu położonego w zasięgu oddziaływania urządzeń
- **MPZP części wsi Obory tzw. „Pola Oborskie”**
- Ustala się, że obszar planu docelowo winien być zaopatrzony w wodę z wodociągu miejskiego wsi Habdzin zasilanego ze stacji Opacz i z wodociągu w ulicy Nowej zasilanego z SUW Grapa i SUW Warecka
 - Ustala się, że dostarczona woda z wodociągów miejskich i gminnych nie może służyć dla celów technologicznych podlewania pola golfowego i celów utrzymania prawidłowych warunków hydrograficznych w Rezerwacie Przyrody „Łęgi Oborskie”

- Zaopatrzenie w wodę dla celów technologicznych funkcjonowania pola golfowego (podlewania) oraz celów zrównoważenia bilansu hydrograficznego rejonu (w tym również w Rezerwacie Przyrody „Łęgi Oborskie”
- Zaopatrzenie w wodę dla ww. celów winno być prowadzone z naturalnych cieków wodnych- rzeki Jeziorki i jej odnóg
- Ścieki sanitarne z obiektów towarzyszących polom golfowym należy odprowadzić bezpośrednio lub poprzez kanalizację gminną do oczyszczalni Zakładu Metsa Tissue. Plan dopuszcza rozwiązania utylizacji ścieków sanitarnych zmierzające do likwidacji oczyszczalni ścieków SGGW „Obory” i włączenie do układu kanalizacyjnego obszaru planu.
- Ścieki deszczowe z terenów utwardzonych dróg, parkingów na obszarze planu winny być odprowadzone po oczyszczeniu do Kanału Habdzińskiego z pominięciem pól golfowych i Rezerwatu Przyrody „Łęgi Oborskie”
- Plan wyklucza odprowadzenie ww. ścieków do gruntu z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych
- Zasilanie układu hydrograficznego pól golfowych i Rezerwatu Przyrody „Łęgi Oborskie” możliwe jest jedynie ściekami deszczowymi z powierzchni niezanieczyszczonych, m.in. z połaci dachowych
- Plan zakazuje odprowadzania do kanalizacji sanitarnej ścieków deszczowych i wód z odwodnienia terenu
- Z uwagi na wymóg skojarzenia gospodarowania wodą na ternie pól golfowych i Rezerwatu Przyrody „Łęgi Oborskie” warunki odprowadzania ścieków deszczowych do układu hydrograficznego pól winny być dostosowane do wymogów ochrony Rezerwatu Przyrody „Łęgi Oborskie”

▪ **MPZP os. Mirków i terenów przyległych**

W zakresie zaopatrzenia w wodę:

- Ustala się zaopatrzenie w wodę z istniejącego wodociągu WZP Mirków
- Dopuszcza się przekształcenia w zakresie ilości i rozmieszczenia studni na ujęciu wodociągu WZP Mirków pod warunkiem wyznaczenia lokalizacji zamiennych dla przebudowywanych urządzeń
- Wszystkie nowoprojektowane obiekty na obszarze objętym planem należy podłączyć do miejskiej, zbiorczej sieci wodociągowej
- Ustala się zasadę indywidualnego pomiaru i opłaty za zużyta wodę w oparciu o rzeczywiste zużycie (mierzone wodomierzem)

W zakresie odprowadzenia ścieków i wód opadowych:

- Odbiornikiem ścieków ustala się układ kanalizacji zakładowej WZP Mirków zakończonej własną oczyszczalnią ścieków
- Ustala się rozdzielczy ograniczony do kanalizacji sanitarnej system skanalizowania obszaru planu

- Wszystkie nowoprojektowane obiekty na obszarze objętym planem należy podłączyć do kanalizacji rozdzielczej z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni ścieków WZP Mirków
- W obszarze planu na północ od ul. Mirkowskiej ustala się zasadę lokalizowania ewentualnych pompowni ścieków poza liniami rozgraniczającymi ulic i na działkach przemysłowo- składowych jako obiekty zakładowe
- Ustala się zasadę, że wody opadowe na obszarze planu będą odprowadzane powierzchniowo z wykorzystaniem retencji terenowej i podziemnej
- **MPZP terenu Klarysewa Wschodniego**
 - Sieć wodociągową przewiduje się w pasach dróg publicznych występujących na obszarze planu oraz na innych terenach publicznych. Dopuszcza się przeprowadzenie sieci wodociągowej przez tereny działek budowlanych za zgodą właścicieli
 - Źródłem zaopatrzenia w wodę są miejskie i zakładowe ujęcia wody wraz z miejską siecią wodociągową
 - Przewiduje się podłączenia do sieci wodociągowej wszystkich odbiorców na warunkach dostawcy wody
 - Sieć kanalizacji sanitarnej przewiduje się w pasach dróg publicznych występujących na obszarze planu oraz na innych obszarach publicznych. Dopuszcza się przeprowadzenie sieci kanalizacyjnej przez tereny budowlane za zgodą właścicieli
 - Odprowadzenie ścieków sanitarnych przewiduje się do miejskiej oczyszczalni ścieków poprzez rozbudowę systemu sieci miejskiej
 - Należy dążyć do sukcesywnej likwidacji zbiorników nieczystości poprzez obowiązkowe podłączenie obiegów do sieci miejskiej na warunkach odbiorcy ścieków
 - Odprowadzenie ścieków technologicznych przewiduje się do miejskiej oczyszczalni ścieków za pośrednictwem urządzeń wstępnego oczyszczania, poprzez system sieci miejskiej, na warunkach odbiorcy ścieków
 - Sieć kanalizacji deszczowej przewiduje się w pasach dróg publicznych występujących na obszarze planu oraz innych terenach publicznych. Dopuszcza się przeprowadzenie sieci kanalizacji deszczowej przez tereny działek budowlanych za zgodą właścicieli
 - Odprowadzenie wód opadowych na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej nastąpi głównie poprzez powierzchniowe spływy wód
 - Odwodnienie ulic należy zapewnić poprzez rozbudowę miejskiej kanalizacji deszczowej w oparciu o kolektor w ulicy Bielawskiej

▪ **MPZP terenu Cegielni Chylickiej**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Wszystkie obiekty zlokalizowane na terenie objętym planem muszą być podłączone do miejskiej sieci wodociągowej
- Realizacja nowej zabudowy na obszarze musi być poprzedzona wykonaniem sieci wodociągowej

W zakresie odprowadzania ścieków i wód opadowych na terenie objętym planem ustala się:

- Zakaz odprowadzania ścieków do kanalizacji deszczowej, rowów melioracyjnych oraz wprost do gruntu
- Zasadę budowy kanalizacji sanitarnej maksymalnie wypłyconej dla ochrony istniejących stosunków gruntowo- wodnych
- Obiekty nowobudowane muszą być podłączone do miejskiej sieci kanalizacyjnej
- Dopuszcza się powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych, w przypadku odprowadzania wód opadowych z powierzchni utwardzonych placów oraz komunikacji wymaga się podczyszczenia wód opadowych z ewentualnych substancji szkodliwych przy pomocy urządzeń osadnikowych

▪ **MPZP ternu Starego Wierzbna**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Docelowe zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej w oparciu i ujęcie i stację uzdatniania wody „Nowe Wierzbo”
- Tymczasowe zaopatrzenie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej zasilanej z SUW Siedliska
- Lokalizację przewodów wodociągowych w liniach rozgraniczających ulic lokalnych i dojazdowych; dopuszcza się lokalizację w terenach mieszkaniowych, wzdłuż ulic, których szerokość w liniach rozgraniczających uniemożliwia lokalizację pełnego uzbrojenia
- Dla nowej zabudowy, lokalizowanej na istniejących wolnych działkach położonych bezpośrednio przy ulicy Wierzbnowskiej, plan dopuszcza przejściowo indywidualne ujęcia wody- z obowiązkiem podłączenia budynków do wodociągu gminnego po jego wybudowaniu

W zakresie odprowadzania ścieków na terenie objętym planem ustala się:

- Odprowadzenie ścieków bytowo- gospodarczych (sanitarnych) poprzez projektowane kanały sanitarne do układu centralnego i unieszkodliwianie ich w oczyszczalni komunalnej
- Obowiązek podłączenia wszystkich nieruchomości do sieci kanalizacyjnej, po jej zrealizowaniu
- Dla nieruchomości położonych poza zasięgiem kanalizacji grawitacyjnej- system kanalizacji ciśnieniowej i odprowadzanie ścieków przez przydomowe pompownie lokalizowane w granicach nieruchomości

- Lokalizację zbiorczych kanałów sanitarnych w liniach rozgraniczających ulic lokalnych i dojazdowych, dopuszcza się lokalizację kanałów w terenach mieszkaniowych, wzdłuż ulic, których szerokość w liniach rozgraniczających uniemożliwia lokalizację pełnego uzbrojenia
- Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami 12MN, 13MN, 14 MN plan dopuszcza czasowo (do czasu wybudowania sieci kanalizacji sanitarnej) stosowanie szczelnych zbiorników bezodpływowych do czasowego gromadzenia nieczystości ciekłych

W zakresie odprowadzania wód opadowych na terenie objętym planem ustala się:

- Odprowadzenie wód opadowych z ulic, placów i parkingów do projektowanych kanałów deszczowych
- Dopuszcza się ewentualne odprowadzenie wód opadowych z ulic, placów i parkingów powierzchniowo do studni chłonnych pod warunkiem uzyskania zgody Wydziału ds. Ochrony Środowiska
- W terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszcza się doprowadzenie wód opadowych powierzchniowo i przez infiltrację do gruntu lub bezodpływowych zbiorników kontenerowych, pod warunkiem zagospodarowania zgromadzonych wód opadowych w granicach nieruchomości
- Wody opadowe z utwardzonych miejsc parkingowych lokalizowanych jako funkcja uzupełniająca przy obiektach usługowych należy odprowadzać bezpośrednio do bezodpływowych zbiorników kontenerowych z obowiązkiem zagospodarowania wód we własnym zakresie i obowiązkiem przetęczenia odpływów do projektowanych kanałów deszczowych w ulicach u po ich wybudowaniu
- Lokalizację projektowanych kanałów deszczowych w jezdniach ulic lokalnych i dojazdowych

▪ **MPZP terenu „Chylice- Letnisko”**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Zasadę zaopatrzenia w wodę z istniejącej i sukcesywnie rozbudowywanej sieci wodociągowej
- Warunkiem realizacji nowej zabudowy jest możliwość podłączenia jej do sieci wodociągowej; zakaz zaopatrzenia nowej zabudowy ze studni
- Oddanie do eksploatacji w sąsiedztwie działki wodociągu, rodzi obowiązek podłączenia do niego istniejącej i nowej zabudowy

W zakresie odprowadzania ścieków bytowo- komunalnych na terenie objętym planem ustala się:

- Zakaz wprowadzania ścieków nie oczyszczonych do gruntu, do wód podziemnych i powierzchniowych

- Odprowadzenie ścieków do oczyszczalni poprzez sukcesywnie rozbudowywaną sieć kolektorów i kanałów podziemnych
- Warunkiem realizacji nowej zabudowy oraz rozbudowy o 50% i więcej stanu istniejącego, jest możliwość podłączenia jej do sieci kanalizacyjnej; zakaz stosowania szamb dla nowej zabudowy i rozbudowy o 50% i więcej stanu istniejącego
- Oddanie do eksploatacji w sąsiedztwie działki sieci kanalizacyjnej, rodzi obowiązek podłączenia do niej istniejącej i nowej zabudowy
- Zakazuje się budowy przydomowych ekologicznych oczyszczalni ścieków

W zakresie melioracji, odprowadzania ścieków deszczowych i zagospodarowania wód opadowych ustala się:

- Zasadę odprowadzania ścieków deszczowych z parkingów dróg publicznych poprzez kanalizację przewodową
 - Dopuszcza się odprowadzenie- powierzchniowe lub do studni chłonnych ścieków deszczowych z powierzchni utwardzonych parkingów i dróg publicznych pod warunkiem podczyszczenia ścieków deszczowych przy pomocy urządzeń osadnikowych z ewentualnych substancji aktywnych lub szkodliwych- zgodnie z obowiązującymi przepisami
 - Zagospodarowanie pozostałych wód deszczowych- na działce własnej
 - Obowiązek uzgadniania z Inspektorem Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Piasecznie, projektów zagospodarowania działek położonych w strefie lokalizacji rurociągu tranzytowego o średnicy 30 cm obejmującej tereny wzdłuż zachodniej pierzei ul. Przesmyckiego
- **MPZP obszaru Skolimowa północno- zachodniego- etap I**
- Ustala się zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej
 - Realizacja sieci wodociągowej skutkuje koniecznością przyłączenia istniejącej zabudowy, z dopuszczeniem pozostawienia istniejących ujęć wody
 - Ustala się zasadę zbiorczego odprowadzenia ścieków poprzez miejską sieć kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków
 - w przypadku lokalizacji zabudowy stanowiącej uzupełnienie już istniejącej oraz w przypadku realizacji zabudowy na działkach plombowych dopuszcza się, do czasu budowy i uruchomienia sieci kanalizacji sanitarnej, gromadzenie ścieków w atestowanych zbiornikach bezodpływowych i odprowadzanie wyspecjalizowanym transportem do punktu zlewnego przy oczyszczalni ścieków
 - postuluje się sukcesywnie podłączanie zabudowy do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, po wybudowaniu i uruchomieniu sieci
 - ustala się zasadę odprowadzenia wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej do gruntu na terenie własnej działki budowlanej

- wody opadowe z terenów usług oraz ulic głównych, zbiorczych i lokalnych należy odprowadzić do sieci kanalizacji deszczowej
- do czasu wybudowania miejskiej sieci kanalizacji deszczowej dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych z powierzchni ulic oraz z terenów usług do studni chłonnych usytuowanych w liniach rozgraniczających ulic lub do Kanału Jeziorki, po ich wstępnym oczyszczeniu, na warunkach ustalonych przez administratora cieku
- dopuszcza się budowę systemów odwadniających dla całego terenu lub jego części, o przebiegu wyznaczonym na podstawie analiz hydrogeologicznych, poza liniami rozgraniczającymi dróg, pod warunkiem uzyskania zgody wszystkich właścicieli terenów, których to dotyczy

▪ **MPZP wsi Czarnów**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Ustala docelowe zaopatrzenie z ujęcia wody „Warecka” oraz „Nowe Wierzbno” za pośrednictwem wodociągu gminnego
- W strefie ochrony pośredniej zewnętrznej ujęcia wód podziemnych „Warecka” i „Nowe Wierzbno” plan nie dopuszcza zaopatrzenia w wodę z nowych ujęć własnych, a po uruchomieniu sieci wodociągowej studnie zlokalizowane w obrębie w/w strefy powinny zostać zlikwidowane
- Poza zasięgiem strefy pośredniej zewnętrznej dla ujęć wodociągowych „Warecka” i „Nowe Wierzbno” plan dopuszcza możliwość korzystania z istniejących studni oraz budowy własnych ujęć wody jedynie zgodnie z przepisami Prawa Geologicznego i Górniczego o raz Prawa Wodnego, bez względu na rodzaj studni, jej głębokość i przewidywany pobór wody
- Należy zapewnić zaopatrzenie w wodę na cele przeciwpożarowe

W zakresie odprowadzania ścieków bytowo- gospodarczych ustala się:

- Ustala się docelowe pełne objęcie siecią kanalizacji ogólnogminnej całego obszaru planu
- Ustala się docelowe objęcie siecią kanalizacji ogólnogminnej całego obszaru planu z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni ścieków za pośrednictwem systemu kanalizacji sanitarnej gminy Konstancin-Jeziorna
- Plan nie określa typu technologicznego rozwiązania sieci kanalizacji sanitarnej. Plan zobowiązuje do stosowania rozwiązań bezpiecznych ekologicznie
- Na obszarze objętym planem obowiązuje zakaz rozsączkowania ścieków do gruntu oraz budowy przydomowych ekologicznych oczyszczalni ścieków
- Do czasu realizacji sieci kanalizacji sanitarnej, plan dopuszcza zbieranie ścieków bytowo- gospodarczych w szczelnych atestowanych zbiornikach bezodpływowych dostosowanych do niezbędnej pojemności, pod warunkiem wywożenia ich przez przedsiębiorstwa zaakceptowane przez Urząd Gminy

Konstancin-Jeziorna, na podstawie indywidualnych umów do punktu zlewnego położonego poza terenem opracowania. Plan nakazuje likwidację wszystkich zbiorników na ścieki i obowiązek podłączenia się do kanalizacji sanitarnej natychmiast po jej wykonaniu i uruchomieniu

- Przyjęte rozwiązania powinny zapewnić szczelność systemu sieci kanalizacyjnej
- Przed wywiezieniem do oczyszczalni, a docelowo przed wpuszczeniem do kanalizacji ścieki powinny być oczyszczone z zanieczyszczeń specyficznych (metali ciężkich, cyjanków, fenoli, tłuszczu, dużej ilości zawieszin, itp.) w celu ochrony procesów biologicznych oczyszczania i zabezpieczenia osadów powstających w oczyszczalni
- Plan nakazuje likwidację nielegalnego zrzutu ścieków do rowu

W zakresie odprowadzania wód deszczowych ustala się:

- Ustala się, że wody deszczowe odprowadzane będą powierzchniowo do gruntu oraz do rowów melioracyjnych- rowu melioracyjnego położonego na terenie osiedla domów jednorodzinnych „U Siebie” stanowiącego lewobrzeżny dopływ rzeki Małej oraz rowu melioracyjnego położonego przy północno- wschodniej granicy obszaru planu przecinającego drogę Gościniec w kierunku wschodnim do rzeki Małej
- Postuluje się adaptację drenażu płytkiego i głębokiego na terenie osiedla domów jednorodzinnych „U Siebie” pod warunkiem spełnienia wymagań przepisów szczególnych i odrębnych oraz ustaleń planu
- Postuluje się odprowadzenie wód deszczowych z ciągów komunikacyjnych do gruntu oraz rowu melioracyjnego położonego przy północno- wschodniej granicy planu jak również do rowu położonego w południowej części obszaru planu na terenie osiedla domów jednorodzinnych „U siebie”, poprzez ukształtowanie profili podłużnych i poprzecznych ciągów komunikacyjnych uwzględniających jako odbiorniki w/w rowy
- Wody deszczowe odprowadzane z ciągów komunikacyjnych i parkingów winny być odprowadzane do gruntu i do rowów przez osadniki, gwarantujące możliwość ich podczyszczenia
- Wody deszczowe z terenów usługowych i usług towarzyszących zabudowie mieszkaniowej prze odprowadzeniem do gruntu i rowów winny być oczyszczone w lokalnych szczelnych urządzeniach oczyszczających zlokalizowanych w granicach własnej działki. Ewentualne zanieczyszczenia zbierane w osadnikach powinny wywożone i dezaktywowane zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi
- Plan dopuszcza- w miarę potrzeb- realizację kanalizacji deszczowej w drogach oraz ewentualny drenaż płytki i głęboki terenu, w tym również adaptację drenażu płytkiego i głębokiego na terenie osiedla „U siebie”

- Na terenach, na których istnieje ograniczona możliwość odprowadzania wód deszczowych bezpośrednio do gruntu plan dopuszcza zastosowanie kanalizacji deszczowej oraz drenażu płytkego i głębokiego, a także rozwiązań indywidualnych (np. studni chłonnych), pod warunkiem spełniania wymagań przepisów szczególnych oraz ustaleń dotyczących obszaru w strefie ochrony pośredniej zewnętrznej ujęcia wód podziemnych „Warecka” i „Nowe Wierzbno”
- Dopuszcza się powierzchniowe odprowadzanie wód deszczowych z połaci dachowych w grunt, pod warunkiem pozostawienia na każdej działce niezbędnej powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczenia terenów sąsiednich przed zalewaniem

▪ **MPZP osiedla Grapa i terenów Przyległych**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan ustala:

- Zaopatrzenie w wodę z istniejącej oraz rozbudowywanej miejskiej sieci wodociągowej, w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez gestora sieci, w układach pierścieniowych
- Konieczność wyposażenia projektowanej sieci wodociągowej w hydranty ppoż. dla zabezpieczenia ppoż. obiektów budowlanych
- Lokalizację wodociągów w liniach rozgraniczających ulic
- Dopuszcza się również przebieg wodociągów poza liniami rozgraniczającymi ulic pod warunkiem zapewnienia służebności gruntowej dla tej sieci
- W przypadku wystąpienia konieczności wymiany przewodów wodociągowych plan ustala obowiązek jej wykonania przed remontem nawierzchni i utwardzeniem ulic
- Zakaz realizacji indywidualnych ujęć wody

W zakresie kanalizacji sanitarnej plan ustala:

- Odprowadzanie ścieków sanitarnych do kanalizacji miejskiej w oparciu o istniejący układ sieci kanalizacji oraz poprzez jego rozbudowę
- Budowę kanałów w liniach rozgraniczających ulic, w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci oraz za zgodą i na warunkach zarządcy dróg
- Postulat przebudowy kanału sanitarnego w rejonie stacji uzdatniania wody Grapa, zgodnie z oznaczeniem na rysunku planu, w celu dostosowania jego średnicy do przewidywanych obciążeń
- Dopuszcza się również przebieg kanałów poza liniami rozgraniczającymi ulic, pod warunkiem zapewnienia służebności gruntowej dla tej sieci
- Konieczność wyprzedzającej realizacji sieci wodno- kanalizacyjnej, z wykluczeniem tymczasowego odprowadzania ścieków do indywidualnych zbiorników (szamb) dla nowych terenów działalności inwestycyjnej. Dla

działek plombowych, na terenach zainwestowanych, do czasu realizacji sieci kanalizacji dopuszcza się tymczasowe odprowadzanie ścieków sanitarnych do szczelnych zbiorników, z wywozem nieczystości do miejskiej oczyszczalni ścieków. Obowiązek podłączenia wszystkich nieruchomości do sieci kanalizacyjnej po jej zrealizowaniu

W zakresie odprowadzania wód opadowych plan ustala:

- Odprowadzanie wód opadowych z ciągów komunikacyjnych, terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej intensywnej (szeregowej), usług i parkingów- do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz poprzez jej rozbudowę, w uwzględnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci. Zakaz wprowadzania ścieków deszczowych i wód drenażowych do kanalizacji sanitarnej
- Dopuszcza się również odprowadzanie wód opadowych do gruntu lub do wód powierzchniowych, po uprzednim ograniczeniu ich oddziaływania na odbiornik- różnymi metodami zabezpieczającymi go przed zanieczyszczeniem i erozją, zależnymi od miejscowych warunków gruntowo- wodnych i wymagań środowiska (w uzgodnieniu ze służbami ochrony środowiska)
- Zasadę odprowadzania wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i bliźniaczej do gruntu na teren własnej działki
- Budowę nowych kanałów deszczowych w liniach rozgraniczających ulic, za zgodą i na warunkach zarządcy dróg
- Obowiązek podczyszczania w urządzeniach podczyszczających (odsadnicach, separatorach substancji ropopochodnych) ścieków deszczowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych placów postojowych i ulic przed wprowadzeniem ich do odbiorników lub gruntu.
- Postulat budowy kanalizacji deszczowej w rejonie stacji uzdatniania wody Grapa

▪ **MPZP terenu Klarysewa Zachodniego, Podskarpia, Skolimowa „C”- I etap**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan ustala:

- Zaopatrzenie w wodę z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej poprzez jej rozbudowę w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez gestora sieci, w układach pierścieniowych
- Konieczność wyposażenia projektowanej sieci wodociągowej w hydranty ppoż. dla zabezpieczenia ppoż. obiektów budowlanych
- Lokalizację wodociągów w liniach rozgraniczających ulic
- Dopuszcza się również przebieg wodociągów poza liniami rozgraniczającymi ulic pod warunkiem zapewnienia służebności gruntowej dla tej sieci
- Zakaz realizacji indywidualnych ujęć wody

W zakresie kanalizacji sanitarnej plan ustala:

- Odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji miejskiej w oparciu o istniejący układ sieci kanalizacji oraz poprzez jego rozbudowę
- Budowę kanałów liniach rozgraniczających ulic, w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci oraz za zgodą i na warunkach zarządcy dróg
- Dopuszcza się również przebieg kanałów poza liniami rozgraniczającymi ulic, pod warunkiem zapewnienia służebności gruntowej dla tej sieci
- Nakaz podczyszczania ścieków technologicznych z zanieczyszczeń produkcyjnych w granicach własnych działek

W zakresie odprowadzania wód opadowych plan ustala:

- Odprowadzenie wód opadowych z ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu i obiektów usługowych, po ich podczyszczeniu do miejskiej kanalizacji deszczowej, na warunkach określonych przez zarządcę sieci; plan dopuszcza budowę miejskich urządzeń do oczyszczania ścieków deszczowych przed wprowadzeniem uch do odbiornika
- Dopuszcza się również odprowadzanie wód opadowych do gruntu lub do wód powierzchniowych, po uprzednim ograniczeniu ich oddziaływania na odbiornik- różnymi metodami zabezpieczającymi go przed zanieczyszczeniem i erozją, zależnymi od miejscowych warunków gruntowo- wodnych i wymagań środowiska (w uzgodnieniu ze służbami ochrony środowiska)
- Budowę nowych kanałów deszczowych w liniach rozgraniczających ulic, za zgodą i na warunkach zarządcy dróg
- Zasadę odprowadzania wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej na teren własnej
- Obowiązek podczyszczania w urządzeniach podczyszczających (osadnikach, separatorach substancji ropopochodnych) ścieków deszczowych odprowadzanych z powierzchni utwardzanych placów postojowych i ulic przed wprowadzeniem ich do odbiorników lub gruntu
- Rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej w zlewni kanału deszczowego w ulicy Warszawskiej, co wymaga dostosowania przekroju kanału do zwiększonej ilości odprowadzanych nim wód opadowych

▪ **MPZP wsi Kawęczynek**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan ustala:

- Zaopatrzenie w wodę z układu gminnej sieci wodociągowej w oparciu o istniejące ujęcie wody SUW Borowina, znajdujące się w granicach obszaru objętego planem lub w oparciu o inne ujęcia znajdujące się poza tym obszarem
- Dostawę wody poprzez indywidualne przyłącza na warunkach określonych przez zarządcę sieci
- Obowiązek ochrony ujęcia SUW Borowina

W zakresie odprowadzania ścieków i wód opadowych ustala:

- Budowę sieci kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia ścieków bytowych i gospodarczych do oczyszczalni ścieków do oczyszczalni ścieków wskazanej przez właściwy Zakład Gospodarki Komunalnej
- Zakaz odprowadzania do sieci kanalizacji sanitarnej gnojówki, gnojowicy i odcieków z silosów, a także wód opadowych
- Odprowadzanie wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej bezpośrednio do gruntu, pod warunkiem zagospodarowania wód opadowych w granicach nieruchomości
- Odprowadzenie wód opadowych z ulic do istniejących rowów, za zgodą i na warunkach właściwej jednostki administracyjnej zarządzającej melioracjami i urządzeniami wodnymi; dopuszcza się ewentualne odprowadzenie wód opadowych z ulic powierzchniowo do studni chłonnych pod warunkiem uzyskania zgody Wydziału ds. Ochrony Środowiska Urzędu Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna
- Odprowadzenie wód opadowych z terenów usługowych i przemysłowych do istniejących rowów po uprzednim ich podczyszczeniu, za zgodą i na warunkach właściwej jednostki administracyjnej zarządzającej melioracjami i urządzeniami wodnymi lub do bezodpływowych zbiorników kontenerowych z obowiązkiem podczyszczenia i zagospodarowania wód we własnym zakresie
- Odprowadzenie ścieków bytowo- gospodarczych i technologicznych do sieci kanalizacji sanitarnej; dopuszcza się- w sytuacji braku kanalizacji- odprowadzenie ścieków bytowych do szczelnych zbiorników bezodpływowych z istniejących w dniu wejścia w życie ustaleń planu budynków oraz budynków lokalizowanych w granicach ternu 1 MN/ZP jednak wyłącznie do czasu realizacji sieci kanalizacyjnej
- W sytuacji braku kanalizacji możliwość odprowadzenia ścieków bytowych do szczelnych zbiorników bezodpływowych wyłącznie na warunkach określonych w planie. Ścieki sanitarne mogą być wywożone wyłącznie do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków

▪ **MPZP sołectwa Ciszycza**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan ustala:

- Jako podstawowe źródło zaopatrzenia, istniejący wodociąg wiejski zasilany z właściwej stacji wodociągowej
- Obowiązek wyposażenia w sieć wodociągową wszystkich nowych terenów przeznaczonych w planie pod zabudowę
- Rozbudowę sieci wodociągowej w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządzającego siecią z uwzględnieniem wymogów w zakresie póź. zaopatrzenia wodnego

- Pełne pokrycie zapotrzebowania na wodę mieszkańców i użytkowników obiektów usługowych

W zakresie odprowadzenia ścieków sanitarnych plan ustala:

- Rozdzielczy system kanalizacji
- Odprowadzenie ścieków bytowych i gospodarczych (sanitarnych) poprzez istniejącą i realizowaną sieć gminnej kanalizacji sanitarnej zarządzanej przez zakład komunalny
- Obowiązek wyposażenia w sieć gminnej kanalizacji sanitarnej nowych terenów, przeznaczonych w planie pod zabudowę
- Rozbudowę sieci kanalizacyjnej w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządzającego siecią
- Do czasu wyposażenia terenów w sieć gminnej kanalizacji sanitarnej dopuszcza się gromadzenie ścieków w zbiornikach szczelnych na działkach, pod warunkiem zapewnienia ich okresowego opróżniania przez koncesjonowanych przez gminne przewoźników; po skanalizowaniu terenów plan ustala obowiązek podłączenia wszystkich działek budowlanych do sieci kanalizacyjnej i likwidację szamb

W zakresie odprowadzania wód opadowych plan ustala:

- Odprowadzanie wód opadowych z terenów zabudowy we rozwiązaniach indywidualnych, powierzchniowo i przez infiltrację do gruntu. W przypadku niewystarczającej chłonnej powierzchni biologicznej działki należy zapewnić retencję wody w zbiornikach
- Odwodnienie dróg poprzez rowy trawiaste, rowy retencyjno- infiltracyjne lub kanalizację deszczową. Wody odprowadzanie z ulic mogą być kierowane do cieków powierzchniowych i do ziem po uprzednim oczyszczeniu, zgodnie z warunkami określonymi w ustawie Prawo Wodne i w przepisach wykonawczych

▪ **MPZP obwodnicy drogi nr 724 wraz z terenami przyległymi**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan ustala:

- Ustala się zasadę zbiorowego zaopatrzenia w wodę
- Do czasu uruchomienia zbiorczego wodociągu dopuszcza się zaopatrzenie ze studni indywidualnych
- Zakazuje się prowadzenia przewodów głębiej niż 1,6m od poziomu terenu
- Nakazuje się podjęcie działań w celu likwidacji istniejących studni gospodarskich po wybudowaniu i uruchomieniu sieci wodociągowej

W zakresie odprowadzania ścieków:

- Ustala się zasadę zbiorowego odprowadzania ścieków
- Do czasu budowy i uruchomienia zbiorczej sieci kanalizacyjnej dopuszcza się gromadzenie ścieków w atestowanych zbiornikach szczelnych i wywóz

wyspecjalizowanym transportem do punktu zlewnego przy oczyszczalni ścieków

- Po wybudowaniu i uruchomieniu zbiorczego układu odprowadzania ścieków nakazuje się likwidację istniejących zbiorników gnilnych, a także szczelnych zbiorników na nieczystości płynne, jeśli nie zostały wbudowane w układ zbiorczy lub jeżeli przestały spełniać wymogi sanitarne
- Zakazuje się odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu
- Zakazuje się lokalizowania zbiorników na nieczystości płynne poniżej poziomu wód gruntowych
- Zakazuje się prowadzenia zbiorczych przewodów kanalizacyjnych w ul. Podlaskiej na odcinku przylegającym do Chojnowskiego Parku Krajobrazowego
- W celu niedopuszczenia do zagłębienia przewodów kanalizacyjnych poniżej poziomu zwierciadła wody gruntowej, dopuszcza się na terenie objętym planem lokalizację lokalnej pompowni ścieków

▪ **MPZP terenu Nowego Wierzbna**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan ustala:

- Budowę w całym obszarze sieci wodociągowej, dla zaspokojenia potrzeb bytowych, gospodarczych i ochrony ppoż., w oparciu o ujęcie i stację uzdatniania wody Nowe Wierzbno
- Obowiązek podłączenia każdej posesji do sieci wodociągowej po jej rozbudowie
- Doprowadzenie wody do posesji następować będzie przez sukcesywną realizację sieci wodociągowej w oparciu o magistralę wodociągowa DN 2780 mm w ul Granicznej, doprowadzającą wodę ze stacji uzdatniania do sieci projektowanej na terenie objętym planem i dalej, do spięcia z siecią istniejącą w Konstancinie-Jeziornie i do Czarnowa

W zakresie kanalizacji sanitarnej plan ustala:

- Budowę sieci kanalizacji sanitarnej na całym obszarze dla odprowadzania ścieków bytowych i gospodarczych poza obszar objęty planem, do oczyszczalni wskazanej przez właściwy Zakład Gospodarki Komunalnej
- Obowiązek podłączenia każdej posesji do sieci kanalizacji sanitarnej po jej rozbudowie
- Odprowadzanie ścieków następować będzie przez sukcesywną realizację sieci kanałów sanitarnych w osiedlu, w oparciu o kanał zbiorczy w ul. Granicznej i przepompownię przy ul. Wrzosowej

W zakresie odprowadzania wód opadowych plan ustala:

- Częściowe wyposażenie obszaru w sieć miejskich kanałów deszczowych dla odprowadzania wód opadowych i roztopowych z ulic, placów i terenów przyległej zabudowy- do lokalnej oczyszczalni wód deszczowych

- Obowiązek uzyskania pozwolenia wodnoprawnego dla budowy oczyszczalni ścieków deszczowych i odprowadzania oczyszczonych ścieków deszczowych do rzeki Małej
- Wyposażenie w sieć miejskich kanałów deszczowych ulic oznaczonych na rysunku planu symbolami 1 KDZ, 2 KDL, 3 KDD, 4 KDL i 5 KDL
- Dla ulic i ciągów pieszo- jezdnych innych niż w/w plan dopuszcza stosowanie do warunków lokalnych:
 - Odprowadzanie powierzchniowe przez ukształtowanie profili ulic z maksymalnym spadkiem w kierunku ulic wyposażonych w kanalizację deszczową
 - Stosowanie nawierzchni przepuszczalnych
- W terenach zabudowy mieszkaniowej i usługowej przyległych do ulic nie wyposażonych w kanały deszczowe plan dopuszcza indywidualne rozwiązania dotyczące oczyszczania i odprowadzania ścieków deszczowych, zgodnie z przepisami szczególnymi

▪ **MPZP- zmiana MPZP dla części działki o nr ew. 7/25 z obrębem 02-02 w Konstancinie- Jeziornie gruntów osiedla Mirków i terenów przyległych**

W zakresie zaopatrzenia w wodę:

- Zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej w oparciu o ujęcie wody wskazane przez Zakład Gospodarki Komunalnej
- Wszystkie nowoprojektowane obiekty należy podłączyć do miejskiej sieci wodociągowej

W zakresie odprowadzania ścieków i wód opadowych:

- Odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej wskazanej przez Zakład Gospodarki Komunalnej
- Ustala się zasadę, że wody opadowe z obszaru objętego zmianą plany odprowadzane będą powierzchniowo z wykorzystaniem retencji terenowej i podziemnej; dopuszcza się możliwość odprowadzania wód opadowych do miejskiej kanalizacji deszczowej

▪ **MPZP sołectwa Opacz**

W zakresie zaopatrzenia w wodę w planie ustala się:

- Pokrycie zapotrzebowania na wodę z istniejącej i projektowanej sieci wodociągowej zasilanych z wodociągu wiejskiego Opacz- w oparciu o ujęcie wody zlokalizowanej we wsi Opacz (dwie studnie czwartorzędowe; pobór wody na ujęciu wynosi 190 m³/d do 250 m³/d przy maksymalnej wydajności 65 m³/h)
- Dopuszczenie budowy studni awaryjnej w uzasadnionych przypadkach
- Obowiązek, po oddaniu do eksploatacji w przyległej do działki ulicy sieci wodociągowej, podłączenia nieruchomości do w/w sieci

- Zasadę indywidualnego pomiaru i opłaty za zużytą wodę w oparciu o rzeczywiste zużycie (mierzone wodomierzem)

W zakresie odprowadzania ścieków i wód opadowych ustala się:

- Rozbudowę rozdzielczego ograniczonego do kanalizacji sanitarnej systemu kanalizowania obszaru planu
- Odbiornikiem ścieków z obszaru planu jest projektowany układ kanalizacji sanitarnej zakończony oczyszczalną ścieków
- Dla nowo wybudowanej i istniejącej zabudowy, ze względu na wysoki poziom występowania wód gruntowych i ich podatności na zanieczyszczenia, ustala się obowiązek podłączenia do kanalizacji sanitarnej zaraz po jej wybudowaniu. D czasu budowy kanalizacji sanitarnej dopuszcza się czasowe stosowanie kanalizacji indywidualnych zakończonych szczelnymi kontenerowymi atestowanymi zbiornikami ścieków; ze względu na wysoki poziom wód gruntowych wyklucza się rozsączkowanie ścieków do gruntu. Wprowadza się obowiązek podłączenia się do gminnego systemu kanalizacji sanitarnej tuż po jej wybudowaniu
- Zakazuje się odprowadzanie ścieków tak kanałowych jak i powierzchniowych, oczek wodnych i do gruntu
- Zasadę budowy kanalizacji maksymalnie wypłyconej dla ochrony istniejących stosunków gruntowo- wodnych
- Nie planuje się budowy kanalizacji deszczowej ustala się zasad, że wody opadowe w obszarze planu odprowadzane będą powierzchniowo z wykorzystaniem retencji terenowej i podziemnej
- Zakazuje się odprowadzenia do projektowanej kanalizacji sanitarnej ścieków deszczowych (w tym z dróg) i wód melioracyjnych
- W przypadku obiektów usługowych z utwardzonymi placami postojowymi. Manewrowymi ustala się obowiązek budowy lokalnych układów odwodnieniowych zakończonych separatorami zanieczyszczeń i zbiornikami na podczyszczone wody
- W planie dopuszcza się odprowadzenie wód opadowych z terenów utwardzonych bezpośrednio do gruntu, na zasadach określonych w przepisach odrębnych
- Zgodnie z przyjętymi przez gminę zapisami studium, na terenie objętym planem obowiązuje zasada pozostawienia wód opadowych w miejscu ich powstawania z uwagi na konieczność stabilizacji wód gruntowych

▪ **MPZP sołectwa Turowice**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Zaopatrzenie w wodę odbywać się będzie sieciami magistralnymi w oparciu o istniejące ujęcie wody SUW Borowina lub w oparciu o inne ujęcia wskazane przez właściwy Zakład Gospodarki Komunalnej

- Wszystkie działki budowlalne i budynki muszą posiadać przyłącze wodociągowe umożliwiające pobór wody zgodny z funkcją i sposobem zagospodarowania

W zakresie odprowadzania ścieków bytowo- komunalnych i wód opadowych ustala się:

- Ścieki sanitarne docelowo będą odprowadzane siecią kanalizacji sanitarnej do gminnej oczyszczalni ścieków
- Dla całego obszaru objętego planem:
 - a) odprowadzenie ścieków do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej
 - b) do czasu realizacji gminnej sieci kanalizacji sanitarnej możliwość odprowadzenia ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych
- Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych, podjazdów i parkingów o pow. Poniżej 50m²- bezpośrednio do gruntu, pod warunkiem zagospodarowania wód opadowych w granicach nieruchomości
- Zrzuty wód opadowych z nawierzchni utwardzonych, podjazdów i parkingów o pow. Powyżej 50 m² muszą być wyposażone w urządzenia podczyszczające na wylotach. Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę należy uzgodnić rozwiązania dotyczące oczyszczania i odprowadzania ścieków deszczowych z tych nawierzchni z odpowiednimi służbami ochrony środowiska Urzędu Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna
- Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych dróg do istniejących rowów po uprzednim ich podczyszczeniu i pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych. Dopuszcza się ewentualne odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych dróg do studni chłonnych po uprzednim ich podczyszczeniu i pod warunkiem uzyskania zgody wydziału ds. ochrony środowiska Urzędu Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna

▪ **MPZP sołectwa Bielawa- część północna i wschodnia**

W zakresie zaopatrzenia w wodę w planie ustala się:

- Zaopatrzenie w wodę z układu gminnej sieci wodociągowej
- W granicach terenów R.WS.RM i R- do czasu wybudowania wodociągu gminnego dopuszcza się zaopatrywanie w wodę z indywidualnych ujęć wody

W zakresie odprowadzania ścieków i wód opadowych:

- Budowę kanalizacji sanitarnej dla odprowadzania ścieków bytowych i gospodarczych do oczyszczalni ścieków wskazanej przez właściwy Zakład Gospodarki Komunalnej
- W sytuacji braku kanalizacji dopuszcza się możliwość odprowadzenia ścieków bytowych do szczelnych zbiorników bezodpływowych wyłącznie na warunkach określonych w planie. Ścieki sanitarne mogą być wywożone wyłącznie do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków

- Zakaz odprowadzania do kanalizacji sanitarnej gnojówki, gnojowicy i odcieków z silosów, a także wód opadowych
- Odprowadzenie wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej bezpośrednio do gruntu, pod warunkiem zagospodarowania wód opadowych w granicach nieruchomości
- Odprowadzenie wód opadowych z terenów usługowych i przemysłowych do istniejących rowów po uprzednim oczyszczeniu do stanu i składu określonego w obowiązujących przepisach oraz za zgodą i na warunkach właściwej jednostki administracyjnej zarządzającej melioracjami i urządzeniami wodnymi lub do bezodpływowych zbiorników kontenerowych z obowiązkiem podczyszczenia i zagospodarowania wód we własnym zakresie
- Odprowadzenie wód opadowych z dróg zbiorczych, lokalnych, dojazdowych i wewnętrznych do istniejących rowów po uprzednim ich oczyszczeniu do stanu i składu określonego w obowiązujących przepisach oraz za zgodą i na warunkach właściwej jednostki administracyjnej zarządzającej melioracjami i urządzeniami wodnymi; dopuszcza się ewentualne odprowadzenie wód opadowych z dróg powierzchniowo do studni chłonnych pod warunkiem uzyskania zgody właściwej jednostki ochrony środowiska
- W zakresie odprowadzania wód opadowych z planowanej obwodnicy:
 - Obowiązek zapewnienia na całym odcinku drogi szczelnego systemu odwodnienia z dopuszczalnym i doprowadzeniem spływów opadowych i roztopowych poprzez: szczelne rowy drogowe na odcinkach przebiegających poza terenami zurbanizowanymi oraz rowy trawiaste, które mogą być stosowane jedynie w miejscach, gdzie nie ma bezpośredniego zagrożenia przenikaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych, bądź kanalizacje deszczowa na odcinku przebiegającym w sąsiedztwie terenów zabudowanych oraz w rejonie obiektów inżynierskich
 - Stosowanie w zakresie odwodnienia wyłącznie takich rozwiązań technicznych, które nie wpłyną na zmianę jakości oraz ilości wód w użytkowych poziomach wodonośnych i które uniemożliwią przenikanie zanieczyszczeń do wód podziemnych a także ograniczą przenikanie substancji niebezpiecznych mogących zagrozić środowisku wód podziemnych w sytuacjach wywołanych wypadkami pojazdów. Dla ochrony odbiorników przed dopływem substancji niebezpiecznych będących skutkami wypadków komunikacyjnych lub innych przyczyn, obowiązuje instalowanie na wylotach do tych odbiorników urządzeń odcinających dopływ
 - Wymóg oczyszczenia wód opadowych z projektowanej drogi przed ich odprowadzeniem do wód powierzchniowych- zgodnie z warunkami określonymi w przepisach o ochronie środowiska. Przed każdym zrzutem

ścieków opadowych do odbiornika obowiązuje zainstalowanie urządzenia oczyszczającego spływy deszczowe

- Odbiornikami oczyszczonych wód opadowych mogą być:
 - ✓ Projektowany zbiornik retencyjny z uszczelnionym dnem i skarpami, oznaczony symbolem 1.WS-1, z odprowadzeniem wód nadmiarowych, przez istniejącą sieć rowów melioracyjnych zlewni rzeki Wilanówki
 - ✓ Rzeka Jeziorka i rów prowadzący z terenu zakładów papierniczych do rzeki Jeziorki
 - ✓ Cieki i rowy melioracyjne w zlewniach rzeki Wilanówki, Jeziorki i Wisły, w tym Kanał Habdziński
- Wymóg przystosowania odbiorników (koryt cieków) do przyjęcia zwiększonych odpływów z odwodnienia drogi. W przypadku niewystarczającej przepustowości i dla zabezpieczenia odbiorników przed przeciążeniem ustala się wymóg retencjonowania spływów deszczowych w uszczelnionych zbiornikach retencyjnych zlokalizowanych w pasie drogowym obwodnicy
- Zakaz powodowania przez kierowane do odbiorników odpływy jakichkolwiek zakłóceń stosunków wodnych na terenach sąsiednich
- Zakaz odprowadzania do wód podziemnych także oczyszczonych ścieków opadowych
- Wymóg uzyskania stosowanych decyzji i uzgodnień na odprowadzenie oczyszczonych spływów deszczowych do wód powierzchniowych

▪ **MPZP sołectwa Obórki**

W zakresie zaopatrzenia w wodę na cele bytowe, gospodarcze i ppoż. plan ustala:

- Rozbudowę gminnej sieci wodociągowej w oparciu o istniejące ujęcie i stację wodociągową zlokalizowaną poza obszarem planu, w Opaczy lub o ujęcie wody wskazane przez właściwy zakład gospodarki komunalnej
- Adaptację istniejących w obszarze planu sieci wodociągowych i przyłączy, z dopuszczeniem ich rozbudowy oraz przebudowy w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenów
- Rozbudowę i przebudowę sieci wodociągowej w uzgodnieniu i według warunków uzyskanych od zarządzającego siecią, z uwzględnieniem wymogów w zakresie ppoż. zaopatrzenia wodnego, określonych w przepisach odrębnych
- Po rozbudowaniu sieci wodociągowej właściciele posesji mają obowiązek przyłączenia się do sieci

W zakresie odprowadzania ścieków sanitarnych plan ustala:

- Obsługę terenów przez gminną sieć kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni zlokalizowanej poza obszarem planu
- Obowiązek bezzwłocznego przystąpienia do sieci zabudowanych posesji po wybudowaniu sieci kanalizacji sanitarnej

- Do czasu objęcia obszaru obsługa gminnej sieci kanalizacyjnej sanitarnej dopuszcza się kanalizację indywidualną i gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych na nieczystości płynne na terenie nieruchomości, pod warunkiem zapewnienia okresowego wywozu zgromadzonych nieczystości do stacji zlewnej ścieków
- Dla zabudowy zagrodowej rozproszonej, w przypadku gdy działki położone są w sposób utrudniający lub uniemożliwiający podłączenie do sieci kanalizacji zbiorczej, dopuszcza się lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków

W zakresie odprowadzania wód opadowych plan ustala:

- Odprowadzenie wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej bezpośrednio do gruntu pod warunkiem rozprowadzenia wód opadowych w granicach działki budowlanej
- Odwodnienie ulic poprzez spływ powierzchniowy i urządzenia infiltracyjne, rowy retencyjno- infiltracyjne, drenaż lub kanały deszczowe; wody odprowadzane z ulic mogą być kierowane do cieków powierzchniowych i do ziemi, po uprzednim oczyszczeniu, zgodnie z warunkami, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi, określonymi w odrębnych przepisach
- Odprowadzenie wód opadowych z utwardzonych powierzchni dróg, parkingów i innych powierzchni potencjalnie zanieczyszczonych wymaga przed wprowadzeniem do gruntu oczyszczenia z piasku i błota oraz substancji ropopochodnych, jeśli takie zanieczyszczenia zostaną stwierdzone

▪ **MPZP sołectwa Dębówka**

W zakresie zaopatrzenia w wodę na cele bytowe, gospodarcze i ppoż. plan ustala:

- Rozbudowę gminnej sieci wodociągowej w oparciu o istniejące ujęcie i stację wodociągowa zlokalizowaną poza obszarem planu we wsi Borowina lub o ujęcie wody wskazane przez właściwy zakład gospodarki komunalnej
- Istniejące w obszarze planu sieci wodociągowe i przyłącza do sieci podlegają zachowaniu, z odpuszczeniem ich rozbudowy oraz przebudowy w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenów
- Rozbudowa i przebudowa sieci wodociągowej może być prowadzona w uzgodnieniu i według warunków uzyskanych od zarządzającego siecią, z uwzględnieniem wymogów w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, określonych w odrębnych przepisach
- Po rozbudowaniu sieci wodociągowej właściciele posesji mają obowiązek przyłączenia się do sieci

W zakresie odprowadzania ścieków sanitarnych:

- Obsługę terenów przez gminną sieć kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni zlokalizowanej poza obszarem planu

- Do czasu objęcia obszaru obsługa gminnej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się kanalizację indywidualną i gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych na terenie nieruchomości, pod warunkiem zapewnienia okresowego wywozu zgromadzonych nieczystości do stacji zlewnej ścieków
- Obowiązek bezzwłocznego przyłączenia do sieci zabudowanych posesji po wybudowaniu sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z obowiązującymi przepisami o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
- Dla zabudowy zagrodowej rozproszonej, w przypadku gdy działki położone są w sposób utrudniający lub uniemożliwiający podłączenie do sieci kanalizacji zbiorczej, plan dopuszcza lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków

W zakresie odprowadzania wód opadowych plan ustala:

- Odprowadzenie wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej bezpośrednio do wód gruntu pod warunkiem rozprowadzenia wód opadowych w granicach działki budowlanej
- Odprowadzenie wód opadowych z utwardzonych powierzchni dróg, parkingów i innych powierzchni potencjalnie zanieczyszczonych wymaga przed wprowadzaniem do gruntu oczyszczenia z piasku i błota oraz substancji ropopochodnych, jeśli takie zanieczyszczenia zostaną stwierdzone
- Odwodnienie ulic poprzez spływ powierzchniowy i urządzenia infiltracyjne takie jak rowy infiltracyjne, rowy retencyjno- infiltracyjne, drenaż lub kanały deszczowe przy czym wody odprowadzane z ulic mogą być kierowane do cieków powierzchniowych i do ziemi po uprzednim oczyszczeniu, zgodnie z warunkami jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi, określonymi w odrębnych przepisach.

▪ **MPZP terenu Słomczyzna Wschodniego**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Zakaz wykorzystania studni na inne cele niż pobór wody
- Zasadę zaopatrzenia w wodę z istniejącego wodociągu wiejskiego
- Budowę wodociągu rozdzielczego w ul. Żwirowej na odcinku graniczącym z istniejącym cmentarzem w związku z rygorami dotyczącymi zabezpieczeń technicznych określonych przepisami odrębnymi
- Uwarunkowanie realizacji nowej zabudowy możliwością podłączenia jej do sieci wodociągowej; zakaz zaopatrzenia nowej zabudowy z indywidualnych ujęć wody
- Oddanie do eksploatacji w sąsiedztwie działki wodociągu, rodzi obowiązek podłączenia do niego istniejącej zabudowy
- Zasadę indywidualnego pomiaru i opłaty za zużyta wodę w oparciu o rzeczywiste zużycie (mierzone wodomierzem)

W zakresie odprowadzenia ścieków bytowo- komunalnych i wód opadowych ustala się:

- Rozdzielczy ograniczony do kanalizacji sanitarnej system skanalizowania terenu
- Odbiór ścieków przez projektowany układ gminnej kanalizacji sanitarnej
- Zakaz realizacji nowej zabudowy na terenach oznaczonych symbolami MN/Z i U do czasu budowy gminnej kanalizacji sanitarnej
- Na terenach przeznaczonych pod zabudowę – poza obszarami funkcjonalnymi wymienionymi wyżej- do czasu budowy gminnej kanalizacji sanitarnej dopuszcza się stosowanie indywidualnych atestowanych zbiorników bezodpływowych z hermetycznym systemem opróżniania
- Zasadę budowy kanalizacji maksymalnie wyłyconej ze względu na ochronę istniejących stosunków wodno- gruntowych
- Zakaz wprowadzania ścieków nieoczyszczonych do gruntu, do wód podziemnych i powierzchniowych
- Oddanie do eksploatacji w sąsiedztwie działki sieci kanalizacyjnej, rodzi obowiązek podłączenia do niej istniejące i nowej zabudowy
- Wody opadowe z terenów MNU, U, z komunikacji i innych powierzchni utwardzonych będą odprowadzone powierzchniowo z wykorzystaniem retencji terenowej i podziemnej, z zapewnieniem uprzedniego podczyszczenia w urządzeniach osadnikowych
- Zasadę zagospodarowania wód opadowych na własnej działce, z wyjątkiem przypadku określonego w §8 ust.11 pkt 7: „w przypadku odprowadzania wód opadowych z działek o charakterze usługowym (na terenach MNU i U) poza teren własnej działki, należy stosować przepisy szczególne”
- Zakaz odprowadzania ścieków deszczowych i wód melioracyjnych do projektowanej kanalizacji sanitarnej
- Obowiązek uzgadniania z Inspektorem Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Piasecznie, projektów zagospodarowania działek położonych w strefie lokalizacji urządzeń melioracji szczegółowych (sieć drenarska i zbieracze) obejmujących tereny wzdłuż ul. Wilanowskiej

▪ **MPZP gruntów Obór i Łyczyna**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Docelowe zaopatrzenie w wodę działek budowlanych sieciami magistralnymi w oparciu o istniejące ujęcie wody wskazane przez właściwy Zakład Gospodarki Komunalnej
- W razie niemożności zapewnienia potrzebnych dostaw wody przez wodociąg, dopuszczenie indywidualnych ujęć wody- z obowiązkiem podłączenia budynków do wodociągu gminnego po jego wybudowaniu

W zakresie odprowadzania ścieków bytowo- komunalnych i wód opadowych ustala się:

- Docelowy, zorganizowany sposób odprowadzania ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej

- Do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej dopuszcza się gromadzenie ścieków w szczelnych i atestowanych zbiornikach podziemnych na nieczystości
- Obowiązek docelowego podłączenia projektowanych obiektów do zbiorczej sieci kanalizacyjnej
- Zakazuje się odprowadzania ścieków do gruntu i realizacji indywidualnych ekologicznych oczyszczalni ścieków
- Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych i parkingów o powierzchni poniżej 50m²- bezpośrednio do gruntu, pod warunkiem zagospodarowania wód opadowych w granicach nieruchomości
- Zrzuty wód opadowych z nawierzchni utwardzonych, podjazdów i parkingów o pow. Powyżej 50m² muszą być wyposażone w urządzenia podczyszczające na wylotach. Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę należy uzgodnić rozwiązania dotyczące oczyszczania i odprowadzania ścieków deszczowych z tych nawierzchni z odpowiednimi służbami ochrony środowiska Urzędu Gminy
- Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych dróg do istniejących rowów po uprzednim podczyszczeniu i pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych. Dopuszcza się ewentualne odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych dróg do studni chłonnych po uprzednim ich podczyszczeniu i pod warunkiem uzyskania zgód odpowiednich służb ochrony środowiska Urzędu Gminy

▪ **MPZP sołectwa Habdzin**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Zasadę pełnego pokrycia zapotrzebowania na wodę z istniejącej i projektowanej sieci wodociągowej zasilanej z wodociągu wiejskiego Opacz- w oparciu o ujęcie wody zlokalizowane we wsi Opacz lub w oparciu o inne ujęcia wskazane przez właściwy zakład komunalny
- Dostawę wody poprzez indywidualne przyłącza na warunkach określonych przez zarządcę sieci
- Zasadę indywidualnego pomiaru i opłaty za zużytą wodę w oparciu o rzeczywiste zużycie (mierzone wodomierzem)

W zakresie odprowadzania ścieków i wód opadowych, z wyłączeniem terenu oznaczonego symbolem KDG ustala się:

- Rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia ścieków bytowych i gospodarczych do oczyszczalni ścieków wskazanej przez właściwy zakład komunalny
- Dla nowej i istniejącej zabudowy, ze względu na wysoki poziom występowania wód gruntowych i ich podatności na zanieczyszczenia, ustala się obowiązek podłączenia do gminnego systemu kanalizacji sanitarnej w momencie jego

wybudowania. Do czasu budowy kanalizacji sanitarnej dopuszcza się czasowe stosowanie szamb wyłącznie szczelnych, ze względu na wysoki poziom wód gruntowych oraz wyklucza się lokalizowanie oczyszczalni przydomowych oraz rozsączkowania nieczystości do gruntu. Powyższe ustalenie nie dotyczy terenu oznaczonego symbolem UP- gdzie zakazuje się lokalizowania zabudowy bez poprzedzającego lub równoczesnego z zabudową realizowania sieci kanalizacji sanitarnej

- Zakaz odprowadzania ścieków zarówno kanałowego jak i powierzchniowego do cieków powierzchniowych, oczek wodnych i do gruntu
- Postulat budowy kanalizacji maksymalnie wypłyconej dla ochrony istniejących stosunków gruntowo- wodnych
- Zasadę odprowadzania wód opadowych z obszaru plany- powierzchniowo z wykorzystaniem retencji terenowej i podziemnej
- Zakaz odprowadzania do projektowanej kanalizacji sanitarnej ścieków deszczowych (w tym z dróg) i wód melioracyjnych
- Zasadę odprowadzania wód odpadowych z terenów usługowych, produkcyjnych z utwardzonymi placami postojowymi do lokalnych układów odwodnieniowych zakończonych separatorami zanieczyszczeń i zbiornikami na podczyszczone wody, z obowiązkiem zagospodarowania tych wód we własnym zakresie
- Zgodnie z przyjętymi przez gminę zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, na terenie pradoliny Wisły zasadę pozostawienia wód opadowych w miejscu ich powstawiania z uwagi na konieczność stabilizacji wód gruntowych

▪ **MPZP sołectwa Gassy**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan ustala:

- Zaopatrzenie z ujęcia wody wskazanego przez Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Konstancin-Jeziorna
- Warunkiem realizacji nowej zabudowy mieszkaniowej z wyjątkiem sytuacji przewidzianych w przepisach szczegółowych planu jest podłączenie jej do sieci wodociągowej
- Zaopatrzenie w wodę z ujęć własnych dopuszcza się wyłącznie w okresie trwania budowy
- Wodę z ujęć własnych wolno wykorzystywać do celów gospodarczych, w szczególności do podlewania ogrodów lub terenów zieleni towarzyszącej zabudowie
- Zapewnienie zaopatrzenia wodnego na cele przeciwpożarowe z ewentualnym uwzględnieniem hydrantów naziemnych

W zakresie odprowadzania ścieków bytowo- komunalnych plan ustala:

- Dla całego obszaru objętego planem odprowadzenie ścieków do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej
- Do czasu realizacji gminnej sieci kanalizacji sanitarnej możliwość odprowadzenia ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych
- Zakaz budowy przydomowych oczyszczalni ścieków

W zakresie odprowadzenia i zagospodarowania wód opadowych i roztopowych plan:

- Dopuszcza odprowadzenie powierzchniowe lub do studni chłonnych ścieków deszczowych z powierzchni utwardzonych dróg publicznych, utwardzonych nawierzchni przy obiektach usługowych, pod warunkiem podczyszczenia ścieków przy pomocy urządzeń osadnikowych z ewentualnych substancji aktywnych lub szkodliwych- zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Ustala się zagospodarowanie pozostałych wód opadowych na działce własnej
- Dla wszystkich terenów, gdzie minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej został ustalony na poziomie poniżej 45%- na terenie działki budowlanej należy zapewnić możliwość realizacji zbiorników do czasowego przechowywania nadmiaru wód opadowych lub roztopowych

▪ **MPZP sołectwa Kierszek**

W planie ustala się:

- Pełne pokrycie zapotrzebowania na wodę z sieci wodociągowej; nie dopuszcza się realizacji nowych indywidualnych ujęć wody
- Zaopatrzenie w wodę z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej poprzez jej rozbudowę w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez gestora sieci
- Konieczność wyposażenia projektowanej sieci wodociągowej w hydranty ppoż. spełniające wymagania przepisów szczególnych, dla zabezpieczenia ppoż. obiektów budowlanych
- Lokalizację wodociągów w liniach rozgraniczających ulic w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci oraz za zgodą i na warunkach zarządcy dróg, z uwzględnieniem zasad ustalonych na ideogramie uzbrojenia
- Konieczność realizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenach przewidzianych pod zabudowę
- W planie dopuszcza się w szczególnych przypadkach lokalizowanie wodociągów poza liniami rozgraniczającymi ulic
- Odprowadzanie ścieków sanitarnych do systemu kanalizacyjnego bez możliwości stosowania tymczasowych rozwiązań dla realizacji nowej i rozbudowy starej zabudowy
- Konieczność podczyszczenia ścieków technologicznych z zanieczyszczeń z usług w granicach własnych działek
- Lokalizację przewodów kanalizacyjnych w liniach rozgraniczających ulic, w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci oraz za zgodą

i na warunkach zarządcy dróg, z uwzględnieniem zasad ustalonych na ideogramie uzbrojenia

- W szczególnych przypadkach plan dopuszcza przebieg kanałów poza liniami rozgraniczającymi ulic
- Odprowadzanie wód deszczowych i roztopowych z ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu i obiektów usługowych do gruntu lub do wód powierzchniowych po podczyszczeniu i uzyskaniu jakości oczyszczonych ścieków określonej w przepisach szczegółowych, za zgodą i na warunkach zarządcy cieku
- Lokalizację przewodów kanalizacji deszczowej w liniach rozgraniczających ulic, za zgodą i na warunkach zarządcy dróg
- Zagospodarowanie wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej na terenie własnej działki do gruntu lub do kanalizacji deszczowej

▪ **MPZP sołectwa Piaski**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan zakłada:

- Rozbudowę gminnej sieci wodociągowej w oparciu o istniejące ujęcie i stację wodociągową zlokalizowaną poza obszarem planu, we wsi Borowina lub o ujęcie wody wskazane przez właściwy zakład gospodarki komunalnej
- Istniejące w obszarze planu sieci wodociągowej i przyłącza do sieci podlegają zachowaniu, z dopuszczeniem ich rozbudowy i przebudowy, w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenów
- Rozbudowa i przebudowa sieci wodociągowej może być prowadzona w uzgodnieniu i wg warunków uzyskanych od zarządzającego siecią, z uwzględnieniem wymogów w zakresie ppoż. zaopatrzenia wodnego, zawartych w odrębnych przepisach
- Po rozbudowaniu sieci wodociągowej właściciele posesji mają obowiązek przyłączenia się do sieci

W zakresie odprowadzania ścieków sanitarnych:

- Obsługę terenów przez gminną sieć kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni zlokalizowanej poza obszarem planu
- Do czasu objęcia obszaru obsługą gminnej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się kanalizację indywidualną i gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych na terenie nieruchomości, pod warunkiem zapewnienia okresowego wywozu zgromadzonych nieczystości do stacji zlewnej ścieków
- Po wybudowaniu kanalizacji sanitarnej właściciele zabudowanych posesji mają obowiązek bezzwłocznego ich przyłączenia do sieci, zgodnie z obowiązującymi przepisami o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
- Dla zabudowy zagrodowej rozproszonej, w przypadku gdy działki położone są w sposób utrudniający lub uniemożliwiający podłączenie do sieci kanalizacji

zbiorczej, plan dopuszcza realizację szczelnych zbiorników na nieczystości płynne

W zakresie odprowadzania wód opadowych:

- Odprowadzenie wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej bezpośrednio do gruntu pod warunkiem rozprowadzenia wód opadowych w granicach działki budowlanej
- Odprowadzenie wód opadowych z utwardzonych powierzchni dróg, parkingów i innych powierzchni potencjalnie zanieczyszczonych wymaga przed wprowadzeniem do gruntu oczyszczenia z piasku i błota oraz substancji ropopochodnych, jeśli takie zanieczyszczenia zostaną stwierdzone
- Odwodnienie ulic poprzez spływ powierzchniowy i urządzenia infiltracyjne: rowy infiltracyjne, rowy retencyjno- infiltracyjne, drenaż lub kanały deszczowe; wody odprowadzone z ulic mogą być kierowane do cieków powierzchniowych i do ziemi po uprzednim oczyszczeniu, zgodnie z warunkami jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi, i określonymi w odrębnych przepisach

▪ **MPZP osiedla i zespołu pałacowo- parkowego w Oborach**

W zakresie zaopatrzenia w wodę plan ustala:

- Doprowadzenie wody do działek budowlanych następować będzie poprzez sukcesywną realizację sieci wodociągowej w oparciu o gminne ujęcie wody
- Zakaz zaopatrzenia w wodę nowej zabudowy z ujęć własnych

W zakresie odprowadzania ścieków bytowo- komunalnych plan ustala:

- Zakaz odprowadzania ścieków bytowo- komunalnych do lokalnej oczyszczalni ścieków
- Wyklucza się możliwość odprowadzania ścieków bytowo- gospodarczych do indywidualnych zbiorników na ścieki oraz do gruntu za pomocą drenażu rozsączającego
- Odprowadzenie ścieków poprzez sukcesywnie modernizowaną i rozbudowywaną sieć kolektorów i kanałów podziemnych do miejskiej oczyszczalni ścieków wskazanej przez Zakład Gospodarki Komunalnej

W zakresie odprowadzania ścieków deszczowych i zagospodarowania wód opadowych:

- Ustala się, że ścieki deszczowe z powierzchni utwardzonych (ulic i placów) mogą być odprowadzone do gruntu wyłącznie po ich wstępnym podczyszczeniu w wysokosprawnych separatorach błota i substancji ropopochodnych

▪ **MPZP- zmiana MPZP terenów wsi Kawęczynek- Borowina dla poszczególnych działek**

W zakresie zaopatrzenia w wodę:

- Zaopatrzenie w wodę z układu gminnej sieci wodociągowej w oparciu o istniejące ujęcie wody SUW Borowina lub w oparciu o wodociąg wskazany przez właściwy Zakład Gospodarki Komunalnej
- Obowiązek- przy rozbudowę i modernizacji sieci wodociągowej-uwzględnienia wymogów dotyczących ppoż. zaopatrzenia w odę, a w szczególności lokalizacji hydrantów ppoż.

W zakresie odprowadzania ścieków i wód opadowych:

- Budowę sieci kanalizacji sanitarnej dla odprowadzania ścieków bytowych i gospodarczych z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni ścieków do oczyszczalni ścieków wskazanej przez właściwy Zarząd Gospodarki Komunalnej
- Odprowadzenie ścieków bytowo- gospodarczych i technologicznych do sieci kanalizacji sanitarnej; dopuszcza się- w sytuacji braku kanalizacji sanitarnej- odprowadzenie ścieków bytowo- gospodarczych do szczelnych zbiorników bezodpływowych z istniejących w dniu wejścia w życie ustaleń planu budynków, jednak wyłącznie do czasu realizacji sieci kanalizacyjnej. Ścieki sanitarne ze szczelnych zbiorników bezodpływowych muszą być wywożone do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków
- Zakaz odprowadzania do sieci kanalizacji sanitarnej gnojówki, gnojowicy i odcieków z silosów a także wód opadowych
- Odprowadzenie wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej bezpośrednio do gruntu, pod warunkiem zagospodarowania wód opadowych w granicach nieruchomości
- Odprowadzanie wód opadowych z terenów utwardzonych przy obiektach usługowych do istniejących rowów po uprzednim ich oczyszczeniu do stanu i składu określonego w obowiązujących przepisach oraz za zgodą i na warunkach właściwej jednostki administracyjnej prowadzącej ewidencję urządzeń melioracyjnych, przy uwzględnieniu konieczności przeciwdziałania zarówno powodzi i suszy lub do bezodpływowych zbiorników kontenerowych z obowiązkiem podczyszczenia i zagospodarowania wód we własnym zakresie
- Zaleca się budowę na działkach własnych małych zbiorników retencyjnych zbierających wody opadowe z terenów zabudowy
- Odprowadzanie wód opadowych z dróg publicznych i wewnętrznych do rowów odwadniających, a następnie do rzeki i rowów melioracyjnych po ich uprzednim oczyszczeniu do stanu i składu określonego w obowiązujących przepisach oraz za zgodą i na warunkach właściwej jednostki administracyjnej prowadzącej ewidencję urządzeń melioracyjnych, przy uwzględnieniu konieczności przeciwdziałania zarówno powodzi, jak i suszy; dopuszcza się ewentualne odprowadzenie wód opadowych z dróg powierzchniowo do studni chłonnych pod warunkiem uzyskania zgody właściwej jednostki ochrony środowiska

▪ **MPZP sołectwa Okrzeszyn**

W zakresie zaopatrzenia w wodę na cele bytowe, gospodarcze i ppoż. Z gminnej sieci wodociągowej, plan ustala:

- Rozbudowę gminnej sieci wodociągowej w oparciu o istniejące ujęcie i stację wodociągową zlokalizowaną poza obszarem planu lub o ujęcie wody wskazane przez właściwy zakład gospodarki komunalnej
- Istniejące w obszarze planu sieci wodociągowe i przyłącza do sieci podlegają zachowaniu, z dopuszczeniem ich rozbudowy oraz przebudowy w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenów
- Rozbudowa i przebudowa sieci wodociągowej może być prowadzona w uzgodnieniu i wg uzyskanych od zarządzającego siecią, z uwzględnieniem wymogów w zakresie ppoż. Zaopatrzenia wodnego określonego w odrębnych przepisach
- Obowiązek podłączenia nowych i rozbudowywanych budynków do gminnej sieci wodociągowej
- Plan dopuszcza korzystanie z istniejących studni dla obsługi istniejącej zabudowy przy czym po rozbudowaniu sieci wodociągowej właściciele posesji mają obowiązek przyłączenia się do sieci

W zakresie odprowadzania ścieków sanitarnych ustala się:

- Obowiązek docelowego przyłączenia do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej
- Do czasu realizacji sieci kanalizacji sanitarnej możliwość odprowadzania ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych
- Zakaz lokalizowania przydomowych oczyszczalni ścieków na całym obszarze objętym planem

W zakresie odprowadzania wód opadowych plan ustala:

- Odbiornikiem wód opadowych z obszaru objętego planem jest rzeka Wilanówka oraz wszystkie biologicznie czynne powierzchnie gruntu
- Odprowadzenie wód opadowych z terenów zabudowy mieszkaniowej bezpośrednio do gruntu pod warunkiem rozprowadzenia wód opadowych w granicach działki budowlanej
- Odprowadzenie wód opadowych z utwardzonych powierzchni dróg, parkingów i innych powierzchni potencjalnie zanieczyszczonych wymaga przed wprowadzeniem do gruntu oczyszczenia z piasku i błota oraz substancji ropopochodnych, jeśli takie zanieczyszczenia zostaną stwierdzone
- Docelowe odwodnienie ulic poprzez spływ powierzchniowy i urządzenia infiltracyjne: rowy infiltracyjne, rowy retencyjno- infiltracyjne, drenaż lub kanały deszczowe; wody odprowadzane z ulic mogą być kierowane do ziemi po uprzednim oczyszczeniu, zgodnie z warunkami jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi, określonymi w odrębnych przepisach

▪ **MPZP sołectwa Czernidła**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Zaopatrzenie terenu w wodę będzie prowadzone z istniejącej gminnej sieci wodociągowej oraz poprzez jej rozbudowę w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci
- Konieczność wyposażenia projektowanej sieci wodociągowej w hydranty ppoż. dla zabezpieczenia ppoż. obiektów budowlanych
- Zakaz realizacji indywidualnych ujęć wody

W zakresie kanalizacji sanitarnej ustala się:

- Dla całego obszaru objętego planem odprowadzenie ścieków do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej
- Do czasu realizacji gminnej sieci kanalizacji sanitarnej możliwość oprowadzenia ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych
- Zakaz budowy przydomowych oczyszczalni ścieków

W zakresie odprowadzania wód opadowych ustala się:

- Częściowe odprowadzenie wód opadowych z wewnętrznych części ulic dojazdowych i ciągów pieszo- jezdnych powierzchniowo do gruntu, poprzez budowanie nawierzchni przepuszczalnych
- Dopuszczenie odprowadzania wód deszczowych, odpowiadającym wymogom ochrony środowiska z dróg zbiorczych, lokalnych i dojazdowych o nawierzchniach utwardzonych do rowów melioracyjnych, rowami przepuszczalnymi wzdłuż ulic, poprzez strefowe oczyszczalnie, w których wody deszczowe powinny być oczyszczone do poziomu wymaganego przez obowiązujące przepisy prawne; na etapie wykonywania projektów technicznych dróg należy uzyskać zgodę właścicieli tego odbiornika na odprowadzanie ścieków deszczowych
- Wody opadowe z terenów MN, U i RMa muszą być odprowadzane na teren nieutwardzony położony w granicach działki lub do studni chłonnych albo zbiorników zlokalizowanych na działce własnej

▪ **MPZP strefy „A” uzdrowiska i terenów przyległych- etap I**

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- Zaopatrzenie z istniejącej i rozbudowywanej miejskiej sieci wodociągowej
- Przy rozbudowie sieci wodociągowej należy uwzględnić wymogi dotyczące przepisów ppoż. Zaopatrzenia w wodę, lokalizacji naziemnych hydrantów oraz przygotowanie awaryjnych ujęć wody do wykorzystania w sytuacjach szczególnych
- Budowę przewodów wodociągowych w liniach rozgraniczających ulic, ciągów pieszo- jezdnych lub pieszych; dopuszcza się przebieg sieci przez działki prywatnych właścicieli pod warunkiem uzyskania zgody ich właścicieli przy

zapewnieniu warunków do eksploatacji sieci poprzez odpowiednie regulacje prawne

- Możliwość przebudowy istniejącej sieci wodociągowej kolidującej z istniejącym lub projektowanym zagospodarowaniem lub ze względu na zły stan techniczny
- Dla istniejącej na dzień wejścia w życie zabudowy, do czasu realizacji sieci wodociągowej plan dopuszcza korzystanie z istniejących ujęć indywidualnych
- Dla nowych inwestycji, realizowanych po wejściu w życie planu wymagane jest podłączenie budynków do sieci wodociągowej
- Do celów utrzymania zieleni na terenie Parku Zdrojowego na terenie parków ustala się dodatkowo pobór wody z rzeki Małej i rzeki Jeziorki na warunkach ustalonych z zarządcą tych wód
- Dopuszcza się budowę i utrzymanie indywidualnych ujęć wody przeznaczonych do celów awaryjnych i specjalnych (w tym ppoż.) na warunkach określonych w przepisach odrębnych

W zakresie odprowadzania ścieków sanitarnych ustala się:

- Odprowadzenie ścieków bytowo- gospodarczych (komunalnych) do istniejącej i projektowanej miejskiej sieci kanalizacji
- Obowiązek podłączenia wszystkich budynków do sieci kanalizacyjnej po jej realizacji
- Zakaz wprowadzania nieoczyszczonych ścieków bytowych do wód powierzchniowych lub do gruntu oraz utrzymywania otwartych kanałów z tymi ściekami
- Możliwość przebudowy istniejącej sieci kanalizacyjnej kolidującej z istniejącym lub projektowanym zagospodarowaniem oraz ze względu na zły stan techniczny
- Budowę kanałów sanitarnych w liniach rozgraniczających ulic
- Dopuszcza się przebieg kanałów sanitarnych przez działki prywatnych właścicieli pod warunkiem uzyskania zgody ich właścicieli i zapewnienia zarządcy sieci dostępu do studzienek kanalizacyjnych i możliwości prowadzenia czynności eksploatacyjnych poprzez odpowiednie regulacje prawne
- Dla istniejącej na dzień wejścia w życie zabudowy, do czasu budowy kanalizacji zbiorczej, dopuszcza się korzystanie z istniejącej kanalizacji indywidualnej i gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych pod warunkiem zapewnienia (udokumentowania) wywozu nieczystości taborem asenizacyjnym
- Dla nowych inwestycji realizowanych po wejściu w życie planu wymagane jest podłączenie budynków do sieci kanalizacji sanitarnej

W zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych:

- Ustala się, że odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z terenów objętych planem jest rzeka Jeziorka oraz rzeka Mała; odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rzeki Małej będzie możliwe tylko za pośrednictwem zbiorników retencyjnych
- Dla odprowadzenia wód opadowych i roztopowych dopuszcza się system mieszany polegający na:
 - Budowie kanalizacji deszczowej lub zastosowanie studni chłonnych dla odwodnienia układu komunikacyjnego przy zastosowaniu urządzeń do podczyszczania tychże wód przy wylotach kanałów do odbiorników
 - W terenach zabudowy usługowej odwodnienie powierzchniowe i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych na teren własnej działki z zastosowaniem studzienek chłonnych lub tworzenie sztucznych oczek wodnych
 - W terenach zabudowy mieszkaniowej odwodnienie powierzchniowe i odprowadzenie wód opadowych roztopowych na terenie własnej działki
- Odprowadzenie do odbiornika wód opadowych i roztopowych pochodzących z utwardzonych powierzchni komunikacyjnych i parkingów (więcej niż 5 stanowisk) po podczyszczeniu do gruntu lub do studni chłonnych
- Wody opadowe i roztopowe z innych powierzchni niż w/w mogą być wprowadzane do gruntu bez oczyszczenia

▪ **MPZP centrum miasta Konstancin-Jeziorna- etap I.**

W zakresie zaopatrzenia w wodę

- Ustala się zaopatrzenie z istniejącej i rozbudowywanej miejskiej sieci wodociągowej
- Na terenach przeznaczonych pod zabudowę, a niezabudowanych, w dniu wejścia w życie planu miejscowego, ustala się obowiązek uzbrojenia terenu w sieć wodociągową przed przystąpieniem do budowy
- Na działkach zabudowanych, na dzień wejścia w życie planu miejscowego, do czasu realizacji sieci wodociągowej dopuszcza się czasowo budowę ujęć indywidualnych (ujęcia indywidualne powinny być zlikwidowane po rozbudowie sieci wodociągowej umożliwiającej zaopatrzenie terenów wodę z tej sieci)
- Przy rozbudowie sieci wodociągowej należy uwzględnić wymogi dotyczące przepisów przeciwpożarowych w odniesieniu do zaopatrzenia w wodę, lokalizacji naziemnych hydrantów oraz przygotowania awaryjnych ujęć wody do wykorzystania w sytuacjach szczególnych

- Ustala się zabudowę przewodów wodociągowych w liniach rozgraniczających dróg, przy czym dopuszcza się przebieg sieci przez inne tereny na zasadach określonych w przepisach odrębnych
- Dopuszcza się przebudowę istniejącej sieci wodociągowej kolidującej z istniejącym lub projektowanym zagospodarowaniem terenu oraz ze względu na zły stan techniczny
- Dopuszcza się budowę i utrzymanie indywidualnych i lokalnych ujęć wody przeznaczonych do celów awaryjnych i specjalnych (w tym przeciwpożarowych) na warunkach określonych w przepisach odrębnych

W zakresie odprowadzania ścieków sanitarnych:

- Ustala się odprowadzenie ścieków sanitarnych w systemie kanalizacji zbiorczej poprzez rozbudowę miejskiej sieci kanalizacji
- Ustala się obowiązek podłączenia wszystkich budynków do kanalizacji sanitarnej po jej zrealizowaniu
- Na terenach przeznaczonych pod zabudowę niezabudowanych w dniu wejścia w życie planu miejscowego, ustala się obowiązek uzbrojenia terenu w sieć kanalizacji sanitarnej przed przystąpieniem do budowy
- Dopuszcza się możliwość przebudowy istniejącej sieci kanalizacyjnej kolidującej z istniejącym lub projektowanym zagospodarowaniem oraz ze względu na zły stan techniczny
- Ustala się budowę kanałów sanitarnych w liniach rozgraniczających ulic na zasadach określonych w przepisach odrębnych
- Dopuszcza się kanalizację indywidualną i gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych tylko w przypadku rozbudowy zabudowy istniejącej na działce budowlanej w dniu wejścia w życie planu

W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych:

- Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z terenów objętych planem jest rzeka Jeziorka oraz rzeka Mała
- Dla odprowadzenia wód opadowych i roztopowych dopuszcza się system mieszany, tj.
 - Budowę kanalizacji deszczowej dla odwodnienia podstawowego układu komunikacyjnego i terenów indywidualnej zabudowy mieszkaniowej/ pensjonatowej i zabudowy usługowej
 - W terenach zabudowy mieszkaniowej odwodnienie powierzchniowe i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych na terenie własnej działki
- Ustala się odprowadzenie do odbiornika wód opadowych i roztopowych pochodzących z utwardzonych powierzchni komunikacyjnych i parkingów (o ilości więcej niż 5 stanowisk) pod warunkiem ich podczyszczenia celem usunięcia związków zawiesiny ogólnej i substancji ekstrahujących się eterem naftowym

- o Wody opadowe i roztopowe pochodzące z dachów oraz innych powierzchni niż powierzchnie w/w mogą być wprowadzone o wody i ziemi bez oczyszczenia

Na potrzeby MPZP oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego sporządzono dla gminy Konstancin-Jeziorna **opracowania ekofizjograficzne**. Sporządzane są one w celu dostosowania funkcji, struktury i intensywności planowanego zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych, wynikających z występowania i funkcjonowania elementów biotycznych i abiotycznych środowiska oraz związanych z występowaniem obszarów chronionych. Studium ekofizjograficzne zawiera:

- Rozpoznanie stanu oraz funkcjonowania poszczególnych elementów środowiska, tj. wód powierzchniowych, wód podziemnych, pokrywy glebowej, szaty roślinnej
- Rozpoznanie kierunków zagospodarowania przestrzennego całej gminy wraz z wykazaniem istniejących zagrożeń dla środowiska,
- Diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
 - Ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,
 - Ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
 - Ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
 - Ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
 - Ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,
 - Ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia.
- Wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwości intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie,
- Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze,
- Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych w postaci wniosków z analiz:
 - Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowiskowej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
 - Wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej

- Określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których te ograniczenia występują

Z zakresu gospodarki wodno- ściekowej dla obszaru gminy Konstancin-Jeziorna powstały **programy budowy wodociągu** oraz **program ogólny kanalizacji ściekowej miasta i gminy Konstancin-Jeziorna**, określające politykę inwestycyjną w zakresie rozbudowy sieci wod-kan. Każde ujęcie wody znajdujące się na obszarze gminy posiada sporządzony **operat wodnoprawny**, będący podstawą udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód. Z zakresu opracowań dotyczących gospodarki wodno- ściekowej w 2008r. firma Uniprojekt sporządziła „**Strategię działań zmierzających do zagwarantowania przez gminę ciągłości i bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 10 lat**”, w której dokonano analizy stanu obecnego oraz określono zapotrzebowanie na wodę dla okresu perspektywicznego (dla roku 2018).

3. Analiza istniejącego stanu gospodarki wodno-ściekowej

3.1 Analiza stanu istniejących systemów odprowadzenia ścieków

3.1.1 Przebieg/lokalizacja sieci i urządzeń, kierunki odprowadzania ścieków oraz parametry sieci i urządzeń

W tabeli 19 zestawiono typy urządzeń występujących w przepompowniach ścieków zlokalizowanych na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna.

Tabela 19. Parametry urządzeń na sieci kanalizacyjnej

Lp.	Nazwa przepompowni	Parametry/Typ urządzeń
1	Wrzosowa 20	Wilo-Emu FA08.52W – 6,5kW
2	Wiśniowa 22	Drena MIX DM200T EKO - Leszno
3	Grzybowa/Graniczna	Drena MIX DM200T EKO - Leszno
4	Gościniec 4	FLYGT – DP3068.180.MT470 – 2,0kW
5	Partyzantów/Gościniec	FLYGT – DP3068.180.MT470 – 2,0kW
6	Chylicka 19	TP40S/25
7	Kazimierzowska 3	FLYGT 3102.181 – 3,1 kW
8	Długa 40/20	FLYGT 3127.181 – 5,9 kW
9	Jałowcowa 3	FLYGT 3068.180 – 2,4 kW
10	Modrzewiowa 3	FLYGT 3068.180 – 2,4 kW
11	Cedrowa/Deotymy	FLYGT 3102.181 – 3,1 kW
12	Pańska/Długa	FLYGT 3127.181 – 5,9 kW
13	Jasna/Długa	FLYGT 3127.181 – 5,9 kW
14	Pocztowa „bis”	FLYGT 3068.180 – 1,5 kW
15	Wczasowa/Borowa	Wilo - TP80E210/34 – 1,5 kW
16	Lipowa 8	S17/2D – Piranha – ABS – 1,5kW
17	Obory – Tłocznia	5,5 kW
18	Łęg – przepompownia	FLYGT CP 3127 HT 180 – 151 l/s, 5,9 kW, H = 20m
19	Pompy próżniowe BUSCH	9,2kW
20	Zaleśna	FLYGT 3068.180
21	Topolowa	FLYGT 3068.180
22	Klonowa I	Wilo-Emu – FA05.11 W – 1,3kW
23	Klonowa II	Wilo-Emu – FA05.11 W – 1,3kW
24	Pułaskiego/Kołobrzaska	Wilo-Emu – FA08.52 W – 1,7kW
25	Porąbka Bis	Hidrostral, Płock – E06C-SMN3RF-EEWB4-GMEQ-NC1B30-10- 18,5kW (oddano do użytku nową przepompownię w roku 2010)
26	Topolowa/Prosta	Metalchem – 05.2013r.
27	Prosta	Metalchem – 05.2013r.
28	Przyrzecze	Wilo – 12.2013r.

W załączniku 3. znajduje się mapa systemu kanalizacyjnego obszaru gminy Konstancin-Jeziorna.

3.1.2 Parametry technologiczne oczyszczalni ścieków w Mirkowie oraz ocena jej działania w kontekście obowiązujących norm i przepisów

3.1.2.1 Opis stanu istniejącego

Istniejąca mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków w obecnym układzie technologicznym pracuje od 1986r. (w 1986 zakończono modernizację oczyszczalni, która funkcjonuje od 1961r.).

Oczyszczalnia zawiera dwie linie technologiczne oczyszczania wstępnego przystosowane do obróbki ścieków przemysłowych oraz ścieków komunalnych. Linie te następnie się łączą kierując wszystkie ścieki do oczyszczania biologicznego na stawach.

W związku z zakończeniem produkcji w zakładach papierniczych Metsä Tissue Sp. z o.o. linia wstępnego **oczyszczania ścieków przemysłowych nie jest eksploatowana.**

Obecnie oczyszczalnia ze względu na przestarzały układ procesowy nie spełnia w pełnym zakresie warunków dotyczących wymaganej jakości odprowadzanych do odbiornika ścieków, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W związku z tym zaszła konieczność jej modernizacji (przebudowy) celem zapewnienia warunków technicznych do pełnego zgodnego z wymaganiami oczyszczania ścieków.

Aktualnie na ukończeniu są prace budowlane związane z realizacją nowych obiektów oczyszczalni.

3.1.2.2 Parametry ścieków surowych i oczyszczonych dla nowej oczyszczalni

❖ **Ilość ścieków**

Modernizowana oczyszczalnia zaprojektowana została na przyszłe przepływy z rezerwą na rozbudowę miasta Konstancin-Jeziorna:

DOPIŁYWY CHARAKTERYSTYCZNE ŚCIEKÓW:

Przepływ	obecnie	docelowo
$Q_{dśr} =$	4 193 m ³ /d	6 000 m³/d
$Q_{dmax} =$	7 238 m ³ /d	10 200 m³/d
$Q_{hśr} =$	175 m ³ /h	250 m³/h
$Q_{hmax} =$	600 m ³ /h	750 m³/h
$Q_{hmax.max} =$		0,28 m³/s

Wysoki współczynnik nierównomierności godzinowej w sytuacji obecnej wynika z nieszczelności kanalizacji która ta w przyszłości zostanie usunięta.

Oczyszczalnia będzie przystosowana do przyjmowania ścieków z przydomowych zbiorników bezodpływowych „szamb” w ilości do 100 m³/d.

❖ **Jakość ścieków**

Oczyszczalnia została zaprojektowana na następujące ładunki i stężenia zanieczyszczeń:

Wskaźnik	Ładunki zanieczyszczeń [kg/ d]	
	obecnie	docelowo
BZT ₅	960	1 800
ChZT	2 880	5 400
Zawiesiny ogólne	1 152	2 160
Azot ogólny	192	360
Fosfor ogólny	38	72

❖ Efekt oczyszczania ścieków

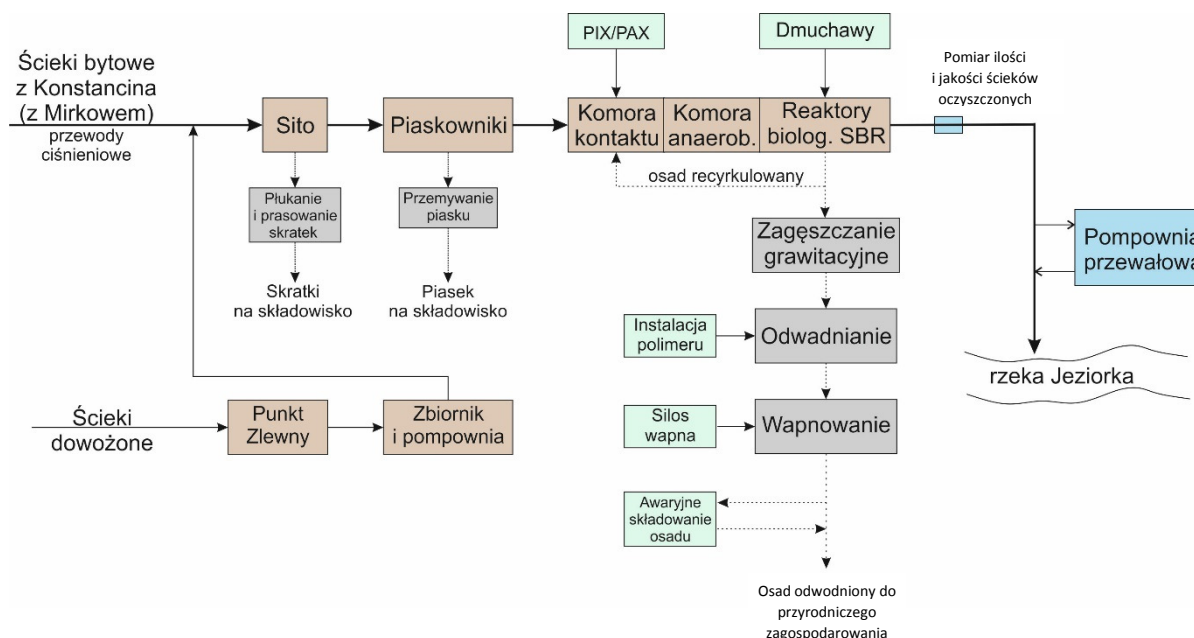
Obiekty nowej oczyszczalni ścieków zostały tak zaprojektowane, by zapewnić jakość ścieków oczyszczonych zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. (Dz.U.Nr137poz.984) - załącznik nr 1 wymagania dla oczyszczalni 15 000 > RLM > 100 000.

Tabela 20. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych:	Jednostka	Wartość	lub min % redukcji
BZT ₅	gO ₂ /m ³	≤ 15,0	90
ChZT	gO ₂ /m ³	≤ 125,0	75
Zawiesina ogólna	g/ m ³	≤ 35,0	90
Azot całkowity dla	g N/ m ³	≤ 15,0	80
Fosfor ogólny	g P/ m ³	≤ 2	85

3.1.2.3 Opis technologii oczyszczania po modernizacji.

Poniżej przedstawia się przewidywany po modernizacji oczyszczalni przebieg oczyszczania ścieków:



A. Obiekty projektowane nowej oczyszczalni

W ramach modernizacji oczyszczalni wybudowana zostanie nowa kompletna linia oczyszczania ścieków, w skład której wchodzić będą:

- I. Obiekty oczyszczania ścieków;
 - Cedzenie na kratkach
 - 2 piaskowniki wirowe z odtłuszczaczem
 - Komora kontaktu i rozdziału (anaerobowa)
 - 4 komory oczyszczania biologicznego SBR
 - Kanał odpływowy SBR
 - Przepływomierz ścieków oczyszczonych
 - Przepływomierz obejścia By-pass
- II. Obiekty przeróbki osadów
 - Zagęszczacz osadu
 - Zbiornik na osady zagęszczone
 - Pompownia osadów do odwadniania
 - Odwadnianie osadów (wirówki)
 - Zbiornik osadów odwodnionych
 - Awaryjny plac składowania osadów odwodnionych
- III. Obiekty i pomieszczenia dodatkowe
 - Zbiornik magazynowy ścieków dowożonych
 - Płukanie piasku
 - Wytwarzanie powietrza procesowego (stacja dmuchaw)
 - Produkcja wody technologicznej
 - Magazynowanie i dozowanie PIX
 - Magazynowanie i dozowanie wapna
 - Przygotowanie polimerów
 - Pompownia odcieków
 - Pomieszczenie dezodoryzacji
 - Stacja transformatorowa
 - Generator prądotwórczy
 - Rozładunkowa taca ociekowa
 - Pomieszczenie elektryczne
 - Zaplecze
 - Budynek socjalny

B. Opis procesu

1) Oczyszczanie wstępne

Oczyszczanie wstępne składać się będzie z oczyszczania na sicie obrotowym z płukaniem i kompaktowaniem skratek wspomaganych awaryjną kratą ręczną, a następnie dwóch współpracujących ze sobą linii usuwania piasku i tłuszczu.

Skratki po odwodnieniu (kompaktowaniu) wywożone będą na składowisko odpadów.

Piasek będzie płukany w celu ostatecznego składowania na składowisku odpadów lub do ponownego użytku.

Urządzenia do oczyszczania ścieków dowożonych to kraty obrotowe o prześwicie 7 mm, zbiornik do kontroli jakości ścieków dowożonych i zbiornika magazynowy ścieków

dowożonych. Ze zbiornika magazynowego ścieki dowożone pompowane będą do głównej linii oczyszczania ścieków zapewniając w miarę równomierny dopływ do piaskownika z odłuszczaczem.

2) Linia biologicznego oczyszczania ścieków

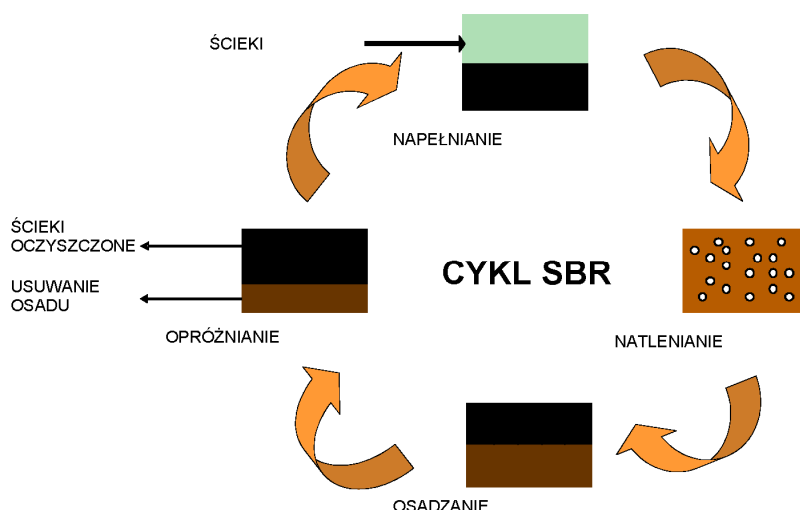
Komora kontaktu zapobiegała będzie namnażaniu się bakterii nitkowatych, które negatywnie wpływają na proces oczyszczania biologicznego i często obniżają sprawność procesu sedymentacji osadu oraz prowadzą do wytworzenia kożucha.

Komora anaerobowa przeznaczona do usuwania związków fosforu na drodze biologicznej jak i fizyko chemicznej. Proces biologicznej defosfatacji umożliwia wyeliminowanie części fosforu na drodze biologicznej a tym samym znacząco wpływa na zmniejszenie ilości zużywanego reagenta. W związku z redukcją ilości reagenta, zmniejsza się również ilość produkowanego osadu w stosunku do sytuacji kiedy w 100% wykorzystywana jest redukcja za pomocą metody fizyko-chemicznej. Na etapie przeróbki osadu, opcja ta również przyczynia się do zmniejszenia ilości polimeru niezbędnego do kondycjonowania osadu do odwodnienia.

Sekwencyjny Reaktor Biologiczny (SBR) odpowiedzialny za oczyszczanie biologiczne ścieków składać się będzie z czterech komór.

Pracować będzie jako zespół komór z osadem czynnym, działając naprzemiennie, w cyklach charakteryzujących się fazami napełniania, reakcji, osadzania i opróżniania.

Dlatego też zasada funkcjonowania SBR, który najpierw pełni funkcję komory z osadem czynnym, a następnie osadnika zapewni możliwość zachodzenia tych procesów w jednym układzie.



Główną zaletą zaproponowanej poniżej metody oczyszczania ścieków jest kompaktowość, niezawodność i efektywność: nie tylko otrzymuje się ścieki oczyszczone o dobrej jakości, ale

również zapieniona jest ciągłość procesu oczyszczania dzięki 4 ciągom oczyszczania biologicznego.

3) Obróbka osadów

Osad z oczyszczania biologicznego będzie kierowany do zagęszczania. Następnie będzie odwadniany za pomocą wirówek i wapnowany.

Osad odwodniony i wapnowany o zawartości ok. 30% s.m. będzie wywożony do przyrodniczego zagospodarowania

Na czas wykonania wymaganych analiz osadu lub gdy jego wywóz do przewidywanego zagospodarowania przyrodniczego byłby niemożliwy (np. w okresie zimy), przewidziano czasowe jego przetrzymanie na specjalnie do tego celu przygotowanym placu magazynowym.

4) Dezodoryzacja

Wszystkie budynki oczyszczalni ścieków w Konstancinie będą zadaszone, z wyjątkiem reaktora SBR, gdzie zachodzić będzie proces oczyszczania biologicznego, który nie generuje nieprzyjemnych zapachów. Następnie powietrze oczyszczane będzie na dwóch jednostkach do dezodoryzacji powietrza.

Powietrze z budynku technicznego, gdzie zachodzić będzie proces oczyszczania wstępnego ścieków i przeróbki osadów ściekowych będzie kierowane do procesu dezodoryzacji powietrza w tym samym budynku.

Druga jednostka dezodoryzacji powietrza oczyszczać będzie powietrze z zagęszczacza i anaerobowej strefy komory kontaktu. Wydzielone powietrze będzie kierowane do dezodoryzacji.

Dezodoryzacja powietrza opierać się będzie o metodę fotokatalitycznego utleniania lampami UV.

C. Opis wylotu ścieków

Podstawowym urządzeniem służącym do odprowadzania ścieków do rzeki Jeziorki będzie tak jak obecnie rów ziemny o przekroju trapezowym i długości ok. 780m. na zakończeniu którego znajduje się przepompownia przewałowa na wysokie stany wody w rzece.

Na całej długości skarpy i dno rowu są umocnione brukiem kamiennym.

Wlot z przepompowni do rzeki Jeziorki wykonany jest w postaci dwu rur stalowych o średnicy 1000 mm. Przy wysokich stanach wód odprowadzenie wód z rowu do rzeki Jeziorki odbywa się przy pomocy pomp w pompowni przewałowej.

Nominalna wydajność przepompowni jest w granicach 750 – 1500 l/min.

3.1.3 Aktualny bilans ścieków i ładunków zanieczyszczeń za rok 2012 i 2013

Charakterystyka ścieków wraz z ich bilansem dla poszczególnych miesięcy roku 2012 oraz 2013 zestawiona została w tabeli 21.

Tabela 21. Bilans ścieków oczyszczalni ścieków w Mirkowie dla roku 2012 i 2013

jednostka	Ilość ścieków		Temp. ścieków °C	Stężenia				
	m ³ /mc	m ³ /d		BZT ₅ mg/l	ChZT mg/l	Zawiesina mg/l	N _{og} mg/l	P _{og} mg/l
Rok 2012								
styczeń	158 508	5 113	7,3	268	743	180	24,5	4,2
luty	161 890	5 582	7,6	286	844	308	23,7	4,8
marzec	151 528	4 888	9,8	295	834	247	25,0	4,5
kwiecień	127 094	4 236	7,0	218	746	188	35,1	6,6
maj	123 077	3 970	18,0	358	1 859	380	39,2	6,7
czerwiec	130 352	4 345	17,3	204	792	249	34,4	6,0
lipiec	110 711	3 571	21,0	231	835	272	34,8	6,4
sierpień	108 001	3 484	21,0	278	1 068	269	32,3	6,3
wrzesień	109 163	3 639	14,7	221	934	237	38,3	6,6
październik	113 557	3 663	11,6	213	936	229	36,0	6,3
listopad	100 505	3 350	14,2	115	302	156	25,9	5,8
grudzień	103 520	3 339	11,1	276	429	226	25,9	8,1
Średnia	124 826	4099	13,4	247	860	245	31,3	6,0
Razem	1 497 906							
Rok 2013								
styczeń	125 906	4 061	10,3	295	1 177	285	38,4	7,4
luty	116 734	4 169	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
marzec	125 468	4 047	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
kwiecień	120 171	4 006	9,6	127	406	152	26,1	4,3
maj	136 847	4 414	17,0	249	846	206	36,2	8,7
czerwiec	152 086	5 070	16,8	235	791	181	37,3	6,3
lipiec	117 878	3 803	18,4	132	398	266	33,4	5,7
sierpień	115 697	3 732	17,4	173	679	268	33,4	7,3
wrzesień	122 340	4 078	16,9	302	990	273	33,4	7,3
październik	117 780	3 799	15,0	310	1 267	302	33,4	5,5
listopad	108 062	3 602	13,1	297	1 049	280	33,3	7,3
grudzień	120 195	3 877	11,1	250	920	275	33,4	7,1
Średnia	123 264	4 055	14,6	237	852	249	33,8	6,7
Razem	1 479 164							

3.1.4 Inwentaryzacja indywidualnych systemów odprowadzania ścieków (zbiorniki bezodpływowe, oczyszczalnie ścieków)

Inwentaryzacja indywidualnych systemów odprowadzania ścieków (zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni ścieków została wprowadzona do systemu GIS, który jest załącznikiem do tego dokumentu.

3.1.5 Granica i charakterystyka zlewni

Charakterystyka zlewni oraz systemu sieci kanalizacyjnej została wprowadzona do systemu GIS, który jest załącznikiem do tego dokumentu.

3.1.6 Identyfikacja problemów związanych ze stanem technicznym sieci i urządzeń

3.1.6.1 Sieć grawitacyjna

Na sieci kanalizacji grawitacyjnej (wraz z przykanalikami) rocznie usuwa się od 120 do 140 zatorów. Najbardziej na zaleganie osadów narażone są miejsca, w których kanały wykonane są z bardzo małym spadkiem lub przeciw spadkiem, tam gdzie jest mała liczba podłączonych posesji oraz tam gdzie kanalizacja umieszczona jest w drodze nieutwardzonej (zaleganie piachu, ziemi). Najbardziej na zaleganie tłuszczów narażone są miejsca gdzie znajdują się obiekty użyteczności publicznej: szkoły- internaty z własną kuchnią, szpitale, bary, restauracje itp. zwłaszcza jeśli brak jest separatorów tłuszczu. Kanały nie są poddawane okresowemu czyszczeniu z powodu braku własnego sprzętu ciśnieniowego przez ZGK. Czyszczenie kanalizacji wynajętym profesjonalnym sprzętem odbywa się w sytuacji kiedy istnieje zagrożenie zapchania się kanału z powodu jego małej przepustowości w wyniku zanieczyszczenia. Czyszczenie studni rewizyjnych odbywa się systematycznie przez służby ZGK. W trakcie czyszczenia studni ocenia się czy kanał należy poddać czyszczeniu.

Obecnie wiadomo o złym stanie technicznym kanału grawitacyjnego przechodzącego przez działkę starej papierni (obecnie centrum handlowe).

3.1.6.2 Sieć ciśnieniowa

Głównym problemem kanalizacji ciśnieniowej, jak i każdej innej jest odprowadzanie przez mieszkańców do kanalizacji ścieków niezgodnych z normą ścieków komunalnych. Dlatego też podstawowym problemem kanalizacji ciśnieniowej jest zapychanie i blokada pomp przez części stałe np. szmaty, folie, obierki, kości, smary, farby. Powoduje to uszkodzenie statorów i sprzęgieł pomp, dochodzi również do uszkodzeń silnika. Innym problemem eksploatacyjnym jest wykonanie przejść rur tłocznych przez ścianki przepompowni ze stali ocynkowanej, zamontowanie zaworów kulowych do wody oraz wykonanie włączów do przepompowni z blachy stalowej czarnej. Wszystkie te elementy w zetknięciu z kanalizacją i jej oparami ulegają bardzo szybkiej korozji, co stwarza niebezpieczeństwo zalania budynku i posesji ściekami lub przy włączach niebezpieczeństwo wypadku.

3.1.6.3 Sieć podciśnieniowa

W systemie kanalizacji podciśnieniowej często dochodzi do zacinania się zaworów ciśnieniowych w studniach zaworowych (stan ok. 360 szt.). Nieczystości stałe wrzucane do kanalizacji przez mieszkańców powodują częste blokady zaworów co wymusza stałe interwencje w systemie. Czynności wykonywane w trakcie interwencji to demontaż i czyszczenie zaworu lub wymiana całego zaworu. Zdemontowany zawór zostaje naprawiany przez służby ZGK. W ciągu roku koniecznych jest ok. 110 interwencji związanych z rozszczelnieniem systemu. W tabeli 22 Zestawiono główne problemy techniczne, z jakimi spotkać się można w poszczególnych przepompowniach ścieków.

Tabela 22. Problemy techniczne poszczególnych występujące w poszczególnych przepompowniach ścieków

Lp.	Nazwa przepompowni	Opis problemów technicznych
1	Wrzosowa 20	Do roku 2012 występowały problemy z częstym (nawet do 3 razy na dobę) zapychaniem się pomp częściami stałymi. Po wymianie pomp w roku 2012 problemy ustąpiły Obecnie brak problemów.
2	Wiśniowa 22	brak
3	Grzybowa/Graniczna	brak
4	Gościniec 4	brak
5	Partyzantów/Gościniec	brak
6	Chylicka 19	brak
7	Kazimierzowska 3	brak
8	Długa 40/20	brak
9	Jałowcowa 3	brak
10	Modrzewiowa 3	brak
11	Cedrowa/Deotymy	brak
12	Pańska/Długa	brak
13	Jasna/Długa	Brak danych
14	Pocztowa „bis”	Problem z częstym zapychaniem się pomp ściekowych (ok. 2 razy w tygodniu)
15	Wczasowa/Borowa	brak
16	Lipowa 8	brak
17	Obory – Tłocznia	Od czasu wybudowania tłoczni nie działała poprawnie. Dziś wiemy, że wina leżała po stronie wykonawcy-dostawcy. Walka trwała kilka lat i dopiero w roku 2012 udało nam się zmusić dostawcę do wykonania niezbędnych napraw. Od tego momentu tłocznia działa poprawnie.
18	Łęg – przepompownia	Występują problemy z zapychaniem się pomp tłocznych(ok. 2 razy w tygodniu).
19	Pompy próżniowe BUSCH	Działanie pomp próżniowych prawidłowe
20	Zaleśna	brak
21	Topolowa	brak
22	Klonowa I	brak
23	Klonowa II	brak
24	Pułaskiego/Koło-brzeska	Problem z częstym zapychaniem się pomp ściekowych (2-3 razy w tygodniu)
25	Porąbka Bis	Największym problemem jest zamontowana w pompowni na wlocie ścieków krata pionowa, która bardzo często ulega awarii. Po kilku zgłoszeniach do wykonawcy podjęto decyzję wymiany niektórych elementów kraty, które najczęściej ulegają awarii. Prace mają być wykonane br. Inny problem to krótka żywotność niektórych elementów zasuw nożowych DN 400 i DN 600 (wrzeczono, nakrętka wrzeczona). Wrzeczono powinno być wykonane ze stali k.o.
26	Topolowa/Prosta	brak
27	Prosta	brak
28	Przyrzecze	brak

Źródło: informacje uzyskane od ZGK

Podczas wizyty w terenie stwierdzono, iż stan techniczny szafek zasilająco-sterowniczych w przydomowych przepompowniach jest niezadowalający. Szafki te są nieuszczelnione, co wpływa na zużycie i/lub uszkodzenie ich elementów. Dodatkowo stwierdzono brak termostatów i grzałek przeciw kondensacyjnym w zewnętrznych szafkach zasilająco-sterowniczych.

3.2 Analiza stanu istniejącego systemów zaopatrzenia w wodę

3.2.1 Przebieg/lokalizacja sieci i urządzeń, parametry sieci i urządzeń, ujęcia wody (komunalne i indywidualne), stacje uzdatniania wody, strefy ochronne ujęć wody

Na terenie Gminy Konstancin-Jeziorna wyróżnić można 6 obszarów zasilania zasilanych z różnych ujęć (tabela 23):

- I. Obszar obejmujący część miejską:
 - Uzdrowisko A, B
 - Chylice
 - Skolimów
 - Nowe Wierzbno
 - Czarnów
 - Jeziorna
 - Klarsysew
- II. Obszar obejmujący północną i wschodnią część wiejską gminy:
 - Opacz
 - Ciszycza
 - Habdzin
 - Łęg
 - Czernidła
 - Gassy
 - Obórki
 - Okrzeszyn
 - Kępa Okrzewska
 - Kępa Oborska
- III. Obszar obejmujący południową i południowo- wschodnią część wiejską gminy:
 - Borowina
 - Cieciszew
 - Dębówka
 - Kawęczyn
 - Kawęczynek
 - Piaski
 - Słomczyn
 - Turowice
 - Łyczyn- Parcele
- IV. Obszar obejmujący część miejską:
 - Stare Wierzbno
 - Zachodnie Chylice
- V. Obszar obejmujący część Klarysewa Zachodniego:
 - Ul. Sadowa
 - Ul. Borowa
 - Ul. Wczasowa
- VI. Obszar obejmujący Kierszek.

Tabela 23. Zestawienie obiektów zasilających poszczególne obszary gminy Konstancin-Jeziorna

Obszar	Zasilanie
I	SUW Warecka SUW Warecka- oligocen SUW Grapa SUW Nowe Wierzbno
II	SUW Opacz
III	SUW Borowina
IV	SUW Siedliska (Piaseczno)
V	SUW PAN
VI	MPWiK Warszawa (WUC)

Źródło: Strategia Działań Zmierzających do Zagwarantowania przez Gminę Ciągłości i Bezpieczeństwa Zaopatrzenia w Wodę Mieszkańców Gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 10 lat, Uniprojekt 2008

W przyszłości planowana jest budowa dodatkowego ujęcia na obszarze miasta Konstancin-Jeziorna zlokalizowanego w okolicy ul. Prawdziwka oraz ul. Sadowej. Wydajność nowego ujęcia będzie na poziomie co najmniej 200 m³/h.

W załączniku 1. znajduje się mapa systemu wodociągowego obszaru gminy Konstancin-Jeziorna.

SUW WARECKA

SUW Warecka znajduje się w południowo- środkowej części miasta Konstancin-Jeziorna przy ul. Wareckiej 22. SUW „WARECKA wraz z Zakładem Gospodarki Komunalnej obejmują trzy działki nr ew.: 43, 44 i 45 z obrębu 03-21 MIASTO KONSTANCIN-JEZIORNA. Cały analizowany teren ograniczony jest: od północy luźną zabudową mieszkaniową jednorodzinną od wschodu- ul. Warecką od południa- lasami Chojnowskiego Parku Krajobrazowego i od zachodu- rzeką Małą i Centrum Kardiologicznym MSW. Woda na ujęciu Warecka jęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych (plejstocenijskich) składa się z trzech studni nr 1c, 1d i 4a, które są eksploatowane zespołowo w ruchu ciągłym, przemiennie 1c/1d i 4a, przez 20 godzin na dobę. Charakterystyka poszczególnych studni znajduje się w tabeli 24.

Tabela 24. Parametry poszczególnych studni SUW Warecka

Parametr	Studnia nr 1c	Studnia nr 1d	Studnia nr 2a	Studnia nr 4a
Głębokość studni [m]	35,0	33,0	36,2	36,0
Rok wykonania	2009	2010	2011	2000
Wydajność eksploatacyjna Q _e [m ³ /h]	70,0	70,0	70,0	70,0
Depresja eksploatacyjna S _e [m]	2,0	2,0	1,5	2,0
Zasięg lejki depresji R _e [m]	119,0	119,0	100,0	118,0

Źródło: Operat wodnoprawny, 2012

Strefy ochronne:

Studnia nr **1c** usytuowana jest na terenie stacji wodociągowej Warecka w Konstancinie Jeziornie przy ul. Wareckiej 22 na terenie działki nr ew. 45 z obrębu 03-21 KONSTANCIN-JEZIORNA MIASTO. Studnia zlokalizowana jest na terenie leśnym oddzielonym ogrodzeniem od części zabudowanej (technologicznej). Wjazd na teren działki znajduje się bezpośrednio od ul. Wareckiej. Strefę ochrony bezpośredniej stanowi część działki nr ew. 45 o powierzchni około 345 m² (15 x 23) na ogrodzonym terenie, odpowiednio oznakowanym.

Studnia nr **1d** posiada wyznaczoną strefę ochrony bezpośredniej wspólnie ze studnią nr 3 (oligocieńska) o powierzchni około 400 m² (16 x 25). Teren ochrony bezpośredniej stanowi część działki nr ew. 45 z obrębu 03-21 KONSTANCIN-JEZIORNA MIASTO. Jest ogrodzony i odpowiednio oznakowany. Wjazd na teren strefy od ul. Wareckiej.

Studnia nr **2a** posiada (wspólną ze studnią nr 4a) strefę ochrony bezpośredniej o powierzchni około 960 m² stanowiącej oddzielną działkę nr ew. 43 z obrębu 03-21 KONSTANCIN-JEZIORNA MIASTO.

Nie przewiduje się wyznaczania i ustanawiania dla przedmiotowego ujęcia terenu ochrony pośredniej. Przestanki do zajęcia takiego stanowiska są następujące:

- w wyznaczonym obszarze zasobowym ujęcia znajdują się skanalizowane obszary zabudowy jedno i wielorodzinnej Konstancina-Jeziorny, brak potencjalnych źródeł zanieczyszczeń,
- w okresie dotychczasowej eksploatacji ujęcia wyniki badań prób wody pobranej ze studni (w zakresie oznaczonych parametrów) nie wykazały zanieczyszczeń antropogenicznych
- ustanowienie strefy wymaga poniesienia b. dużych kosztów (np. odszkodowania dla właścicieli gruntów w obrębie strefy), prawdopodobnie wielokrotnie przewyższających wartość ujęcia i stacji wodociągowej.

Studnia nr **4a** posiada (wspólną ze studnią nr 2a) strefę ochrony bezpośredniej o powierzchni około 960 m² stanowiącej oddzielną działkę nr ew. 43 z obrębu 03-21 KONSTANCIN-JEZIORNA MIASTO. Teren ochrony bezpośredniej jest ogrodzony i odpowiednio oznakowany. Wjazd na teren od ul. Wareckiej poprzez parking przy punkcie poboru wody oligocieńskiej dla ludności. Nie przewiduje się wyznaczania ustanawiania terenu ochrony pośredniej. Przestanki do zajęcia takiego stanowiska są następujące:

- w wyznaczonym obszarze zasobowym znajdują się skanalizowane obszary zabudowy jedno- i wielorodzinnej, rezydencjonalnej i uzdrowskiej, brak potencjalnych źródeł zanieczyszczeń,
- dla wszystkich ujęć miejskich („WARECKA”, „NOWE WWRZBNO” i „GRAPA”) prowadzony jest przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna monitoring wód podziemnych. Badania jakościowe wody nie wykazały zanieczyszczeń antropogenicznych,

- ustanowienie terenu ochrony pośredniej wymaga poniesienia bardzo wysokich kosztów (między innymi odszkodowania dla właścicieli gruntów w obrębie strefy) i w przedmiotowym przypadku prawdopodobnie wielokrotnie przewyższających wartość ujęcia i stacji wodociągowej.

Pozwolenie wodnoprawne:

Pozwolenie wodnoprawne dla SUW Warecka obejmuje pobór wód podziemnych w ilości:

- **Średnio na dobę $Q_{dśr} = 2800 \text{ m}^3/\text{d}$,**
- **Maksymalnie na godzinę $Q_{hmax} = 140 \text{ m}^3/\text{h}$**
- **Maksymalnie na rok $Q_{rmax} = 1\,022\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$**

Parametry techniczne SUW Warecka:

- Wydajność urządzeń uzdatniających- $120 \text{ m}^3/\text{h}$
- Wydajność zestawu pompowego II stopnia - $220 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ciśnienie na wyjściu ze SUW - 4,2 bar
- Zbiorniki wody czystej - $V=500 \text{ m}^3$ i $V=300 \text{ m}^3$

Wydajność docelowa SUW Warecka:

Przyjmując docelową wydajność ujęcia ($135 \text{ m}^3/\text{h}$) i 22 godz. pompowania:

$$Q_{dmax}=22 \times 135 = 2970 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Konieczna pojemność zbiornika wyrównawczego wyniesie:

$$V_{uż}=Q_{dmax} \times 17,78\% = 528,06 \text{ m}^3$$

$$V_{poż.} = 200 \text{ m}^3$$

$$V_c = 528 + 200 = 728 \text{ m}^3$$

Istniejące zbiorniki $V = 500 + 300 = 800 \text{ m}^3$ są wystarczające dla zwiększonej docelowej wydajności SUW Warecka do $Q_{dmax} = 2970 \text{ [m}^3/\text{d]}$

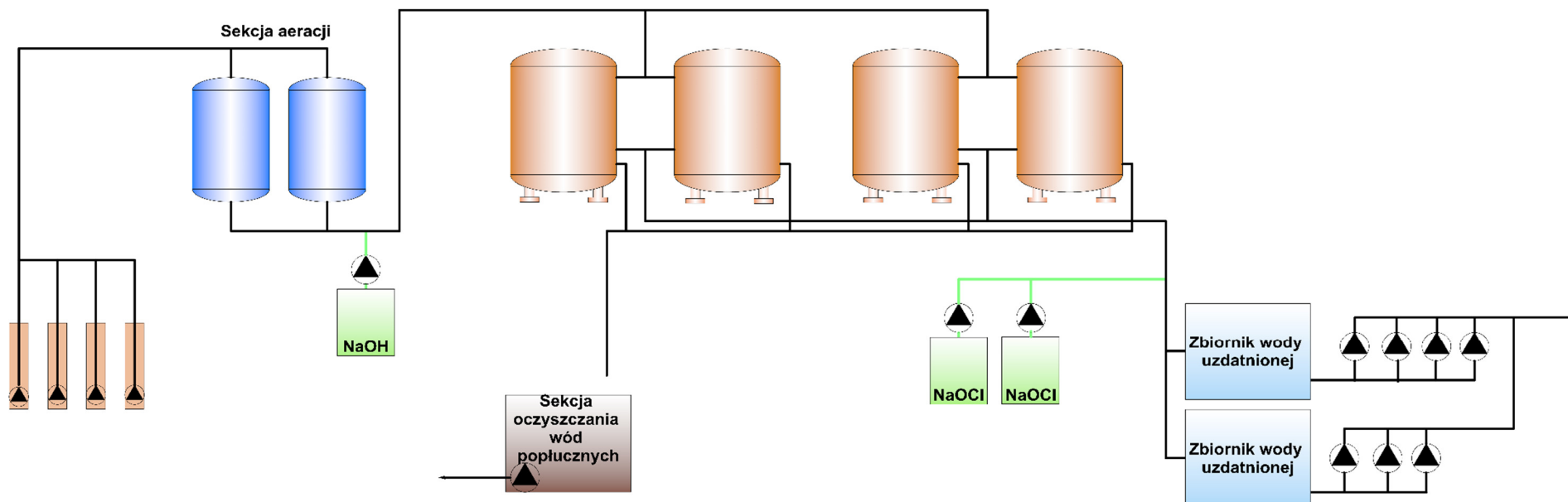
Technologia uzdatniania wody:

Etapy uzdatniania wody:

- Pobór wody ze studni głębinowych,
- Napowietrzanie wody przy użyciu dwóch aeratorów ($V = 3 \text{ m}^3$)
- Woda trafia na filtry ciśnieniowe (średnica 2m) wypełnione złożem piaskowo-zwirowym z wkładką katalityczną G1. Filtry są płukane pojedynczo, codziennie 1 filtr. Płukanie jest dwustopniowe- przy wykorzystaniu powietrza oraz wody.
- Korekta pH- zastosowane są dwa układy dozowania NaOH o stężeniu roboczym 5%

- Dezynfekcja- dwa układy dozowania podchlorynu sodowego o zawartości 14,5% aktywnego chloru
- Uzdatniona woda magazynowana jest w dwóch zbiornikach retencyjnych ($V=300\text{m}^3$ oraz $V=500\text{m}^3$)
- Woda uzdatniona tłoczona jest do sieci dwoma oddzielnymi układami pomp zasilających: ze zbiornika Z1 cztery pompy, zaś ze zbiornika Z2 trzy pompy
- Dla zmagazynowania i oczyszczania wód popłucznych zastosowano trzykomorowy, żelbetowy zbiornik podziemny. Wody popłuczne odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacyjnej

Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody znajduje się na rysunku 10.



Rysunek 10. Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody „Warecka”

Źródło: Opracowanie własne

SUW GRAPA

SUW Grapa zlokalizowana jest przy ul. Literatów w Konstancinie-Jeziornie. Zajmuje działki o nr ew. 87/1, 87/2, 87/3, 87/4, obręb 0312 (powierzchnia 0,08 ha) należące do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Konstancinie-Jeziornie. Właścicielem gruntów i obiektów jest Gmina Konstancin-Jeziorna.

Na terenie SUW Grapa znajdują się aktualnie dwa otwory: otwór nr 3 i nr 4A położone obok siebie w odległości około 7 m, pracujące przemiennie.

Studnia nr 3 została wykonana w 1974r. przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Otwocku do głębokości 33,50 m przy użyciu jednej kolumny rur $\varnothing 14''$ podciągniętej do głębokości 21,77 m.ppt. Zamontowano tracony filtr siatkowy z rur perforowanych o średnicy $\varnothing 95/8''$ na głębokości 33,0 m.

Studnia nr 4a została wykonana w 2009r. przez firmę „HYDRO-BKO” Sp. z o.o. w Warszawie. Studnię wykonano przy użyciu dwóch kolumn rur: o średnicy 406 mm do głębokości 7,0 m i o średnicy 356 mm do głębokości 30,35 m. Rury 356 mm podciągnięto do wysokości 18,0 m.ppt, a rury 406 mm po nafiltrowaniu usunięto z otworu. Charakterystyka poszczególnych studni znajduje się w tabeli 25.

Tabela 25. Parametry poszczególnych studni SUW Grapa

Parametr	Studnia nr 3	Studnia nr 4a
Głębokość studni [m]	33,0	30,0
Rok wykonania	1974	2009
Wydajność eksploatacyjna Q_e [m ³ /h]	55,0	55,0
Depresja eksploatacyjna S_e [m]	2,5	2,4
Zasięg leja depresji R_e [m]		156,0

Źródło: Operat wodnoprawny, 2012

Strefy ochronne:

Studnie nr 3 i nr 4a oraz stacja uzdatniania wody znajdują się w obrębie ogrodzonego terenu o wymiarach ok. 40 x 27m. Teren stanowi jednocześnie strefę ochrony bezpośredniej studni SUW Grapa. Nie przewiduje się wyznaczania i ustanawiania dla tego ujęcia terenu ochrony pośredniej. Przesłanki do zajęcia takiego stanowiska są następujące:

- w wyznaczonym obszarze zasobowym ujęcia znajdują się skanalizowane obszary zabudowy jedno i wielorodzinnej Konstancina-Jeziorny, brak potencjalnych źródeł zanieczyszczeń,
- w okresie dotychczasowej eksploatacji ujęcia wyniki badań prób wody pobranej ze studni (w zakresie oznaczonych parametrów) nie wykazały zanieczyszczeń antropogenicznych

Pozwolenie wodnoprawne:

Pozwolenie wodnoprawne dla SUW Grapa obejmuje pobór wód podziemnych w ilości:

- **Średnio na dobę $Q_{dśr} = 1030 \text{ m}^3/\text{d}$,**
- **Maksymalnie na godzinę $Q_{hmax} = 55 \text{ m}^3/\text{h}$**

Parametry techniczne SUW Grapa:

- Wydajność urządzeń uzdatniających- $55 \text{ m}^3/\text{h}$
- Wydajność zestawu pompowego II stopnia - $95 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ciśnienie na wyjściu ze SUW - 4,5 bar
- Zbiornik wody czystej - $V=130 \text{ m}^3$
- Zbiornik kontaktowy - $V=8 \text{ m}^3$

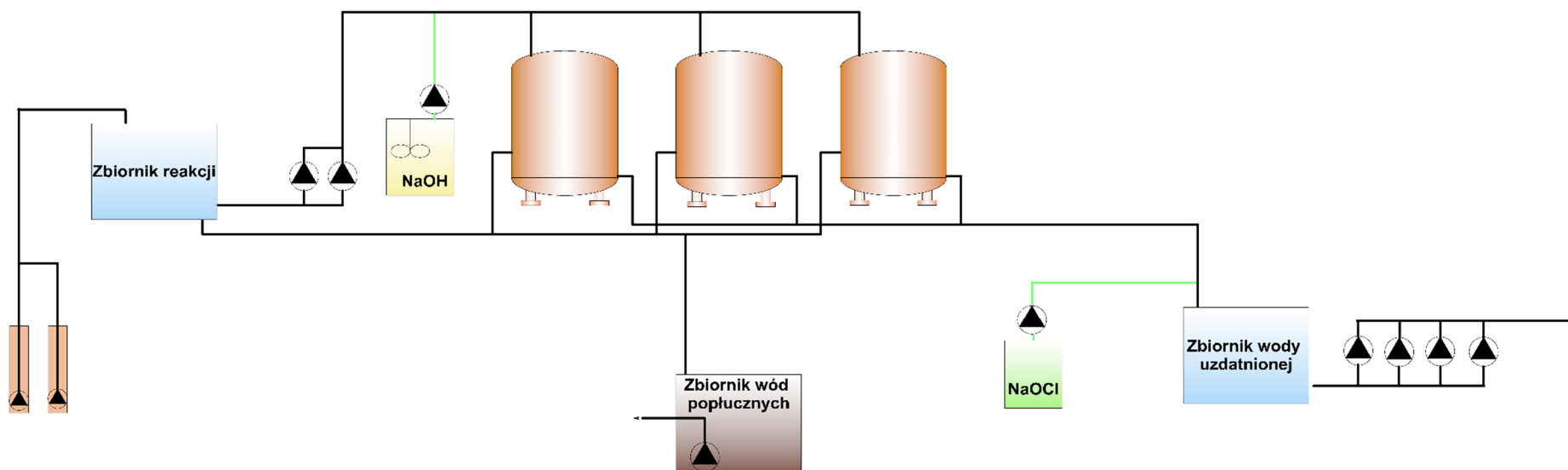
Wydajność docelowa SUW Grapa:

Wydajność docelowa SUW Grapa równa się istniejącej. Z uwagi na lokalizację ujęcia (osiedle mieszkaniowe Grapa) nie ma możliwości na umieszczenie większego- drugiego zbiornika wyrównawczego. W celu utrzymania istniejącej wydajności należy wybudować nową studnię rezerwową na terenie SUW Grapa o zasobach równych $Q_e = 55 \text{ m}^3/\text{h}$.

Technologia uzdatniania wody:

- Woda ujmowana jest studniami głębinowymi
- Napowietrzanie wody poprzez zastosowanie strumieni kołnierzowych
- Napowietrzona woda trafia do komory reakcji ($V_{całk.}=8 \text{ m}^3$)
- Dawkowane NaOH o stężeniu 10%
- Filtracja na złożach wpracowanych (3 filtry ciśnieniowe $\varnothing 1800$). Płukanie filtrów przeprowadza się z użyciem wyłącznie wody
- Po filtracji woda kierowana jest na żelbetowy zbiornik wody czystej (średnica zewnętrzna 6m)
- Pompownia sieciowa
- Dezynfekcja wody- awaryjna dezynfekcja wody prowadzona jest NaOCl dawką $3 \text{ mg}/\text{dm}^3$

Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody znajduje się na rysunku 11.



Rysunek 11. Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody "Grapa"

Źródło: Opracowanie własne

SUW NOWE WIERZBNO

Ujęcie wody Nowe Wierzbno zlokalizowane jest przy ul. Granicznej w Konstancinie-Jeziornej. Użytkownikiem i eksploatatorem ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych oraz stacji uzdatniania wody Nowe Wierzbno jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Konstancinie- Jeziornie, który jest jednostką podległą bezpośrednio Urzędowi Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna.

Ujęcie wód podziemnych dla SUW „Nowe Wierzbno” stanowią dwie studnie wiercone: nr IIA i nr III. Obie studnie zlokalizowane są na terenie działki o nr ew. 51 z obrębem 03-30 położonej przy ni. Granicznej będącej własnością Gminy. Obie studnie zostały odwiercone w 2000 r. do głębokości 33,0 m przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „Hydroeko” Sp. z o.o. w Warszawie, ul. Tamka 17/24. Konstrukcja studni jest identyczna. Każda z nich została wykonana przy użyciu dwóch kolumn rur: $\varnothing 20''$ postawiona w korku łożowym w głębokości 6 m i pozostawiona jako konduktor oraz $\varnothing 18''$ usunięta z otworu po zafiltrowaniu. Zastosowano filtr kolumnowy szczelinowy z rur PCV o $\varnothing 315$ mm. Długość części roboczej filtra studni nr 1 wynosi 16 m (10 + 6 m), natomiast studni nr 2- 15 m (8+4+3 m). Ujęcie wody „Nowe Wierzbno” składa się z dwóch studni i posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w wysokości: $Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 4,0 m (decyzja Wojewody Mazowieckiego z dnia 17.11.2000r. znak WOS-VI-7441/29/2000). Obie studnie pełnią rolę studni podstawowych i pracują jednocześnie. Brak jest studni awaryjnej dla ujęcia. Parametry eksploatacyjne studni:

- *Studnia nr 1 (IIa):*
Wydajność eksploatacyjna $Q_e = 80,0 \text{ m}^3/\text{h}$
Depresja eksploatacyjna $S_e = 3,2 \text{ m}$
Zasięg leja depresji $R_e = 174,0 \text{ m}$
- *Studnia nr 2 (III):*
Wydajność eksploatacyjna $Q_e = 80,0 \text{ m}^3/\text{h}$
Depresja eksploatacyjna $S_e = 2,6 \text{ m}$
Zasięg leja depresji $R_e = 160,0 \text{ m}$

Strefy ochronne:

SUW Nowe Wierzbno ma wspólną strefę ochrony pośredniej zewnętrznej razem z SUW Warecka. Strefa ta jest wyznaczona w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego (Nowe Wierzbno i Czarnów). Strefy ochrony bezpośredniej studni są ogrodzone i znajdują się w obrębie terenu SUW Nowe Wierzbno. Studnia nr 1 zlokalizowana jest na ogrodzonym, zabezpieczonym terenie stacji uzdatniania wody wraz z budynkiem stacji. Teren ten stanowi jednocześnie strefę ochrony bezpośredniej dla tej studni. Studnia nr 2 położona jest poza terenem SUW Nowe Wierzbno. Posiada ona własną strefę bezpośredniej ochrony sanitarnej o wymiarach 8- 10m. Strefa ta również została ogrodzona i posiada zamknięcie.

Pozwolenie wodnoprawne:

Pozwolenie wodnoprawne dla SUW Nowe Wierzbno obejmuje pobór wód podziemnych w ilości:

- Średnio na dobę $Q_{dśr} = 1000 \text{ m}^3/\text{d}$,
- Maksymalnie na godzinę $Q_{hmax} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

oraz na odprowadzenie ścieków technologicznych do rowu melioracyjnego Nowe Wierzbno i dalej do rzeki Małej w ilości:

13,5 dm³/s – 48,6 m³/h – 56,0 m³/d

Parametry techniczne SUW Nowe Wierzbno:

- Wydajność urządzeń uzdatniających- 140 m³/h
- Wydajność zestawu pompowego III stopnia - 220 m³/h
- Ciśnienie na wyjściu ze SUW - 4,5 bar
- Zbiornik wody czystej - V=500 m³
- Zbiornik kontaktowy - V=150 m³

Wydajność docelowa SUW Nowe Wierzbno:

Przyjmując aktualną wydajność urządzeń uzdatniających (140m³/h) i 24 godz. pompowania:

$$Q_{dmax}=24 \times 140 = 3360 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Konieczna pojemność zbiornika wyrównawczego wyniesie:

$$V_{uz} = Q_{dmax} \times 23,85\% = 799,7 \text{ m}^3$$

$$V_{poz.} = 200 \text{ m}^3$$

$$V_c = 799,7 + 200 = 999,7 \text{ m}^3$$

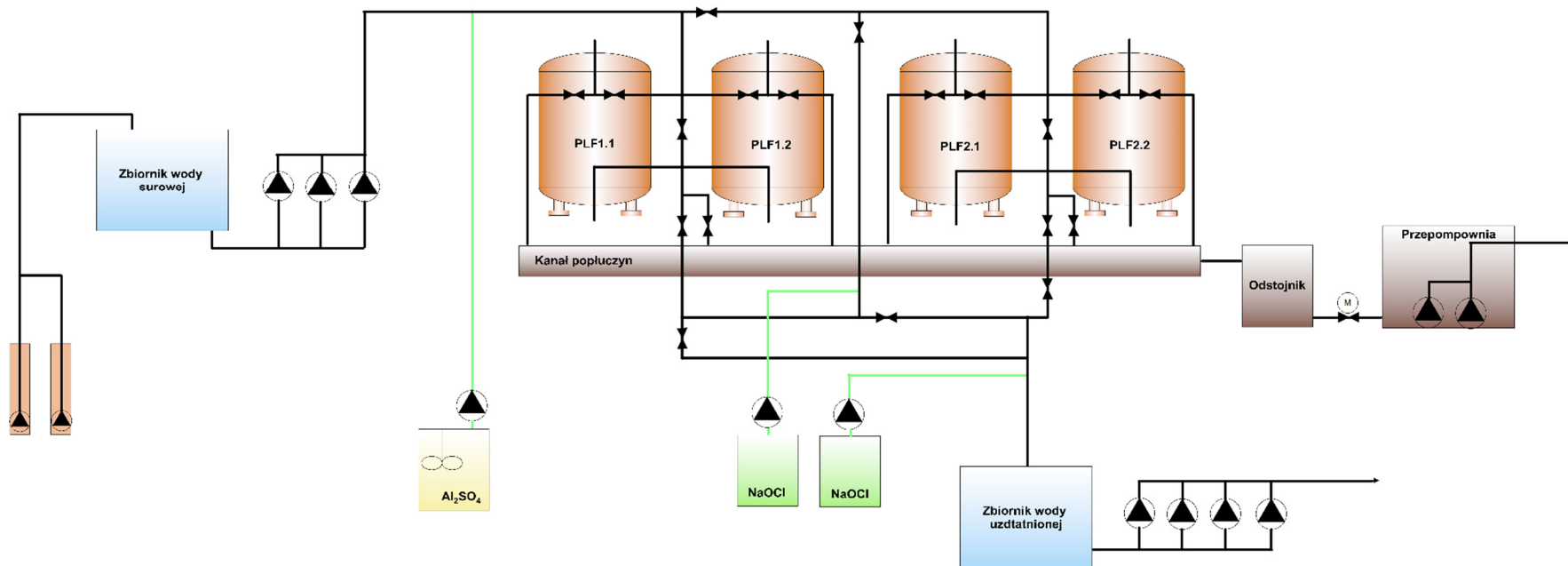
W celu uzyskania docelowej wydajności $Q_{dmax} = 3360 \text{ m}^3/\text{d}$ konieczne jest:

- wybudowanie drugiego zbiornika o kubaturze V=500 m³ na który jest zarezerwowane miejsce na terenie SUW Nowe Wierzbno,
- wybudowanie trzeciej studni o wydajności $Q_e=70 \text{ m}^3/\text{h}$ jako studni rezerwowej (z jednoczesną rozbudową stacji do wydajności 200 m³/h)

Technologia uzdatniania wody:

- woda ujmowana jest studniami głębinowymi
- napowietrzenie wody przy użyciu inżektora
- zmagazynowanie wody w zbiorniku kontaktowym (V=150 m³)
- filtracja na dwóch filtrach
- przepompowanie wody do zbiorników wody czystej o V=500m³
- dozowanie podchlorynu sodu
- wtłoczenie wody do sieci wodociągowej

Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody znajduje się na rysunku 12.



Rysunek 12. Schemat technologiczny ujęcia „Nowe Wierzbno”

Źródło: Opracowanie własne

SUW BOROWINA

SUW Borowina zlokalizowana jest na gruntach byłej Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej w Borowinie (ul. Prosta Kawęczynek), aktualnie będących własnością Gminy Konstancin- Jeziorna.

SUW Borowina obejmuje następujące obiekty:

- stację wodociągową z uzdatnianiem wody wyposażoną w filtry firmy Culligan, zestawy pompowe itp.
- zbiornik wody surowej (kontaktowy) o pojemności $V = 75 \text{ m}^3$
- zbiornik wody czystej o pojemności $V = 300 \text{ m}^3$
- odstojnik wód popłuczynach o pojemności $V = 50 \text{ m}^3$
- przepompownię wód popłuczynach
szczelny zbiornik na ścieki sanitarne o pojemności $V = 2 \text{ m}^3$.

Woda czwartorzędowa ujmowana jest 3 otworami studziennymi: nr 1, nr 2 oraz nr 3. Charakterystyka poszczególnych studni znajduje się w tabeli 26.

Tabela 26. Parametry poszczególnych studni SUW Borowina

Parametr	Studnia nr 1	Studnia nr 2	Studnia nr 4
Głębokość studni [m]	76,0	81,0	88,0
Wydajność eksploatacyjna Q_e [m ³ /h]	48,0	30,0	50,0
Depresja eksploatacyjna S_e [m]	2,60	2,00	2,20
Zasięg leja depresji R_e [m]	151,0	108,0	150,0

Źródło: Operat wodnoprawny, 2013

Strefy ochronne:

W rejonie ujęcia Borowina czwartorzędowy poziom wodonośny występuje pod około 60 m miąższości warstwą utworów słabo przepuszczalnych, zabezpieczających wodę podziemną przed zanieczyszczeniem z powierzchni terenu. Nie ma więc merytorycznych podstaw do wyznaczenia terenu ochrony pośredniej. Na terenie działki (nr ew. 96/26 z obrębu Kawęczynek- Borowina) o powierzchni 1908 m² zlokalizowane są studnie nr 1 oraz 4. Cały ten teren jest zamknięty, ogrodzony i stanowi strefę ochrony bezpośredniej. Działka nr ew. 96/2/8 o powierzchni 322 m² stanowi wyłącznie strefę ochronną dla studni nr 2. Nie przewiduje się wyznaczania i ustanawiania dla przedmiotowego ujęcia terenu ochrony pośredniej. Przestanki do zajęcia takiego stanowiska są następujące:

- w okresie dotychczasowej eksploatacji ujęcia wyniki badań prób wody pobranej ze studni (w zakresie oznaczonych parametrów) nie wykazały zanieczyszczeń antropogenicznych.

Pozwolenie wodnoprawne:

Pozwolenie wodnoprawne dla SUW Borowina obejmuje pobór wód podziemnych w ilości:



- Średnio na dobę $Q_{dśr} = 800\text{m}^3/\text{d}$,
- Maksymalnie na godzinę $Q_{hmax} = 50\text{ m}^3/\text{h}$
- Maksymalnie na rok $Q_{rmax} = 292\ 000\text{ m}^3/\text{rok}$

oraz wprowadzenie ścieków (oczyszczonych ścieków popłucznych) do rowu melioracyjnego Borowina I w km 2+490, na lewym brzegu

- Średnio na dobę $Q_{dśr} = 50,0\text{ m}^3/\text{d}$,
- Maksymalnie na godzinę $Q_{hmax} = 40,0\text{ m}^3/\text{h}$

Parametry techniczne SUW Borowina:

- Wydajność urządzeń uzdatniających- $50\text{ m}^3/\text{h}$
- Wydajność zestawu pompowego II stopnia - $100\text{ m}^3/\text{h}$
- Ciśnienie na wyjściu ze SUW – 3,2 bar
- Zbiornik wody czystej - $V=300\text{ m}^3$
- Zbiornik kontaktowy - $V=75\text{ m}^3$

Wydajność docelowa SUW Opacz:

Przyjmując docelową wydajność ujęcia $50\text{ m}^3/\text{h}$ i 24 godz. pompowania:

$$Q_{dmax}=24 \times 50 = 1200\text{ [m}^3/\text{d]}$$

Konieczna pojemność zbiornika wyrównawczego wyniesie:

$$V_{uz} = Q_{dmax} \times 23,85\% = 286,2\text{ m}^3$$

$$V_{poż.} = 100\text{ m}^3$$

$$V_c = 286,2 + 100 = 386,2\text{ m}^3$$

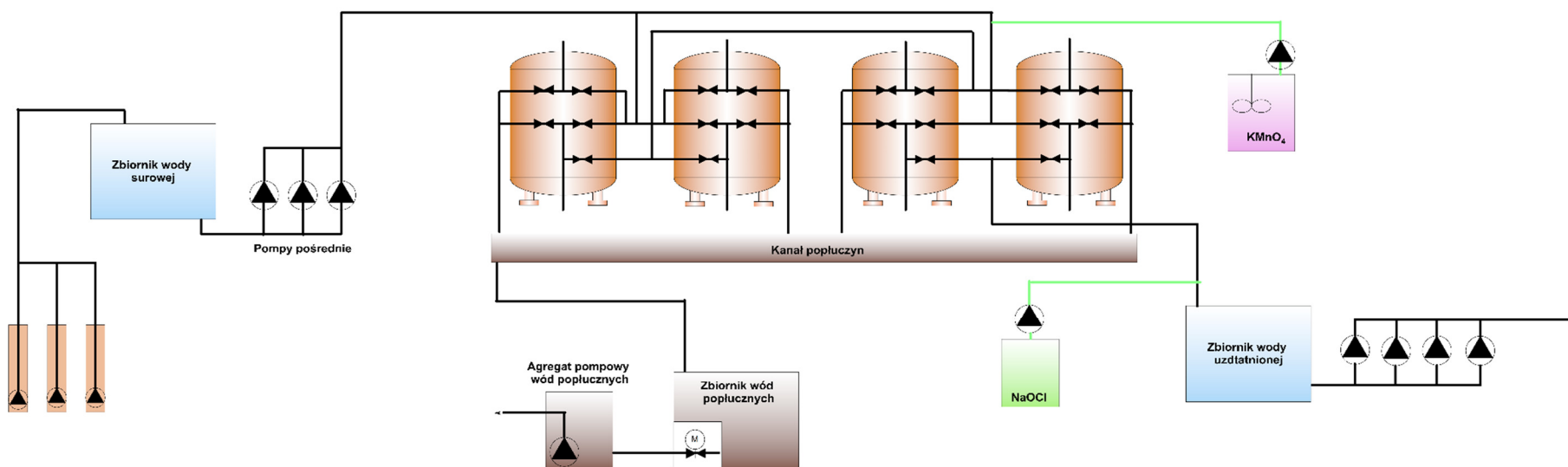
W celu uzyskania docelowej wydajności $Q_{dmax} = 1200\text{ m}^3/\text{d}$ konieczne jest:

- wybudowanie zbiornika o kubaturze $V=100\text{ m}^3$

Technologia uzdatniania wody:

- woda ujmowana jest studniami głębinowymi
- woda zostaje napowietrzona przy użyciu inżektora powietrza
- woda wprowadzona zostaje do komory reakcji (zbiornika kontaktowego)
- filtry ciśnieniowe
- zbiornik wody czystej ($300\ 000\text{ dm}^3$)

Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody znajduje się na rysunku 13.



Rysunek 13. Schemat technologiczny ujęcia „Borowina”

Źródło: Opracowanie własne

SUW OPACZ

Ujęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych Opacz znajduje się we wschodniej części gminy we wsi Opacz. SUW zlokalizowana jest na terenie działki nr ew. 323/9 z obrębu wsi Opacz o powierzchni całkowitej 3600 m², natomiast ujęcie wody- na terenie działki nr ew. 323/8 z obrębu wsi Opacz o powierzchni 900 m². Odległość pomiędzy SUW, a ujęciem wynosi 230 m. Teren SUW Opacz graniczy od strony zachodniej i południowej z gruntami pastwiskowymi, natomiast od strony północnej i wschodniej z zabudowaniami wsi Opacz (granica wschodnia jest jednocześnie lokalną drogą dojazdową). Teren ujęcia oddalony jest od zabudowań wiejskich i gruntów rolniczych- graniczy jedynie z pastwiskami, a od strony wschodniej z posesją szkoły.

Woda czwartorzędowa pobierana jest dwoma studniami- nr 2 oraz nr 3, pracującymi pojedynczo, przemiennie w układzie tygodniowym.

Studnia nr 2 została wykonana w 1978r. przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę w Pruszkowie, do głębokości 25,50 m, prawdopodobnie przy użyciu jednej kolumny rur, usuniętej po zafiltrowaniu otworu. Otwór zafiltrowano kolumnowym filtrem siatkowym o średnicy $\varnothing 356$ mm i długości części czynnej filtra 10,5m. Wydajność eksploatacyjna studni $Q_e=65$ m³/h przy depresji $Se = 2,0$ m.

Studnia nr 3 została wykonana w 1981r. przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” w Pruszkowie, do głębokości 27,50 m „ przy użyciu jednej kolumny rur $\varnothing 508$ mm pozostawionej w otworze do głębokości 14,50 m.ppt. Otwór zafiltrowano kolumnowym filtrem siatkowym o średnicy $\varnothing 356$ mm i długości części czynnej filtra 8,80 m. Wydajność eksploatacyjna studni $Q_e=65$ m³/h przy depresji $Se = 3,5$ m.

Strefy ochronne:

SUW Opacz nie posiada wyznaczonej strefy ochrony pośredniej zewnętrznej. Strefy ochrony bezpośredniej studni nr 2 i nr 3 są ogrodzone i oznakowane. Znajdują się w obrębie dz.323/8 we wsi Opacz. Wyliczona strefa ochrony pośredniej wewnętrznej studni (110 x 110 m) ograniczająca wypas bydła w jej obszarze.

Pozwolenie wodnoprawne:

Pozwolenie wodnoprawne dla SUW Opacz obejmuje pobór wód podziemnych w ilości:

- Średnio na dobę $Q_{d\acute{s}r} = 660$ m³/d,
- Maksymalnie na godzinę $Q_{hmax} = 42$ m³/h

oraz wprowadzenie oczyszczonych wód popłucznych z SUW Opacz do Kanału Habdzińskiego jednym wylotem $\varnothing 100$ w km 1+350 w ilości:

- Średnio na dobę $Q_{d\acute{s}r} = 51,7$ m³/d,
- Maksymalnie na godzinę $Q_{hmax} = 27,8$ m³/h

Parametry techniczne SUW Opacz:

- Wydajność urządzeń uzdatniających- 42 m³/h
- Wydajność zestawu pompowego II stopnia - 60 m³/h
- Ciśnienie na wyjściu ze SUW - 4,0 bar
- Zbiorniki wody czystej - V=2 x 100 m³
- Zbiornik kontaktowy - V=50 m³

Wydajność docelowa SUW Opacz:

Przyjmując aktualną wydajność urządzeń uzdatniających (42 m³/h) i 22 godz. pompowania:

$$Q_{dmax}=22 \times 42 = 924 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

Konieczna pojemność zbiornika wyrównawczego wyniesie:

$$V_{uz}=Q_{dmax} \times 17,78\% = 164,3 \text{ m}^3$$

$$V_{poz.} = 100 \text{ m}^3$$

$$V_c = 164,3 + 200 = 264,3 \text{ m}^3$$

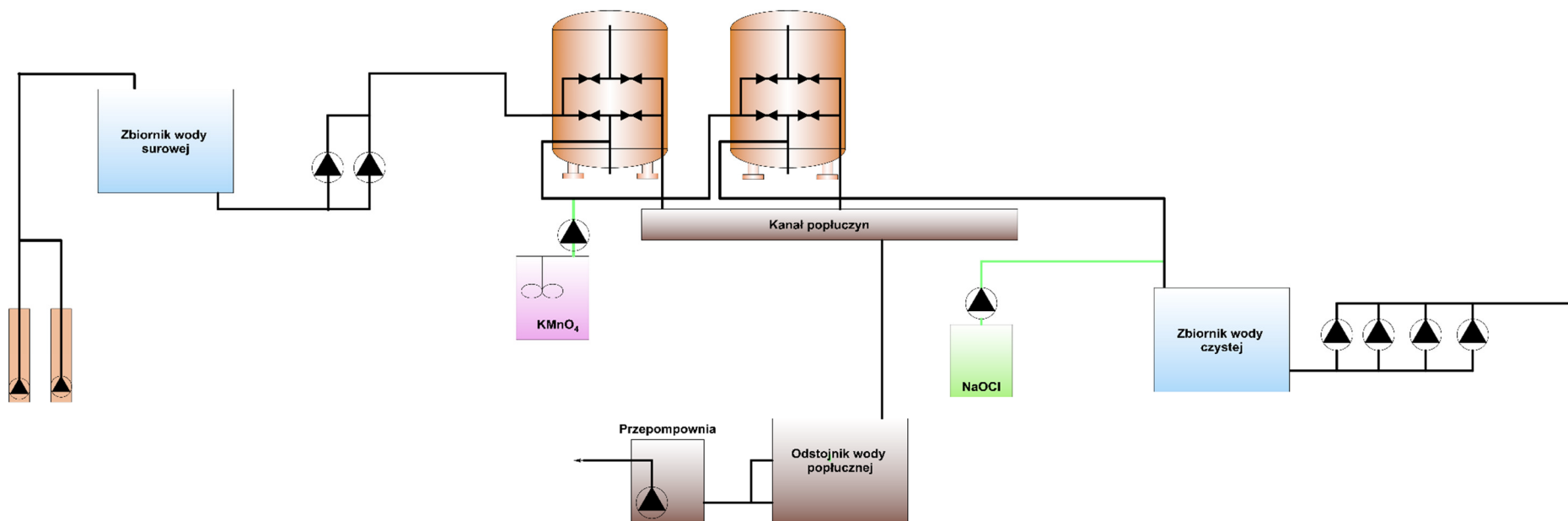
W celu uzyskania docelowej wydajności $Q_{dmax} = 924 \text{ m}^3\text{/d}$ konieczne jest:

- zwiększenie wydajności pomp III stopnia z 60 m³/h do 90 m³/h

Technologia uzdatniania wody:

- pobór wód studniami głębinowymi
- napowietrzanie wody surowej przy użyciu inżektorów powietrza
- zbiornik kontaktowy o pojemności użytkowej V=50m³
- 2 filtry ciśnieniowe wielowarstwowe. Aktywacja złoża piroluzytu odbywa się poprzez dozowanie 2% KMnO₄ podczas płukania wstecznego
- Przepompowanie uzdatnionej wody do dwóch zbiorników o pojemności użytkowej V= 100m³ każdy, a następnie tłoczenie do sieci wodociągowej

Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody znajduje się na rysunku 14.



Rysunek 14. Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody „Opacz”

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli 27 znajduje się podsumowanie informacji o zasobach ujęć wody.

Tabela 27. Zestawienie decyzji zasobowych oraz pozwoleń wodnoprawnych dla poszczególnych ujęć

Nazwa ujęcia	Forma geologiczna	Ustalone zasoby wód podziemnych	Nr decyzji	Pozwolenie wodnoprawne na pobór wody		Nr decyzji
		Q _{hmax}		Q _{dśr}	Q _{hmax}	
		[m ³ /h]		[m ³ /d]	[m ³ /h]	
SUW Warecka	czwartorzęd	140	PŚ-II.7431.66.2011.MB z dnia 31.01.2012	2800	140	ŚRL.6341.162.2011AD z dnia 14
SUW Nowe Wierzbo	czwartorzęd	150	WOŚ-VI-7441/29/2000 z dnia 17.11.2000	600	50	ŚRL-6223/WG/17/02/03 z dnia 12.09.2003
SUW Grapa	czwartorzęd	55	PŚ.II./MB/7521-27/09 z dnia 11.08.2009	1030	55	ŚRL-6223/WG/6/02 z dnia 11.07.2002
SUW Borowina	czwartorzęd	50	ŚRL.7520/2/2001 z dnia 7.02.2011	635	50	ŚRL-6223/WG/11/03 z dnia 7.10.2003
SUW Opacz	czwartorzęd	65	OSGW-VI-8530-142/78 z dnia 28.08.78	660	35	ŚRL-6223/WG/8/2000 z dnia 8.11.2000

3.2.2 Oceny zasobów wodnych, w tym jakości wód podziemnych i powierzchniowych, dostępności wody z wodociągów gminnych

Wody powierzchniowe oraz podziemne można zaliczyć do poszczególnych klas jakościowych. Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych** wyróżnić można pięć klas jakości wód podziemnych pod względem elementów fizykochemicznych:

Klasa I- wody bardzo dobrej jakości, w których:

Wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),

Wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.

Klasa II- wody dobrej jakości, w których:

Wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,

Wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka, albo jest to wpływ bardzo słaby.

Klasa III- wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.

Klasa IV- wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka

Klasa V- wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Rozporządzenie określa również definicje klasyfikacji stanu chemicznego wód podziemnych:

- 1) **Dobry** stan chemiczny wód podziemnych
- 2) **Słaby** stan chemiczny wód podziemnych

Sposób klasyfikacji stanu wód powierzchniowych definiuje **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych**. Wyróżnić można następujące klasy jakości wód powierzchniowych:

Klasa I- Bardzo dobry stan ekologiczny

Klasa II- Dobry stan ekologiczny

Klasa III- Umiarkowany stan ekologiczny

Klasa IV- Słaby stan ekologiczny

Klasa V- Zły stan ekologiczny

Monitoring wód przeprowadzony został w 2013r. na obszarze Gminy Konstancin- Jeziorna w następujących punktach pomiarowych:

- w rejonie ujęcia „Nowe Wierzbno”
 - piezometry: 9 pkt.
 - studnia kopana: 1 pkt.
 - punkt poboru wody powierzchniowej na rzece Małej: 1 pkt.
- w rejonie ujęcia „Warecka”: 1 piezometr
- w rejonie ujęcia „Grapa” piezometry: 5 pkt.
- w rejonie ujęcia „Opacz” 1 piezometr.

Tabela 28. Wartości graniczne elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych w klasach jakości wód podziemnych

Lp.	Element fizykochemiczny	Jednostka	Wartości graniczne dla poszczególnych klas				
			I	II	III	IV	V
1	Przewodność elektrolityczna w 20°C	μS/cm	700	2500*	2500*	3000	> 3000
2	Odczyn	pH	6,5 -9,5			<6,5 lub >9,5	
3	Jon amonowy	mgNH ₄ /l	0,5	1,0	1,5	3	> 3
4	Azotany	mgNO ₃ /l	10	25	50	100	>100
5	Azotyny	mgNO ₂ /l	0,03	0,15	0,5	1	>1
6	Fosforany	mgPO ₄ /l	0,5*	0,5*	1	5	>5
7	Chlorki	mgCl/l	60	150	250	500	>500
8	Siarczany	mgSO ₄ /l	60	250*	250*	500	>500
9	Sód	mgNa/l	60	200*	200*	300	>300
10	Potas	mgK/l	10*	10*	15	20	>20
11	Mangan	mgMn/l	0,05	0,4	1*	1*	>1
12	Żelazo	mgFe/l	0,2	1	5	10	>10

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznych w niektórych klasach jakości (przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną)

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. (Dz. U Nr 143 poz. 896)

Zakres analiz fizyko-chemicznych próbek wód podziemnych i wody powierzchniowej obejmował wykonanie następujących oznaczeń:

- Przewodność właściwa w temp. 20°C
- Mętność / Barwa
- Odczyn pH
- Żelazo ogólne
- Mangan ogólny
- Jon amonowy
- Azotyny
- Azotany
- Siarczany
- Fosforany
- Sód
- Potas .
- Chlorki
- Utlenialność (O₂) jako indeks nadmanganianowy

❖ ANALIZA PARAMETRÓW FIZYKO-CHEMICZNYCH WÓD PODZIEMNYCH

A. REJON SUW NOWE WIERZBNO ORAZ SUW WARECKA

1) Przewodność elektrolityczna właściwa

Wartość przewodności elektrolitycznej właściwej w wodzie podziemnej kształtuje się na niskim poziomie i pozwala zaklasyfikować wody do I klasy. Niewielkie przekroczenie wartości granicznej przewodności właściwej dla I klasy jakości wystąpiło tylko w jednym piezometrze, który zlokalizowany jest w pobliżu cmentarza (ul. Chylicka). Woda podziemna na tym obszarze zakwalifikowana może być do II klasy jakości pod względem tego wskaźnika. Wyniki analiz wody surowej ze studni wodociągowych potwierdzają jej dobry stan chemiczny (I klasa jakości) pod względem tego parametru.

2) Odczyn pH

Biorąc pod uwagę wartości odczynu pH zauważono poprawę jakości wody pod względem tego wskaźnika (od 2010r.). Wodę zaklasyfikować można pod względem pH, jako wodę o dobrym stanie chemicznym (pH w zakresie 5,53 – 9,09). Lekko kwaśny odczyn posiada woda podziemna w 4 piezometrach w okolicy SUW Nowe Wierzbno, dlatego zaklasyfikowana została do wód o słabym stanie chemicznym.

3) Mętność i barwa

Woda podziemna występująca w okolicy ujęć Nowe Wierzbno oraz Warecka charakteryzuje się wysoką mętnością. W roku 2013 na SUW Warecka tylko dla dwóch miesięcy (wrzesień oraz październik) odnotowano mętność < 1 NTU. Wody podziemne na analizowanym obszarze posiadają również wysoka barwę.

4) Związki azotowe

Jon amonowy

Stężenie jonu amonowego w wodach podziemnych pobranych z piezometrów w okolicach ujęć w większości zaklasyfikować można do I klasy jakości. Na przestrzeni lat stężenie tego związku uległo zmniejszeniu. Generalnie wodę podziemną pod względem tego parametru zaliczyć można do wód o dobrym stanie chemicznym. Woda z dwóch piezometrów (okolice SUW Nowe Wierzbno) w roku 2011 charakteryzowała się wysokimi stężeniami jonu amonowego. Wodę zaklasyfikowano wówczas do III oraz V klasy czystości. W roku 2012 zanotowano spadek zawartości jonu amonowego w próbkach pobranych z obu piezometrów (do wartości pozwalających zaliczyć wodę do I klasy jakości).

Azotany

Zgodnie z danymi archiwalnymi (okres 2003- 2012) stężenie azotanów w 4 piezometrach zlokalizowanych w okolicy SUW Nowe Wierzbno oraz w 1 piezometrze (okolice SUW Warecka) odpowiada I klasie jakości. W pozostałych piezometrach zlokalizowanych na obszarze SUW Nowe Wierzbno wodę podziemną pod względem zawartości azotanów zakwalifikować można do III oraz IV klasy. Wody

pobrane ze studni wodociągowych wykazywały niskie stężenia azotanów (zaliczyć je można do I klasy jakości).

Azotyny

Biorąc pod uwagę stężenie azotynów w próbkach pobranych w 2013r. z trzech piezometrów znajdujących się na obszarze SUW Nowe Wierzbno obserwuje się ponowny wzrost stężenia tego związku od roku 2011 z klasy I do klasy II i III. Wody pobrane ze studni wodociągowych na obu ujęciach nie posiadają podwyższonych stężeń azotynów.

5) Fosforany

Zgodnie z danymi z roku 2013 stężenie fosforanów w piezometrach zlokalizowanych w okolicach SUW Nowe Wierzbno oraz Warecka pozwalają zaklasyfikować wody do I klasy jakości. Rok wcześniej tylko w jednym piezometrze na SUW Nowe Wierzbno woda odpowiadała IV klasie jakości. W latach 2009- 2010 w 3 piezometrach (SUW Nowe Wierzbno) jakość wody odpowiadała III i IV klasie.

6) Chlorki i siarczany

Dane z ostatnich lat wskazują, że na analizowanym obszarze poziom stężenia chlorków jest charakterystyczny dla I klasy jakości wód. W roku 2013 tylko w jednym piezometrze woda odpowiadała II klasie jakości. Pod względem zawartości siarczanów wody podziemne SUW Nowe Wierzbno wykazują dobry stan chemiczne (klasa I oraz II), utrzymujący się od początku wykonywania monitoringu jakości dla tego ujęcia.

7) Sód i potas

Zawartość jonów sodu i potasu w roku 2013, jak i w latach poprzednich nie przekracza wartości granicznych wód podziemnych charakterystycznych dla I klasy jakości wód. Wysokie stężenie potasu odnotowano tylko w miesiącach od lipca do września 2009r. w piezometrach na terenie SUW Nowe Wierzbno (III klasa jakości wód).

8) Żelazo i mangan

W roku 2013 woda pobrana z 6 piezometrów na terenie SUW Nowe Wierzbno pod względem stężenia żelaza odpowiada I klasie jakości wód. Wodę z pozostałych piezometrów zaliczyć można do II oraz III klasy jakości. W przypadku manganu sytuacja kształtuje się podobnie. W 6 piezometrach woda odpowiada I klasie jakości, natomiast w pozostałych piezometrach wodę zaklasyfikować można do II klasy jakości. Wody ujmowane ze studni na SUW Nowe Wierzbno oraz Warecka klasyfikują się do II klasy jakości ze względu na podwyższoną zawartość żelaza i manganu.

B. REJON SUW GRAPA

1) Przewodność elektrolityczna właściwa

W próbach wody pobranych z 3 piezometrów w roku 2013 poziom przewodności właściwej klasyfikuje ją do II klasy jakości. W pozostałych 2 piezometrach niezmiennie od kilku lat jakość wody zaliczyć można pod względem tego parametru

do I klasy jakości. Woda pobierana ze studni na SUW Grapa posiada niską przewodność elektrolityczną, pozwalającą zakwalifikować ją do I klasy jakości.

2) Odczyn pH

Wody na obszarze ujęcia wykazują dobry stan chemiczny ze względu na odczyn (w roku 2013 pH mieściło się w zakresie 6,9- 9,09). Jedynie w roku 2010 woda z jednego piezometru charakteryzowała się lekko kwaśnym odczynem, co spowodowało jej klasyfikację do wód o słabym stanie chemicznym.

3) Mętność i barwa

Wyniki z roku 2013 wskazują na wyższe wartości mętności, w stosunku do lat ubiegłych. Zarówno w studniach, jak i piezometrach stwierdza się ponadnormatywne wartości mętności (w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U Nr 61 poz. 417). Wody podziemne na analizowanym obszarze (pobrane z 2 piezometrów) w roku 2013 posiadały podwyższoną barwę. W roku poprzednim podwyższoną barwę stwierdzono tylko w próbie wody pobranej z 1 piezometru.

4) Związki azotowe

Jon amonowy

W 2013r. stwierdzono podwyższone stężenie jonu amonowego tylko w 1 piezometrze. Utrzymuje się ono od roku 2011, klasyfikując tym samym wodę do II lub III klasy jakości.

Azotany

W ostatnich kilku latach w 3 spośród 5 piezometrów występują okresowo podwyższone stężenia azotanów.

Azotyny

Stężenie azotynów w punktach monitoringu SUW Grapa w roku 2013 było niskie. Woda na tym obszarze od kilku lat wykazuje stabilność pod względem tego parametru (zaliczyć ją można do I klasy jakości).

5) Fosforany

Zawartość fosforanów w wodach w większości piezometrów jest niezmiennie od lat niska (I klasa jakości). W roku 2013 tylko w 1 piezometrze zanotowano znaczny wzrost stężenia fosforanów, co zakwalifikowało wodę do V klasy pod względem tego parametru.

6) Chlorki i siarczany

Stężenie jonu chlorkowego w wodach pobranych z 4 piezometrów w 2013r. jest podwyższone (woda II klasy jakości). W 1 piezometrze woda pod względem tego parametru odpowiada I klasie jakości. W jednym z piezometrów obserwuje się od roku 2012 tendencję malejącą zawartości chlorków. W punktach monitoringu SUW Grapa w 4 piezometrach stwierdzono przekroczenia wartości granicznej siarczanów dla I klasy jakości wód. Stężenia tego związku były zmienne w czasie, jednak nie wykazały złego stanu chemicznego wód tego ujęcia.

7) Sód i potas

Stężenie sodu w wodzie pobranej z jednego piezometru w roku 2013 było podwyższone (II klasa jakości). Zauważa się jednak tendencję spadkową tego parametru. Zgodnie z wymaganiami, jakie powinna spełniać woda przeznaczona do spożycia przez ludzi na SUW Grapa nie stwierdza się przekroczenia dopuszczalnych zawartości sodu w wodzie. Pod względem stężenia potasu wody z punktów pomiarowych ujęcia od początku prowadzenia monitoringu nie przekroczyła wartości granicznych charakterystycznych dla wód zaliczanych do I klasy jakości.

8) Żelazo i mangan

Podwyższone stężenie jonów żelaza w 2013r. stwierdzone zostało tylko w 1 piezometrze. Woda z tego piezometru pod względem tego parametru odpowiadała II klasie jakości. W pozostałych piezometrach wartości stężeń żelaza mieszczą się w I klasie jakości. W wodach pobranych ze studni ujęcia Grapa stwierdza się wysokie stężenie jonów żelaza (odpowiadające III klasie jakości). Pod względem stężenia manganu tylko w wodzie pobranej z 1 piezometru w 2013r. stwierdza się podwyższone stężenie manganu (II klasa jakości wód). Podobne wartości przekraczające dopuszczalne stężenia tego wskaźnika jakości wykazują wody pobrane ze studni na ujęciu.

C. REJON SUW OPACZ

Wody podziemne pobrane z piezometru na SUW Opacz klasyfikuje się do V klasy jakości ze względu na zawartość manganu. Woda wykazuje również wysokie stężenia żelaza (klasa III), ale zauważa się tendencję malejącą stężenia tego parametru. Pod względem stężenia jonów amonowych i siarczanów wodę sklasyfikować można do II klasy jakości. W wodach pobranych z piezometru w 2013r. zaobserwowano bardzo wysokie wartości mętności. Zła jakość wód na obszarze ujęcia Opacz wynika z bardzo płytkiego położenia warstwy wodonośnej, która nie posiada izolacji od powierzchni terenu. Ponadto piezometr nie jest zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych, co wiąże się ze zwiększeniem ryzyka jego zanieczyszczenia. Woda pobrana ze studni na SUW Opacz charakteryzuje się bardzo wysokim stężeniem manganu oraz żelaza (V klasa) oraz dużą zawartością jonów amonowych (klasa II). W wodach tych obserwuje się również wysoką mętność oraz podwyższoną barwę.

❖ ANALIZA PARAMETRÓW FIZYKO-CHEMICZNYCH WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Monitoring wody powierzchniowej prowadzony jest poprzez badanie prób wody z rzeki Małej przy mostku znajdującym się na przedłużeniu ul. Akacyjnej. Monitoring prowadzony był w latach 2007- 2013 (z wyłączeniem lat 2009- 2011). Jakość wód powierzchniowych ocenia się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych z dnia 9 listopada 2011 roku (Dz. U Nr 257, poz. 1545). W tabeli 29 podano wybrane wartości graniczne wskaźników jakości wody odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych.

Tabela 29. Wartości graniczne wybranych wskaźników jakości wód odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych

Lp	Element fizykochemiczny	Jednostka	Wartości graniczne dla poszczególnych klas				
			I	II	III	IV	V
1	Przewodność elektrolityczna w 20°C	μS/cm	≤ 1000	≤ 1500	Wartości granicznych nie ustala się		
2	Odczyn pH	-	6-8,5	6-9	Wartości granicznych nie ustala się		
3	Jon amonowy	mgNH ₄ /l	≤ 0,78	≤ 1,56	Wartości granicznych nie ustala się		
4	Azotany	mgNO ₃ /l	≤ 2,2	≤ 5	Wartości granicznych nie ustala się		
5	Siarczany	mgSO ₄ /l	≤ 150	≤ 250	Wartości granicznych nie ustala się		
6	Fosforany	mgPO ₄ /l	≤ 0,2*	≤ 0,31*	Wartości granicznych nie ustala się		
7	Chlorki	mgCl/l	≤ 200	≤ 300	Wartości granicznych nie ustala się		
8	Temperatura	°C	≤ 22	≤ 24	Wartości granicznych nie ustala się		

* podane wartości dotyczą ortofosforanów

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011. (Dz. U Nr 257 poz. 1545)

W tabeli 30 zestawiono wyniki badań prób wody pobranej z rzeki Małej dla różnych okresów czasu.

Tabela 30. Wyniki analiz prób wody pobranej z rzeki Małej

Lp	Element fizykochemiczny	Jednostka	Data poboru prób				
			10.11.07	12.05.08	26.11.08	21.09.12	23.09.13
1	Przewodność elektrolityczna w 20°C	µS/cm	475	484	463	463	436
2	Odczyn pH	-	7,73	7,79	7,98	8,01	7,49
3	Mętność	NTU	0,755	2,97	1,59	3,8	4
4	Barwa	mgPt/l	-	-	-	40	142,6
5	Żelazo	mgFe/l	0,169	1,22	0,405	0,66	0,359
6	Mangan	mgMn/l	0	0,027	0,034	0,0272	<0,01
7	Jon amonowy	mgNH ₄ /l	0,201	0,185	0,121	<0,06	<0,05
8	Azotyny	mgNO ₂ /l	0,029	0,043	0,015	0,02	<0,02
9	Azotany	mgNO ₃ /l	0,466	4,43	0,979	2,1	0,321
10	Siarczany	mgSO ₄ /l	1	30,78	2,03	43	32,2
11	Fosforany	mgPO ₄ /l	0,213	0,219	0,148	0,44	<0,1
12	Sód	mgNa/l	16,23	17,58	16,2	14,2	17,7
13	Potas	mgK/l	3,65	4,63	2,91	4,23	4,31
14	Chlorki	mgCl/l	20,21	28,01	20,21	17	20,7
15	Temperatura	°C	-	-	-	-	14

Źródło: Sprawozdanie z monitoringu wód podziemnych ujęć „Nowe Wierzбно”, „Warecka”, „Grapa” i „Opacz” oraz wody powierzchniowej z rzeki Małej na terenie gminy Konstancin-Jeziorna, Hydrconsult, 2013

Wody powierzchniowe z rzeki Małej w roku 2013 zaklasyfikować można do I klasy jakości. W latach poprzednich (2007- 2008) występowało podwyższone stężenie fosforanów, które klasyfikowały te wody do II klasy, natomiast w roku 2012 zostały przekroczone wartości graniczne tego wskaźnika charakterystyczne dla II klasy wód.

Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia z dnia 22 listopada 2002r. (Dz. U. Nr 204, poz. 1728)** wyróżnić można 3 kategorie jakości wody:

Kategoria A1- woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego (w szczególności filtracji oraz dezynfekcji)

Kategoria A2- woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego).

Kategoria A3- woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).

Zgodnie z Rozporządzeniem wody powierzchniowe z rzeki Małej pod względem stężenia jonów żelaza zaliczyć można do wód kategorii A2, natomiast ze względu na silne zabarwienie do wód kategorii A3.

3.2.3 Bilans zaopatrzenia wody

Obecnie system wodociągowy w gminie Konstancin-Jeziorna składa się z pięciu głównych systemów zaopatrujących w wodę mieszkańców gminy. Są to SUW Nowe Wierzbo, Warecka, Grapa, Borowina oraz SUW Opacz. SUW Wierzbo oddano do użytkowania w roku 2001, SUW Borowina w roku 2002, SUW Opacz przeszła ostatnią modernizację w roku 2000 natomiast SUW Grapa w 2004 roku. Obecnie trwają prace na stacji uzdatniania wody przy ulicy Wareckiej, które docelowo zwiększą jej przepustowość do 210 m³/h.

W oparciu o zdolności produkcyjne ujęć (tabela 31) ich całkowita zdolność produkcyjna wynosi 407 m³/h. Po przebudowie SUW Warecka zdolność produkcyjna zwiększy się do prawie 467 m³/h.

Tabela 31. Zestawienie informacji o obecnych zasobach ujęć

Nazwa ujęcia	Zatwierdzone zasoby	Pozwolenie wodnoprawne	Zdolność produkcyjna SUW
	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
SUW Nowe Wierzbo	150	50	140
SUW Warecka	140	140	120
SUW Grapa	55	55	55
SUW Borowina	50	50	50
SUW Opacz	65	35	42

Bilans zapotrzebowania na wodę uwzględniający prognozę demograficzną, stopień zwodociągowania oraz straty i potrzeby technologiczne szczegółowo przedstawiony został w rozdziale 6.1.5.

W tabelach 32, 33 oraz 34 zestawiono najważniejsze informacje dotyczące infrastruktury wodociągowo- kanalizacyjnej w gminie Konstancin-Jeziorna dla lat 2009- 2013. W tabelach znajdują się m.in. informacje o długości sieci, ilości wody pobranej z ujęć wody, ilości wody dostarczonej do odbiorców. Dane w sposób graficzny zaprezentowano na wykresach poniżej.

Tabela 32. Dane dotyczące infrastruktury wodociągowo- kanalizacyjnej dla obszaru miejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2009- 2013

KONSTANCIN-JEZIORNA (OBSZAR MIEJSKI)												
ROK	WODOCIĄGI							KANALIZACJA				
	długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy) [km]	połączenia do sieci wodociągowej budynków		woda pobrana z UW		woda dostarczona		czynne źródła uliczne [szt.]	długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) [km]	podłączenia do sieci kanalizacyjnej budynków		ścieki nieodprowadzone do OŚ [m ³]
		długość [km]	liczba [szt.]	razem [m ³]	z UW powierzchniowych [m ³]	razem [m ³]	w tym gosp. domowe i rolne			długość [km]	liczba [szt.]	
2009	59,6	7	1465	970800	0	884600	750000	0	70,1	6,8	1723	-
2010	66,6	-	1531	977600	0	834300	700700	0	76,6	-	1811	0
2011	69,3	-	1577	950500	0	889000	764300	0	78,1	-	1881	0
2012	69,6	-	1608	902500	0	911200	771400	0	78,6	-	1902	1009700
2013	76,2	-	1668	988000	0	963700	834800	0	81,9	-	1971	-

Źródło: Dane ZGK



Tabela 33. Dane dotyczące infrastruktury wodociągowo- kanalizacyjnej dla obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2009- 2013

KONSTANCIN-JEZIORNA (OBSZAR WIEJSKI)												
ROK	WODOCIĄGI							KANALIZACJA				
	długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy) [km]	połączenia do sieci wodociągowej budynków		woda pobrana z UW		woda dostarczona		czynne źródła uliczne [szt.]	długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) [km]	podłączenia do sieci kanalizacyjnej budynków		ścieki nieodprowadzone do OŚ [m ³]
		długość [km]	liczba [szt.]	razem [m ³]	z UW powierzchniowych [m ³]	razem [m ³]	w tym gosp. domowe i rolne			długość [km]	liczba [szt.]	
2009	58,4	27,9	1223	254100	0	135000	135000	0	26,4	2,5	251	-
2010	58,4	-	1246	252500	0	151200	151200	0	26,4	-	270	0
2011	58,7	-	1273	269200	0	168400	168400	0	26,4	-	285	0
2012	66,7	-	1416	290300	0	149000	147700	0	31,7	-	287	74400
2013	66,7	-	1441	267800	0	153400	151900	0	33,3	-	335	0

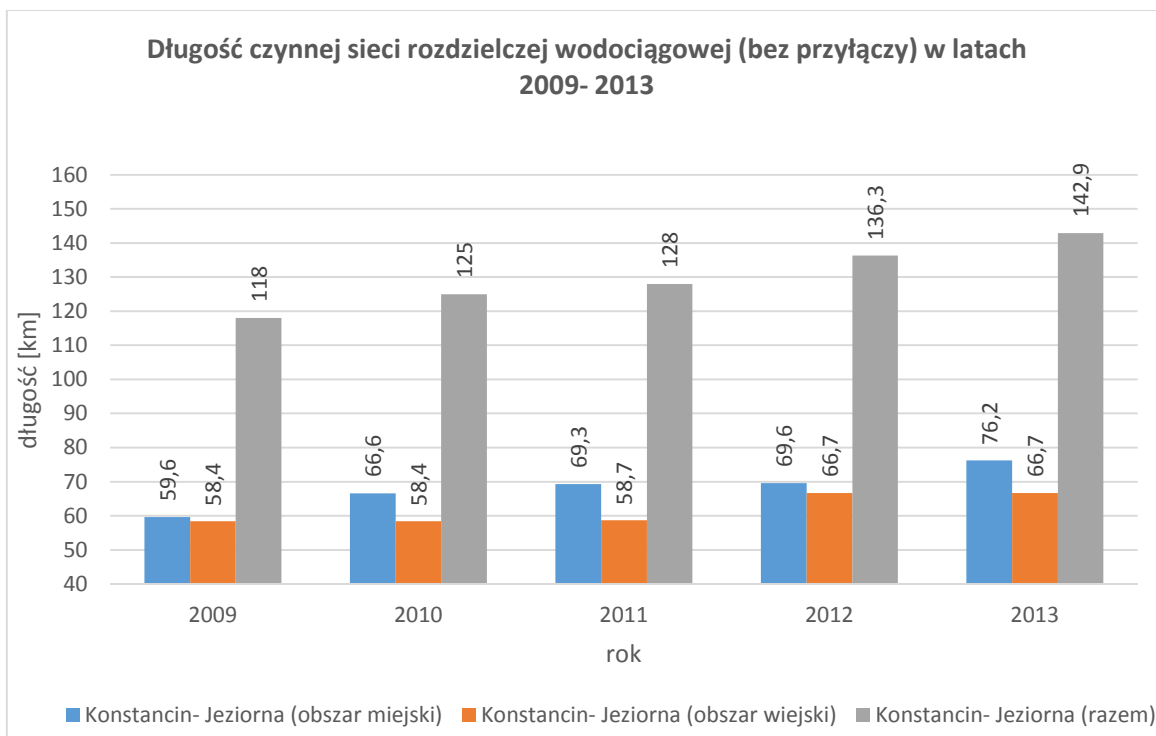
Źródło: Dane ZGK

Tabela 34. Dane dotyczące infrastruktury wodociągowo- kanalizacyjnej dla całego obszaru gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2009- 2013

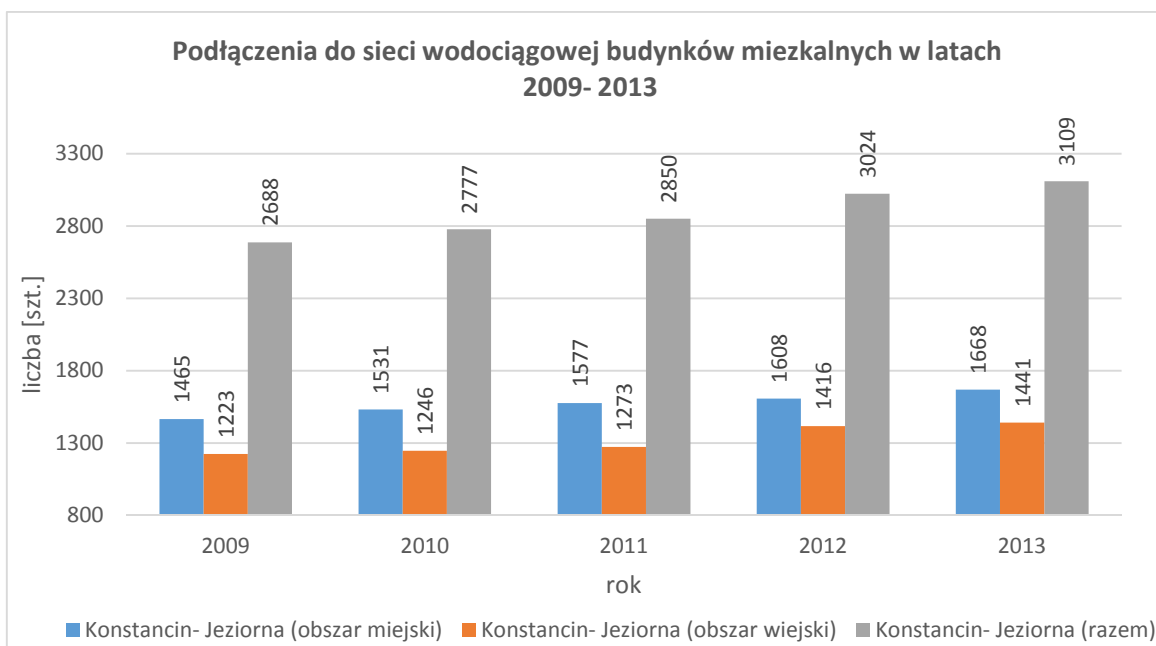
KONSTANCIN-JEZIORNA (RAZEM)												
ROK	WODOCIĄGI							KANALIZACJA				
	długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy) [km]	połączenia do sieci wodociągowej budynków		woda pobrana z UW		woda dostarczona		czynne źródła uliczne [szt.]	długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) [km]	podłączenia do sieci kanalizacyjnej budynków		ścieki nieodprowadzone do OŚ [m³]
		długość [km]	liczba [szt.]	razem [m³]	z UW powierzchniowych [m³]	razem [m³]	w tym gosp. domowe i rolne			długość [km]	liczba [szt.]	
2009	118	34,9	2688	1224900	0	1019600	885000	0	96,5	9,3	1974	992800
2010	125	-	2777	1230100	0	985500	851900	0	103	-	2081	0
2011	128	-	2850	1219700	0	1057400	932700	0	104,5	-	2166	0
2012	136,3	-	3024	1192800	0	1060200	919100	0	110,3	-	2189	1084100
2013	142,9	-	3109	1255000	0	1117000	986700	0	115,2	-	2306	0

Źródło: Dane ZGK

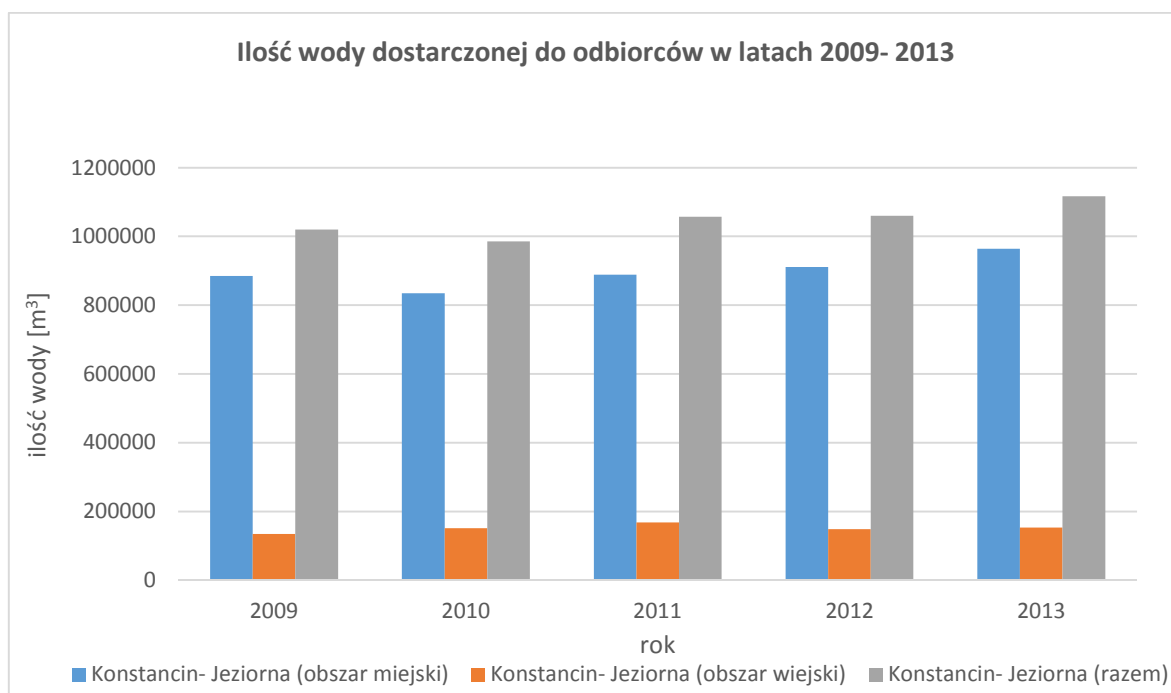




Źródło: dane ZGK



Źródło: dane ZGK



Źródło: dane ZGK

W latach 2009- 2013 długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy) wzrosła na obszarze miejskim gminy o prawie 22% (z 59,6 km do 76,2 km), zaś na obszarze wiejskim o nieco ponad 12% (z 58,4 km w roku 2009 do 66,7 km w roku 2013). Ilość wykonywanych przyłączy do sieci w analizowany, okresie czasu w każdym roku była większa na obszarze miejskim, aniżeli na obszarze wiejskim gminy. Na obszarze miejskim gminy Konstancin- Jeziorna wykonuje się średnio o 250 więcej przyłączy (dla okresu jednego roku), w porównaniu z obszarem wiejskim gminy. Średnia roczna ilość wody dostarczonej do odbiorców gminy Konstancin-Jeziorna wynosi ok. 1 047 940 m³/rok (na obszarze miejskim średnio 896 560 m³/rok, zaś na obszarze wiejskim średnio 151 400 m³/rok)

3.2.4 Inwentaryzacja indywidualnych ujęć wody

Inwentaryzacja indywidualnych ujęć wody została wprowadzona do systemu GIS, który jest załącznikiem do tego dokumentu.

3.2.5 Identyfikacja problemów związanych ze stanem technicznym sieci i urządzeń

3.2.5.1 Sieć wodociągowa

❖ Awaryjność sieci

Awarii ubywa z roku na rok, co wynika z programu inwestycyjnego wymiany sieci wodociągowych (żeliwnych i azbestocementowych) na rurociągi PVC i PE. Problematiczny obszar stanowi wodociąg położony w latach 2003-2004 we wsiach: Okrzeszyn, Kępa Okrzewska, i Obórki. Jest on w złym stanie technicznym, co wskazywać może, że montaż nie został wykonany należycie. W momencie oddania do eksploatacji wodociągu wykonanego

z rur PE w roku 2004 ilość awarii była bardzo duża- rzędu 25- 30 awarii w ciągu 12 miesięcy. Z uwagi na systematyczne usuwanie awarii liczba ich spadła lecz w dalszym ciągu utrzymuje się na wysokim poziomie w granicach 15-20 awarii w ciągu 12 miesięcy. Przyczyną awarii są nieprawidłowo wykonane zgrzewy oraz prawdopodobnie zastosowanie niepełnowartościowych rur PE.

❖ **Awaryjność sieci zbudowanej z żeliwa i azbestocementu**

Ilość awarii w częściach miasta, które posiadają sieci żeliwne oraz azbestocementowe jest zdecydowanie mniej. Obecnie jest to maksymalnie 6 awarii/ rok. Najczęściej rozszczelnienia zdarzają się, gdy w pobliżu rurociągu grunt jest obluźniony z powodu robót ziemnych.

❖ **Osady żelaza w sieci zmniejszające przepustowość (żeliwo).**

Na zarastanie rur wodociągowych narażone są w mniejszym lub większym stopniu wszystkie rodzaje rur. Wszystkie miejsca na sieci obciążone są zarastaniem w podobnym stopniu. Wyjątkiem mogą być końcówki sieci o małej liczbie odbiorców. Obecnie ZGK nie ma problemów z niedostatecznym ciśnieniem w sieci dzięki intensywnej polityce prowadzonej przez ZGK i UMiG dotyczącej rozbudowy i wymiany starej sieci wodociągowej. Problemy z wodą o kolorze żelazowym pojawiają się w momencie wykonywania prac naprawczych na sieci wodociągowej, przy zanikach napięcia na SUW. ZGK stara się je minimalizować poprzez płukanie sieci wodociągowej. Na terenie Konstancina-Jeziorny zdarzają się sytuacje skażenia bakteriologicznego wody (raz na kilka lat). Przyczyną są czynniki zewnętrzne np. prowadzone prace remontowe lub inwestycyjne. Jakość wody uzdatnionej pod względem fizykochemicznym nie odbiega od norm i utrzymuje się na dopuszczalnym poziomie.

❖ **Przepompownia wody czystej– Żeromskiego/Sienkiewicza**

Przepompownia wody czystej przy ul. Żeromskiego od momentu jej wybudowania nie była na stałe włączona do pracy. Przeprowadzone były próby rozruchu i sprawdzenie w jakim stopniu jej praca wpłynie na zwiększenie ciśnienia wody w sieci. Próby nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. W międzyczasie prowadzone przez UMiG inwestycje doprowadziły do zwiększenia ciśnienia w sieci i wyrównania go w całej sieci.

3.2.5.2 Stacje uzdatniania wody

Problemy z ujęciami wód dotyczą studni głębinowych wybudowanych do roku 1990, w których stosowano rury studzienne i filtry stalowe owinięte siatką nylonową. W wyniku wielu lat pracy dochodzi do uszkodzenia filtra w wyniku korozji a następnie do zasypu otworu studziennego. W takim przypadku rzadko udaje się uratować studnię przed zlikwidowaniem. W tabeli 35 zestawiono problemy eksploatacyjne, z którymi spotkać się można na poszczególnych stacjach uzdatniania wody na obszarze gminy Konstancin- Jeziorna.

Tabela 35. Problemy techniczne poszczególnych ujęć wody

Lp.	Nazwa ujęcia	Opis problemów technicznych
1	SUW Warecka	brak
2	SUW Grapa	Okresowe skażenie bakteriologiczne (występujące przy pogodzie mokrej). Rozwiązaniem będzie zainstalowanie lampy UV
3	SUW Borowina	brak
4	SUW Wierzбно	Od momentu wybudowania stacji woda uzdatniona nie spełniała wymaganych norm. W związku z powyższym ZGK był zmuszony doprowadzić jakość wody do obowiązujących norm. Spowodowało to zmniejszenie wydajności filtrów ze 140 m ³ do 70 m ³ . Ponadto pozwolenie na pobór wód ograniczono do 50m ³ /h lecz nie więcej niż 1000 m ³ /db. Obecnie problemów eksploatacyjnych brak, za wyjątkiem wydajności.
5	SUW Opacz	Występują problemy z brakiem i ciśnieniem wody w okresach letnich od czasu rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowościach: Okrzeszyn, Kępa Okrzewska, Kępa Oborska, Obórki. Brak odpowiedniego ciśnienia w sieci dotyczy całego roku, prawdopodobnie jest to spowodowane nieprawidłowo dobranym zestawem hydroforowym. SUW przeznaczona do modernizacji- projekt gotowy, ZGK czeka na uzyskanie środków finansowych. Na ujęciu Opacz występuje również problem z zarastaniem żelazem przewodu wodociągowego wody surowej na odcinku SUW - zbiornik wody surowej.

Źródło: informacje uzyskane od ZGK

3.2.6 Ocena jakości wody surowej i uzdatnionej

3.2.6.1 Ujęcie wody „Warecka”

Pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na Stacji Uzdatniania Wody „Warecka 22” odbywa się poprzez 4 studnie:

- Nr 1c (głębokość 35,0 m)
- Nr 1d (głębokość 33,0 m)
- Nr 2a (głębokość 36,2 m)
- Nr 4a (głębokość 36,0 m)

Jakość wód czwartorzędowych (plejstocenijskich) na ogół nie odpowiada warunkom jakościowym dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi (zgodnie z Rozporządzeniem

Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010r. Dz.U 2010 nr 72 poz. 466). Wody plejstocieńskie na obszarze ujęcia wody „Warecka” charakteryzują się podwyższoną wartością barwy, mętności, żelaza oraz manganu. W tabeli 36 zestawiono parametry jakościowe wody z poszczególnych studni z okresu ich wykonania.

Tabela 36. Wyniki jakości wody surowej pobranej z poszczególnych studni na SUW „Warecka” z okresu ich wykonania

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma	Studnia 1c	Studnia 1d	Studnia 4a	Studnia 2a
			1.09.2009r.	23.07.2010r.	08.06.2010r.	08.12.2011r.
Mętność	mgSiO ₂ /dm ³	1 NTU	0,96	0,66	2	0,33
Barwa	mgPt/dm ³	15	20	30	15	15
Zapach	-	A	NA	NA	G1R	G1R
Odczyn	pH	6,5 - 9,5	6,94	7,06	6,68	7,0
Twardość ogólna	mgCaCO ₃ /dm ³	60 - 500	204	-	232	232
Żelazo	mgFe/dm ³	0,2	0,964	0,535	0,23	0,867
Mangan	mgMn/dm ³	0,05	0,168	0,109	0,09	0,372
Chlorki	mgCl/dm ³	250	29,0	31,0	30,5	31,0
Amoniak	mgNH ₄ /dm ³	0,50	0,80	0,72	0,13	0,36
Azotany	mgNO ₃ /dm ³	50	0,85	1,37	1,68	
Azotyny	mgNO ₂ /dm ³	0,50	< 0,045	0,007	0,007	0,012
Utlenialność	mgO ₂ /dm ³	5,0	4,64	-	2,9	2,9

A- akceptowalna

NA- nieakceptowalna

Źródło: Operat wodnoprawny, 2012

Woda po procesach uzdatniania spełnia wszystkie wymagania sanitarne. Wszystkie parametry fizyko- chemiczne i bakteriologiczne mieszają się w wymaganych normach. Wyniki analiz laboratoryjnych próbki wody uzdatnionej znajdują się w tabeli 37.

Tabela 37. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Warecka” z dnia 26.07.2011r.

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma (Dz.U. nr 72 poz. 466 z 2010r.)	Wynik	Parametr (zgodny/niezgodny)
Bakterie grupy coli	jtk/ml	0	0	Zgodny
Enterokoki	jtk/ml	0	0	Zgodny
Escherichia coli	jtk/ml	0	0	Zgodny
Smak		akceptowalny	akceptowalny	Zgodny
Zapach		akceptowalny	akceptowalny	Zgodny
Mangan	µg/l	≤50	2,5	Zgodny
Żelazo	µg/l	≤200	23	Zgodny
Amonowy jon	mg/l NH ₄	≤0,50	0,22	Zgodny
Azotany	mg/l NO ₂	≤50	1,8	Zgodny
Azotyny	mg/l NO ₃	≤0,50	≤0,01	Zgodny
Barwa	mg/l	≤15	15	Zgodny
Chlor wolny	mg/l	≤0,3	≤0,01	Zgodny
Mętność	NTU	≤1	0,25	Zgodny
pH		6,5 – 9,5	7,11	Zgodny
Przewodność właściwa	µS/cm	≤2500	504	Zgodny

Źródło: Operat wodnoprawny, 2012

3.2.6.2 Ujęcie wody „Grapa”

Pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na Stacji Uzdatniania Wody „Grapa” odbywa się poprzez 2 studnie:

- Nr 3 (głębokość 33,0 m)
- Nr 4a (głębokość 30,0 m)

Jakość wody podziemnej nie spełnia wymogów sanitarnych pod względem fizykochemicznym. W 1999r. w badaniach wody stwierdzone zostały wysokie stężenia związków żelaza i manganu oraz gnilny zapach. Odczyn wody był lekko kwaśny. Stwierdzono również podwyższoną barwę oraz nieznacznie podwyższone stężenia ołowiu i niklu. Pod koniec roku 1999r. zaobserwowano skażenie wody w studniach typu fekalnego, co skutkowało ich wyłączeniem z eksploatacji. Po rozpoznaniu i zlikwidowaniu antropogenicznego zanieczyszczenia wody oraz po wykonaniu szeregu badań potwierdzających odpowiednią jakość wody pod względem bakteriologicznym, studnie zostały ponownie włączone do eksploatacji w maju 2002r. Obecnie woda surowa z pokładów czwartorzędowych nie budzi aktualnie żadnych zastrzeżeń pod względem bakteriologicznym. Woda surowa nie odpowiada jednak wymaganiom stawianym wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi z

uwagi na podwyższoną barwę, nieakceptowalny zapach oraz ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu. W tabeli 38 zestawiono wyniki jakości wody surowej pobranej ze studni nr 3 oraz 4a z okresu ich wykonania i późniejszej eksploatacji.

Tabela 38. Wyniki jakości wody surowej pobranej z poszczególnych studni na SUW „Grapa” z okresu ich wykonania oraz z okresu późniejszego

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma	Studnia 3		Studnia 4a	
			6.02.1974r.	07.10.2010r.	02.06.2009r.	22.04.2011r.
Mętność	NTU	1	5	2,23	0,37	9,17
Barwa	mgPt/dm ³	15	15	6	15	30
Odczyn	pH	6,5 - 9,5	7,2	7,4	6,99	7,22
Żelazo	mgFe/dm ³	0,2	2	2,482	1,69	2,02
Mangan	mgMn/dm ³	0,05	0,22		0,21	0,22
Chlorki	mgCl/dm ³	250	12,7		38,5	
Amoniak	mgNH ₄ /dm ³	0,50	0,12	0,5	0,34	
Azotyny	mgNO ₂ /dm ³	0,50	0,001	0,5	< 0,005	0,01
Azotany	mgNO ₃ /dm ³	50	n.w.		0,26	0,9
Twardość og.	mgCaCO ₃ /dm ³	60 - 500	170		204	

Źródło: Operat wodnoprawny, 2012

Woda po procesach uzdatniania spełnia wszystkie wymagania sanitarne. Wszystkie parametry fizyko- chemiczne i bakteriologiczne mieszają się w wymaganych normach. Wyniki analiz laboratoryjnych próbki wody uzdatnionej znajdują się w tabeli 39.

Tabela 39. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Grapa” z dnia 16.02.2011r.

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma (Dz.U. nr 72 poz. 466 z 2010r.)	Wynik	Parametr (zgodny/ niezgodny)
Bakterie grupy coli	jtk/ml	0	0	Zgodny
Enterokoki	jtk/ml	0	0	Zgodny
Escherichia coli	jtk/ml	0	0	Zgodny
Smak		akceptowalny	akceptowalny	Zgodny
Zapach		akceptowalny	akceptowalny	Zgodny
Mangan	mg/l	≤0,05	0,001	Zgodny
Żelazo	mg/l	≤0,20	0,101	Zgodny
Amonowy jon	mg/l NH ₄	≤0,50	<0,20	Zgodny
Azotany	mg/l NO ₂	≤50	0,7	Zgodny
Azotyny	mg/l NO ₃	≤0,50	<0,01	Zgodny
Barwa	mg/l	≤15	10	Zgodny
Mętność	NTU	≤1	0,65	Zgodny
pH		6,5 – 9,5	7,5	Zgodny
Przewodność właściwa	μS/cm	≤2500	472	Zgodny

Źródło: Operat wodnoprawny, 2012

3.2.6.3 Ujęcie wody „Nowe Wierzbno”

Pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na Stacji Uzdatniania Wody „Nowe Wierzbno” odbywa się poprzez 2 studnie:

- Nr 1 (głębokość 33,0 m)
- Nr 2 (głębokość 33,0 m)

Jakość wód podziemnych w rejonie ujęcia wody „Nowe Wierzbno” jest typowa dla wód pochodzących z utworów czwartorzędowych. Od chwili rozpoczęcia eksploatacji ujęcia w 2004r. jakość eksploatowanej wody w studniach nie uległa pogorszeniu. Wyniki badań fizyko- chemicznych wskazują na stabilność, bądź niewielką zmienność stężeń większości parametrów w czasie. Woda w studniach nie jest skażona bakteriologicznie. Stwierdza się jedynie przekroczenie dopuszczalnych zawartości żelaza, manganu, barwy, mętności oraz odczynu pH. Zawartość metali ciężkich nie odbiega od przyjętych norm. Analiza wody z niektórych piezometrów, zlokalizowanych w okolicy ujęcia wskazuje na znaczne przekroczenie zawartości związków azotowych (azotanów). Zanieczyszczenie tą grupą związków podlega wahaniom i związane jest z istniejącymi i niezlikwidowanymi nieczynnymi szambami. Podwyższenie zawartości azotanów w próbkach wody z piezometrów wynikać może także z bliskości cmentarza. W tabeli 40 zestawiono wyniki jakości wody surowej pobranej ze studni nr 1 oraz 2 dla trzech różnych dat.

Tabela 40. Wyniki jakości wody surowej pobranej z poszczególnych studni na SUW „Nowe Wierzbno”

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma	Studnia 1			Studnia 2		
			3.07.00	7.01.04	13.05.08	3.07.00	7.01.04	13.05.08
Mętność	mgSiO ₂ /dm ³	1 NTU	1	-	-	1	-	5,8
Barwa	mgPt/dm ³	15	5	-	-	27	-	15
Odczyn	pH	6,5 - 9,5	6	6,67	-	6,7	6,22	7,23
Twardość ogólna	mgCaCO ₃ /dm ³	60 - 500	164,3	-	-	182,2	-	-
Utlenialność	mgO ₂ /dm ³	5,0	2,7	3,6	-	5,3	3,51	-
Przewodność wł.	μS/cm	≤2500	290	467	325	420	462	417
Żelazo	mgFe/dm ³	0,2	1,7	0,28	-	9,8	0,33	1,68
Mangan	mgMn/dm ³	0,05	0,07	0,18	-	0,18	0,18	0,171
Azotany	mgNO ₃ /dm ³	50	0,44	2,213	5,92	6,64	2,169	2,68
Azotyny	mgNO ₂ /dm ³	0,50	0,016	0,124	0,008	0,043	0,107	0,025
Amoniak	mgNH ₄ /dm ³	0,50	0,231	0,122	0,34	0,257	0,147	0,38
Siarczany	mg/dm ³	250	62,4	41,76	-	57,6	58,08	-
Chlorki	mgCl/dm ³	250	18,7	25,7	-	30,2	27,65	-

Źródło: Operat wodnoprawny, 2008

Woda po procesach uzdatniania spełnia prawie wszystkie parametry fizyko-chemiczne i bakteriologiczne. Wyjątek stanowi mętność. Analizy laboratoryjne wykonane w styczniu oraz maju w 2008r. wskazują na podwyższenie tego parametru. W styczniu 2008r. w próbce wody uzdatnionej stwierdzono również ponadnormatywną zawartość żelaza ogólnego. Wyniki analiz laboratoryjnych próbek wody uzdatnionej znajdują się w tabeli 41.

Tabela 41. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Nowe Wierzbno” z dnia 21.01.2008r. oraz 13.05.2008r.

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma (Dz.U. nr 72 poz. 466 z 2010r.)	Wynik	Parametr (zgodny/ niezgodny)	Wynik	Parametr (zgodny/ niezgodny)
			21.01.2008		13.05.2008	
Bakterie grupy coli	jtk/ml	0	0	Zgodny	0	Zgodny
Enterokoki	jtk/ml	0	0	Zgodny	0	Zgodny
Escherichia coli	jtk/ml	0	0	Zgodny	0	Zgodny
Smak		akceptowalny	akceptowalny	Zgodny	akceptowalny	Zgodny
Zapach		akceptowalny	akceptowalny	Zgodny	akceptowalny	Zgodny
Mangan	mg/l	≤0,05	0,05±0,01	Zgodny	0,037	Zgodny
Żelazo	mg/l	≤0,20	0,415	Niezgodny	0,125	Zgodny
Amonowy jon	mg/l NH ₄	≤0,50	0,14	Zgodny	0,1	Zgodny
Azotany	mg/l NO ₂	≤50	4,82	Zgodny	3,91	Zgodny
Azotyny	mg/l NO ₃	≤0,50	0,014	Zgodny	0,034	Zgodny
Barwa	mg/l	≤15	15	Zgodny	10	Zgodny
Mętność	NTU	≤1	4,6	Niezgodny	2,4	Niezgodny
pH		6,5 – 9,5	7,4	Zgodny	7,45	Zgodny
Przewodność wł.	μS/cm	≤2500	383	Zgodny	383	Zgodny

Źródło: Operat wodnoprawny, 2008

3.2.6.4 Ujęcie wody „Borowina”

Pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na Stacji Uzdatniania Wody „Borowina” odbywa się poprzez 3 studnie:

- Nr 1 (głębokość 76,0 m)
- Nr 2 (głębokość 81,0 m)
- Nr 4 (głębokość 88,0 m)

Woda pochodząca z utworów czwartorzędowych na terenie ujęcia „Borowina” nie spełnia wymagań sanitarnych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010r. Dz.U 2010 nr 72 poz. 466). Woda surowa charakteryzuje się podwyższoną barwą i mętnością oraz ponadnormatywnymi stężeniami manganu oraz żelaza. Pod względem bakteriologicznym woda nie wykazuje skażenia. W tabeli 42 zestawiono wyniki jakości wody surowej pobranych ze studni na SUW „Borowina”.

Tabela 42. Wyniki jakości wody surowej pobranej ze studni na SUW „Borowina” z dnia 09.04.2013r.

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma	Wynik
Mętność	mgSiO ₂ /dm ³	1 NTU	30,5
Barwa	mgPt/dm ³	15	<5
Odczyn	pH	6,5 - 9,5	7,6
Twardość ogólna	mgCaCO ₃ /dm ³	60 - 500	-
Żelazo	mgFe/dm ³	0,2	3,5
Mangan	mgMn/dm ³	0,05	0,252
Azotany	mgNO ₃ /dm ³	50	<4,5
Azotyny	mgNO ₂ /dm ³	0,50	<0,03
Amoniak	mgNH ₄ /dm ³	0,50	0,82
Chlorki	mg/dm ³	250	50

Źródło: Operat wodnoprawny, 2013

Woda po procesach uzdatniania spełnia wszystkie wymagania sanitarne. Wszystkie parametry fizyko- chemiczne mieszają się w wymaganych normach. Wyniki analiz laboratoryjnych próbki wody uzdatnionej znajdują się w tabeli 43.

Tabela 43. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Borowina” z dnia 2.04.2013r.

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma (Dz.U. nr 72 poz. 466 z 2010r.)	Wynik	Parametr (zgodny/ niezgodny)
Bakterie grupy coli	jtk/ml	0	0	Zgodny
Enterokoki	jtk/ml	0	0	Zgodny
Escherichia coli	jtk/ml	0	0	Zgodny
Smak	TFN	1-8	1	Zgodny
Zapach	TON	1-5	1	Zgodny
Mangan	µg/l	≤50	<4,0	Zgodny
Żelazo	µg/l	≤200	<60,0	Zgodny
Amonowy jon	mg/l NH ₄	≤0,50	0,63 ± 0,13	Zgodny
Azotany	mg/l NO ₂	≤50	<4,50	Zgodny
Azotyny	mg/l NO ₃	≤0,50	<0,03	Zgodny
Barwa	mg/l	≤15	5	Zgodny
Chlor wolny	mg/l	≤0,3	0,07	Zgodny
Mętność	NTU	≤1	0,32	Zgodny
pH		6,5 – 9,5	7,6	Zgodny
Przewodność właściwa	µS/cm	≤2500	525	Zgodny

Źródło: Operat wodnoprawny, 2008

3.2.6.5 Ujęcie wody „Opacz”

Pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na Stacji Uzdatniania Wody „Opacz” odbywa się poprzez 2 studnie:

- Nr 2 (głębokość 25,5 m)
- Nr 3 (głębokość 27,5 m)

Jakość wód podziemnych pochodzących z utworów czwartorzędowych nie spełnia wymagań stawianych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010r. W wodzie surowej stwierdza się ponadnormatywne stężenia manganu oraz żelaza. Nie stwierdza się natomiast zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego, ani podwyższonej zawartości metali ciężkich. Stan bakteriologiczny wody surowej nie budzi również zastrzeżeń. W tabeli 44 zestawiono wyniki jakości wody surowej dla studni 2 oraz 3.

Tabela 44. Wyniki jakości wody surowej pobranej z poszczególnych studni na SUW „Opacz” z dnia 15.11.2005r.

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma	Studnia nr 2	Studnia nr 3
Mętność	mgSiO ₂ /dm ³	1 NTU	20	30
Barwa	mgPt/dm ³	15	12	10
Odczyn	pH	6,5 - 9,5	6,5	6,78
Żelazo	mgFe/dm ³	0,2	11,89	11,58
Mangan	mgMn/dm ³	0,05	1,25	1,25
Amoniak	mgNH ₄ /dm ³	0,50	1,394	1,067
Azotany	mgNO ₃ /dm ³	50	0,545	0,711
Azotyiny	mgNO ₂ /dm ³	0,50	0,008	0,011
Utlenialność	mgO ₂ /dm ³	5,0	4,20	3,60
Przewodność wł.	μS/cm	2500	647,0	642,0
Siarczany	mg/l	250	54,7	56,5

Źródło: Operat wodnoprawny, 2012

Woda po procesach uzdatniania spełnia wszystkie wymagania sanitarne. Wszystkie parametry fizyko- chemiczne mieszają się w wymaganych normach. Wyniki analiz laboratoryjnych próbki wody uzdatnionej znajdują się w tabeli 45.

Tabela 45. Wyniki jakości wody uzdatnionej na SUW „Opacz” z dnia 28.06.2007r.

WSKAŹNIK	Jednostka	Norma (Dz.U. nr 72 poz. 466 z 2010r.)	Wynik	Parametr (zgodny/ niezgodny)
Smak		akceptowalny	akceptowalny	Zgodny
Zapach		akceptowalny	akceptowalny	Zgodny
Mangan	mg/l	≤0,05	<0,03	Zgodny
Żelazo	mg/l	≤0,20	<0,02	Zgodny
Amonowy jon	mg/l NH ₄	≤0,50	0,1	Zgodny
Azotany	mg/l NO ₂	≤50	1,54	Zgodny
Azotyny	mg/l NO ₃	≤0,50	0,081	Zgodny
Barwa	mg/l	≤15	1,54	Zgodny
Mętność	NTU	≤1	<0,20	Zgodny
pH		6,5 – 9,5	7,40	Zgodny
Przewodność właściwa	μS/cm	≤2500	662	Zgodny

Źródło: Operat wodnoprawny, 2007

3.2.7 Wskaźniki jednostkowe zużycia wody

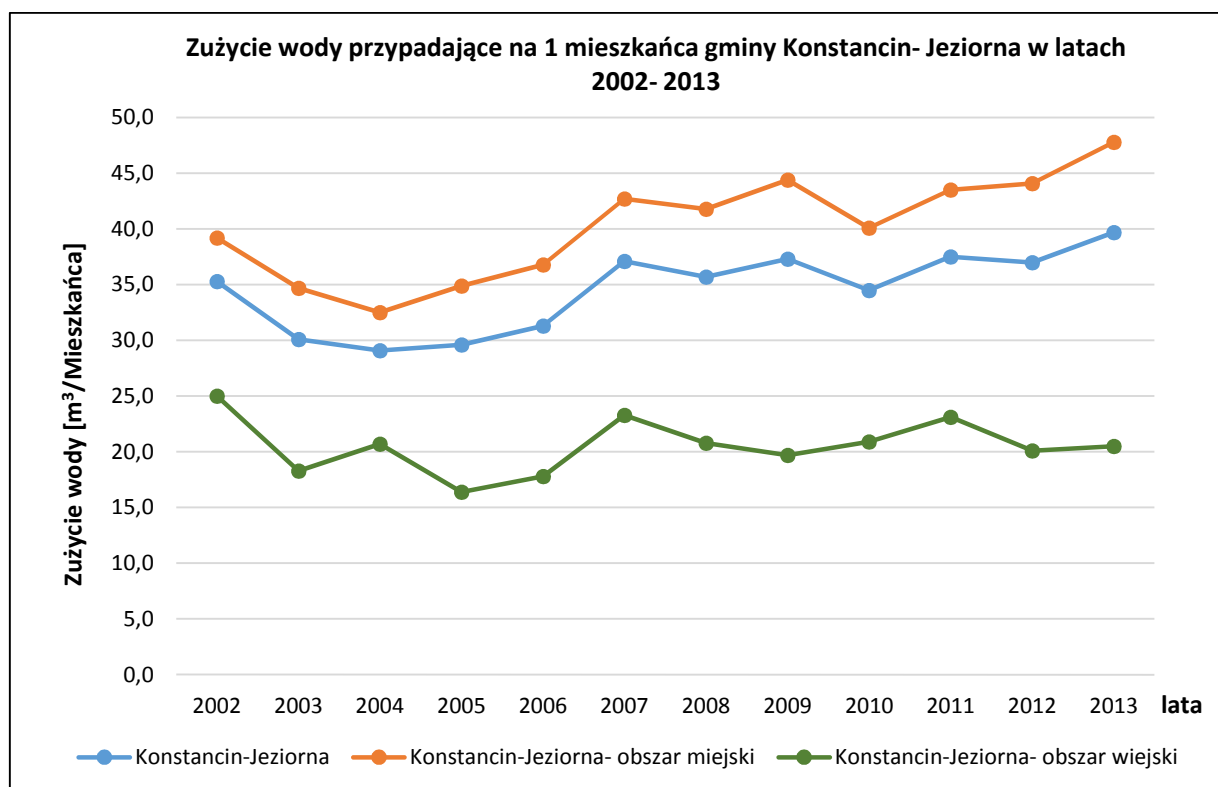
❖ Zużycie wody

Zużycie wody na obszarze Gminy Konstancin-Jeziorna na przestrzeni ostatnich lat zestawione zostało w tabeli 46 oraz graficznie w postaci wykresu. Zgodnie z zamieszczonymi danymi stwierdzić można rosnący trend zużycia wody zarówno na obszarze wiejskim, jak i miejskim gminy. Zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca jest około dwukrotnie większe dla mieszkańców obszaru miejskiego w porównaniu z mieszkańcami obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna. Średnie zużycie wody przez jednego mieszkańca w latach 2002- 2013 na obszarze miejskim wynosiło 40,2 m³, zaś na obszarze wiejskim gminy Konstancin-Jeziorna 20,6 m³.

Tabela 46. Zużycie wody przypadające na 1 mieszkańca gminy Konstancin-Jeziorna w poszczególnych latach

rok	Zużycie wody [m ³ / Mieszkańca]											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Konstancin-Jeziorna	35,3	30,1	29,1	29,6	31,3	37,1	35,7	37,3	34,5	37,5	37,0	39,7
Konstancin-Jeziorna- obszar miejski	39,2	34,7	32,5	34,9	36,8	42,7	41,8	44,4	40,1	43,5	44,1	47,8
Konstancin-Jeziorna- obszar wiejski	25,0	18,3	20,7	16,4	17,8	23,3	20,8	19,7	20,9	23,1	20,1	20,5

Źródło: Dane GUS



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

4. Wykonanie analizy możliwości i potrzeb współpracy z gminami ościennymi w zakresie zaopatrzenia w wodę i odbioru ścieków (z wyłączeniem wód opadowych i roztopowych)

Gmina Konstancin-Jeziorna graniczy od strony północnej z Warszawą, południowej z Gminą Góra Kalwaria, zaś od strony zachodniej z gminą Piaseczno. Powierzchnia gminy Góra Kalwaria wynosi 13,72 km², a gęstość zaludnienia 831 osób/km². Gmina Piaseczno posiada powierzchnię 16,33 km² i zamieszkuje ją 44017 osób (gęstość zaludnienia 2714 osób/km²; stan na 2013r.). W tabeli 47 zestawiono informacje o stopniu zwodociągowania i skanalizowania gminy Konstancin-Jeziorna oraz gmin sąsiadujących.

Tabela 47. Mieszkańcy korzystający z sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w 2012r.

Jednostka terytorialna	Mieszkańcy korzystający z sieci wodociągowej [%]	Mieszkańcy korzystający z sieci kanalizacyjnej [%]
Powiat piaseczyński	86,9	65,0
M.st Warszawa	95,5	92,1
Konstancin-Jeziorna	50,4	49,0
Konstancin-Jeziorna- obsz. miejski	45,8	63,4
Konstancin-Jeziorna- obsz. wiejski	61,2	15,1
Góra Kalwaria	94,8	46,1
Góra Kalwaria- obsz. miejski	92,8	61,0
Góra Kalwaria- obsz. wiejski	96,4	33,8
Piaseczno	91,8	82,6
Piaseczno- obsz. miejski	94,8	87,5
Piaseczno- obsz. wiejski	87,4	75,8

Źródło: dane GUS

❖ Gmina Góra Kalwaria

Zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągowa pokrywa zapotrzebowanie gminy w 97%. Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. Z o.o. eksploatuje dwa ujęcia wody podziemnej- Kalwaryjska oraz Zakalwaria. Na terenie gminy znajduje się jeszcze 8 SUW obsługujących grupy otaczających wsi. Wszystkie ujęcia wody posiadają strefy bezpośredniej ochrony sanitarnej, Wojewoda Warszawski odstąpił od wyznaczania i ustanawiania stref ochrony pośredniej, gdyż użytkowa warstwa wodonośna występuje pod znacznym nakładem osadów nieprzepuszczalnych i praktycznie brak jest zagrożeń przenikania jakichkolwiek zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej (czas infiltracji „in situ” – powyżej 25 lat). Komunalne ujęcia wody podziemnej na terenie miasta i gminy Góra Kalwaria przedstawia tabela 48.

Tabela 48. Komunalne ujęcia wody podziemnej na terenie miasta i gminy Konstancin-Jeziorna

Lp.	Nazwa ujęcia	Liczba studni	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]
1	Kalwaryjska	3	192
2	Zakalwaria	4	320
3	Sierzchów	2	62
4	Coniew	2	62
5	Sobików	2	150
6	Brzumin	2	60
7	Baniocha	2	114
8	Brzeście	2	60
9	Czersk	1	54
10	Kąty	2	60

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Góra Kalwaria na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012- 2015

Oczyszczalnie ścieków

Na terenie gminy Góra Kalwaria zlokalizowanych jest 5 oczyszczalni ścieków- 2 komunalne oraz 3 przemysłowe. Największą oczyszczalnią jest oczyszczalnia mechaniczno- biologiczna Moczydłów. Działa ona od 1999r. przyjmując ścieki z sieci kanalizacyjnej obejmujących miasto Góra Kalwaria, Mikówiec, Baniocha, Łubna, Solec, Szymanów. Mniejsza, biologiczna oczyszczalnia znajduje się we wsi Linin. Trafiają do niej ścieki bytowo- gospodarcze z osiedla mieszkaniowego, Ośrodka dla Uchodźców, przedszkola oraz ścieki popłuczne ze stacji uzdatniania wody.

Oczyszczalnia Moczydłów

- rok oddania oczyszczalni do użytku: 1999;
- obiekt spełnia warunki pozwolenia wodno-prawnego Nr 25/2007 z dnia 13.02.2007r. ważnego do dnia 06.02.2017r.;
- metoda oczyszczania ścieków: osad czynny + PIX
- przepustowość maksymalna oczyszczalni – 5 640 m³/d
- przepustowość średnia oczyszczalni – 4 446 m³/d
- długość sieci kanalizacyjnej – 69,5 km;
- ilość ścieków dopływających do oczyszczalni – 1 058 tys. m³/rok;
- ilość ścieków przemysłowych dostarczonych do oczyszczalni – 24 tys. m³/rok;
- ilość ścieków dowiezionych do oczyszczalni wozami asenizacyjnymi – 33 tys. m³/rok;
- ilość ścieków z kanalizacji deszczowej – 283 tys. m³/rok;
- oczyszczalnia przyjmuje ścieki z miejscowości: Góra Kalwaria, Baniocha, Szymanów,

- Łubna, Solec, Brzeście, Wólka Dworska i Wólka Załęska;
- odbiornik ścieków oczyszczonych: Wisła;
- planowana dalsza rozbudowa oczyszczalni do wydajności 7 500 – 9 000 m³/d
- ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych z oczyszczalni ścieków w latach 2005 oraz 2006:

Rok	Ładunki					
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina	N _{og}	P _{og}	N _{NH4+}
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
2005	3,7	32,2	< 5	3,61	2,1	0,45
2006	22,6	34,7	6,6	7,60	2,11	6,70

- ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu oraz odprowadzonych do wód (stan na koniec roku 2006):

Rok 2006	Ładunki					
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina	N _{og}	P _{og}	Chlorki i siarczany
	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Po oczyszczeniu	5 349	48 316	4 524	14 406	1 013	-
Odprowadzanych do wód	1 842	9 770	2 479	543	51	15 13

- w 2006 roku w ciągu technologicznym powstało 284 Mg osadów, z czego 280 Mg wykorzystano do rekultywacji gruntów, w tym gruntów na cele rolne

Oczyszczalnia Linin

- metoda oczyszczania ścieków: osad czynny + złoża biologiczne
- średnia ilość ścieków dopływających do oczyszczalni: 198 m³/d;
- całkowita ilość ścieków surowych dopływających do oczyszczalni z założeniem wzrostu ludności:

$$\rightarrow Q_{\text{śr.d.}} = 260 \text{ m}^3/\text{d};$$

$$\rightarrow Q_{\text{max.d.}} = 334 \text{ m}^3/\text{d};$$

$$\rightarrow Q_{\text{max.h.}} = 19 \text{ m}^3/\text{h};$$

- oczyszczalnia przyjmuje ścieki z: osiedla mieszkaniowego, Ośrodka dla Uchodźców, z przedszkola oraz ścieki popłuczne ze stacji uzdatniania wody;
- ilość ścieków popłucznych ze stacji uzdatniania wody dopływających do oczyszczalni - $Q_{\text{max.d.}} = 19,2 \text{ m}^3/\text{d};$
- odbiornik ścieków oczyszczonych: Czarna → Wisła;
- planowana rozbudowa oczyszczalni do wydajności 260 m³/d;

- średniodobowe ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych:
 - BZT₅ → 56,58 kg/d
 - ChZT₅ → 113,16 kg/d
 - zawiesina → 66,01 kg/d
 - azot ogólny → 10,373 kg/d
 - fosfor ogólny → 1,886 kg/d.

❖ **Gmina Piaseczno**

Zaopatrzenie w wodę

Na terenie miasta eksploatacją źródeł wody i sieci wodociągowej zajmuje się dwóch operatorów: PWiK Piaseczno i ELMAR. W zasięgu obsługi firmy PWiK Piaseczno znajduje się część miasta od granicy z Warszawą i gminą Lesznowola do linii kolejowej Warszawa–Radom. Tereny miasta położone na zachód od linii kolejowej (Zalesie Dolne) oraz teren Chyliczek są zaopatrywane w wodę z wodociągów eksploatowanych przez ELMAR. PWiK Piaseczno dostarcza wodę kupowaną od MPWiK S.A. Warszawa z centralnego układu wodociągowego Warszawy. Aktualnie jest to $Q_{maxh}=408$ m³/h wody pobierane z magistrali DN 500mm w ul. Puławskiej. Awaryjnym źródłem wody dla miasta (przy pozostawaniu w warunkach normalnych na zawodnym zasilaniu miasta z pojedynczej magistrali) jest stacja wodociągowa z ogólnodostępnym ujęciem wody oligoceńskiej przy ul. Żeromskiego. Stacja na pełną wydajność uruchamiana jest wyłącznie w przypadku awarii wodociągu zasilającego miasto w wodę z Warszawy. Wydajność SUW „Żeromskiego” wynosi $Q_{maxh}=150$ m³/h przy pozwoleniu wodnoprawnym na pobór 260m³/h wody. Zły stan techniczny i brak dostatecznej pojemności zbiorników wody uzdatnionej nie pozwala na pełne wykorzystanie wydajności stacji i pełnienie przez nią pełnowartościowego awaryjnego źródła zaopatrzenia miasta w wodę. Na terenie miasta firma ELMAR dostarcza wodę z gminnych wodociągów: „Zalesie Dolne” dla Zalesia Dolnego i z wodociągu „Siedliska” dla Chyliczek. SUW „Zalesie Dolne” w 2004 roku była rozbudowana co zwiększyło jej wydajność do $Q_{maxh}=210$ m³/h. Na terenie miasta Piaseczno funkcjonują również zakłady przemysłowe, posiadające własne ujęcia wody. W tabeli 49 zestawiono informacje dotyczące ujęć wody na obszarze gminy Piaseczno.

Tabela 49. Informacje dotyczące stacji uzdatniania wody na terenie gminy Piaseczno

Lp.	Nazwa ujęcia	Liczba studni	Pobór wody [stan:31.12.2003r.]	
			m ³ /d	m ³ /h
1	Siedliska	5	2160	140/90
2	Mieszkowo	2	300	105
3	Runów	1	80	16,2
4	Okrzeszyn	2	257	25
5	Złotokłos	2	821	75
6	Jazgarzew	2	1100	66
7	Bobrowiec	2	436	26
8	Zalesie Dolne	4	1680	123
9	Zalesie Górne	4	1620	112
10	Głosków	3	1405	115
11	Grochowa	1	581	56

Źródło: Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Piaseczno Część I, 2004r.

Oczyszczalnie ścieków

Oczyszczalnia Piaseczno

Na terenie Gminy znajduje się mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków w Mieście Piaseczno. Oczyszczalnia przyjmuje ścieki komunalne, deszczowe i przemysłowe, a odbiornikiem jest kanał piaseczyński, zlewnia Jeziorka. W 2009 r. na oczyszczalnię przyjęto poprzez system kanalizacji 3696 dm³ ścieków, w tym 2,2% ścieków deszczowych. Ponadto przywieziono 306 dm³ ścieków, w tym 5,0 % ścieków przemysłowych. W 2009 r. wytworzono 1798,12 t ustabilizowanych osadów ściekowych, posiadano zapas z 2008 r. 27 t. Do składowania, unieszkodliwiania, odzysku przekazano razem 18925,12 t.

Ładunki poszczególnych substancji w ściekach dopływających do oczyszczalni Piaseczno oraz w ściekach oczyszczonych:

Rok 2009	Ładunki				
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina	N _{og}	P _{og}
	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Ścieki dopływające	1 561 011	3 913 150	3 013 219	307 454	45 541
Ścieki oczyszczone	22 725	136 926	21 412	24 208	2 563

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piaseczno na lata 2010- 2013 z perspektywą na lata 2014- 2017

Właściwości komunalnych osadów ściekowych:

- Odczyn pH = 9,8
- Zawartość suchej masy [%]: 22
- Zawartość azotu org. [% s. m.]: 54,1
- Zawartość azotu ogólnego [% s. m.]: 1,9
- w tym azotu amonowego [% s. m.]: 0,34
- Zawartość fosforu ogólnego [% s. m.]: 1,89
- Zawartość wapnia i magnezu [% s. m.]: 9,56 oraz 0,41
- Ołów [mg/kg s. m.]: 46,57
- Kadm [mg/kg s. m.]: 4,98
- Chrom [mg/kg s. m.]: 28,78
- Miedź [mg/kg s. m.]: 255,89
- Nikiel [mg/kg s. m.]: 47,58
- Rtęć [mg/kg s. m.]: 0,59

Oczyszczalnia Wólka Kozodawska

Na terenie Wólki Kozodawskiej zlokalizowana jest oczyszczalnia z podwyższonym usuwaniem biogenów. Zrzut ścieków oczyszczonych następuje do rzeki Jeziorka (zlewnia rzeki Wisły). Projektowane RLM wynosi 16400, a projektowana maksymalna przepustowość 2 800 m³/d, natomiast średnia dobowa przepustowość wynosi 2420 m³/d. Faktyczna liczba korzystająca z oczyszczalni to 6600 osób. Przez oczyszczalnię przepływa 362 769 m³/rok ścieków. W 2009 r. wytworzono 4447,9 t ustabilizowanych osadów ściekowych, posiadano zapas z 2008r. 61,1 t. Do składowania, unieszkodliwiania, odzysku przekazano razem 4447,9 t. Uwodnienie wyniosło ok. 95 %. Ładunki poszczególnych substancji w ściekach dopływających do oczyszczalni w Wólce Kozodawskiej oraz w ściekach oczyszczonych:

Rok 2009	ładunki				
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina	N _{og}	P _{og}
	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Ścieki dopływające	120 878	296 648	138 531	6 374	799
Ścieki oczyszczone	2 318	16 408	2300	485	39

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piaseczno na lata 2010- 2013 z perspektywą na lata 2014- 2017

Właściwości komunalnych osadów ściekowych:

- Odczyn pH = 6,53
- Zawartość suchej masy [%]: 3,29
- Zawartość substancji org. [% s. m.]: 66,23
- Zawartość azotu ogólnego [% s. m.]: 1,9
- Zawartość fosforu ogólnego [% s. m.]: 1,69
- Zawartość wapnia i magnezu [% s. m.]: 3,12 oraz 0,615

Oczyszczalnia BIOVAC- Złotokłós

Oczyszczalnia typu BIOVAC przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Złotokłósie z podwyższonym usuwaniem biogenów. Projektowane RLM wynosi >108, a faktycznie obsługiwane jest 65 osób. Projektowana maksymalna przepustowość 35 m³/d, a projektowana średnia dobowa przepustowość 30 m³/d. Oczyszczane ścieki to komunalne, a odbiornikiem oczyszczonych jest kanał Złotokłós, zlewnia Głóskówka. W 2009 r. na oczyszczalnię poprzez system kanalizacji przyjęto 7,68 dm³ ścieków, w tym 25% ścieków opadowych. W 2009 r. wytworzono 5,1 t ustabilizowanych osadów ściekowych. Zostały one tymczasowo magazynowane u wytwórcy. Ładunki poszczególnych substancji w ściekach dopływających do oczyszczalni w Złotokłósie w ściekach oczyszczonych:

Rok 2009	Ładunki		
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina
	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Ścieki dopływające	624	1750	442
Ścieki oczyszczone	32,67	1323,78	73,75

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piaseczno na lata 2010- 2013 z perspektywą na lata 2014- 2017

Oczyszczalnia Głósków

Na terenie Gminy Piaseczno znajduje się oczyszczalnia biologiczna w Głóskowie z podwyższonym usuwaniem biogenów. Projektowane RLM wynosi 4100, a faktycznie obsługiwane jest 2500 osób. Projektowana maksymalna przepustowość wynosi 840 m³/d, a projektowana średnia dobowa przepustowość 700 m³/d. Na oczyszczalni oczyszczane są ścieki komunalne, a odbiornikiem stanowi rzeka Głóskówka (zlewnia rzeki Jeziorka). Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne wydane przez Starostę Piaseczyńskiego z dnia 31.08.2005r. nr 190/250 ważne przez 10 lat. W 2009 r. na oczyszczalnię poprzez system kanalizacji przyjęto 61,08 dm³ ścieków. W 2009 r. wytworzono 1437 t ustabilizowanych osadów ściekowych, posiadano zapas z 2008r. 36 t. Do składowania, unieszkodliwiania, odzysku przekazano razem 1437 t. Ładunki poszczególnych substancji w ściekach dopływających do oczyszczalni w Głóskowie w ściekach oczyszczonych:

Rok 2009	Ładunki		
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina
	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Ścieki dopływające	11 926	31 759	10 921
Ścieki oczyszczone	222	2 503	266

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piaseczno na lata 2010- 2013 z perspektywą na lata 2014- 2017

Właściwości komunalnych osadów ściekowych:

- Odczyn pH = 6,41
- Zawartość suchej masy [%]: 1,92
- Zawartość substancji org. [% s. m.]: 67,58
- Zawartość azotu ogólnego [% s. m.]: 5,121
- Zawartość fosforu ogólnego [% s. m.]: 1,44
- Zawartość wapnia i magnezu [% s. m.]: 3,61 oraz 0,455

5. Założenia do obliczeń kosztów eksploatacyjnych i nakładów inwestycyjnych

Przed przystąpieniem do inwestycji bardzo ważne jest przeprowadzenie analizy efektywności: czy jest to inwestycja potrzebna i ekonomicznie uzasadniona. Ocena ponoszonych w przyszłości kosztów jest trudna do oszacowania zwłaszcza na etapie koncepcji, gdy nie ma dokładnych danych na temat kategorii gruntów, głębokości zwierciadła wody gruntowej, potrzebnych uzgodnień z użytkownikami i właścicielami terenu przeznaczonego na inwestycję. Analizę kosztów można wówczas przeprowadzić na podstawie parametrów uśrednionych, w oparciu o wielkości z obszarów / gmin sąsiednich, gdzie podobne inwestycje były już zrealizowane.

W analizie tej należy wyraźnie wyróżnić:

1. Nakłady inwestycyjne
2. Koszty eksploatacji

Nakłady inwestycyjne to koszty poniesione na:

- Prace przygotowawcze, czyli opracowanie dokumentacji projektowej, Studium Wykonalności, Raportów z Oceny Oddziaływania na Środowisko, Programu Funkcjonalno- Użytkowego, wykup gruntów czy uzyskanie tytułu prawnego do nieruchomości,
- Budowę i modernizację sieci kanalizacyjnej lub/i wodociągowej,
- Realizację inwestycji, czyli zapewnienie nadzoru inwestorskiego, zorganizowanie przetargu na wybór inwestora Zastępczego, przetargu na realizację zadania,
- Promocję projektu.

Nakłady inwestycyjne na budowę inwestycji powinny zostać ujęte w harmonogramie rzeczowo- finansowym lub kosztorysie inwestorskim dołączanym do dokumentacji projektowej. W analizach mogą być one szacowane na podstawie wcześniejszych doświadczeń Inwestora czy też właśnie kosztorysu inwestorskiego.

Kosztorys powinien zawierać: przedmiar robót z podziałem na branże (sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna) oraz szczegółowe wyliczenie robót. Cena jednostkowa określonej pozycji

w przedmiarze to suma zysku, kosztów pośrednich oraz iloczynu jednostkowych nakładów rzeczowych i ceny czynników produkcji. Jednostkowe nakłady rzeczowe (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) ustala się na podstawie katalogów KNR. Ceny czynników produkcji (robocizny, pracy sprzętu, materiałów wraz z kosztami zakupów), zysku oraz wskaźniki narzutów kosztów pośrednich ustala się na podstawie cenników dostępnych na rynku.

Oprócz środków własnych przedsiębiorstwa inwestującego w rozbudowę sieci wod.-kan. (głównie nadwyżkę finansową, na którą składają się odpisy amortyzacyjne powiększone o wypracowany zysk pozostający w przedsiębiorstwie), środki na budowę sieci można pozyskać z pożyczek preferencyjnych z Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) oraz ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR). ZPORR opublikował wytyczne dotyczące przygotowywania Studiów Wykonalności w zakresie systemów wodociągowych oraz w zakresie systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków, na podstawie których dokonywana jest ocena danego projektu i przyznawana ewentualna dotacja.

Koszty eksploatacyjne wiążą się z utrzymaniem danego przedmiotu i są związane z jego użytkowaniem. Ich oszacowanie jest trudne, ponieważ eksploatacja wymaga istnienia zespołu do obsługi sieci, posiadania środka transportu w celu dojazdu do miejsca ewentualnej awarii, posiadania urządzeń i niezbędnego sprzętu do naprawy, posiadania części zamiennych itp. Stąd do kosztów eksploatacyjnych należą: wynagrodzenia pracowników i zarządu, koszt utrzymania i napraw obiektów (pompowni) i urządzeń na sieci, koszt paliw i utrzymania środków transportu, maszyn i urządzeń niezbędnych do obsługi systemu, koszt energii i robocizna, koszty amortyzacji środków trwałych.

Koszt robocizny zależy np. od ilości wezwań obsługi, a także obejmuje: prace przygotowawcze do usunięcia awarii- montaż i demontaż oznakowania drogowego, zabezpieczenie miejsc prowadzenia prac, rozbiórkę nawierzchni i jej odtworzenie, wykonanie wykopu, jego odwodnienie, zasypanie i zagęszczenie gruntu, naprawę uszkodzeń na sieci itp.

Koszt naprawy i utrzymania zależy m.in. od:

- rodzaju przewodu, jego średnicy, materiału i stanu technicznego,
- typu uszkodzonych elementów,
- wielkości uszkodzeń,
- głębokości posadowienia sieci,
- warunków gruntowo- wodnych,
- pory roku,
- rodzaju nawierzchni nad uszkodzeniem, itd.

W przypadku oczyszczalni ścieków, do kosztów eksploatacyjnych należy doliczyć również koszty środków chemicznych, które wspomagają procesy technologiczne, koszty wywozu i unieszkodliwiania osadów ściekowych czy też koszty związane z opłatą środowiskową.

Reasumując, koszty eksploatacyjne można podzielić na:

- Koszty energii i materiałów eksploatacyjnych: zużycie energii do procesów technologicznych, zużycie wody, chemikaliów i innych materiałów
- Koszty usług obcych, podatki i opłaty: usługi z zakresu transportu, remontów i konserwacji urządzeń i sieci, wywóz nieczystości (np. skratek) wraz z innymi usługami świadczonymi przez firmy zewnętrzne oraz opłaty środowiskowe i kary za niespełnienie wymogów Prawa Ochrony Środowiska.
- Wynagrodzenia dla pracowników wraz z kosztem obowiązkowych świadczeń
- Amortyzacja: wielkości planowanych odpisów amortyzacyjnych środków trwałych dla istniejącego systemu oraz majątku wytworzonego w ramach realizacji danej inwestycji.

Na potrzeby Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej do obliczeń kosztów eksploatacyjnych poszczególnych rozwiązań wariantowych przyjęto, iż jednostkowy koszt eksploatacyjny w przeliczeniu na 1 m³ wody wynosi 2,69 zł netto zaś na 1 m³ ścieków 8,10 zł netto (koszt na podstawie prognozowanej taryfy zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków ZGK na rok 2015). W celu uwzględnienia zmiany poziomu cen na przestrzeni okresu prognoz 5, 15, 30 lat posłużono się wskaźnikiem CPI. Do obliczeń przyjęto wskaźnik inflacji na poziomie 2,4% będący średnią z okresu ostatnich 5 lat:

ROK	2010	2011	2012	2013	2014
%	3,0	4,0	4,0	1,0	0,0

Źródło: Roczne wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych- dane GUS

W tabeli 50 zestawiono prognozę kosztu jednostkowego dla wody i ścieków dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat.

Tabela 50. Prognoza jednostkowego kosztu eksploatacyjnego dla wody i ścieków dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat.

Koszt eksploatacyjny [zł netto/m ³]							
Woda				Ścieki			
2015	2020 (5 lat)	2030 (15 lat)	2045 (30 lat)	2015	2020 (5 lat)	2030 (15 lat)	2045 (30 lat)
2,69	3,03	3,84	5,48	8,10	9,12	11,56	16,50

6. Koncepcje Programu Gospodarki Wodno- Ściekowej dla trzech horyzontów czasowych: 5, 15 oraz 30 lat

6.1 Prognoza w zakresie systemów zaopatrzenia w wodę

6.1.1 Określenie obszarów planowanych do wyposażenia w sieć wodociągową

W perspektywie 5, 15 i 30 lat planuje się objąć systemem wodociągowym cały zamieszkiwany obszar gminy Konstancin-Jeziorna. Zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego planuje się wyposażyć w sieć wodociągową obszary:

- Przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, wielorodzinną, zagrodową,
- Tereny usługowe, produkcyjne, przemysłowe,
- Tereny rolnicze, na których docelowo planowana jest zabudowa mieszkaniowa.

Celem, jaki należy osiągnąć w perspektywie długoterminowej 5, 15 oraz 30 lat jest uzyskanie możliwie najwyższego stopnia zwodociągowania gminy Konstancin-Jeziorna, sięgającego prawie 100%.

Plany rozbudowy sieci wodociągowej w perspektywie 5, 15, 30 lat oparto na następujących założeniach:

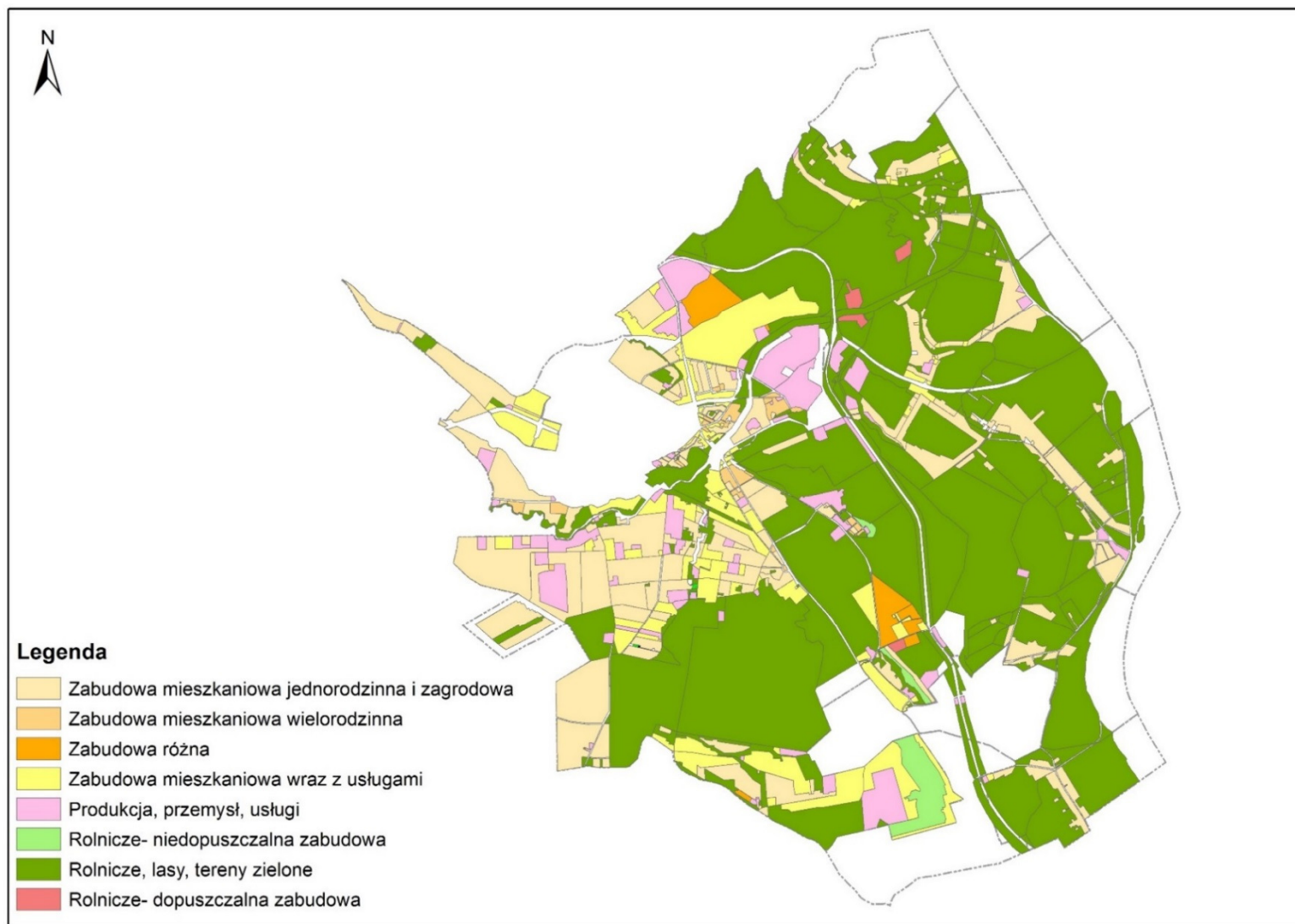
PERSPEKTYWA	ZAŁOŻENIA
5 lat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwodociągować należy obszary gminy posiadające zwartą zabudowę, które obecnie zasilane są z ujęć własnych.
15 lat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwodociągować należy obszary objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego o funkcji mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej i przemysłowej, na których obecnie znajduje się zabudowa rozproszona.
30 lat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwodociągować należy obszary objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego o funkcji mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej, przemysłowej, rolniczej (na której dozwolona jest zabudowa) na których obecnie nie jest realizowana żadna z tych funkcji, ▪ Zwodociągować należy obszary, dla których nie zostały opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (podczas trasowania sieci określa się przewidywane kierunki rozwoju zabudowy, np. wzdłuż istniejących dróg).

Przeznaczenie poszczególnych obszarów gminy Konstancin-Jeziorna określono na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W przypadku sołectw, które nie posiadają opracowanych planów, takich jak Cieciszew, Kawęczyn oraz północno-zachodnia część Konstancina-Jeziorny przebieg sieci planowano w oparciu o istniejącą zabudowę i przebieg dróg, wzdłuż których w przyszłości mogą powstać nowe zabudowania.

Na potrzeby opracowania programu rozwoju sieci wodociągowej na obszarze gminy zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego wyróżniono następujące grupy obszarów:

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zagrodowa,
- Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna,
- Zabudowa mieszkaniowa wraz z usługami,
- Zabudowa różna (bez podziału na jedno- oraz wielorodzinną i zagrodową),
- Produkcja, przemysł, usługi,
- Obszary rolnicze, lasy, tereny zielone,
- Tereny rolnicze, które mogą zostać przeznaczone pod zabudowę,
- Tereny rolnicze, które nie mogą zostać przeznaczone pod zabudowę.

Na rysunku 15 znajduje się mapa ilustrująca podział gminy Konstancin-Jeziorna na w/w obszary.



Rysunek 15. Gmina Konstancin-Jeziorna z oznaczeniem obszarów o określonych funkcjach

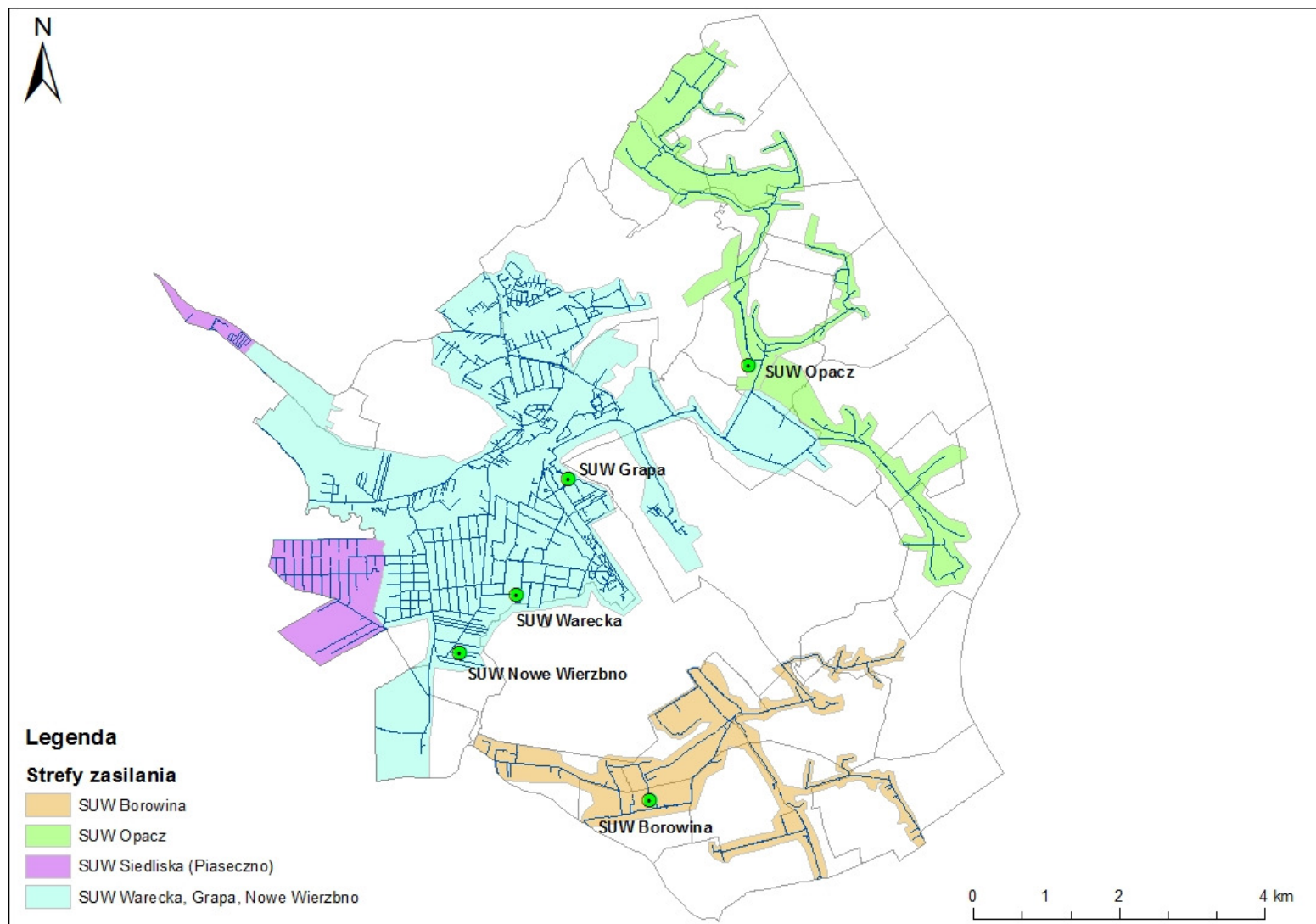
Źródło: opracowanie własne na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

W gminie Konstancin-Jeziorna wyróżnić można obecnie 5 głównych stref zasilania (rysunek 16):

- Strefa SUW Warecka, Grapa, Nowe Wierzbno,
- Strefa SUW Borowina,
- Strefa SUW Opacz,
- Strefa MPWiK Warszawa
- Strefa SUW Siedliska (Piaseczno).

Celem, jaki należy osiągnąć jest stworzenie połączeń pomiędzy poszczególnymi strefami, tak aby cały obszar gminy zasilany był z ujęć własnych, tj. SUW Warecka, Nowe Wierzbno, Grapa, Borowina oraz Opacz. W celu realizacji takiej koncepcji niezbędne jest:

- 1) Zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej dla Sołectwa Czarnów,
- 2) Zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej dla Sołectwa Kierszek,
- 3) Realizacja projektu sieci w sołectwie Obory, którego realizacja zapewni połączenie strefy zasilanej wyłącznie z SUW Borowina z pozostałą częścią systemu,
- 4) Zaprojektowanie i wykonanie odcinka sieci wodociągowej biegnącego pomiędzy Sołectwem Słomczyn, a miastem Konstancin-Jeziorna, który podobnie jak projekt realizowany w sołectwie Obory zapewni połączenie strefy zasilanej wyłącznie z SUW Borowina z pozostałą częścią systemu.



Rysunek 16. Istniejące strefy zasilania w gminie Konstancin-Jeziorna

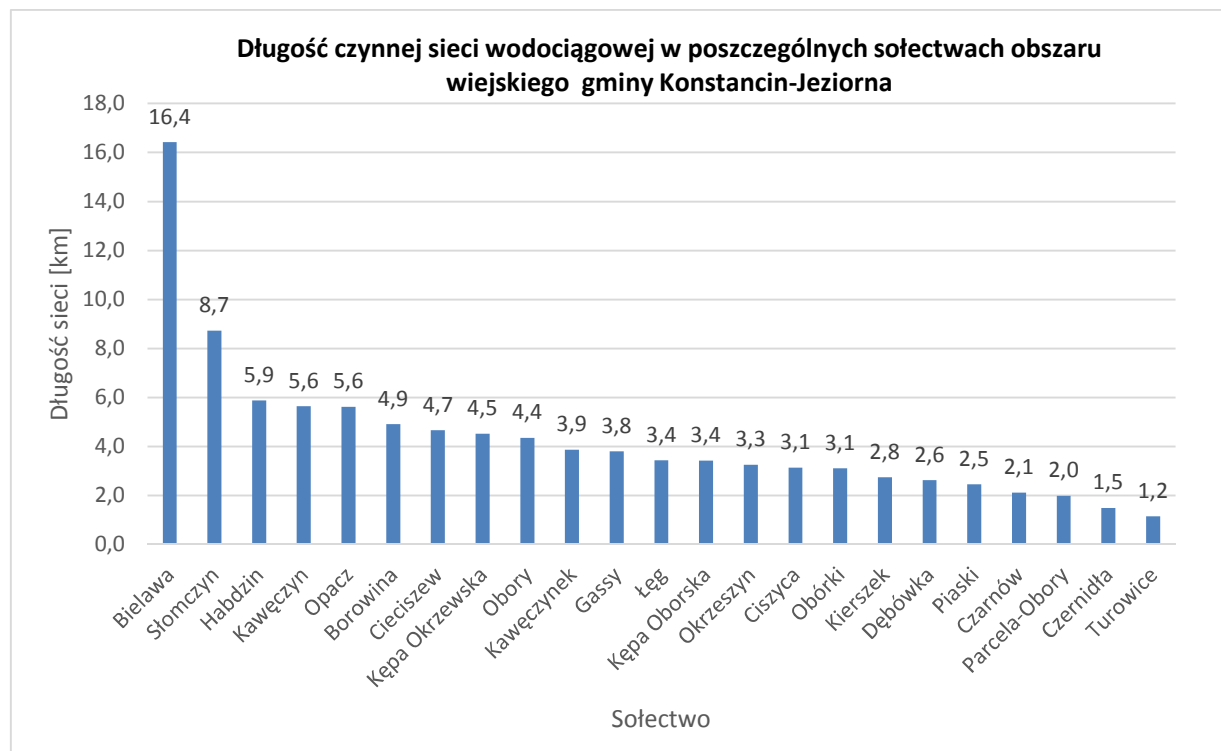
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Strategia Działań Zmierzających do Zagwarantowania przez Gminę Ciągłości i Bezpieczeństwa Zaopatrzenia w Wodę Mieszkańców Gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 10 lat, Uniprojekt 2008



6.1.2 Planowane rozwiązania dla sieci wodociągowej

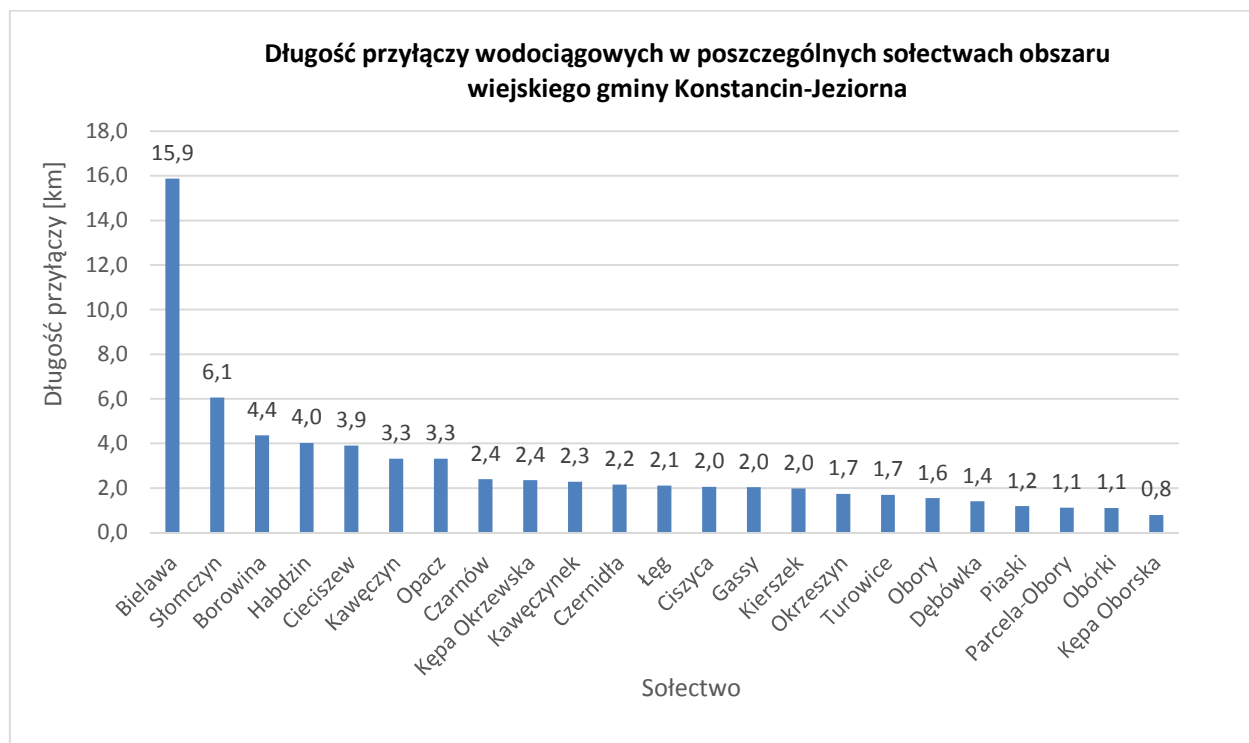
Planując rozwój sieci wodociągowej na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna należy dążyć do objęcia jej w możliwie największym stopniu układem pierścieniowo-rozgałęzieniowym. Wraz z rozbudową systemu do istniejącej sieci rozgałęzieniowej przyłączać należy nowe odcinki, które w rezultacie zamkną się w pierścieniu. Poprzez zastosowanie układu pierścieniowego uzyskuje się ciągły obieg wody w sieci, a przepływ odbywać się może wielokierunkowo. Pod względem hydraulicznym sieć pierścieniowa stwarza korzystne warunki przepływu i ciśnienia wody. W przypadku awarii zapewniona jest ciągłość dostawy wody, gdyż w momencie odcięcia jednego fragmentu sieci woda skierowana zostaje do odbiorców inną drogą. W układzie pierścieniowym wyeliminowany zostaje również problem ślepych końcówek na sieci, w których dochodzić może do zagniwania wody. Ponadto układ pierścieniowy jest mniej podatny na uderzenia hydrauliczne. W porównaniu do sieci rozgałęzieniowej, przewody sieci pierścieniowej posiadają mniejsze średnice, natomiast jej całkowita długość jest większa, dlatego ogólny koszt budowy sieci pierścieniowej przewyższa koszt budowy sieci rozgałęzionej.

Aktualnie długość czynnej sieci wodociągowej na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna wynosi prawie 220 km- 120 km na obszarze miejskim gminy oraz 99 km na obszarze wiejskim (zgodnie z bazą danych GIS). Dane te różnią się w stosunku do danych GUS, co wynika z faktu, iż baza danych GIS wymaga nadal weryfikacji. Poniższy wykres prezentuje długość czynnej sieci wodociągowej w poszczególnych sołectwach obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna.



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

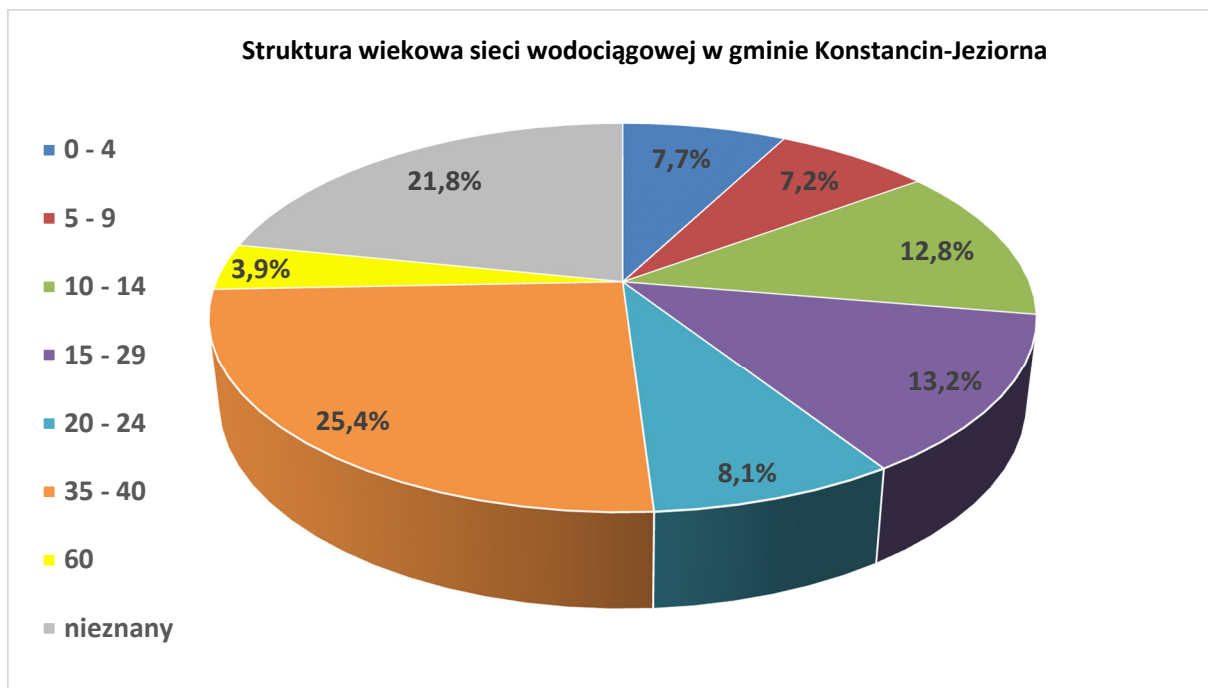
W mieście Konstancin-Jeziorna długość przyłączy wodociągowych wynosi 84,4 km (zgodnie z bazą GIS). W bazie danych GIS, jako przyłącze traktuje się przewody łączące odbiorców z siecią wodociągową oraz przewody ujęć własnych zlokalizowanych na terenie poszczególnych posesji. Długość przyłączy w sołectwach obszaru wiejskiego gminy przedstawiono wykresie:



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

Strukturę wiekową sieci wodociągowej gminy Konstancin-Jeziorna przedstawiono na wykresie poniżej. Największy odsetek stanowią przewody z przedziału wiekowego 35- 40 lat (ponad 25% wszystkich przewodów). Struktura wiekowa kształtuje się następująco:

Przedział wiekowy [lata]	Długość [km]
0 - 4	16,8
5 - 9	15,9
10 - 14	28,1
15 - 29	29
20 - 24	17,8
35 - 40	55,7
60	8,5
nieznany	47,8

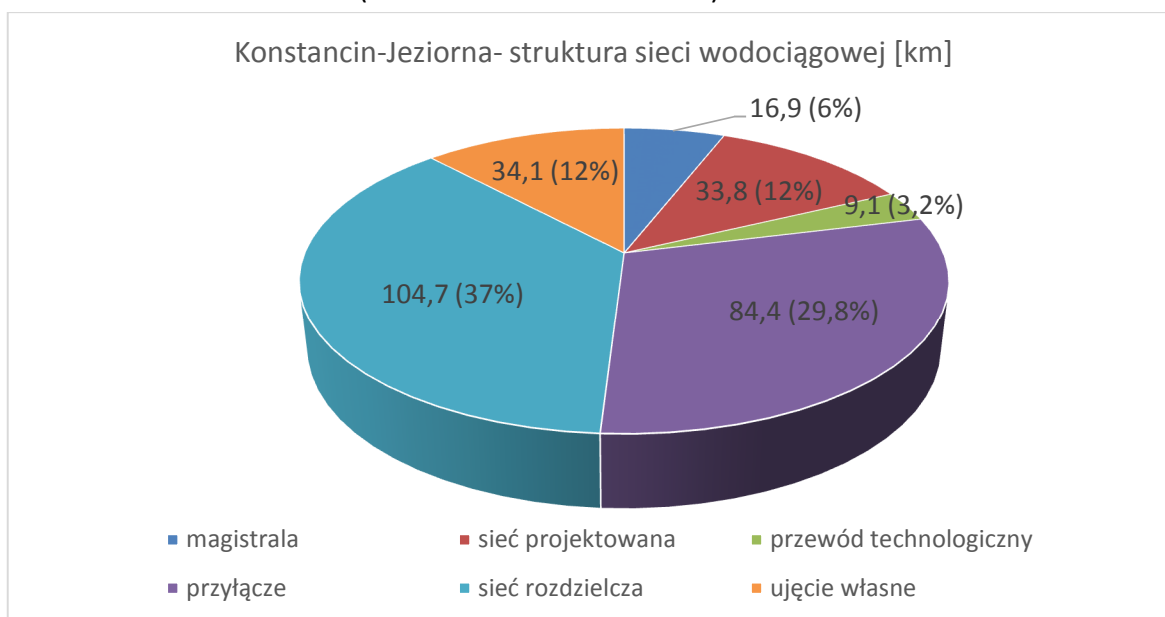


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

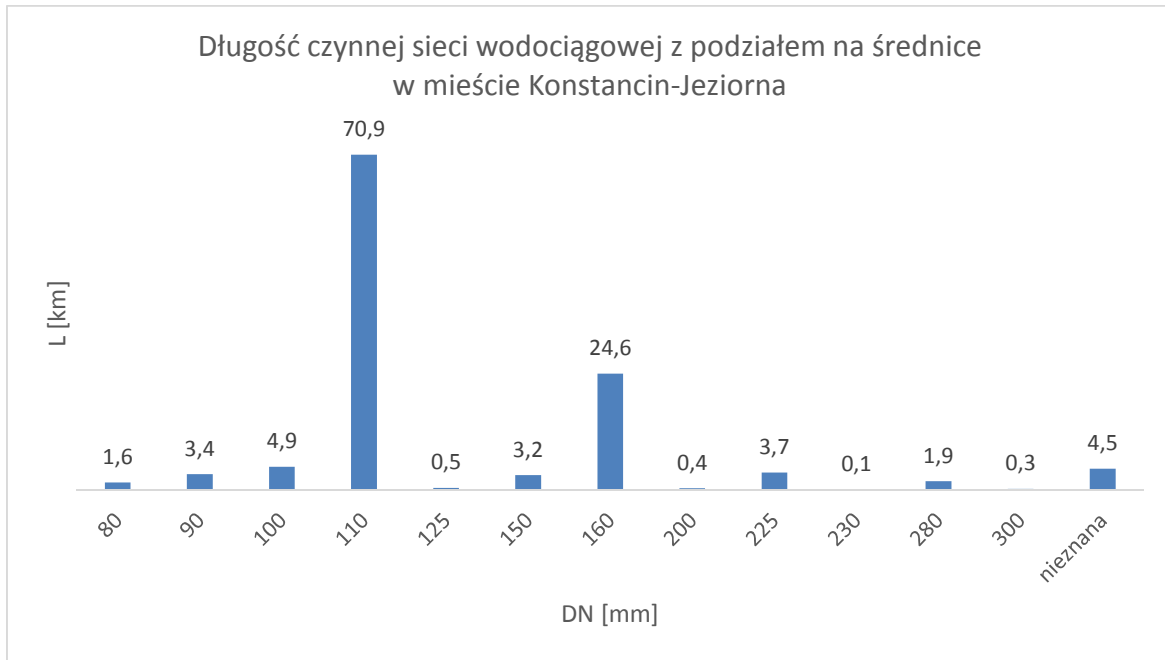
6.1.3 Stan istniejący

Mapa z aktualnym przebiegiem sieci wodociągowej w gminie Konstancin-Jeziorna znajduje się w załączniku 1.

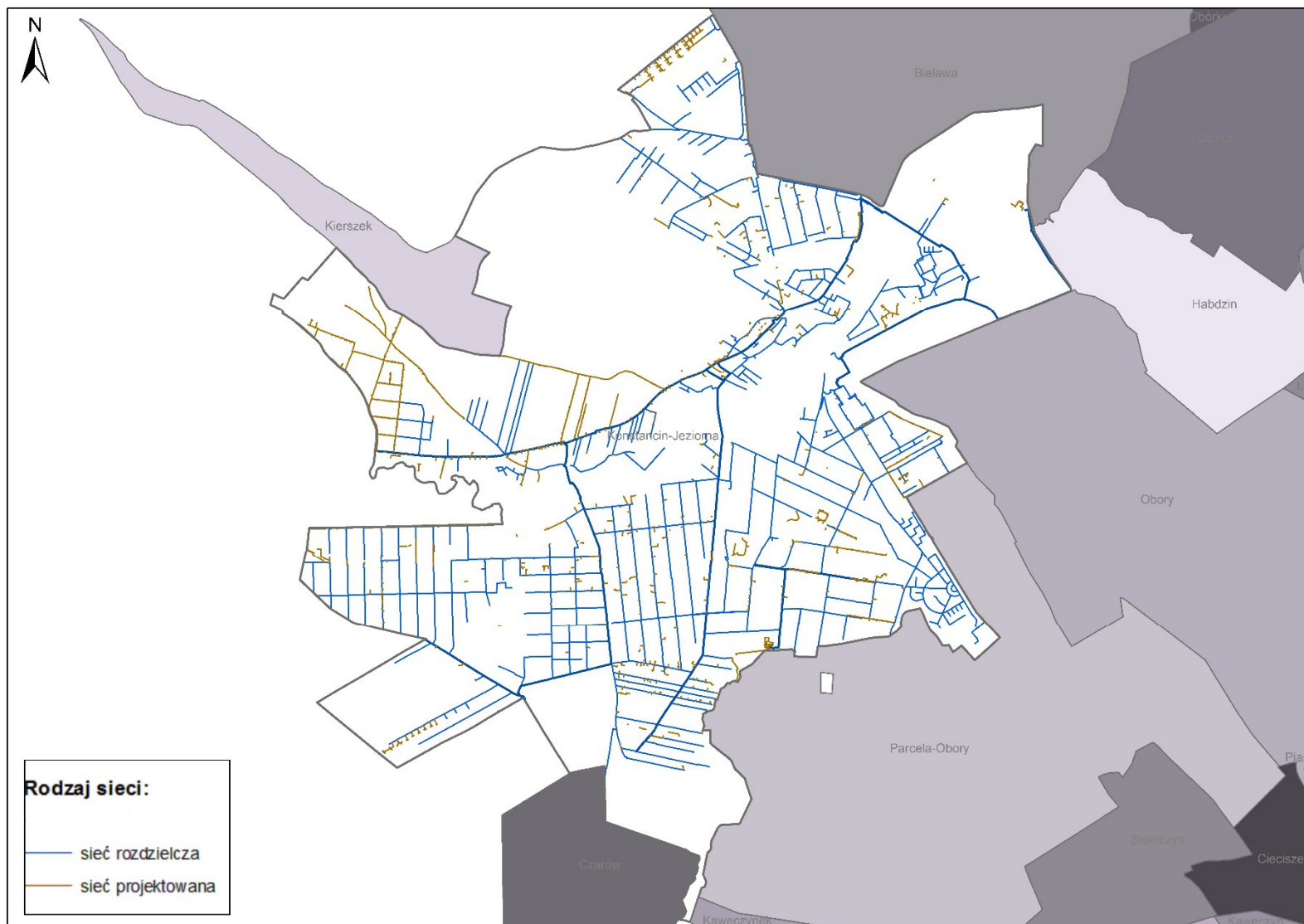
A. Konstancin-Jeziorna (liczba mieszkańców 28100)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



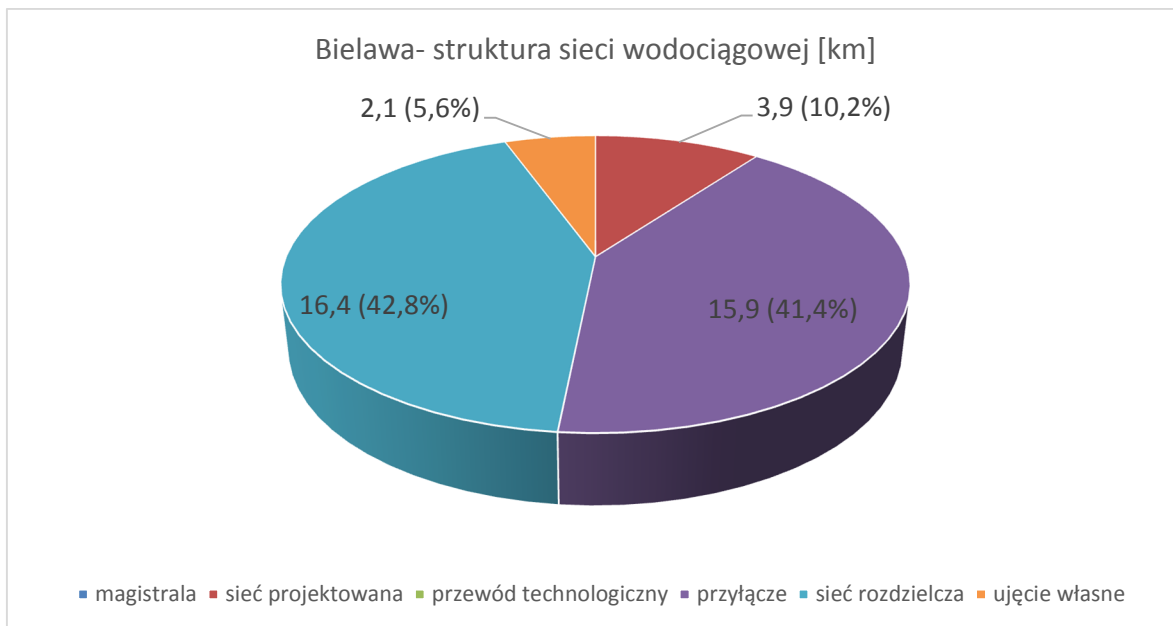
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



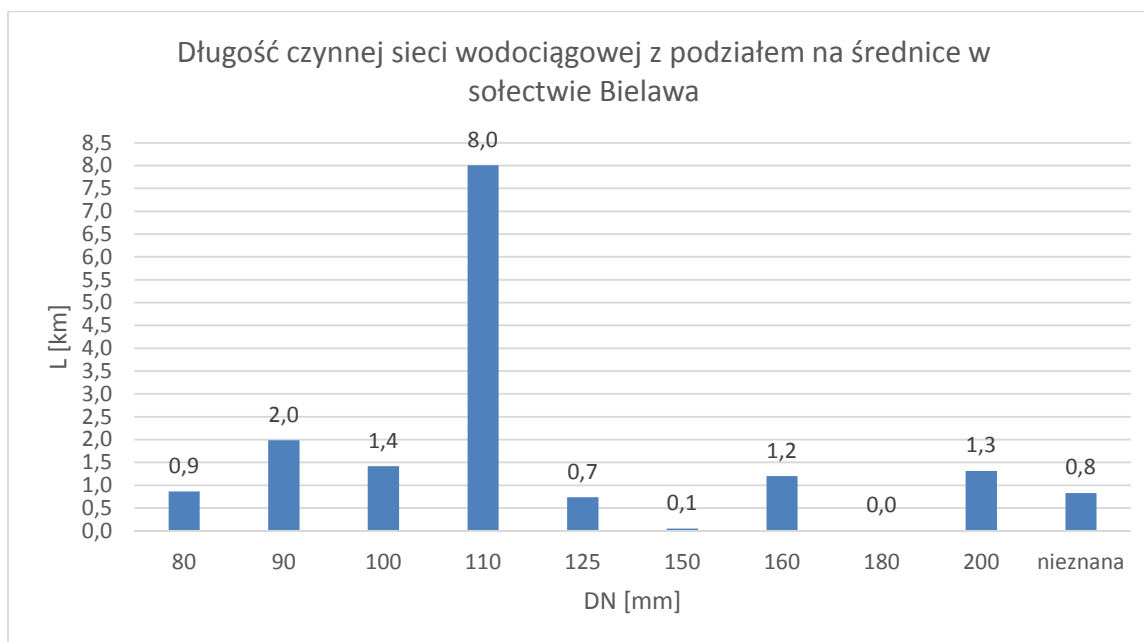
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



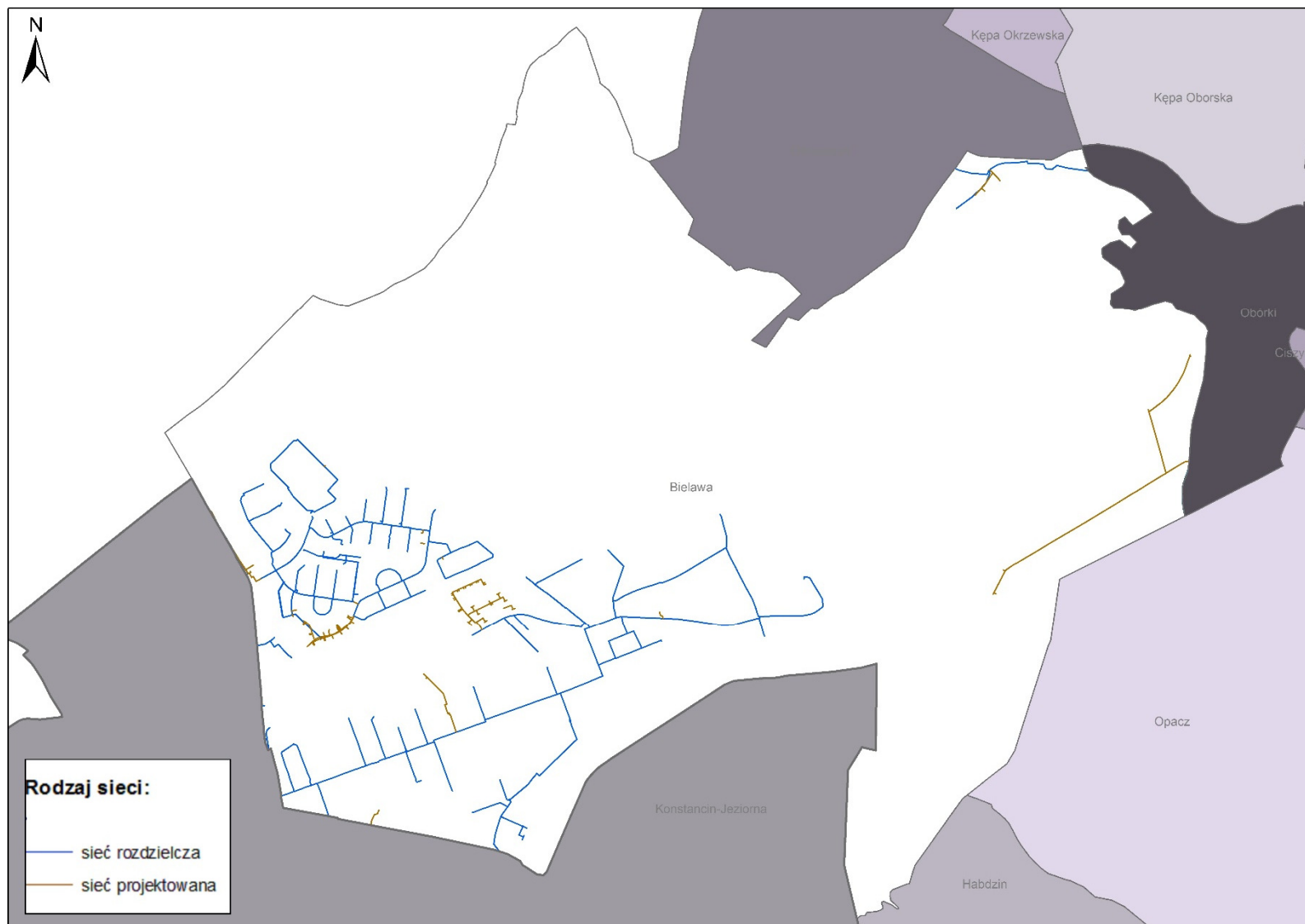
B. Bielawa (liczba mieszkańców 1240)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



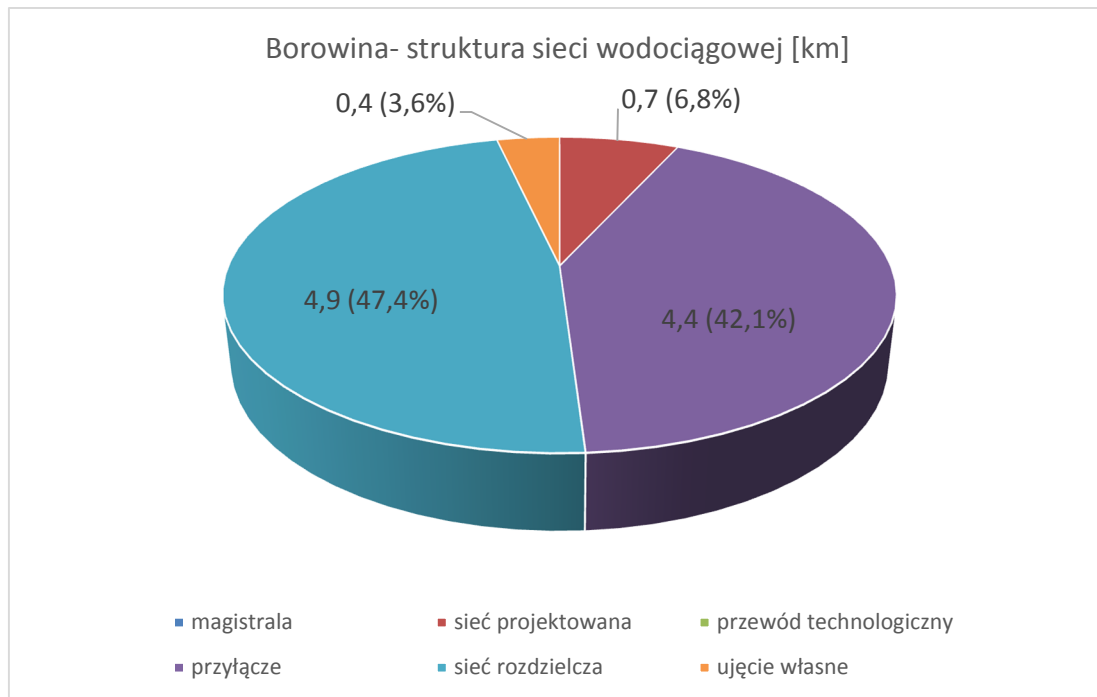
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



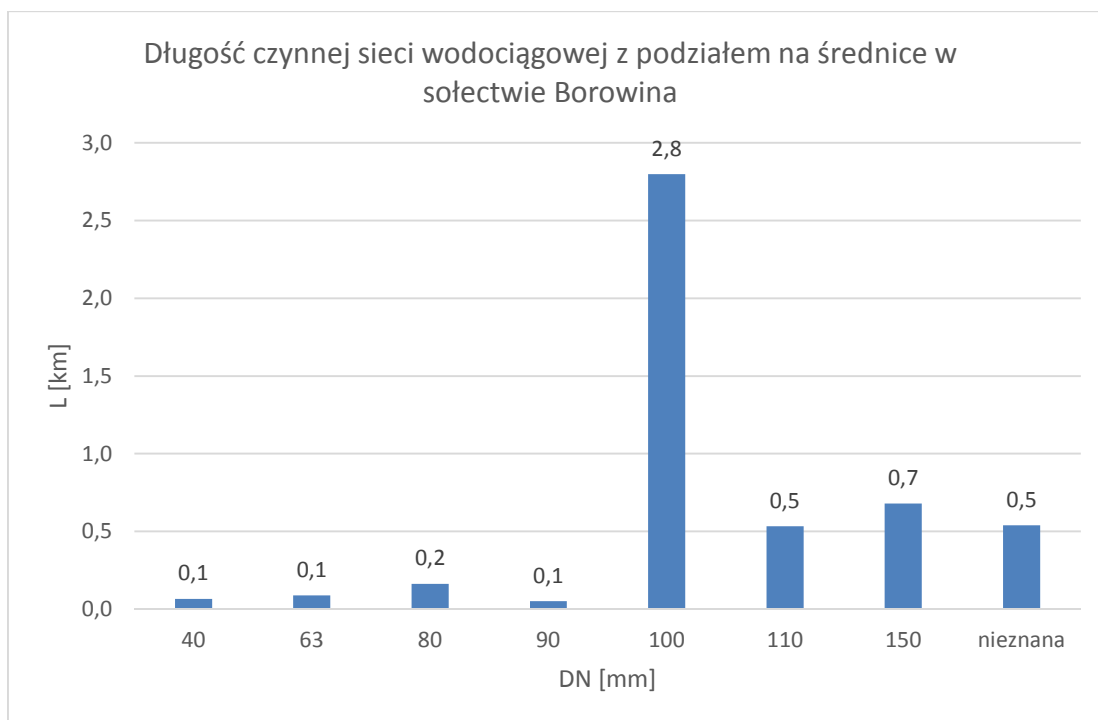
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



C. Borowina (liczba mieszkańców 40)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



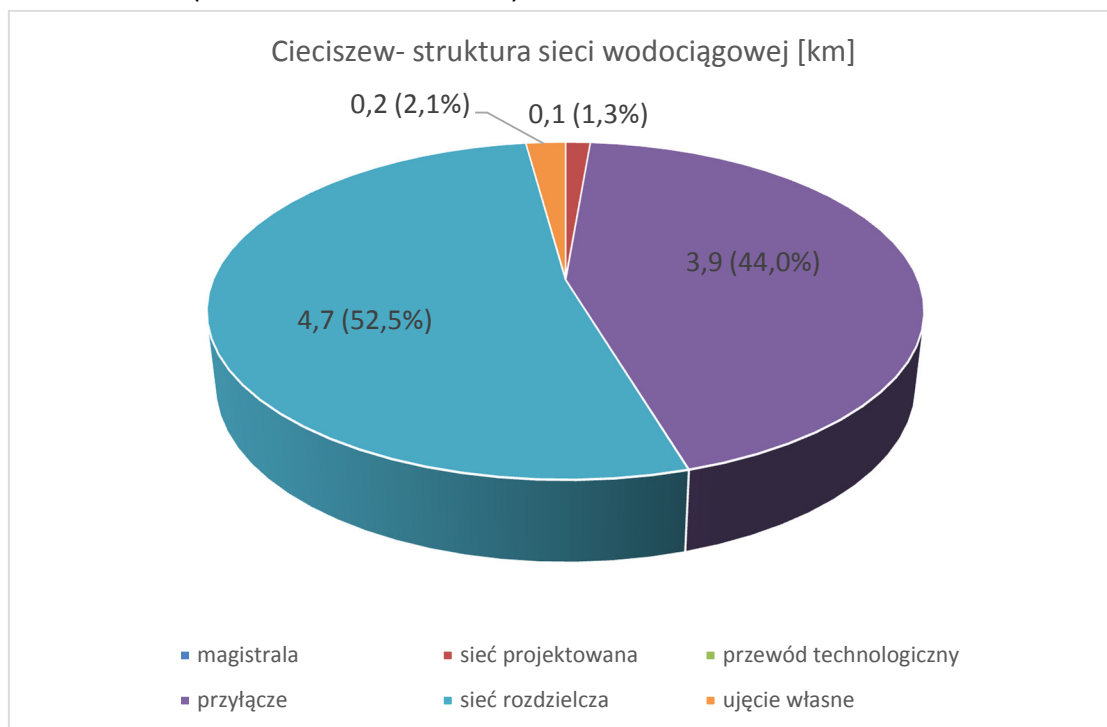
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



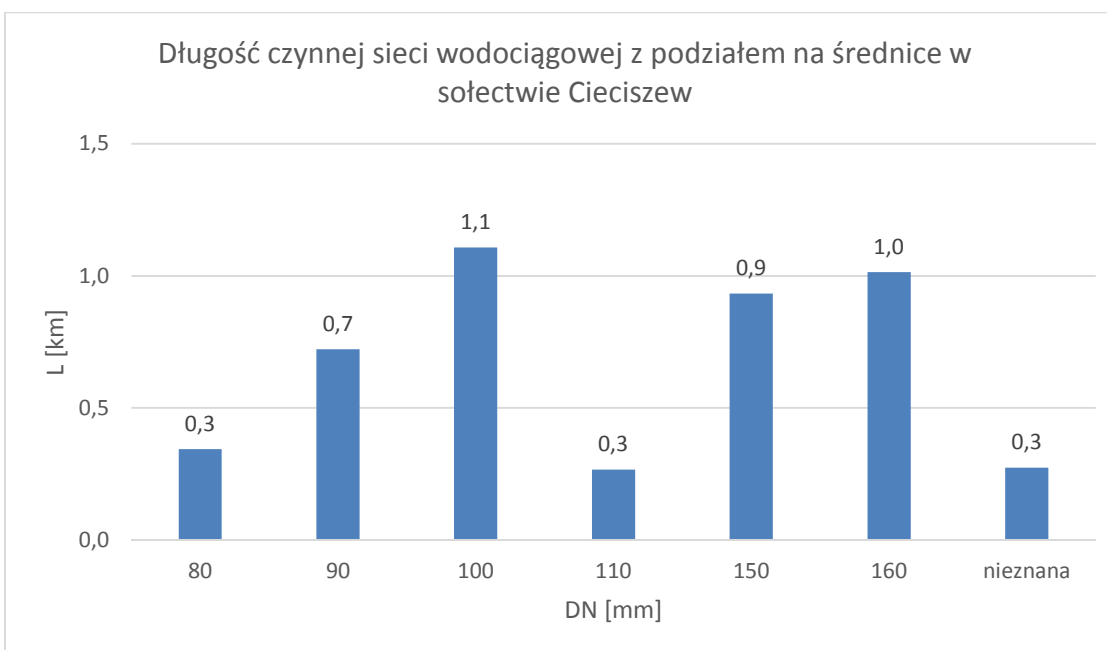
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



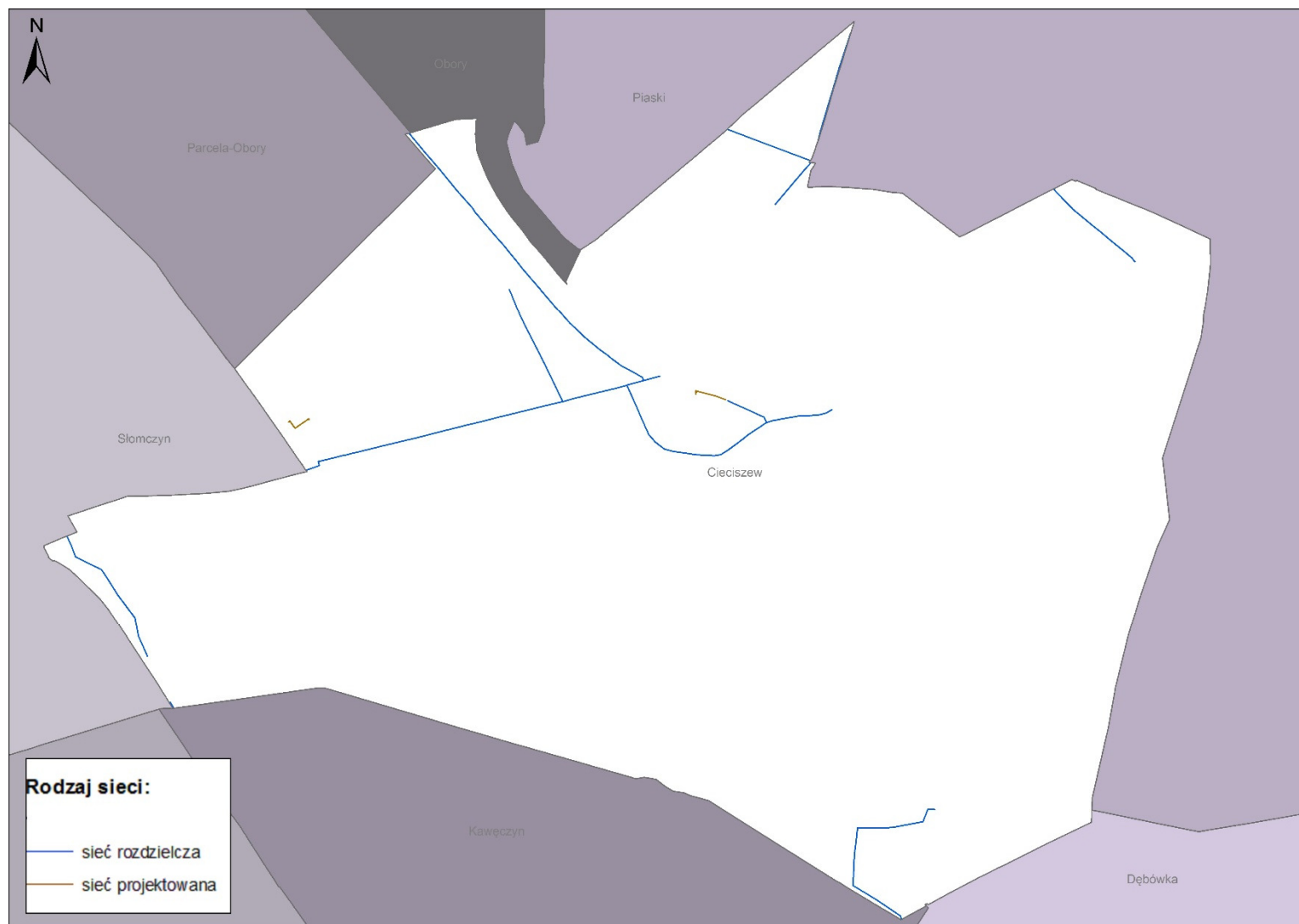
D. Cieciszew (liczba mieszkańców 260)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



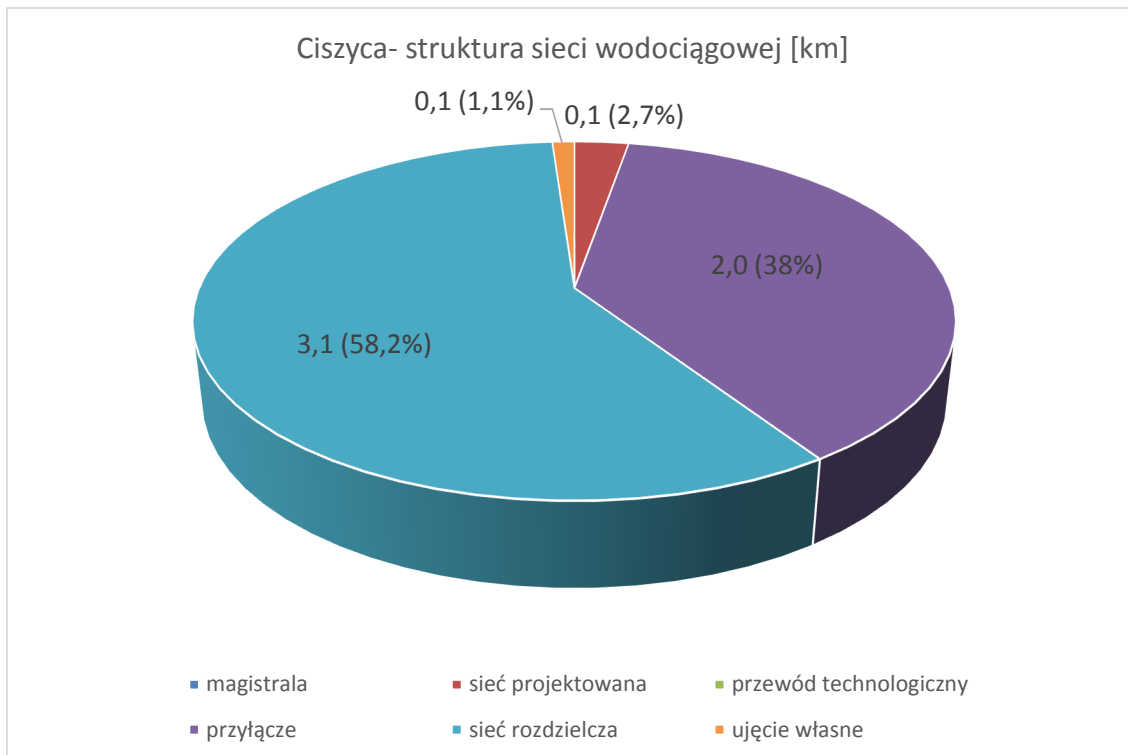
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



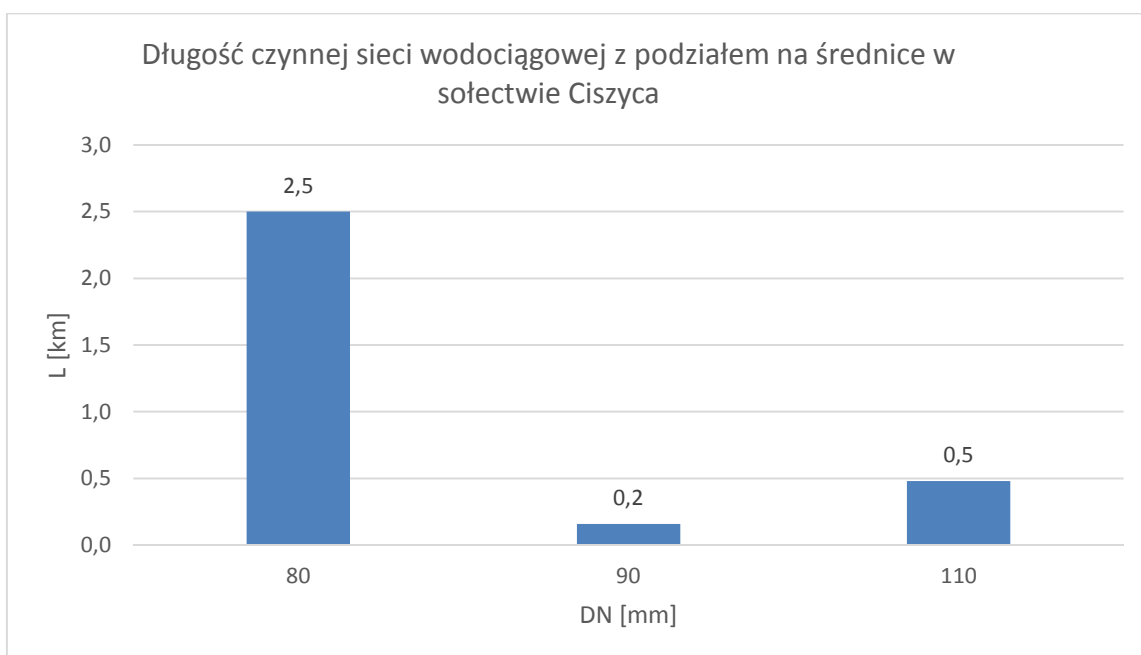
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



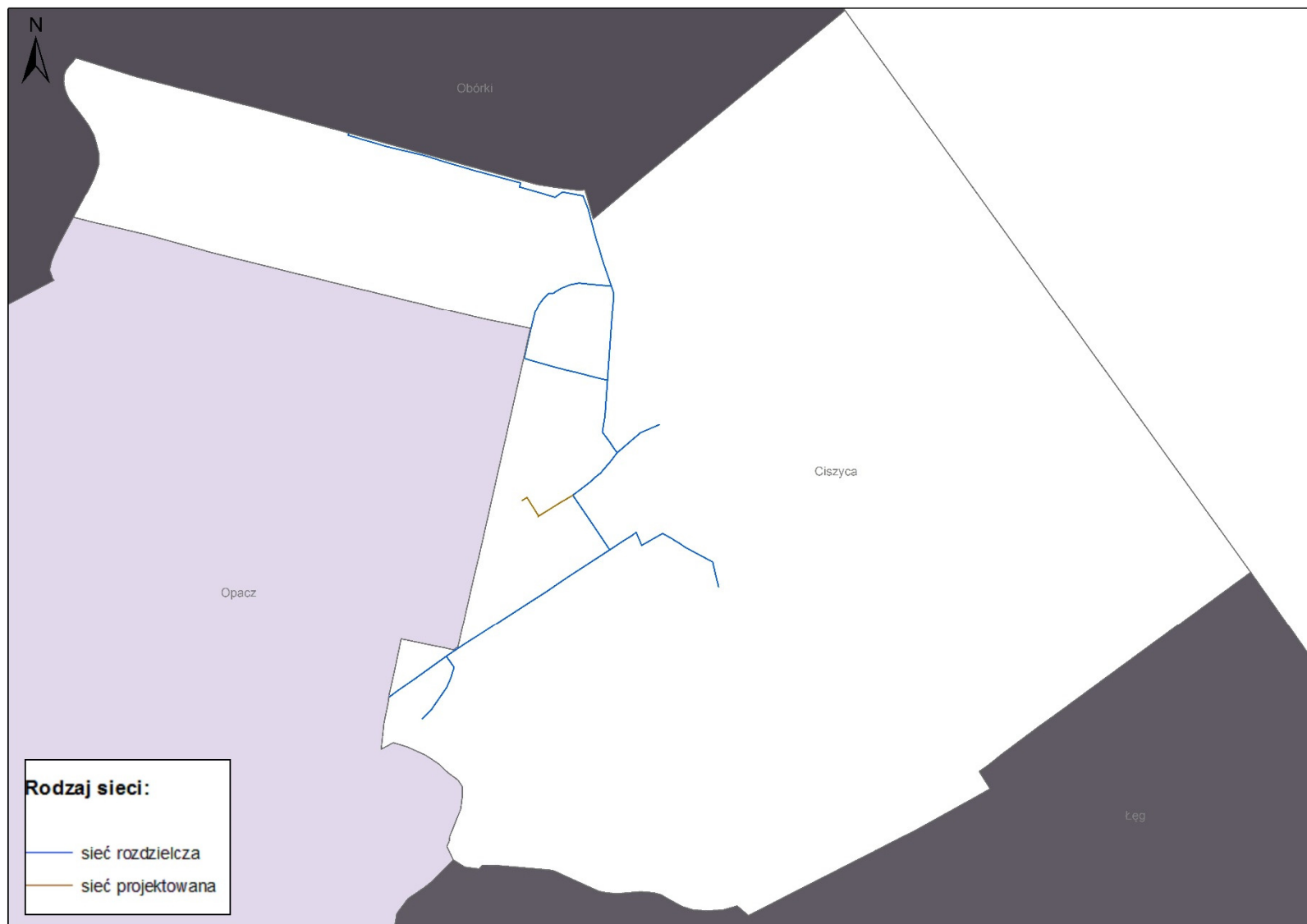
E. Ciszycza (liczba mieszkańców 120)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



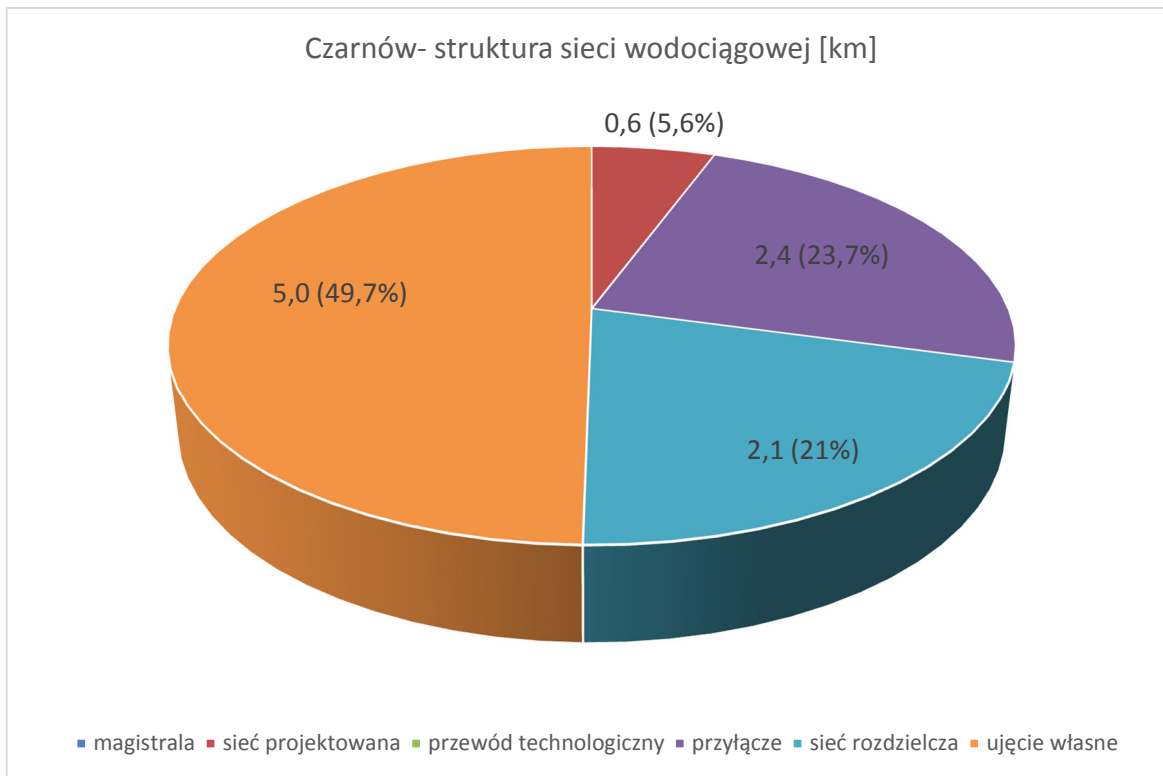
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



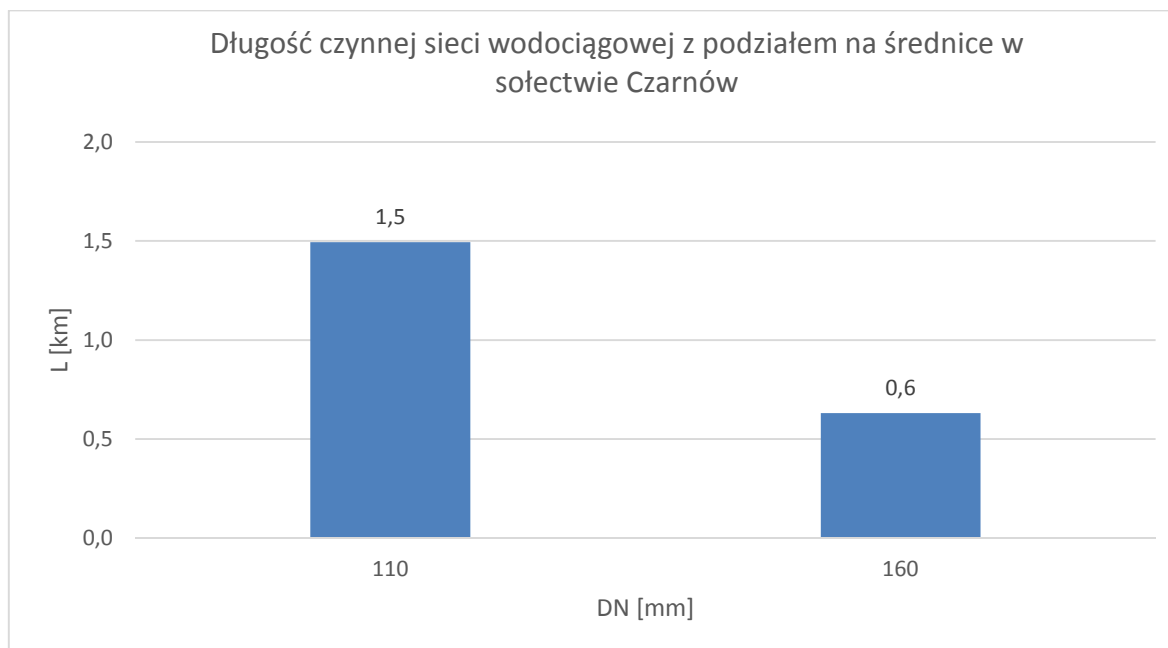
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



F. Czarnów (liczba mieszkańców 470)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



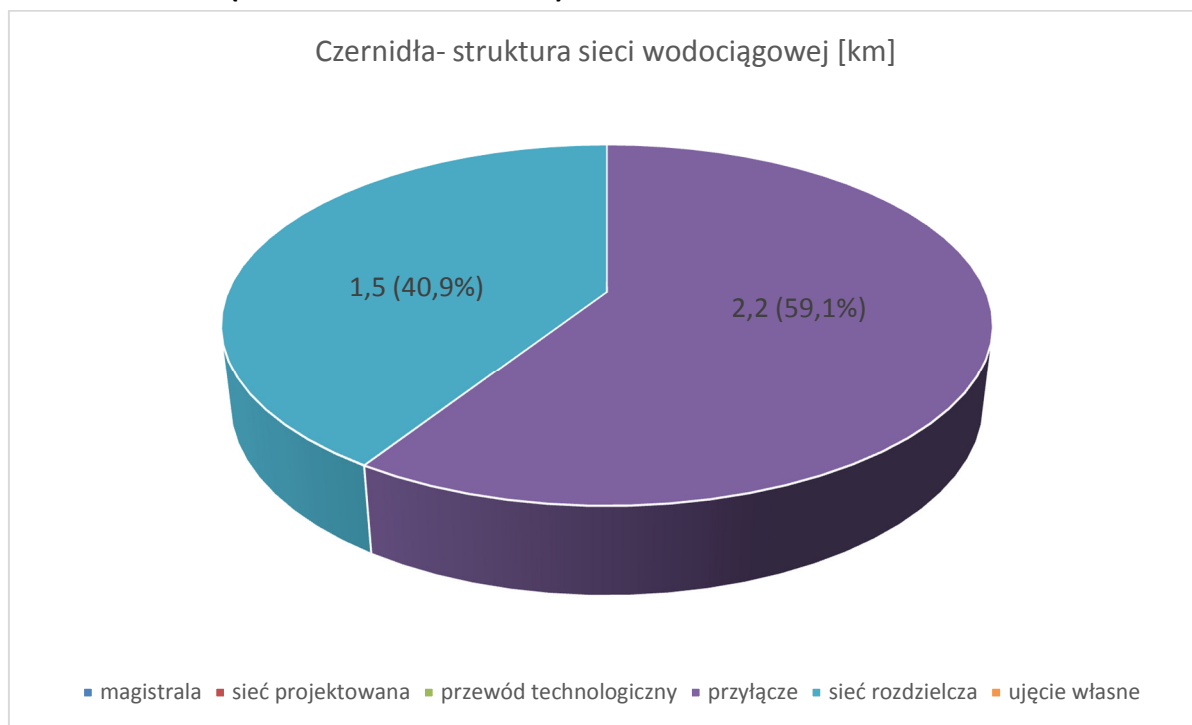
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



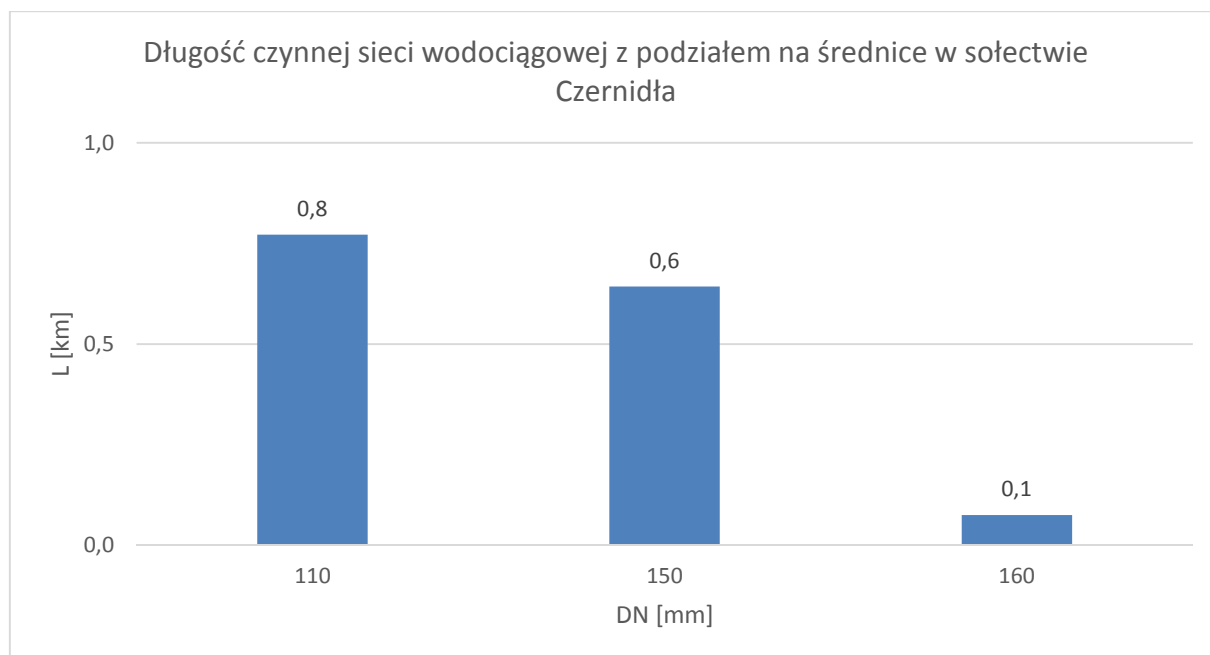
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



G. Czernidła (liczba mieszkańców 120)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



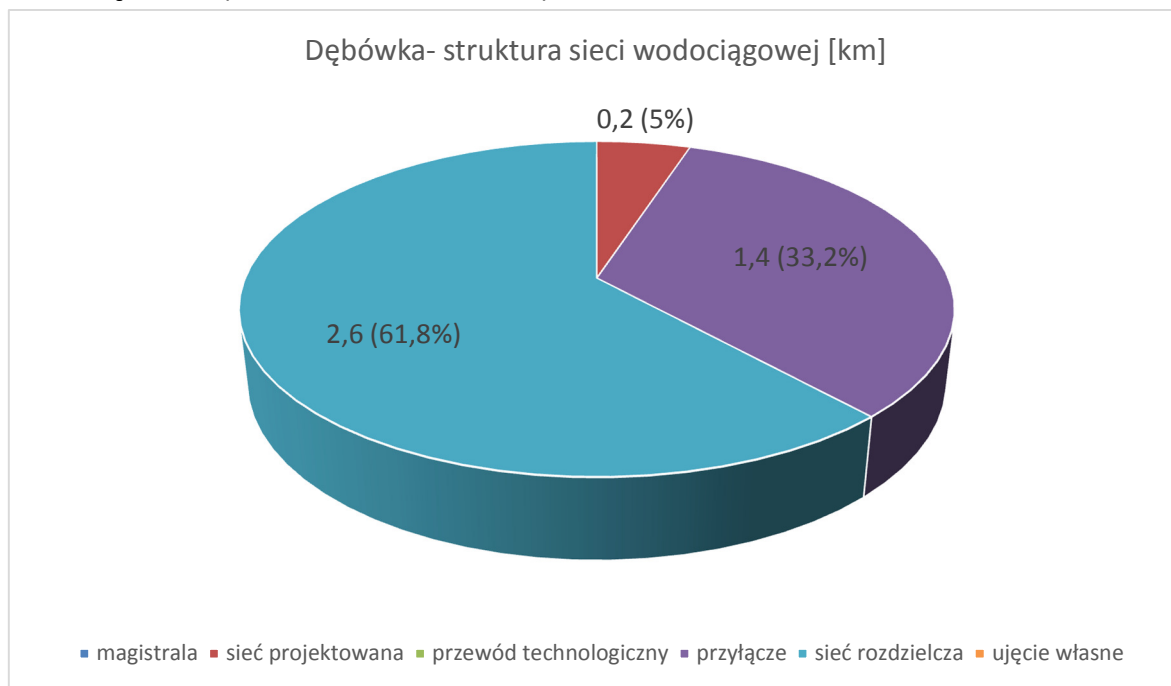
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



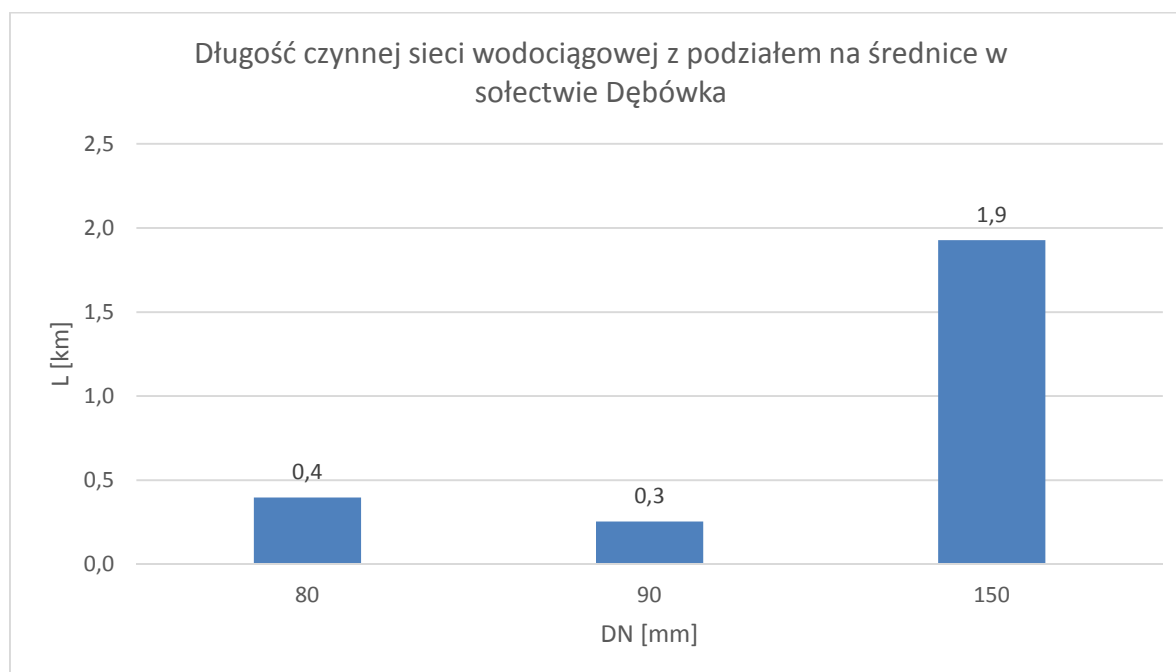
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



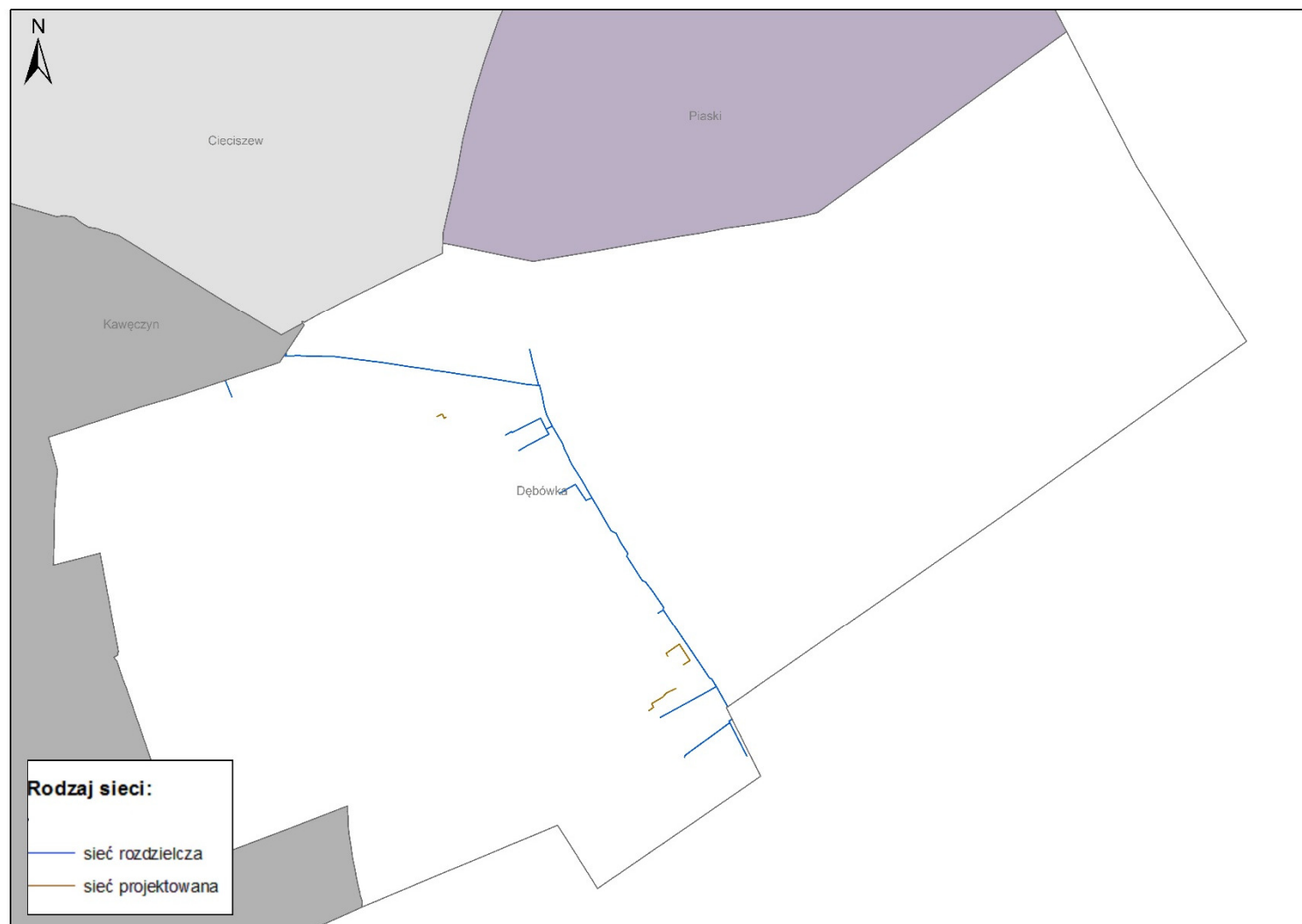
H. Dębówka (liczba mieszkańców 170)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



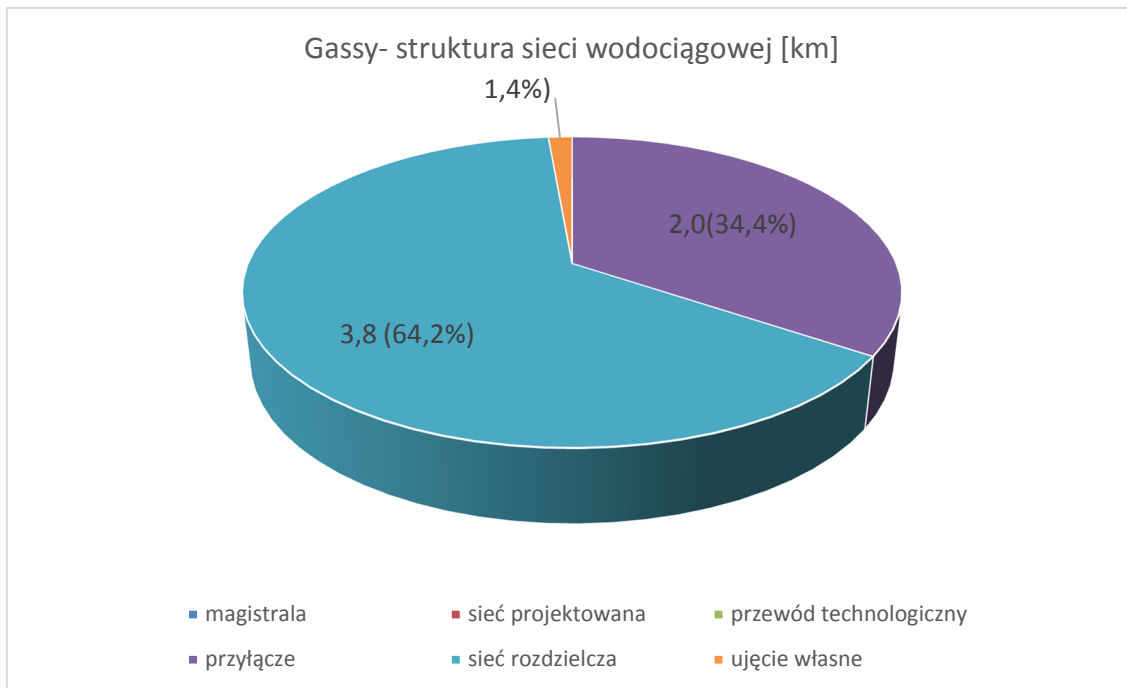
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



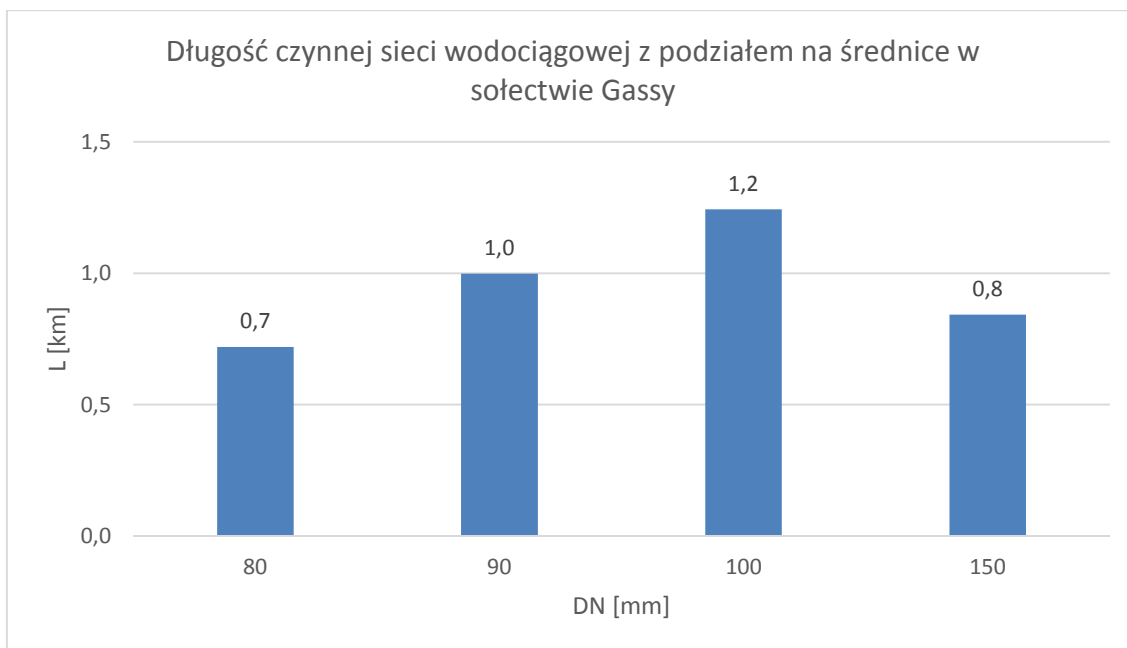
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



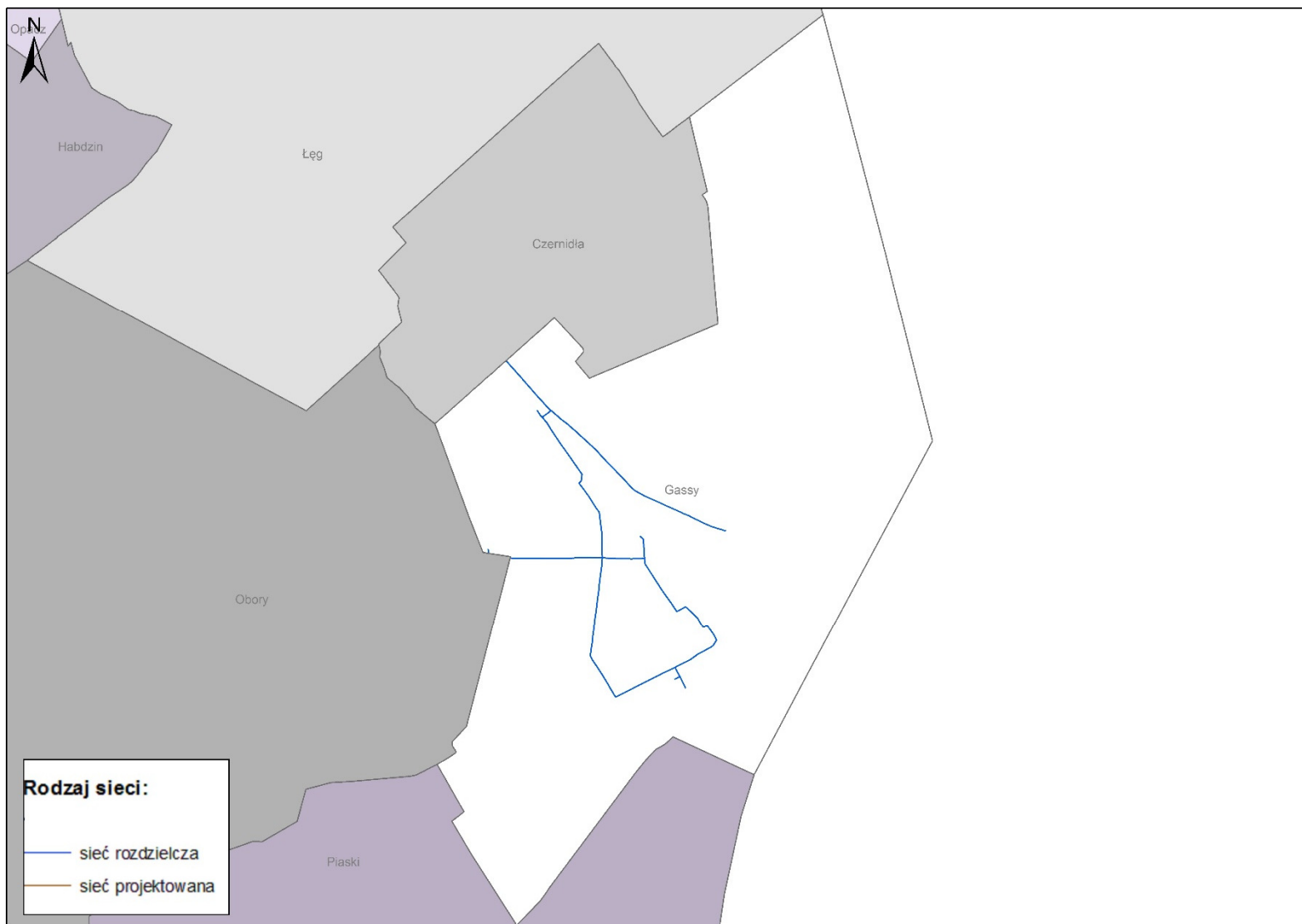
I. Gassy (liczba mieszkańców 180)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



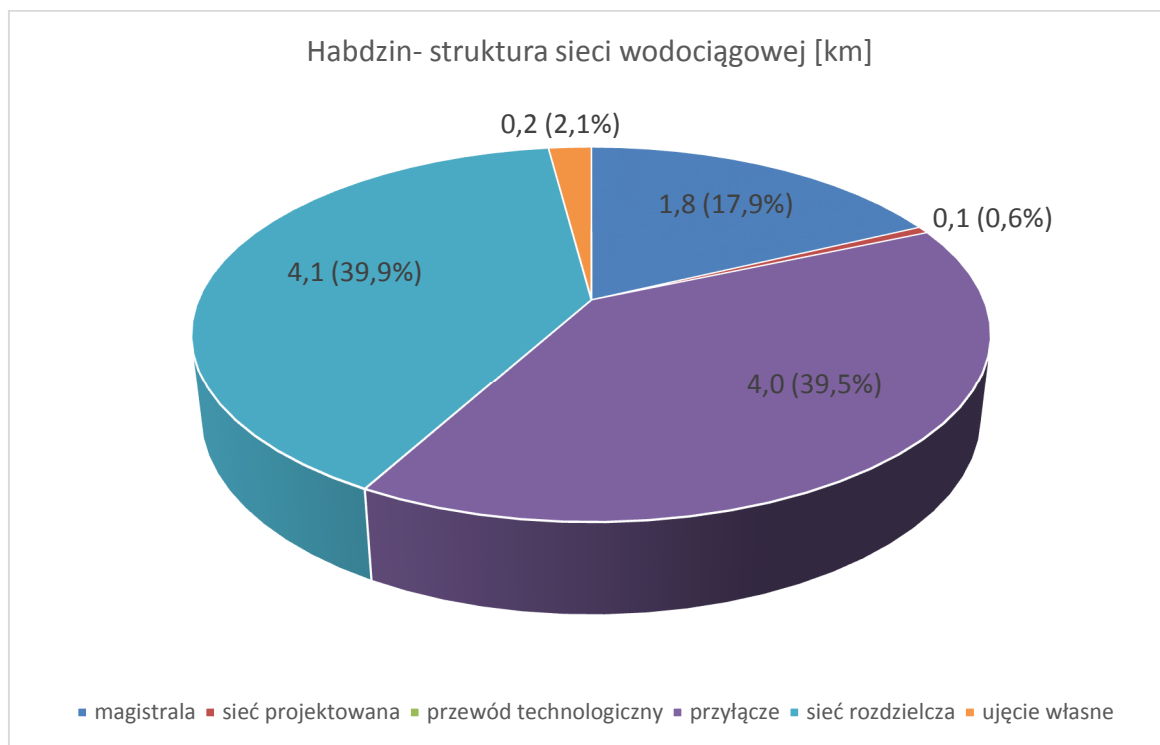
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



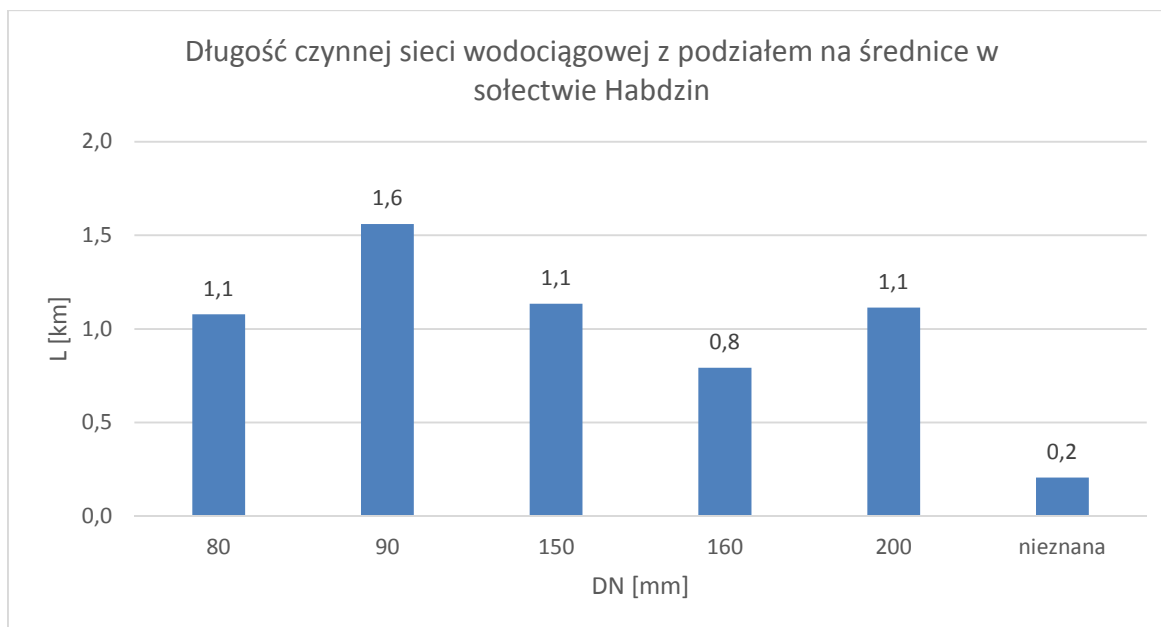
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



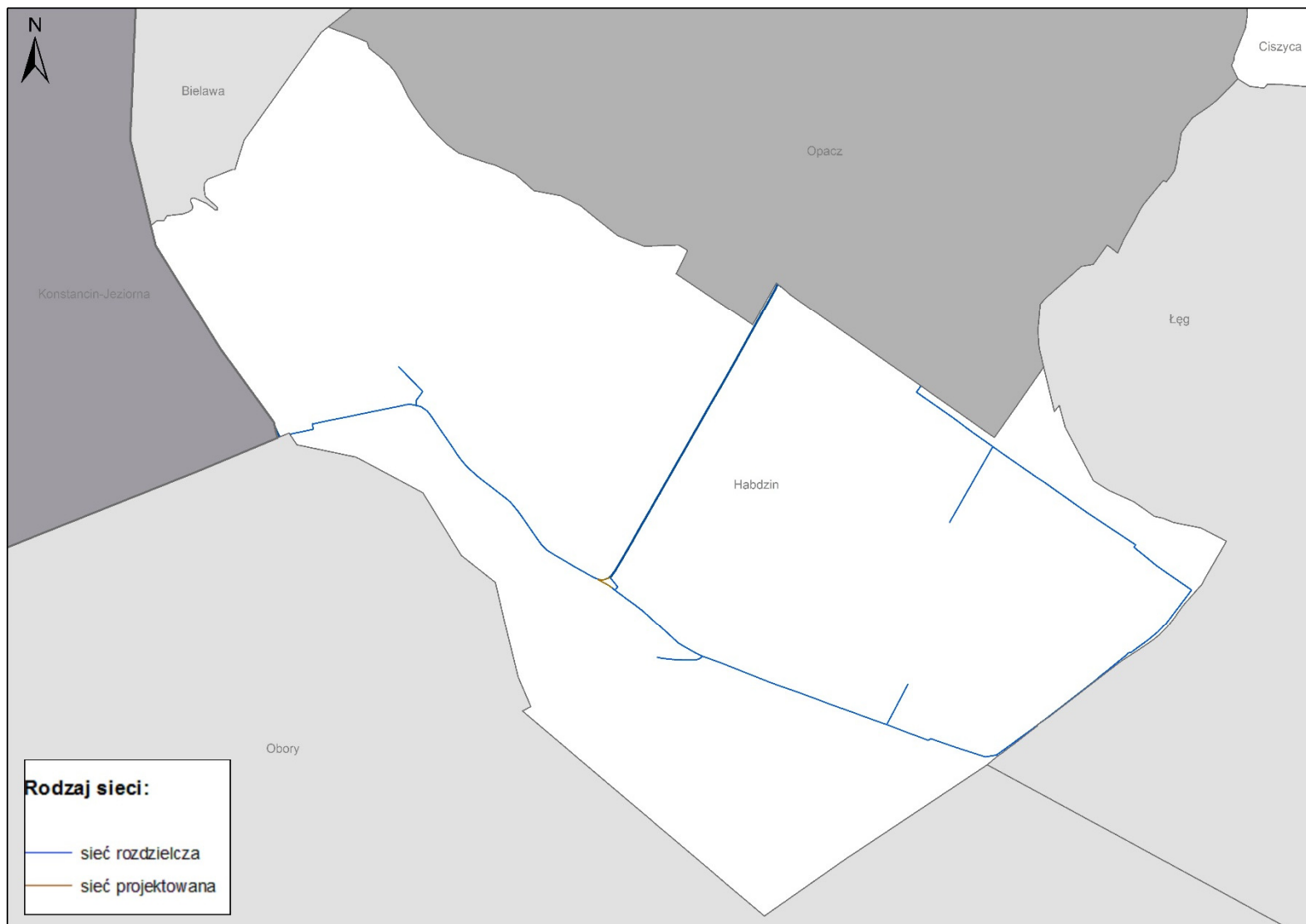
J. Habdzin (liczba mieszkańców 420)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



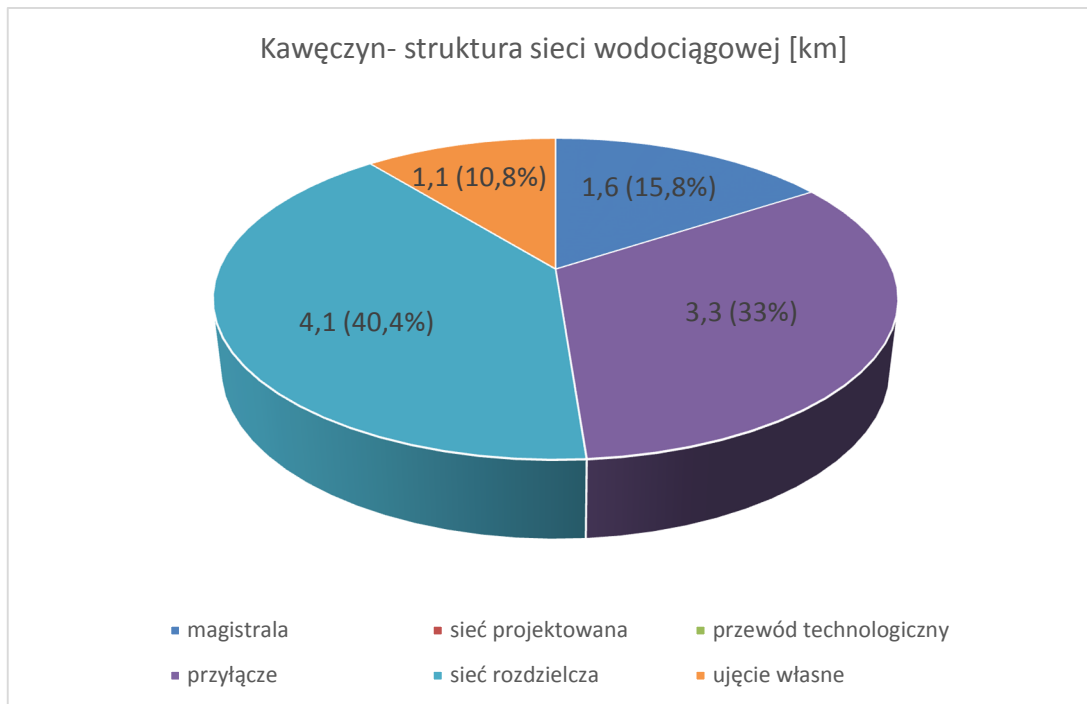
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



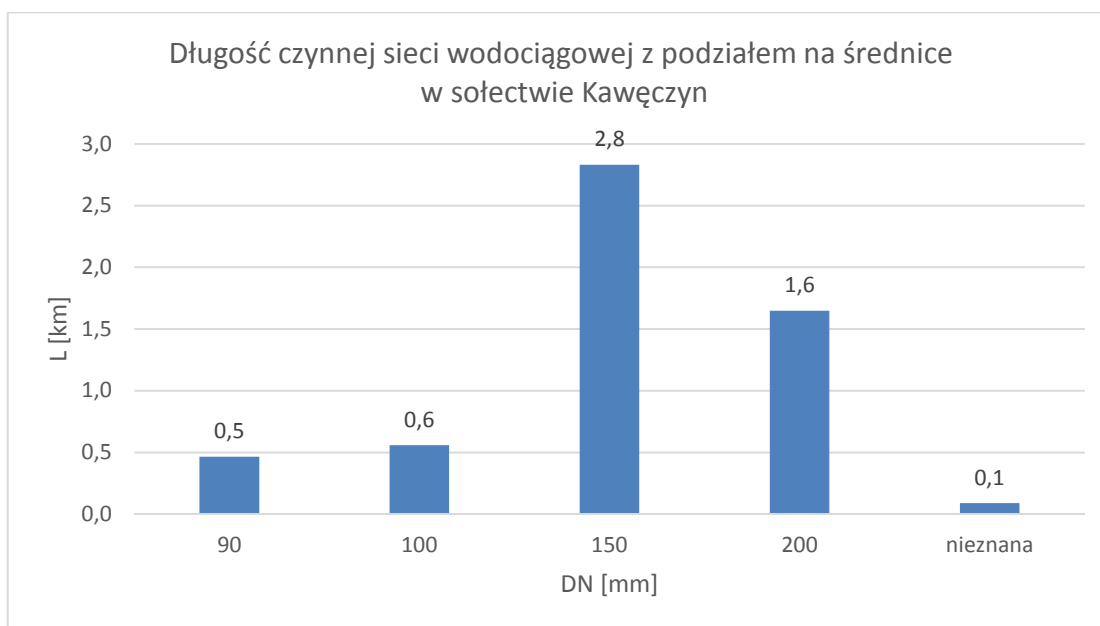
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



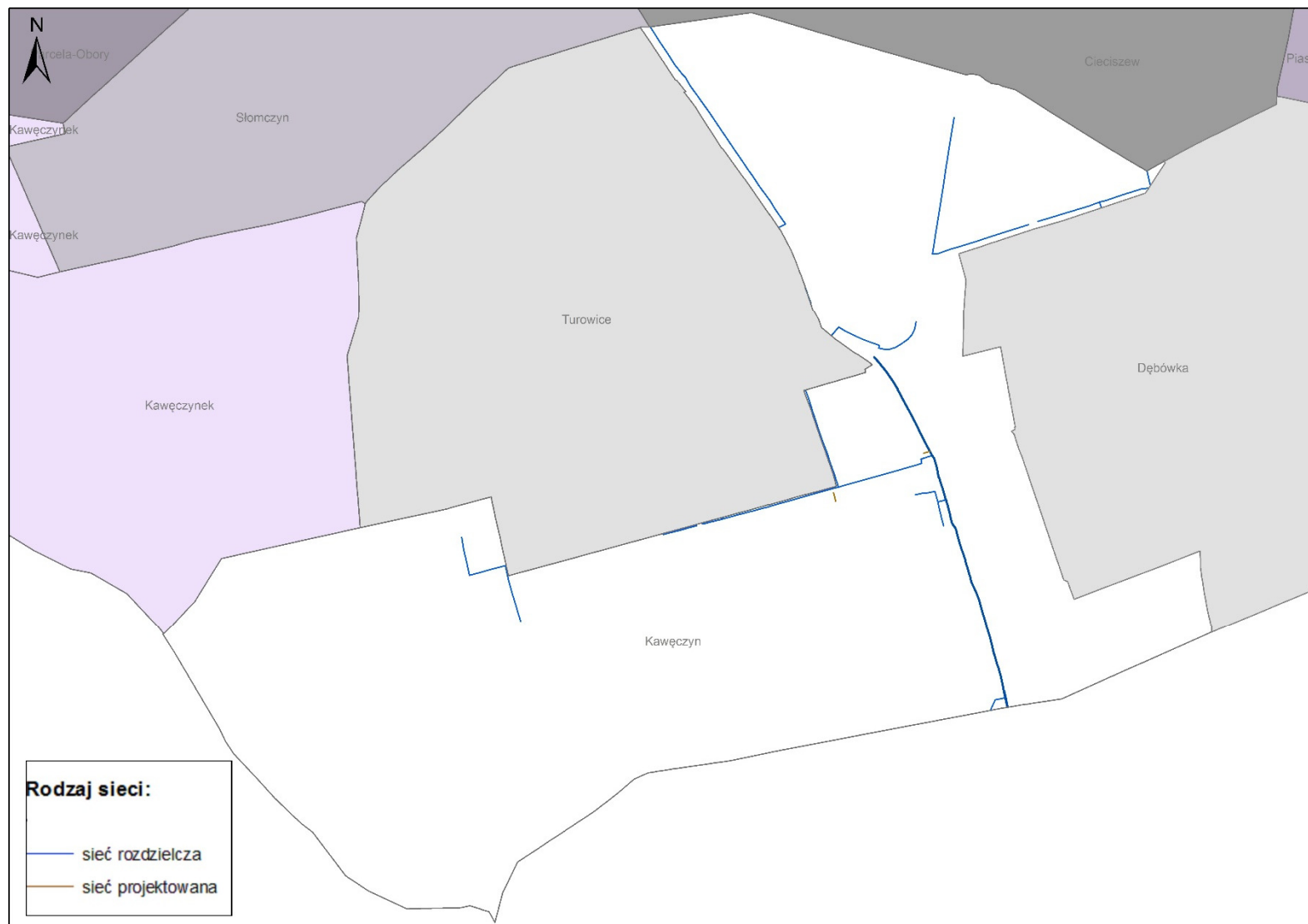
K. Kawęczyn (liczba mieszkańców 400)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



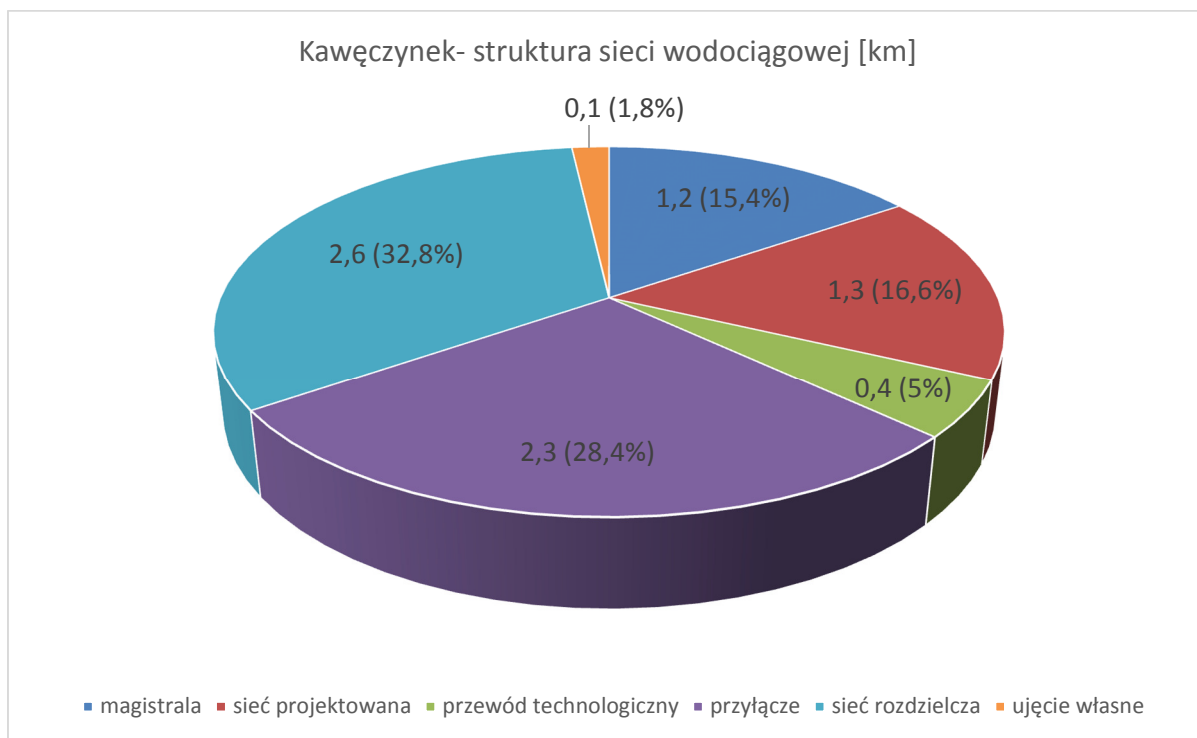
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



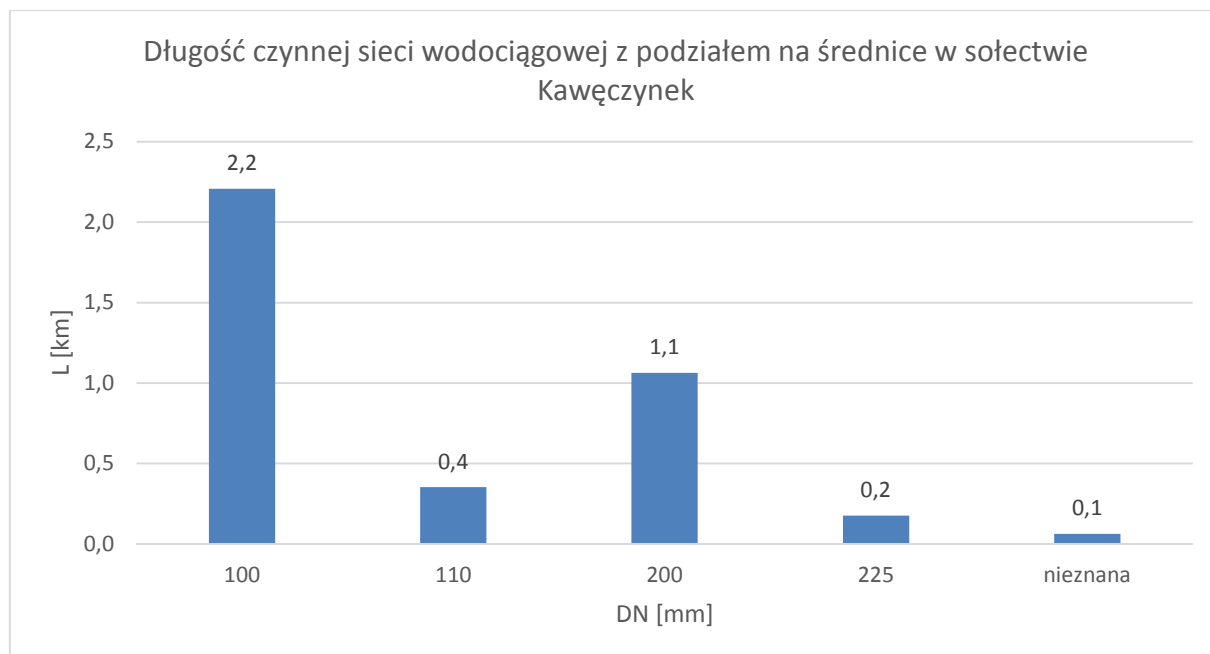
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



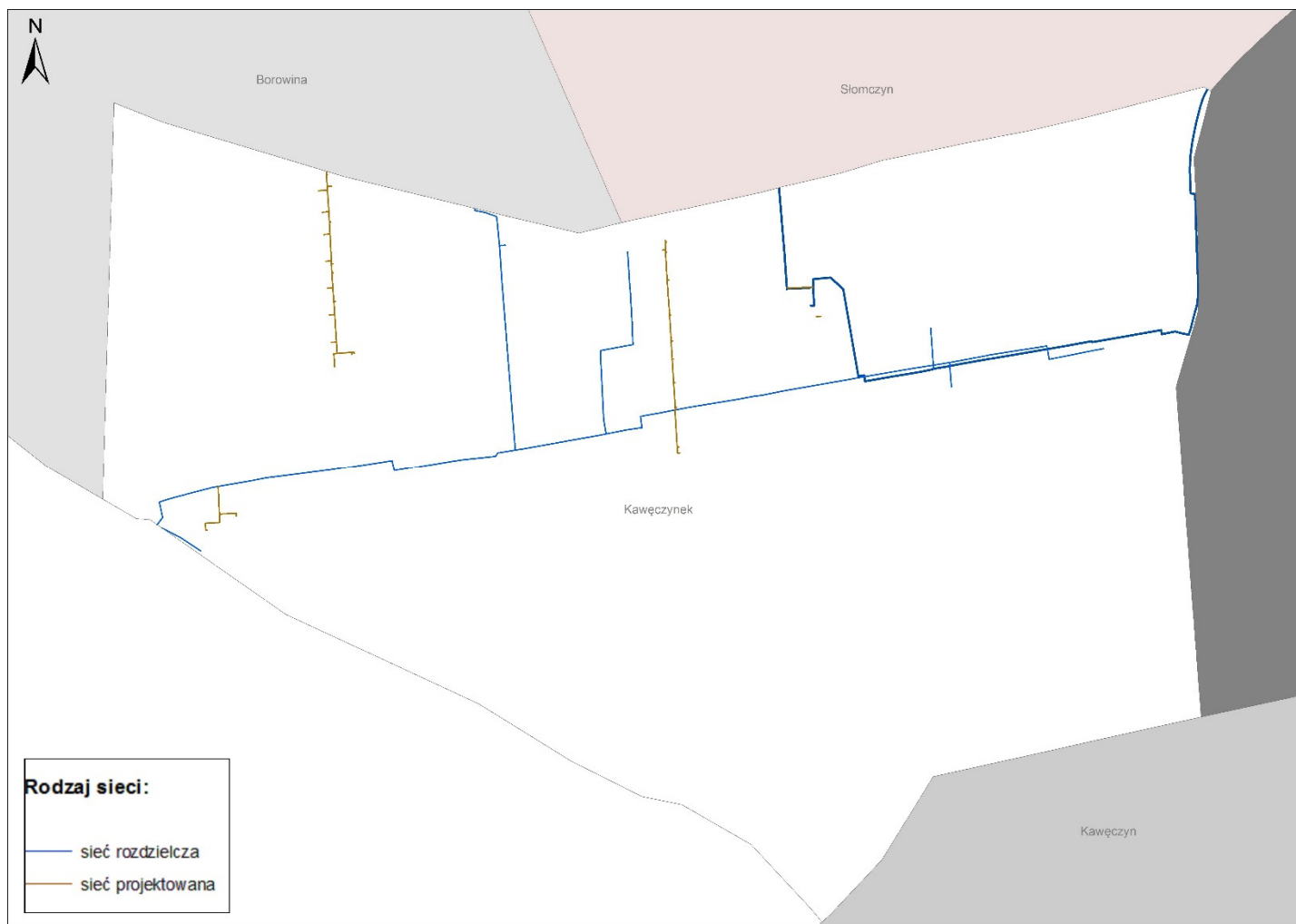
L. Kawęczynek (liczba mieszkańców 100)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

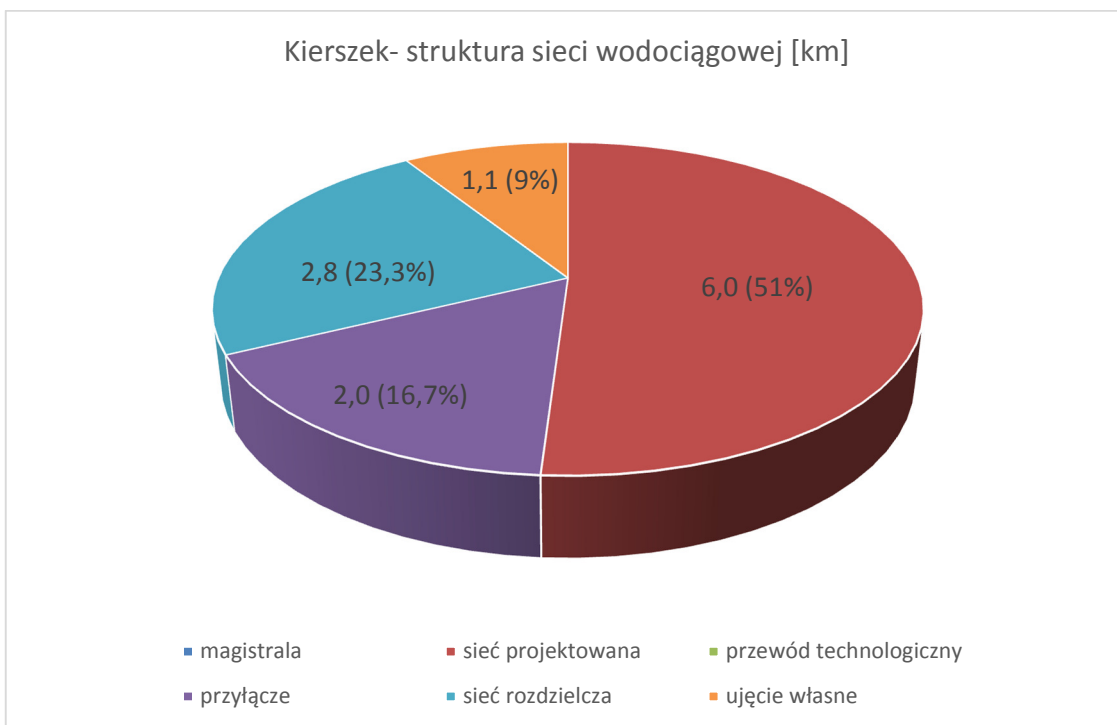


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

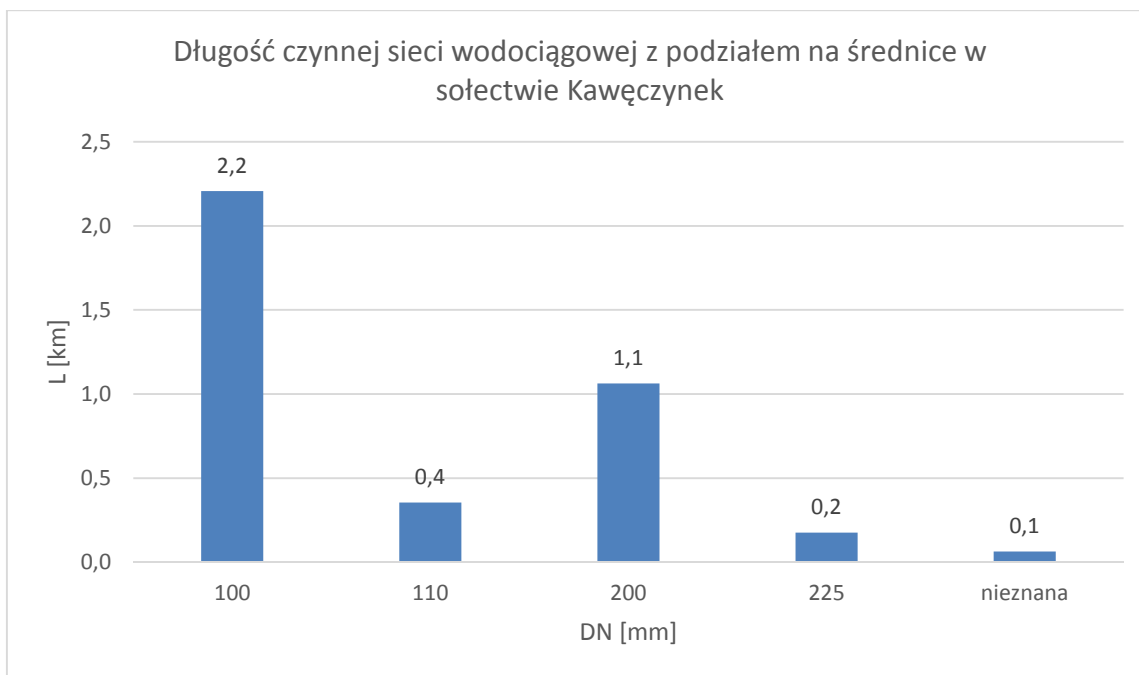


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

M. Kierszek (liczba mieszkańców 120)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



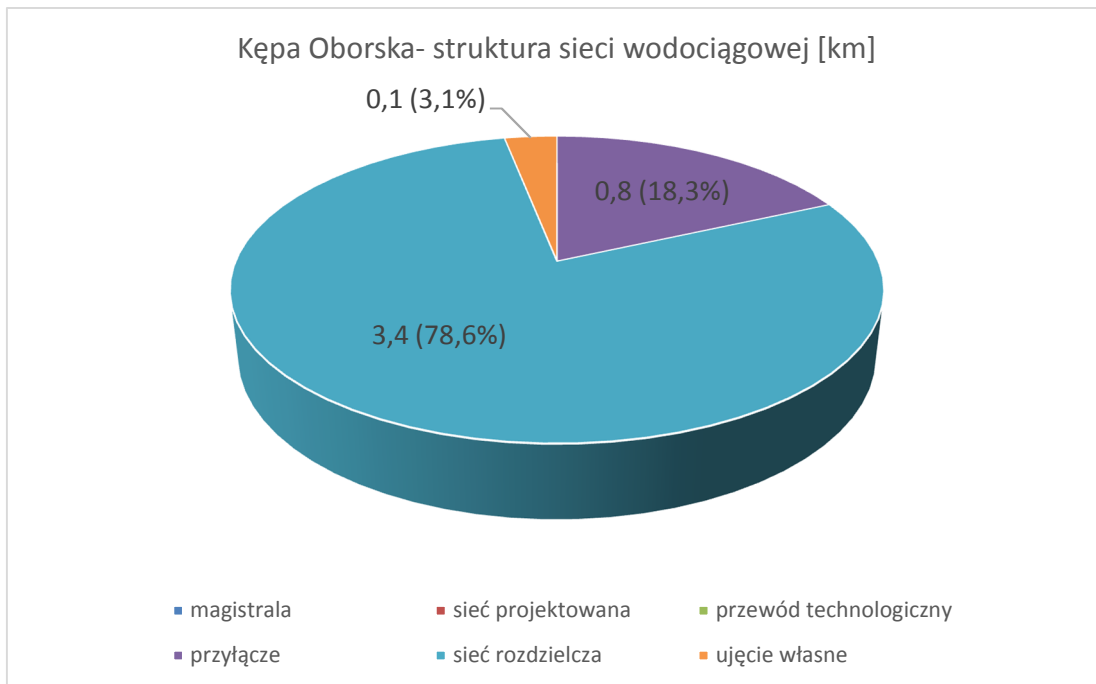
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



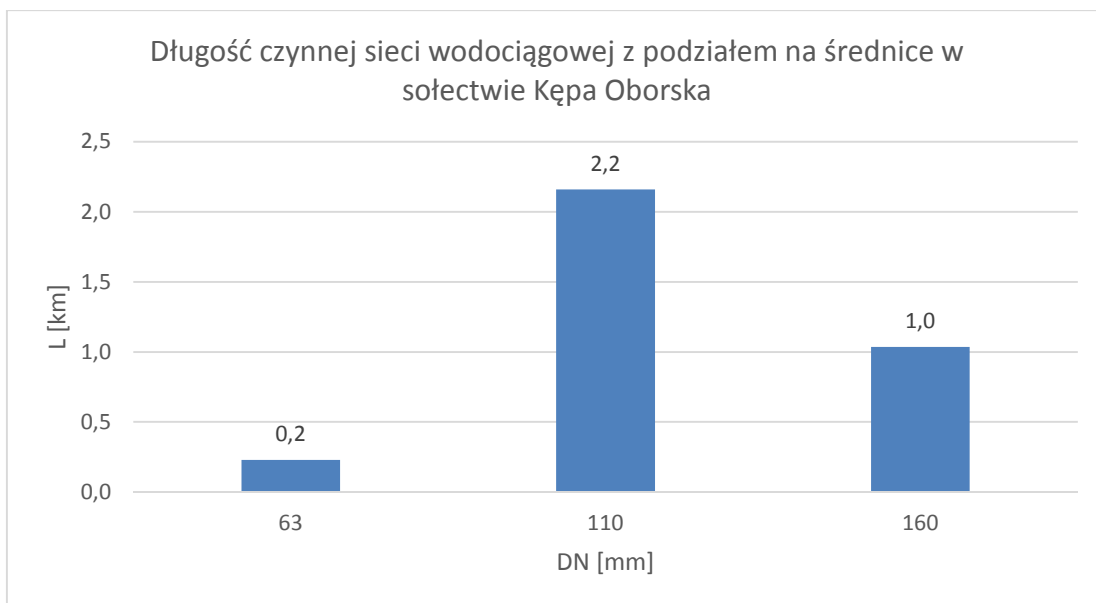
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



N. Kępa Oborska (liczba mieszkańców 40)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



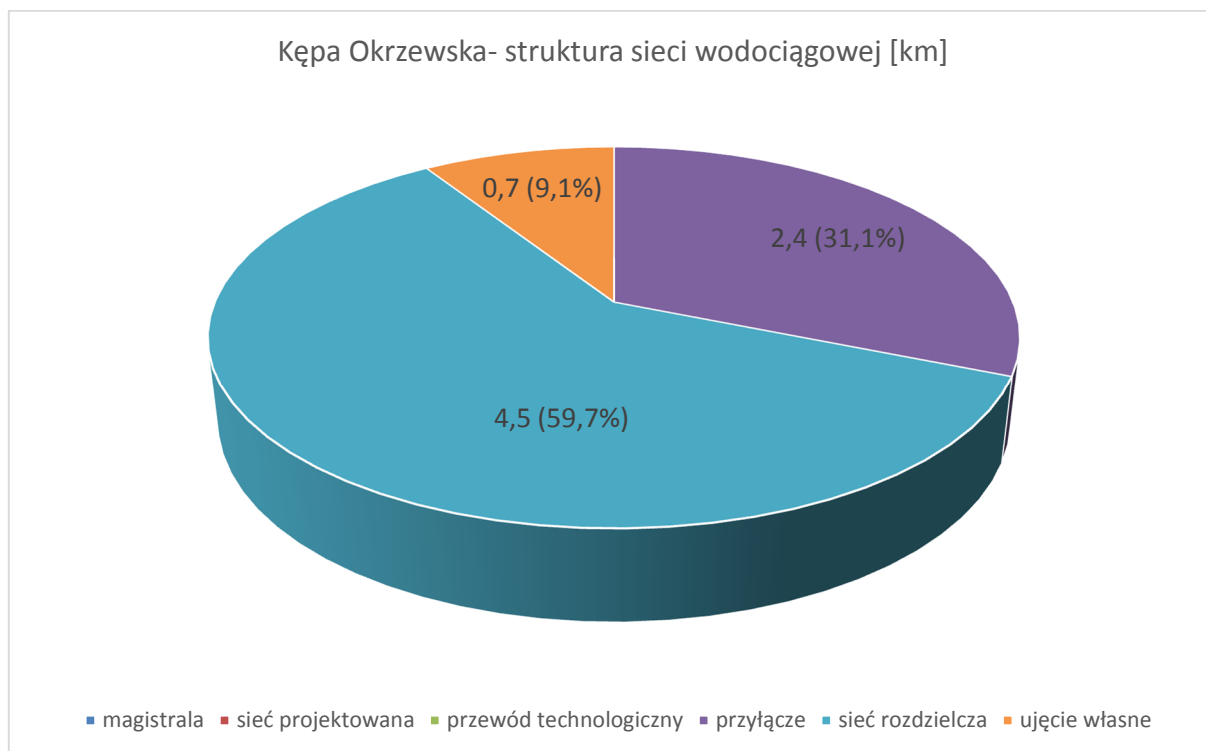
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



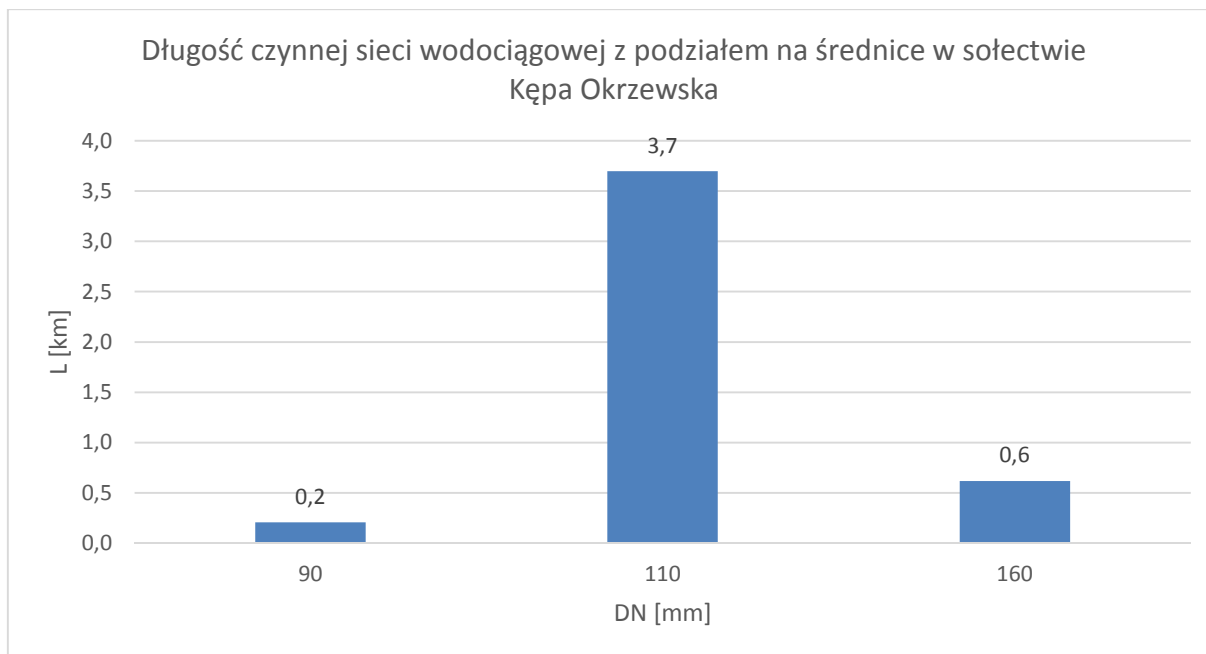
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



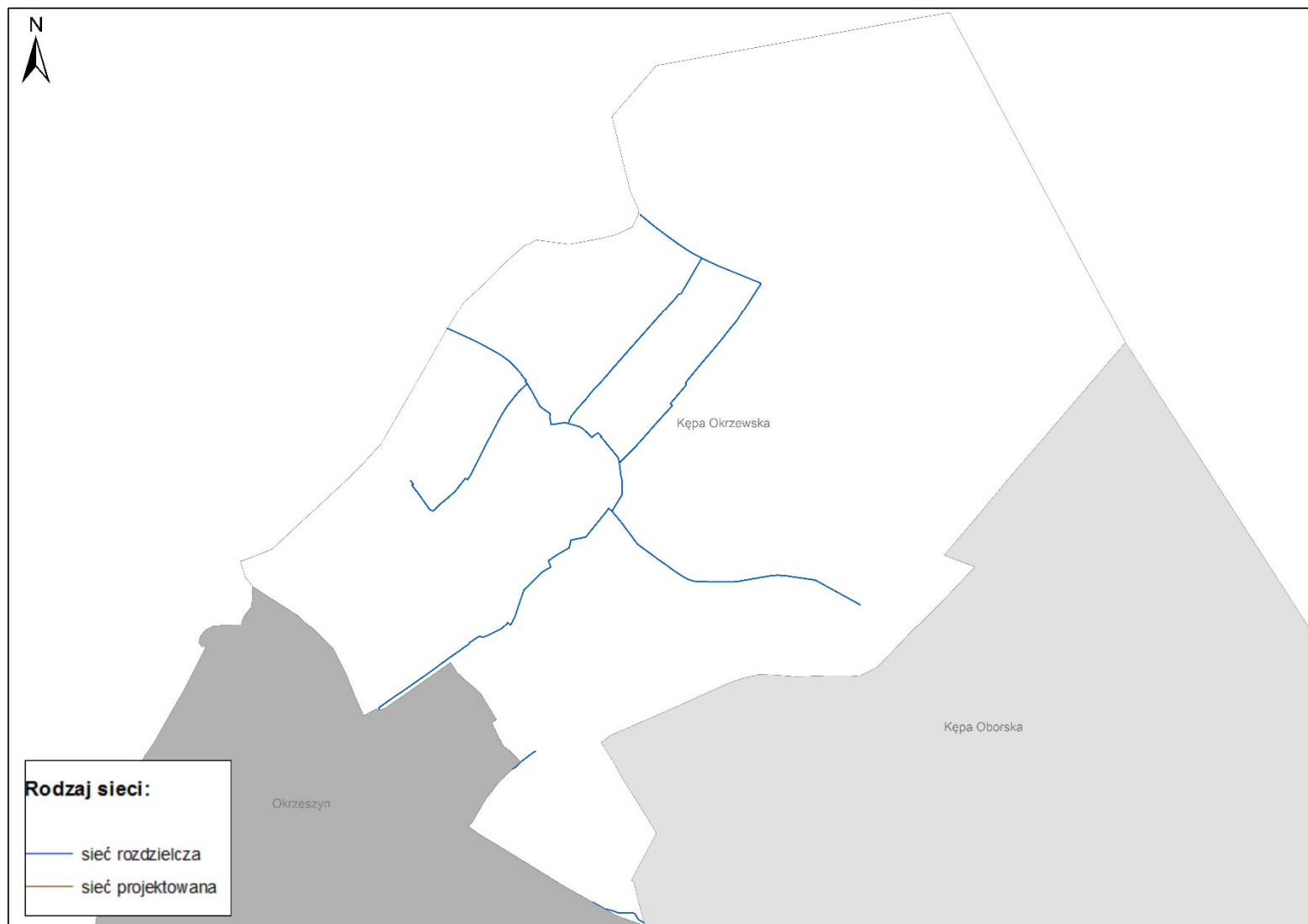
O. Kępa Okrzewska (liczba mieszkańców 130)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



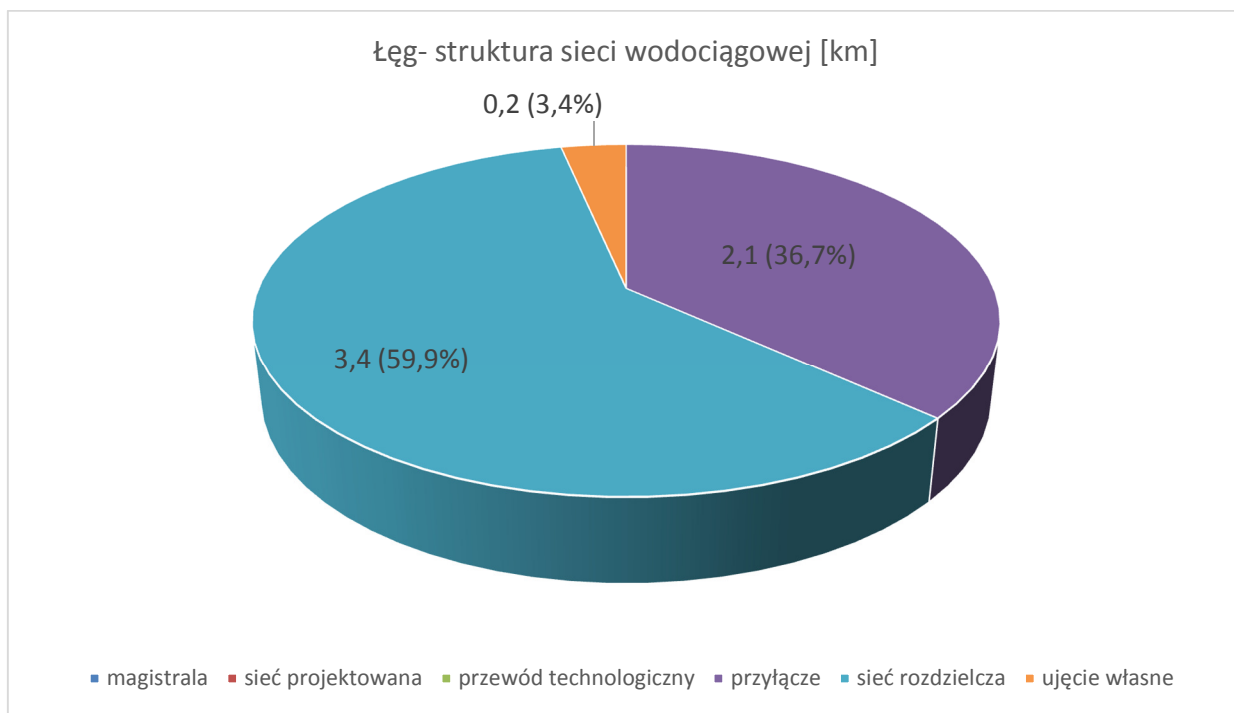
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



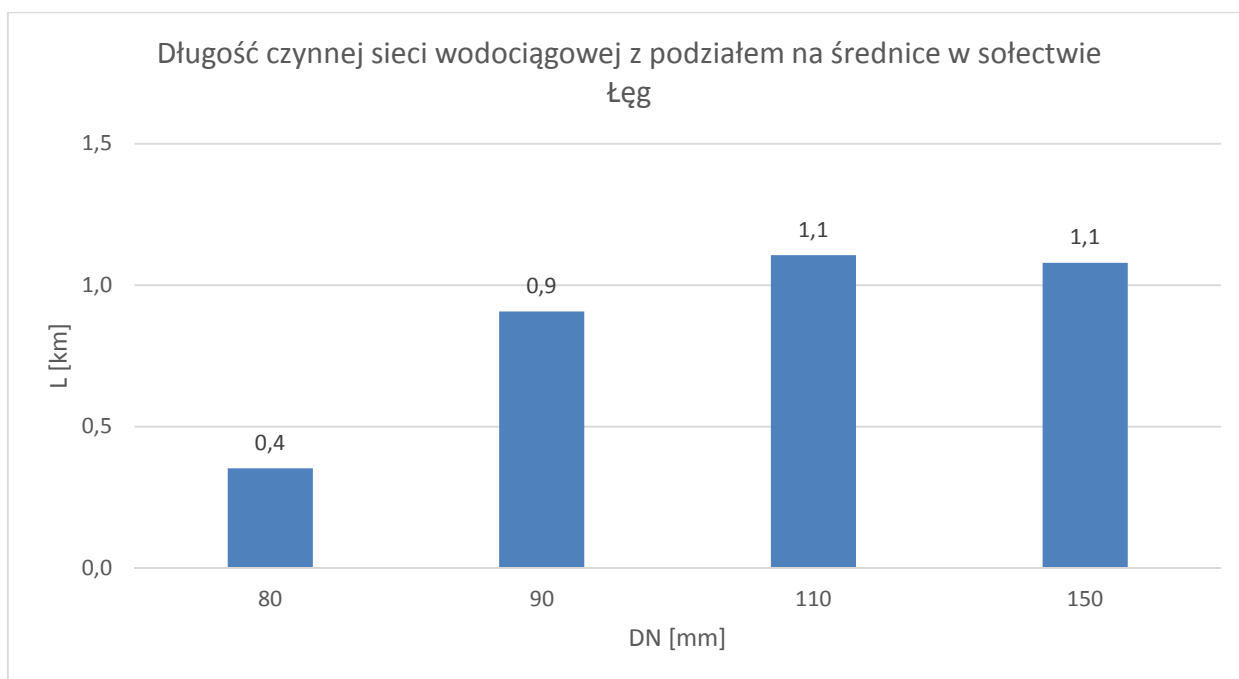
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



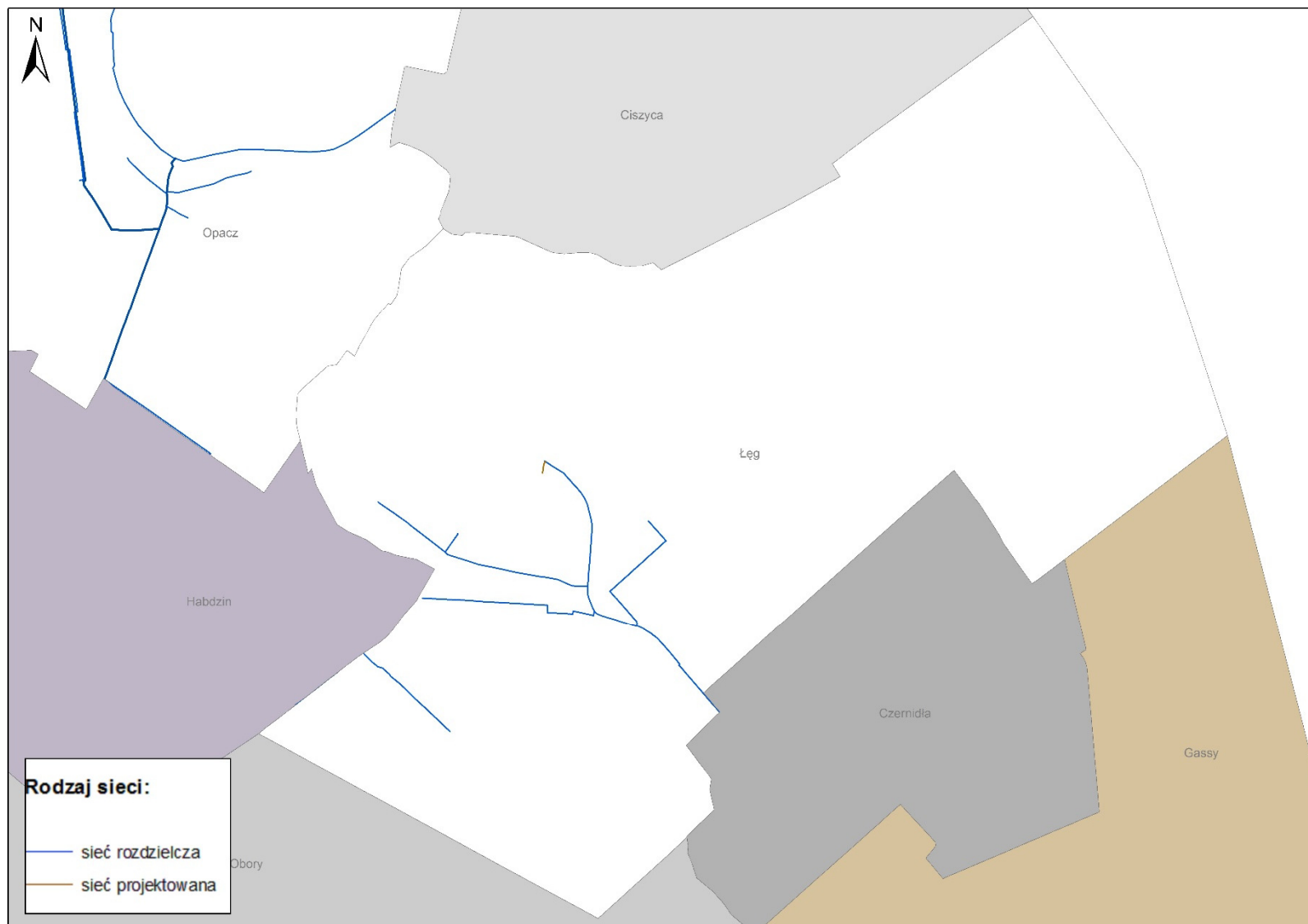
P. Łęg (liczba mieszkańców 200)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



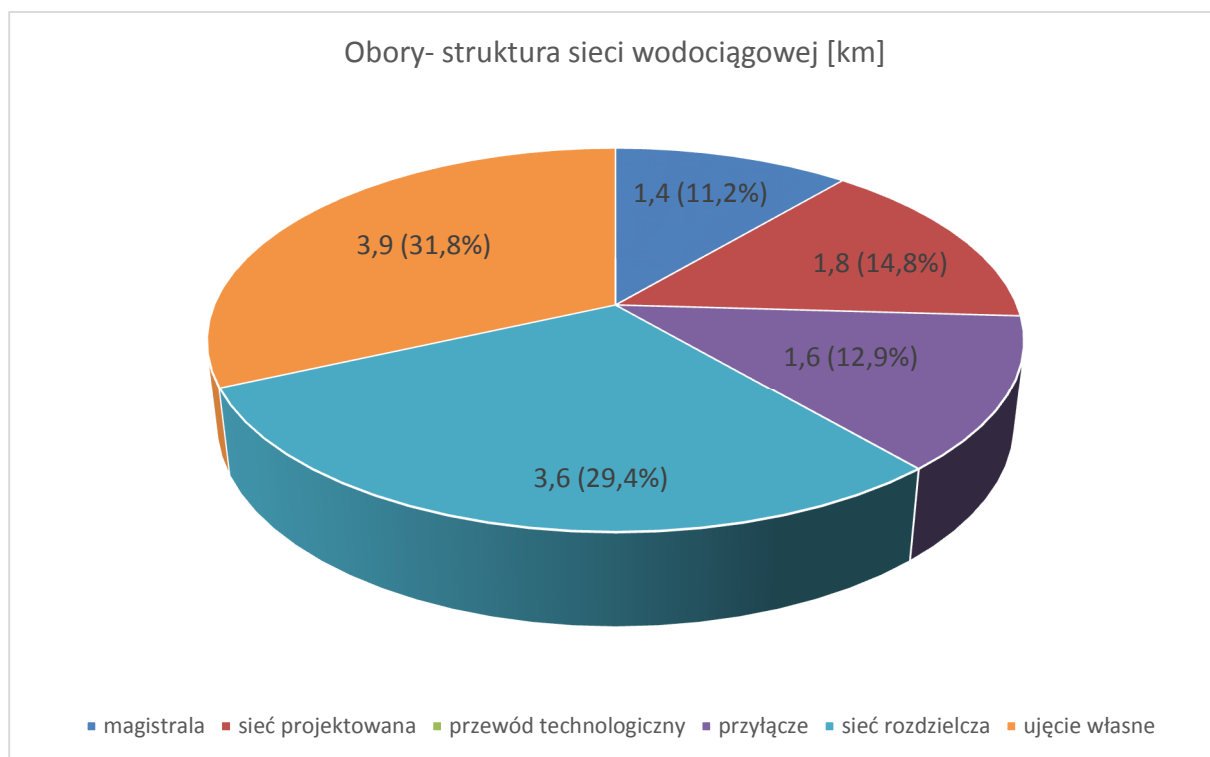
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



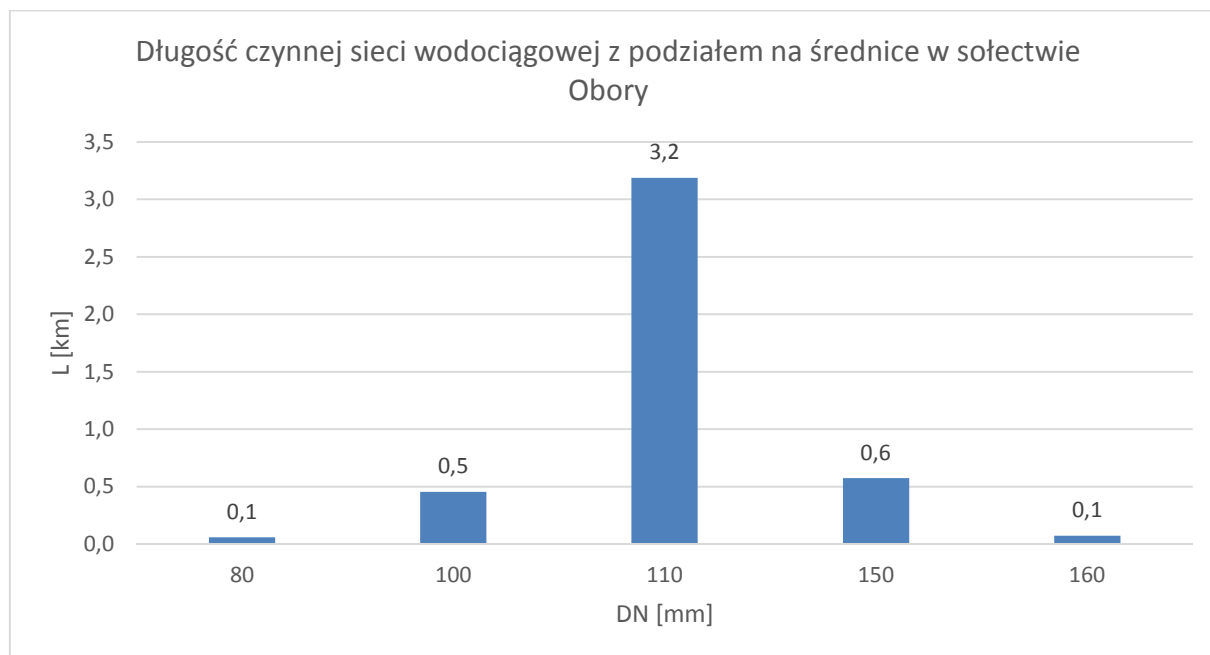
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



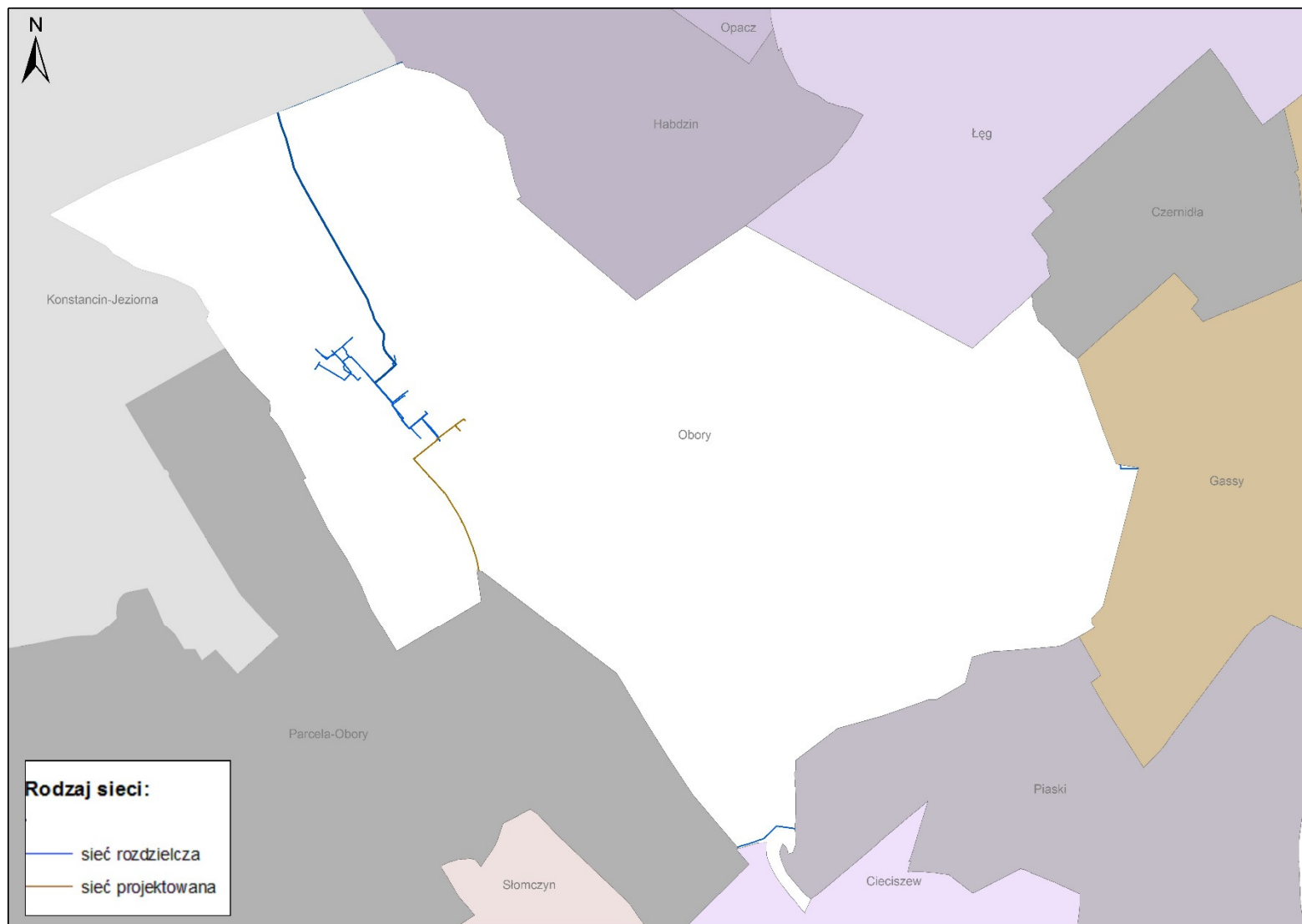
Q. Obory (liczba mieszkańców 540)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



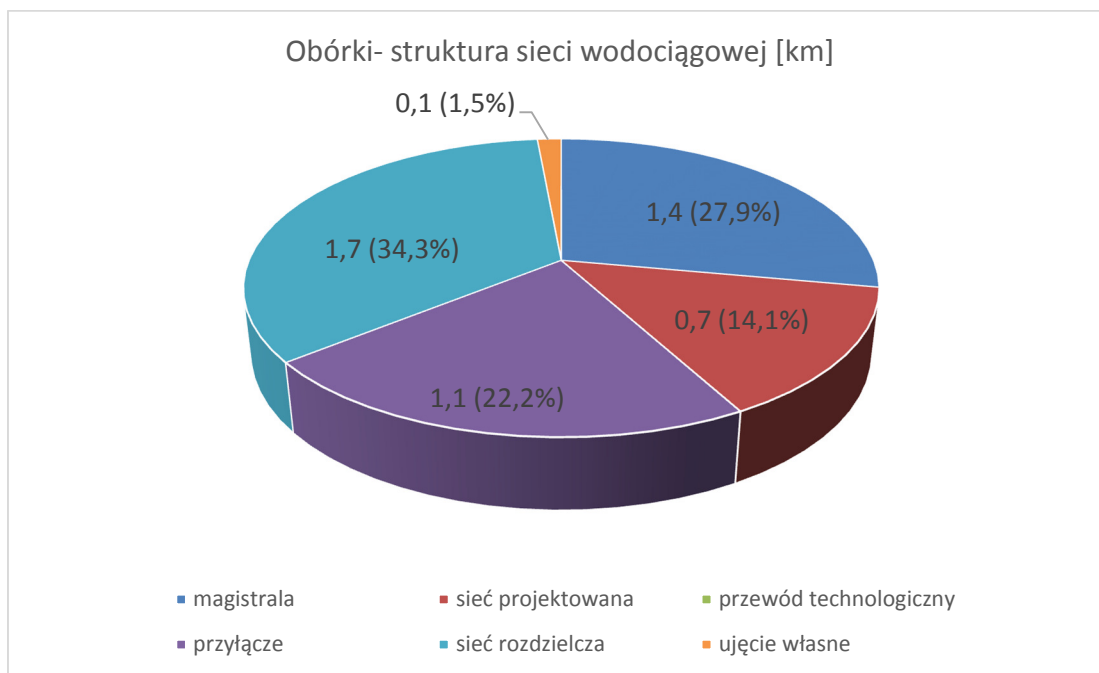
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GI



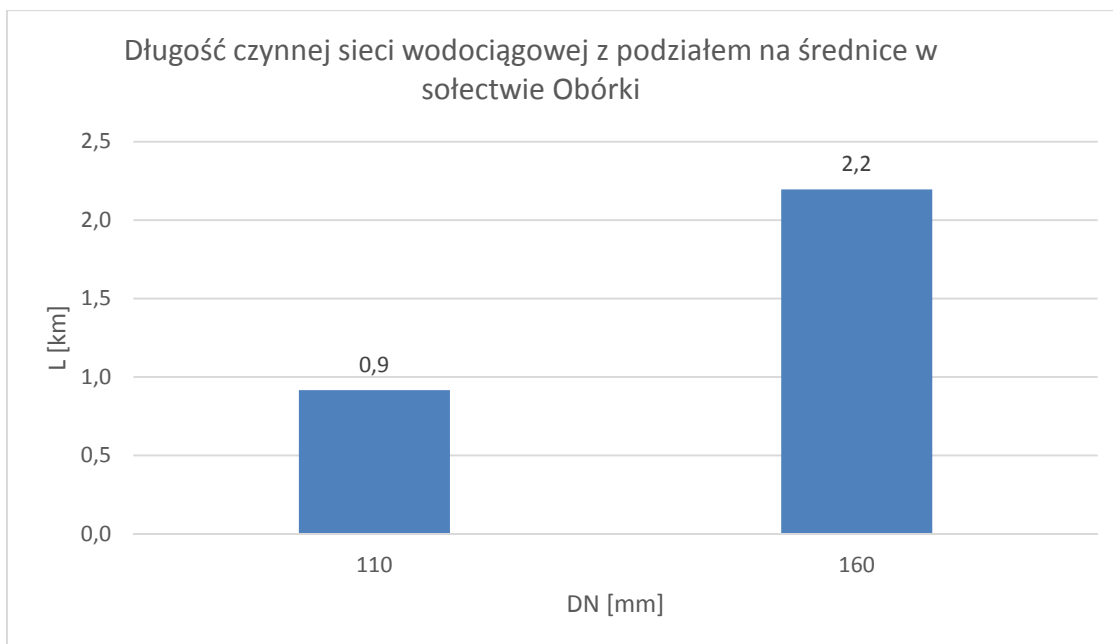
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



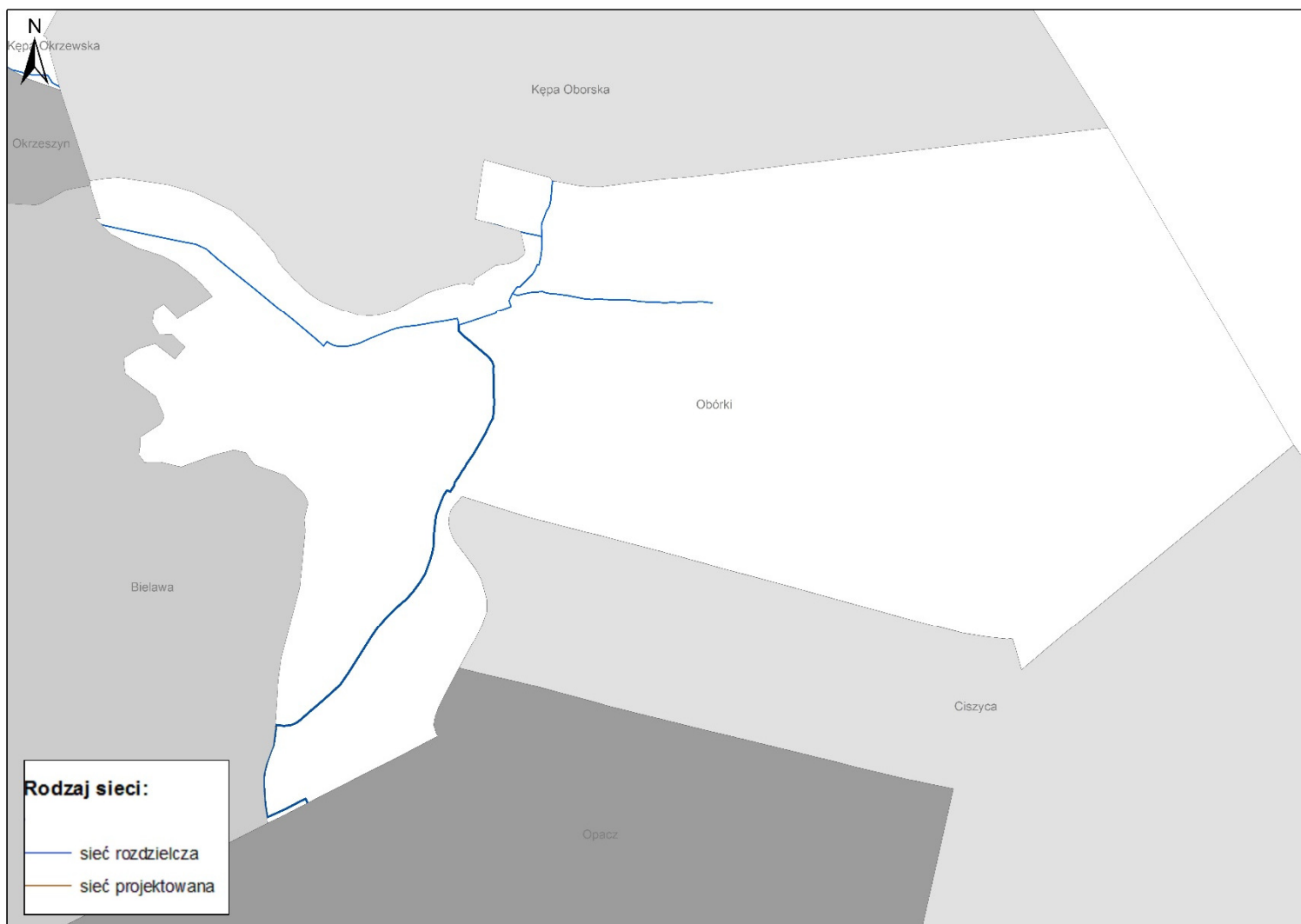
R. Obórki (liczba mieszkańców 90)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



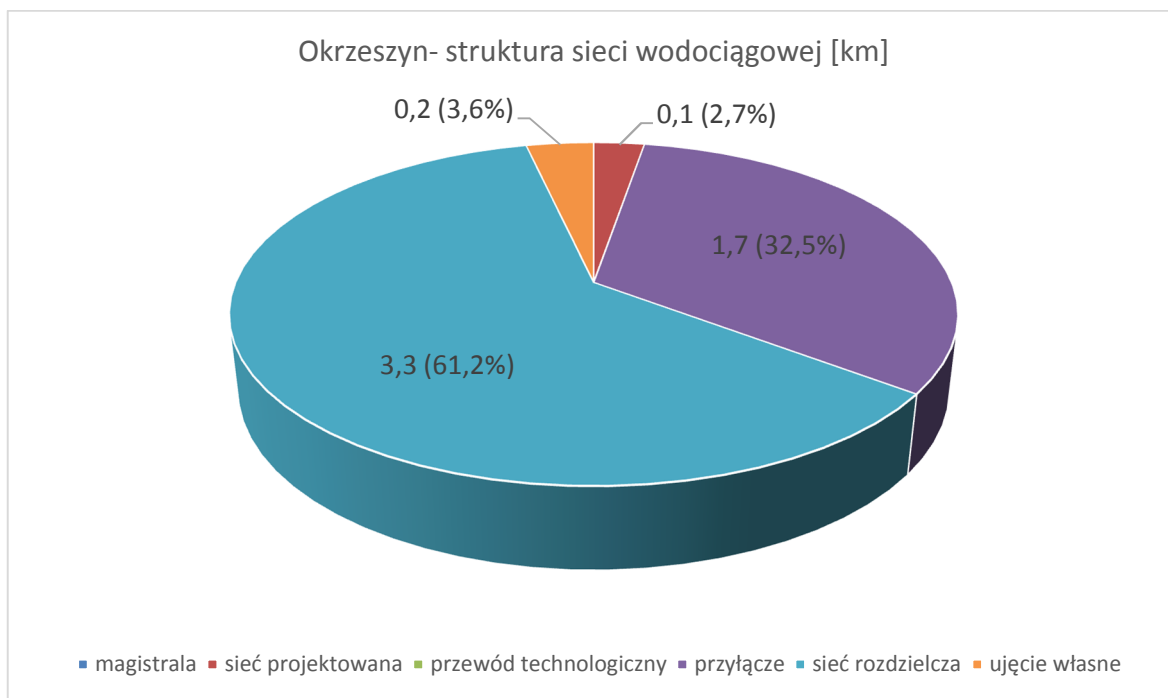
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



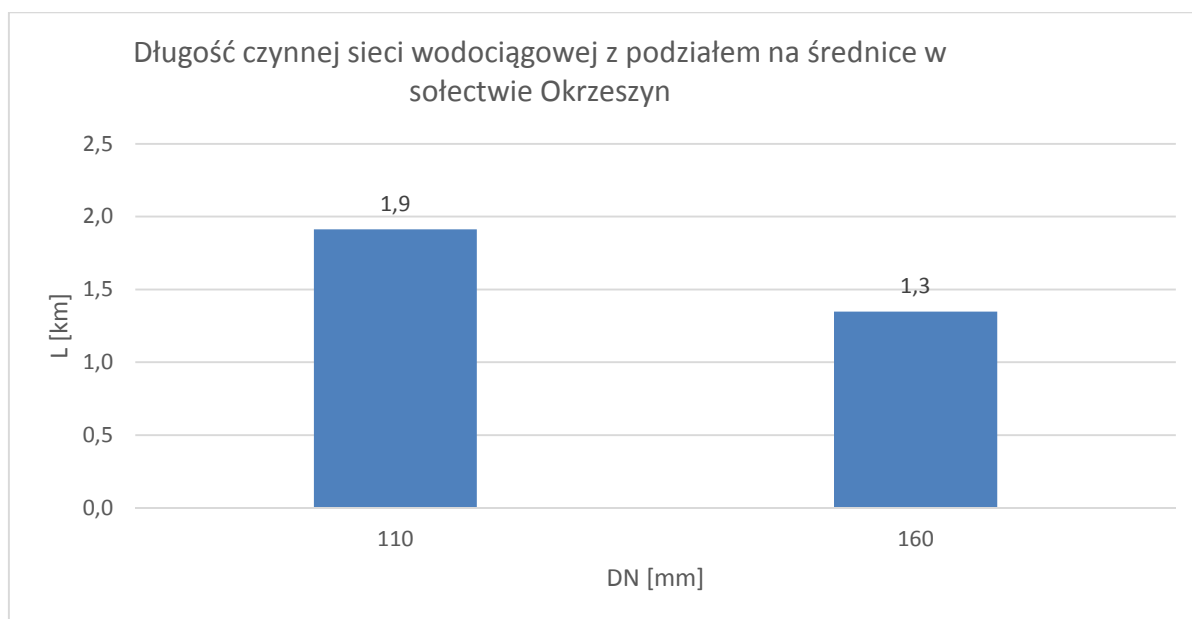
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



S. Okrzeszyn (liczba mieszkańców 150)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



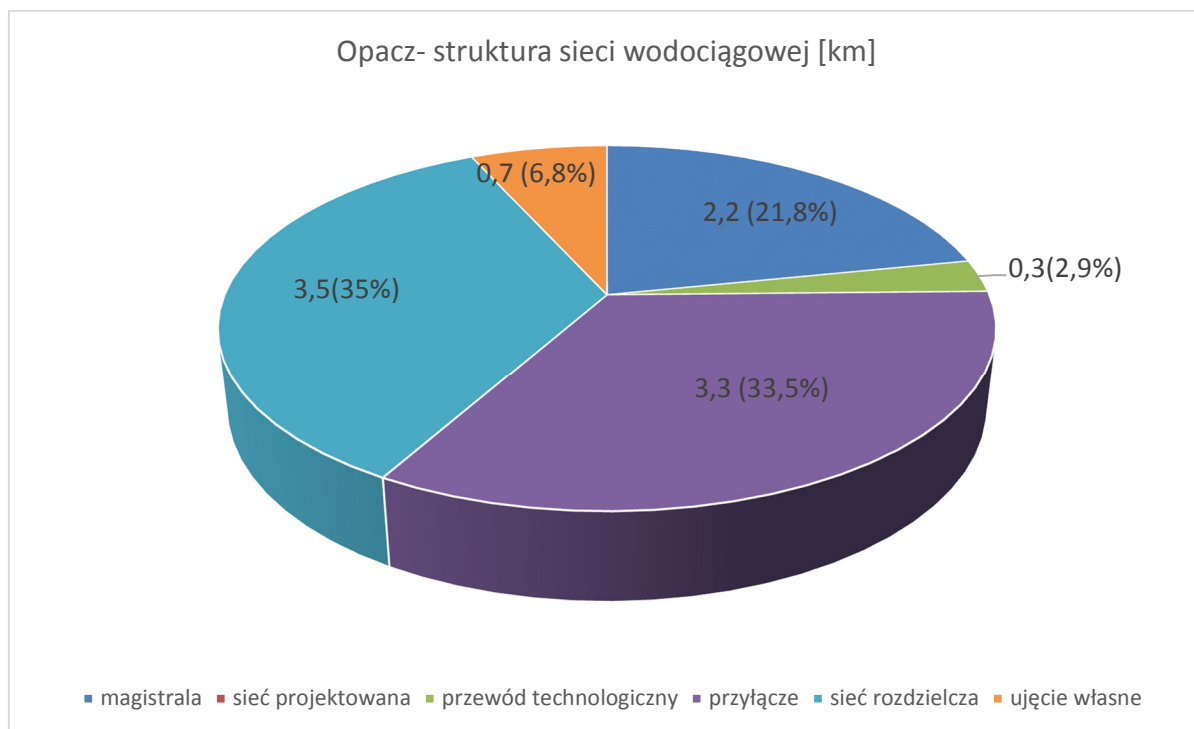
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



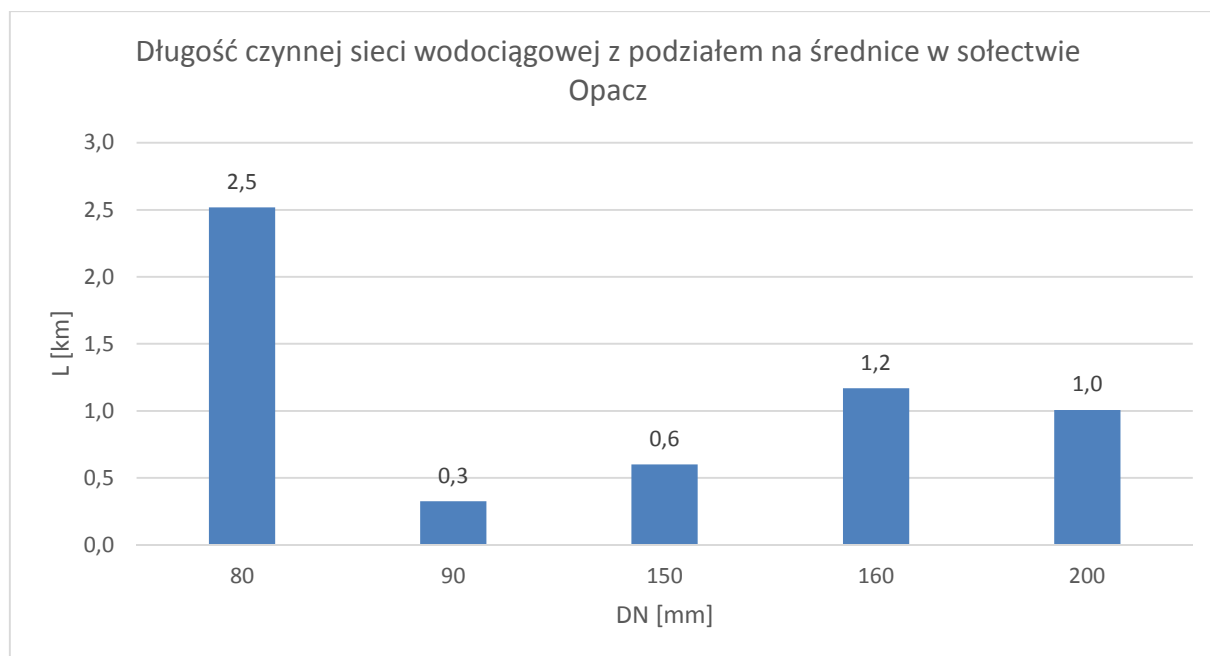
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



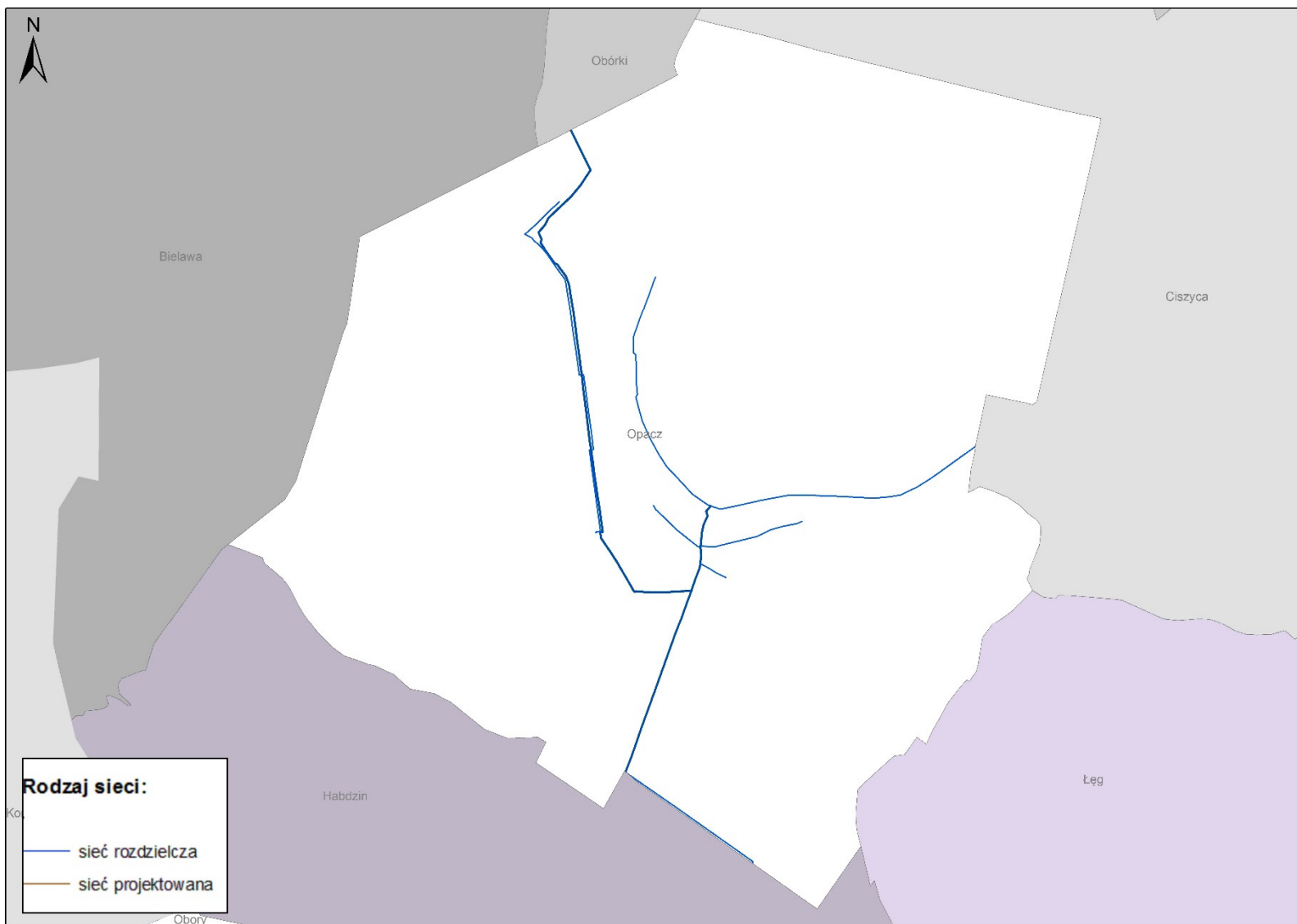
T. Opacz (liczba mieszkańców 410)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



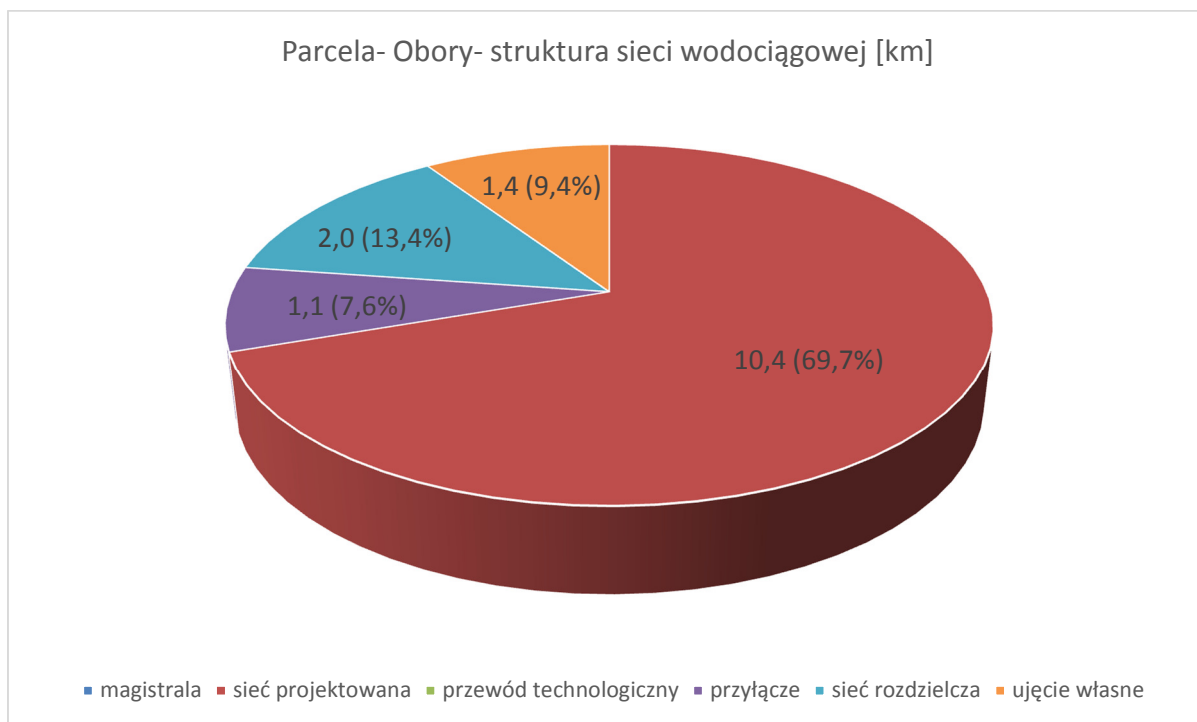
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



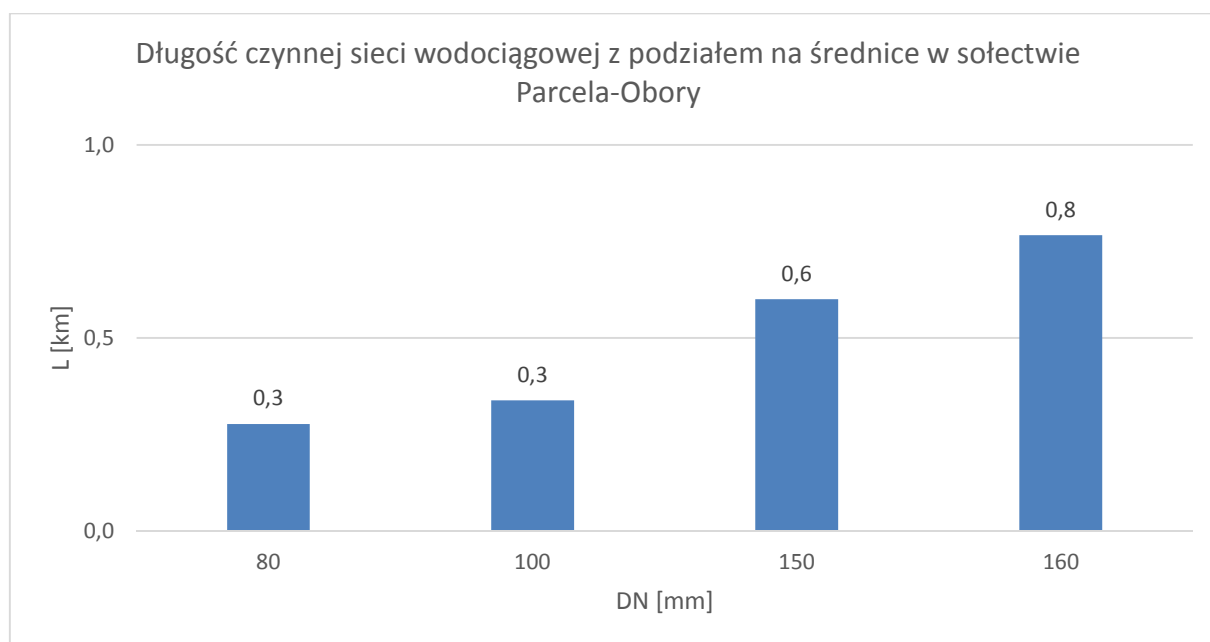
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



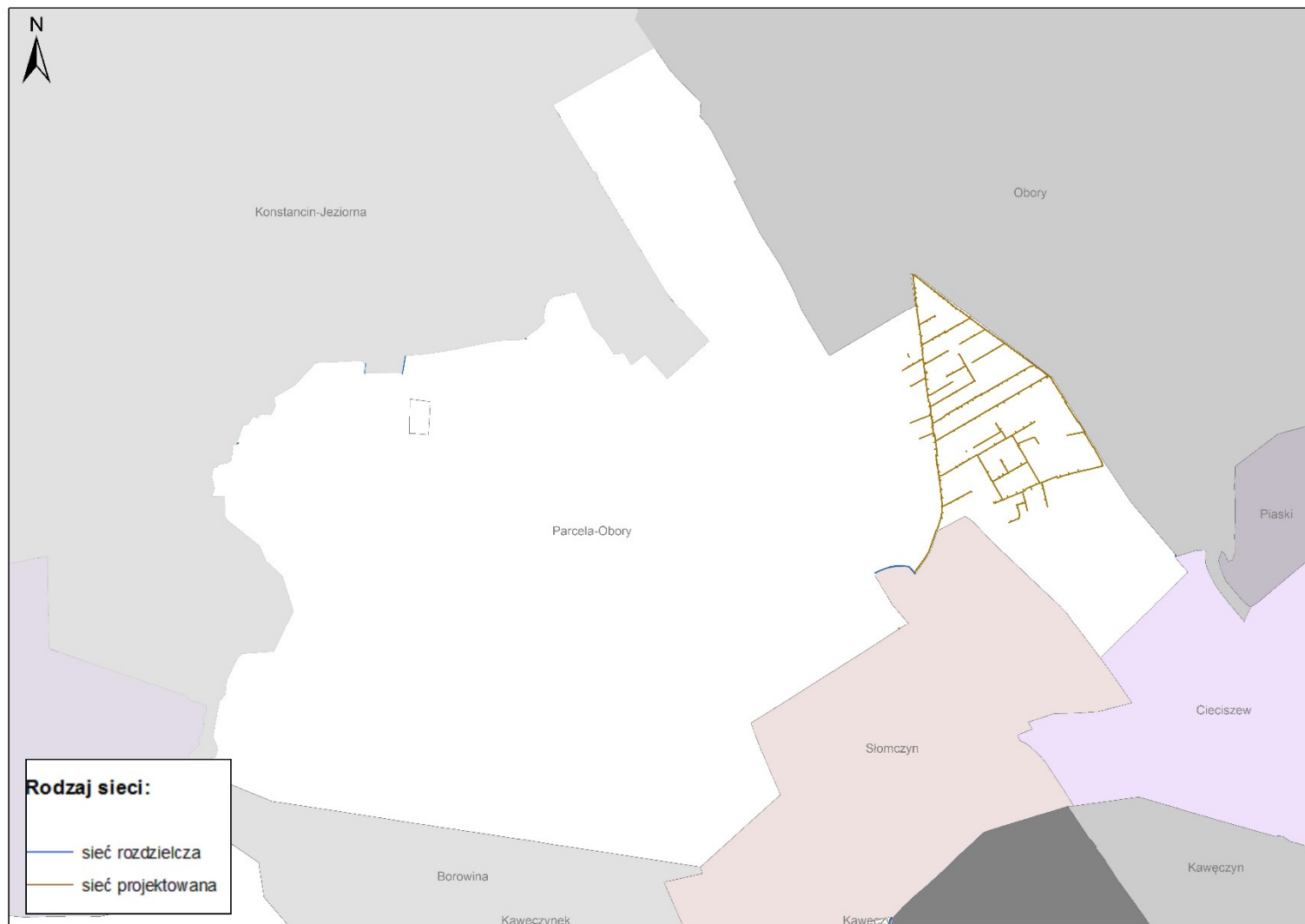
U. Parcela-Obory (liczba mieszkańców 260)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



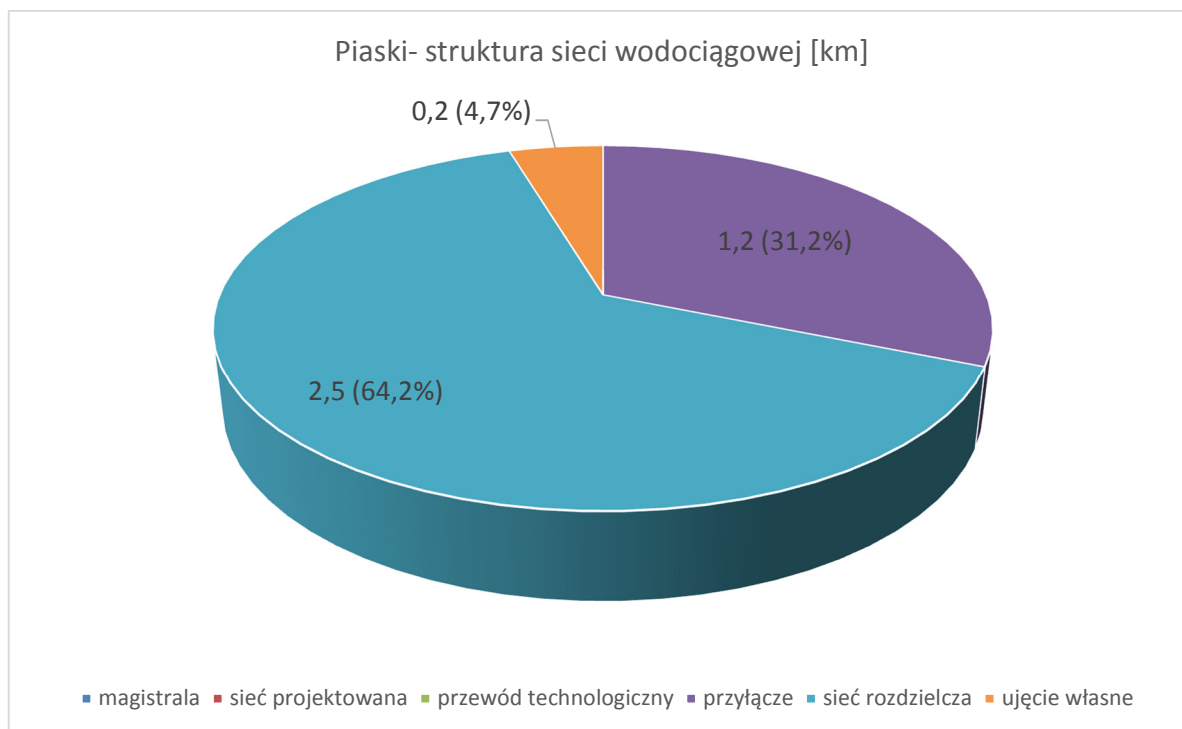
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



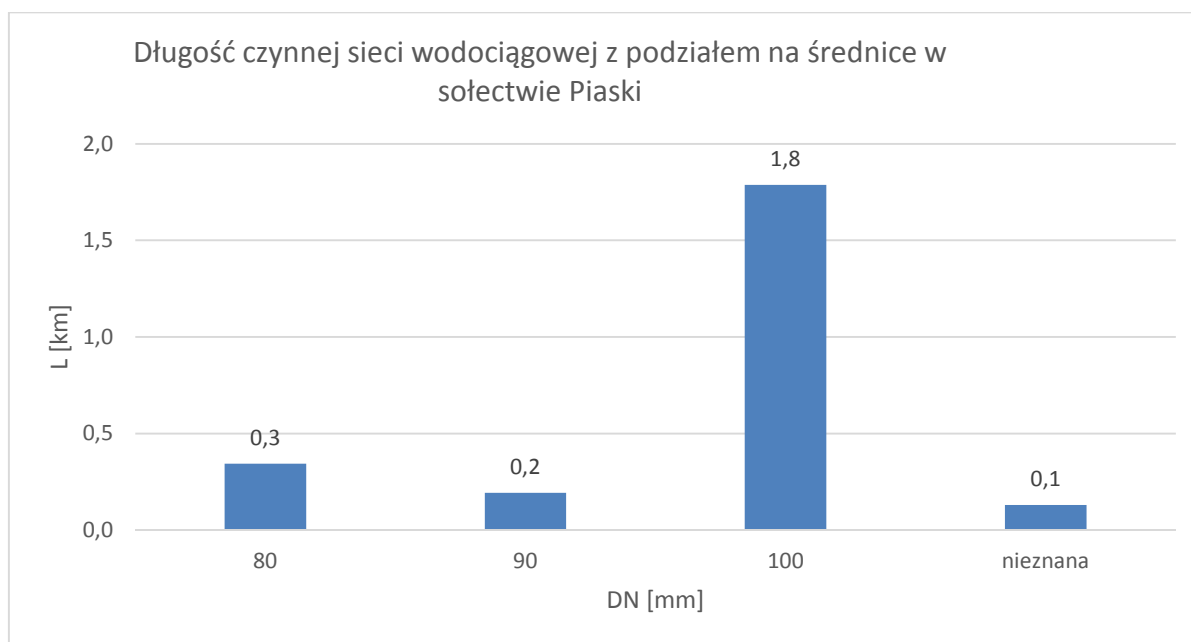
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



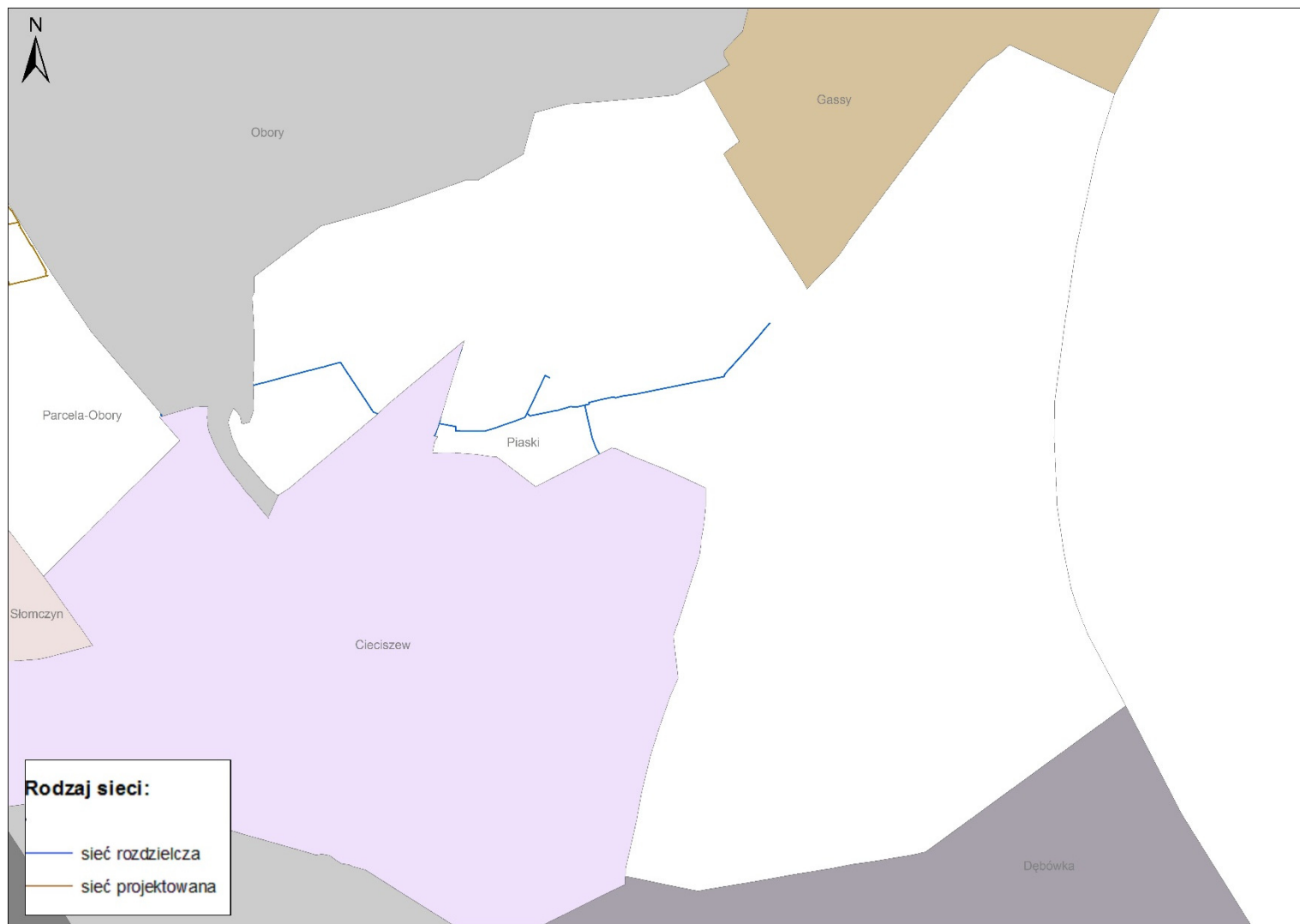
V. Piaski (liczba mieszkańców 100)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



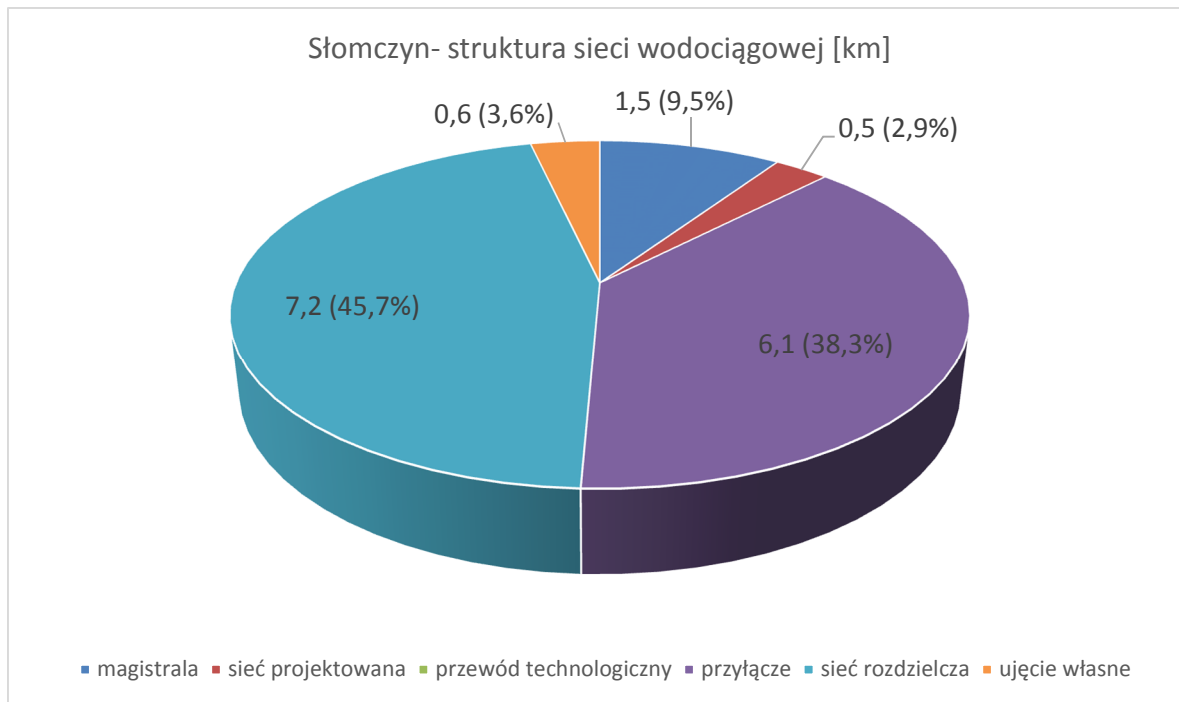
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



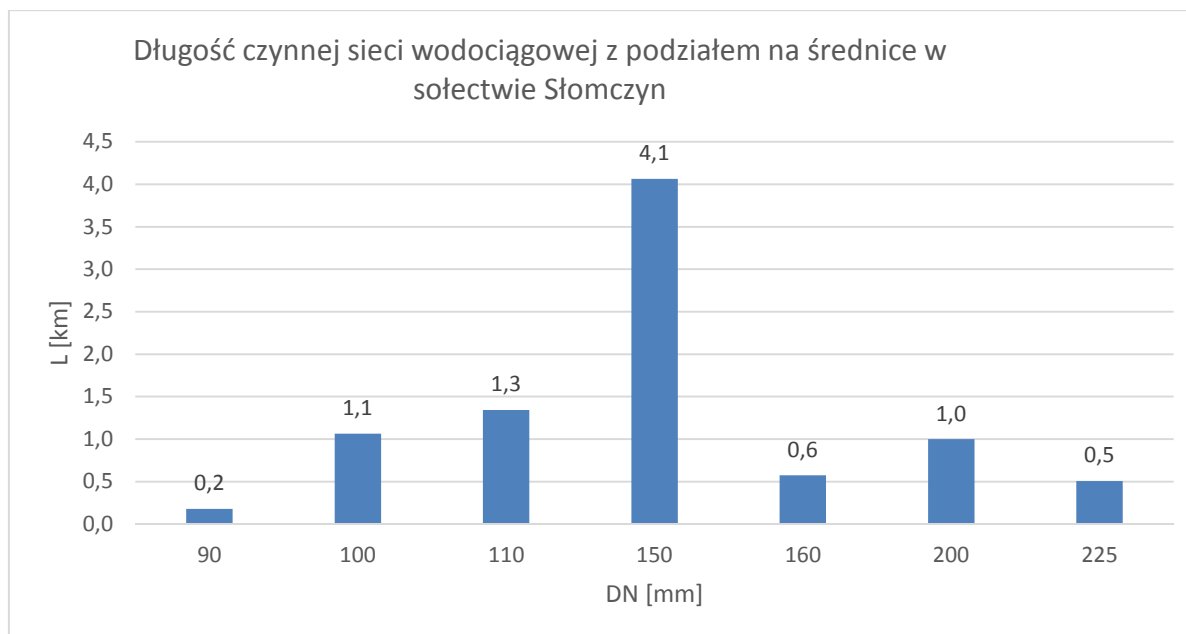
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



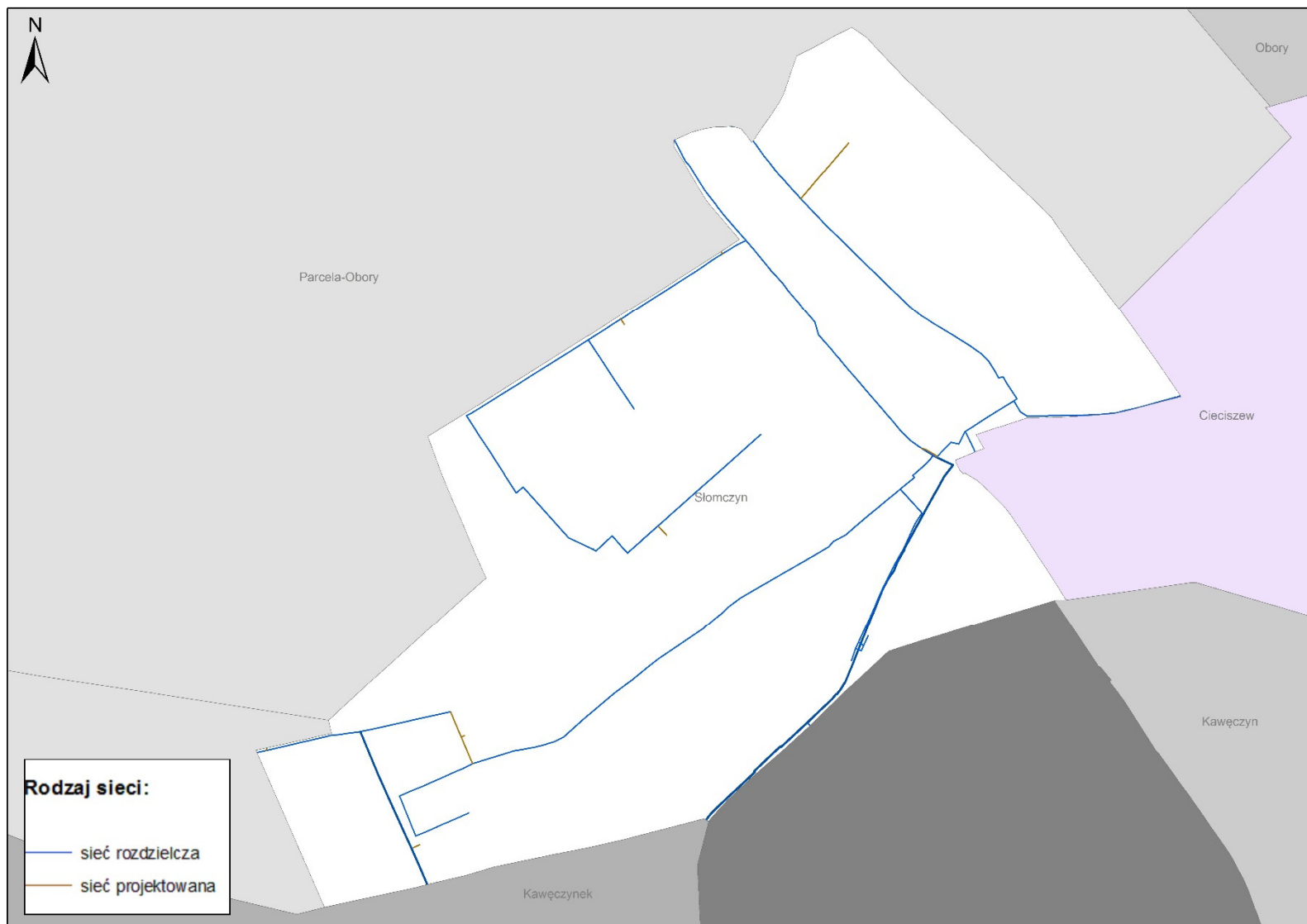
W. Słomczyn (liczba mieszkańców 350)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



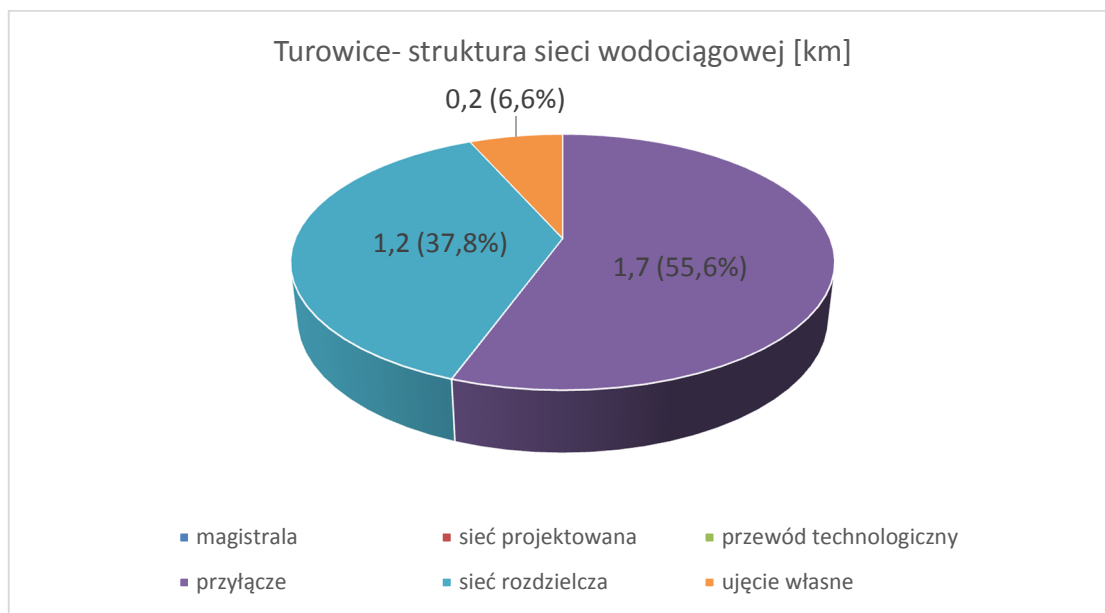
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



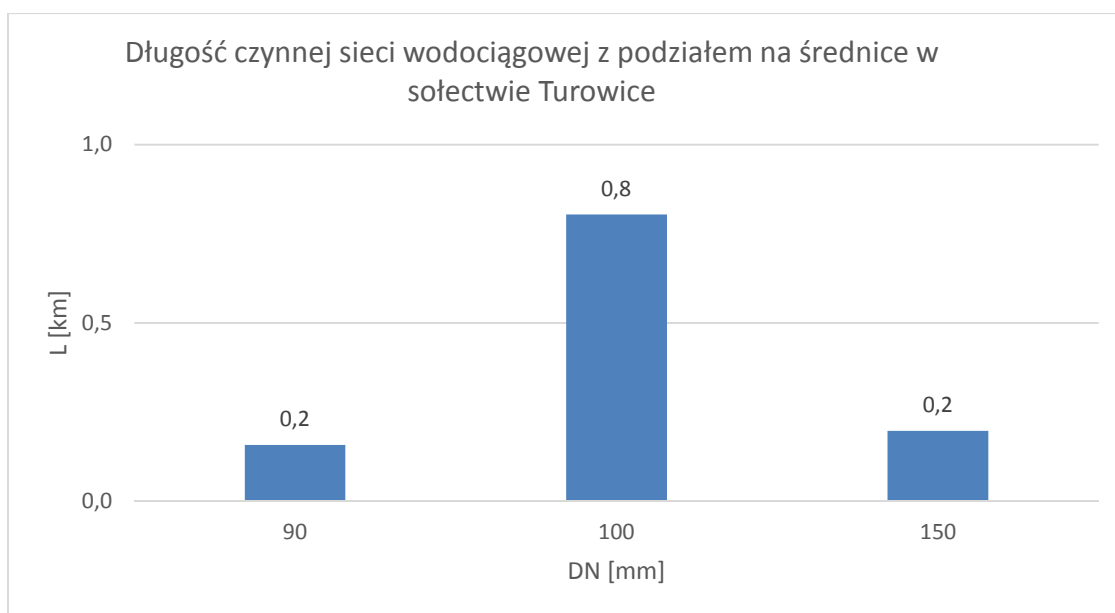
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



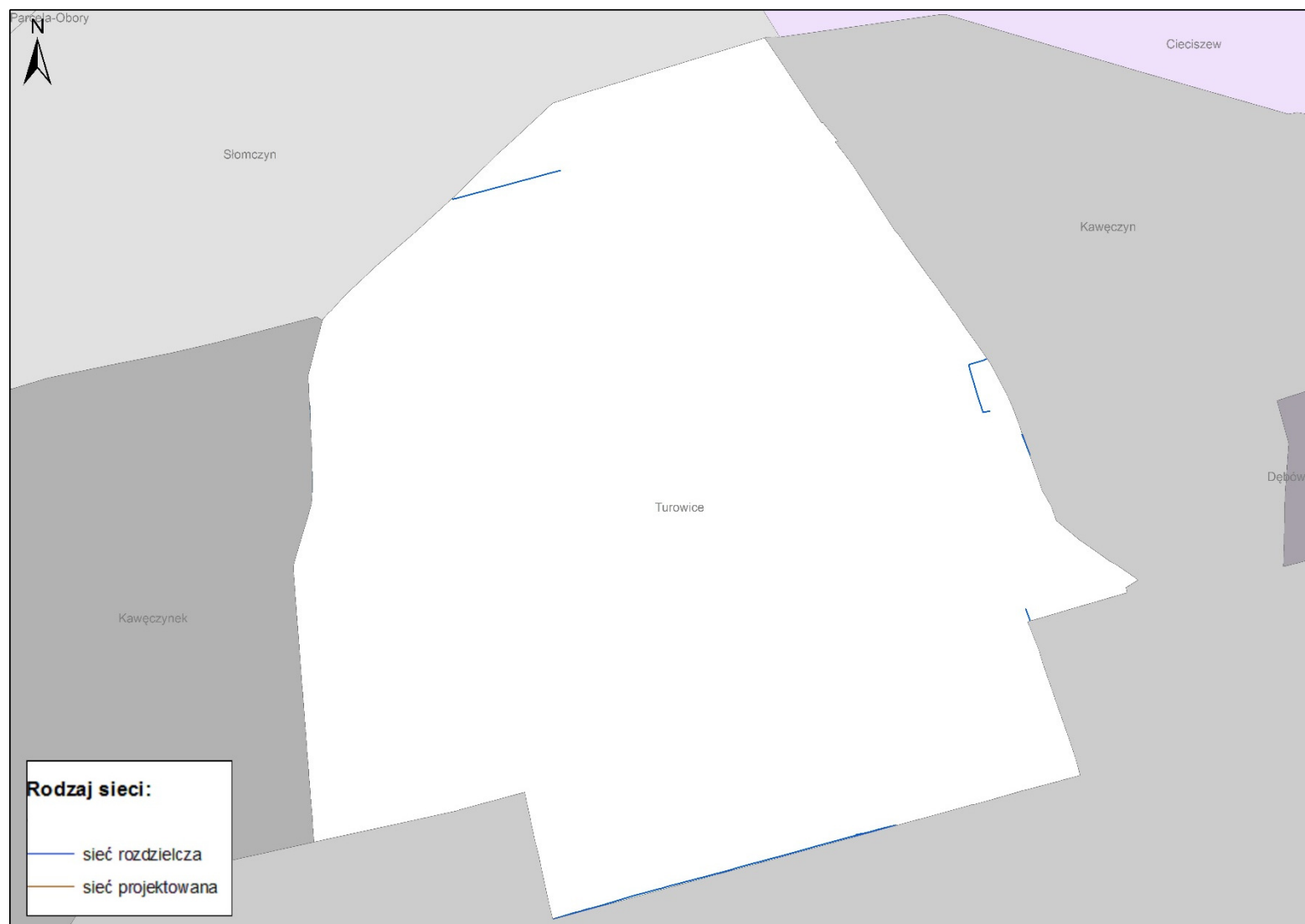
X. Turowice (liczba mieszkańców 230)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



6.1.3.1 Propozycja rozbudowy systemu

Mapa z przebiegiem sieci wodociągowej dla opracowanej koncepcji w gminie Konstancin- Jeziorna znajduje się w załączniku 2. W tabeli 51 zestawiono długość przewodów wraz ze średnicami dla poszczególnych Sołectw z podziałem na perspektywę rozbudowy- 5, 15 oraz 30 lat.

Tabela 51. Zestawienie długości sieci wodociągowej w poszczególnych Sołectwach dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat

Sołectwo	5	15	30	Suma końcowa
Bielawa				
110	0,00	0,61	1,63	4,79
160	0,22	2,33	0,00	
Σ	0,22	2,94	1,63	
Borowina				
100	0,68	1,84	0,00	2,52
Cieciszew				
110	0,00	0,18	1,42	2,82
150	0,75	0,00	0,00	
160	0,00	0,08	0,39	
Σ	0,75	0,26	1,81	
Ciszycza				
110	0,00	0,61	0,89	1,50
Σ	0,00	0,61	0,89	
Czarnów				
110	9,58	0,53	0,00	10,11
Czernidła				
150	0,00	0,83	2,15	2,99
Dębówka				
100	0,00	0,08	0,00	0,08
Gassy				
150	0,00	1,05	1,33	2,37
Habdzin				
100	0,00	0,00	1,13	1,18
150	0,00	0,05	0,00	
Σ	0,00	0,05	1,13	
Kawęczyn				
100	0,00	0,00	1,57	1,65
150	0,08	0,00	0,00	
Σ	0,08	0,00	1,57	
Kawęczynek				
100	0,00	0,89	1,43	2,32
Kępa Oborska				
110	0,00	0,00	0,30	1,07

160	0,00	0,00	0,77	
Σ	0,00	0,00	1,07	
Kępa Okrzewska				
110	0,00	0,00	2,38	2,38
Σ	0,00	0,00	2,38	
Kierszek				
200	2,47	3,83	0,00	6,29
Konstancin-Jeziorna				
110	1,95	2,37	4,75	16,85
125	0,00	0,00	0,00	
150	0,00	0,00	0,17	
160	0,42	2,00	1,93	
200	0,04	0,33	2,88	
Σ	2,42	4,70	9,73	
Łęg				
110	0,00	2,08	0,00	3,22
150	0,00	0,84	0,30	
Σ	0,00	2,91	0,30	
Obory				
100	0,00	0,00	0,52	3,22
110	0,10	1,67	0,00	
150	0,15	0,00	0,00	
160	0,00	0,00	0,77	
Σ	0,26	1,67	1,29	
Opacz				
160	0,00	0,82	0,00	1,76
200	0,00	0,50	0,00	
Σ	0,00	1,32	0,00	
Parcela-Obory				
110	0,37	0,00	0,00	2,18
150	0,00	1,39	0,00	
Σ	0,37	1,39	0,00	
Piaski				
100	0,00	0,00	2,18	2,18
Σ	0,00	0,00	2,18	
Turowice				
110	0,00	0,11	0,00	4,88
150	0,32	0,41	0,00	
200	0,00	0,00	4,04	
Σ	0,32	0,52	4,04	
SUMA	17,1	25,4	32,9	75,5

KOSZTY INWESTYCYJNE

W celu obliczenia kosztów inwestycyjnych posłużono się katalogiem cen jednostkowych robót i obiektów inwestycyjnych z II kwartału 2014r. Bistyp. W Konstancinie-Jeziornie przeważającym materiałem, z którego zbudowana jest sieć wodociągowa są tworzywa sztuczne- PVC oraz PE. Na potrzeby Programu przyjęto do obliczeń materiał PVC. Ostateczna decyzja dotycząca wyboru materiału przewodów podjęta zostanie na etapie sporządzania projektu poszczególnych fragmentów sieci. Tworzywa sztuczne zaleca się stosować w systemach wodociągowych, gdyż materiał ten charakteryzuje się:

- Odpornością chemiczną (nie dochodzi do reakcji pomiędzy składnikami wody, a przewodem),
- Odpornością na korozję (eliminacja problemu inkrustacji/ zarastania przewodów),
- Niską chropowatością (niewielkie straty hydrauliczne),
- Wytrzymałością (możliwość wykorzystania przewodów w praktycznie całym zakresie ciśnień roboczych w sieci wodociągowej).

W tabeli 52 zestawiono ceny jednostkowe dla przewodów wodociągowych dla poszczególnych średnic. Koszty podane w tabeli dotyczą rur ciśnieniowych PVC PN10 SDR26 (Ø90 SDR 21) kielichowych firmy „Wavin” montowanych metodą na wcisk przy użyciu uszczelki gumowej, przy głębokości wykopu do 2,0m w gruncie kategorii 3. Wykopy wykonywane mechanicznie koparką podsiębierną 0,4 m³ z wywozem gruntu na odkład czasowy na odległość 1 km, umocnienia wykopu wypraskami, podsypka z piasku o grubości 20 cm, obsypka piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Zasyпка ziemią dowiezioną z odkładu z zagęszczaniem ziemi warstwami.

Tabela 52. Cena jednostkowa przewodów wodociągowych

DN	Materiał	Koszt zł (netto) mb
100	PVC	341,4
110	PVC	347,5
120	PVC	358,7
125	PVC	364,3
150	PVC	392,3
160	PVC	403,5
200	PVC	497,5
250	PVC	629,2

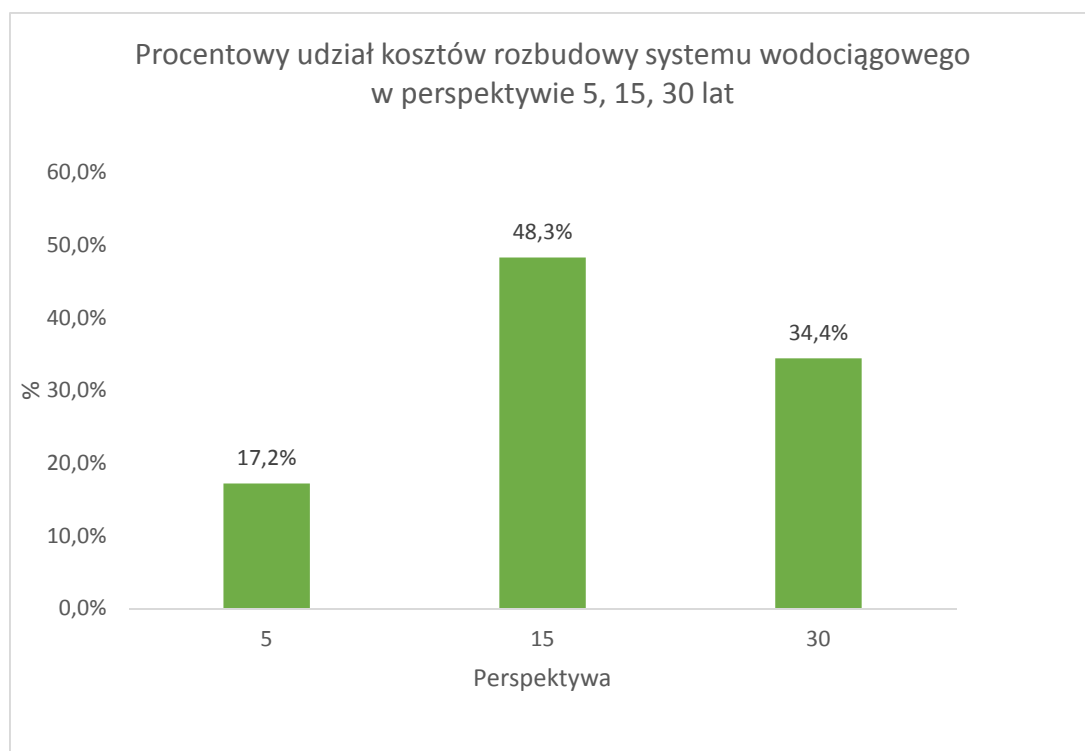
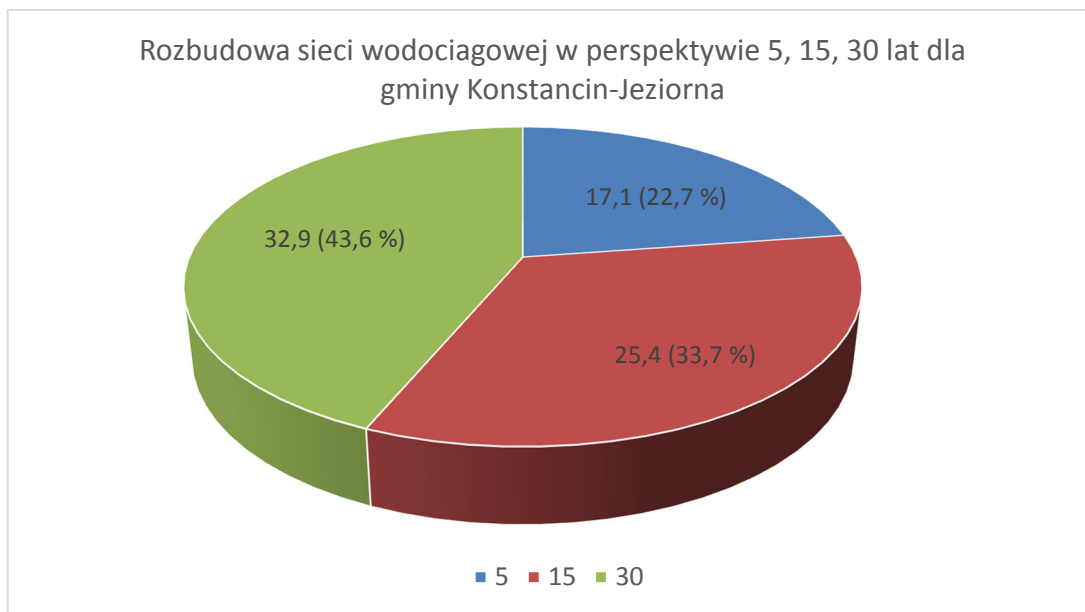
Zgodnie z w/w założeniami obliczone zostały koszty sieci wodociągowej w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna. Koszty inwestycji dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat zestawiono w tabeli 53.

Tabela 53. Koszty inwestycyjne budowy sieci wodociągowej w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin- Jeziorna w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat

KOSZT netto [zł]					
DN [mm]	5	15	30	Suma końcowa	
Bielawa					
110	0,0	212 657,8	566 739,9	779 397,6	1 807 791,7
160	88 759,0	939 635,1	0,0	1 028 394,1	
Σ	88 759,0	1 152 292,8	566 739,9		
Borowina					
100	232 152,0	629 200,2	0,0	861 352,2	861 352,2
Cieciszew					
110	0,0	61 504,0	493 769,1	555 273,0	1 038 738,4
150	293 440,4	0,0	0,0	293 440,4	
160	0,0	33 486,4	156 538,6	190 025,0	
Σ	293 440,4	94 990,3	650 307,7		
Ciszycza					
110	0,0	210 920,4	309 604,7	520 525,0	520 525,0
Czarnów					
110	3 327 816,0	183 816,9	0,0	3 511 632,9	3 511 632,9
Czernidła					
150	0,0	326 785,9	844 621,9	1 171 407,8	1 171 407,8
Dębówka					
100	0,0	25 605,0	0,0	25 605,0	25 605,0
Gassy					
150	0,0	409 953,5	520 974,4	930 927,9	930 927,9
Habdzin					
100	0,0	0,0	385 440,6	385 440,6	404 663,3
150	0,0	19 222,7	0,0	19 222,7	
Σ	0,0	19 222,7	385 440,6		
Kawęczyn					
100	0,0	0,0	535 315,2	535 315,2	566 306,9
150	30 991,7	0,0	0,0	30 991,7	
Σ	30 991,7	0,0	535 315,2	566 306,9	
Kawęczynek					
100	0,0	303 846,0	487 860,6	791 706,6	791 706,6
Kępa Oborska					
110	0,0	0,0	103 896,5	103 896,5	416 166,8
160	0,0	0,0	312 270,3	312 270,3	
Σ	0,0	0,0	416 166,8		
Kępa Okrzewska					
110	0,0	0,0	827 349,9	827 349,9	827 349,9
Kierszek					
200	1 226 288,2	1 902 861,0	0,0	3 129 149,2	3 129 149,2
Konstancin-Jeziorna					
110	676 891,0	823 527,6	1 650 182,5	3 150 601,2	6 594 336,3

125	1 457,2	0,0	0,0	1 457,2	
150	0,0	0,0	67 475,6	67 475,6	
160	169 852,5	806 900,0	778 255,1	1 755 007,5	
200	21 391,6	166 158,3	1 432 244,9	1 619 794,9	
Σ	869 592,3	1 796 585,9	3 928 158,1		
Łęg					
110	0,0	721 021,0	0,0	721 021,0	1 168 243,0
150	0,0	328 747,4	118 474,6	447 222,0	
Σ	0,0	1 049 768,4	118 474,6		
Obory					
100	0,0	0,0	177 186,6	177 186,6	1 164 742,8
110	35 443,0	580 639,1	0,0	616 082,0	
150	60 414,2	0,0	0,0	60 414,2	
160	0,0	0,0	311 060,0	311 060,0	
Σ	95 857,2	580 639,1	488 246,6		
Opacz					
160	0,0	329 618,7	0,0	329 618,7	579 851,1
200	0,0	250 232,4	0,0	250 232,4	
Σ	0,0	579 851,1	0,0		
Parcela-Obory					
110	129 957,5	0,0	0,0	129 957,5	674 469,9
150	0,0	544 512,4	0,0	544 512,4	
Σ	129 957,5	544 512,4	0,0		
Piaski					
100	0,0	0,0	745 617,6	745 617,6	745 617,6
Turowice					
110	0,0	37 527,8	0,0	37 527,8	2 334 539,1
150	124 751,4	160 450,7	0,0	285 202,1	
200	0,0	0,0	2 011 809,1	2 011 809,1	
Σ	124 751,4	197 978,5	2 011 809,1		
Nowe ujęcie wody		8 000 000,0			8 000 000,0
SUMA	6 419 605,7	18 008 830,1	12 836 687,6		37 265 123,4

Zakład Gospodarki Komunalnej w Konstancinie-Jeziornie planuje do roku 2022 wybudować nową stację uzdatniania wody zlokalizowaną na działce nr 35 obr. 0103 (okolice ul. Sadowej i Prawdziwka). Planowa lokalizacja może ulec zmianie na etapie ustaleń sozologicznych. Nowy SUW posiadać będzie wydajność na poziomie minimum 200 m³/h. Szacowany koszt budowy ujęcia wraz z jego podłączeniem do istniejącego systemu wodociągowego wynosić będzie 8 mln złotych.



KOSZTY EKSPLOATACYJNE

Na podstawie danych ZGK (rozdział 5) oszacowano dla rozbudowy systemu wodociągowego koszty eksploatacyjne, które będą ponoszone w poszczególnych latach. Zestawienie kosztów eksploatacyjnych znajduje się w tabeli 54.

Tabela 54. Ilość wody wtłoczonej do sieci oraz koszty eksploatacyjne prognozowane w koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego

ROK	KONCEPCJA			SUMA:
	2020 (5 lat)	2030 (15 lat)	2045 (30 lat)	
V [m ³ /rok]	1 011 232,5	1 135 953,0	1 360 501	
Koszty eksploatacyjne [zł netto/ rok]	3 062 690,3	4 361 260,1	7 455 037,7	14 878 988,1

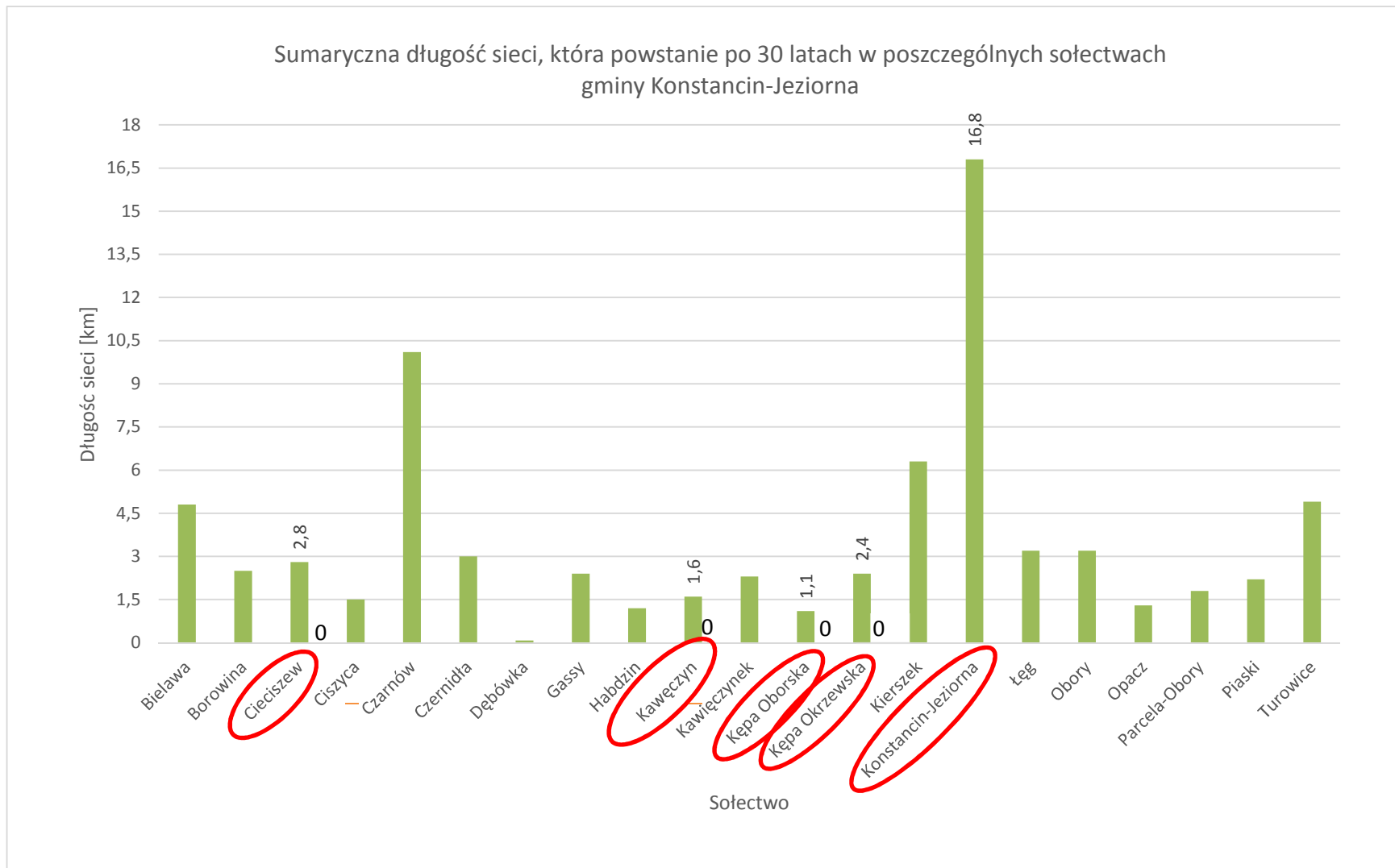
6.1.3.2 Podsumowanie

W tabeli 55 znajduje się krótkie podsumowanie koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego dla gminy Konstancin-Jeziorna.

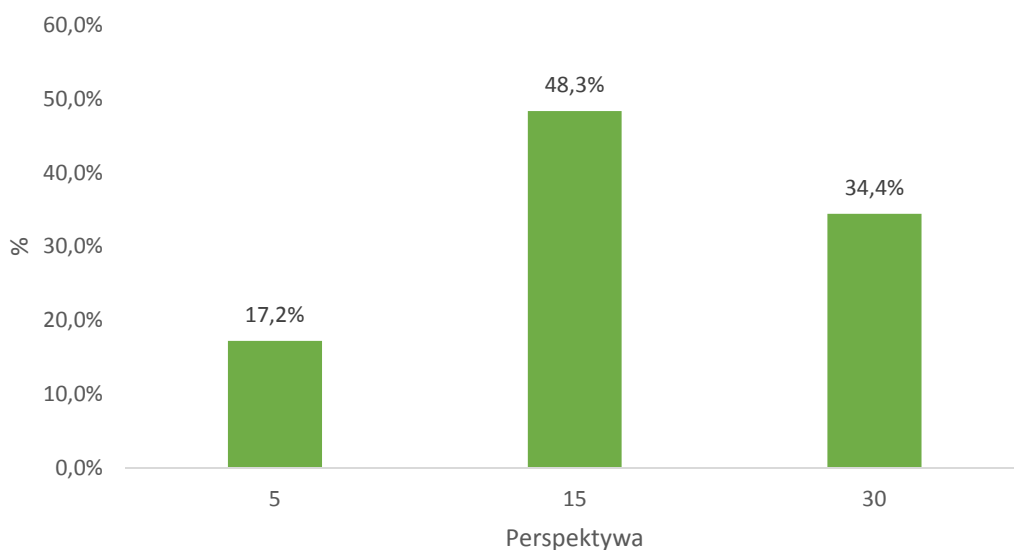
Tabela 55. Podsumowanie rozbudowy systemu wodociągowego gminy Konstancin-Jeziorna

Perspektywa	Koncepcja rozbudowy
Długość sieci (plany rozbudowy) [km]	
5 lat	17,13
15 lat	25,41
30 lat	32,94
Σ	75,5
Procentowy udział długości sieci (plany rozbudowy)	
5 lat	22,7 %
15 lat	33,7 %
30 lat	43,6 %
Koszty inwestycyjne [zł netto]	
5 lat	6 419 605,7
15 lat	18 008 830,1
30 lat	12 836 687,6
Σ	37 265 539,1
Procentowy udział kosztów inwestycyjnych	
5 lat	17,2 %
15 lat	48,3 %
30 lat	34,4 %
Koszty eksploatacyjne	
5 lat	3 062 690,3
15 lat	4 361 260,1
30 lat	7 455 037,7
Σ	14 878 988,1

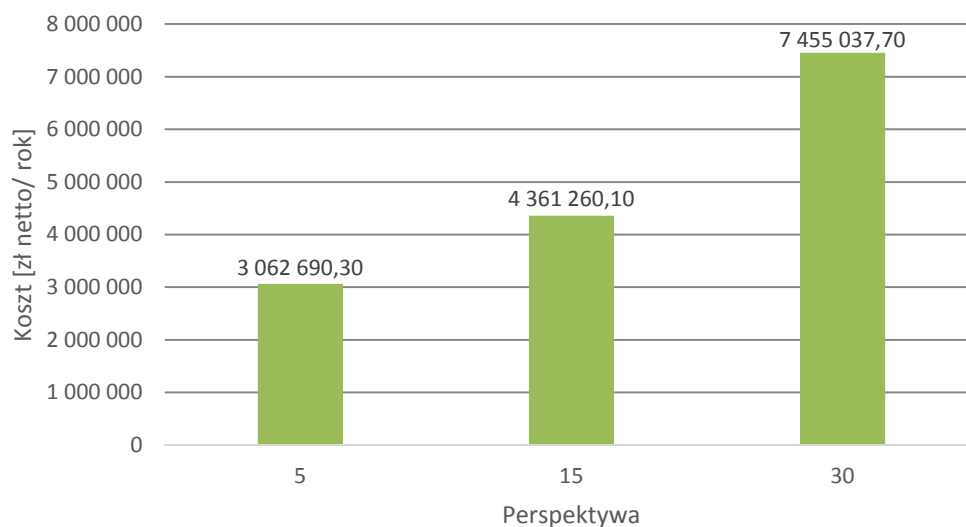
Koncepcja zakłada rozbudowę systemu wodociągowego gminy Konstancin-Jeziorna do roku 2045 (perspektywa 30-letnia) o prawie 76 km. Największa część inwestycji przypada dla perspektywy 15 lat- 48,3 %. Koszty inwestycji wynoszą około 37 265 123,4 zł netto, zaś koszty eksploatacyjne kształtują się na poziomie 14 878 988,10 zł netto.



Procentowy udział kosztów rozbudowy systemu wodociągowego w perspektywie 5, 15, 30 lat



Zestawienie kosztów eksploatacyjnych dla perspektywy 5, 15, 30 lat rozbudowy systemu wodociągowego



Koncepcja przewiduje rozbudowę sieci wodociągowej na całym zamieszkiwanym obszarze gminy. Założono, iż po 30 latach stopień zwodociągowania będzie wynosił ok. 95%. W tabeli 56 oraz 57 przedstawiono stopień zwodociągowania poszczególnych sołectw gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat.

Tabela 56. Stopień zwodociągowania obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego

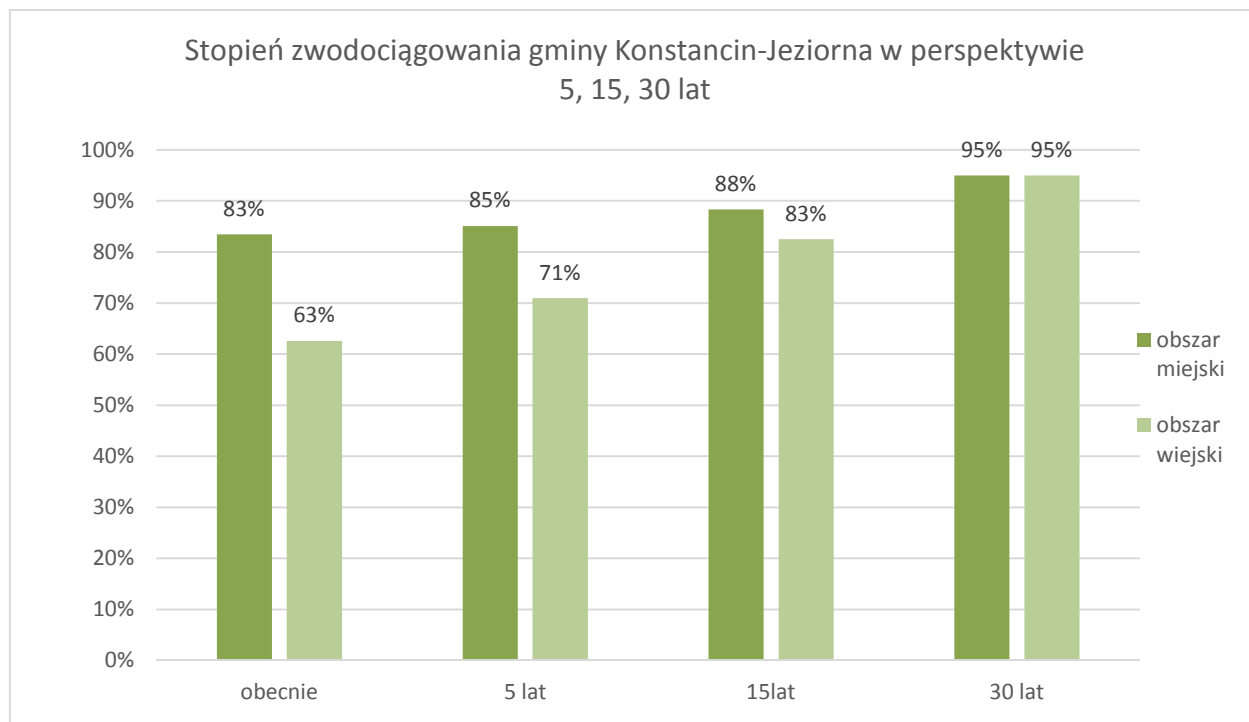
Sołectwo	Obecnie		KONCEPCJA					
			5 lat		15 lat		30 lat	
	L [km]	%	L [km]	%	L [km]	%	L [km]	%
Bielawa	16,4	74%	16,6	75%	19,6	88%	21,2	95%
Borowina	4,9	63%	5,6	71%	7,4	95%	7,4	95%
Cieciszew	4,7	59%	5,4	69%	5,7	72%	7,5	95%
Ciszycza	3,1	64%	3,1	64%	3,7	77%	4,6	95%
Czarnów	2,1	17%	11,7	91%	12,2	95%	12,2	95%
Czernidła	1,5	32%	1,5	32%	2,3	49%	4,5	95%
Dębówka	2,6	92%	2,6	92%	2,7	95%	2,7	95%
Gassy	3,8	58%	3,8	58%	4,8	75%	6,2	95%
Habdzin	5,9	79%	5,9	79%	5,9	80%	7,1	95%
Kępa Oborska	3,4	72%	3,4	72%	3,4	72%	4,5	95%
Kępa Okrzewska	4,5	62%	4,5	62%	4,5	62%	6,9	95%
Kawęczynek	3,9	59%	3,9	59%	4,8	73%	6,2	95%
Kawęczyn	5,6	74%	5,7	75%	5,7	75%	7,3	95%
Kierszek	2,8	29%	5,2	55%	9,0	95%	9,0	95%
Łęg	3,4	49%	3,4	49%	6,4	91%	6,7	95%
Obory	4,9	57%	5,2	60%	6,8	80%	8,1	95%
Obórki	3,1	95%	3,1	95%	3,1	95%	3,1	95%
Okreszyn	3,3	95%	3,3	95%	3,3	95%	3,3	95%
Opacz	5,6	77%	5,6	77%	6,9	95%	6,9	95%
Parcela-Obory	2,0	50%	2,4	60%	3,8	95%	3,8	95%
Piaski	2,5	50%	2,5	50%	2,5	50%	4,6	95%
Słomczyn	8,7	95%	8,7	95%	8,7	95%	8,7	95%
Turowice	1,2	18%	1,5	23%	2,0	31%	6,0	95%
SUMA/ średnia	100,0	63%	114,7	71%	135,4	83%	158,61	95%



Tabela 57. Stopień zwodociągowania obszaru miejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego

Sołectwo	Obecnie		KONCEPCJA					
			5 lat		15 lat		30 lat	
	L [km]	%	L [km]	%	L [km]	%	L [km]	%
Konstancin-Jeziorna	121,7	83%	124,1	85%	128,8	88%	138,5	95%





6.1.4 Określenie obszarów, które nie będą objęte systemem wodociągowym

Do obszarów, które w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat nie zostaną objęte siecią wodociągową zaliczyć można:

- Obszary rolnicze,
- Użytki zielone,
- Ogródki działkowe,
- Parki (zieleń urządzona),
- Uprawy łąkowe,
- Tereny bezpośredniego zagrożenia powodziowego,
- Rezerwy przyrody.

Wymienione wyżej obszary (oznaczone na rysunku 15 kolorem zielonym) zajmują powierzchnię około 37 km², co stanowi ok. 47% obszaru gminy. Dla terenów tych nie przewiduje się budowy infrastruktury wodociągowej.

6.1.5 Bilans zapotrzebowania wody, oszacowanie charakterystycznych rozbiorów wody dla poszczególnych obszarów gminy

Bilans zapotrzebowania wody dla gminy Konstancin-Jeziorna obejmuje wyznaczenie następujących wielkości zapotrzebowania na wodę:

1) Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę w ciągu roku $Q_{dśr}$ [m^3/d]

$$Q_{dśr} = 1,35 \cdot q \cdot LM$$

q- jednostkowa norma zużycia wody [$m^3/ M/doba$]

Jednostkowe zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca założono następująco (zgodnie z danymi GUS z lat 2002- 2013):

- Dla obszaru miejskiego gminy Konstancin-Jeziorna $40 m^3/M \cdot rok = 0,11 m^3/M \cdot d$
- Dla obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna $21 m^3/M \cdot d = 0,06 m^3/M \cdot d$

1,35- współczynnik uwzględniający zużycie wody na cele technologiczne (dla jednego SUW przyjęto potrzeby technologiczne na poziomie $0,05 Q_{dśr}$. W Konstancinie-Jeziornej znajduje się 5 SUW, dlatego straty przyjęto na poziomie $0,25 Q_{dśr}$. Straty wody w sieci wodociągowej przyjęto na poziomie $0,1 Q_{dśr}$ (10%)

LM- liczba mieszkańców- przyjęto zgodnie z tabelą 13 (liczbę mieszkańców korzystającą z wodociągu obliczono na podstawie prognozy demograficznej i stopnia zwodociągowania obliczonego dla poszczególnych wariantów)

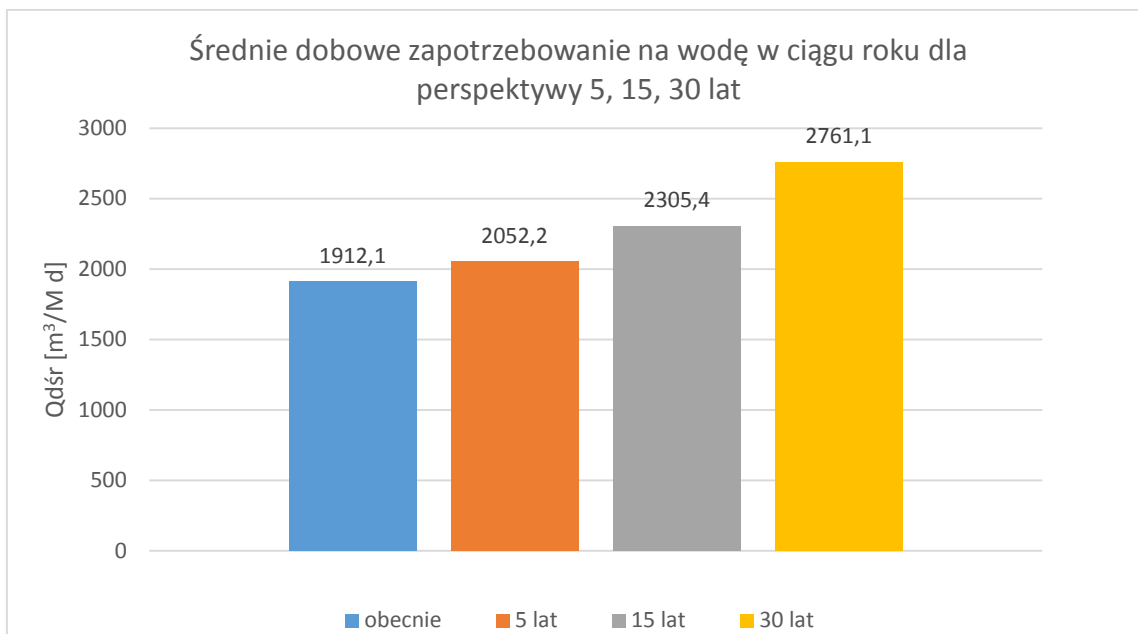
Tabela 58. Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy sieci wodociągowej

LICZBA MIESZKAŃCÓW					LICZBA OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z WODOCIĄGU			
Sołectwo	2015r. (obecnie)	2020r. (5 lat)	2030r. (15 lat)	2045r. (30 lat)	2015r. (obecnie)	KONCEPCJA		
						2020r. (5 lat)	2030r. (15 lat)	2045r. (30 lat)
Konstancin-Jeziorna	18071	18648	19856	21818	14999	15851	17473	20727
Bielawa	1413	1458	1553	1706	1039	1087	1362	1621
Borowina	186	192	204	224	117	137	194	213
Cieciszew	292	301	321	352	173	207	231	334
Ciszycza	120	124	132	145	77	80	101	138
Czarnów	610	629	670	736	101	572	637	699
Czernidła	135	139	148	163	43	44	73	155
Dębówka	166	171	183	201	153	158	174	191
Gassy	192	198	211	232	112	116	157	220
Habdzin	436	450	479	527	345	356	382	501
Kawęczyn	423	436	464	510	311	325	346	485
Kawęczynek	115	119	127	139	68	71	93	132
Kępa Oborska	53	55	58	64	38	40	42	61
Kępa Okrzewska	142	147	156	172	88	91	97	163
Kierszek	159	164	175	192	46	90	166	182
Łęg	213	220	234	257	105	108	212	244
Obory	562	580	617	678	323	350	493	644
Obórki	102	105	112	123	97	100	106	117
Okrzeszyn	177	182	194	213	168	173	184	202
Opacz	409	422	450	494	315	325	428	469
Parcela-Obory	323	333	355	390	163	199	337	371
Piaski	96	99	105	115	48	50	53	109
Słomczyn	413	426	454	499	392	405	431	474
Turowice	255	264	281	308	46	61	88	293
SUMA	25160	25963	27646	30377	19368	20995	23862	28745



Tabela 59. Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę w ciągu roku dla perspektywy 5, 15,30 lat – Qdśr [m3/d]

Sołectwo	obecnie	Koncepcja		
		5 lat	15 lat	30 lat
Konstancin-Jeziorna	2227,3	2353,8	2594,8	3078,0
Bielawa	84,2	88,0	110,3	131,3
Borowina	9,5	11,1	15,7	17,2
Cieciszew	14,0	16,8	18,7	27,1
Ciszycza	6,3	6,5	8,2	11,2
Czarnów	8,2	46,3	51,6	56,6
Czernidła	3,5	3,6	5,9	12,5
Dębówka	12,4	12,8	14,1	15,5
Gassy	9,1	9,4	12,7	17,9
Habdzin	28,0	28,9	31,0	40,6
Kawęczyn	25,2	26,3	28,0	39,2
Kawęczynek	5,5	5,7	7,5	10,7
Kępa Oborska	3,1	3,2	3,4	4,9
Kępa Okrzewska	7,2	7,4	7,9	13,2
Kierszek	3,7	7,3	13,5	14,8
Łęg	8,5	8,8	17,2	19,8
Obory	26,1	28,4	40,0	52,2
Obórki	7,8	8,1	8,6	9,5
Okrzeszyn	13,6	14,0	14,9	16,4
Opacz	25,5	26,3	34,6	38,0
Parcela-Obory	13,2	16,2	27,3	30,0
Piaski	3,9	4,0	4,3	8,8
Słomczyn	31,8	32,8	34,9	38,4
Turowice	3,8	5,0	7,1	23,7
SUMA	2581,3	2770,5	3112,2	3727,4



2) Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę w ciągu roku Q_{dmax} [m³/d]

$$Q_{dmax} = (Q_{dśr} \cdot N_d) + Q_{ppoż.}$$

N_d - współczynnik nierównomierności dobowego rozbioru wody [-]

Wartość przyjęto zgodnie z poniższą tabelą na poziomie 1,5:

Liczba mieszkańców obsługiwanych przez wodociąg [tys. M]	N_d [-]
Do 20	1,5
20 - 50	1,4
50 - 100	1,4
100 - 500	1,4
Ponad 500	1,3

Źródło: Z. Heidrich

$Q_{ppoż.}$ - wymagana ilość wody do celów pożarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030):

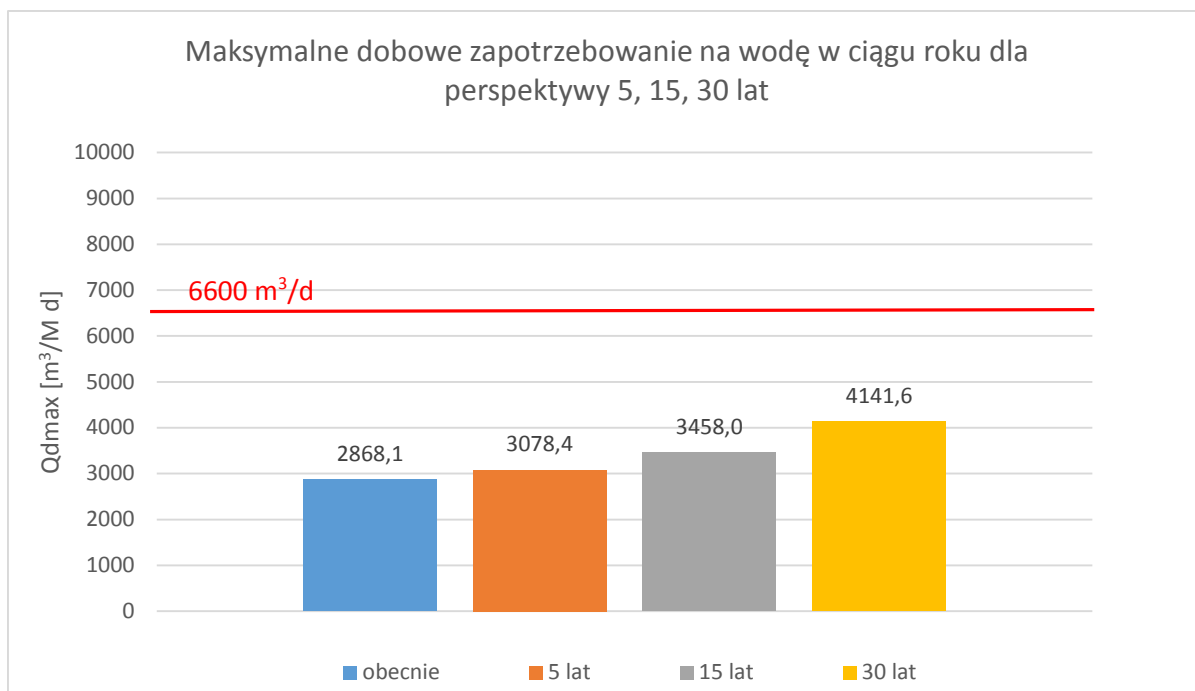
Liczba mieszkańców jednostki osadniczej	Wydajność wodociągu [L/s]	Równoważny zapas wody w zbiorniku [m³]
Do 2 000	5	50
2 001 - 5 000	10	100
5 001 - 10 000	15	150
10 001 - 25 000	20	200
25 001 - 100 000	40	400
Ponad 100 000	60	600

Tabela 60. Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę w ciągu roku dla perspektywy 5, 15,30 lat - Q_{dmax} [m³/d]

Sołectwo	Obecnie	Koncepcja		
		5 lat	15 lat	30 lat
Konstancin-Jeziorna	3341,0	3530,8	3892,2	4617,0
Bielawa	126,3	132,0	165,5	196,9
Borowina	14,2	16,7	23,5	25,9
Cieciszew	21,0	25,1	28,1	40,6
Ciszyca	9,4	9,7	12,3	16,7
Czarnów	12,2	69,5	77,3	85,0
Czernidła	5,2	5,3	8,9	18,8
Dębówka	18,6	19,2	21,1	23,2
Gassy	13,6	14,1	19,1	26,8
Habdzin	41,9	43,3	46,5	60,8
Kawęczyn	37,8	39,5	42,0	58,9
Kawęczynek	8,3	8,6	11,3	16,0
Kępa Oborska	4,7	4,8	5,1	7,4
Kępa Okrzewska	10,7	11,1	11,8	19,9
Kierszek	5,6	10,9	20,2	22,2
Łęg	12,7	13,1	25,8	29,7
Obory	39,2	42,6	59,9	78,3
Obórki	11,8	12,1	12,9	14,2
Okrzeszyn	20,4	21,0	22,4	24,6
Opacz	38,2	39,4	51,9	57,0
Parcela-Obory	19,8	24,2	41,0	45,0
Piaski	5,9	6,0	6,4	13,3
Słomczyn	47,7	49,2	52,4	57,6
Turowice	5,6	7,4	10,7	35,6
SUMA + Q_{ppoz}	4071,9	4355,8	4868,4	5991,1

Dla koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego sprawdzono, czy zdolności produkcyjne ujęć wody Warecka, Nowe Wierzbno, Grapa, Opacz i Borowina będą w stanie zaspokoić potrzeby mieszkańców. Zdolności produkcyjne SUW (po uwzględnieniu planowanej rozbudowy) są następujące:

SUW	Docelowa zdolność produkcyjna Q_{dmax} [m ³ /d]
Nowe Wierzbno	2970
Warecka	1155
Grapa	3360
Borowina	1200
Opacz	924
SUMA	9609



Dla koncepcji rozbudowy systemu wodociągowego sprawdzono, czy zdolności produkcyjne istniejących ujęć wody Warecka, Nowe Wierzbno, Grapa, Opacz i Borowina będą w stanie zaspokoić potrzeby mieszkańców. Aktualna zdolność produkcyjna ujęć wynosi 6600 m³/d.

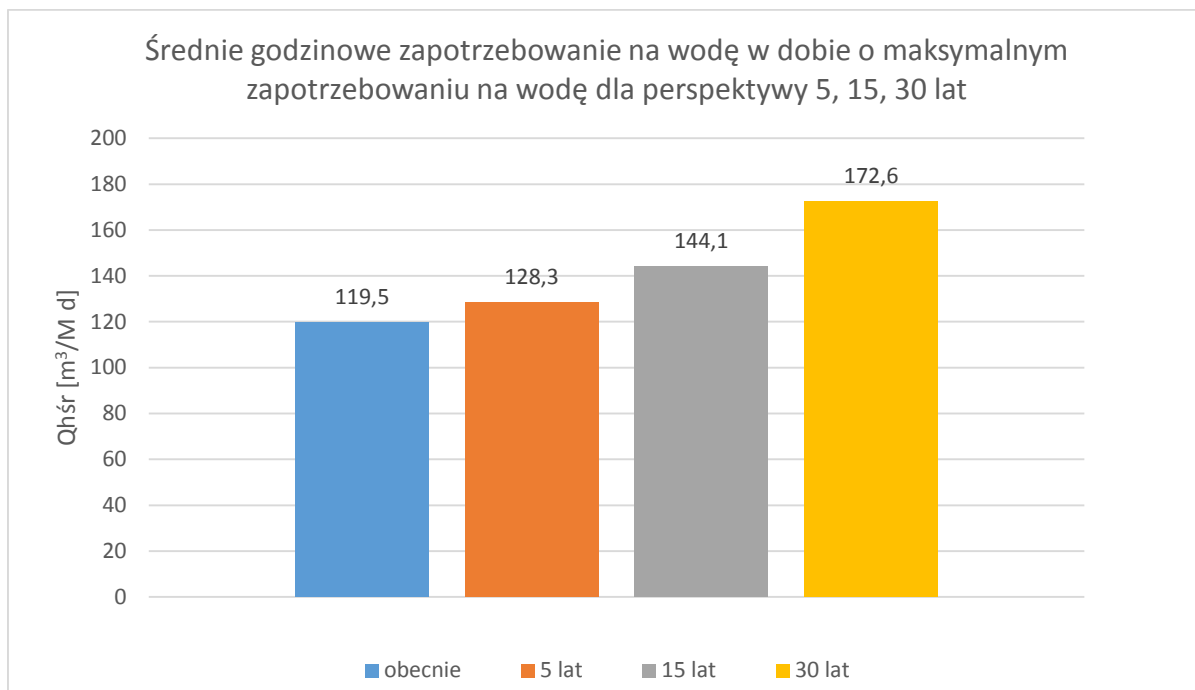
Zgodnie z poniższym wykresem ujęcia SUW Warecka, Nowe Wierzbno, Grapa, Borowina oraz Opacz są w stanie zaspokoić potrzeby mieszkańców w perspektywie najbliższych 30 lat.

3) Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę $Q_{h\acute{s}r}$ [m³/h]

$$Q_{h\acute{s}r} = Q_{dmax}/24$$

Tabela 61. Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę dla perspektywy 5, 15,30 lat - $Q_{h\acute{s}r}$ [m³/h]

Sołectwo	obecnie	Koncepcja		
		5 lat	15 lat	30 lat
Konstancin-Jeziorna	139,2	147,1	162,2	192,4
Bielawa	5,3	5,5	6,9	8,2
Borowina	0,6	0,7	1,0	1,1
Cieciszew	0,9	1,0	1,2	1,7
Ciszycza	0,4	0,4	0,5	0,7
Czarnów	0,5	2,9	3,2	3,5
Czernidła	0,2	0,2	0,4	0,8
Dębówka	0,8	0,8	0,9	1,0
Gassy	0,6	0,6	0,8	1,1
Habdzin	1,7	1,8	1,9	2,5
Kawęczyn	1,6	1,6	1,8	2,5
Kawęczynek	0,3	0,4	0,5	0,7
Kępa Oborska	0,2	0,2	0,2	0,3
Kępa Okrzewska	0,4	0,5	0,5	0,8
Kierszek	0,2	0,5	0,8	0,9
Łęg	0,5	0,5	1,1	1,2
Obory	1,6	1,8	2,5	3,3
Obórki	0,5	0,5	0,5	0,6
Okrzeszyn	0,9	0,9	0,9	1,0
Opacz	1,6	1,6	2,2	2,4
Parcela-Obory	0,8	1,0	1,7	1,9
Piaski	0,2	0,3	0,3	0,6
Słomczyn	2,0	2,0	2,2	2,4
Turowice	0,2	0,3	0,4	1,5
SUMA	161,3	173,2	194,5	233,0



4) Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę Q_{hmax} [m³/h]

$$Q_{hmax} = \frac{Q_{dmax} \cdot N_h}{24}$$

N_h - współczynnik nierównomierności godzinowego rozbioru wody [-]

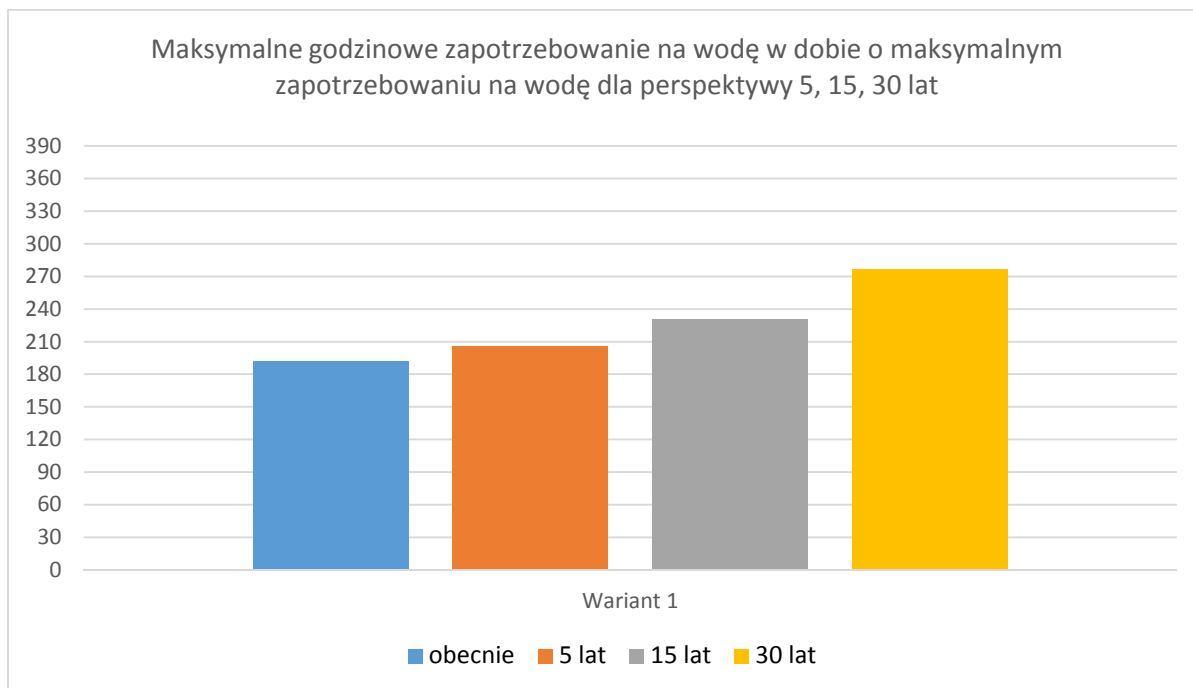
Wartość przyjęto zgodnie z poniższą tabelą na poziomie 1,6:

Liczba mieszkańców obsługiwanych przez wodociąg [tys. M]	N_h [-]
Do 20	1,60
20 - 50	1,55
50 - 100	1,50
100 - 500	1,45
Ponad 500	1,40

Źródło: Z. Heidrich

Tabela 62. Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę dla perspektywy 5, 15,30 lat - Qhmax [m³/h]

Sołectwo	Obecnie	Koncepcja		
		5	15	30
Konstancin-Jeziorna	222,7	235,4	259,5	307,8
Bielawa	8,4	8,8	11,0	13,1
Borowina	0,9	1,1	1,6	1,7
Cieciszew	1,4	1,7	1,9	2,7
Ciszycza	0,6	0,6	0,8	1,1
Czarnów	0,8	4,6	5,2	5,7
Czernidła	0,3	0,4	0,6	1,3
Dębówka	1,2	1,3	1,4	1,5
Gassy	0,9	0,9	1,3	1,8
Habdzin	2,8	2,9	3,1	4,1
Kawęczyn	2,5	2,6	2,8	3,9
Kawęczynek	0,6	0,6	0,8	1,1
Kępa Oborska	0,3	0,3	0,3	0,5
Kępa Okrzewska	0,7	0,7	0,8	1,3
Kierszek	0,4	0,7	1,3	1,5
Łęg	0,8	0,9	1,7	2,0
Obory	2,6	2,8	4,0	5,2
Obórki	0,8	0,8	0,9	0,9
Okrzeszyn	1,4	1,4	1,5	1,6
Opacz	2,5	2,6	3,5	3,8
Parcela-Obory	1,3	1,6	2,7	3,0
Piaski	0,4	0,4	0,4	0,9
Słomczyn	3,2	3,3	3,5	3,8
Turowice	0,4	0,5	0,7	2,4
SUMA	258,1	277,1	311,2	372,7



6.2 Prognoza w zakresie systemów odprowadzania ścieków (z wyłączeniem wód opadowych i roztopowych)

6.2.1 Określenie obszarów planowanych do wyposażenia w sieć kanalizacji

W perspektywie 5, 15 i 30 lat obszary przeznaczone do zabudowy mieszkaniowej zgodnie z uchwalonymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego i położone w granicach gminy Konstancin-Jeziorna należy objąć siecią kanalizacyjną. Będą to m.in. tereny:

- Przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, wielorodzinną, zagrodową,
- Tereny usługowe, produkcyjne, przemysłowe,
- Tereny rolnicze, na których docelowo planowana jest zabudowa mieszkaniowa.

Celem, jaki należy osiągnąć w perspektywie długoterminowej 5, 15 oraz 30 lat jest uzyskanie możliwie najwyższego stopnia skanalizowania gminy Konstancin-Jeziorna, w szczególności dotyczy to obszarów o zwartej zabudowie oraz terenów, gdzie planowany jest w niedługim czasie podział gruntów na działki budowlane czy też związane z obsługą turystyczną.

Plany rozbudowy sieci kanalizacyjnej w perspektywie 5, 15, 30 lat oparto na następujących założeniach:

PERSPEKTYWA	ZAŁOŻENIA
5 lat	<ul style="list-style-type: none"> Skanalizować należy obszary gminy posiadające zwartą zabudowę, które obecnie odprowadzają ścieki do zbiorników bezodpływowych,
15 lat	<ul style="list-style-type: none"> Skanalizować należy obszary objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego o funkcji mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej i przemysłowej, na których obecnie znajduje się zabudowa rozproszona,
30 lat	<ul style="list-style-type: none"> Skanalizować należy obszary objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego o funkcji mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej i przemysłowej, na których obecnie nie jest realizowana żadna z tych funkcji, Skanalizować należy obszary, dla których nie zostały opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (podczas trasowania sieci określa się przewidywane kierunki rozwoju zabudowy, np. wzdłuż istniejących dróg).

Celem koncepcji jest skanalizowanie gminy Konstancin-Jeziorna w około 95% w oparciu o uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz stan obecny (bez miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego). Ścieki z miasta i gminy Konstancin-Jeziorna transportowane będą do Oczyszczalni Ścieków Saur Konstancja.

6.2.2 Planowane rozwiązania dla sieci kanalizacyjnej, w tym określenie planowanych granic zlewni i ich charakterystykę

Planując rozwój sieci kanalizacyjnej na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna należy dążyć do wykorzystania możliwości grawitacyjnego spływu ścieków. Każda posesja powinna zostać podłączona do kanału zbiorczego tzw. przykanalikiem. Ścieki z danego obszaru zbierane będą w przepompowni sieciowej i tłoczone do Oczyszczalni Ścieków Saur Konstancja.

Projektując sieć starano się ustalić trasy kolektorów zbiorczych w najniższych punktach terenu danej zlewni, po trasach istniejących/ projektowanych dróg. Ponieważ na obecnym etapie brak jest pełnych danych o sposobie odprowadzania ścieków dla poszczególnych posesji, założono minimalne posadowienie kanałów na głębokości 1,40m poniżej terenu, a tym samym poniżej strefy przemarzania gruntów, która dla terenu gminy Konstancin-Jeziorna wynosi 1,0 m (dla bezpieczeństwa zaleca się przyjmowanie 1,20m). Ze względów ekonomicznych, w celu uniknięcia wykonywania głębokich wykopów, nie należy układać kanałów na głębokości większej niż 4,0 m. Przy założeniu maksymalnej prędkości

przepływu ścieków w kolektorach równej 5 m/s spadek minimalny kanałów grawitacyjnych wynosi:

Dla DN200 – 5,0‰

Dla DN300 - 4,0‰

Dla DN400 - 3,3‰

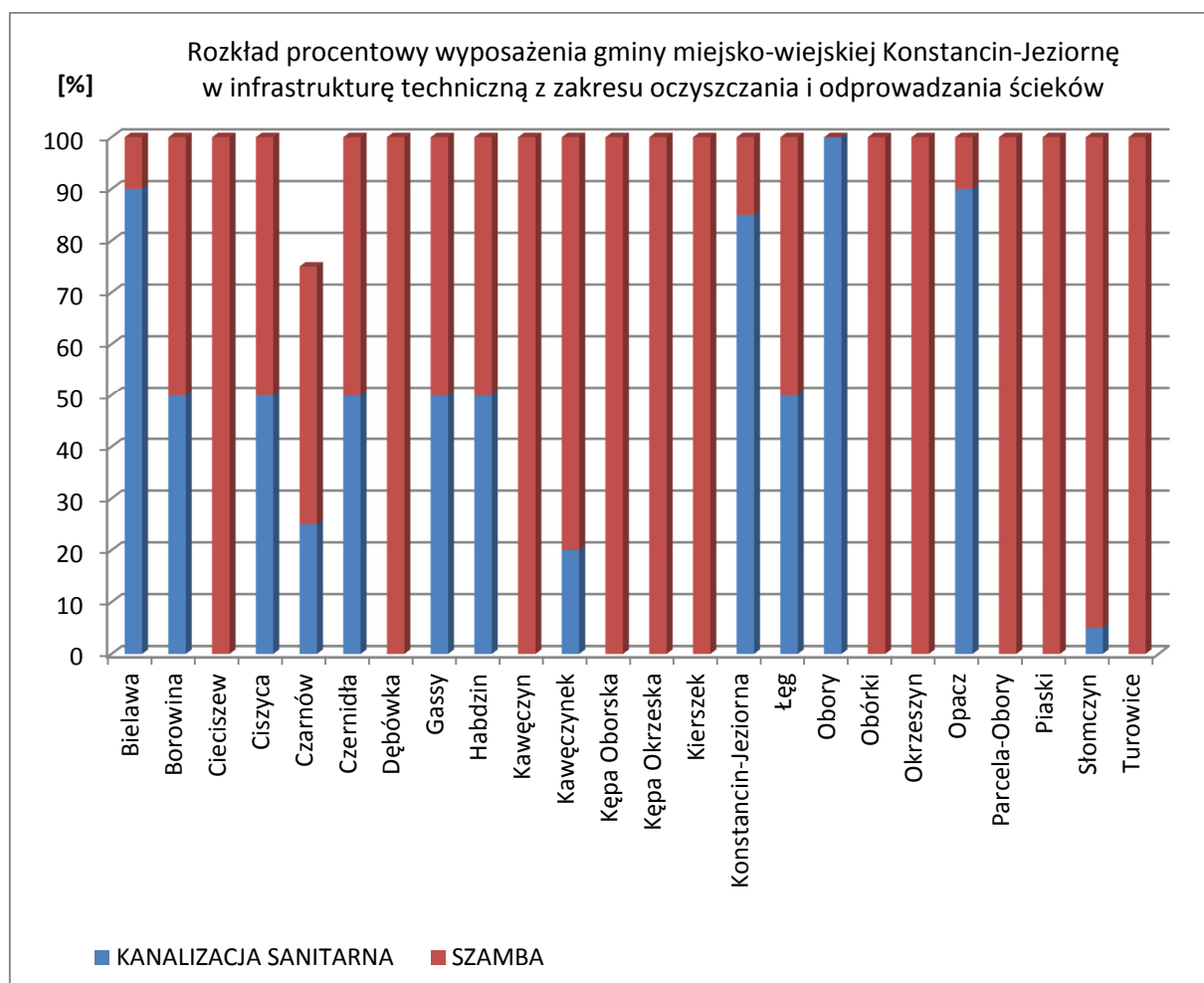
W miejscach łączenia kolektorów należy zastosować studnie o średnicy $\varnothing 1000$, a na odcinkach prostych niewłazowe studzienki rewizyjne, w celu przeprowadzenia ewentualnej inspekcji kanałów przez uprawnione służby.

Jako materiał przewodów zaproponowano rury z PVC-U. Są one stosunkowo łatwe w montażu, a także minimalizują możliwość dopływu wód infiltracyjnych oraz eksfiltrację ścieków do gruntu.

6.2.2.1 Schemat rozwoju sieci, przebieg sieci i lokalizacja urządzeń, parametry techniczne i technologiczne oczyszczalni ścieków, odbiorniki ścieków oczyszczonych

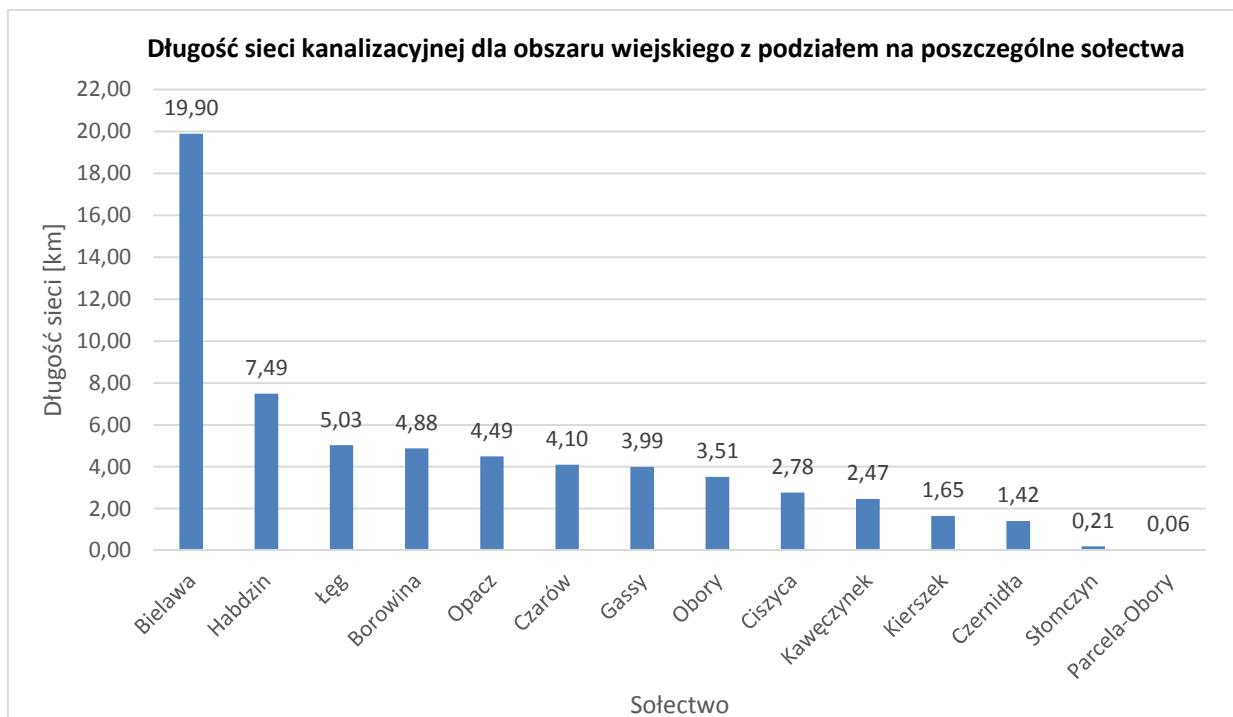
6.2.2.1.1 Stan istniejący

Wykres poniżej przedstawia rozkład procentowy wyposażenia gminy Konstancin-Jeziornę w infrastrukturę techniczną z zakresu oczyszczania i odprowadzania ścieków, sporządzony na podstawie danych z ankiety przeprowadzonej w 2011r. przez firmę Hydrokonsult na terenie gminy miejsko-wiejskiej Konstancin-Jeziorna.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Dział Planowania Przestrzennego

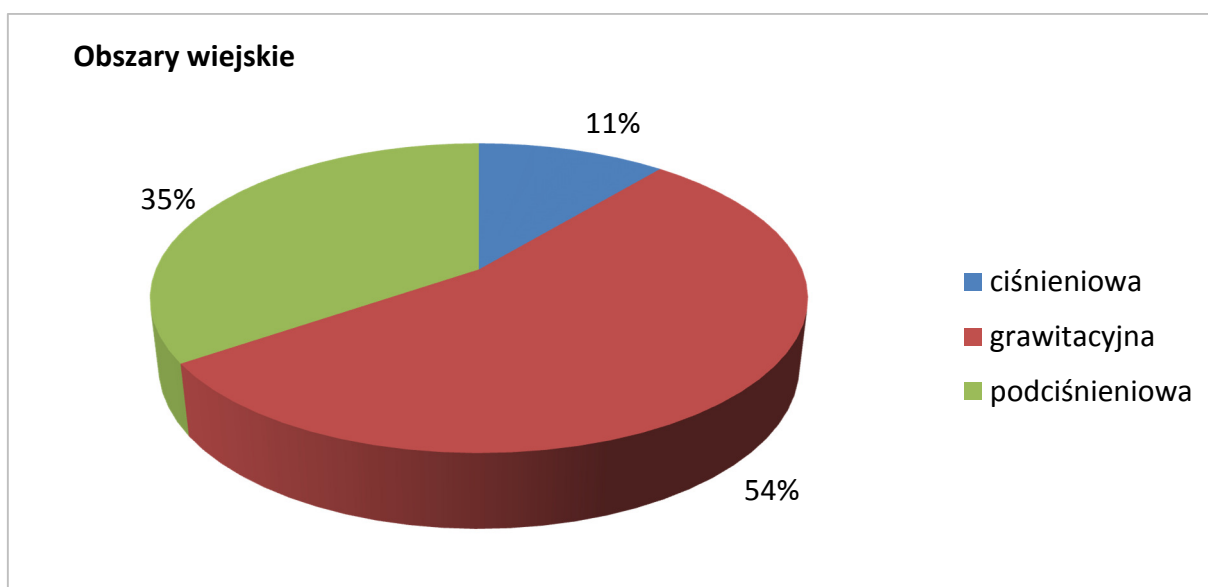
Aktualnie długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Konstancin-Jeziorna wynosi 179 km- 117 km na obszarze miejskim oraz 62 km na obszarze wiejskim gminy (na podstawie bazy danych GIS). został przedstawiony na wykresie poniżej.



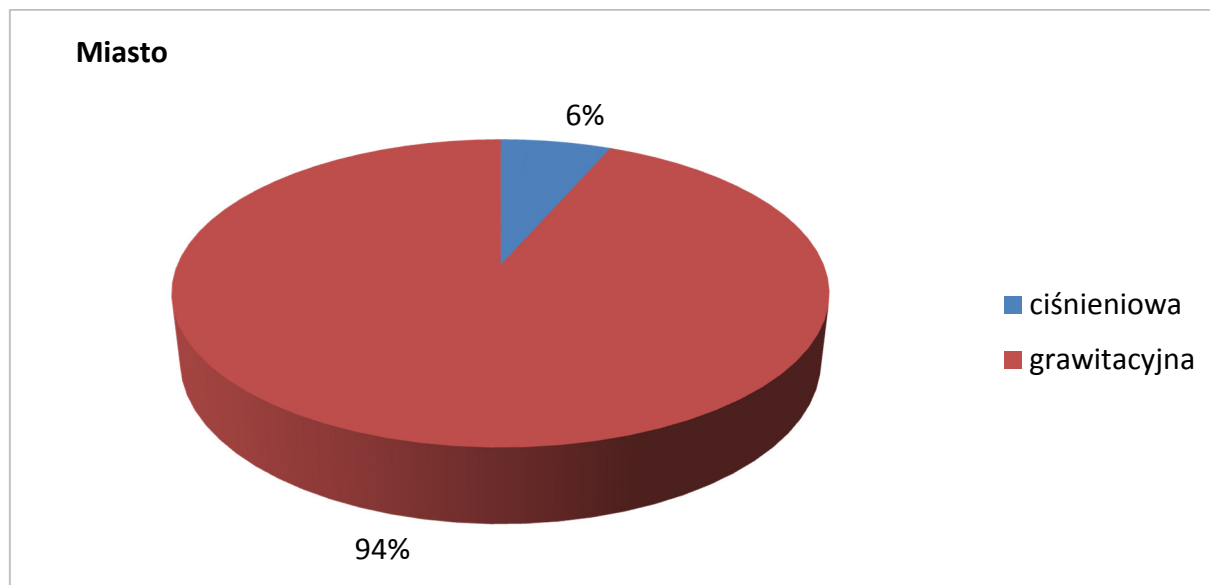
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

Sołectwa bez podłączenia do zbiorowej sieci kanalizacyjnej to: Cieciszew, Dębówka, Kawęczyn, Kępa Oborska, Kępa Okrzewska, Obórki, Okrzeszyn, Piaski oraz Turowice.

Na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna przeważa kanalizacja grawitacyjna, jedynie na obszarze zalewowym Wisły, ze względu na wysoki poziom wód gruntowych, zdecydowano się na kanalizację podciśnieniową. Mniejszy udział w systemie kanalizacyjnym, stanowi kanalizacja ciśnieniowa. Rozkład procentowy poszczególnych rodzajów sieci w odniesieniu do całego systemu kanalizacyjnego, z podziałem na obszar wiejski i miejski gminy został przedstawiony na wykresach poniżej.

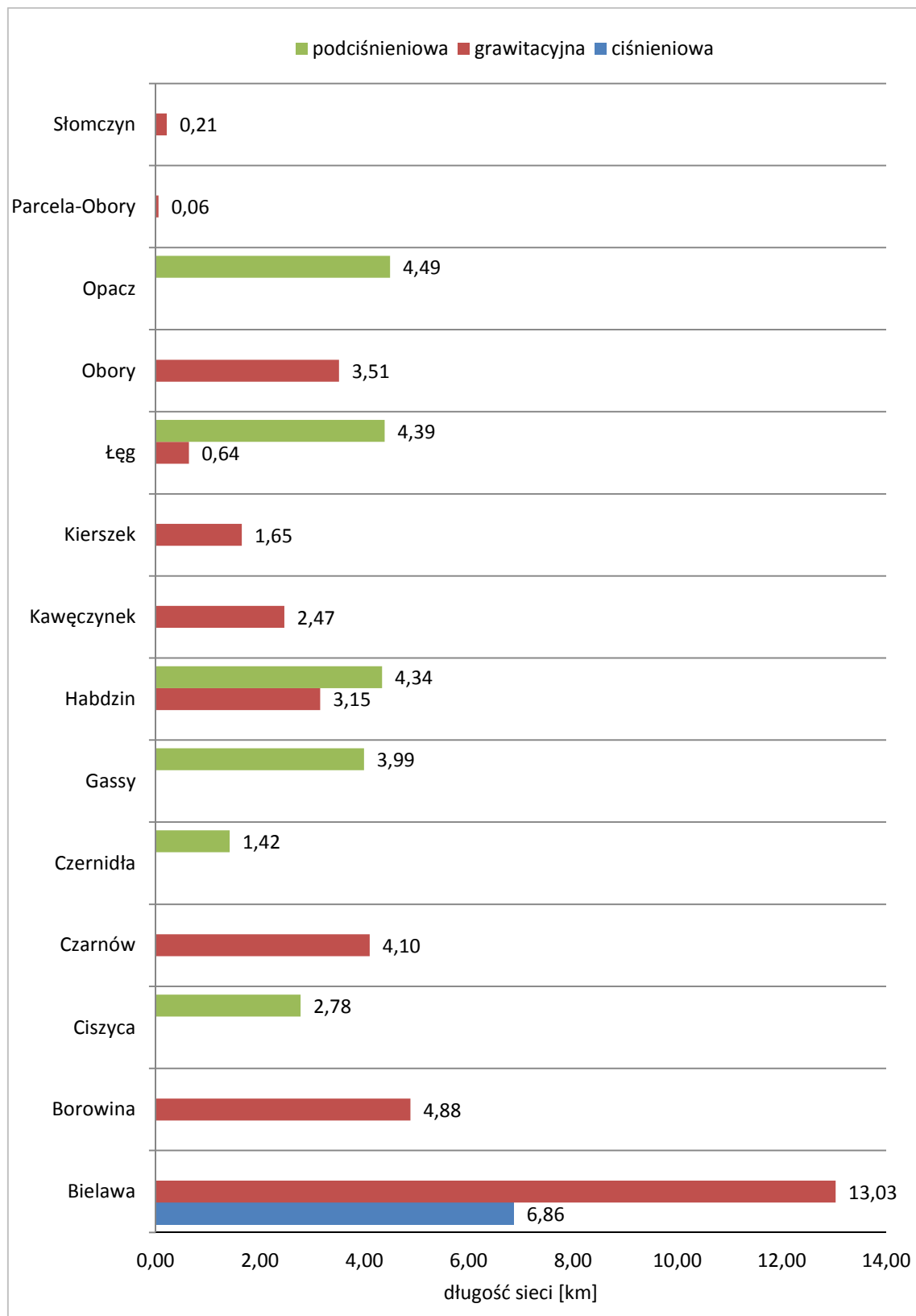


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

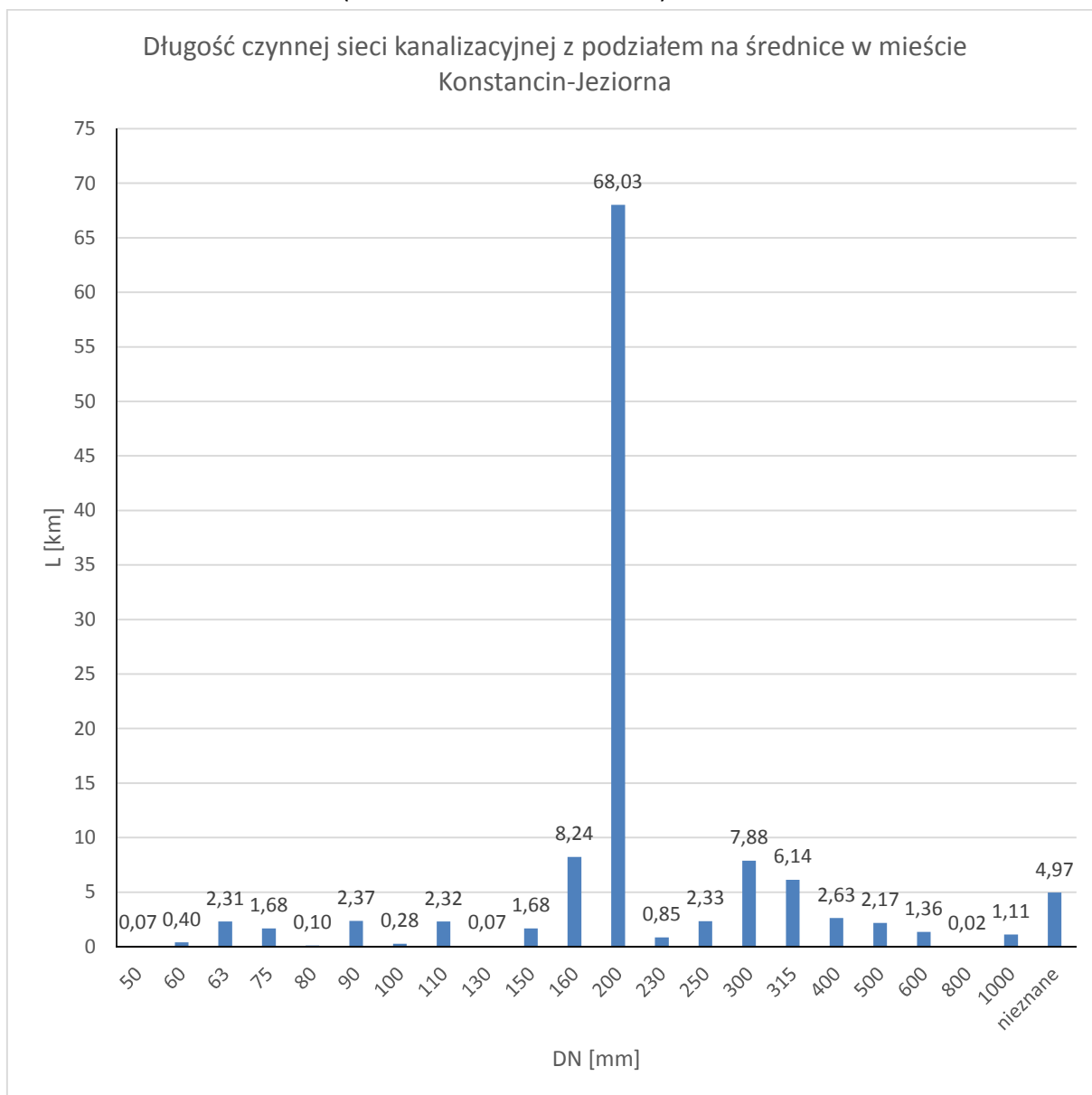
Natomiast udział określonych rodzajów sieci w poszczególnych sołectwach został przedstawiony na wykresie poniżej.

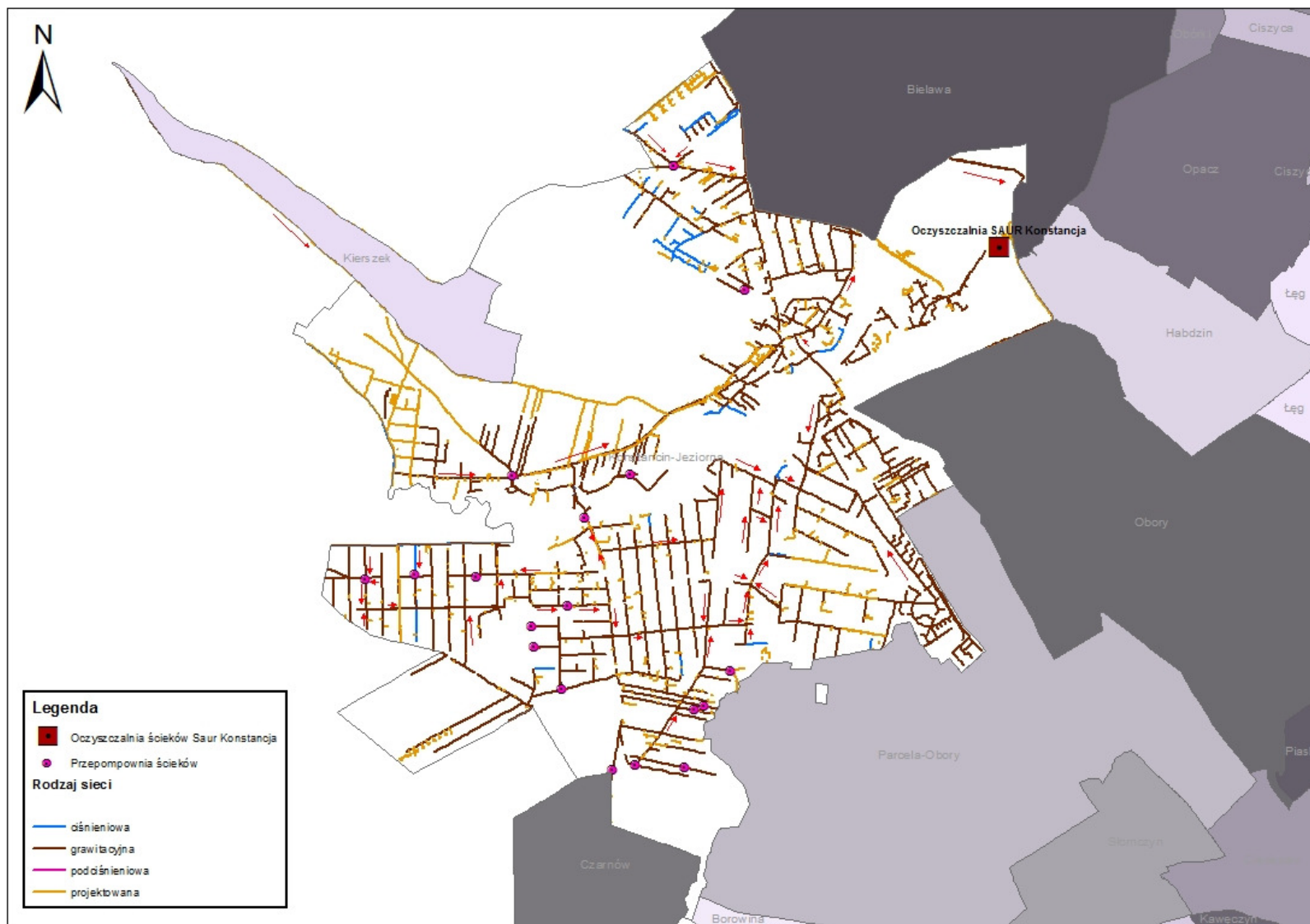


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

Mapa z obecnym przebiegiem sieci kanalizacyjnej w gminie Konstancin-Jeziorna znajduje się w załączniku 3. Obecne granice zlewni wraz ze schematem blokowym przepływu ścieków przez istniejące przepompownie zostały przedstawione w załącznikach nr 4 i nr 5.

A. Konstancin-Jeziorna (liczba mieszkańców 28100)

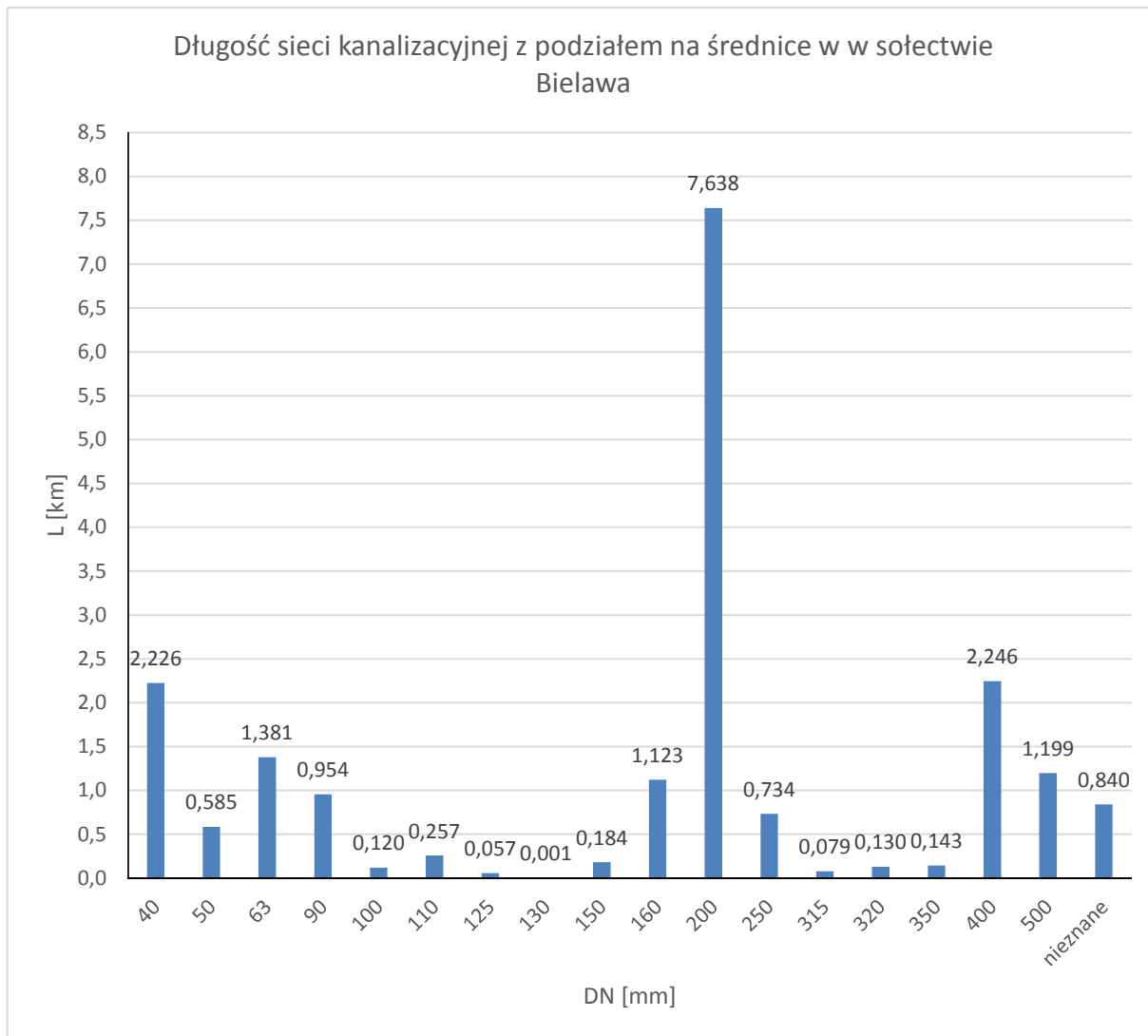




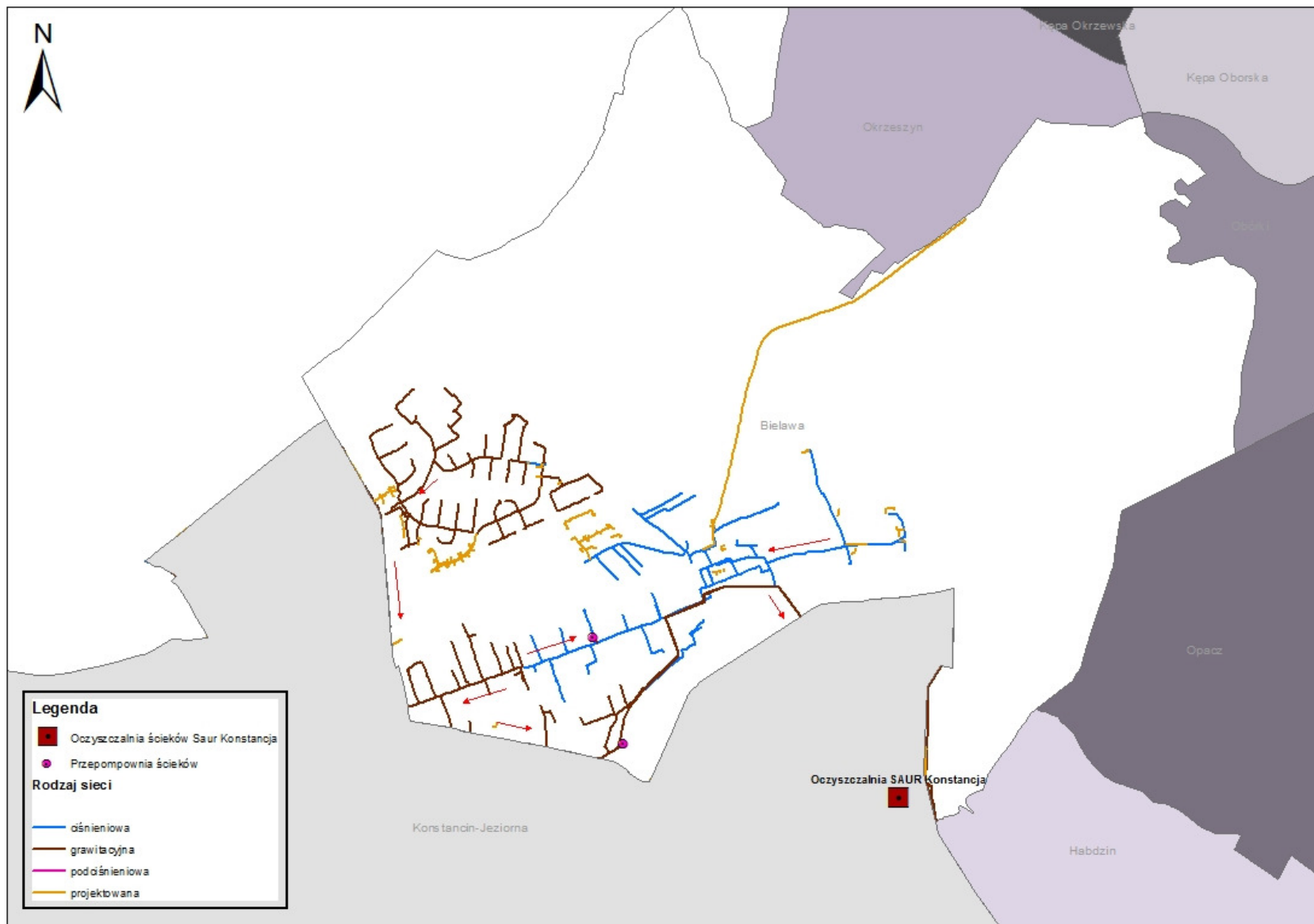
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



B. Bielawa (liczba mieszkańców 1240)



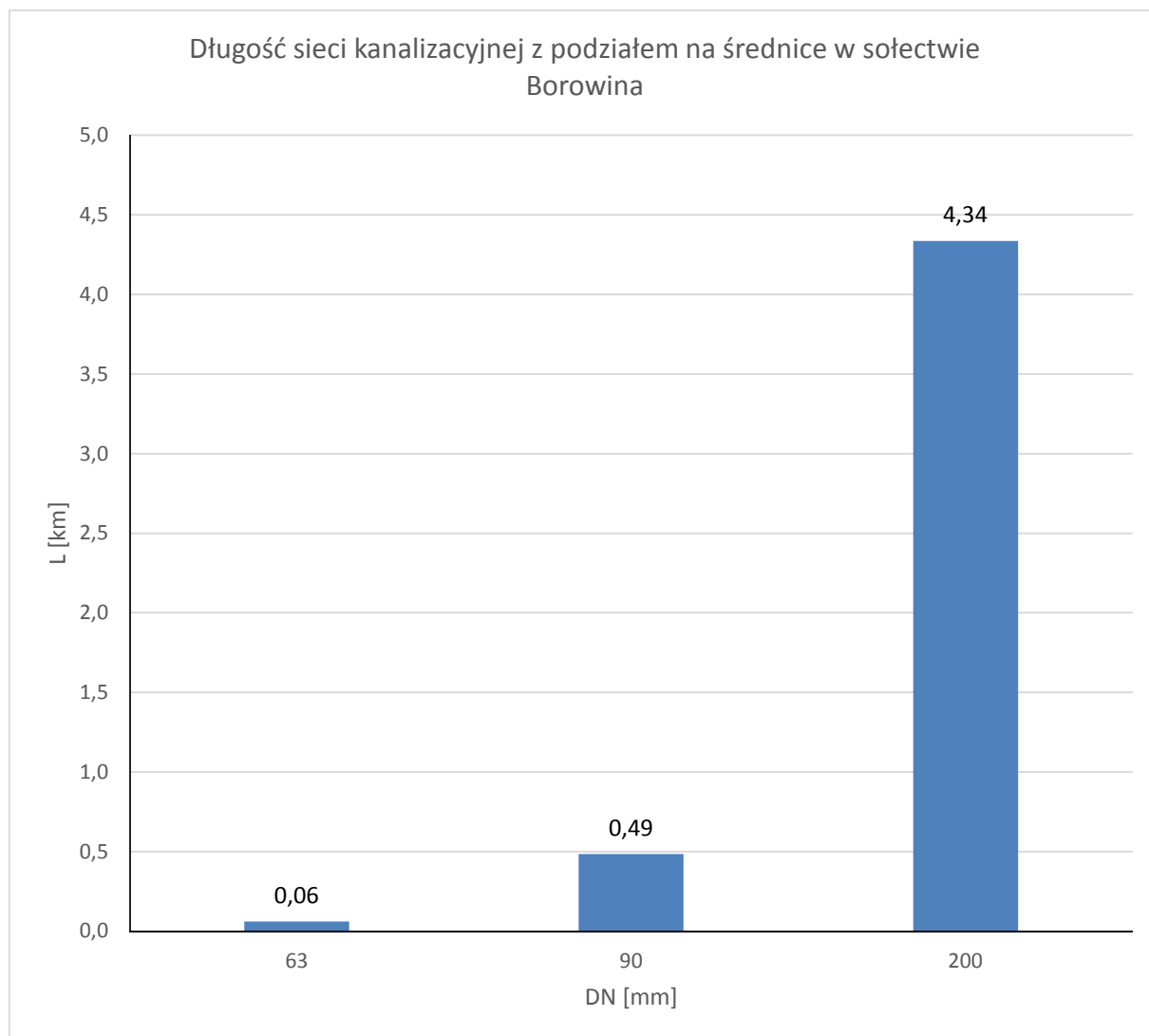
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



C. Borowina (liczba mieszkańców 40)



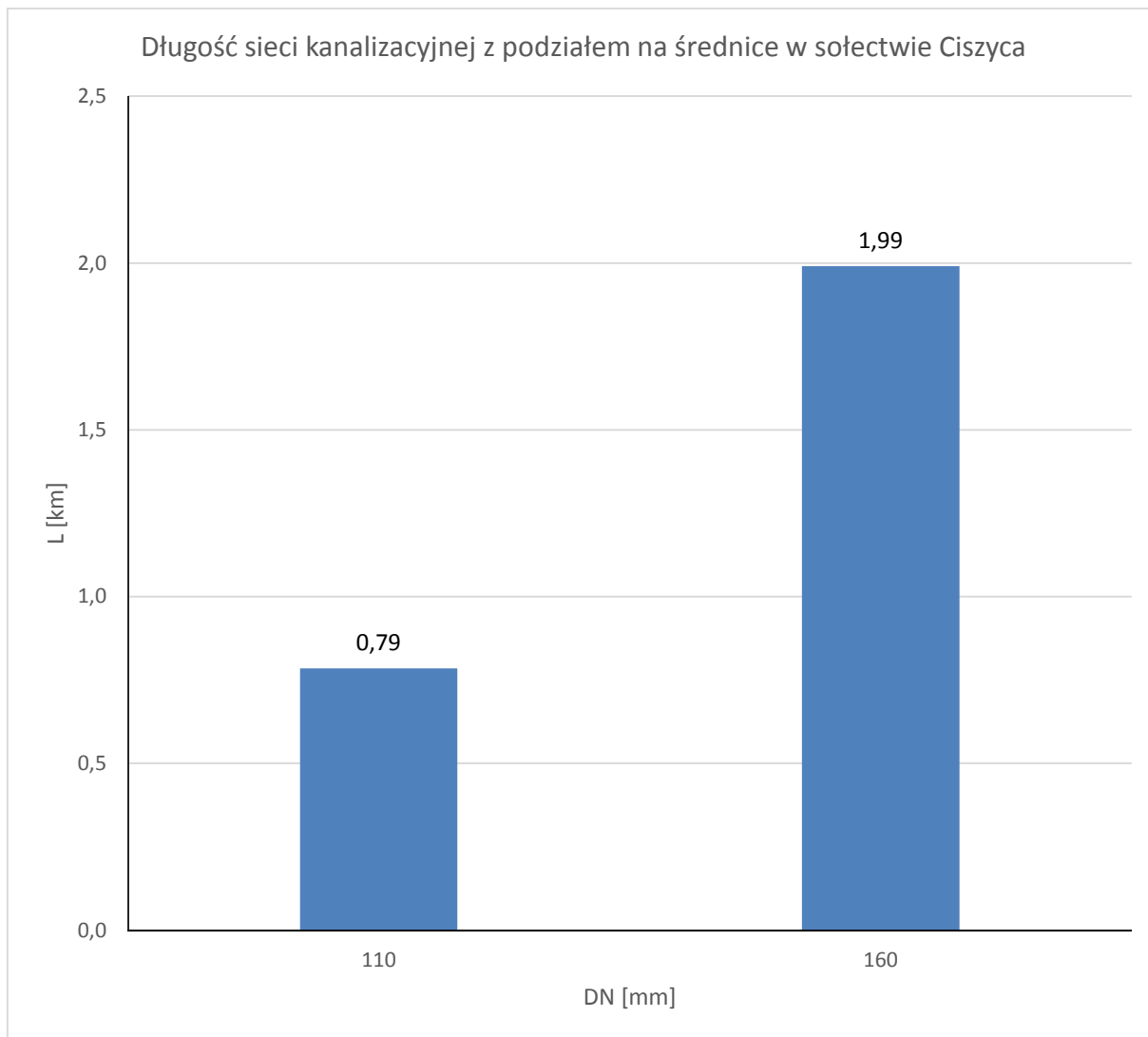
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



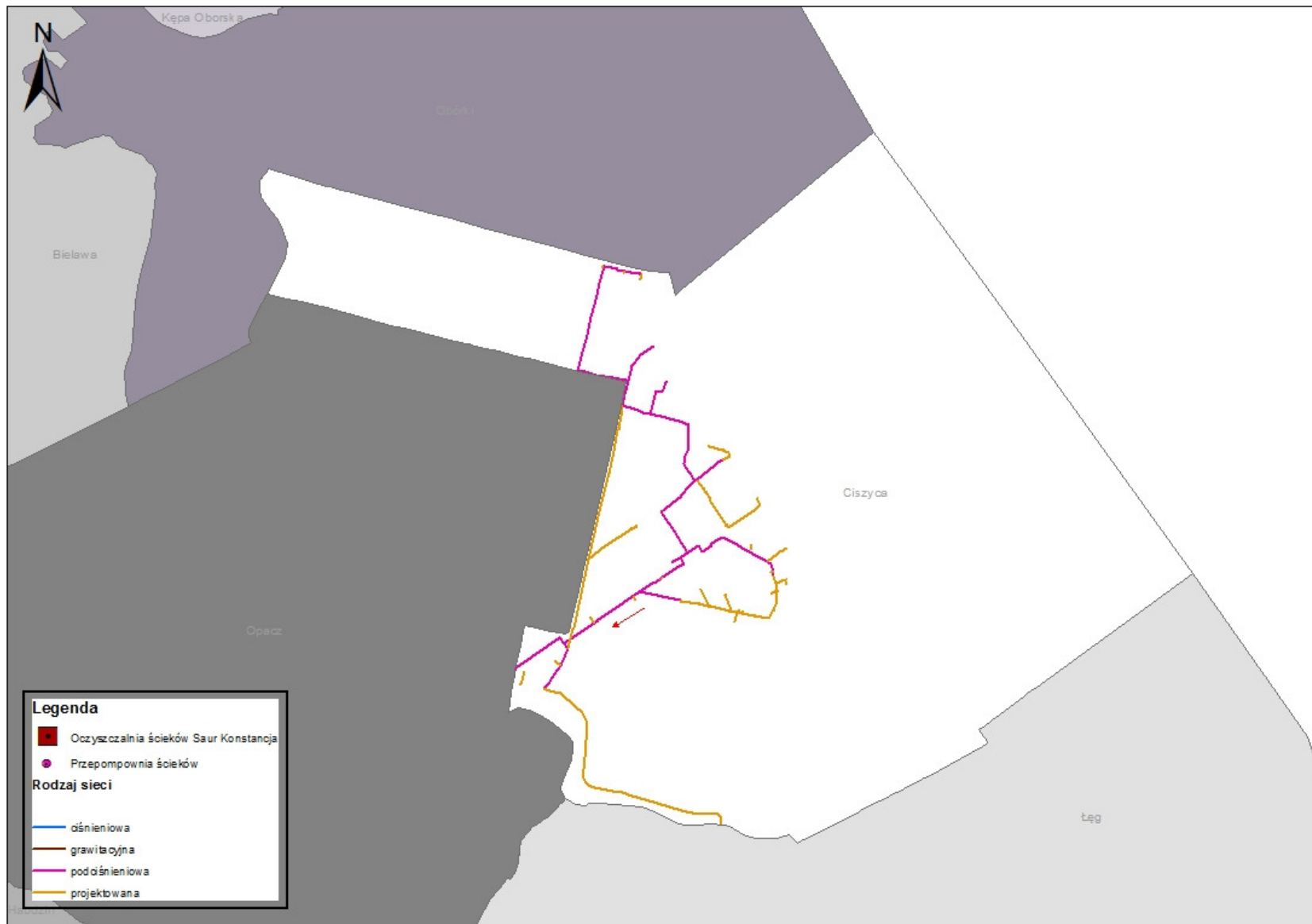
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



D. Ciszycza (liczba mieszkańców 120)



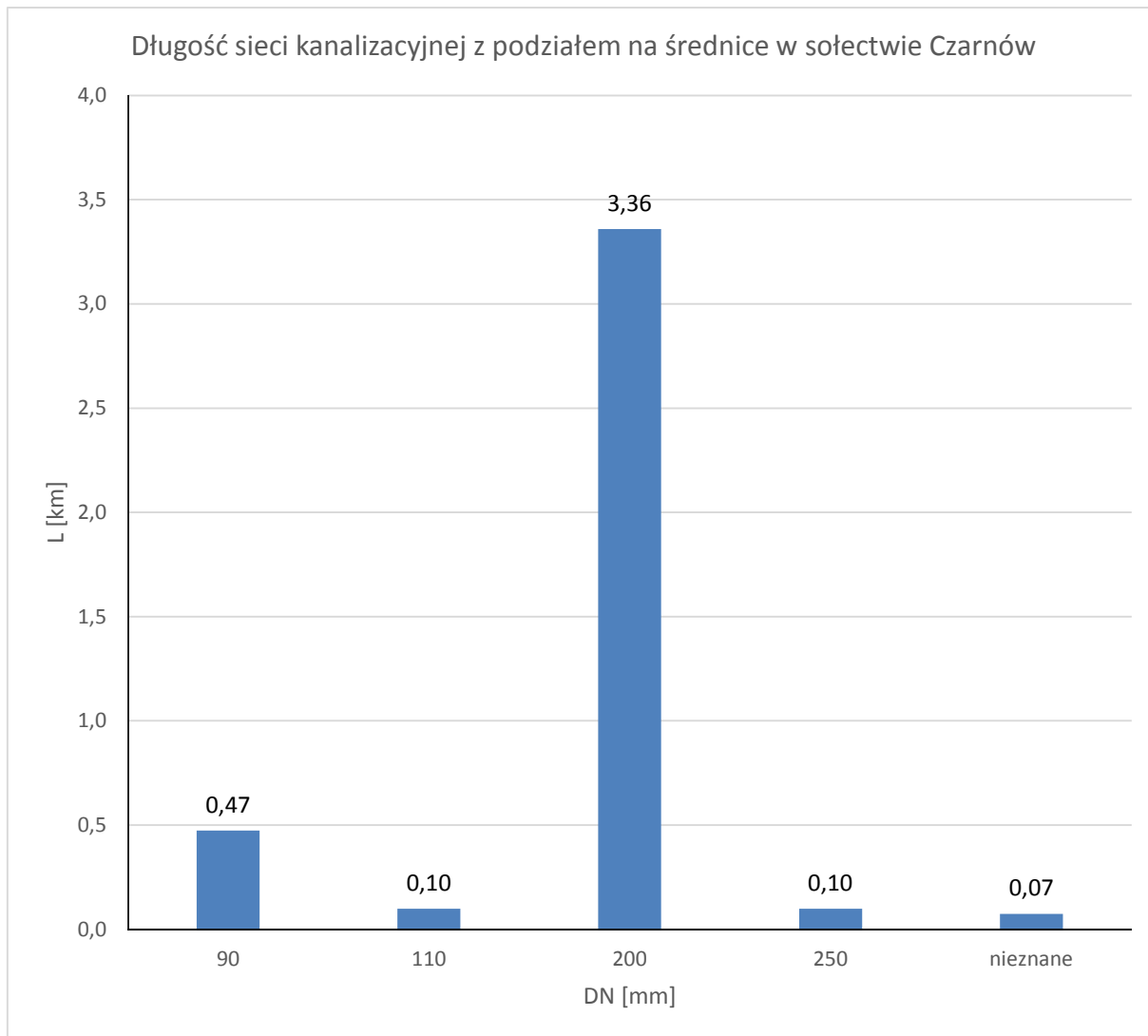
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



E. Czarnów (liczba mieszkańców 470)



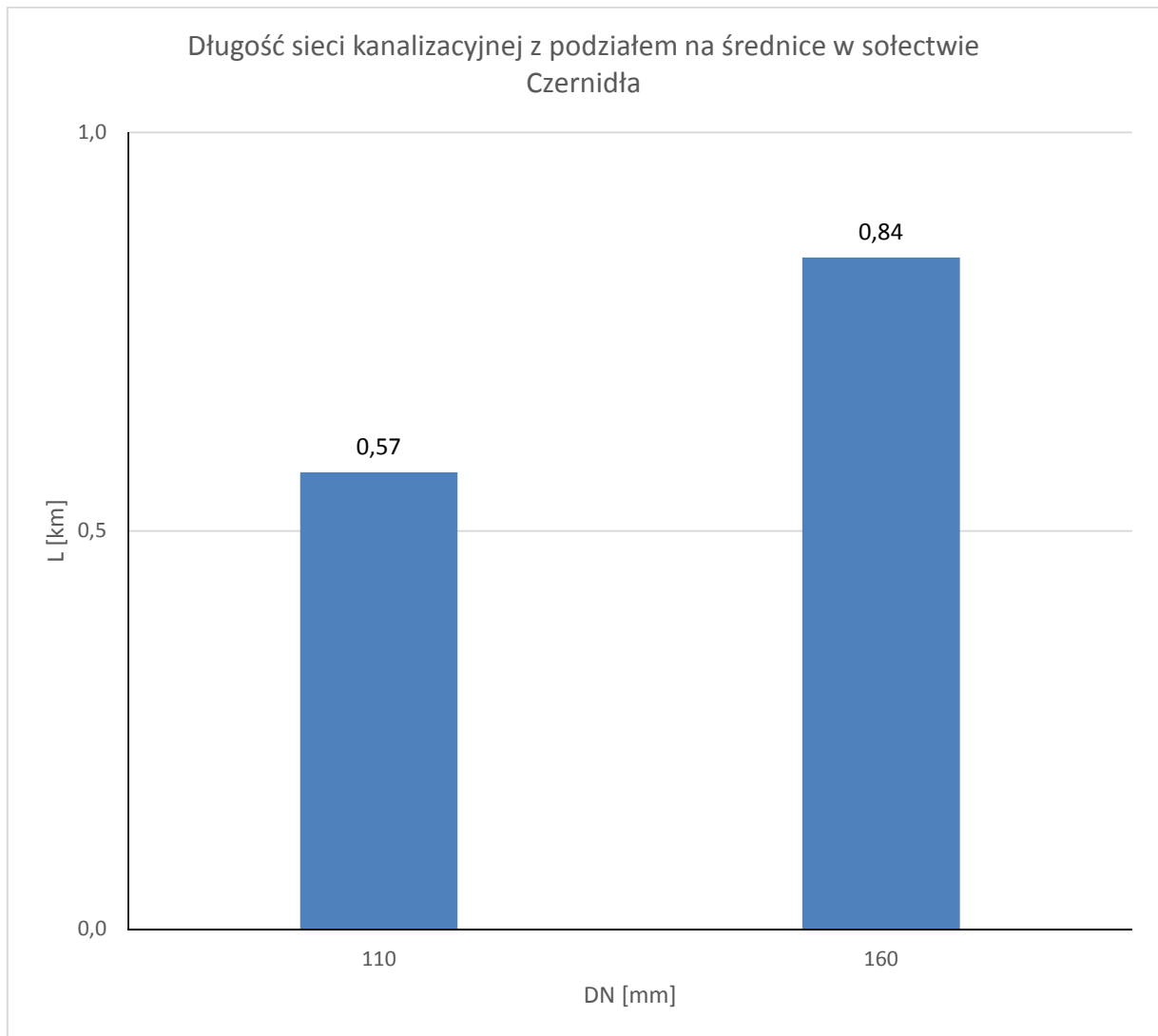
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



F. Czernidła (liczba mieszkańców 120)



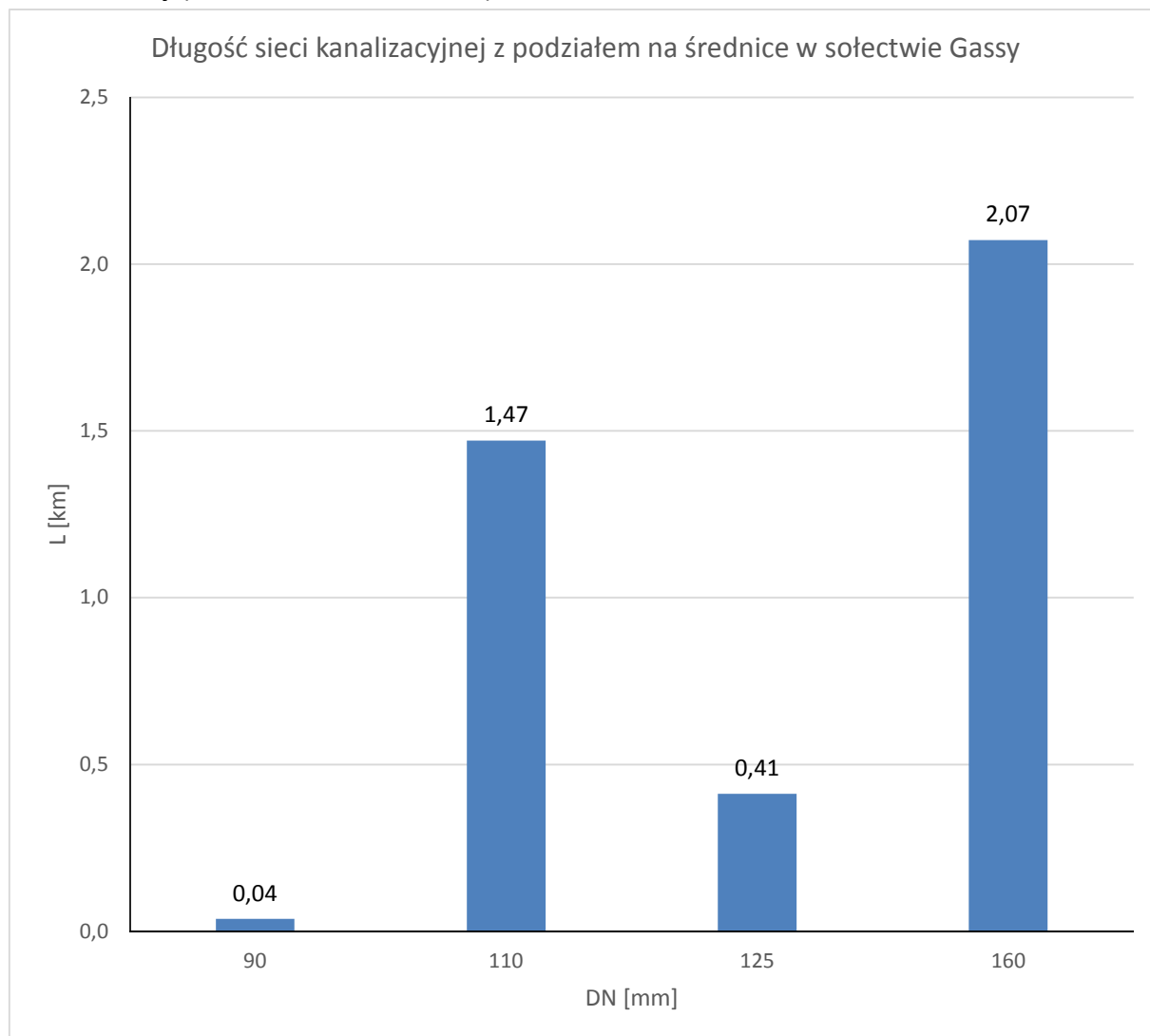
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



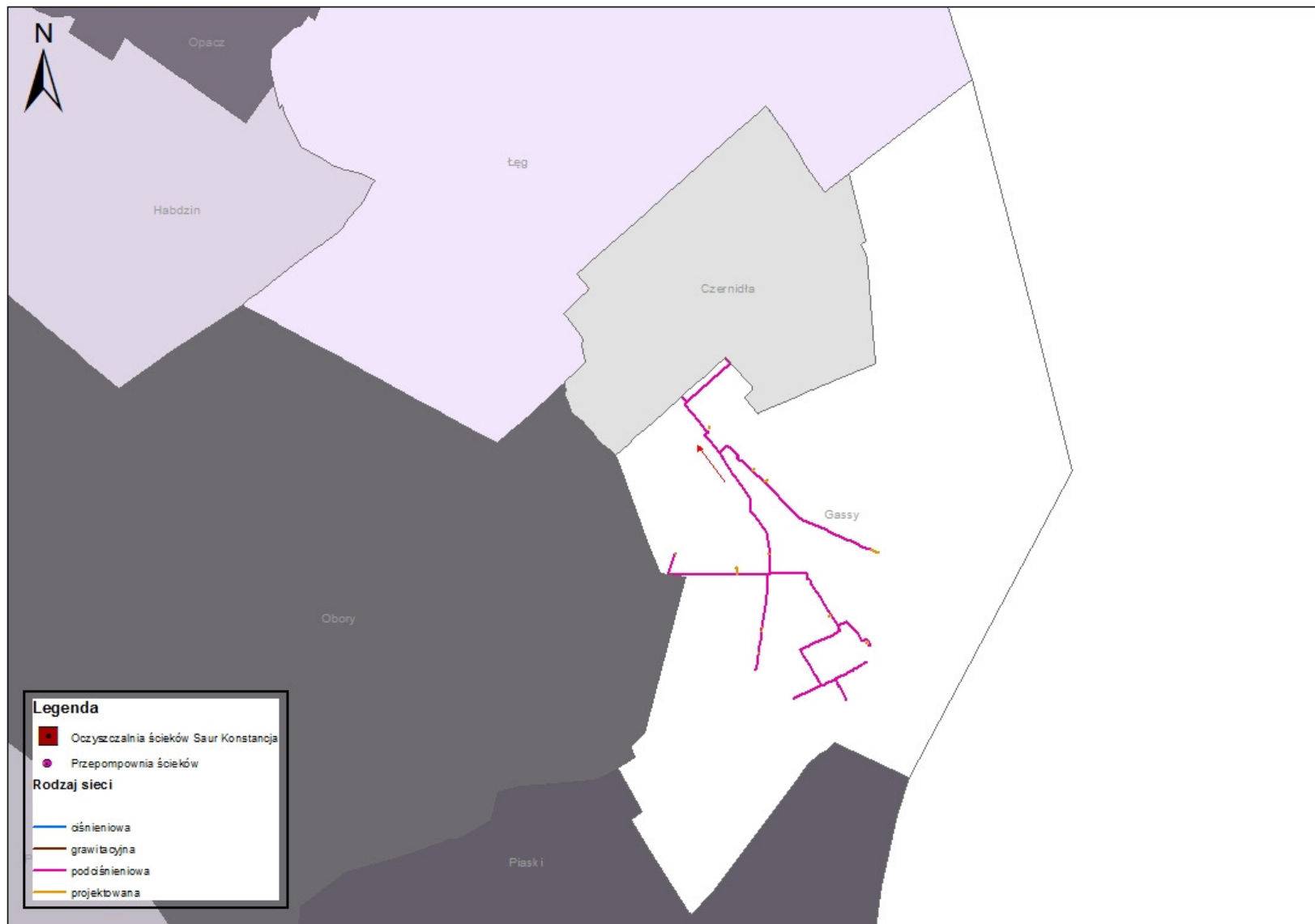
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



G. Gassy (liczba mieszkańców 180)



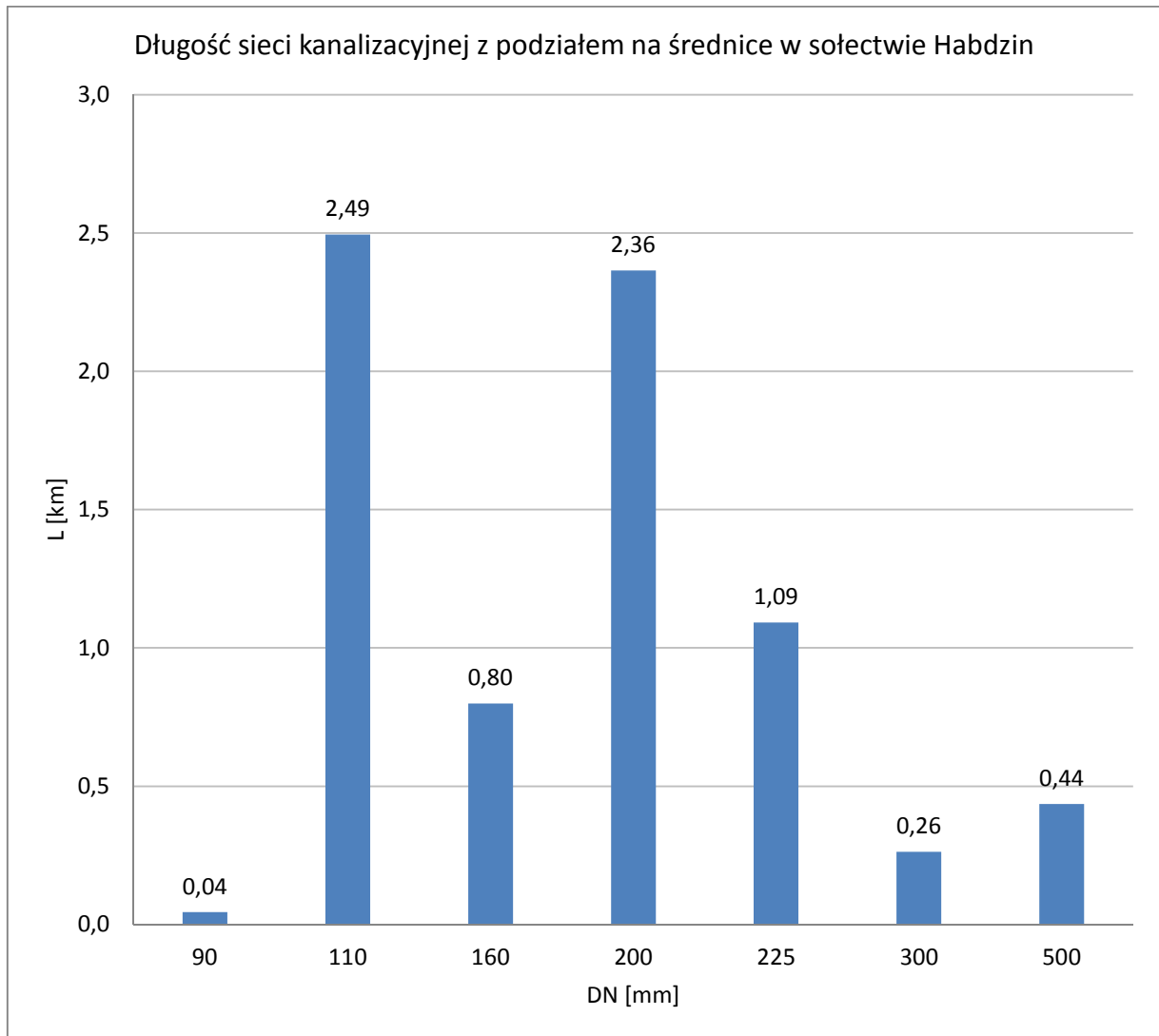
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



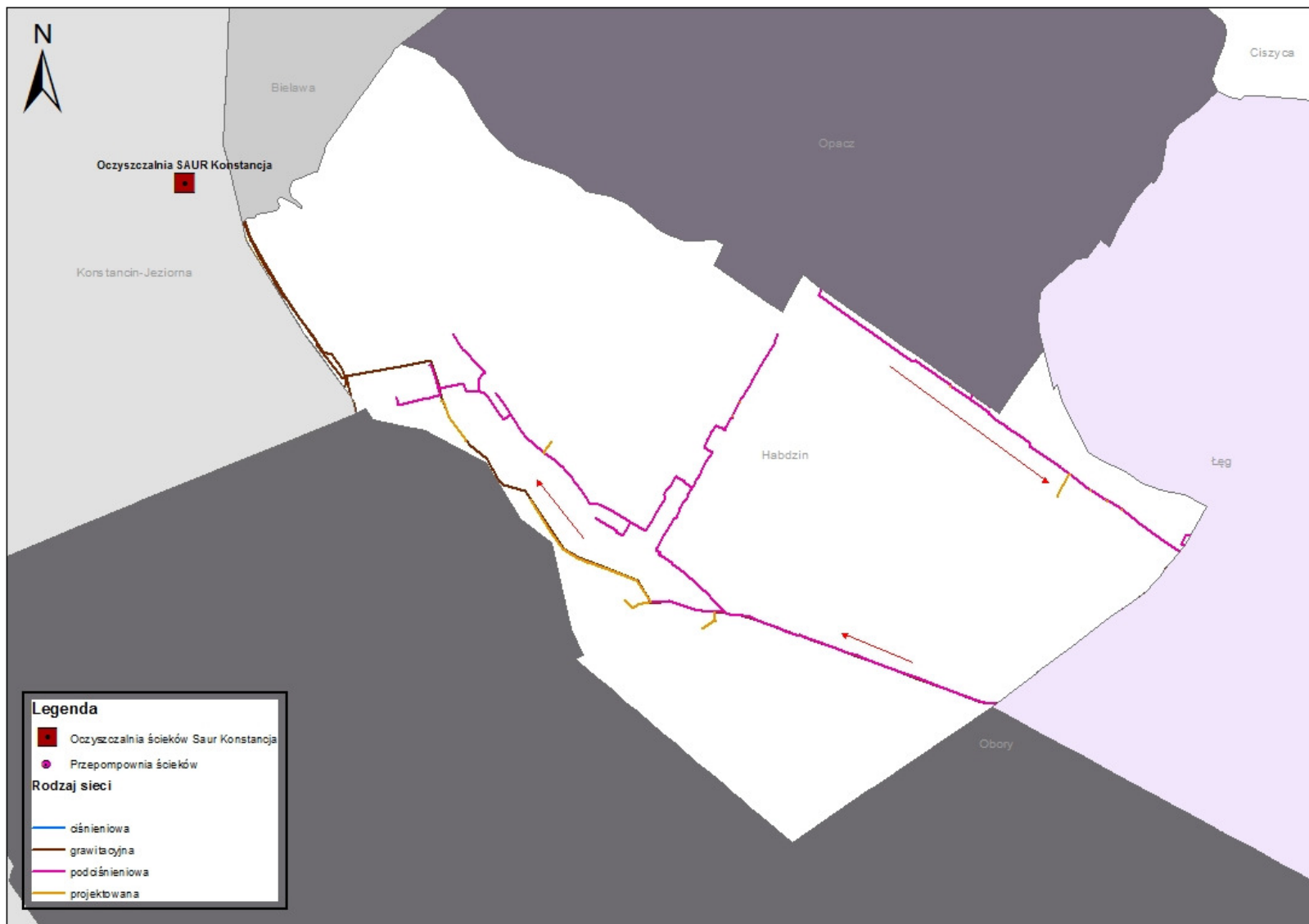
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



H. Habdzin (liczba mieszkańców 420)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

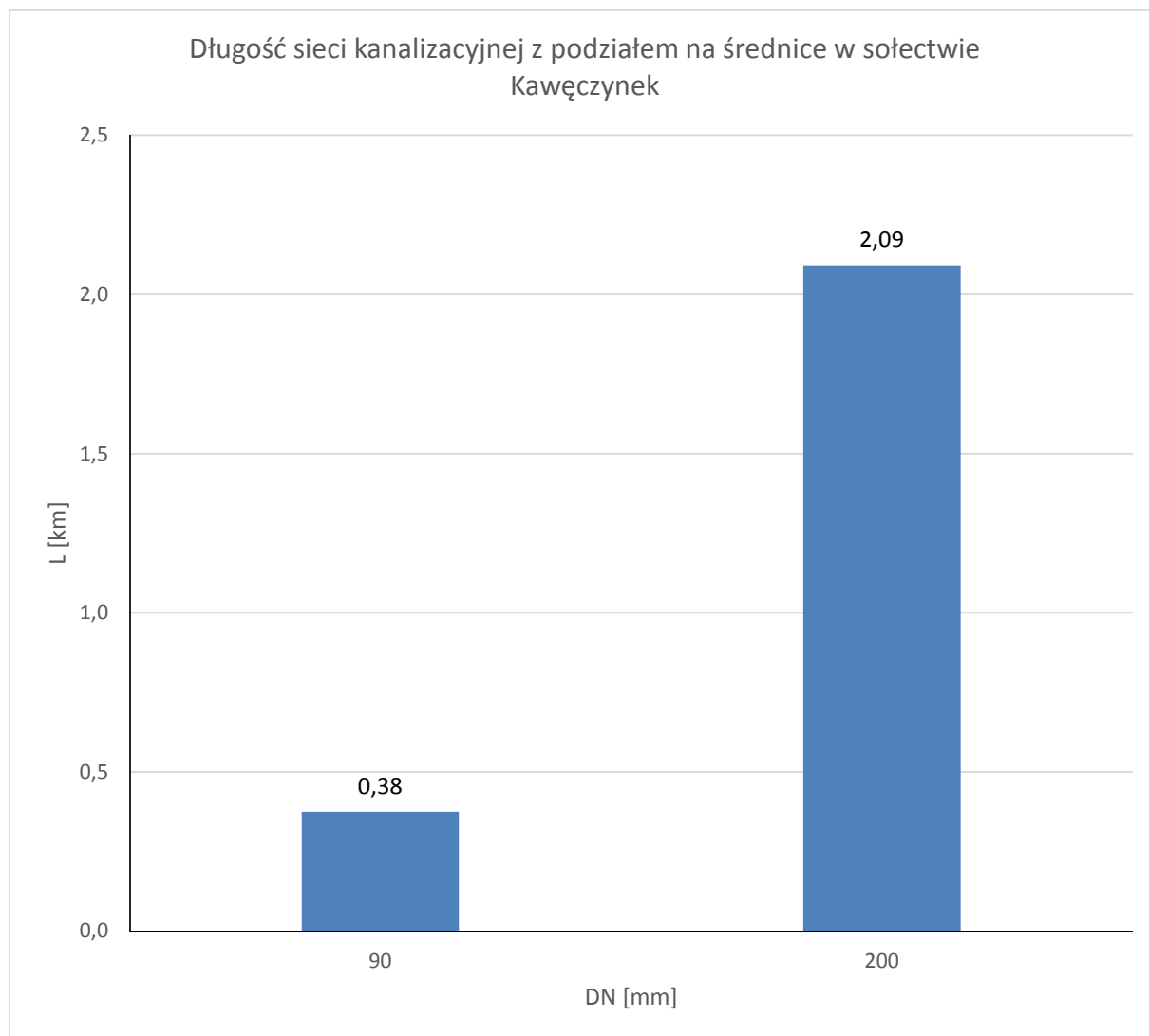


Źródło:

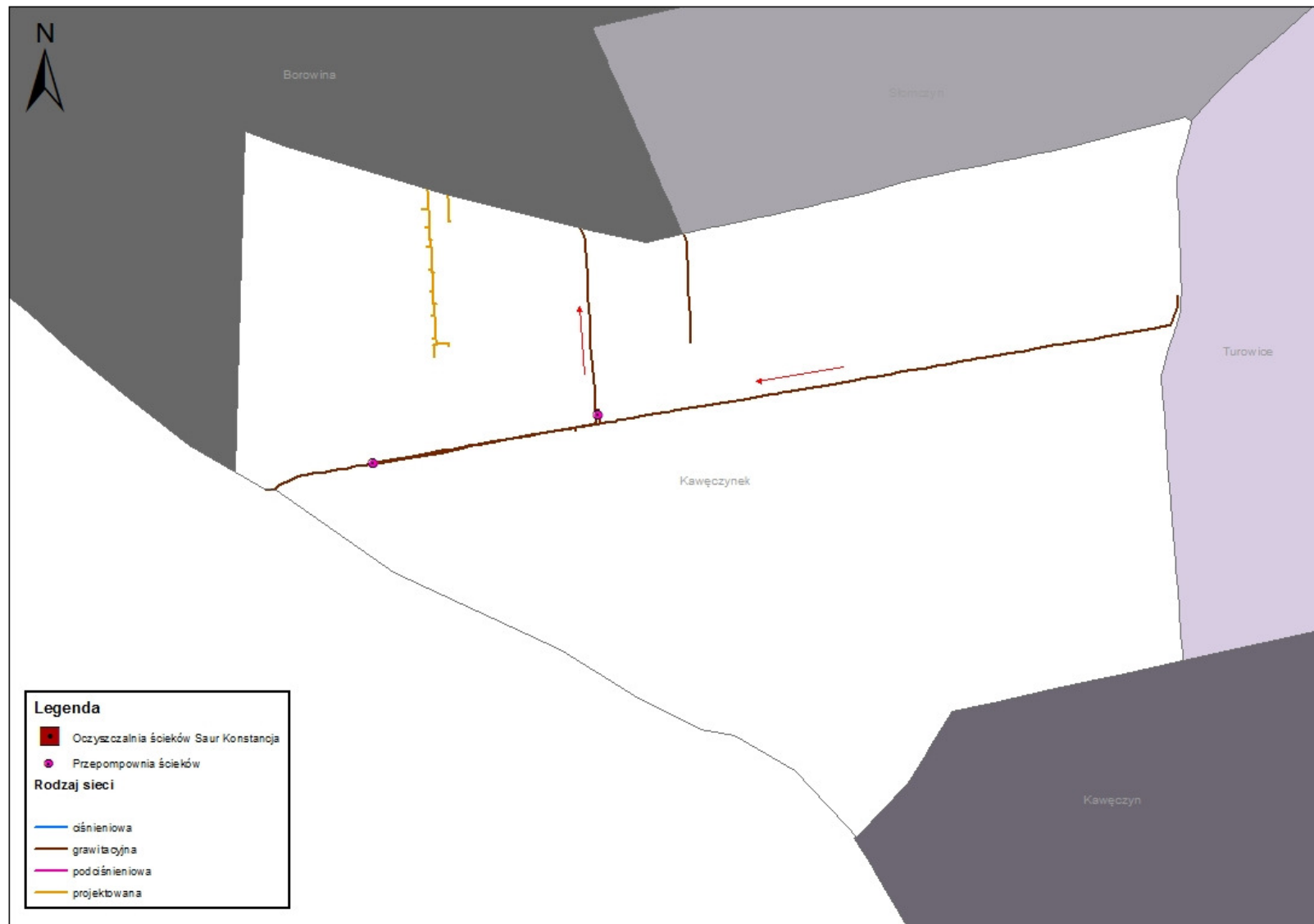
opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



I. Kawęczynek (liczba mieszkańców 100)

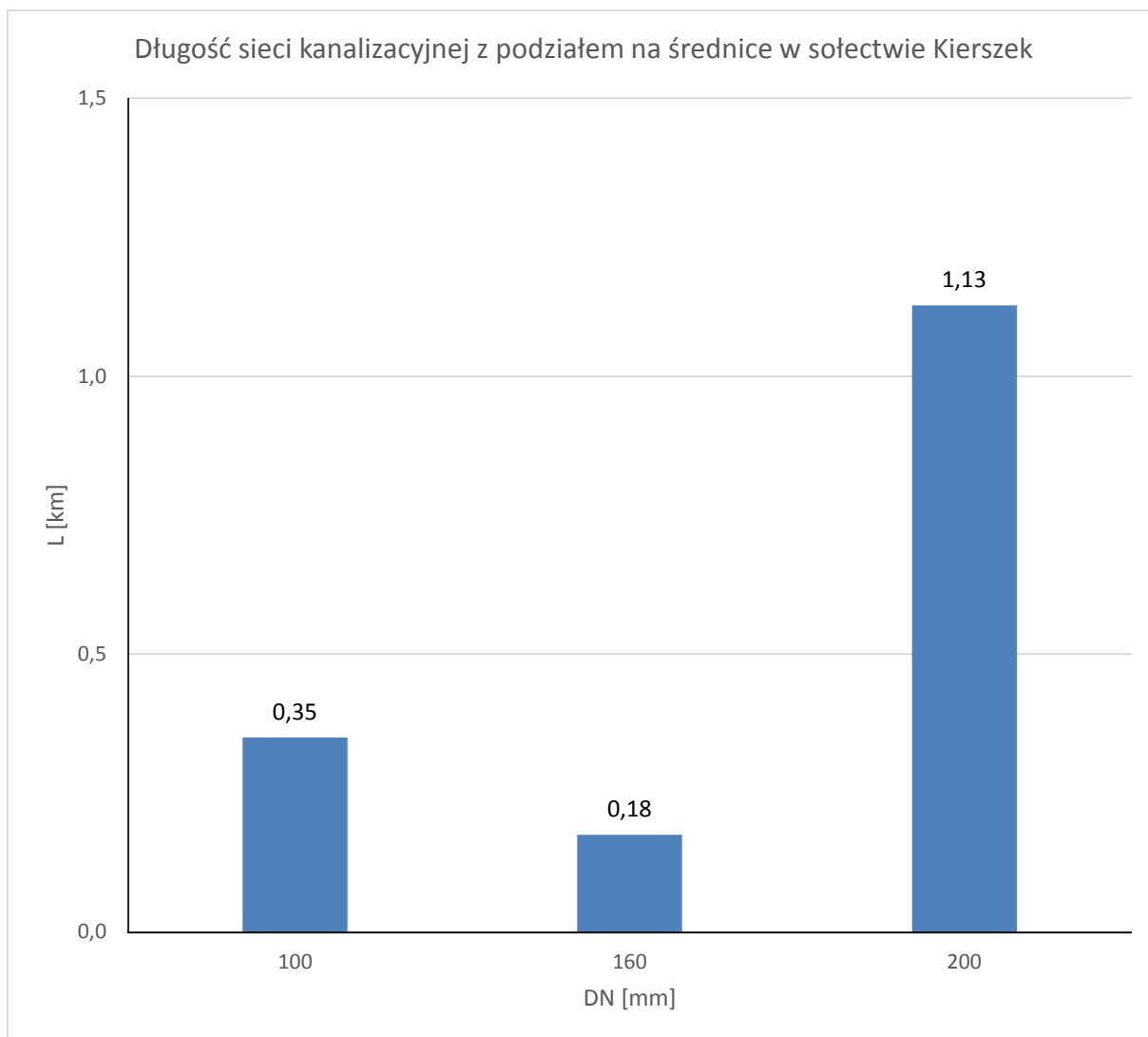


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

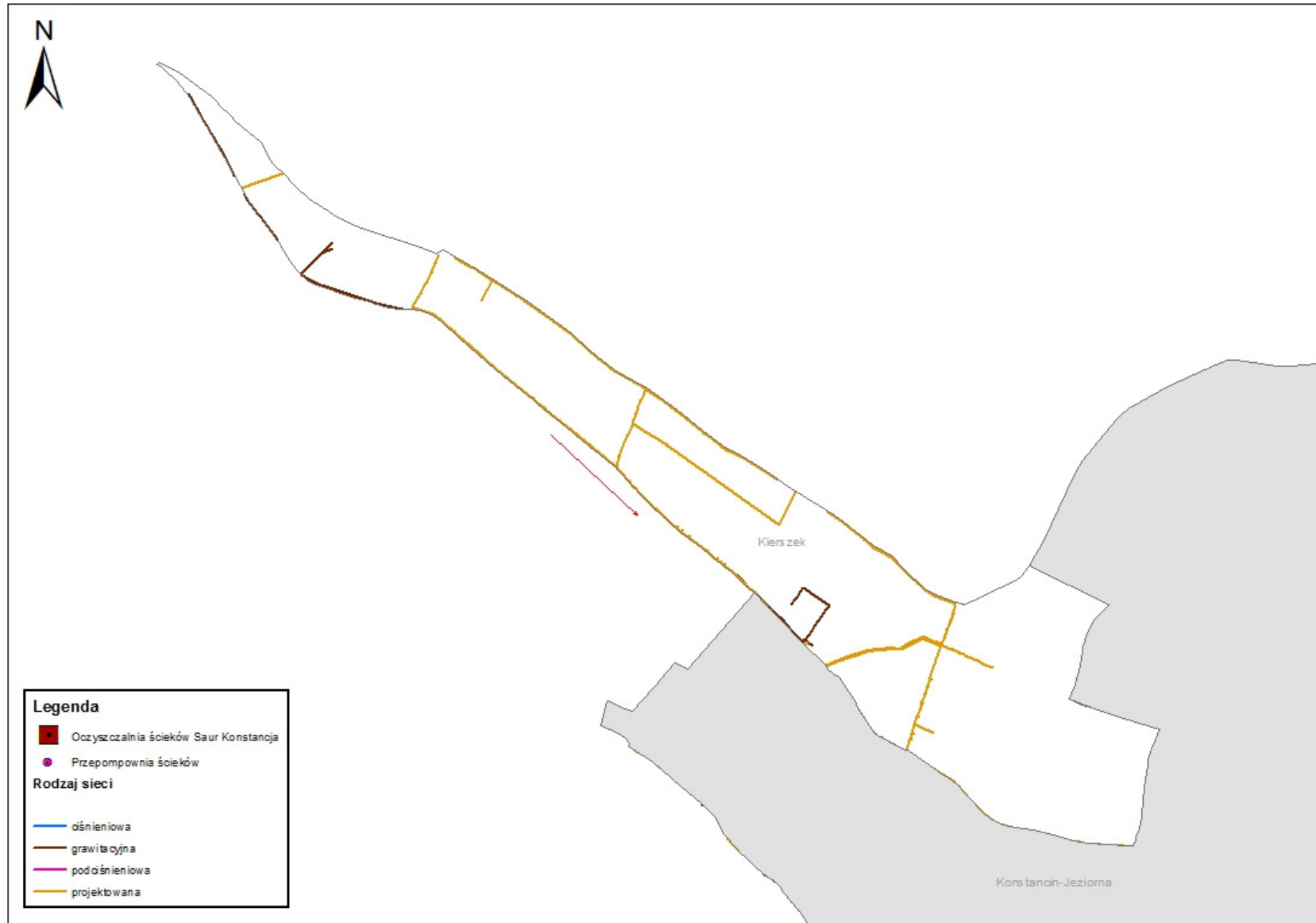


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

J. Kierszek (liczba mieszkańców 120)



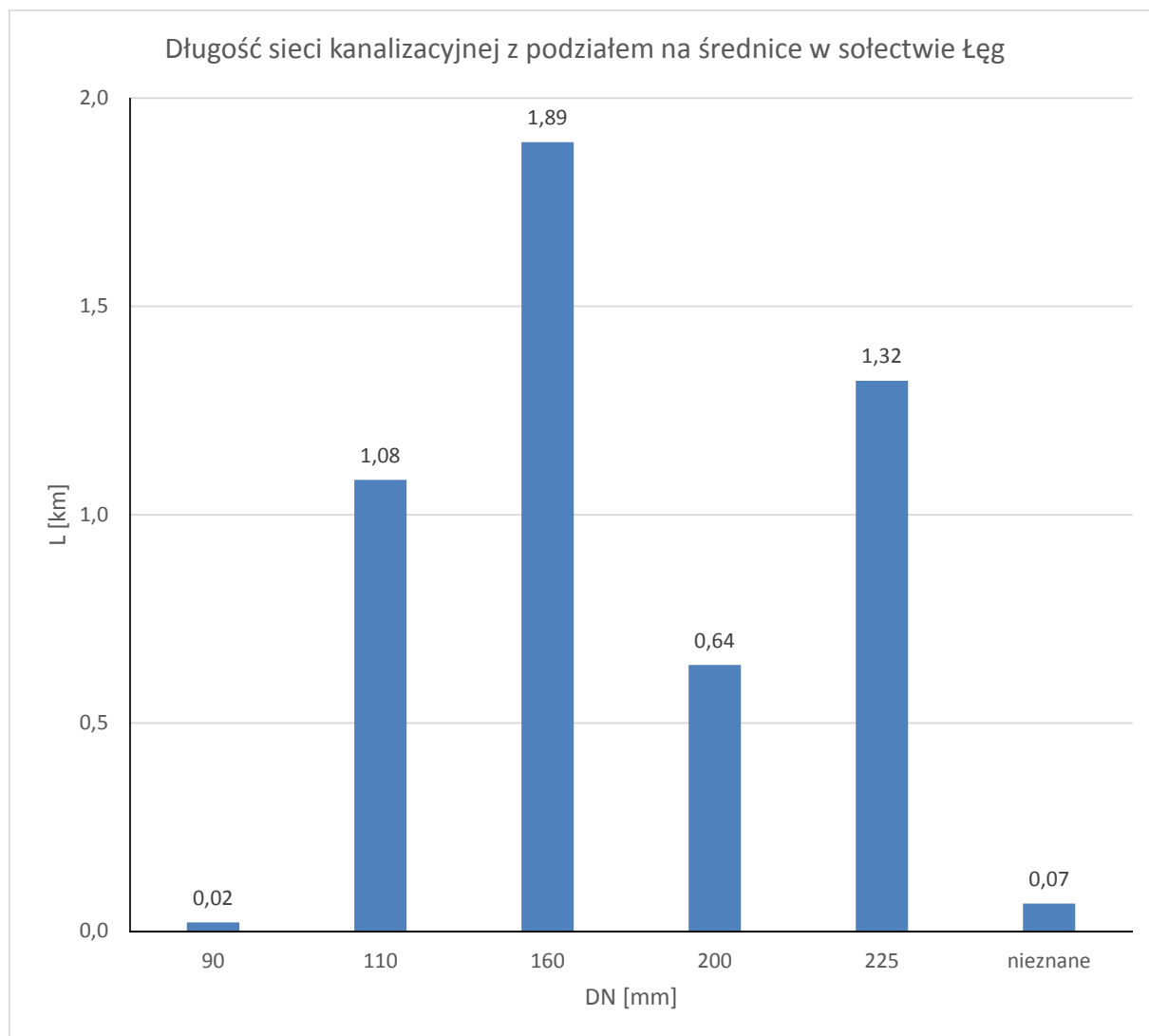
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



K. Łęg (liczba mieszkańców 200)



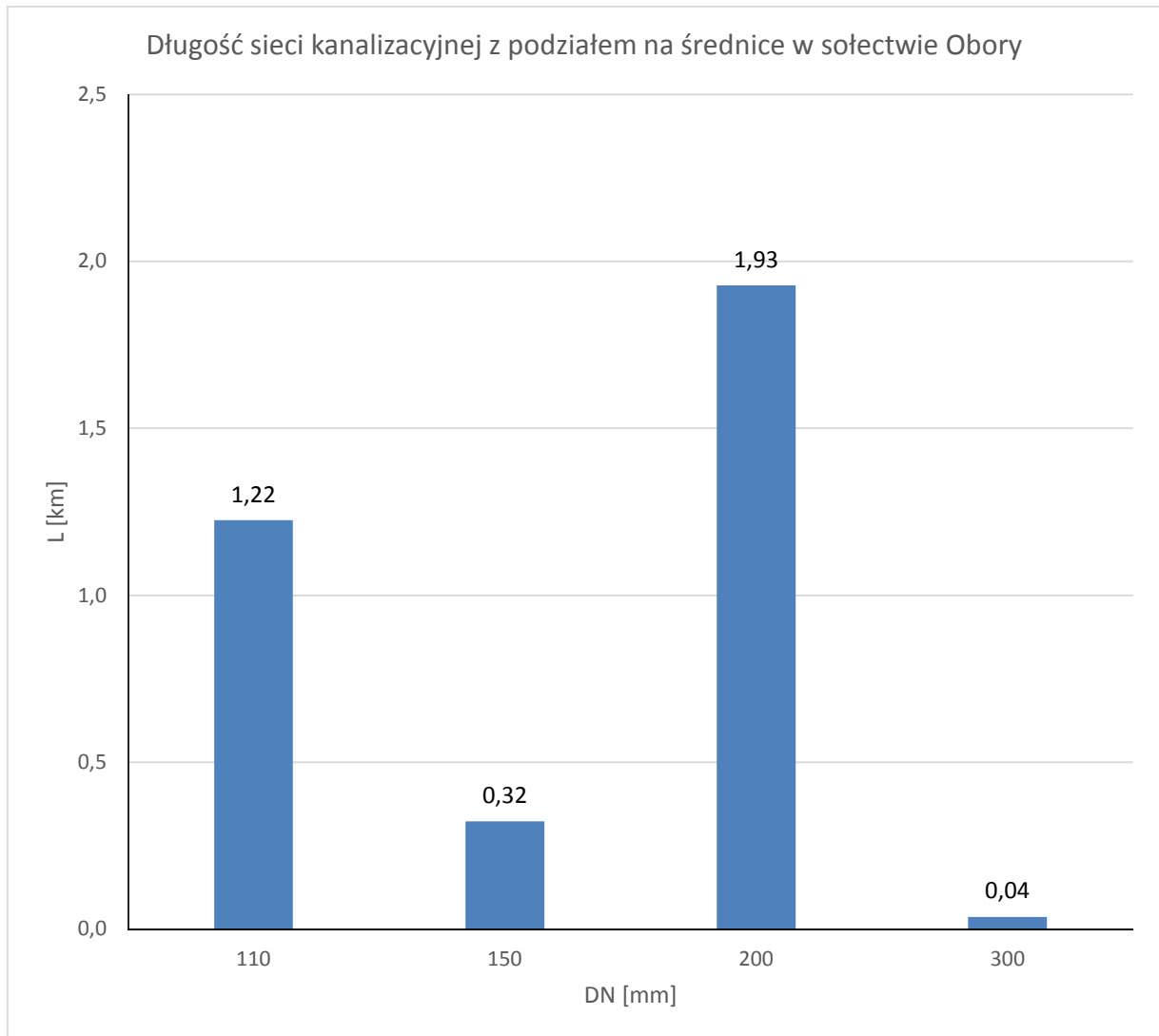
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



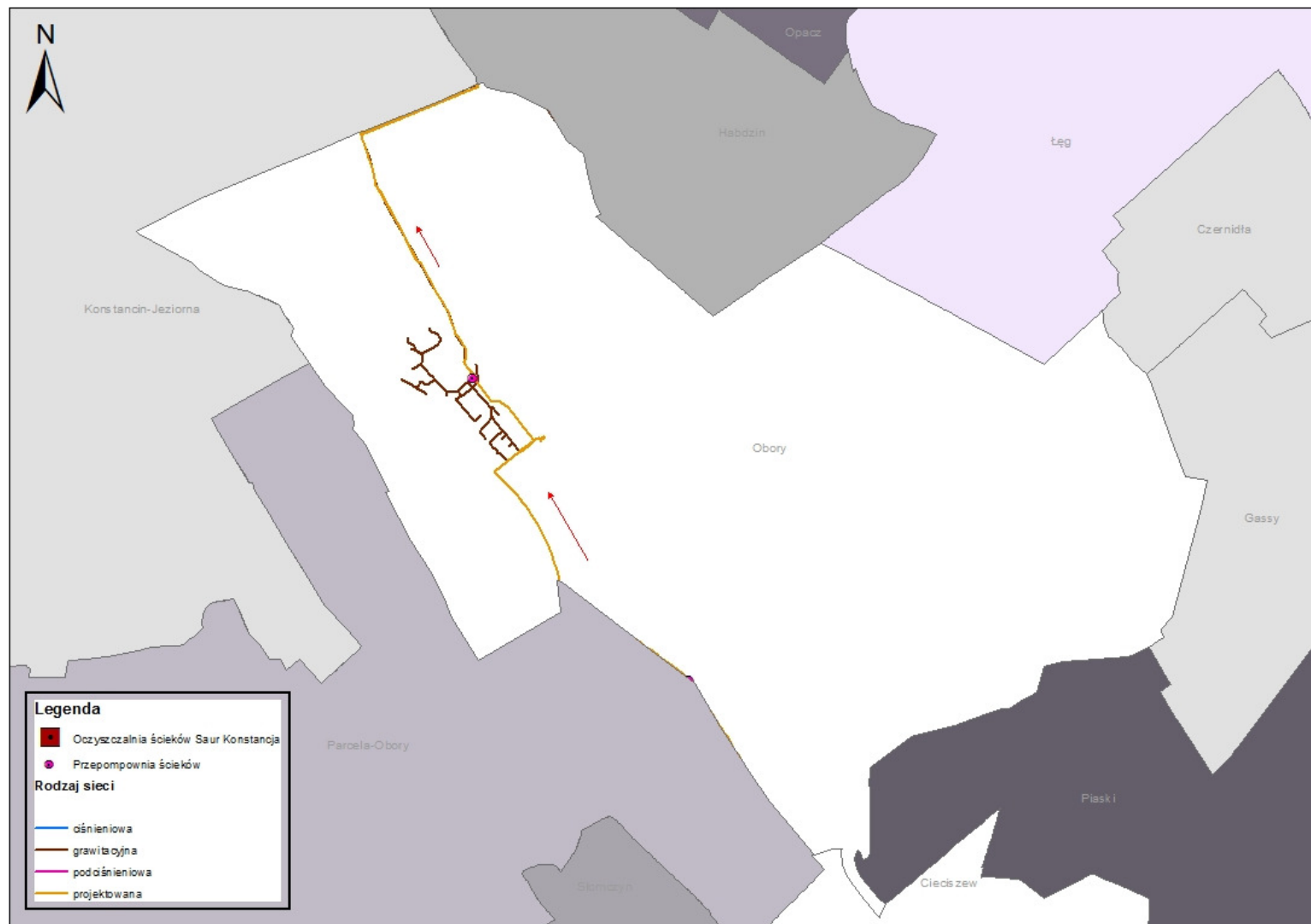
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



L. Obory (liczba mieszkańców 540)



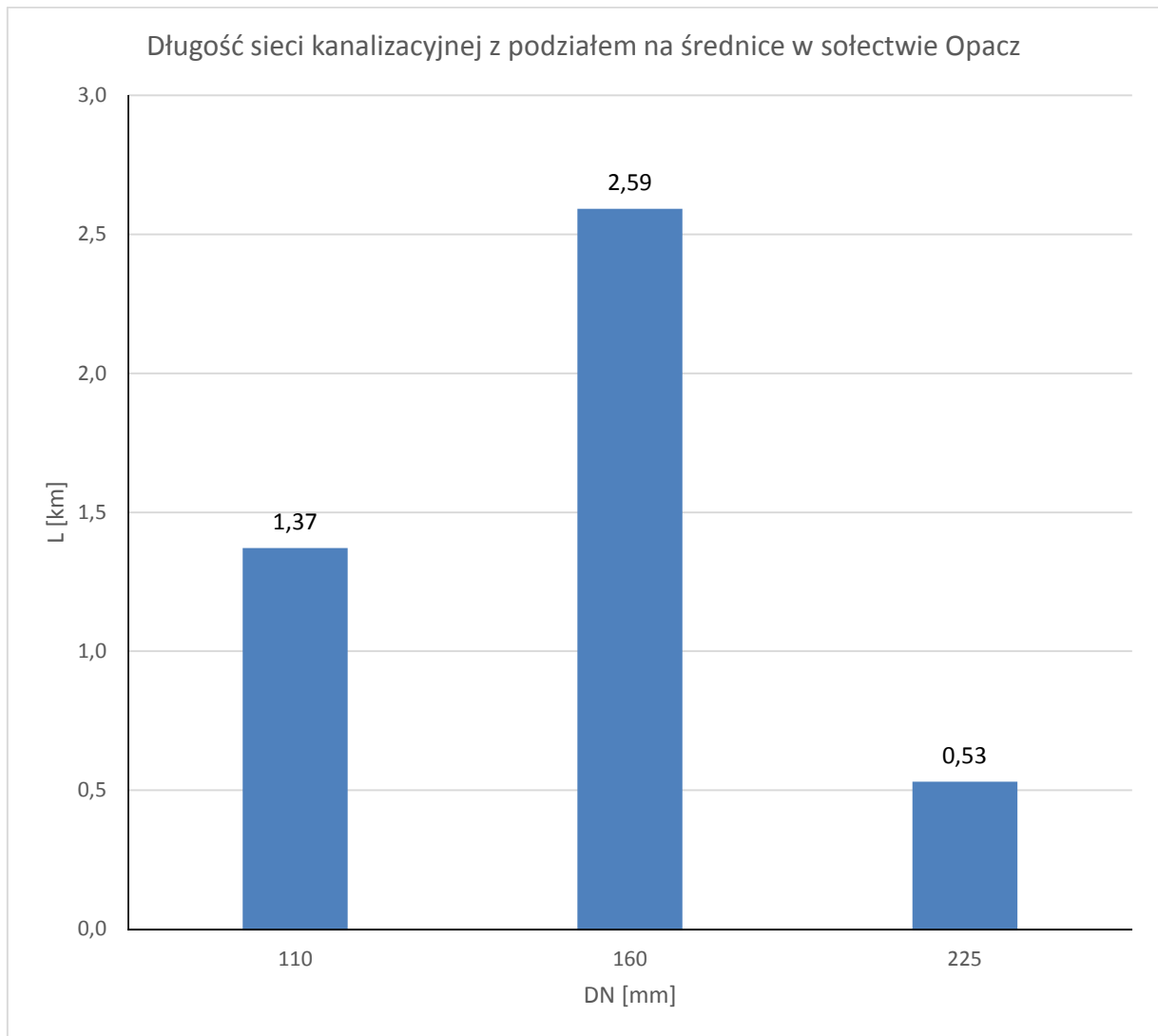
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GI



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



M. Opacz (liczba mieszkańców 410)



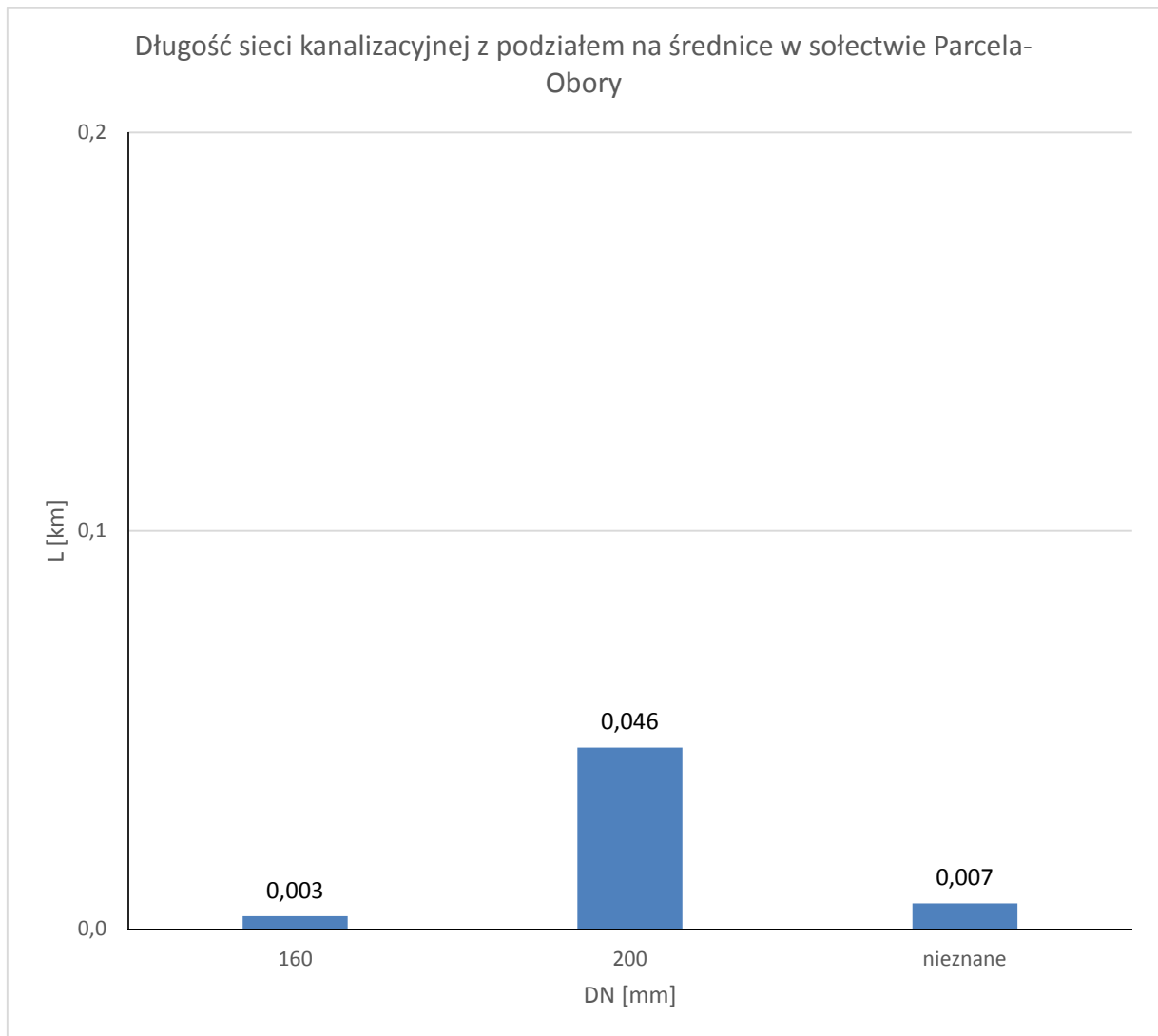
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



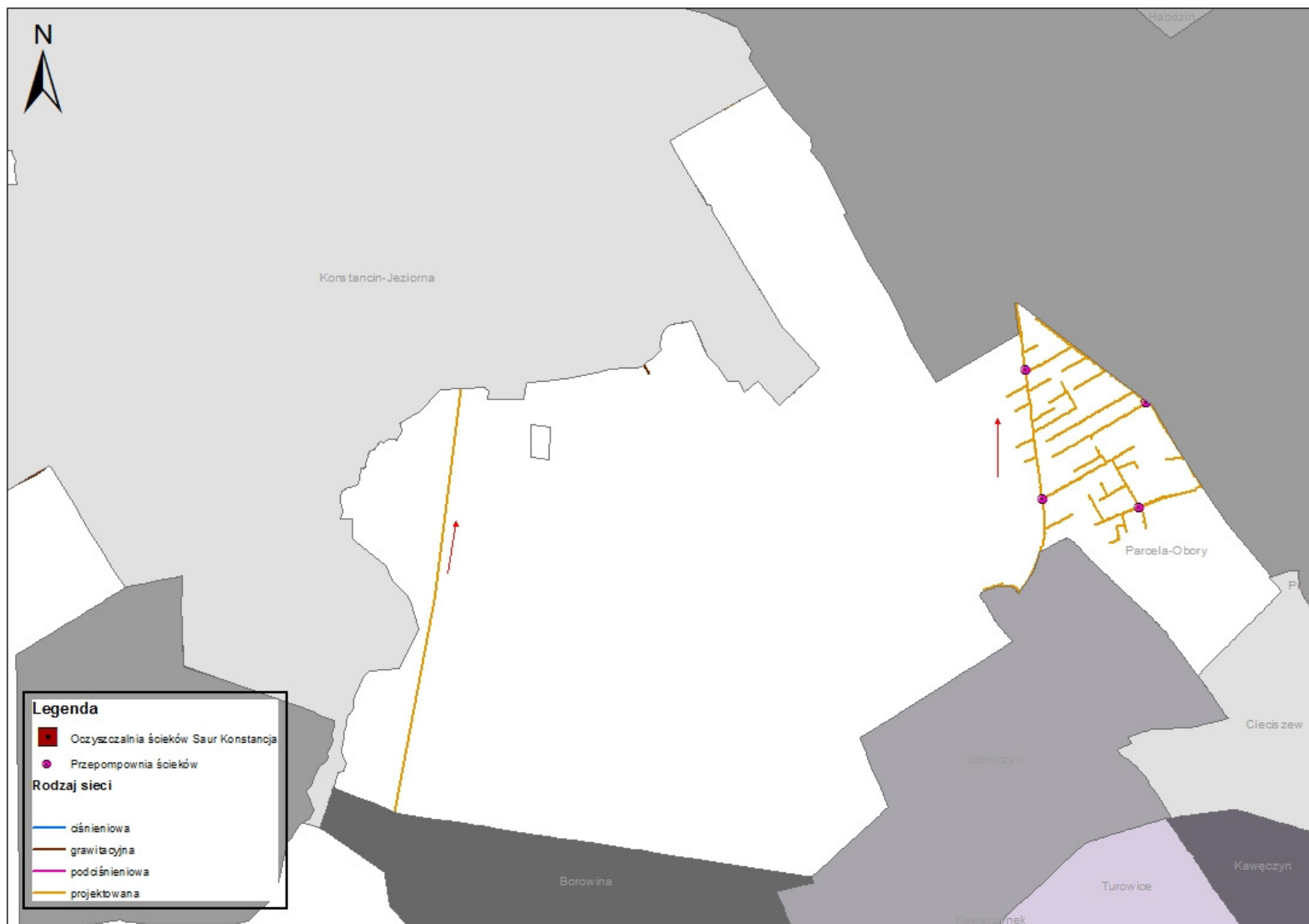
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



N. Parcela-Obory (liczba mieszkańców 260)



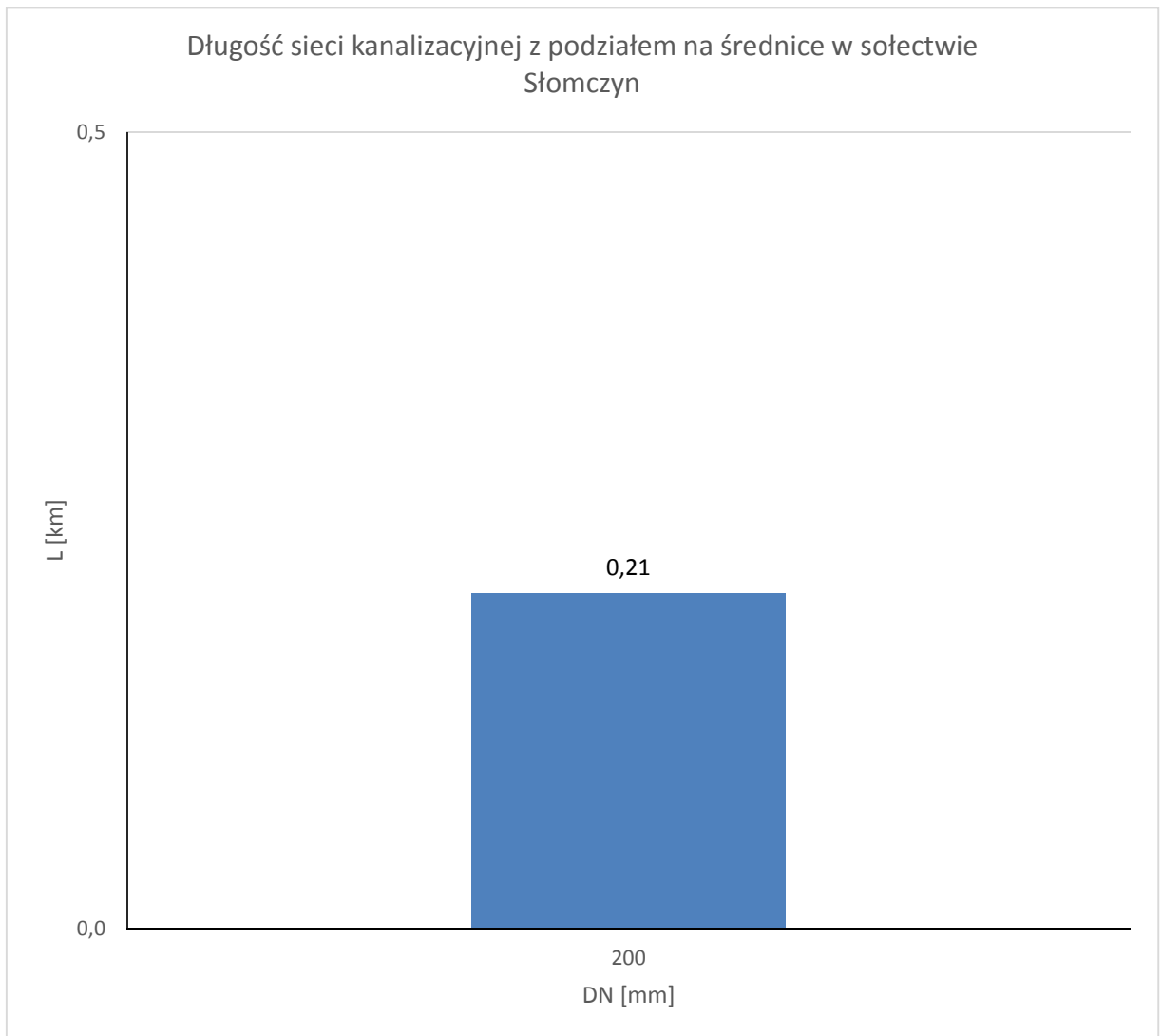
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



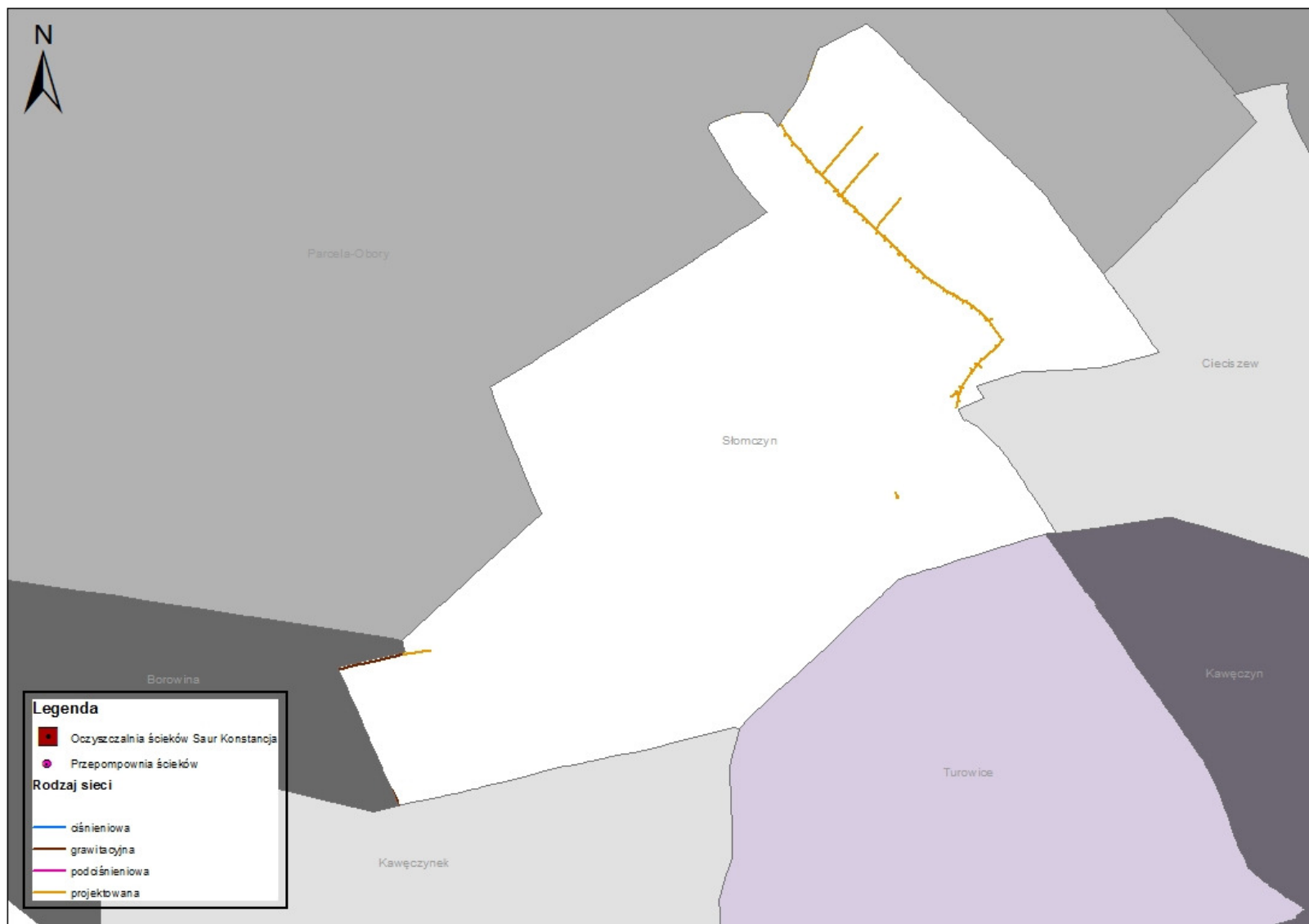
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



O. Słomczyn (liczba mieszkańców 350)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS



6.2.2.1.2 Propozycja rozbudowy systemu

Mapa z proponowanym przebiegiem sieci kanalizacyjnej w gminie Konstancin-Jeziorna znajduje się w załączniku nr 6. Planowane granice zlewni wraz ze schematem blokowym przepływu ścieków przez kolejne przepompownie (istniejące i projektowane) zostały przedstawione w załącznikach nr 7 i nr 8.

W tabeli 63 zestawiono długość przewodów wraz ze średnicami dla poszczególnych Sołectw z podziałem na perspektywę rozbudowy- 5, 15 oraz 30 lat.

Tabela 63. Zestawienie długości sieci kanalizacyjnej w poszczególnych Sołectwach dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat

DŁUGOŚCI [km]				
DN	5	15	30	Suma końcowa
Bielawa				
110		0,20		1,14
160			0,46	
225			0,48	
Σ		0,20	0,95	
Borowina				
110			0,08	3,13
160	0,35	1,52	0,68	
200		0,50		
Σ	0,35	2,02	0,77	
Cieciszew				
160			1,96	3,16
200			1,21	
Σ			3,16	
Ciszycza				
110		0,19	0,01	0,50
160		0,14	0,16	
Σ		0,34	0,17	
Czarnów				
160	7,44	0,28		9,84
200	2,12			
Σ	9,56	0,28		
Czernidła				
110		0,13	0,31	1,28
160		0,05	0,80	
Σ		0,18	1,10	
Dębówka				
160		1,03		2,59
200		1,56		
Σ		2,59		
Gassy				

DŁUGOŚCI [km]				
DN	5	15	30	Suma końcowa
110		0,14	0,12	0,41
160			0,15	
Σ		0,14	0,27	
Kawęczyn				
160		0,01		4,64
200	2,14	2,49		
Σ	2,14	2,50		
Kawęczynek				
160		0,17		0,81
200			0,64	
Σ		0,17	0,64	
Kępa Oborska				
110			1,57	3,37
160			1,80	
Σ			3,37	
Kępa Okrzewska				
110			2,68	4,65
160			1,97	
Σ			4,65	
Kierszek				
110	0,11			7,65
160	0,41	0,66	0,41	
200	3,01	3,06		
Σ	3,53	3,71	0,41	
Konstancin-Jeziorna				
110	0,01			15,61
150	0,26	0,46	0,62	
160	0,36	0,34	2,33	
200	1,69	3,07	4,83	
250	0,07			
315	0,24	1,34		
Σ	2,63	5,21	7,78	
Łęg				
110		0,55		1,16
160			0,60	
Σ		0,55	0,60	
Obory				
110			0,43	1,21
160		0,36		
200		0,42		
Σ		0,78	0,43	
Obórki				
110			1,59	2,92

DŁUGOŚCI [km]				
DN	5	15	30	Suma końcowa
160			1,32	
Σ			2,92	
Okrzeszyn				
110			1,02	3,72
160			2,70	
Σ			3,72	
Parcela-Obory				
160		0,26		1,60
200	1,34			
Σ	1,34	0,26		
Piaski				
110			0,70	2,72
160			2,02	
Σ			2,72	
Słomczyn				
160		1,35	2,67	7,31
200	1,48		1,81	
Σ	1,48	1,35	4,49	
Turowice				
110		0,10	0,34	5,48
160	0,28	0,19	3,27	
200			1,30	
Σ	0,28	0,29	4,91	
SUMA	21,32	20,55	43,03	84,90

KOSZTY INWESTYCYJNE

W celu obliczenia kosztów inwestycyjnych posłużono się katalogiem cen jednostkowych robót i obiektów inwestycyjnych z II kwartału 2014r. Bistyp. Materiał, który założono do obliczeń to PVC-U ze ścianką litą, w kolorze pomarańczowym, charakteryzujący się jednorodnym materiałem w przekroju rury. Systemy z tego tworzywa wykazują odporność chemiczną w szerokim zakresie pH (2- 12) oraz na korozję spowodowaną działaniem ścieków, wód deszczowych, powierzchniowych, jak i gruntowych. Są odporne na wysoką temperaturę ścieków- do 60°C przy przepływie ciągłym, a do 75°C przy przepływie chwilowym (do 5 min.) Wykazują również dużą odporność na ścieranie.

W tabeli 64 zestawiono ceny jednostkowe dla zewnętrznych przewodów kanalizacyjnych dla poszczególnych średnic. Koszty podane w tabeli dotyczą rur z PVC-U SN8 ze ścianką litą, firmy "Wavin", montowanych metodą na wcisk przy użyciu uszczelki gumowej. Kanały z rur ułożone w wykopach umocnionych o głębokości do 3,0 m, w gruncie kat. 3, wykopy wykonywane mechanicznie z wywozem na odkład czasowy na odległość 1 km, umocnienia wykopu wypraskami, podsypka z piasku grub. 20 cm, obsypka piaskiem do wys.

30 cm ponad wierzch rury. Zasypanie wykopów ziemią dowiezioną z odkładu z zagęszczeniem warstwami.

Tabela 64. Cena jednostkowa przewodów kanalizacyjnych

DN	Materiał	Cena jednostkowa netto [zł]
110	PVC-U	323,71
150	PVC-U	360,00
160	PVC-U	391,18
200	PVC-U	589,78
225	PVC-U	610,00
250	PVC-U	629,51
315	PVC-U	724,13

Zgodnie z w/w założeniami obliczone zostały koszty budowy sieci kanalizacyjnej w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna. Jako koszt przepompowni założono wartość 52807,15 zł netto/szt. (bez ceny pomp) zgodnie z katalogiem cen jednostkowych robót i obiektów inwestycyjnych z II kwartału 2014r. Bistyp, przyjmując, iż jest to pompownia wykonana metodą studniarską o kubaturze 103,70 m³. Cena zawiera: zbiornik zapuszczony w kształcie okrągłym głębokości 6,10 m. Dno żelbetowe o grubości 25 cm, ściany żelbetowe o grubości 30cm, płyta górna żelbetowa o grubości 10 cm oraz izolację: 3 x papa na lepiku.

Koszty inwestycyjne budowy przepompowni wraz z liczbą sztuk przypadającą w danym okresie rozbudowy sieci, przedstawiono w tabeli nr 65. Natomiast koszty inwestycji wraz z kosztami budowy przepompowni dla perspektywy 5, 15 oraz 30 lat zestawiono w tabeli 66.

Tabela 65. Koszty inwestycyjne budowy przepompowni kanalizacyjnych w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat

Sołectwo	5		15		30		Suma sztuk	Suma kosztów
	Liczba szt.	Koszt	Liczba szt.	Koszt	Liczba szt.	Koszt		
Bielawa					1	52 807,15	1	52 807,15
Borowina			3	158 421,45			3	158 421,45
Cieciszew					3	158 421,45	3	158 421,45
Czarnów	8	422 457,20					8	422 457,20
Dębówka			3	158 421,45			3	158 421,45
Kawęczyn	3	158 421,45	3	158 421,45			6	316 842,90
Kawęczynek			1	52 807,15	2	105 614,30	3	158 421,45
Kierszek	3	158 421,45					3	158 421,45
Konstancin Jeziorna					6	316 842,90	6	316 842,90
Parcela-Obory			1	52 807,15			1	52 807,15
Piaski					3	158 421,45	3	158 421,45
Słomczyn	2	105 614,30	1	52 807,15	3	158 421,45	6	316 842,90
Turowice	1	52 807,15			3	158 421,45	4	211 228,60
Suma końcowa	17	897 721,55	12	633 685,80	21	1 108 950,15	50	2 640 357,50



Tabela 66. Koszty inwestycyjne budowy sieci kanalizacyjnej w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat

KOSZT SIECI netto [zł]					KOSZT SIECI I PRZEPOMPOWNI netto [zł]			
DN	5	15	30	Suma końcowa	5	15	30	Suma końcowa
Bielawa					Bielawa			
110		64 418,29		64 418,29	-	64 418,29	527 724,67	592 142,96
160			181 507,52	181 507,52				
225			293 410,00	293 410,00				
Σ		64 418,29	474 917,52					
Borowina					Borowina			
110			26 544,22	26 544,22	136 130,64	1 046 731,51	294 111,34	1 476 973,49
160	136 130,64	593 420,06	267 567,12	997 117,82				
200		294 890,00		294 890,00				
Σ	136 130,64	888 310,06	294 111,34					
Cieciszew					Cieciszew			
160			764 756,90	764 756,90	-	-	1 634 453,03	1 634 453,03
200			711 274,68	711 274,68				
Σ			1 476 031,58					
Ciszyca					Ciszyca			
110		62 476,03	4 208,23	66 684,26	-	118 023,59	65 232,31	183 255,90
160		55 547,56	61 024,08	116 571,64				
Σ		118 023,59	65 232,31					
Czarnów					Czarnów			
160	2 910 770,38	108 748,04		3 019 518,42	4 583 561,18	108 748,04	-	4 692 309,22
200	1 250 333,60			1 250 333,60				
Σ	4 161 103,98	108 748,04						
Czernidła					Czernidła			



KOSZT SIECI netto [zł]					KOSZT SIECI I PRZEPOMPOWNI netto [zł]				
DN	5	15	30	Suma końcowa	5	15	30	Suma końcowa	
110		42 729,72	99 702,68	142 432,40	471 805,96	-	61 115,18	410 690,78	471 805,96
160		18 385,46	310 988,10	329 373,56					
Σ		61 115,18	410 690,78						
Dębówka					Dębówka				
160		403 697,76		403 697,76	1 320 805,66	-	1 479 227,11	-	1 479 227,11
200		917 107,90		917 107,90					
Σ		1 320 805,66							
Gassy					Gassy				
110		44 024,56	38 521,49	82 546,05	142 787,77	-	44 024,56	98 763,21	142 787,77
160			60 241,72	60 241,72					
Σ		44 024,56	98 763,21						
Kawęczyn					Kawęczyn				
160		2 347,08		2 347,08	2 735 387,60	1 420 550,65	1 631 679,85	-	3 052 230,50
200	1 262 129,20	1 470 911,32		2 733 040,52					
Σ	1 262 129,20	1 473 258,40							
Kawęczynek					Kawęczynek				
160		67 674,14		67 674,14	442 184,44	-	120 481,29	480 124,60	600 605,89
200			374 510,30	374 510,30					
Σ		67 674,14	374 510,30						
Kępa Oborska					Kępa Oborska				
110			507 577,28	507 577,28	1 211 310,10	-	-	1 211 310,10	1 211 310,10
160			703 732,82	703 732,82					
Σ			1 211 310,10						
Kępa Okrzewska					Kępa Okrzewska				
110			868 837,64	868 837,64	1 638 679,88	-	-	1 638 679,88	1 638 679,88
160			769 842,24	769 842,24					



Program Gospodarki Wodno- Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin- Jeziorna

KOSZT SIECI netto [zł]					KOSZT SIECI I PRZEPOMPOWNI netto [zł]			
DN	5	15	30	Suma końcowa	5	15	30	Suma końcowa
Σ			1 638 679,88					
Kierszek					Kierszek			
110	36 902,94			36 902,94	2 129 567,83	2 059 565,52	159 210,26	4 348 343,61
160	160 774,98	257 787,62	159 210,26	577 772,86				
200	1 773 468,46	1 801 777,90		3 575 246,36				
Σ	1 971 146,38	2 059 565,52	159 210,26					
Konstancin-Jeziorna					Konstancin-Jeziorna			
110	4 208,23			4 208,23	1 455 069,37	3 077 267,37	4 297 149,62	8 829 486,36
150	91 800,00	164 160,00	223 560,00	479 520,00				
160	139 651,26	133 783,56	911 058,22	1 184 493,04				
200	996 138,42	1 808 265,48	2 845 688,50	5 650 092,40				
250	46 583,74			46 583,74				
315	176 687,72	971 058,33		1 147 746,05				
Σ	1 455 069,37	3 077 267,37	3 980 306,72					
Łęg					Łęg			
110		179 011,63		179 011,63	-	179 011,63	235 881,54	414 893,17
160			235 881,54	235 881,54				
Σ		179 011,63	235 881,54					
Obory					Obory			
110			140 166,43	140 166,43	-	386 763,06	140 166,43	526 929,49
160		140 824,80		140 824,80				
200		245 938,26		245 938,26				
Σ		386 763,06	140 166,43					
Obórki					Obórki			
110			515 670,03	515 670,03	-	-	1 033 592,35	1 033 592,35
160			517 922,32	517 922,32				

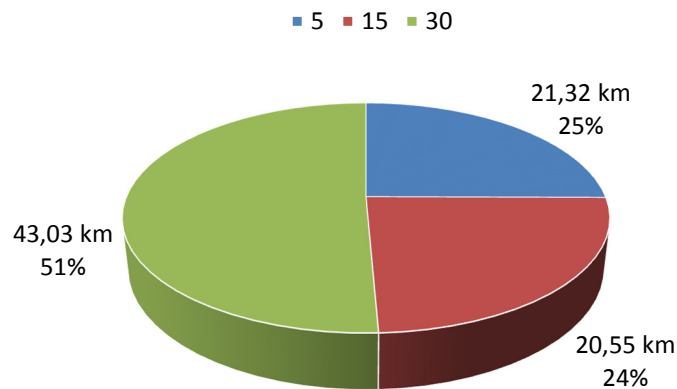


Program Gospodarki Wodno- Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin- Jeziorna

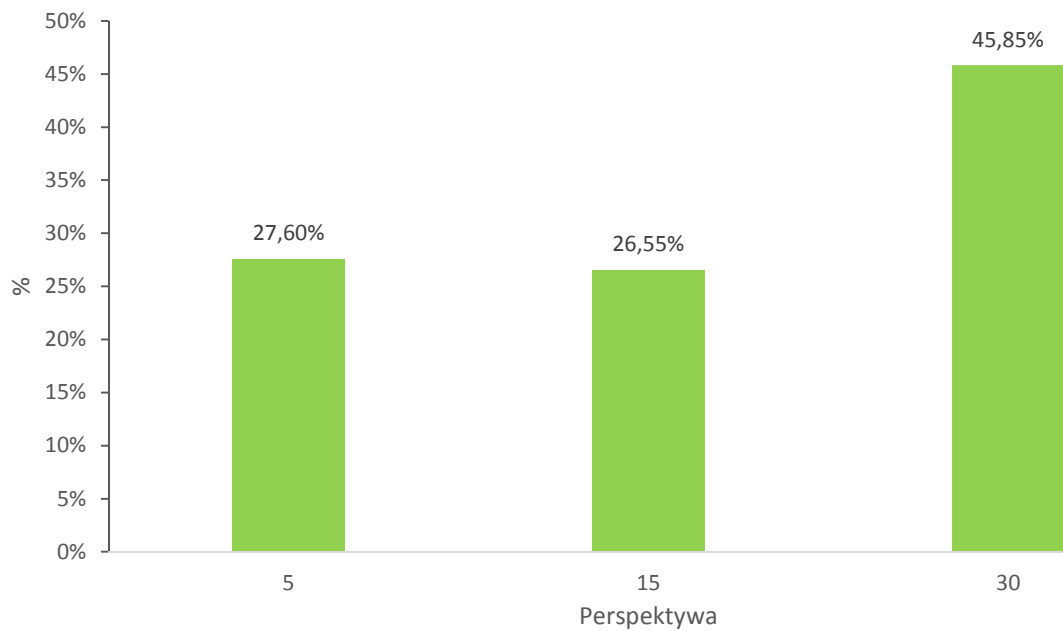
KOSZT SIECI netto [zł]					KOSZT SIECI I PRZEPOMPOWNI netto [zł]			
DN	5	15	30	Suma końcowa	5	15	30	Suma końcowa
Σ			1 033 592,35					
Okrzeszyn					Okrzeszyn			
110			329 536,78	329 536,78	-	-	1 384 549,24	1 384 549,24
160		1 055 012,46	1 055 012,46					
Σ			1 384 549,24					
Parcela-Obory					Parcela-Obory			
160		101 315,62		101 315,62	792 664,32	154 122,77	-	946 787,09
200	792 664,32		792 664,32					
Σ	792 664,32	101 315,62						
Piaski					Piaski			
110			226 273,29	226 273,29	-	-	1 173 313,62	1 173 313,62
160			788 618,88	788 618,88				
Σ			1 014 892,17					
Słomczyn					Słomczyn			
160		526 137,10	1 044 841,78	1 570 978,88	980 847,82	578 944,25	2 273 124,15	3 832 916,22
200	875 233,52		1 069 860,92	1 945 094,44				
Σ	875 233,52	526 137,10	2 114 702,70					
Turowice					Turowice			
110		32 047,29	109 413,98	141 461,27	160 772,83	107 936,21	2 313 906,63	2 582 615,67
160	107 965,68	75 888,92	1 278 767,42	1 462 622,02				
200			767 303,78	767 303,78				
Σ	107 965,68	107 936,21	2 155 485,18					
SUMA	10 761 443,09	10 584 374,43	18 263 033,61	39 608 851,13	11 659 164,64	11 218 060,23	19 371 983,76	42 249 208,63



Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w perspektywie 5, 15, 30 lat dla gminy Konstancin-Jeziorna



Procentowy udział kosztów rozbudowy systemu kanalizacyjnego w perspektywie 5, 15, 30 lat



KOSZTY EKSPLOATACYJNE

Na podstawie danych ZGK (rozdział 5) oszacowano koszty eksploatacyjne rozbudowy systemu kanalizacyjnego, które będą ponoszone w poszczególnych latach. Zestawienie kosztów eksploatacyjnych znajduje się w tabeli 67.

Tabela 67. Ilość ścieków oraz koszty eksploatacyjne prognozowana dla rozbudowy systemu kanalizacyjnego

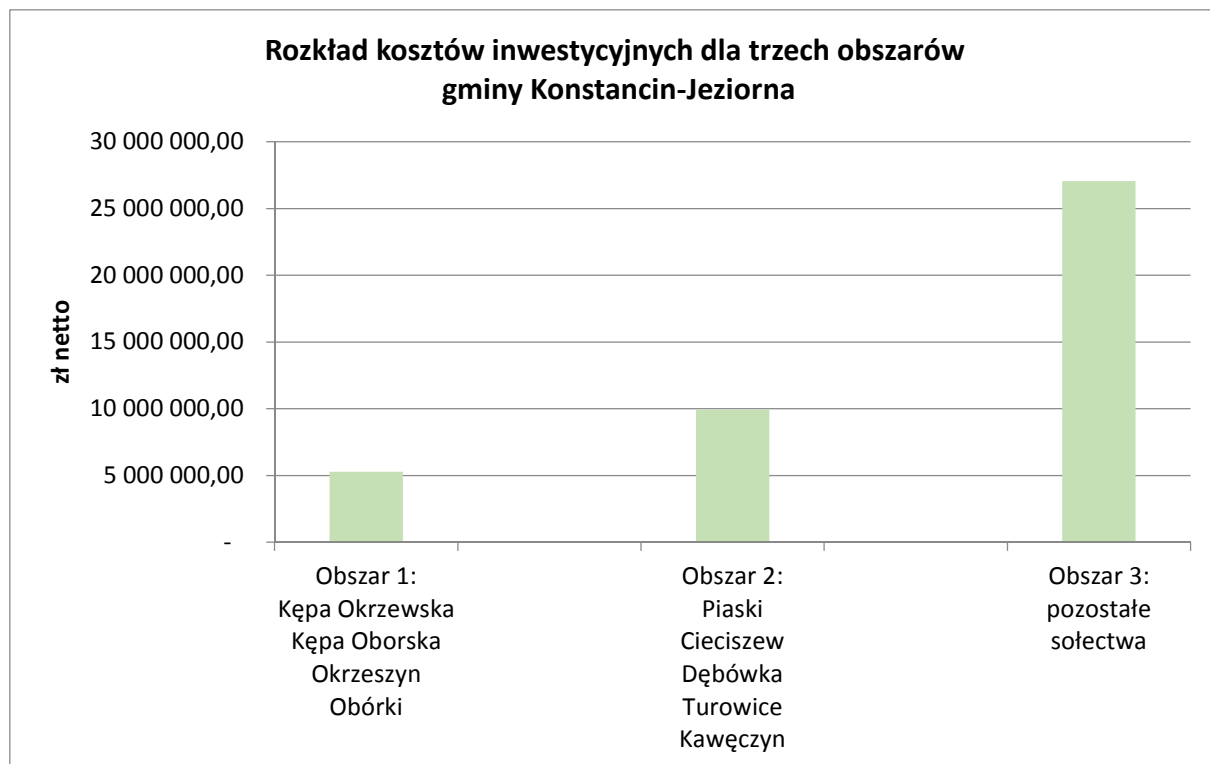
ROK	Koncepcja			SUMA:
	2020 (5 lat)	2030 (15 lat)	2045 (30 lat)	
V [m ³ /rok]	741 571,0	832 070,4	1 006 122,6	
Koszty eksploatacyjne [zł netto/ rok]	6 762 971,2	9 619 321,5	16 601 014,3	32 983 307,0

6.2.2.1.3 Podsumowanie

W tabeli 68 znajduje się analiza kosztów inwestycyjnych proponowanej koncepcji rozbudowy systemu kanalizacyjnego dla gminy Konstancin-Jeziorna z podziałem na trzy obszary.

Tabela 68. Analiza kosztów inwestycyjnych rozbudowy systemu kanalizacyjnego dla gminy Konstancin-Jeziorna z podziałem na 3 obszary

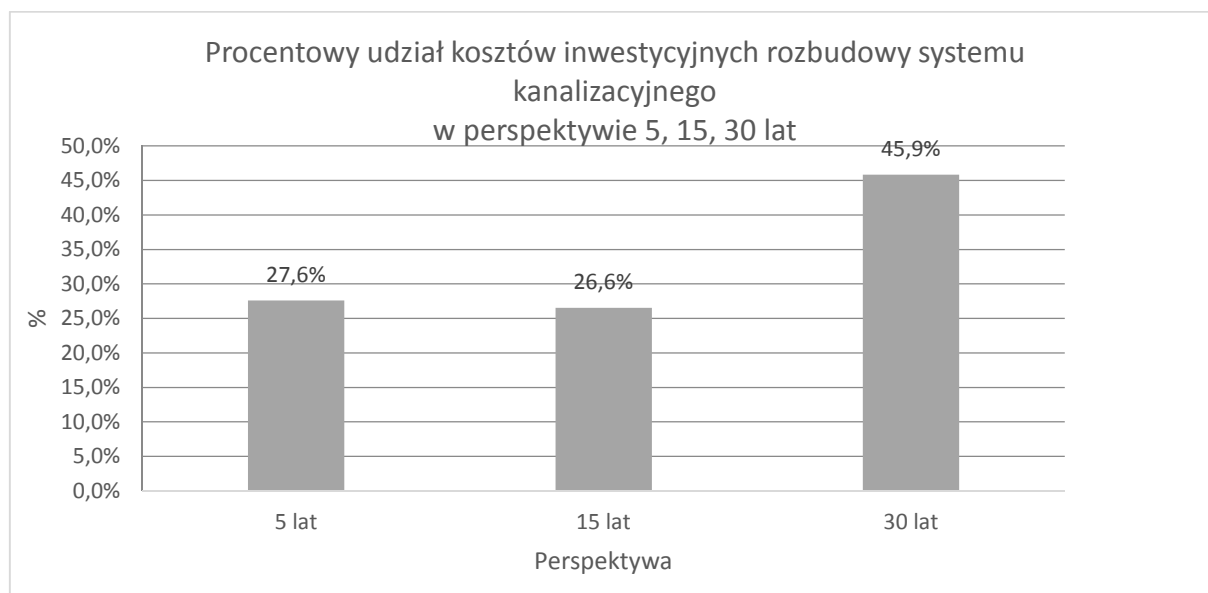
	Koszt [zł]
Obszar 1: Kępa Okrzewska Kępa Oborska Okreszyn Obórki	5 268 131,57
Obszar 2: Piaski Cieciszew Dębówka Turowice Kawęczyn	9 921 839,93
Obszar 3: pozostałe sołectwa	27 059 237,13
Razem	42 249 208,63

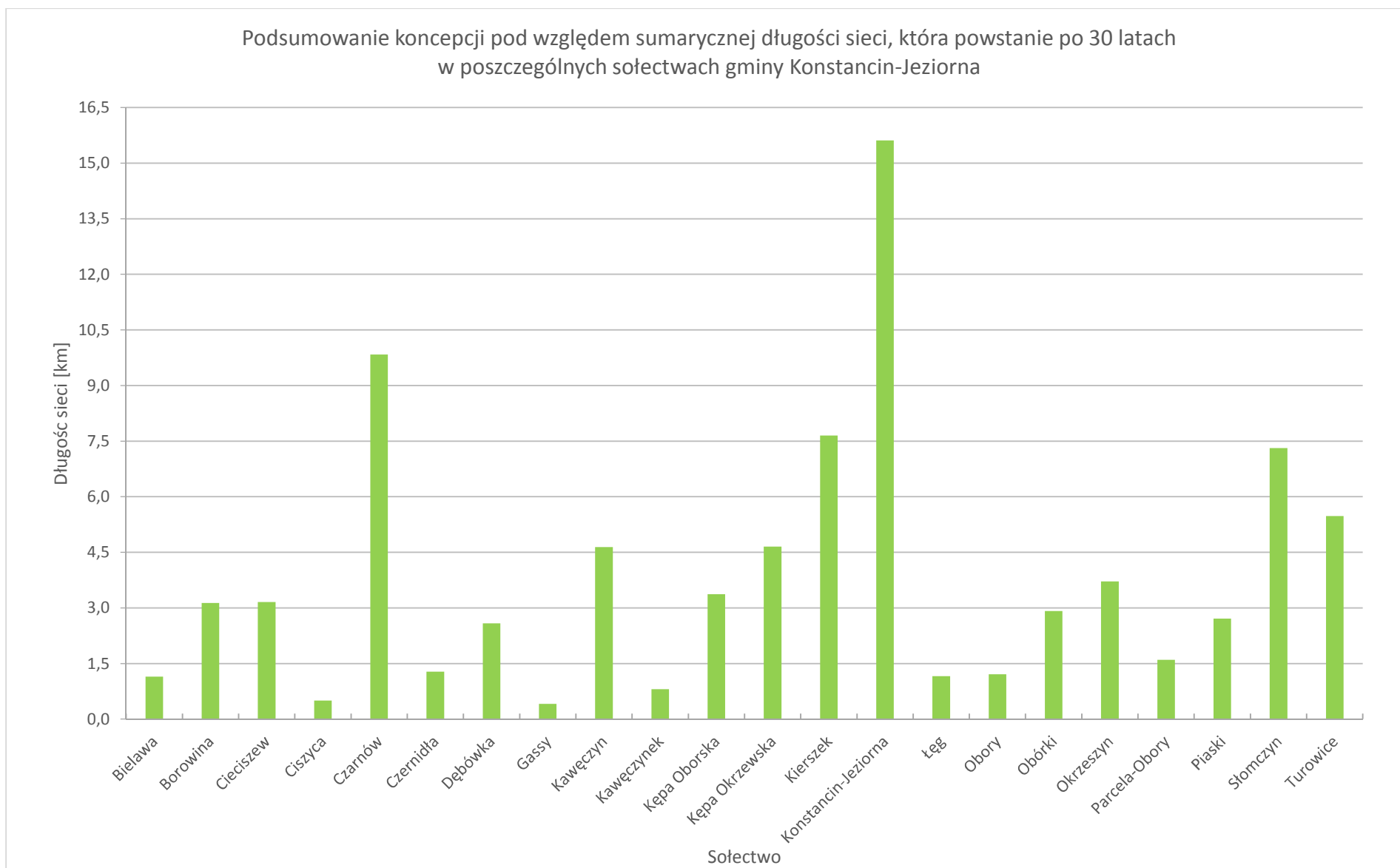


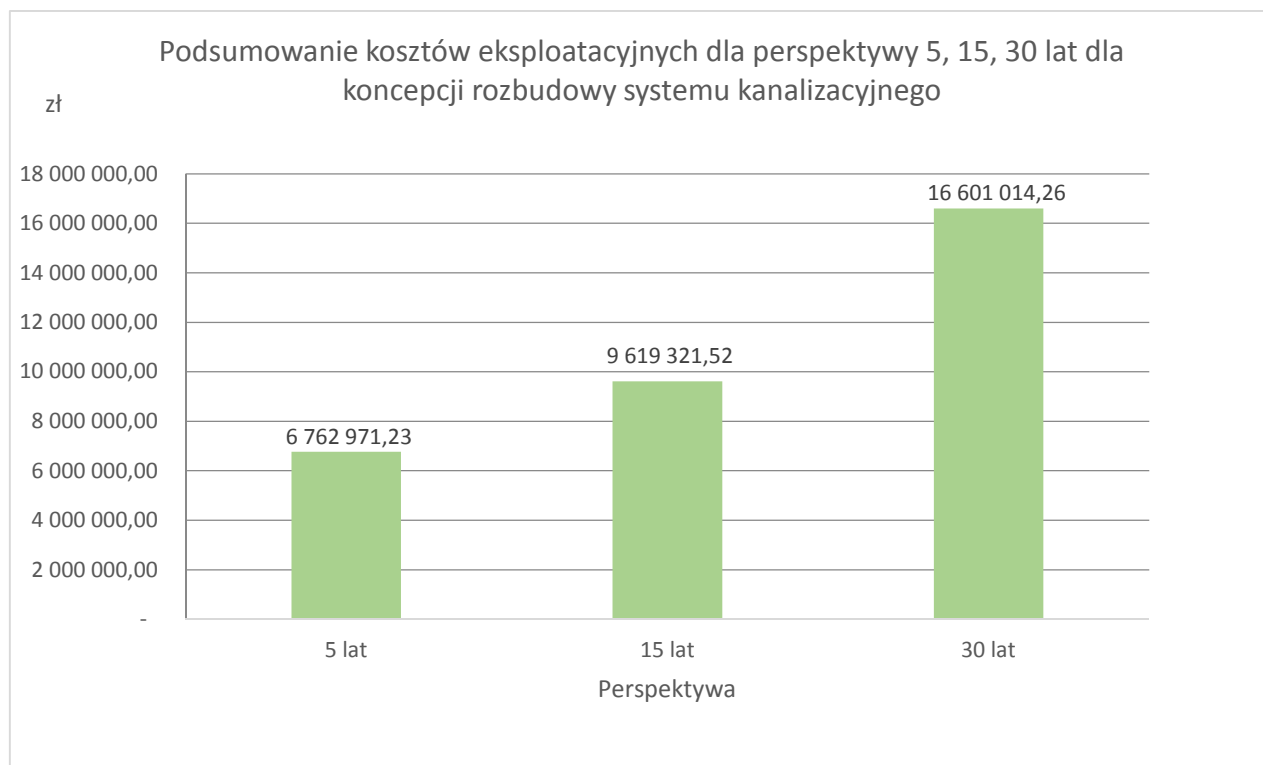
Koncepcja zakłada rozbudowę systemu kanalizacyjnego gminy Konstancin-Jeziorna do roku 2045 (perspektywa 30- letnia) o prawie 85 km. Największa część inwestycji przypada dla perspektywy 30 lat (ponad 50%). Koszty inwestycji wynoszą około 42 250 000 zł netto, zaś koszty eksploatacyjne wynoszą 32 983 307,01 zł netto. W tabeli 69 znajduje się podsumowanie kosztów rozbudowy systemu kanalizacyjnego dla całej gminy Konstancin-Jeziorna.

Tabela 69. Podsumowanie kosztów rozbudowy systemu kanalizacyjnego gminy Konstancin-Jeziorna

Perspektywa	Koncepcja
Długość sieci (plany rozbudowy) [km]	
5 lat	21,3
15 lat	20,6
30 lat	43,0
Σ	84,9
Procentowy udział długości sieci (plany rozbudowy)	
5 lat	25,11%
15 lat	24,21%
30 lat	50,68%
Koszty inwestycyjne [zł netto]	
5 lat	11 659 164,64
15 lat	11 218 060,23
30 lat	19 371 983,76
Σ	42 249 208,63
Procentowy udział kosztów inwestycyjnych	
5 lat	27,6%
15 lat	26,6%
30 lat	45,9%
Koszty eksploatacyjne	
5 lat	6 762 971,23
15 lat	9 619 321,52
30 lat	16 601 014,26
Σ	32 983 307,01







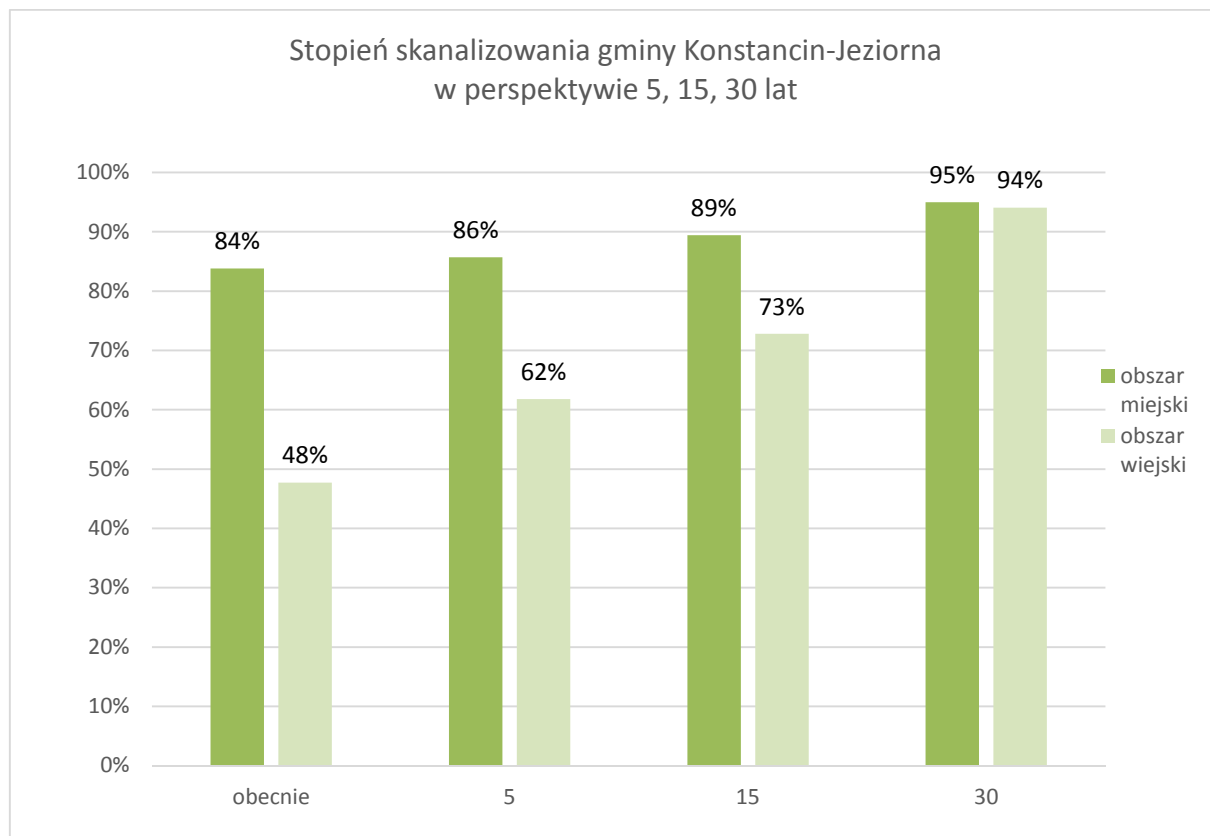
W tabeli 70 oraz 71 przedstawiono stopień skanalizowania poszczególnych sołectw gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu kanalizacyjnego. Koncepcja przewiduje rozbudowę sieci kanalizacyjnej na całym zamieszkiwanym obszarze gminy. Założono, iż po 30 latach stopień skanalizowania będzie wynosił ok. 95%.

Tabela 70. Stopień skanalizowania obszaru wiejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu kanalizacyjnego

Sołectwo	Obecnie		Koncepcja					
			5 lat		15 lat		30 lat	
	L [km]	%	L [km]	%	L [km]	%	L [km]	%
Bielawa	19,90	90%	19,90	90%	20,10	91%	21,04	95%
Borowina	4,88	58%	5,23	62%	7,25	86%	8,01	95%
Cieciszew	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	3,16	95%
Ciszycza	2,78	80%	2,78	80%	3,11	90%	3,28	95%
Czarnów	4,10	28%	13,67	93%	13,94	95%	13,94	95%
Czernidła	1,42	50%	1,42	50%	1,60	56%	2,70	95%
Dębówka	0,00	0%	0,00	0%	2,59	95%	2,59	95%
Gassy	3,99	68%	3,99	68%	4,13	70%	4,40	75%
Habdzin	7,49	95%	7,49	95%	7,49	95%	7,49	95%
Kawęczyn	0,00	0%	2,14	44%	4,64	95%	4,64	95%
Kawęczynek	2,47	72%	2,47	72%	2,64	77%	3,27	95%
Kępa Oborska	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	3,37	95%
Kępa Okrzewska	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	4,65	95%
Kierszek	1,65	17%	5,18	53%	8,90	91%	9,31	95%
Łęg	5,03	77%	5,03	77%	5,58	86%	6,18	95%
Obory	3,51	71%	3,51	71%	4,29	86%	4,72	95%
Obórki	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	2,92	95%
Okreszyn	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	3,72	95%
Opacz	4,49	95%	4,49	95%	4,49	95%	4,49	95%
Parcela-Obory	0,06	3%	1,40	80%	1,66	95%	1,66	95%
Piaski	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	2,72	88%
Słomczyn	0,21	3%	1,69	21%	3,04	38%	7,52	95%
Turowice	0,00	0%	0,28	4%	0,57	9%	5,48	88%
SUMA/ średnia	61,98	35%	80,66	46%	96,01	59%	131,26	94%

Tabela 71. Stopień skanalizowania obszaru miejskiego gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 5, 15, 30 lat dla koncepcji rozbudowy systemu kanalizacyjnego

Sołectwo	Obecnie		Koncepcja					
			5 lat		15 lat		30 lat	
	L [km]	%	L [km]	%	L [km]	%	L [km]	%
Konstancin-Jeziorna	117,01	84%	119,64	86%	124,84	89%	132,62	95%



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych GIS

6.2.2.1.4 Parametry techniczne i technologiczne oczyszczalni ścieków SAUR Konstancja

Oczyszczalnia Saur Konstancja w dzielnicy Mirków zaprojektowana została na przyszłe przepływy z założoną rezerwą na rozbudowę miasta i gminy Konstancin–Jeziorna. Oczyszczalnia jest przystosowana do przyjmowania ścieków z przydomowych zbiorników bezodpływowych tzw. „szamb” w ilości do 100 m³/d. Wartości dopływów charakterystycznych zostały przedstawione w tabeli 72, natomiast wartości ładunków zanieczyszczeń i ich stężenia podano w tabeli 73.

Tabela 72. Dopływy charakterystyczne ścieków bytowych z Konstancina-Jeziorny

Przepływ	obecnie	docelowo
$Q_{dśr} =$	4 193 m ³ /d	6 000 m ³ /d
$Q_{dmax} =$	7 238 m ³ /d	10 200 m ³ /d
$Q_{hśr} =$	175 m ³ /h	250 m ³ /h
$Q_{hmax} =$	600 m ³ /h	750 m ³ /h
$Q_{hmax.max} =$		0,28 m ³ /s

Tabela 73. Ładunki i stężenia zanieczyszczeń dla projektowanej oczyszczalni ścieków

Wskaźnik	Ładunki zanieczyszczeń [kg/ d]	
	obecnie	docelowo
BZT ₅	960	1 800
ChZT	2 880	5 400
Zawiesiny ogólne	1 152	2 160
Azot ogólny	192	360
Fosfor ogólny	38	72

Przyjęte ładunki zanieczyszczeń odpowiadają:

- obecnie – ok. 16 000 RLM
- docelowo – ok. 30 000 RLM

Obiekty oczyszczalni ścieków Saur Konstancja spełniają wymagania co do jakości ścieków oczyszczonych określone **Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz.U. 2014 poz. 1800)**. Wymagania dla oczyszczalni 15 000 > RLM > 100 000 (tabela 74).

Tabela 74. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych [15 000 > RLM > 100 000]

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych:	Jednostka	Wartość	lub min % redukcji
BZT ₅	gO ₂ /m ³	≤ 15,0	90
ChZT	gO ₂ /m ³	≤ 125,0	75
Zawiesina ogólna	g/ m ³	≤ 35,0	90
Azot ogólny	g N/ m ³	≤ 15,0	70-80
Fosfor ogólny	g P/ m ³	≤ 2	80

6.2.2.1.5 Odbiorniki ścieków oczyszczonych

Oczyszczone ścieki odprowadzane będą z oczyszczalni Saur Konstancja do rzeki Jeziorki poprzez rów ziemny o przekroju trapezowym i długości ok. 780 m, na zakończeniu którego znajduje się przepompownia przewałowa na wysokie stany wody w rzece. Dno rowu oraz skarby (na całej długości) są umocnione brukiem kamiennym. Wlot z przepompowni do rzeki Jeziorki wykonany jest w postaci dwóch rur stalowych o średnicy 1000 mm. Przy wysokich stanach wód, ścieki oczyszczone odprowadzane będą z rowu do rzeki Jeziorki przy pomocy pomp w pompowni przewałowej. Nominalna wydajność przepompowni jest w granicach 750 – 1500 l/min.

6.2.3 Określenie obszarów, które nie będą objęte systemem kanalizacji

W przypadku wszystkich wariantów, do obszarów, które w perspektywie 5, 15 oraz 30 lat nie zostaną objęte siecią kanalizacyjną należą:

- Obszary rolnicze,
- Użytki zielone,
- Ogródki działkowe,
- Parki (zielenieć urządzona),
- Uprawy łąkowe,
- Tereny bezpośredniego zagrożenia powodziowego,
- Rezerваты przyrody.

Wymienione wyżej obszary (oznaczone na rysunku 15 kolorem zielonym) zajmują powierzchnię około 37 km², co stanowi ok. 47% obszaru gminy. Dla terenów tych nie przewiduje się budowy sieci kanalizacyjnej.

6.2.4 Założenia do obliczeń bilansu ścieków i ładunków zanieczyszczeń, wskaźniki jednostkowe ilości ścieków, ilość wód infiltracyjnych i przypadkowych

Czynniki wpływające na bilans:

Najważniejsze czynniki wpływające na ilość powstających ścieków to:

- typ i wielkość jednostki osadniczej,
- funkcja jednostki osadniczej rolnicza, turystyczna,
- sposób poboru i zaopatrzenia w wodę (wodociąg lub studnia indywidualna),
- standard i warunki wyposażenia mieszkań oraz budynków inwentarskich w urządzenia wodociągowe i sanitarne,
- status ekonomiczny mieszkańców, styl życia, nawyki i przyzwyczajenia, poziom kultury osobistej.

Występowanie tak wielu różnych czynników, które mają wpływ na ilość powstających ścieków, powoduje, że opracowanie jednoznacznych wytycznych pozwalających określić bilans ścieków nie jest zadaniem łatwym.

W celu ustalenia ilości ścieków odprowadzanych z gospodarstw domowych przyjmuje się najczęściej wartość równą ilości zużytej wody. Spowodowane jest to brakiem osobnych urządzeń do pomiaru ilości odpływających ścieków. Przy pogodzie bezdeszczowej ilość ścieków dopływających do oczyszczalni, powinna więc mniej więcej odpowiadać sumie ilości wody zużytej na cele bytowo- gospodarcze i wody zużytej na przemysł. Warto zauważyć, że taka sytuacja występuje jednak w warunkach miejskich, gdzie ilość zużytej wody, która nie trafia do kanalizacji jest pomijalnie mała. W miastach o rozległej sieci kanalizacyjnej na ogół

objętość ścieków jest większa niż objętość wody zużytej, co związane jest z dopływem wód infiltracyjnych i przypadkowych do sieci.

Tymczasem w gospodarstwach wiejskich i małych osiedlach, do kanalizacji trafia jedynie woda wykorzystana na cele bytowe mieszkańców, a pozostała część jest wykorzystana bezpowrotnie na cele gospodarcze (np. podlewanie roślin, pojenie zwierząt).

W przypadku przemysłu, również występują różnice pomiędzy objętością wody zużytej, a objętością odprowadzonych ścieków.

W Polsce normy zużycia wody reguluje *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70)*.

Główne założenia do obliczenia bilansu ścieków:

1. Liczba mieszkańców
2. Średnio dobowe zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca Q_j (jednostkowa średnia dobowo ilość ścieków)
3. Współczynniki nierównomierności (dobowej i godzinowej)

W bilansie podaje się objętość ścieków miejskich (bytowo-gospodarczych i przemysłowych) w przeliczeniu na 1 mieszkańca na dobę. Zakłada się, że rozkład nierównomierności odpływów ścieków do sieci kanalizacyjnej jest zbliżony do rozkładu nierównomierności zapotrzebowania na wodę wodociągową.

Podstawowymi wielkościami do obliczeń bilansu ścieków, z uwzględnieniem nierównomierności zużycia wody, są:

1. Średni dobowy przepływ ścieków Q_{dsr}

$$Q_{dsr} = Q_j \cdot M = \frac{Q_{roczne}}{365} \left[\frac{m^3}{d} \right]$$

gdzie:

Q_j – średnio dobowe zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca (jednostkowa średnia dobowo ilość ścieków),

M – ilość mieszkańców,

Q_{roczne} – sumaryczny roczny przepływ ścieków.

Przy czym:

Objętość ścieków bytowo-gospodarczych = dobowe zużycie wody przez jednego mieszkańca x liczba mieszkańców

Objętość ścieków przemysłowych = wielkość produkcji zakładu w określonym czasie x zużycie wody na jednostkę produktu lub surowca

2. Maksymalny dobowy przepływ ścieków Q_{dmax}

$$Q_{dmax} = Q_{dsr} \cdot N_{dmax} \left[\frac{m^3}{d} \right]$$

gdzie:

N_{dmax} – współczynnik nierównomierności dobowej (maksymalnego dobowego przepływu dotyczącego jednego roku).

Wielkość Q_{dmax} określa zapotrzebowanie na wodę w dobie maksymalnego rozbioru w roku .

3. Maksymalny godzinowy przepływ ścieków Q_{hmax}

$$Q_{hmax} = N_{hmax} \cdot \frac{Q_{dsr}}{24} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

gdzie:

N_{hmax} – maksymalny współczynnik nierównomierności godzinowej (maksymalnego godzinowego przepływu).

Wielkość Q_{hmax} określa największe zapotrzebowanie na wodę w ciągu godziny.

Nierównomierność zużycia wody jest zmienna w cyklu rocznym jak i dobowym. W ciągu roku największe zużycie przypada w dni upalne oraz przedświąteczne, a najmniejsze na miesiące zimowe, niedziele i święta. W ciągu doby najmniejsze zużycie wody jest w godzinach nocnych, największe – południowych i popołudniowych.

Oszacowanie współczynników nie jest łatwe, ale prowadzone badania pozwoliły na ich oszacowanie w zależności od wielkości jednostki osadniczej.

Współczynnik nierównomierności godzinowej (Z.Heidrich):

Liczba mieszkańców obsługiwanych przez wodociąg [tys. M]	Nh [-]
Do 20	1,60
20 - 50	1,55
50 - 100	1,50
100 - 500	1,45
Ponad 500	1,40

Współczynnik nierównomierności dobowej (Z.Heidrich):

Liczba mieszkańców obsługiwanych przez wodociąg [tys. M]	Nd [-]
Do 20	1,5
20 - 50	1,4
50 - 100	1,4
100 - 500	1,4
Ponad 500	1,3

Główne założenia do obliczeń ładunków zanieczyszczeń:

1. Liczba mieszkańców
2. Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń
3. Dobowe zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca Q_j (jednostkowa średnia dobową ilość ścieków).

Skład ścieków określa się poprzez charakterystyczne stężenia zanieczyszczeń odniesione do różnych wskaźników. Stężenie zanieczyszczeń to ilość poszczególnych zanieczyszczeń w ściekach w jednostkach masy lub energii na jednostkę objętości ścieków.

Wyróżnia się następujące wskaźniki zanieczyszczeń, które są najbardziej miarodajne do określenia stopnia zanieczyszczenia ścieków:

I. Zawiesiny ogólne

Grupa zanieczyszczeń: ciała stałe, substancje organiczne i nieorganiczne, drobnoustroje

Rodzaj zanieczyszczeń: fizyczne

II. BZT₅

Grupa zanieczyszczeń: materia organiczna rozkładalna biologicznie

Rodzaj zanieczyszczeń: chemiczne

III. ChZT

Grupa zanieczyszczeń: materia organiczna rozkładalna i nierozkładalna biologicznie

Rodzaj zanieczyszczeń: chemiczne

IV. Azot ogólny

Grupa zanieczyszczeń: materia organiczna zawierająca azot, substancje nieorganiczne zawierające azot, drobnoustroje

Rodzaj zanieczyszczeń: chemiczne

V. Fosfor ogólny

Grupa zanieczyszczeń: detergenty fosforanowe, materia organiczna zawierająca fosfor, substancje nieorganiczne zawierające fosfor, drobnoustroje

Rodzaj zanieczyszczeń: chemiczne

W odniesieniu do ścieków bytowo-gospodarczych wykorzystywane są jednostkowe ładunki zanieczyszczeń, które określają masę określonego rodzaju zanieczyszczeń zawartych w dobowej ilości ścieków odniesionej do jednego mieszkańca [g/Md].

Średnie stężenie zanieczyszczeń w ściekach bytowo-gospodarczych oblicza się wg wzoru:

$$S_x = \frac{s_x}{Q_j}$$

gdzie:

S_x – stężenie (wartość) określonego rodzaju (x) zanieczyszczeń, $\left[\frac{g}{m^3} \right]$

s_x – jednostkowy ładunek określonego rodzaju (x) zanieczyszczeń, $\left[\frac{g}{M \cdot d} \right]$

Q_j – jednostkowa średnio dobowo ilość ścieków, $\left[\frac{m^3}{M \cdot d} \right]$

Wg normy ATV jednostkowe ładunki zanieczyszczeń należy przyjmować następująco:

- ✓ ChZT = 120 $\left[\frac{g}{M \cdot d} \right]$
- ✓ BZT₅ = 60 $\left[\frac{g}{M \cdot d} \right]$
- ✓ Zawiesiny ogólne = 70 $\left[\frac{g}{M \cdot d} \right]$
- ✓ Azot ogólny = 11 $\left[\frac{g}{M \cdot d} \right]$
- ✓ Fosfor ogólny = 1,8 $\left[\frac{g}{M \cdot d} \right]$

Średni dobowy ładunek zanieczyszczeń w ściekach bytowo-gospodarczych oblicza się wg wzoru:

$$L_x^{bg} = s_x \cdot M_k \cdot 10^{-3} \left[\frac{kg}{d} \right]$$

lub

$$L_x^{bg} = S_x \cdot M_k \cdot Q_j \cdot 10^{-3} \left[\frac{kg}{d} \right]$$

\bar{L}_x^{bg} - średni dobowy ładunek określonego rodzaju (x) zanieczyszczeń odprowadzany w ściekach bytowo-gospodarczych $\left[\frac{kg}{d} \right]$

Wody infiltracyjne i przypadkowe

Źródła i skutki dopływu wód obcych do systemu kanalizacji

W trakcie eksploatacji do sieci kanalizacyjnej dostają się wody infiltracyjne i wody przypadkowe. Ponieważ ich wpływ na funkcjonowanie systemów kanalizacyjnych jak i na pracę oczyszczalni ścieków jest podobny, traktowane są łącznie i nazywane „ściekami pozornymi” lub „wodami obcymi”.

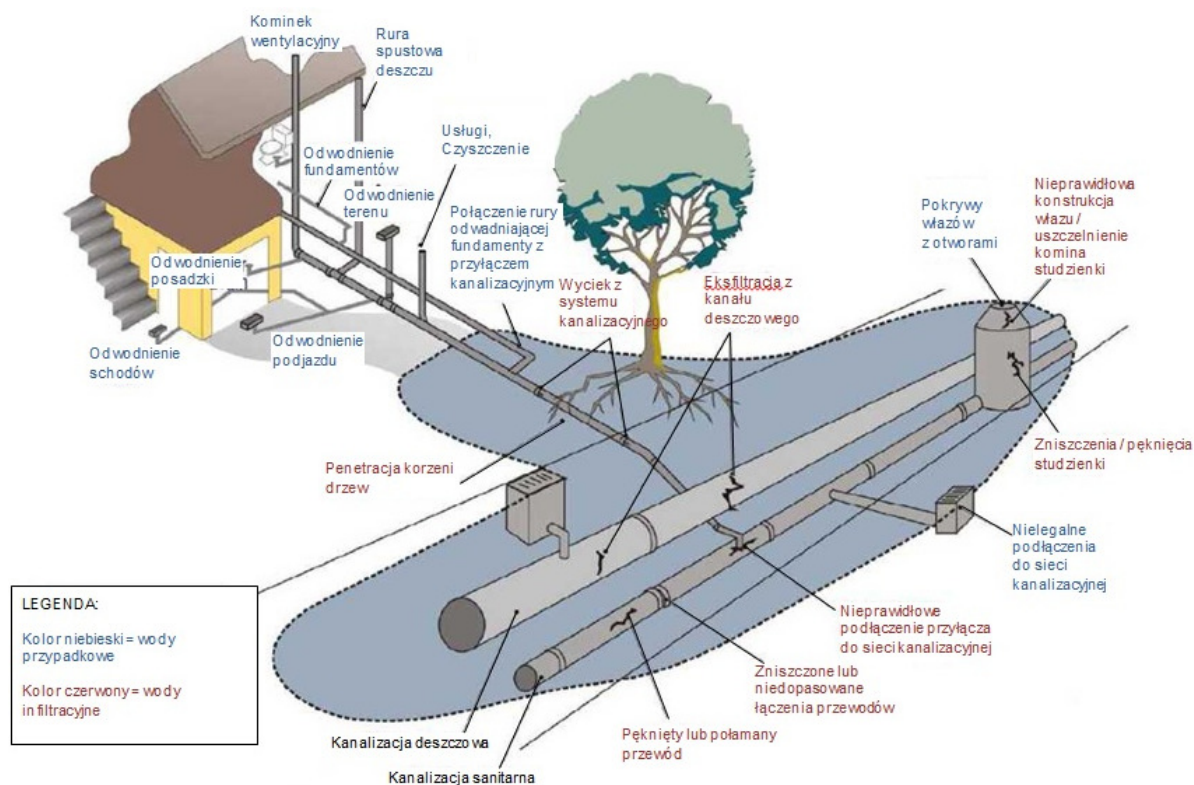
Wody infiltracyjne – to wody gruntowe, które dopływają do kanalizacji przez uszkodzenia ścian kanałów, nieszczelności ścian i dna studzienek kanalizacyjnych oraz poprzez nieszczelności połączeń przewodów. Ich dopływ do kanalizacji następuje, gdy przewody ułożone są w gruncie poniżej zwierciadła wody gruntowej, natomiast sama intensywność infiltracji jest wprost proporcjonalna do wysokości słupa wody gruntowej nad osią przewodu kanalizacyjnego. Infiltracja nasila się po intensywnych opadach deszczu, a ze względu na wysokie położenie zwierciadła wód gruntowych największa jest wczesną wiosną lub późną jesienią.¹

Wody przypadkowe – to głównie wody opadowe, które występują po intensywnych opadach deszczu oraz wody roztopowe spowodowane tajaniem śniegu. Są to wody przelewające się przez otwory włazowe albo wentylacyjne do wnętrza studni kanalizacyjnych, wody nielegalnie odprowadzane do kanalizacji ze spustów rynien dachowych oraz wpustów podwórzowych, wody dostające się do kanalizacji celowo lub przypadkowo: odprowadzane podczas prac remontowych, budowlanych, wody chłodnicze, wody po myciu pojazdów, wody pochodzące ze splukiwania nawierzchni ulic czy też wody wyciekające z nieszczelnej armatury czerpalnej w budynkach.²

Główne źródła dopływu wód przypadkowych oraz infiltracyjnych zostały przedstawione na rysunku nr 17.

¹ Kaczor G. „Wpływ wiosennych roztopów śniegu na dopływ wód przypadkowych do oczyszczalni ścieków bytowych”, *Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus* 10 (2) 2011, str.28

² Kaczor G. „Wpływ wiosennych roztopów śniegu na dopływ wód przypadkowych do oczyszczalni ścieków bytowych”, *Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus* 10 (2) 2011, str.28



Rysunek 17. Typowe źródła wód przypadkowych i infiltracyjnych

Źródło: Sanitary Sewer Flow Monitoring And Inflow / Infiltration Study, City of Ukiah, czerwiec 2010]

Skutki dopływu wód przypadkowych

Wody przypadkowe dopływające do kanalizacji mogą znacznie wpłynąć na działanie samej sieci jak i całej oczyszczalni ścieków. Niekorzystne skutki napływu wód przypadkowych to m.in.:

- Okresowe przeciążenie hydrauliczne sieci kanalizacyjnej powodujące pracę kanalizacji grawitacyjnej w warunkach ciśnieniowych, co prowadzi do rozszczelnienia przewodów i niebezpiecznej dla środowiska eksfiltracji ścieków do gruntu,
- Podpiętrzanie ścieków w sieci kanalizacyjnej prowadzące do wypływu ścieków na powierzchnię przez włazy studzienek, wypływu ścieków przez wpusty podłogowe do budynków, zalewania piwnic oraz obiektów należących do podziemnej infrastruktury technicznej,
- Rozregulowanie procesów technologicznych opartych na stałych prędkościach przepływu oraz określonym czasie zatrzymania ścieków
- Obniżenie sprawności działania urządzeń typu piaskowniki, bioreaktory, osadniki (wstępne i wtórne),
- Rozcieńczenie ścieków powodujące zubożenie ich w substancje biodegradowalne, a tym samym wpływające negatywnie na procesy zachodzące w komorach osadu czynnego,

- Zanieczyszczenie wód odbiornika ścieków oczyszczonych ze względu na możliwość wynoszenia osadu czynnego z komór reaktora biologicznego oraz osadu po sedymentacji w osadnikach wtórnych, w przypadku ekstremalnych dopływów,
- Wzrost kosztów eksploatacyjnych związanych ze wzrostem zużycia energii na transport i napowietrzanie zwiększonych przepływów ścieków,
- Obniżenie temperatury ścieków nawet do 6°C w okresie roztopów wiosennych, co powoduje zmniejszenie skuteczności procesów biologicznych związanych z usuwaniem związków azotu ze ścieków (mikroorganizmy rozwijające się w komorach tlenowych i niedotlenionych reaktora są wrażliwe na spadek temperatury, która gwałtownie obniża ich aktywność),
- Wzrost kosztów eksploatacyjnych samych przepompowni ścieków, poprzez większe zużycie pomp, a tym samym częstsze ich remonty oraz naprawy innych podzespołów pompowni.

Skutki dopływu wód przypadkowych są bardziej niebezpieczne dla niewielkich systemów kanalizacyjnych, ze względu na małe średnice przewodów oraz ograniczony zasięg sieci i związaną z tym mniejszą zdolnością retencyjną w porównaniu do dużych zbiorczych systemów.

Wzrost dopływu wód przypadkowych w okresie roztopów wiosennych nie jest związany z uszkodzeniami ścian przewodów czy też ich połączeń pod powierzchnią terenu, ze względu na zamrożony w tym okresie grunt, co powoduje brak możliwości infiltracji wód roztopowych do poziomu dna kolektorów ściekowych. Przyczyn wzrostu należy upatrywać głównie w nielegalnych podłączeniach wpustów podwórzowych lub rynien dachowych do kolektorów sanitarnych.

Skutki dopływu wód infiltracyjnych:

- W trakcie infiltracji nieszczelny przewód ścieków zachowuje się jak drenaż, doprowadzając do obniżenia poziomu zwierciadła wód gruntowych oraz przesuszenia przyległego gruntu,
- Odkładanie osadów we wnętrzu kanałów ściekowych w wyniku wyptukiwania wraz z wodą gruntową cząstek gruntu do wnętrza nieszczelnych przewodów kanalizacyjnych,
- Wymywanie gruntu może prowadzić do powstawania pustych przestrzeni powietrznych lub rozluźnień gruntu w pobliżu miejsc nieszczelności, co połączone jest z osiadaniem gruntu i zapadaniem się terenu nad nieszczelnymi przewodami kanalizacyjnymi, osiadaniem studzienek kanalizacyjnych, a w przypadkach ekstremalnych również nawierzchni ulic jak i fundamentów budynków,
- Infiltracja powoduje zmianę ułożenia przewodów kanalizacyjnych w gruncie, prowadzącą w następstwie do ich pęknięć, deformacji lub zawalenia,

- Podobnie jak w przypadku wód przypadkowych, infiltracja powoduje zwiększenie przepływu ścieków, a tym samym ich rozcieńczenie, co negatywnie wpływa na pracę oczyszczalni.

Założenia do obliczeń ilości wód infiltracyjnych i przypadkowych

Wszystkie metody obliczeń ilości wód infiltracyjnych i przypadkowych są szacunkowe, gdyż dokładna analiza wymagałaby opomiarowania wszystkich odcinków sieci, co jest niemożliwe ze względów głównie finansowych.

Ilość wód infiltracyjnych i przypadkowych można obliczyć przy wykorzystaniu następujących metod:

Metoda minimum nocnego podczas pogody suchej:

W celu obliczenia udziału wód obcych niezbędne jest posiadanie poniższych danych:

1. Przepływy nocne godzinowe mierzone między 2:00 a 6:00 Q_H [m^3/h] w dniach wolnych od pracy i podczas pogody bezdeszczowej

Cel: określenie ilości dopływających do kanalizacji wód infiltracyjnych podczas pogody bezdeszczowej

Metoda trójkąta:

W celu obliczenia udziału wód obcych niezbędne jest posiadanie poniższych danych:

1. Liczba mieszkańców korzystająca z kanalizacji
2. Wielkość opadów atmosferycznych, a dokładniej liczba dni, w których wystąpił opad atmosferyczny, czyli tzw. „dzienny klucz pogodowy”
3. Wartości dobowych przepływów ścieków

Cel: określenie rocznej ilości dopływających do kanalizacji wód infiltracyjnych

Metoda ruchomego minimum:

W celu obliczenia udziału wód obcych niezbędne jest posiadanie poniższych danych:

1. Dobowe przepływy ścieków
2. Roczne zużycie wody przez mieszkańców korzystających z kanalizacji, będące podstawą do wyliczenia średniego dobowego zużycia wody, które (zgodnie z założeniami metody) jest wartością stałą w ciągu całego roku
3. Sumy roczne opadów atmosferycznych dla danej zlewni

Cel: ustalenie dopływu wód infiltracyjnych i przypadkowych do sieci kanalizacyjnej

6.2.4.1 Bilans ścieków dla poszczególnych obszarów gminy

Na podstawie stopnia skanalizowania obliczono ilość osób korzystających z sieci kanalizacyjnej w perspektywie 5, 15, 30 lat (tabela 75).

Tabela 75. Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej w perspektywie 5, 15, 30 lat

LICZBA MIESZKAŃCÓW					LICZBA OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z KANALIZACJI			
Sołectwo	2015r. (obecnie)	2020r. (5 lat)	2030r. (15 lat)	2045r. (30 lat)	2015r. (obecnie)	Koncepcja		
						2020r. (5 lat)	2030r. (15 lat)	2045r. (30 lat)
Konstancin-Jeziorna	18071	18648	19856	21818	15180	16037	17672	20727
Bielawa	1413	1458	1553	1706	1272	1312	1413	1621
Borowina	186	192	204	224	108	119	175	213
Cieciszew	292	301	321	352	0	0	0	334
Ciszycza	120	124	132	145	96	99	119	138
Czarnów	610	629	670	736	171	585	637	699
Czernidła	135	139	148	163	68	70	83	155
Dębówka	166	171	183	201	0	0	174	191
Gassy	192	198	211	232	131	135	148	174
Habdzin	436	450	479	527	414	428	455	501
Kawęczyn	423	436	464	510	0	192	441	485
Kawęczynek	115	119	127	139	83	86	98	132
Kępa Oborska	53	55	58	64	0	0	0	61
Kępa Okrzewska	142	147	156	172	0	0	0	163
Kierszek	159	164	175	192	27	87	159	182
Łęg	213	220	234	257	164	169	201	244
Obory	562	580	617	678	399	412	531	644
Obórki	102	105	112	123	0	0	0	117
Okrzeszyn	177	182	194	213	0	0	0	202
Opacz	409	422	450	494	389	401	428	469
Parcela-Obory	323	333	355	390	10	266	337	371
Piaski	96	99	105	115	0	0	0	101
Słomczyn	413	426	454	499	12	89	173	474
Turowice	255	264	281	308	0	11	25	217
SUMA	25160	25963	27646	30377	18522	20497	23268	28669



Dobową ilość ścieków przyjęto na poziomie maksymalnego dobowego zapotrzebowania wody (wyniki zaprezentowane w tabeli 79). Uwzględniono wody infiltracyjne w ilości ok. 45% (w oparciu o dane eksploatacyjne oczyszczalni ścieków). Procentową ilość wód infiltracyjnych dla poszczególnych sołectw zestawiono w tabeli 76. W tabelach 77 oraz 78 zestawiono średnie dobowe oraz maksymalne dobowe ilości ścieków dla koncepcji rozbudowy sieci kanalizacyjnej w poszczególnych sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna.

Tabela 76. Ilość wód infiltracyjnych dla poszczególnych sołectw dla perspektywy 5, 15, 30 lat

Sołectwo	Obecnie		Koncepcja		
	m ³ /d	%	5 lat	15 lat	30 lat
Konstancin-Jeziorna	751,4	45%	43%	39%	33%
Bielawa	34,3	45%	44%	40%	35%
Borowina	2,9	45%	41%	28%	23%
Cieciszew	0,0	0%	0%	0%	0%
Ciszycza	2,6	45%	44%	36%	31%
Czarnów	4,6	45%	13%	12%	11%
Czernidła	1,8	45%	44%	37%	20%
Dębówka	0,0	0%	0%	0%	0%
Gassy	3,5	45%	44%	40%	34%
Habdzin	11,2	45%	44%	41%	37%
Kawęczyn	0,0	0%	0%	0%	0%
Kawęczynek	2,2	45%	43%	38%	28%
Kępa Oborska	0,0	0%	0%	0%	0%
Kępa Okrzewska	0,0	0%	0%	0%	0%
Kierszek	0,7	45%	14%	8%	7%
Łęg	4,4	45%	44%	37%	30%
Obory	10,8	45%	44%	34%	28%
Obórki	0,0	0%	0%	0%	0%
Okrzeszyn	0,0	0%	0%	0%	0%
Opacz	10,5	45%	44%	41%	37%
Parcela-Obory	0,3	45%	2%	1%	1%
Piaski	0,0	0%	0%	0%	0%
Słomczyn	0,3	45%	6%	3%	1%
Turowice	0,0	0%	0%	0%	0%

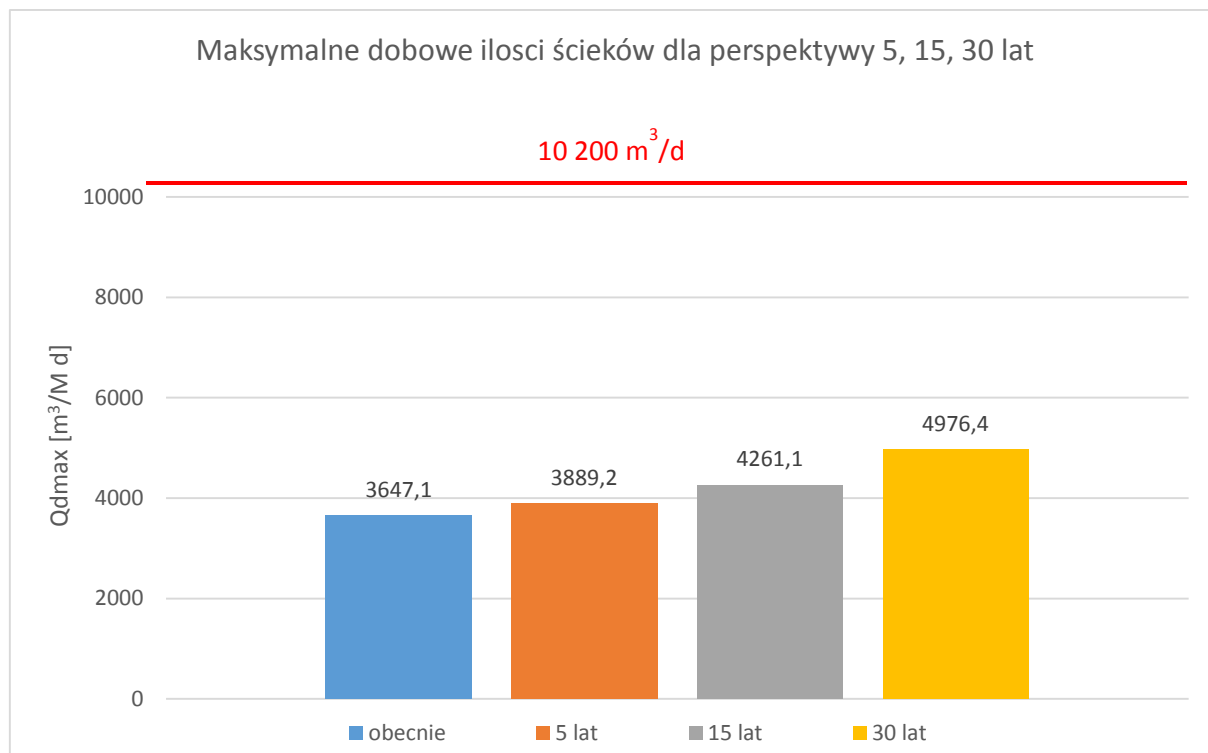
Tabela 77. Średnia dobowa produkcja ścieków razem z wodami infiltracyjnymi w poszczególnych obszarach gminy Konstancin-Jeziorna dla perspektywy 5, 15, 30 lat

Sołectwo	Obecnie	Koncepcja		
		5 lat	15 lat	30 lat
Konstancin-Jeziorna	2421,2	2515,5	2695,3	3031,4
Bielawa	110,6	113,1	119,1	131,6
Borowina	9,4	10,1	13,4	15,7
Cieciszew	0,0	0,0	0,0	20,1
Ciszyca	8,4	8,5	9,7	10,9
Czarnów	14,9	39,7	42,8	46,6
Czernidła	5,9	6,0	6,8	11,1
Dębówka	0,0	0,0	10,4	11,5
Gassy	11,4	11,6	12,4	14,0
Habdzin	36,0	36,8	38,5	41,2
Kawęczyn	0,0	11,5	26,4	29,1
Kawęczynek	7,2	7,4	8,1	10,2
Kępa Oborska	0,0	0,0	0,0	3,6
Kępa Okrzewska	0,0	0,0	0,0	9,8
Kierszek	2,4	5,9	10,3	11,7
Łęg	14,3	14,3	14,6	16,5
Obory	34,7	35,5	42,6	49,4
Obórki	0,0	0,0	0,0	7,0
Okrzeszyn	0,0	0,0	0,0	12,1
Opacz	33,8	34,5	36,1	38,6
Parcela-Obory	0,8	16,2	20,5	22,5
Piaski	0,0	0,0	0,0	6,1
Słomczyn	1,1	8,4	15,9	43,0
Turowice	0,0	0,6	1,5	16,3
SUMA	2711,9	2875,7	3124,5	3609,8

Tabela 78. Maksymalna dobową produkcja ścieków razem z wodami infiltracyjnymi w poszczególnych obszarach gminy Konstancin-Jeziorna dla perspektywy 5, 15, 30 lat

Sołectwo	Obecnie	Koncepcja		
		5 lat	15 lat	30 lat
Konstancin-Jeziorna	3256,0	3397,5	3667,2	4171,4
Bielawa	148,8	152,4	161,5	180,2
Borowina	12,6	13,6	18,7	22,1
Cieciszew	0,0	0,0	0,0	30,1
Ciszycza	11,2	11,5	13,3	15,0
Czarnów	20,0	57,3	61,9	67,5
Czernidła	7,9	8,1	9,3	15,8
Dębówka	0,0	0,0	15,6	17,2
Gassy	15,3	15,6	16,8	19,2
Habdzin	48,5	49,7	52,1	56,2
Kawęczyn	0,0	17,3	39,7	43,6
Kawęczynek	9,7	9,9	11,0	14,1
Kępa Oborska	0,0	0,0	0,0	5,5
Kępa Okrzewska	0,0	0,0	0,0	14,7
Kierszek	3,2	8,6	15,1	17,1
Łęg	19,2	19,7	22,5	26,4
Obory	46,7	47,8	58,5	68,7
Obórki	0,0	0,0	0,0	10,5
Okreszyn	0,0	0,0	0,0	18,2
Opacz	45,5	46,6	49,0	52,7
Parcela-Obory	1,1	24,2	30,6	33,6
Piaski	0,0	0,0	0,0	9,1
Słomczyn	1,4	8,4	15,9	43,0
Turowice	0,0	1,0	2,3	24,4
SUMA	3647,1	3889,2	4261,1	4976,4

Podczas przygotowywania koncepcji rozbudowy systemu kanalizacyjnego sprawdzono, czy docelowa przepustowość oczyszczalni ścieków Saur Konstancja w Mirkowie wynosząca 10 200 m³/d będzie wystarczająca. Zgodnie z poniższym wykresem widać, że oczyszczalnia posiada znacznie większą przepustowość, aniżeli prognozowane ilości ścieków w perspektywie 5, 15, 30 lat.



6.2.5 Technologia oczyszczania ścieków

Ścieki z terenu gminy Konstancin-Jeziorna kierowane będą do oczyszczalni ścieków Saur Konstancja w Mirkowie. Technologia oczyszczania została szczegółowo opisana w Rozdziale 3.

6.2.6 Zasady gospodarki ściekowej dla obszarów nieobjętych siecią kanalizacyjną

6.2.6.1 Uregulowania prawne

Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 594)

Zgodnie z Art. 7 ust. 1 pkt 3 do zadań własnych gminy należy kwestia kanalizacji i usuwania oraz oczyszczania ścieków komunalnych.

Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1399)

Zgodnie z Art. 3 ust. 2 pkt 2 po stronie gminy leży budowa, utrzymanie i prawidłowa eksploatacja (własnej lub wspólnej z innymi gminami) stacji zlewczej, jeżeli nie jest możliwe podłączenie wszystkich nieruchomości do zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Art. 3 ust. 3 nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji:

„1) zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej;

2) przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej”

Art.4 zobowiązuje gminy do uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, który określa m.in. częstotliwość i sposób pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu danej nieruchomości.

Zgodnie z Art. 5 ust. 1 do obowiązków właścicieli nieruchomości należy „przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych”. Właściciel ma za zadanie pozbywać się nieczystości ciekłych zgodnie z postanowieniami gminnego regulaminu.

Zgodnie z Art. 5 ust. 6 wójt (burmistrz, prezydent miasta) nadzoruje realizację obowiązków przez właścicieli.

Właściciele nieruchomości gromadzący ścieki w zbiornikach bezodpływowych mają obowiązek zawarcia umowy z gminną jednostką organizacyjną lub z firmą posiadającą zezwolenie na opróżnianie zbiorników i transport nieczystości ciekłych oraz ich okazanie wraz z dowodem uiszczenia opłat za te usługi zgodnie z Art. 6 ust. 1. Rada gminy uchwała górne stawki opłat ponoszone przez właścicieli nieruchomości za powyższe usługi (Art. 6 ust. 2). W przypadku właścicieli, którzy nie zawarli stosownych umów, gmina ma obowiązek opróżnienia zbiorników bezodpływowych (Art. 6 ust. 6), a na drodze decyzji (wójta, burmistrza, prezydenta miasta) ustalenia wysokości opłaty za powyższe usługi oraz sposobów i terminów udostępniania zbiorników do ich opróżnienia (Art. 6 ust. 7). W przypadku podpisania przez właściciela nieruchomości umowy na opróżnianie szamba, powinien on przedstawić powyższe uzgodnienie w gminie w okresie min.3 miesięcy przed upływem daty obowiązywania decyzji wójta (burmistrza, prezydenta miasta), w przeciwnym wypadku decyzja ulega przedłużeniu na kolejny okres (Art. 6 ust. 10). Rada gminy może przejść od właściciela obowiązek opróżniania szamba na drodze odpowiedniej uchwały i ustalić opłatę zryczałtowaną dla właścicieli nieruchomości, wraz z terminami ich uiszczenia (Art. 6a).

Na drodze decyzji wójta (burmistrza, prezydenta miasta) udzielane są zezwolenia na prowadzenie przez przedsiębiorców działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu ścieków (Art. 7 ust. 6). Wymagania dla przedsiębiorców wraz z opisem wyposażenia technicznego niezbędnego do realizacji zadania, określa w drodze uchwały rada gminy (Art. 7 ust. 3a), natomiast na stronie internetowej urzędu gminy powinien zostać umieszczony wzór wniosku o uzyskanie takiego pozwolenia (Art. 8 ust. 5). Zezwolenie wydawane jest na okres maksymalnie 10lat (Art. 9 ust. 1b). Wójt (burmistrz,

prezydent miasta) ma obowiązek prowadzenia ewidencji wydanych i cofniętych zezwoleń (Art. 7 ust. 6b), a także wzywania, w przypadku naruszania przez przedsiębiorcę warunków zawartych w zezwoleniu, do niezwłocznego zaniechania tego typu działalności, a w przypadku dalszego naruszania warunków określonych w zezwoleniu, jego cofnięcie bez odszkodowania (Art. 9 ust. 2).

Zgodnie z Art. 9o przedsiębiorca wywozący nieczystości ciekłe ma obowiązek sporządzania kwartalnych sprawozdań i przedkładania ich do wójta (burmistrza, prezydenta miasta) do końca miesiąca, następującego po tym kwartale. Sprawozdanie musi zawierać:

- „1) informacje o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych odebranych z obszaru danej gminy;*
- 2) informacje o sposobach zagospodarowania nieczystości ciekłych, wraz ze wskazaniem stacji zlewnej, do której zostały przekazane odebrane nieczystości ciekłe;*
- 3) liczbę właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane nieczystości ciekłe.”*

Dodatkowo, jako załącznik do sprawozdania, przedsiębiorca przedstawia wykaz właścicieli nieruchomości, z którymi ma podpisane umowy na opróżnianie zbiorników bezodpływowych, a także spis właścicieli nieruchomości, z którymi rozwiązał umowy lub one wygasły.

Zgodnie z Art. 9g wójt (burmistrz, prezydent miasta) ma obowiązek sporządzić roczne sprawozdanie zawierające m.in. informację o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych odebranych z obszaru gminy i przekazać je do marszałka województwa oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska do 31 marca roku następnego. Za każdy dzień opóźnienia gmina podlega karze pieniężnej w wysokości 100zł za każdy dzień opóźnienia (Art. 9z). Marszałek województwa sporządza sprawozdanie roczne zawierające m.in. informację o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych odebranych z obszaru całego województwa i przedkłada je do ministra właściwego do spraw środowiska do 15 lipca roku następnego (Art. 9s).

Ogólnie system gospodarki ściekowej na obszarach nie objętych kanalizacją przedstawia poniższy schemat:



Źródło: Opracowanie własne na podstawie publikacji: Przydomowe oczyszczalnie ścieków. Poradnik, Białystok 2008

Zgodnie z **Uchwałą nr 97/III/17/99 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 27 grudnia 1999 r. w sprawie przyjęcia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna**, rozdział „Odprowadzanie ścieków sanitarnych”, pkt 4: „Dla rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, nie objętej zasięgiem systemów kanalizacji sieciowej, przewiduje się indywidualne rozwiązania unieszkodliwiania ścieków sanitarnych, z zastosowaniem rozsączkowania lub zbiorników bezodpływowych, z wywozem nieczystości, jeśli warunki gruntowowodne uniemożliwiają rozsączkowanie”. W związku z powyższym, na obszarach nieobjętych siecią kanalizacyjną, właściciel nieruchomości ma obowiązek wyposażenia nieruchomości w zbiornik bezodpływowy („szambo”) lub przydomową oczyszczalnię ścieków, zgodnie z zapisami uchwały do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, lub w przypadku ich braku – zgodnie z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

W poniższym rozdziale przedstawiono wymagania prawne związane z obowiązkiem usuwania i oczyszczania ścieków na obszarach, gdzie nie ma zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Zgodnie z **Uchwałą Nr 103/12 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 13 kwietnia 2012 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Konstancin-Jeziorna oraz wyznaczenia nowej aglomeracji Konstancin-Jeziorna** (par.2) została wyznaczona „nowa aglomeracja Konstancin-Jeziorna o równoważnej liczbie mieszkańców 22 250, położona na terenie gminy Konstancin-Jeziorna, z oczyszczalnią ścieków komunalnych zlokalizowaną w

Mirkowie – dzielnicy miejscowości Konstancin-Jeziorna”. Obecnie aglomeracja Konstancin-Jeziorna obejmuje znaczną część miasta Konstancin-Jeziorna. Miejscowość Borowina należy do aglomeracji Góra Kalwaria, natomiast pozostałe miejscowości w obrębie gminy Konstancin-Jeziorna – nie należą do żadnej aglomeracji.

Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz.U. 2014 poz. 1800)**:

1. Ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego, zlokalizowanego **poza aglomeracją**, mogą być odprowadzane:
 - ✓ **Do wód**, jeżeli nie przekraczają „najwyższych dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń, określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia, właściwych dla RLM poniżej 2000” (par.4, ust.8):

Tabela 79. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla RLM<2000

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych:	Jednostka	Wartość
BZT ₅	gO ₂ /m ³	≤ 40,0
ChZT	gO ₂ /m ³	≤ 150,0
Zawiesina ogólna	g/ m ³	≤ 50,0
Azot ogólny	g N/ m ³	≤ 30,0*
Fosfor ogólny	g P/ m ³	≤ 5*

(*)Wartości wymagane wyłącznie w ściekach wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących.

- ✓ **Do ziemi**, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki (par.13, ust.5, pkt 1-3):
 - „1) ich ilość nie przekracza 5,0 m³ na dobę;
 - 2) BZT₅ ścieków dopływających do indywidualnego systemu oczyszczania ścieków jest zredukowane co najmniej o 20%, a zawartość zawiesin ogólnych co najmniej o 50%;
 - 3) miejsce wprowadzania ścieków do ziemi jest oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych”
- ✓ **Do urządzenia wodnego**, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki (par.13, ust.7, pkt 1-3):
 - „1) ich ilość nie przekracza 5,0 m³ na dobę;

2) nie przekraczają najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczalni o RLM od 2000 do 9999 określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia;

Tabela 80. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla RLM od 2000 do 9999

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych:	Jednostka	Wartość	lub min % redukcji
BZT ₅	gO ₂ /m ³	≤ 25,0	70-90
ChZT	gO ₂ /m ³	≤ 125,0	75
Zawiesina ogólna	g/ m ³	≤ 35,0	90
Azot ogólny	g N/ m ³	≤ 15,0*	-
Fosfor ogólny	g P/ m ³	≤ 2*	-

(*)Wartości wymagane wyłącznie w ściekach wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących.

3) najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych znajduje się co najmniej 1,5 m pod dnem tego urządzenia.”

2. Ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego, zlokalizowanego **w aglomeracji**, mogą być odprowadzane:

- ✓ **Do wód**, jeżeli nie przekraczają „najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń, określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia, właściwych dla RLM aglomeracji, na obszarze której zlokalizowane jest gospodarstwo” (par.4, ust.9):
- ✓ **Do ziemi**, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki (par.13, ust.6, pkt 1-3):
 - „1) ich ilość nie przekracza 5,0 m³ na dobę;
 - 2) nie przekraczają najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń właściwych dla RLM aglomeracji, na obszarze której zlokalizowane jest gospodarstwo, określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia;
 - 3)miejsce ich wprowadzania do ziemi jest oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych.”

Tabela 81. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla aglomeracji Konstancin-Jeziorna (RLM=22250)

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych:	Jednostka	Wartość	lub min % redukcji
BZT ₅	gO ₂ /m ³	≤ 15,0	90
ChZT	gO ₂ /m ³	≤ 125,0	75
Zawiesina ogólna	g/ m ³	≤ 35,0	90
Azot ogólny	g N/ m ³	≤ 15,0	70-80
Fosfor ogólny	g P/ m ³	≤ 2	80

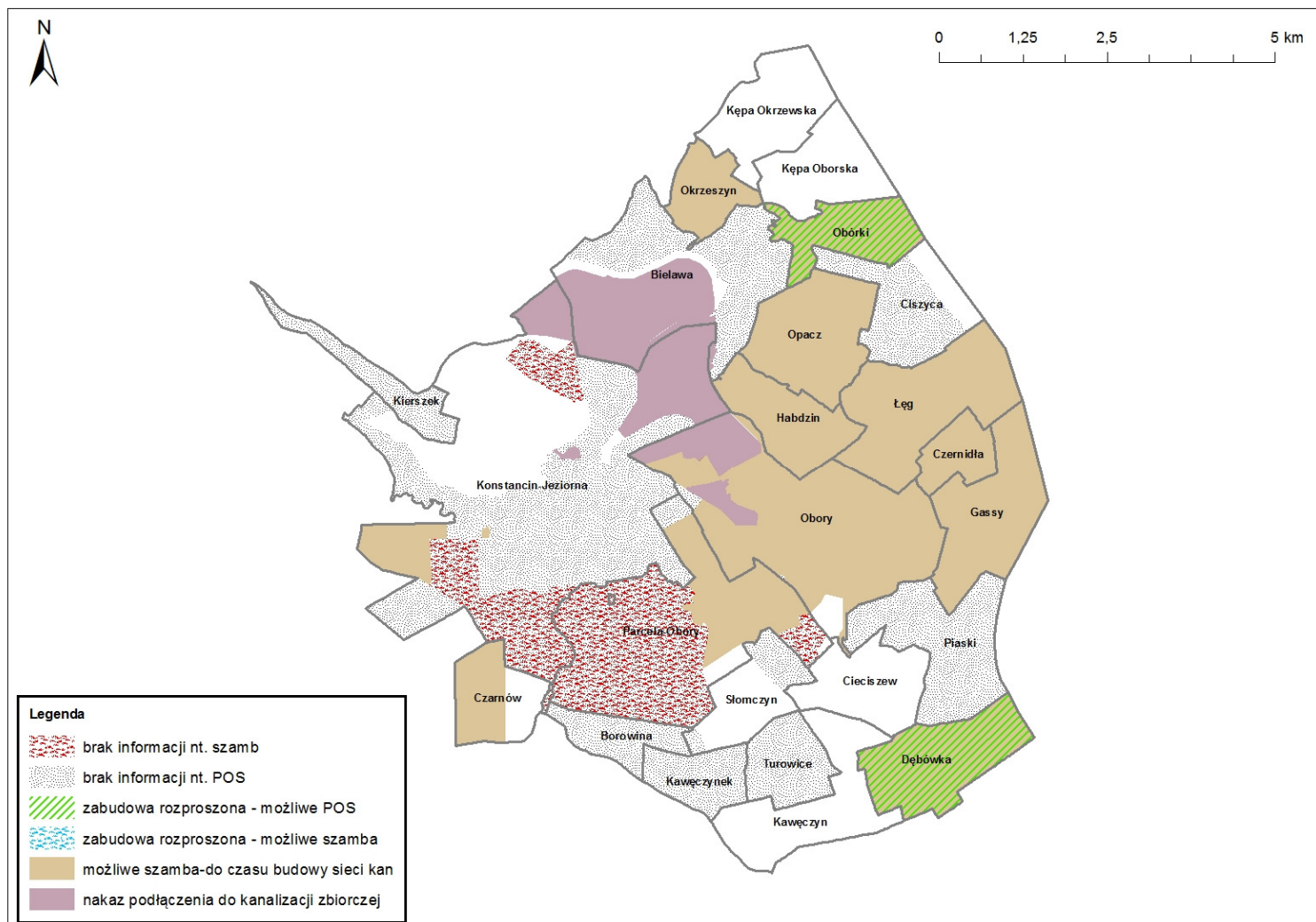
- ✓ **Do urządzenia wodnego**, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki (par.13, ust.8, pkt 1-3):
- „1) ich ilość nie przekracza 5,0 m³ na dobę;
 - 2) nie przekraczają najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń właściwych dla RLM aglomeracji, na obszarze której zlokalizowane jest gospodarstwo, określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia (parametry jak w tabeli 82)
 - 3) najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych znajduje się co najmniej 1,5 m pod dnem tego urządzenia.”

Powyższe uregulowania powinny być spełnione przy eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków.

6.2.6.1 Dostępne rozwiązania dla gospodarki ściekowej na obszarach bez kanalizacji zbiorczej

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, na obszarach, gdzie nie będzie kanalizacji zbiorczej, ścieki z domowej instalacji kanalizacyjnej muszą trafić do szczelnego zbiornika („szamba”), z którego będą odbierane przez wóz asenizacyjny lub zostać oczyszczone w przydomowych oczyszczalniach ścieków.

Uchwalone Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego dla gminy Konstancin-Jeziorna określają jakie formy gospodarki ściekowej są dopuszczalne na danym obszarze, co zostało przedstawione na rysunku 18:

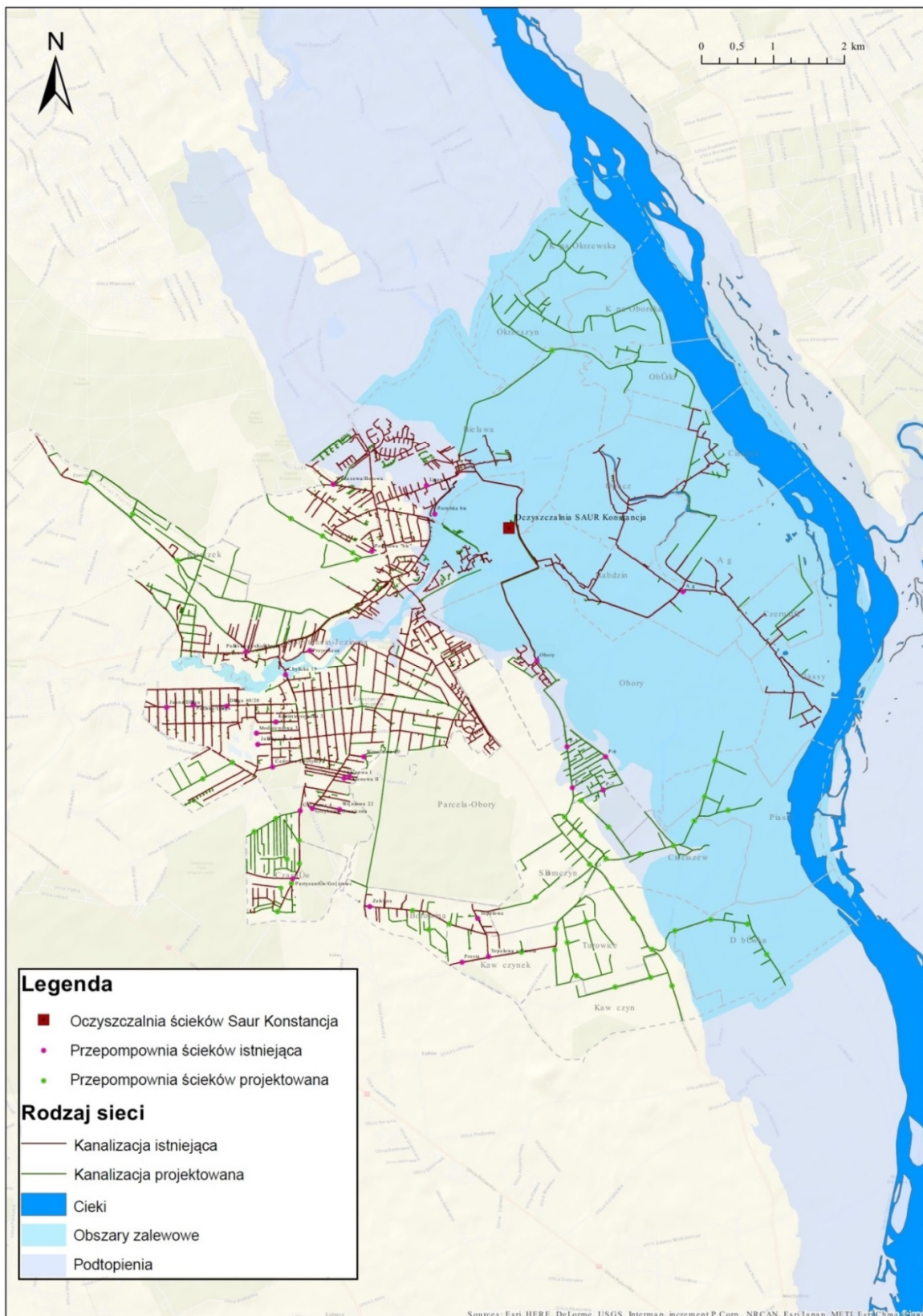


Rysunek 18. Formy gospodarki ściekowej dopuszczalne na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna

Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwalonych MPZP dla gminy Konstancin-Jeziorna



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690) nie dopuszcza się wybudowania zbiorników na nieczystości ciekłe na terenach, które są narażone na powódzie oraz zalewanie wodami opadowymi. Na poniższej mapie (rysunek 19) przedstawiono obszary, na których wybudowanie szamb oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Konstancin- Jeziorna nie jest możliwe. Dlatego też te części gminy powinny zostać objęte systemem kanalizacyjnym.



Rysunek 19. Obszary zalewowe i podtopienia na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna

Źródło: opracowanie własne na podstawie diagnozy hydrogeologicznej dostarczonej przez Zamawiającego

6.2.6.1.1 Zbiornik bezodpływowy tzw. „szambo”

Materiał zbiornika

Zbiorniki bezodpływowe mogą być wykonane z betonu lub z tworzyw sztucznych.

W przypadku zbiorników betonowych, ich trwałość zależy od jakości betonu, który powinien być zagęszczany i o odpowiedniej nasiąkliwości. Są to zbiorniki ciężkie, w związku z czym do ich transportu, jak i montażu wymagany jest samochód ciężarowy z dźwigiem. Jednak wytrzymują wysoki napór wody i mogą być stosowane w podłożu glinianym.

Zbiorniki z tworzyw sztucznych są dużo lżejsze od betonowych oraz równie szczelne. Dodatkowo są bardziej odporne na działanie ścieków niż zbiorniki betonowe, gdzie na skutek kondensacji żrących związków siarki powstających w trakcie rozkładu ścieków, dochodzi do korozji betonu, zwłaszcza w górnej części zbiornika i pokrywie. Zbiorniki tworzywowe wymagają jednak solidnego zakotwienia w gruncie (zwłaszcza glinianym i nawodnionym), aby nie zostały wypchnięte przez wody gruntowe.

Pojemność zbiornika

Pojemność zbiornika należy dostosować do ilości ścieków powstających w danym gospodarstwie domowym. Zakłada się, że 1 osoba produkuje około 150-200l ścieków na dobę, a zbiornik powinien pomieścić ścieki z minimum 2- 3 tygodni. Najczęściej są to zbiorniki o pojemności do 10 m³. Przed zakupem zbiornika, warto sprawdzić jaką ilość ścieków są w stanie zabrać wody asenizacyjne obsługujące daną okolicę. Przeciętnie jest to 8- 12 m³, nie będzie więc możliwości opróżnienia większego zbiornika podczas jednego kursu.

Lokalizacja zbiornika

Zbiorniki bezodpływowe należy lokalizować zgodnie z Rozdziałem 7 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)*.

Powinny posiadać szczelne przykrycie z zamykanym otworem do usuwania ścieków i odpowietrzenie wyprowadzone minimum 0,5 m ponad poziomem terenu.

W zabudowie jednorodzinnej, jeżeli pojemność zbiornika nie przekracza 10m³, może być on usytuowany w odległości min. 15 m od studni oraz 2 m od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego oraz 5 m od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Zbiorniki mogą być usytuowane w odległości mniejszej niż 2 m od granicy działki, jeżeli sąsiadują z podobnym zbiornikiem na działce obok.

Szambo nie może być zlokalizowane w miejscach podlegających szczególnie ochronie środowiska, tam gdzie występuje ryzyko powodzi czy też w obniżeniach terenu, ze względu na możliwość jego zalania przez wody opadowe.

Koszt zbiornika

Zbiornik bezodpływowy jest stosunkowo niedrogi, jednak koszty wywozu ścieków są duże i wykazują tendencję wzrostową.

Koszt szamba betonowego o pojemności 10 m³ to wydatek średnio 2100 zł brutto wraz z montażem, natomiast koszt szamba z kompozytu poliestrowo-szklanego o tej samej pojemności to minimum 4000 zł brutto. Koszt opróżnienia szamba wynosi ok 200 zł brutto.

6.2.6.1.2 Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Budowa przydomowej (pryzagrodowej) oczyszczalni ścieków, czyli oczyszczalni obsługującej do 50 mieszkańców (tj. o przepustowości do około 5 m³/d), pociąga znaczne koszty, lecz jej eksploatacja w porównaniu do szamba, jest o wiele tańsza.

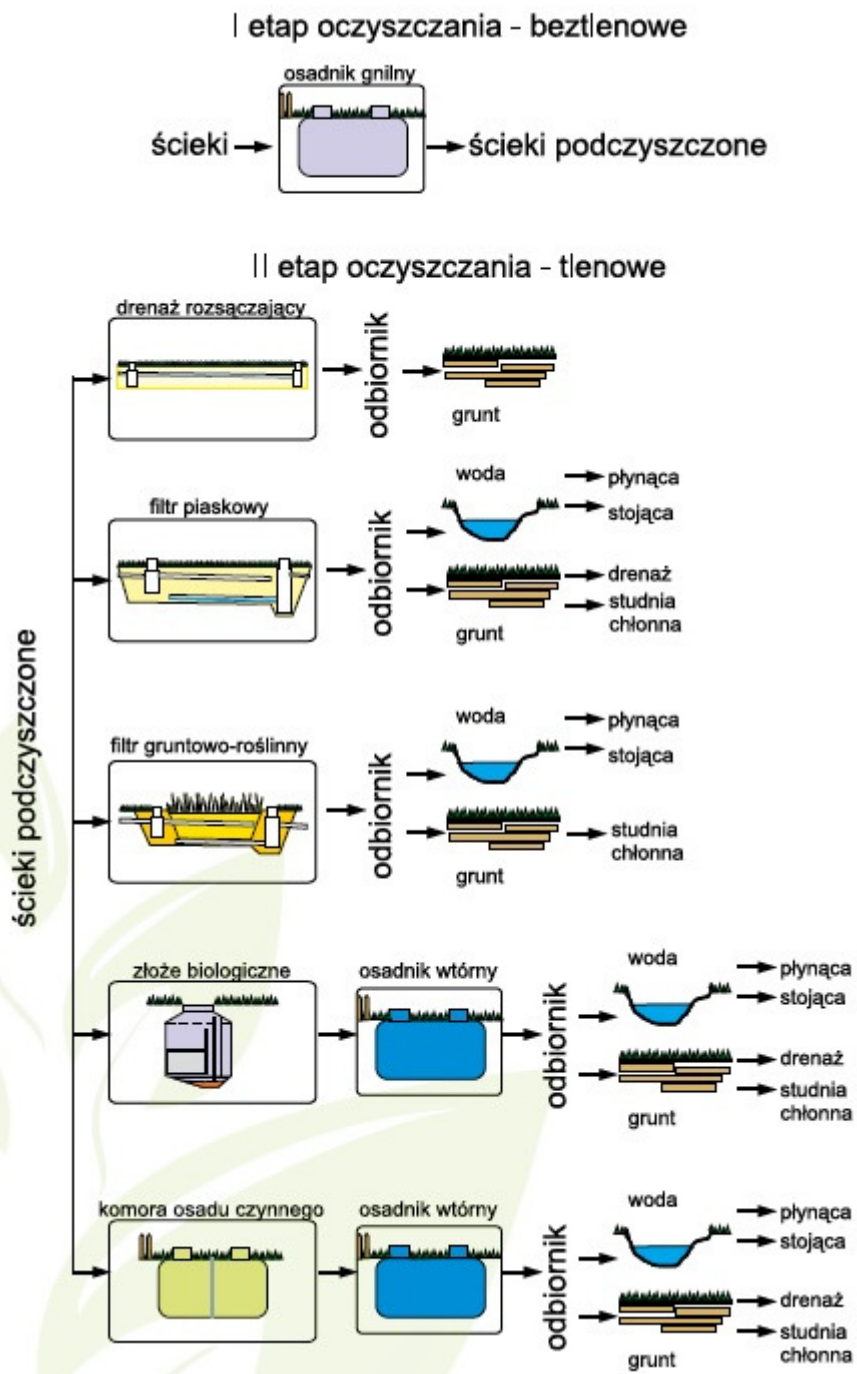
Wyróżnia się następujące rodzaje przydomowych oczyszczalni ścieków:

- Z drenażem rozsączającym,
- Z filtrem piaskowym,
- Z filtrem gruntowo – roślinnym,
- Ze złożem biologicznym,
- Z komorą osadu czynnego.

Wybór danej technologii zależy zarówno od uwarunkowań prawnych, finansowych, jak i środowiskowych (rodzaj gruntu, poziom wód gruntowych).

Generalnie, proces oczyszczania ścieków w przydomowej oczyszczalni ścieków dzieli się na dwa etapy: oczyszczanie beztlenowe i oczyszczanie tlenowe (rysunek 20).

W etapie pierwszym zachodzącym w osadniku gnilnym przy udziale bakterii i mikroorganizmów beztlenowych, następuje mechaniczne oddzielenie zanieczyszczeń oraz procesy związane z fermentacją osadów. Ścieki podczyszczone w osadniku gnilnym, tzw. „wody szare” podlegają dalszemu oczyszczeniu przy udziale mikroorganizmów tlenowych, a następnie wprowadzane są do odbiornika. Szczegółowa zasada działania przydomowej oczyszczalni zależy od zastosowanego rodzaju, warunków gruntowo- wodnych i zagospodarowania przestrzennego.

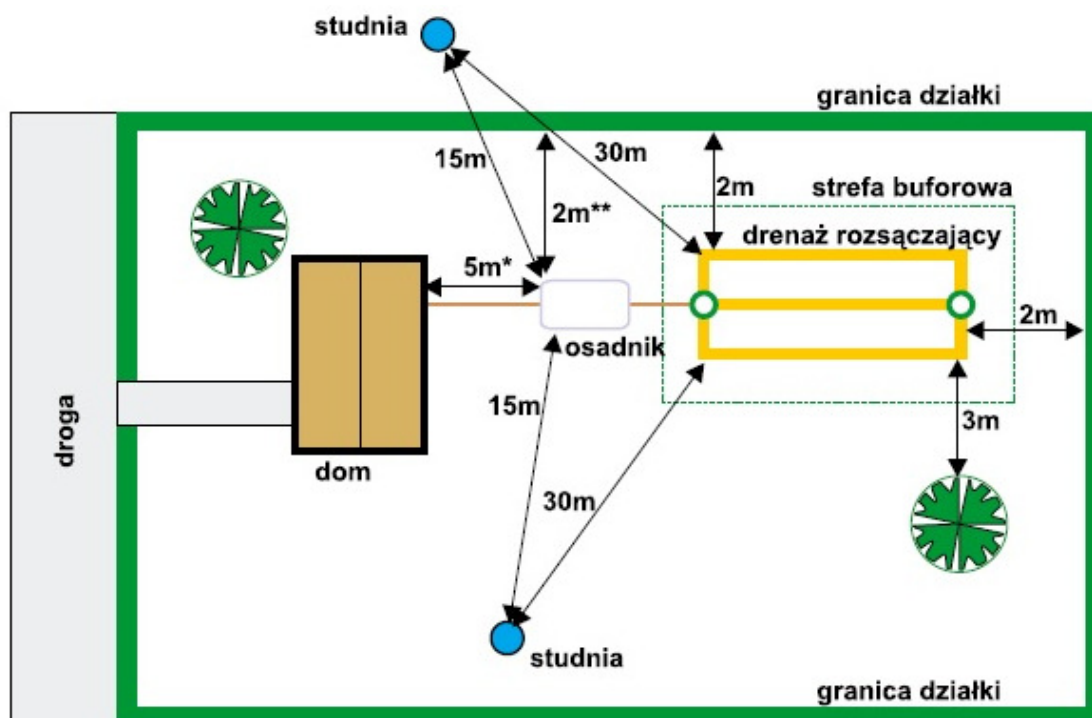


Rysunek 20. Rodzaje przydomowych oczyszczalni ścieków

Źródło: Przydomowe oczyszczalnie ścieków. Poradnik, Białystok 2008

Lokalizacja oczyszczalni

Przydomowe oczyszczalnie ścieków należy lokalizować zgodnie z zapisami *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)* i obrazowo zostały przedstawione na poniższym schemacie:



Źródło: Przydomowe oczyszczalnie ścieków. Poradnik, Białystok 2008

* jeżeli odpowietrzenie zostanie wyprowadzone minimum 0,6 m powyżej górnej krawędzi okien i drzwi zewnętrznych, osadnik gnilny może być zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie budynków;

**osadnik może być zlokalizowany przy samej granicy działek, jeżeli sąsiaduje z podobnym urządzeniem na działce obok

Odprowadzanie ścieków do wód lub do gruntu

Warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz najwyższe dopuszczalne wartości zanieczyszczeń określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984).*

Wybór rodzaju oczyszczalni przydomowej

Czynniki wpływające na dobór oczyszczalni ścieków to m.in.:

1. Ilość użytkowników

Wielkość wyrażana jako RLM- równoważna liczba mieszkańców, która odpowiada liczbie mieszkańców, jaka może być obsłużona przez daną oczyszczalnię. Od ilości użytkowników zależy objętość osadnika gnilnego oraz parametry pozostałych elementów oczyszczalni (np. długość drenażu).

2. Charakter obiektu

Charakter obiektu, a więc jego przeznaczenie, standard wyposażenia, kultura użytkowników, ma wpływ na skład ścieków i nierównomierność odpływu, a tym samym na konstrukcję systemu oczyszczania. Jeżeli ścieki odprowadzane są z małych zakładów zbiorowego żywienia (hotele, moteli, gospodarstw agroturystycznych), ze względu na ilość posiłków może być potrzebna zastosowanie separatora tłuszczów, który poprawia wydajność całego systemu oczyszczania. Nie jest on konieczny w zwykłych gospodarstwach domowych.

3. Poziom wód gruntowych

Poziom wód gruntowych ma wpływ na możliwość zastosowania oczyszczalni drenażowych lub roślinnych. Czynnikiem decydującym jest odległość dna rur drenażowych od poziomu wód gruntowych, która nie może być mniejsza niż 1,50 m. W przeciwnym wypadku należy zrobić „kopiec piaskowy” i umieścić drenaż wyżej. Wiąże się to jednak z dodatkowymi kosztami związanymi z budową przepompowni ścieków.

Podobna sytuacja jest w przypadku filtrów gruntowo- roślinnych. W zależności od poziomu wód gruntowych, mogą być one całkowicie zagłębione w gruncie, częściowo zagłębione w gruncie lub całkowicie posadowione na powierzchni z zastosowaniem przepompowni ścieków.

4. Powierzchnia działki

Wielkość działki wpływa na wybór rodzaju, jak i wielkości instalacji. Przy budowie oczyszczalni przydomowej, zaleca się zachowanie następujących odległości:

- 3 m odległości drenażu od drzew,
- 30 m od studni do poletka, na którym ułożone są dreny,
- 15 m od osadnika gnilnego do ujęcia wody (studni),
- 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

Wymiary instalacji zależą od ilości użytkowników. W przypadku drenażu należy przyjmować ok. 12-14m/osobę, natomiast dla oczyszczalni gruntowo- roślinnych, zaleca się przyjmowanie 4-5 m² filtra/ osobę. W przypadku braku miejsca na działce, zaleca się stosowanie oczyszczalni mechaniczno- biologicznych, z osadem czynnym lub złożem biologicznym, których instalacja ograniczy się do ok 8- 10 m².

5. Źródło zaopatrzenia w wodę pitną

Zgodnie z zapisami *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)* studnie powinny być zlokalizowane 15 m od szczelnych zbiorników do gromadzenia nieczystości (osadnika gnilnego), 30m- od najbliższego punktu, w którym rozpoczyna się układ drenażowy. Wymogi nie obowiązują w przypadku zaopatrzenia w wodę przez wodociąg.

6. Rodzaj gruntu

Parametr ten decyduje o możliwości wykorzystania gleby jako odbiornika ścieków oczyszczonych lub jako element doczyszczania ścieków w oczyszczalniach drenażowych.

Najlepsze są gleby przepuszczalne (głównie piaski lub gleby mieszane, gdzie dominują piaski), gdyż zapewniają odpowiednio długi przepływ potrzebny do oczyszczenia ścieków. W glebach zbyt mocno przepuszczalnych lub nieprzepuszczalnych, w celu zapewnienia powyższych warunków, należy zbudować filtr piaskowy, usuwając nieodpowiedni grunt rodzimy.

7. Głębokość wyprowadzenia rury kanalizacyjnej z budynku

Wielkość ta ma wpływ na głębokość posadowienia osadnika gnilnego, a także na konieczność zastosowania przepompowni ścieków. Jeżeli rura kanalizacyjna wyprowadzona jest z domu na małej głębokości, przepływ ścieków może być grawitacyjny na wszystkich etapach oczyszczania (przy zachowaniu odpowiednich spadków rur). W przypadkach domów podpiwniczonych, gdzie w piwnicy znajdują się kuchnie, łazienki, pralnie, należy stosować przepompownie ścieków.

6.2.7 Opis proponowanych technologii oczyszczania ścieków w oczyszczalniach przydomowych

W każdej oczyszczalni przydomowej zachodzą dwa procesy: beztlenowe i tlenowe. Pierwszy etap oczyszczania, zachodzący w warunkach beztlenowych, jest taki sam dla wszystkich rodzajów oczyszczalni, różnią się one rozwiązaniami związanymi z doczyszczaniem tlenowym.

Elementy pierwszego stopnia oczyszczania (dla wszystkich typów oczyszczalni przydomowych) to:

- Rura kanalizacji wewnętrznej doprowadzająca ścieki do osadnika gnilnego dodatkowo zaizolowana na wypadek niskich temperatur,
- Separator tłuszczów (opcjonalnie) stosowany w przypadku ścieków o dużej zawartości tłuszczów lub dużego oddalenia osadnika gnilnego od budynku,
- Jedno-, dwu- lub trzykomorowy osadnik gnilny, czyli szczelny zbiornik z tworzywa sztucznego, włókna szklanego lub betonu. Wyposażony jest w: króciec wlotowy i wylotowy, kosz filtracyjny (filtr) zatrzymujący części stałe ze ścieków oraz pokrywę umożliwiającą kontrolę pracy osadnika. Ścieki przetrzymywane są w osadniku przez 2- 3 doby, krótszy okres przetrzymania może nie doczyścić wystarczająco ścieków, dłuższy- spowodować ich zagniewanie.

Poniżej zostanie przedstawiony etap oczyszczania przebiegający w warunkach tlenowych, z podziałem na poszczególne rodzaje oczyszczalni przydomowych.

Oczyszczalnie z drenażem rozsączającym

Jest to najprostszy rodzaj oczyszczalni przydomowej, w której etap tlenowy składa się z:

- Rury z PCV o średnicy 100- 110 łączącej osadnik gnilny ze studzienką rozdzielczą,
- Studzienki rozdzielczej,
- Rur drenażowych,
- Wentylacji wysokiej i niskiej.

Po oczyszczeniu w osadniku gnilnym, ścieki doptywają do studzienki rozdzielczej w formie walca bądź prostopadłościanu z otworami o średnicy 110 mm do podłączenia rur drenażowych. Podobnie jak osadnik gnilny, posiada ona pokrywę umożliwiającą jej kontrolę lub ewentualną naprawę i konserwację.

Rury drenażowe układane są równolegle i mają za zadanie równomiernie rozprowadzić podczyszczone ścieki po tzw. „poletku filtracyjnym”. Najczęściej są to rury DN 100-110 z otworami. Górna część rury przykryta jest geowłókniną zabezpieczającą układ przed zarastaniem bądź zamulaniem. Warstwę filtracyjną pod drenażem wykonuje się ze żwiru.

Ścieki muszą doptywać do rowów drenarskich w bardzo małych dawkach. Jest to warunek ich dalszego skutecznego unieszkodliwienia. Dlatego też drenaż rozsączający musi mieć długość proporcjonalną do ilości ścieków i przepuszczalności gruntu.

Istotne jest zapewnienie przewietrzania złoża filtracyjnego za pomocą wentylacji „niskiej” i wentylacji „wysokiej”. Wentylację wysoką stanowi rura z PVC o średnicy DN 110, którą należy wyprowadzić minimum 50 cm ponad kalenicę dachu, natomiast wentylację niską – studzienka zbierająca z dodatkowym kominkiem wyprowadzonym 0,50 m nad powierzchnię terenu i zabezpieczona daszkiem przed gryzoniami oraz warunkami atmosferycznymi. Innym rozwiązaniem wentylacji jest zastosowanie osobnego kominka napowietrzającego dla każdej nitki drenażu.

Oczyszczalnie z filtrem piaskowym

Ten rodzaj oczyszczalni przydomowej stosowany jest na gruntach bardzo przepuszczalnych, lub nieprzepuszczalnych, a jej etap tlenowy tworzy:

- Rura z PCV o średnicy 100- 110 łącząca osadnik gnilny ze studzienką rozdzielczą,
- Studzienka rozdzielcza,
- Drenaż rozsączający,
- Warstwa filtracyjna,
- Drenaż zbierający,
- Studzienka zbiorcza,
- Odprowadzenie oczyszczonych ścieków (za pomocą studni zbiorczej, drenażu rozsączającego lub do zbiornika wodnego).

Faza doczyszczania ścieków przebiega w filtrze piaskowym, który stanowi warstwa filtracyjna ze żwiru lub piasku. Jest ona uszczelniona albo gruntem trudno przepuszczalnym albo folią o grubości min. 0,50 mm. Warstwa ma grubość ok 1 m, a jej całkowita powierzchnia zależy od ilości drenów.

Doczyszczony ściek dostają się następnie poprzez drenaż zbierający do studzienki zbiorczej. Mogą być wykorzystywane do celów gospodarczych (np. podlewania trawników czy mycia pojazdów) lub trafić do odbiornika. Rodzaj odbiornika zależy od panujących na danym terenie warunków gruntowo- wodnych. Studnia chłonna może być stosowana, gdy poziom wody gruntowej nie jest wyższy niż 1m od jej dna, drenaż rozsączający- gdy wody gruntowe nie są wyżej niż 1,5 m od dna drenu, a grunty są dobrze przepuszczalne. Natomiast odprowadzenie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego i prowadzenia okresowych kontroli stopnia oczyszczenia ścieków ze względu na fakt, iż nie może pogorszyć się stan czystości tych wód. Zasady te nie obowiązują, gdy odbiornik będący zbiornikiem wody znajduje się na działce osoby inwestującej w oczyszczalnię tego rodzaju i jest jego własnością.

Oczyszczalnie gruntowo-roślinne

Traktowane są jako sztuczne ekosystemy bagienne i dzielą się na:

1. Oczyszczalnie z przepływem podpowierzchniowym- poziomym lub pionowym
2. Oczyszczalnie z przepływem powierzchniowym z makrofitami: wynurzonymi, pływającymi, zakorzenionymi o pływających liściach, tworzącymi pływające maty lub zanurzonymi
3. Oczyszczalnie z przepływem kombinowanym

Elementy etapu tlenowego to:

- Studzienka rozdzielcza,
- Filtr gruntowo- roślinny,
- Drenaż rozsączający i zbierający,
- Studzienka zbiorcza,
- Odprowadzenie oczyszczonych ścieków (za pomocą studni zbiorczej, drenażu rozsączającego lub do zbiornika wodnego).

Po oczyszczeniu w osadniku gnilnym, ścieki trafiają do studzienki rozdzielczej, a następnie za pomocą drenażu rozsączającego do filtra gruntowo roślinnego. Najczęściej zbudowany on jest z warstwy dolnej grubości ok. 20 cm ze żwiru płukanego o frakcji 2- 16 mm, warstwy środkowej grubości ok. 50 cm z piasku, żwiru o frakcji do 2 mm lub gruntu rodzimego (jeśli jest on dobrze przepuszczalny), oraz z warstwy górnej grubości ok 20- 25 cm z piasku i gleby dobrze przepuszczalnej z dodatkiem słomy, wiórów lub kory. Na powierzchni filtra zaleca się nasadzenia roślin charakterystycznych dla obszarów bagiennych np.: trzciny pospolite, pałkę

wodną, turzyce, mannę mielec, kosańce żółte czy wierzby krzewiaste. Ważne, aby wybrane gatunki posiadały duży przyrost w ciągu roku, rozwinięty system korzeniowy, były odporne na szkodniki, jak i łatwo przystosowywały się do warunków panujących na danym terenie.

Po doczyszczaniu w filtrze gruntowo- roślinnym, ścieki poprzez drenaż zbierający trafiają do studzienki zbiorczej, a stamtąd do wód płynących lub zbiorników wodnych czy też do gruntu poprzez studnie chłonne lub drenaż rozsączający.

Oczyszczalnie ze złożem biologicznym

Etap po oczyszczeniu beztlenowym tworzą:

- Złoże biologiczne,
- Odprowadzenie oczyszczonych ścieków (za pomocą studni zbiorczej, drenażu rozsączającego lub do zbiornika wodnego).

Po podczyszczaniu w osadniku gnilnym ścieki grawitacyjnie płyną do zbiornika ze złożem biologicznym. Są to specjalne urządzenia, w których do oczyszczania ścieków są wykorzystywane procesy tlenowe biochemicznego rozkładu zanieczyszczeń, które przebiegają w specjalnie zaprojektowanym wypełnieniu zbiornika. Wyróżnia się złoża zraszane i złoża obrotowe.

Złoża zraszane usuwają zanieczyszczenia organiczne lub azot amonowy. Zachodzi w nich też częściowa denitryfikacja w częściach niedotlenionych złoża. Urządzenia wypełnione są warstwą z tworzywa sztucznego na powierzchni której rozwijają się mikroorganizmy tworzące błonę biologiczną. Ścieki doprowadzane są od góry i przesączają się wolno przez złożo, a mikroorganizmy wraz z bakteriami rozkładają zawarte w nich substancje.

Złoża zanurzone wykorzystywane są tam, gdzie występują duże nierównomierności w zrzucie ścieków, a ścieki zawierają dużo zawiesin.

Po doczyszczaniu ścieki mogą bezpośrednio trafiać do wód lub gruntu poprzez drenaż albo studnię chłonną.

Oczyszczalnie z osadem czynnym

Etap po oczyszczeniu beztlenowym tworzą:

- Komora osadu czynnego (komora reakcji),
- Osadnik wtórny,
- Odprowadzenie oczyszczonych ścieków (za pomocą studni zbiorczej, drenażu rozsączającego lub do zbiornika wodnego).

Osad czynny tworzą mikroorganizmy tlenowe (kłaczkowy osad), których powstanie inicjowane jest przez specjalne biopreparaty. Po wstępnym oczyszczeniu w osadniku gnilnym, ścieki dopływają do zbiornika zbudowanego z dwóch komór: komory osadu czynnego oraz osadnika wtórnego. W celu zapewnienia warunków tlenowych, na dnie komory osadu

czynnego montowane są membrany, przez które pompa napowietrzająca dostarcza tlen. Dzięki czemu ścieki są dobrze natlenione, a kłaczkosy osadu stale się unoszą, co zapewnia bardzo wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń. Gdy powierzchnia i ilość kłaczków wzrasta, uruchamiana jest pompa recyrkulacyjna i nadmiar osadu zwracany jest do osadnika wtórnego. Z komory osadu czynnego ścieki przepływają do osadnika wtórnego, gdzie osadzany jest pozostały osad. Po doczyszczczeniu ścieki mogą bezpośrednio trafiać do wód lub gruntu poprzez drenaż albo studnię chłonną. Osad powinien zostać poddany unieszkodliwianiu i obróbce.

W tabeli 82 zestawiono najważniejsze wady i zalety poszczególnych sposobów oczyszczania ścieków.

Tabela 82. Zalety i wady poszczególnych typów oczyszczalni przydomowych

Rodzaj oczyszczalni	Zalety	Wady
Oczyszczalnia z drenażem rozsączającym	<ul style="list-style-type: none"> - prosta budowa - niskie koszty zakupu urządzenia - praktycznie nie wymaga nadzoru - duża odporność na nierównomierny dopływ ścieków - niskie koszty eksploatacji - mała awaryjność i długa żywotność urządzeń 	<ul style="list-style-type: none"> - wymagana duża powierzchnia działki do instalacji oczyszczalni - brak możliwości kontroli efektywności oczyszczania - dokładne i regularne stosowanie biopreparatów - ryzyko przewymiarowania podczas projektowania oczyszczalni
Oczyszczalnia z filtrem piaskowym	<ul style="list-style-type: none"> - prosta budowa - niskie koszty zakupu urządzenia - duża odporność na nierównomierny dopływ ścieków - niskie koszty eksploatacji - mała awaryjność i długa żywotność urządzeń - możliwość wykorzystania oczyszczonych ścieków w celach gospodarczych 	<ul style="list-style-type: none"> - wymagana duża powierzchnia działki do instalacji oczyszczalni - wysokie koszty i duży nakład pracy przy wykonywaniu filtra piaskowego - konieczność wykonania zabezpieczenia przed działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeń mechanicznych
Oczyszczalnie gruntowo-roślinne	<ul style="list-style-type: none"> - prosta budowa - wysoka efektywność oczyszczania ścieków - duża odporność na nierównomierny dopływ ścieków, a nawet ich brak - element dekoracyjny działki dzięki możliwości wykorzystania lokalnych roślin bagiennych - możliwość wykorzystania istniejącego szamba (musi być szczelne) - możliwość wykorzystania oczyszczonych ścieków w celach gospodarczych 	<ul style="list-style-type: none"> - wymagana duża powierzchnia działki do instalacji oczyszczalni - wysokie koszty zakupu materiałów do wykonania filtra roślinnego - konieczność zakupu roślin do nasadzeń
Oczyszczalnie ze złożem biologicznym	<ul style="list-style-type: none"> - duża odporność na nierównomierny dopływ ścieków - duża odporność na zmienne temperatury powietrza - wysoka efektywność oczyszczania - brak potrzeby nadzoru (wymagane okresowe przeglądy 1-2 razy na rok) - długa żywotność instalacji - niewielkie koszty eksploatacji - wymagana niewielka powierzchnia do montażu 	<ul style="list-style-type: none"> - konieczność czyszczenia/przeptukania złoża
Oczyszczalnie z osadem czynnym	<ul style="list-style-type: none"> - wysoka efektywność oczyszczania - wymagana niewielka powierzchnia do montażu - długa żywotność instalacji - ścieki są napowietrzane co zwiększa redukcję zanieczyszczeń - ścieki są równomiernie oczyszczane - możliwość wykorzystania oczyszczonych ścieków w celach gospodarczych 	<ul style="list-style-type: none"> - duże koszty eksploatacji - mała odporność na nierównomierny dopływ ścieków - duże problemy przy okresowym braku energii elektrycznej (okresowym braku napowietrzania ścieków) - konieczność obsługi - większa awaryjność części mechanicznych

7. Określenie wpływu na środowisko

7.1 System wodociągowy

W przypadku systemu wodociągowego źródłem uciążliwości dla środowiska są stacje uzdatniania wody oraz rurociągi. Zagrożenie dla środowiska stanowić mogą wody popłuczne odprowadzane z SUW bądź osady (efekt czyszczenia sieci bądź podczyszczania wód popłucznych).

W celu minimalizacji negatywnego wpływu systemu wodociągowego na środowisko należy:

- Prowadzić roboty wyłącznie w porze dziennej (zmniejsza się zużycie energii elektrycznej),
- Minimalizować uciążliwości wynikające ze zwiększonego zapylenia, które spowodowane są unoszeniem przez wiatr mineralnych cząstek materiałów budowlanych. W tym celu materiały budowlane należy utrzymywać w odpowiednim stopniu wilgotności bądź też dowozić je na plac budowy wyłącznie w ilościach pozwalających na ich bieżące wykorzystanie,
- Usuwać odpady powstające w trakcie realizacji obiektów z miejsca ich powstania i gromadzić je w wyznaczonym miejscu, skąd następnie przekazać je do odpowiedniego odbiorcy odpadów.
- Zdjąć warstwę ziemi (humus) po zakończeniu prac budowlanych ponownie wykorzystać,
- Grunt z wykopów ponownie wbudowywać lub w przypadku jego nadmiaru wykorzystać go do rekultywacji wyrobisk bądź kształtowania terenów przyległych,
- Nie dopuścić do pozostawienia w wykopie, w którym prowadzone są prace jakichkolwiek odpadów,
- Zabezpieczyć odpowiednie zaplecze sanitarne dla brygad pracujących w terenie, np. poprzez przenośne urządzenia sanitarne,
- Stosować przy pracach budowlanych wyłącznie maszyny sprawnie techniczne, aby nie dopuścić do wycieku substancji ropopochodnych do gruntu bądź wód powierzchniowych,
- Szczelnie wykonywać wszelkie połączenia rurociągów i przed rozpoczęciem eksploatacji poddać je próbie szczelności,
- Używać wyłącznie materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie certyfikaty,
- Wody popłuczne z SUW odprowadzać do ziemi wyłącznie po ich podczyszczeniu do wartości normatywnych.

7.2 System kanalizacyjny

System kanalizacyjny oddziałuje na poszczególne elementy środowiska zarówno podczas realizacji inwestycji, jak i podczas eksploatacji (tabela 83). Zaliczyć do nich można:

- Powietrze atmosferyczne,
- Powierzchnia ziemi i gleba,
- Klimat akustyczny,
- Ludzie, zwierzęta oraz rośliny,
- Wody powierzchniowe/ podziemne,
- Klimat oraz krajobraz.

Tabela 83. Oddziaływanie systemu kanalizacyjnego na poszczególne elementy środowiska

Element środowiska	Oddziaływanie	
	Realizacja inwestycji	Eksploatacja
POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	Pojazdy transportujące materiały emitują do atmosfery zanieczyszczenia, głównie węglowodory. Podczas niektórych prac następuje pylenie gruntu.	Eksploatacja kanalizacji sanitarnej nie powoduje emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Emisja zanieczyszczeń mikrobiologicznych może występować jedynie w przypadku otwarcia studzienek rewizyjnych na sieci. Może to powodować lokalne unoszenie się mikroorganizmów bakteryjnych pochodzących ze ścieków.
POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBA	Podczas realizacji przedsięwzięć naruszona zostanie warstwa glebowa oraz powstaną lokalne deformacje terenu	W przypadku rozszczelnienia sieci może dojść do zanieczyszczenia gruntu. Budowa systemu kanalizacyjnego umożliwia likwidację nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, które w znaczący sposób zanieczyszczają gleby i wody.
KLIMAT AKUSTYCZNY	Emisja hałasu spowodowana pracą urządzeń i maszyn oraz ruchem pojazdów	Prace kontrolne oraz przeglądy nie wpływają na klimat akustyczny
FLORA, FAUNA, KRAJOBRAZ	Roboty ziemne powodują zmianę krajobrazu. Po	W czasie normalnej eksploatacji kanalizacji

	zakończeniu inwestycji podziemne elementy systemu nie mają wpływu na walory estetyczne krajobrazu. Budowa systemu kanalizacyjnego ma negatywny wpływ na florę i faunę. Dochodzi do usuwania roślinności, płoszenia oraz nieumyślnego zabijania zwierząt. Może dość do zanieczyszczenia siedlisk stanowiących miejsce rozrodu i żerowania wielu gatunków zwierząt.	przedsięwzięcie nie posiada negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz gatunki flory, fauny
WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	Podczas budowy należy prowadzić prace odwodnieniowe na odcinkach, na których zostanie stwierdzony wysoki poziom zwierciadła wody podziemnej. Podczas tych prac nie następuje zmiana jakości wody. W sytuacjach awaryjnych może dojść do zanieczyszczenia wód przez maszyny budowlane (wyciek paliwa lub innych substancji).	Budowa systemu kanalizacji eliminuje konieczność gromadzenia ścieków w zbiornikach bezodpływowych, będących bezpośrednim zagrożeniem dla wód podziemnych oraz powierzchniowych.

8. Uzasadnienie stworzonej koncepcji rozbudowy systemu wodociągowo-kanalizacyjnego w ramach Programu Gospodarki Wodno- Ściekowej

8.1 System wodociągowy

Koncepcja zakłada rozbudowę systemu wodociągowego na całym zamieszkiwanym obszarze gminy Konstancin-Jeziorna oraz na obszarach, które zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego mogą zostać w przyszłości zabudowane. Propozycja rozbudowy systemu obejmuje również tereny, dla których nie opracowano dotychczas miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W rezultacie we

wszystkich sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna osiągnie się stopień zwodociągowania na poziomie zbliżonym do 100%. Mieszkańcy gminy poprzez podłączenie do sieci wodociągowej uzyskają przede wszystkim komfort użytkowania oraz bezpieczeństwo - woda wodociągowa podlega stałemu monitoringowi jakościowemu. Poprzez zastosowanie układu pierścieniowego uzyska się ciągły obieg wody w sieci, a przepływ odbywać się może wielokierunkowo. Pod względem hydraulicznym sieć pierścieniowa stwarza korzystne warunki przepływu i ciśnienia wody. W przypadku awarii zapewniona jest ciągłość dostawy wody, gdyż w momencie odcięcia jednego fragmentu sieci woda skierowana zostaje do odbiorców inną drogą. W układzie pierścieniowym wyeliminowany zostaje również problem ślepych końcówek na sieci, w których dochodzić może do zagniwania wody. Ponadto układ pierścieniowy jest mniej podatny na uderzenia hydrauliczne. Dodatkowo działki posiadające dostęp do wodociągu będą atrakcyjniejsze dla potencjalnych kupców/ inwestorów.

Poprzez realizację stworzonej koncepcji gmina zaopatrywana będzie w wodę wyłącznie z ujęć własnych, tj. SUW Warecka, SUW Nowe Wierzbno, SUW Grapa, SUW Borowina oraz SUW Opacz. Zapewni to połączenie pomiędzy wszystkimi strefami zasilania, tym samym zwiększając niezawodność systemu.

8.2 System kanalizacyjny

Koncepcja rozbudowy systemu kanalizacyjnego zakłada skanalizowanie gminy Konstancin-Jeziorna prawie w 100%. Obecnie ścieki z miejscowości Borowina i terenów przyległych odprowadzane są do systemu kanalizacyjnego w aglomeracji Góra Kalwaria. Planowana rozbudowa systemu zakłada, iż cała gmina Konstancin-Jeziorna będzie obsługiwana przez Oczyszczalnię Ścieków Saur Konstancja. Dzięki rozbudowie zbiorczej sieci kanalizacyjnej, a tym samym likwidacji zbiorników bezodpływowych, oprócz aspektu społecznego, a więc większego komfortu mieszkańców, likwidacji przykrych zapachów oraz wysokich kosztów eksploatacji związanych z wywozem nieczystości, duże znaczenie ma przede wszystkim kryterium ekologiczne. Zbiorcze systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków gwarantują bardziej efektywne ich oczyszczanie oraz dają możliwość większej kontroli jakości ścieków odprowadzanych do odbiornika, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podłączenie kolejnych nieruchomości do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, ułatwia również zarządzanie gospodarką ściekową na obszarze gminy, ponieważ może być realizowane przez jedno przedsiębiorstwo. Dodatkowo działki posiadające dostęp do zbiorczej sieci kanalizacyjnej będą atrakcyjniejsze dla potencjalnych kupców/ inwestorów.

9. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Programu w perspektywie: 5, 15 oraz 30 lat

Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu w perspektywie krótkookresowej (5 lat), średniookresowej (15 lat) oraz długookresowej (30 lat) zamieszczono w załączniku 9. Etapowanie inwestycji oparto na danych dotyczących stopnia zwodociągowania i skanalizowania poszczególnych sołectw gminy Konstancin-Jeziorna. W pierwszej kolejności inwestycje zrealizować należy na obszarach, dla których stopień zwodociągowania/skanalizowania jest najniższy. Zaproponowano, aby dla poszczególnych sołectw realizowane były w tym samym momencie inwestycje z zakresu sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej, co pozwoli na ich sprawniejszą realizację i obniżenie kosztów związanych z robotami ziemnymi.

Harmonogram rzeczowo-finansowy zawiera rozbięcie inwestycji na lata 2016- 2045. W tym okresie planowane jest wybudowanie ponad 75 km sieci wodociągowej oraz prawie 85 km sieci kanalizacyjnej na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna. Całkowity koszt inwestycji szacowany jest na ponad 71 mln złotych.

9.1 Analiza możliwości finansowych Gminy

9.1.1 Możliwości finansowania projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej

Szanse rozwojowe Gminy Konstancin-Jeziorna i jej atrakcyjność zależą w dużej mierze od rozwoju infrastruktury technicznej, dbałości o walory środowiska naturalnego oraz umiejętnego wykorzystania zalet i uwarunkowań lokalnych. O możliwościach rozwojowych Gminy decydują:

- Dochody własne (podatki, opłaty lokalne)
- Wydatki inwestycyjne, które mają na celu poprawę warunków życia mieszkańców oraz wpływają na rozwój społeczno-gospodarczy Gminy

Wdrożenie niniejszego Programu uwarunkowane jest stworzeniem sprawnego systemu finansowania inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. Koszt planowanych inwestycji zazwyczaj znacznie przewyższa możliwości finansowe Gminy, stąd niezbędne jest uzyskanie dodatkowych środków z zewnątrz, co powinno być główną strategią Zarządu Gminy.

Dostępne środki finansowania inwestycji (oprócz dochodów własnych Gminy) to:

- Kredyty oraz pożyczki udzielane w bankach komercyjnych
- Kredyty i pożyczki z oprocentowaniem preferencyjnym, które udzielane są przez instytucje wspierające rozwój gmin
- Dotacje z funduszy krajowych i zagranicznych
- Emisja obligacji

Poniżej zostaną omówione ważniejsze możliwe dodatkowe źródła finansowania inwestycji na terenie Gminy Konstancin-Jeziorna.

9.1.1.1 Agencje

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

W ramach działania: „Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarach wiejskich” w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, możliwe jest uzyskanie środków na inwestycje z zakresu gospodarki wodno-ściekowej dla miejscowości poza aglomeracjami, zdefiniowanymi w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Beneficjent:

Gmina, związek międzygminny lub spółka, w której udziały ma wyłącznie Jednostka Samorządu Terytorialnego

Wielkość wsparcia:

Do 2mln złotych na każdego beneficjenta w trakcie trwania Programu. W ramach inwestycji wartość całkowitego kwalifikowanego kosztu nie może być większa niż 1 mln euro.

Dane kontaktowe:

Centrala Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

ul. Poleczki 33, 02 - 822 Warszawa.

Email: info@arimr.gov.pl

9.1.1.2 Banki

Bank Ochrony Środowiska S.A.

- ❖ Kredyty inwestycyjne z linii CEB4 JST Banku Rozwoju Rady Europy:

Cel finansowania:

- *Inwestycje z zakresu ochrony środowiska, w tym:* budowa/modernizacja oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody
- *Inwestycje mające na celu poprawę jakości życia, w tym:* przedsięwzięcia w zakresie infrastruktury użyteczności publicznej służącej zaopatrzeniu ludności w wodę pitną oraz infrastruktury służącej odprowadzeniu ścieków,

Adresaci:

jednostki samorządu terytorialnego oraz inne jednostki podlegające samorządom terytorialnym lub z ich udziałem kapitałowym, czyli m.in. przedsiębiorstwa komunalne

Okres finansowania:

minimum 4 lata, maksimum 10lat od momentu podpisania umowy kredytowej

Kwota kredytu:

do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia

- ❖ Kredyty inwestycyjne z linii kredytowej EBI (Europejski Bank Inwestycyjny)

Cel finansowania:

- Inwestycje z zakresu ochrony środowiska, w tym: budowa/modernizacja oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody
- Inwestycje mające na celu poprawę jakości życia, w tym: przedsięwzięcia w zakresie infrastruktury użyteczności publicznej służącej zaopatrzeniu ludności w wodę pitną oraz infrastruktury służącej odprowadzeniu ścieków,

Kwota kredytu:

do 100 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia

- ❖ wypłata środków z tytułu emisji obligacji komunalnych

Forma wsparcia poprzez:

- zsumowanie istniejącego zadłużenia
- sfinansowanie zamierzonych inwestycji oraz działań bieżących
- ustalenie długoletnich i dogodnych terminów spłaty pożyczek/kredytów

Dane kontaktowe:

BOŚ S.A. Centrum Korporacyjne
ul. Leszno 14 ,01-192 Warszawa

Bank Gospodarstwa Krajowego

- ❖ Finansowanie inwestycji z sektora wodociągowo – kanalizacyjnego w zakresie Programu „Inwestycje Polskie”

Adresaci Programu:

Krajowe i zagraniczne podmioty prywatne, spółki z udziałem Skarbu Państwa, Jednostki Samorządu Terytorialnego oraz pozostałe jednostki administracji publicznej

Formy wsparcia (m.in.):

- kredyty, obligacje, gwarancje

- inwestycje kapitałowe

Dane kontaktowe:

Bank Gospodarstwa Krajowego
Al. Jerozolimskie 7, 00-955 Warszawa
Email: bgk@bgk.pl

- ❖ Finansowanie inwestycji z sektora wodociągowo – kanalizacyjnego w ramach Funduszu Infrastruktury Samorządowej (FIS)

Adresaci:

Jednostki Samorządu Terytorialnego (JST), spółki komunalne będące podmiotami zależnymi JST, spółki utworzone na podstawie ustawy o PPP

Formy wsparcia (m.in.):

Lokowanie środków w aktywa samorządowe poprzez:

- nabywanie/obejmowanie akcji/udziałów istniejących spółek komunalnych,
- obejmowanie akcji/udziałów nowo zawiązanych spółek celowych z udziałem JST,
- obejmowanie akcji/udziałów spółek realizujących inwestycje w modelu PPP,
- odpłatne nabywanie od JST prawa użytkowania akcji spółek komunalnych,
- udzielanie finansowania dłużnego (pożyczki, obligacje)

Dane kontaktowe:

Polskie Inwestycje Rozwojowe S.A.
ul. Książęca 4, (Piętro 5), 00-498 Warszawa

9.1.1.3 Fundusze

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- ❖ Program „Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach. Część 1) Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych”

Cel:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych
- budowa, rozbudowa lub modernizacja zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej
- budowa i modernizacja systemów zaopatrzenia w wodę oraz budowa kanalizacji deszczowej, jeżeli jest to kompleksowa inwestycja oraz gdy minimum połowa całkowitych kosztów inwestycji przeznaczona jest na kanalizację sanitarną i oczyszczanie ścieków.

Beneficjent:

jednostki samorządu terytorialnego i ich związki; podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego.

Okres wdrażania:

2015-2023, przy czym umowy podpisywane będą do 2020r.

Forma dofinansowania:

Pożyczka

Wielkość wsparcia:

Od 1mln złotych

Dane kontaktowe:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

ul. Konstruktorska 3a, 02-673 Warszawa

E-mail: fundusz@nfosigw.gov.pl

- ❖ Program „Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach. Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

Cel:

W ramach POIiŚ (Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko) 2014-2020 realizowana będzie II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, która swoim zakresem obejmuje „*PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.II. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie*”. Środki na realizację Programu Infrastruktura i Środowisko pochodzą z dwóch źródeł finansowania: z Funduszu Spójności oraz z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Beneficjent:

Beneficjenci krajowego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020, czyli jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, a także podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego

Okres wdrażania:

2015-2023, przy czym umowy podpisywane będą do 2020r.

Forma dofinansowania:

- dopłaty do ceny wykupu obligacji;
- pożyczki, w tym pożyczki na zachowanie płynności finansowej.

Dane kontaktowe:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ul. Konstruktorska 3a, 02-673 Warszawa
E-mail: fundusz@nfosigw.gov.pl

Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej

W ramach Samorządowego Programu Pożyczkowego możliwe jest uzyskanie wsparcia na sfinansowanie inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich, w tym na:

- *budowę i modernizację sieci i stacji wodociągowych:*
 - „przewodów wodociągowych magistralnych z niezbędnym wyposażeniem technicznym (kompensatory, zasuwki, hydranty, urządzenia odpowietrzające, itp.)
 - przewodów wodociągowych rozdzielczych, obejmujących przewody doprowadzające wodę na tereny nieruchomości, w tym założenie na posesji jednego punktu poboru wody i wodomierza włącznie
 - budynków z pomieszczeniami na urządzenia techniczne i technologiczne, wyposażonych w niezbędne instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ogrzewcze, wentylacyjne, elektryczne
 - urządzeń technicznych i technologicznych (urządzenia pompowe, zestawy filtrów, zbiorniki wodno-powietrzne, itp.) służących do poboru, wydobywania i uzdatniania wody oraz utrzymywania ciśnienia w sieci wodociągowej, a także zbiorników do magazynowania wody, odstożniki popłuczyn, itp.
 - urządzeń zagospodarowania terenu, takich jak drogi, place, ogrodzenia, oświetlenie, wiaty, pomieszczenia magazynowe, itp.”
- *budowę i modernizację zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków*
 - „oczyszczalni ścieków komunalnych
 - kanalizacji ściekowej do odprowadzania i transportu ścieków komunalnych,
 - oczyszczalni ścieków przemysłowych oraz ścieków, pochodzących z hodowli roślinnej i zwierzęcej
 - przykanalików, jeżeli w ich budowie nie partycypuje finansowo gmina”

Beneficjent:

Z Programu skorzystać mogą gminy i powiaty, które planują inwestycje na obszarach wiejskich lub w miastach do 20tys. mieszkańców.

Wielkość wsparcia:

Do 1mln złotych.

Zasady naboru wniosków:

Nabór zaczyna się 10 dni po jego ogłoszeniu na stronie internetowej Funduszu i kończy we wskazanym terminie.

Dane kontaktowe:

Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej

ul. Miedziana 3A, 00-814 Warszawa

Email: efrwp@efrwp.com.pl

9.1.2 Analiza budżetu gminy

Analizę budżetu Gminy Konstancin-Jeziorna oparto na ocenie skali dochodów i wydatków budżetu Gminy osiągniętych w latach 2011-2014 i planowanych w roku 2015. Dane dla okresu 2011-2014 przyjęto ze sprawozdań z wykonania budżetu Gminy Konstancin-Jeziorna, natomiast prognozę na rok 2015 – z Uchwały Nr 15/VII/4/2015 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 14 stycznia 2015 r. w sprawie uchwały budżetowej Gminy Konstancin-Jeziorna na rok 2015.

Na podstawie analizy budżetu Gminy Konstancin-Jeziorna wynika iż:

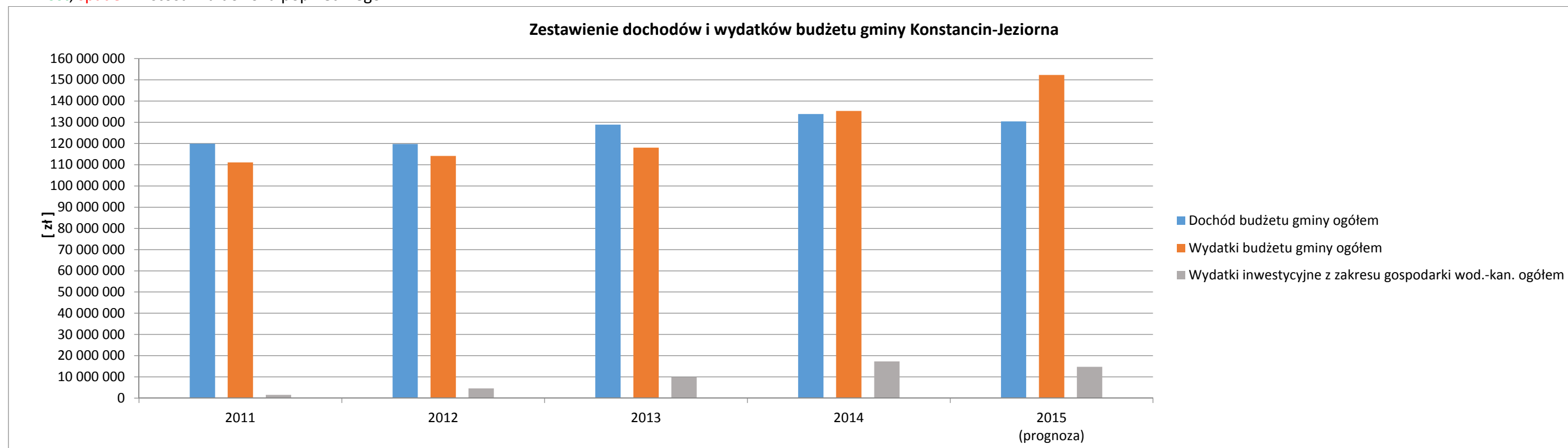
- Dochody budżetu gminy w roku 2012 w stosunku do roku poprzedniego były na porównywanym poziomie, w roku 2013r. zaobserwowano wzrost o 8%, w 2014r. – o 4%, a według prognoz na rok 2015, dochody spadną o ok 3% w stosunku do roku 2014
- Wydatki budżetu gminy w roku 2012 wzrosły w stosunku do roku poprzedniego o ok. 3%, w roku 2013r. zaobserwowano wzrost o 3,5%, w 2014r. – o prawie 15%, a według prognoz na rok 2015, wydatki wzrosną o ok 12,5% w stosunku do roku 2014
- Wydatki inwestycyjne gminy na inwestycje z zakresu gospodarki wod.-kan. w roku 2012 wzrosły w stosunku do roku poprzedniego o ok. 200%, w roku 2013r. zaobserwowano wzrost o 118% w stosunku do roku 2012, w 2014r. – o prawie 75% w stosunku do roku 2013, a według prognoz na rok 2015, wydatki zmaleją o ok 15% w stosunku do roku 2014
- Udział wydatków inwestycyjnych z zakresu gospodarki wod.-kan. w wydatkach budżetu gminy ogółem oscylował w granicach 1%-13%, przy czym więcej środków przeznaczono na rozwój infrastruktury wod.-kan. w mieście

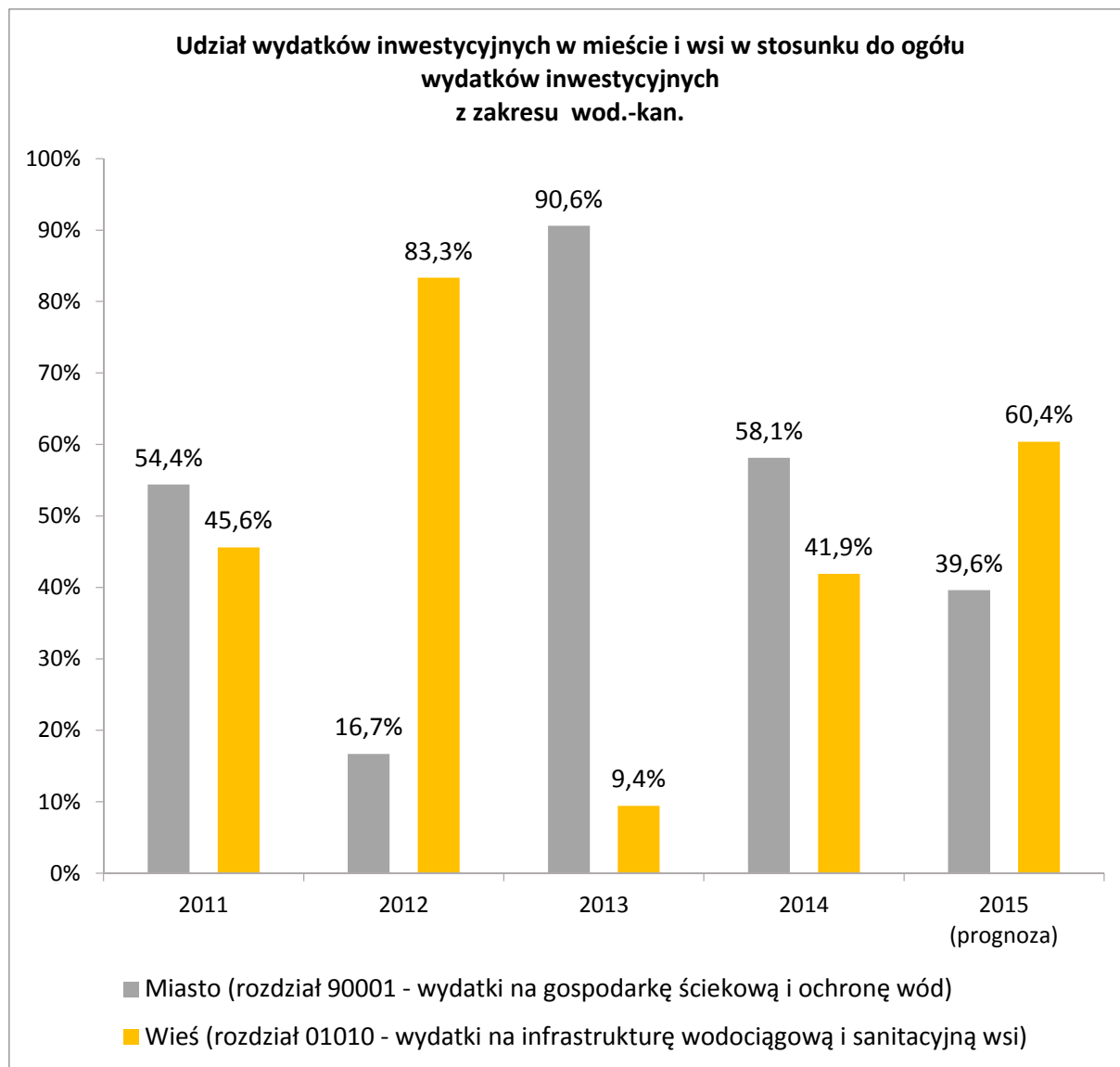
Analizę przedstawiono w tabeli 84.

Tabela 84. Analiza budżetu Gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2011-2015

L.p.	Opis	2011	2012	dynamika*	2013	dynamika*	2014	dynamika*	2015 (prognoza)	dynamika*
A	Dochód budżetu gminy ogółem	119 901 671,58 zł	119 755 753,04 zł	-0,1%	128 878 103,04 zł	7,6%	133 911 158,36 zł	3,9%	130 405 250,00 zł	-2,6%
B	Wydatki budżetu gminy ogółem	111 066 279,73 zł	114 146 007,07 zł	2,8%	118 020 212,95 zł	3,4%	135 309 626,59 zł	14,6%	152 259 924,00 zł	12,5%
C	Wydatki inwestycyjne z zakresu gospodarki wod.-kan. ogółem	1 510 336,78 zł	4 568 546,69 zł	202,5%	9 946 064,77 zł	117,7%	17 327 615,44 zł	74,2%	14 770 000,00 zł	-14,8%
C.1	Miasto (rozdział 90001 - wydatki na gospodarkę ściekową i ochronę wód)	821 497,22 zł	761 931,07 zł	-7,3%	9 009 982,63 zł	1082,5%	10 070 496,12 zł	11,8%	5 850 000,00 zł	-41,9%
C.2	Wieś (rozdział 01010 - wydatki na infrastrukturę wodociągową i sanitacyjną wsi)	688 839,56 zł	3 806 615,62 zł	452,6%	936 082,14 zł	-75,4%	7 257 119,32 zł	675,3%	8 920 000,00 zł	22,9%
D	Udział wydatków inwestycyjnych z zakresu gospodarki wod.-kan.w wydatkach budżetu gminy ogółem	1,36%	4,00%	-	8,43%	-	12,81%	-	9,70%	-
D.1	Miasto (rozdział 90001 - wydatki na gospodarkę ściekową i ochronę wód)	0,74%	0,67%	-	7,63%	-	7,44%	-	3,84%	-
D.2	Wieś (rozdział 01010 - wydatki na infrastrukturę wodociągową i sanitacyjną wsi)	0,62%	3,33%	-	0,79%	-	5,36%	-	5,86%	-

* wzrost, spadek w stosunku do roku poprzedniego





9.1.3 Zdolności inwestycyjne gminy na lata 2016-2020

W tabeli nr 85 przedstawiono prognozowane przyszłe wydatki i dochody do budżetu gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2016-2020. Dane pochodzą z Uchwały Rady Miejskiej nr 16/VII/4/2015 w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2015-2020. Ponieważ w okresie 2011-2015 średnio 10% wszystkich wydatków stanowiły wydatki na inwestycje związane z gospodarką wod.-kan., podobne założenie przyjęto do analizy budżetu na lata 2016-2020r.

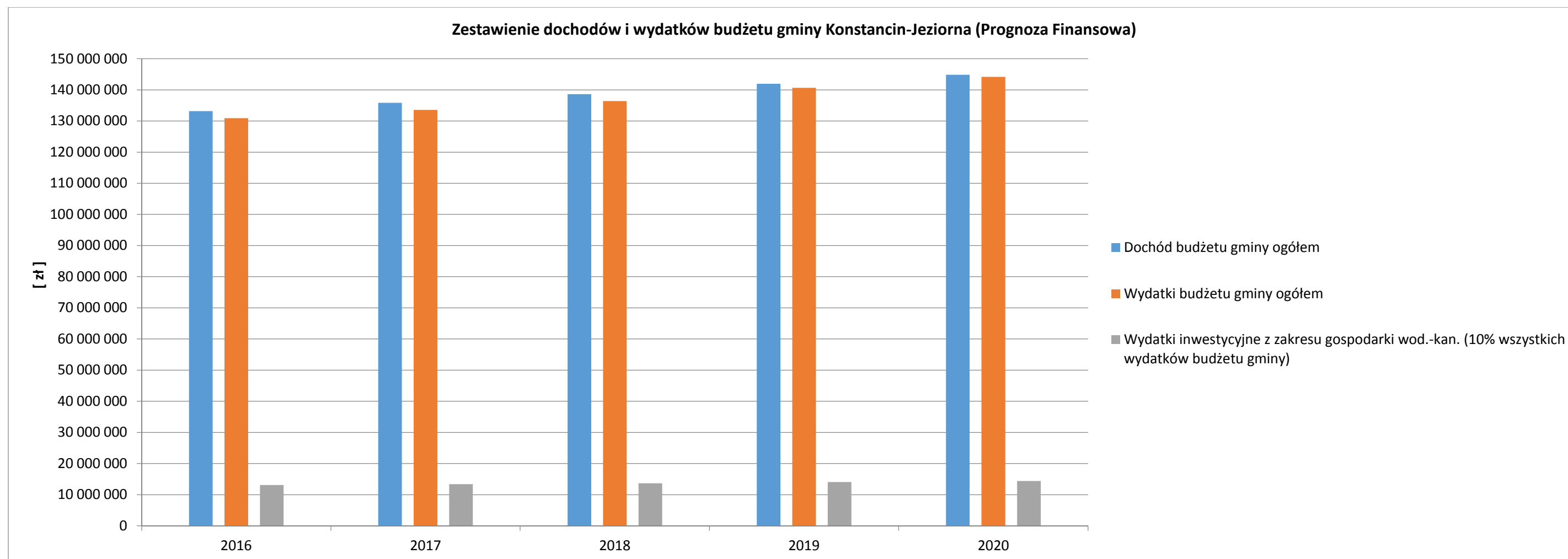
Na podstawie analizy przyszłych dochodów i wydatków budżetu Gminy Konstancin-Jeziorna wynika iż:

- Dochody i wydatki budżetu gminy w stosunku do lat poprzednich będą stopniowo rosły

- Coraz większe środki będą przeznaczone na inwestycje w Gminie (ok 23% wszystkich wydatków Gminy)
- Niemal połowa środków przeznaczona na inwestycje w Gminie zostanie wydana na realizację projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej

Tabela 85. Prognoza budżetu Gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2016-2020

L.p.	Opis	2016	2017	2018	2019	2020
A	Dochód budżetu gminy ogółem	133 196 890,00 zł	135 849 125,00 zł	138 622 850,00 zł	141 977 200,00 zł	144 864 130,00 zł
B	Wydatki budżetu gminy ogółem	130 921 575,00 zł	133 573 810,00 zł	136 432 200,00 zł	140 630 520,00 zł	144 176 861,00 zł
C	Wydatki inwestycyjne ogółem (kontynuowane z poprzednich lat oraz nowe)	29 322 580,00 zł	29 841 230,00 zł	30 106 305,00 zł	31 646 470,00 zł	32 468 301,00 zł
D	Wydatki inwestycyjne z zakresu gospodarki wod.-kan. (10% wszystkich wydatków budżetu gminy)	13 092 157,50 zł	13 357 381,00 zł	13 643 220,00 zł	14 063 052,00 zł	14 417 686,10 zł
E	Udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach budżetu gminy ogółem	22,40%	22,34%	22,07%	22,50%	22,52%
F	Udział wydatków inwestycyjnych z zakresu gospodarki wod.-kan. w wydatkach inwestycyjnych gminy	44,65%	44,76%	45,32%	44,44%	44,41%



10. Polityka taryfowa

Polityka taryfowa w zakresie opłat za wodę i ścieki musi zapewniać mieszkańcom gminy ciągłość świadczenia usług oraz zapewniać pokrycie kosztów, które ponoszone są przez przedsiębiorstwo wodociągowo- kanalizacyjne. Polityka taryfowa powinna uwzględniać aspekty ekonomiczne i społeczne chroniąc tym samym mieszkańców przed nieuzasadnionym wzrostem cen i stawek opłat. Z drugiej strony polityka taryfowa ma za zadanie motywować społeczeństwo do racjonalnego użytkowania wody i ograniczania zanieczyszczania środowiska. Innym istotnym aspektem, który powinna zapewniać polityka taryfowa jest eliminacja subsydiowania krzyżowego, polegającego na pokrywaniu kosztów jednego rodzaju prowadzonej działalności przychodami pochodzącymi z innego rodzaju prowadzonej działalności.

Zasady konstruowania i ustalania taryf reguluje Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 28 czerwca 2006r. w sprawie określania taryf, wzoru wniosku o zatwierdzenie taryf oraz warunków rozliczeń za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków (Dz. U. nr 127, poz. 886), zwane rozporządzeniem taryfowym. Zawiera ono wytyczne do określania taryf, w tym:

- **Kryteria ustalania niezbędnych przychodów**

Przedsiębiorstwo wodociągowo- kanalizacyjne ustala niezbędne przychody, uwzględniając w szczególności:

- Koszty eksploatacji i utrzymania (amortyzacja, odpisy umorzeniowe, podatki i opłaty niezależne od przedsiębiorstwa, opłaty środowiskowe)
- Koszty zakupionej przez siebie wody lub wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych niebędących w jego posiadaniu
- Spłaty rat kapitałowych ponad wartość amortyzacji lub umorzenia
- Spłaty odsetek od zaciągniętych kredytów/ pożyczek
- Należności nieregularne
- Marżę zysku

Niezbędne przychody stanowią praktyczne wdrożenie zasady przyjętej przez Politykę Ekologiczną Państwa (M.P. z 2003r. Nr 33, poz. 433)- „zanieczyszczający płaci”, zgodnie z którą sprawcy szkód w środowisku powinni ponosić koszty ich zapobiegania lub naprawiania ich skutków. W odniesieniu do gospodarki wodno- kanalizacyjnej odbiorcy są zobowiązani do ponoszenia kosztów związanych z negatywnym oddziaływaniem na środowisko wynikającym z poboru wód, odprowadzeniem ścieków i osadów pościekowych.

- **Alokację kosztów na taryfowe grupy odbiorców usług**

Przedsiębiorstwo dokonuje alokacji kosztów na taryfowe grupy odbiorców usług, uwzględniając lokalne uwarunkowania, w szczególności:



- Wielkość zróżnicowania kosztów świadczenia usług w poszczególnych taryfowych grupach odbiorców usług, mierzona kosztami jednostkowymi
- Dostępność danych odnoszących się do poszczególnych rodzajów kosztów
- Strukturę i rodzaj planowanych taryf
- Stabilność stosowanych metod alokacji kosztów
- Wyposażenie w wodomierze i urządzenia pomiarowe
- Możliwość wyodrębnienia kosztów dla ich właściwej alokacji

Przy tworzeniu poszczególnych taryfowych grup odbiorców należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) Zakaz dyskryminacji jakiegokolwiek grupy odbiorców
- 2) Zróżnicowanie wysokości kalkulowanych stawek opłat możliwe jest jedynie w sytuacji udokumentowanej, wynikającej z ewidencji księgowej, rzeczywistej różnicy kosztów świadczenia usług na rzecz poszczególnych grup odbiorców.

W związku z tym, że pomiędzy poszczególnymi gminami występują bardzo silne zróżnicowania (m.in. odmienny sposób korzystania z infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej) nie ma możliwości korzystania z jednej metody alokacji, która byłaby uniwersalna na obszarze całego kraju.

- **Kryteria różnicowania taryfowych cen i stawek opłat**

Przedsiębiorstwo wodociągowo- kanalizacyjne dokonuje wyboru rodzaju taryfy:

- *Taryfa jednolita*: zawierająca jednolite ceny usług i jednolite stawki opłat dla wszystkich taryfowych grup odbiorców , odrębne dla zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków
- *Taryfa niejednolita*: zawierająca różne dla poszczególnych taryfowych grup odbiorców ceny za dostarczoną wodę i odprowadzenie ścieków lub różne dla poszczególnych grup taryfowych odbiorców stawki opłat

W zależności od struktury, wyróżnić można:

- *Taryfę jednoczłonową*: zawiera cenę odniesioną do 1 m³ dostarczonej wody lub 1 m³ odprowadzanych ścieków lub cenę odniesioną do jednostki miary zanieczyszczonej o trwałej nawierzchni, jej rodzaju i sposobu zagospodarowania, z której odprowadzane są ścieki opadowe i roztopowe kanalizacją deszczową, bez stawki opłaty abonamentowej
- *Taryfę wieloczłonową*: zawiera ceny i stawki opłat, składającą się z miesięcznej opłaty stałej (pokrywającej część kosztów stałych) i opłat zmiennych

W zależności od zróżnicowania cen wody w różnych przedziałach jej zużycia lub ścieków w różnych przedziałach ich wprowadzania wyróżnić można:

- *Taryfę sezonową*: charakteryzuje się wyższymi cenami wody/ ścieków w sezonie szczytowego zapotrzebowania na usługi wodociągowo- kanalizacyjne i niższymi cenami poza sezonem
- *Taryfę progresywną*: stosowana przy ograniczonych możliwościach ujmowania wody/ oczyszczania ścieków, w której ceny wody lub ścieków rosną wraz ze wzrostem ich ilości ponad przedział nie mniejszy niż to wynika z przepisów dotyczących przeciętnych norm zużycia wody

Zgodnie z Rozporządzeniem taryfowym obliczenie taryfowych cen i stawek opłat następuje przez podzielenie odpowiadających im planowanych rocznych niezbędnych przychodów przez planowaną roczną ilość świadczonych usług. Planowaną roczną ilość świadczonych usług oblicza się jako sumę zweryfikowanej ilości świadczonych usług w roku obrachunkowym poprzedzającym rok planowanego wprowadzenia taryfy oraz zmiany ilości świadczonych usług, w tym wynikającej w szczególności z planowanej realizacji wieloletniego planu rozwoju i modernizacji.

Taryfy, w zależności od ich rodzaju i struktury, dla poszczególnych taryfowych grup odbiorców powinny zawierać m.in.:

- cenę za 1 m³ dostarczonej wody (w rozliczeniach dokonywanych na podstawie odczytu wskazań wodomierza lub na podstawie przepisów dotyczących przeciętnych norm zużycia wody)
- stawkę opłaty abonamentowej na odbiorcę:
 - w rozliczeniach w oparciu o wskazanie wodomierza głównego lub wodomierza mierzącego ilość wody zużytej bezpowrotnie,
 - w rozliczeniach z osobą korzystającą z lokalu w budynku wielolokalowym,
 - w rozliczeniach na podstawie przepisów dotyczących przeciętnych norm zużycia wody,
- cenę za 1 m³ odprowadzanych ścieków (w rozliczeniach z odbiorcami za ilość odprowadzanych ścieków, ustaloną na podstawie wskazań urządzenia pomiarowego lub zużycia wody określonego zgodnie ze wskazaniem wodomierza lub na podstawie przepisów dotyczących przeciętnych norm zużycia wody)
- cenę za jednostkę miary powierzchni zanieczyszczonej o trwałej nawierzchni, z której odprowadzane są ścieki opadowe/roztopowe kanalizacją deszczową,
- stawkę opłaty abonamentowej na odbiorcę:
 - w rozliczeniach za ilość odprowadzanych ścieków ustaloną na podstawie zużycia wody określonego zgodnie ze wskazaniem wodomierza głównego lub na podstawie przepisów dotyczących przeciętnych norm zużycia wody,
 - w rozliczeniach za ilość odprowadzonych ścieków ustaloną zgodnie ze wskazaniem urządzenia pomiarowego,

- w rozliczeniach za ścieki opadowe i roztopowe odprowadzane kanalizacją deszczową,
- stawkę opłat za przekroczenie warunków wprowadzania ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych, w zależności od wykorzystania przepustowości oczyszczalni, stosowanej technologii oczyszczania ścieków komunalnych oraz uzyskiwanego stopnia redukcji ładunku zanieczyszczeń i sposobu stosowania osadów ściekowych,
- stawkę opłaty za przyłączenie do urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych, będących w posiadaniu przedsiębiorstwa, wynikającą z kosztów przeprowadzania prób technicznych przyłącza wybudowanego przez odbiorcę usług.

Zatwierdzanie taryf

Przedsiębiorstwo wodociągowo- kanalizacyjne po opracowaniu projektu taryf ma obowiązek w terminie 70 dni przed planowanym dniem wejścia w życie taryfy przedstawić właściwemu organowi (w przypadku gminy Konstancin-Jeziorna jest nim burmistrz) wniosek o ich zatwierdzenie wraz ze szczegółową kalkulacją cen i stawek. Burmistrz sprawdza czy taryfy zostały opracowane zgodnie z przepisami ustawy i weryfikuje koszty będące podstawą do określenia opłat. Taryfy zostają zatwierdzone w drodze uchwały rady gminy w terminie 45 dni od dnia złożenia wniosku. W przypadku stwierdzenia niezgodności z przepisami rada odmawia zatwierdzenia taryf. Organem nadzoru sprawdzającym legalność uchwały w sprawie zatwierdzenia taryf jest wojewoda. W razie stwierdzenia przez organ nadzoru nieważności uchwały o zatwierdzeniu taryf albo niestwierdzenia nieważności uchwały o odmowie zatwierdzenia taryf, czas obowiązywania dotychczasowych taryf przedłuża się o 90 dni od dnia doręczenia przedsiębiorstwu wodociągowo-kanalizacyjnemu rozstrzygnięcia nadzorczego. Wówczas przedsiębiorstwo w terminie 70 dni przed planowanym dniem wejścia taryf w życie, ponownie przedstawia organowi gminy wniosek o ich zatwierdzenie. W przypadku stwierdzenia przez organ nadzoru nieważności uchwały o odmowie zatwierdzenia taryf, taryfy zweryfikowane przez burmistrza wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia doręczenia przedsiębiorstwu wodociągowo- kanalizacyjnemu rozstrzygnięcia nadzorczego.

Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne ogłasza zatwierdzone taryfy w miejscowej prasie lub w sposób zwyczajowo przyjęty w terminie 7 dni od dnia podjęcia uchwały przez radę gminy. Jeżeli rada gminy nie podejmie uchwały o zatwierdzeniu taryf lub uchwały o odmowie zatwierdzenia taryf, wówczas zweryfikowane przez burmistrza taryfy wchodzi w życie po upływie 70 dni od dnia złożenia wniosku o ich zatwierdzenie, z tym, że przedsiębiorstwo wodociągowo- kanalizacyjne ogłasza je, w miejscowej prasie lub w sposób zwyczajowo przyjęty, w terminie co najmniej 7 dni przed dniem wejścia ich w życie. Okres obowiązywania taryf może zostać przedłużony maksymalnie o 1 rok, natomiast nie może zostać skrócony (z wyjątkiem zmiany stawki podatku).

Dane dotyczące kształtowania się taryf za dostarczoną wodę i odprowadzenie ścieków w gminie Konstancin-Jeziorna przedstawiono w tabeli 86.

Tabela 86. Taryfy za dostarczoną wodę i odprowadzenie ścieków dla poszczególnych grup odbiorców gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2010-2015

Stawka opłat [zł/m ³]					
Okres	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Woda					
Grupa 1	1,99	2,10	2,26	2,55	2,58
Grupa 2	2,18	2,23	2,36	2,70	2,71
Grupa 3	2,79	2,86	3,18	3,66	3,67
Ścieki					
Grupa 1	5,60	6,70	7,17	7,10	7,11
Grupa 2	5,60	6,70	7,17	7,10	7,11
Grupa 3	5,94	7,70	8,39	8,57	8,61

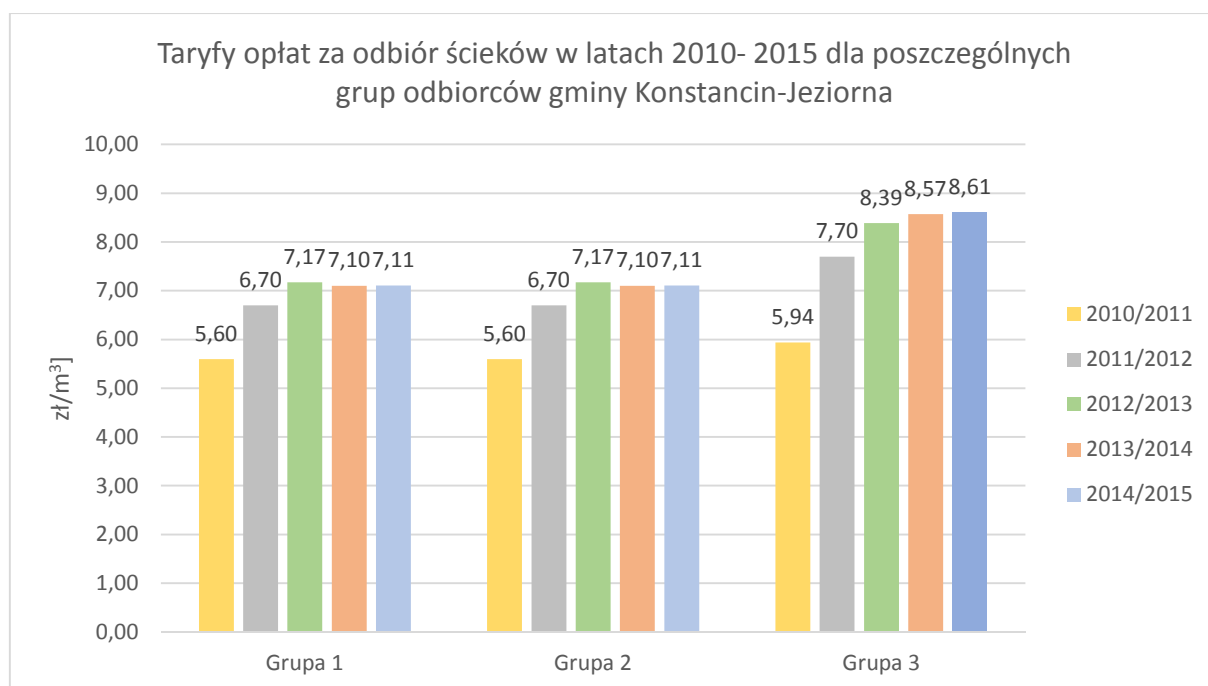
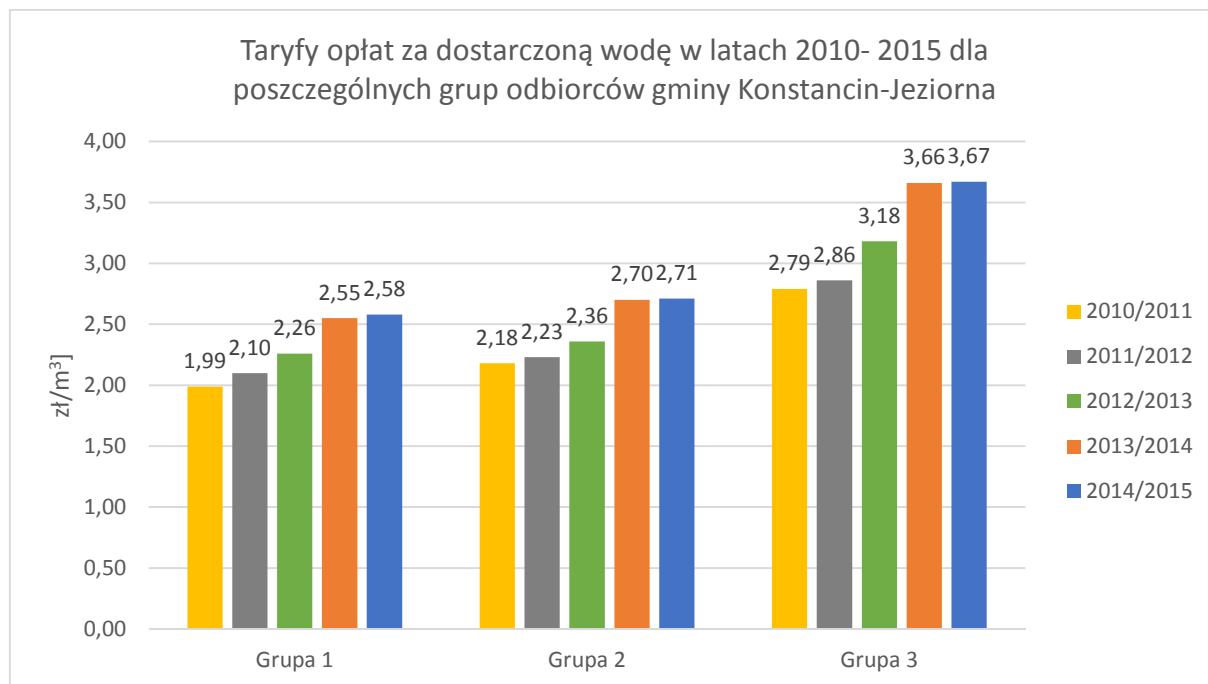
Odbiorców gminy Konstancin-Jeziorna w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę podzielono na 3 grupy:

- **Grupa 1:** gospodarstwa domowe
- **Grupa 2:** podmioty użyteczności publicznej oraz woda pobrana z publicznych studni i źródeł ulicznych, woda zużyta do zasilania publicznych fontann i na cele przeciwpożarowe oraz do zraszania publicznych ulic i terenów zielonych
- **Grupa 3:** pozostali odbiorcy oraz woda zużyta na cele podlewania

W taryfie zbiorowego odprowadzania ścieków wprowadzono następujące grupy:

- **Grupa 1:** gospodarstwa domowe z wyjątkiem wymienionych w grupie 3
- **Grupa 2:** pozostali odbiorcy z wyjątkiem wymienionych w grupie 3 (firmy i instytucje użyteczności publicznej)
- **Grupa 3:** odbiorcy usług komunalnych w miejscowości Borowina i Kawęczynek*

*dla lat 2012- 2015



11. Zasady monitoringu i ocena wdrażania Programu

Celem Programu jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna poprzez wyposażenie mieszkańców Gminy, podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na tym terenie oraz innych użytkowników (turystów, osób korzystających z zakładów użyteczności publicznej) w infrastrukturę techniczną w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych. Jest on jednym z zadań

Programu Ochrony Środowiska w zakresie poprawy jakości środowiska, w tym ochrony wód powierzchniowych i podziemnych. Zgodnie z zapisem Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (art.18) Burmistrz ma obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska i przedłożenia go Radzie Miejskiej. Następnie Raporty przekazywane są do organu wykonawczego powiatu, organu wykonawczego województwa i do ministra do spraw środowiska. W związku z powyższym, dla prawidłowego i skutecznego wdrażania Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej niezbędna jest właściwa współpraca oraz rzetelna wymiana informacji pomiędzy poszczególnymi jednostkami samorządowymi, administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi.

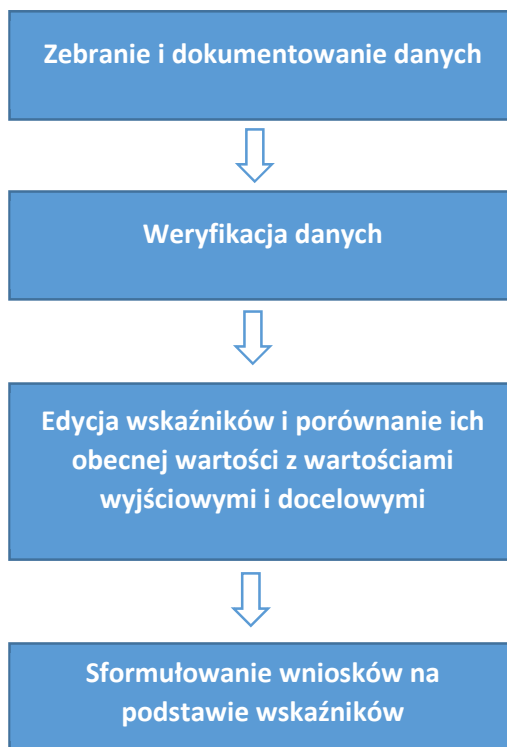
11.1 Monitoring Programu

Monitoring „Programu gospodarki wodno- ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin- Jeziorna” powinien być prowadzony systematycznie. Będzie sprawdzał czy wykonywanie zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej przebiega zgodnie z harmonogramem, ustalonym budżetem oraz czy osiągnęte są zamierzone rezultaty ekologiczne. Jego celem będzie kontrola postępu prowadzonych prac, a tym samym bieżąca modyfikacja np. harmonogramu czy budżetu w celu dostosowania do aktualnej sytuacji. Systematyczny monitoring ma dodatkowo pomóc w wykryciu rozbieżności pomiędzy przyjętymi założeniami a realizacją Programu oraz w ustaleniu przyczyn ich występowania.

Proces monitorowania należy rozpocząć od:

- Określenia procedury monitorowania
- Zdefiniowania łatwych do interpretacji wskaźników
- Wyznaczenie osób oraz jednostek odpowiedzialnych za zbieranie, przetwarzanie i udostępnianie poszczególnych wartości wskaźników
- Koordynowanie całego procesu monitoringu oraz bieżące uzupełnianie bazy danych.

Przykładowa procedura monitorowania została przedstawiona na schemacie poniżej.



Postępy w rozwoju infrastruktury technicznej w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych powinny być oparte na łatwych do interpretacji wskaźnikach, umożliwiających ocenę stopnia realizacji inwestycji i ich efektywność.

Monitoring wskaźników nie polega jednak jedynie na zbieraniu informacji jakościowych i liczbowych. Uzyskane wyniki należy odnosić do:

- ✓ **wskaźników bazowych**, czyli do wartości wskaźników w momencie rozpoczęcia realizacji inwestycji z zakresu wod.-kan.
- ✓ **wskaźników pośrednich**, czyli do wartości wskaźników w konkretnym etapie realizacji inwestycji z zakresu wod.-kan.
- ✓ **wskaźników docelowych**, czyli do wartości wskaźników oczekiwanych po zakończeniu realizacji inwestycji z zakresu wod.-kan.

Tabela 87. Propozycja monitoringu wdrożenia programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla miasta i gminy Konstancin-Jeziorna

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Stan wyjściowy	Stan obecny	Stan docelowy
Zaopatrzenie w wodę					
1.	Długość czynnej sieci wodociągowej	km			
2.	Odsetek ludności gminy korzystający z sieci wodociągowej	%			
3.	Liczba gospodarstw domowych korzystających z sieci wodociągowej	szt.			
4.	Zużycie wody ogółem, w tym na potrzeby gospodarstw domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca	m ³ /rok			
Odprowadzenie ścieków sanitarnych					
5.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km			
6.	Odsetek ludności gminy korzystający z sieci kanalizacyjnej	%			
7.	Liczba gospodarstw domowych korzystających z sieci kanalizacyjnej	szt.			
8.	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnie ścieków w % ogólnej liczby ludności	%			
9.	Przepustowość oczyszczalni ścieków	m ³			
10.	Ścieki odprowadzone siecią	dm ³			

	kanalizacyjną				
11.	Łączna ilość ścieków poddana biologicznemu oczyszczaniu w oczyszczalni	dm ³			
12.	Liczba czynnych szamb	szt.			
13.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.			

Osoby odpowiedzialne za realizację poszczególnych etapów Programu będą zobowiązane do sporządzania okresowych (np. raz na miesiąc) pisemnych sprawozdań z postępu prac zawierających następujące informacje:

- dane finansowe określających stopień wykorzystania środków z budżetu
- stan realizacji
- odbyte kontrole
- stopień realizacji harmonogramu
- opóźnienia i problemy w trakcie realizacji

i przedkładania ich do wybranej osoby (zespołu) w Urzędzie Gminy, która na podstawie otrzymanych danych będzie sporządzała raport zbiorczy (np. kwartalny) i przedstawiała go Burmistrzowi oraz Radzie Miejskiej.

Oprócz systemu raportowania, w zakresie kontroli nad wdrażaniem Programu powinny się również znaleźć opinie i odczucia mieszkańców, w ramach tzw. monitoringu społecznego.

11.2 Ocena (ewaluacja) wdrażania Programu

Na podstawie wyników monitoringu, możliwe jest przeprowadzenie **oceny wdrażania Programu**, a więc ustalenia czy założone cele zostały osiągnięte i w jaki sposób, jakie elementy należy poprawić i jakimi działaniami.

Ocena powinna być prowadzona w kilku etapach w celu lepszego planowania kolejnych działań:

Ewaluacja ex-ante

Powinna być przeprowadzona przed rozpoczęciem realizacji Inwestycji. Jej zadaniem jest ocena sytuacji wejściowej, czy i w jaki sposób dana inwestycja poprawi sytuację w Gminie, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i społecznym. Jest pomocna przy określaniu potencjalnych przyszłych trudności przy wdrażaniu Programu.

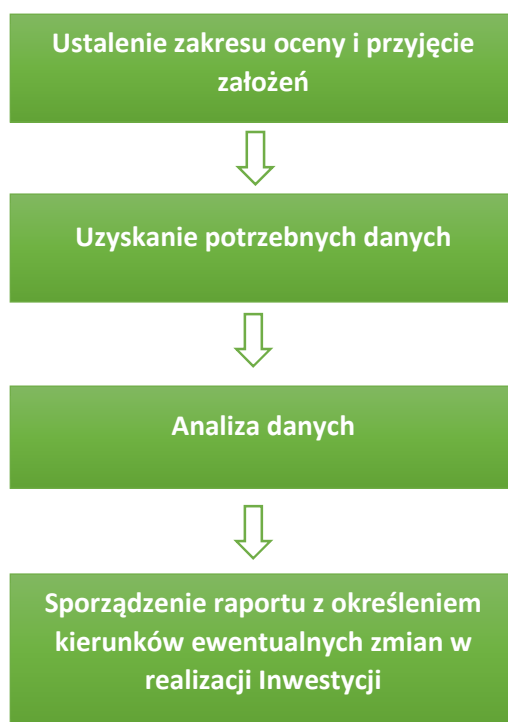
Ewaluacja ex-tempore (on going)

Opracowywana powinna być w trakcie realizacji inwestycji, po każdym zakończonym etapie. Analizuje, czy inwestycja zmierza w dobrym kierunku, zgodnie z przyjętymi założeniami. Diagnozuje obecne warunki, dzięki czemu pozwala na wprowadzenie zmian w sposobie realizacji projektu i aktualizację przyjętych założeń w celu osiągnięcia wymaganych celów.

Ewaluacja ex-post

Należy ją przeprowadzić po zakończeniu realizacji inwestycji. Ocenia na ile udało się osiągnąć założone efekty oraz ich długoterminowy wpływ na grupy docelowe (poprawę jakości wód, komfort społeczeństwa).

Podstawowymi elementy każdej oceny powinny być następujące czynności:

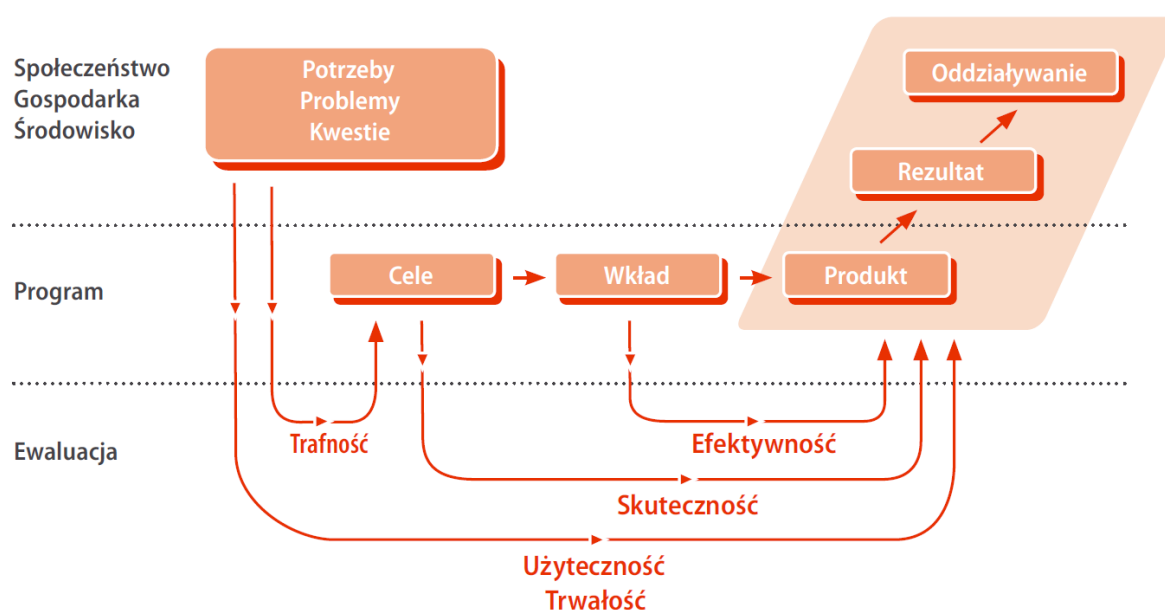


Sama ocena (ewaluacja) Programu ma na celu określenie wartości inwestycji podejmowanych w jego ramach w oparciu o odpowiednie kryteria.

Podstawowe kryteria ewaluacji Programu, to:

1. Trafność – ocena poprawności przyjętych założeń do zdiagnozowanych problemów społeczno-gospodarczych, środowiskowych, jest prowadzona przed rozpoczęciem realizacji Programu oraz w pierwszych jego etapach
2. Skuteczność – ocena stopnia realizacji przyjętych założeń oraz skuteczności zastosowanych środków w relacji do otrzymanych efektów
3. Efektywność – ocena powiązań pomiędzy włożonymi nakładami, poniesionymi kosztami, zaangażowanymi zasobami (ludzkimi, administracyjnymi, finansowymi) a otrzymanymi efektami
4. Użyteczność – ocenia rzeczywiste efekty wynikające z realizacji Programu (planowane jak i uboczne) w stosunku do wymagań społeczno-gospodarczych i środowiskowych i jest prowadzona po zakończeniu wdrażania Programu lub w jego końcowej fazie.
5. Trwałość – ocenia ciągłość pozytywnych efektów przeprowadzenia danej Inwestycji w perspektywie długookresowej, a więc po jej zakończeniu.

Relacje pomiędzy określonymi czynnikami a kryteriami ewaluacji zostały przedstawione na rysunku poniżej:



Źródło: Opracowanie zbiorcze, Ewaluacja. Poradnik dla pracowników administracji publicznej, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012

Ewaluacja może być wykonywana zarówno wewnątrz, czyli przez osoby zaangażowane w realizację Inwestycji, jak również zewnętrznie – przez niezależnych ekspertów.

12. Określenie potrzeb w zakresie osiągnięcia pełnej zgodności gospodarki wodno-ściekowej z prawem krajowym oraz standardami UE wraz z ustaleniem w jaki sposób cele te zostaną osiągnięte

Obowiązujące krajowe akty prawne (ustawy, rozporządzenia) mają za zadanie przenieść do polskiego prawa przepisy unijne w zakresie ochrony wód, odprowadzania i oczyszczania ścieków, w szczególności zapisy **Dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych**, uporządkowane w Ramowej Dyrektywie Wodnej - **Dyrektywie 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U.UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.)**.

W Polsce główne zagadnienia dotyczące gospodarki ściekowej, ochrony i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych określa **Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 469)** oraz akty wykonawcze, które z niej wynikają.

W celu koordynowania oraz egzekwowania działań gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w zakresie przedsięwzięć dotyczących budowy, rozbudowy, modernizacji systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków, został opracowany Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK).

Aby osiągnąć pełną zgodność gospodarki wodno-ściekowej z prawem krajowym oraz standardami unijnymi, należy przede wszystkim:

1. dostosować granice aglomeracji do liczby mieszkańców
2. zadbać o rozwiązania indywidualne na obszarach wiejskich poza aglomeracjami
3. zapewnić wymaganą jakość oczyszczania ścieków przed wprowadzeniem do odbiornika (grunt lub ciek wodny)
4. prowadzić regularny monitoring i sprawozdawczość zgodnie z obowiązującymi przepisami

12.1 Prawidłowe ustalenie granic aglomeracji

Dyrektywa 91/271/EWG wprowadziła pojęcie „aglomeracji”. Zgodnie z art.43 ust. 2 pkt 1 **Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 469)**:

„Aglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków”. Zgodnie z art.43 ust. 2 pkt 3, końcowy punkt zrzutu ścieków to „miejsce przyłączenia systemu kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych w aglomeracji nieposiadającej oczyszczalni ścieków, do systemu kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych w aglomeracji posiadającej oczyszczalnię ścieków”.

Chcąc utworzyć lub zmienić granice aglomeracji, należy przestrzegać obowiązujących przepisów, w tym **Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. 2014 poz. 995)**, które ustala w jaki sposób należy planować granice aglomeracji. Zgodnie z par.3 pkt 1: „Podstawę wyznaczania obszaru i granic aglomeracji stanowią:

- 1) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- 2) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- 3) Decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 4) Wieloletnie plany rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych, o których mowa w art.21 ust.1 Ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków” (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 139), czyli: „Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne opracowuje wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w jego posiadaniu, zwany dalej „planem”.

Plan 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”

Dodatkowo, Ministerstwo Środowiska wraz z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej opracowało „**Wytyczne do tworzenia i zmiany aglomeracji**” (stan prawny na lipiec 2014r.), które zawierają wiele praktycznych informacji dotyczących utworzenia i/lub zmiany obszaru danej aglomeracji w celu realizacji założeń KPOŚK. Podsumowując zapisy z obowiązujących przepisów, w dokumencie wypunktowane zostały główne założenia do wyznaczania bądź zmiany aglomeracji, do których należą:

1. Aglomerację tworzy się na obszarach o minimum 2000 RLM;
2. poziom skanalizowania aglomeracji w roku 2015 powinien być równy lub bliski 100%;
3. Aglomerację uważa się za wyposażoną w system kanalizacyjny jeżeli całkowity ładunek zanieczyszczeń (ścieków) wytwarzanych na jej terenie może być doprowadzony do oczyszczalni, a tylko nieznaczna jego część (ustalona indywidualnie dla danej aglomeracji) zbierana jest w systemach indywidualnych z odprowadzeniem

do systemu kanalizacyjnego lub bezpośrednio do oczyszczalni albo oczyszczana w indywidualnych oczyszczalniach ścieków, przy czym należy zapewnić ten sam poziom ochrony środowiska, co przy sieciach zbiorczych;

4. Wskaźnik długości sieci czyli stosunek przewidywanej do obsługi przez projektowaną sieć kanalizacyjną liczbę mieszkańców do długości tej sieci, nie może być mniejszy niż 120mieszkańców/1 km sieci. W szczególnych przypadkach, wymienionych w par.5 ust. **Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. 2014 poz. 995)**, może wynosić 90 mieszkańców/1 km sieci;
5. Oczyszczalnie w aglomeracjach, muszą spełniać wymagania co do jakości ścieków oczyszczonych, wyszczególnione w **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi**

Sejmik województwa wyznacza granice aglomeracji na drodze uchwały, jednak to gminy mają decydujący głos, gdyż zgodnie z Art. 7 ust. 1 pkt 3 **Ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 594)** do zadań własnych gminy należy kwestia kanalizacji i usuwania oraz oczyszczania ścieków komunalnych. Zgodnie z par.4 **Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. 2014 poz. 995)** przed wyznaczeniem obszaru aglomeracji, marszałek województwa kieruje wnioskiem do gmin o przygotowanie w wyznaczonym terminie planu aglomeracji. Następnie plan podlega weryfikacji marszałka województwa. Po akceptacji marszałka województwa, plan zostaje przedstawiony właściwemu regionalnemu dyrektorowi zarządu gospodarki wodnej oraz właściwemu regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska. Po otrzymaniu obu opinii pozytywnych, marszałek województwa przedstawia gminie projekt uchwały wraz z ostateczną propozycją planu aglomeracji. Po potrzymaniu akceptacji, zostaje podjęta uchwała przez sejmik województwa o wyznaczeniu obszaru aglomeracji.

Marszałek Województwa co 2 lata dokonuje przeglądu obszarów i granic aglomeracji, a na podstawie np. zmiany RLM, może poinformować sejmik województwa o konieczności modyfikacji jej granic.

Zgodnie z **Uchwałą Nr 103/12 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 13 kwietnia 2012 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Konstancin-Jeziorna oraz wyznaczenia nowej aglomeracji Konstancin-Jeziorna** (par.2) została wyznaczona „nowa aglomeracja Konstancin-Jeziorna o równoważnej liczbie mieszkańców 22 250, położona na terenie gminy Konstancin-Jeziorna, z oczyszczalnią ścieków komunalnych zlokalizowaną w Mirkowie – dzielnicy miejscowości Konstancin-Jeziorna”.

Z uzasadnienia do niniejszej Uchwały wynika, iż „*zmiany podyktowane zostały koniecznością wyłączenia z granic (..) aglomeracji obszarów charakteryzujących się rozproszoną zabudową, na których (..) wykonanie sieci kanalizacyjnej jest nieopłacalne ekonomicznie bądź terenów, na których wykonanie sieci kanalizacyjnej planowane jest po 2015 r.*”

Poprzednia aglomeracja Konstancin-Jeziorna obejmowała swoim zasięgiem osiedle Mirków z obszaru miejscowości Konstancin-Jeziorna, Opacz, Habdzin, Ciszycza, Gassy, Czernidła, Łęg, leżące w zlewni oczyszczalni ścieków Mirków, natomiast pozostała część Gminy została podzielona między dwie inne aglomeracje:

- „*aglomeracja Warszawa (zlewnia oczyszczalni ścieków „Południe”) – część miasta Konstancin-Jeziorna, Okrzeszyn, Kępa Okrzewska, Bielawa);*
- *aglomeracja Góra Kalwaria (zlewnia oczyszczalni ścieków Moczydłów) – Borowina, Kawęczynek, Kawęczyn, Turowice, Dębówka.”*

Obecnie aglomeracja Konstancin-Jeziorna obejmuje znaczną część miasta Konstancin-Jeziorna. Miejscowość Borowina należy do aglomeracji Góra Kalwaria, natomiast pozostałe miejscowości w obrębie gminy Konstancin-Jeziorna – nie należą do żadnej aglomeracji.

Wymagania krajowe oraz unijne zostaną spełnione, jeżeli:

- Zgodnie z wymogami dyrektywy 91/271/EWG ścieki z aglomeracji powyżej 10000RLM odprowadzane do obszarów wrażliwych będą podlegać podwyższonym standardom co do jakości oczyszczenia ścieków
- Wydajność oczyszczalni zapewnia przyjęcie ścieków z całej aglomeracji
- Stopień skanalizowania jest równy lub bliski 100% na całym obszarze aglomeracji, a jedynie w wyjątkowych przypadkach stosowane są indywidualne systemy oczyszczania ścieków z zachowaniem równie wysokiego poziomu ochrony środowiska

Jednoczesne spełnienie wszystkich powyższych wymagań świadczy o osiągnięciu przez aglomerację wymaganego przepisami krajowymi i unijnymi efektu ekologicznego.

12.2 Prawidłowa gospodarka wodno-ściekowa na obszarach poza aglomeracją lub bez możliwości podłączenia do zbiorczej sieci kanalizacyjnej

Najczęściej obszary poniżej 2000RLM charakteryzują się zabudową rozproszoną, co znacznie utrudnia zapewnienie odpowiedniej infrastruktury komunalnej. Wybór optymalnego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków na tym obszarze, powinna poprzedzić analiza pod kątem technologii, możliwości technicznych, a także aspektów ekonomicznych (kosztów budowy i eksploatacji danego rozwiązania). W zależności od stopnia rozproszenia zabudowy, należy rozpatrzyć budowę sieci kanalizacyjnej i podłączenie budynków do zbiorczego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków lub jeżeli rozwiązanie to nie jest ekonomicznie uzasadnione i wiązałoby się np. z prowadzeniem kolektorów na znaczne odległości, należy rozważyć budowę lokalnych oczyszczalni ścieków dla kilku wsi bądź

stosowanie indywidualnych systemów oczyszczania (zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków).

Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1399) nakłada na gminy obowiązek budowy, utrzymania i prawidłowej eksploatacja (własnej lub wspólnej z innymi gminami) stacji zlewczej, jeżeli nie jest możliwe podłączenie wszystkich nieruchomości do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Dodatkowo, zgodnie z Art.4 zobowiązuje gminy do uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, który określa m.in. częstotliwość i sposób pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu danej nieruchomości.

Zgodnie z **Uchwałą nr 97/III/17/99 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 27 grudnia 1999 r. w sprawie przyjęcia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna**, rozdział „Odprowadzanie ścieków sanitarnych”, pkt 4: „Dla rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, nie objętej zasięgiem systemów kanalizacji sieciowej, przewiduje się indywidualne rozwiązania unieszkodliwiania ścieków sanitarnych, z zastosowaniem rozsączkowania lub zbiorników bezodpływowych, z wywozem nieczystości, jeśli warunki gruntowowodne uniemożliwiają rozsączkowanie”. W związku z powyższym, na obszarach nieobjętych siecią kanalizacyjną, właściciel nieruchomości ma obowiązek wyposażenia nieruchomości w zbiornik bezodpływowy („szambo”) lub przydomową oczyszczalnię ścieków, zgodnie z zapisami uchwały do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, lub w przypadku ich braku – zgodnie z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

12.3 Zapewnienie wymaganej jakości ścieków oczyszczonych

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego określa standardy oczyszczania ścieków w zależności od RLM aglomeracji. Zgodnie z wymogami dyrektywy 91/271/EWG ścieki z aglomeracji powyżej 10000RLM do obszarów wrażliwych powinny podlegać podwyższonym standardom co do jakości oczyszczenia ścieków. W związku z położeniem Polski w zlewisku Morza Bałtyckiego, na całym jej obszarze należy ograniczyć zrzuty do wód związków azotowych, fosforu oraz wszelkich zanieczyszczeń biodegradowalnych.

Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz.U. 2014 poz. 1800)**:

1. Ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego, zlokalizowanego **poza aglomeracją**, mogą być odprowadzane:

- ✓ **Do wód**, jeżeli nie przekraczają „najwyższych dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń, określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia, właściwych dla RLM poniżej 2000” (par.4, ust.8):

Tabela 88. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla RLM<2000

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych:	Jednostka	Wartość
BZT ₅	gO ₂ /m ³	≤ 40,0
ChZT	gO ₂ /m ³	≤ 150,0
Zawiesina ogólna	g/ m ³	≤ 50,0
Azot ogólny	g N/ m ³	≤ 30,0*
Fosfor ogólny	g P/ m ³	≤ 5*

(*)Wartości wymagane wyłącznie w ściekach wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących.

- ✓ **Do ziemi**, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki (par.13, ust.5, pkt 1-3):
- „1) ich ilość nie przekracza 5,0 m³ na dobę;
 - 2) BZT₅ ścieków dopływających do indywidualnego systemu oczyszczania ścieków jest redukowane co najmniej o 20%, a zawartość zawiesin ogólnych co najmniej o 50%;
 - 3) miejsce wprowadzania ścieków do ziemi jest oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych”
- ✓ **Do urządzenia wodnego**, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki (par.13, ust.7, pkt 1-3):
- „1) ich ilość nie przekracza 5,0 m³ na dobę;
 - 3) nie przekraczają najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczalni o RLM od 2000 do 9999 określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia;

Tabela 89. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla RLM od 2000 do 9999

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych:	Jednostka	Wartość	lub min % redukcji
BZT ₅	gO ₂ /m ³	≤ 25,0	70-90
ChZT	gO ₂ /m ³	≤ 125,0	75
Zawiesina ogólna	g/ m ³	≤ 35,0	90
Azot ogólny	g N/ m ³	≤ 15,0*	-
Fosfor ogólny	g P/ m ³	≤ 2*	-

(*)Wartości wymagane wyłącznie w ściekach wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących.

3) *najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych znajduje się co najmniej 1,5 m pod dnem tego urządzenia."*

2. Ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego, zlokalizowanego **w aglomeracji**, mogą być odprowadzane:

- ✓ **Do wód**, jeżeli nie przekraczają „*najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń, określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia, właściwych dla RLM aglomeracji, na obszarze której zlokalizowane jest gospodarstwo*” (par.4, ust.9):
- ✓ **Do ziemi**, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki (par.13, ust.6, pkt 1-3):
 - „1) *ich ilość nie przekracza 5,0 m³ na dobę;*
 - 2) *nie przekraczają najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń właściwych dla RLM aglomeracji, na obszarze której zlokalizowane jest gospodarstwo, określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia;*
 - 3) *miejsce ich wprowadzania do ziemi jest oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych."*

Tabela 90. Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla aglomeracji Konstancin-Jeziorna (RLM=22250)

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych:	Jednostka	Wartość	lub min % redukcji
BZT ₅	gO ₂ /m ³	≤ 15,0	90
ChZT	gO ₂ /m ³	≤ 125,0	75
Zawiesina ogólna	g/ m ³	≤ 35,0	90
Azot ogólny	g N/ m ³	≤ 15,0	70-80
Fosfor ogólny	g P/ m ³	≤ 2	80

- ✓ **Do urzędzenia wodnego**, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki (par.13, ust.8, pkt 1-3):

- „1) ich ilość nie przekracza 5,0 m³ na dobę;
- 2) nie przekraczają najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń właściwych dla RLM aglomeracji, na obszarze której zlokalizowane jest gospodarstwo, określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia (parametry jak w tabeli 90)
- 3) najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych znajduje się co najmniej 1,5 m pod dnem tego urzędzenia.”

12.4 Regularny monitoring i sprawozdawczość

Zgodnie z Art. 9o **Ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1399)** przedsiębiorca wywożący nieczystości ciekłe ma obowiązek sporządzania kwartalnych sprawozdań i przedkładania ich do wójta (burmistrza, prezydenta miasta) do końca miesiąca, następującego po tym kwartale. Sprawozdanie musi zawierać:

- „1) informacje o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych odebranych z obszaru danej gminy;
- 2) informacje o sposobach zagospodarowania nieczystości ciekłych, wraz ze wskazaniem stacji zlewnej, do której zostały przekazane odebrane nieczystości ciekłe;
- 3) liczbę właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane nieczystości ciekłe.”

Dodatkowo, jako załącznik do sprawozdania, przedsiębiorca przedstawia wykaz właścicieli nieruchomości, z którymi ma podpisane umowy na opróżnianie zbiorników bezodpływowych, a także spis właścicieli nieruchomości, z którymi rozwiązał umowy lub one wygasły.

Zgodnie z Art. 9q wójt (burmistrz, prezydent miasta) ma obowiązek sporządzić roczne sprawozdanie zawierające m.in. informację o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych

odebranych z obszaru gminy i przekazać je do marszałka województwa oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska do 31 marca roku następnego. Za każdy dzień opóźnienia gmina podlega karze pieniężnej w wysokości 100zł za każdy dzień opóźnienia (Art. 9z). Marszałek województwa sporządza sprawozdanie roczne zawierające m.in. informację o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych odebranych z obszaru całego województwa i przedkłada je do ministra właściwego do spraw środowiska do 15 lipca roku następnego (Art. 9s).

Dodatkowo Art. 3 ust. 3 **Ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1399)**, nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji:

*„1) zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej;
2) przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej”*

Zgodnie z Art. 5 ust. 6 wójt (burmistrz, prezydent miasta) nadzoruje realizację obowiązków przez właścicieli nieruchomości gromadzących ścieki w zbiornikach bezodpływowych, którzy mają obowiązek zawarcia umowy z gminną jednostką organizacyjną lub z firmą posiadającą zezwolenie na opróżnianie zbiorników i transport nieczystości ciekłych oraz ich okazanie wraz z dowodem uiszczenia opłat za te usługi zgodnie z Art. 6 ust. 1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) ma również obowiązek prowadzenia ewidencji wydanych i cofniętych zezwoleń na prowadzenie przez przedsiębiorców działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu ścieków (Art. 7 ust. 6b), a także wzywania, w przypadku naruszenia przez przedsiębiorcę warunków zawartych w zezwoleniu, do niezwłocznego zaniechania tego typu działalności, a w przypadku dalszego naruszenia warunków określonych w zezwoleniu, jego cofnięcie bez odszkodowania (Art. 9 ust. 2).

Zgodnie z art.43 ust 3c **Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 469)**, wójt, burmistrz lub prezydent miasta ma obowiązek corocznie, do 28 lutego, przekazać Marszałkowi Województwa informację o stanie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków oraz o postępie inwestycji określonych w KPOŚK. Do 31 marca Marszałek Województwa przedkłada sprawozdanie z realizacji KPOŚK do Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, natomiast Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, za pomocą ministra właściwego ds. gospodarki wodnej co 2 lata przekazuje sprawozdanie Radzie Ministrów, która odpowiada za kolejne aktualizacje KPOŚK.

13. Prognoza oddziaływania na środowisko

Przedmiotem prognozy i jednocześnie jej głównym celem jest ocena oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla miasta i gminy Konstancin-Jeziorna”. Opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Programu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń dotyczących zaplanowanych działań oraz powinno stanowić integralną część opracowania Programu, a także wskazywać ewentualne rozwiązania dążące do poprawy obecnego stanu środowiska.

Ponadto celem prognozy oddziaływania na środowisko jest ustalenie potencjalnie znaczącego oddziaływania realizacji Programu na środowisko. Dokument stanowi załącznik 10.

Przygotowane dokumenty- Program oraz Prognoza zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) poddane zostaną opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz PPIŚ. Tym samym rozpoczęta zostanie procedura przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Równolegle, zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 39 ustawy OOŚ, dokumenty skierowane zostaną do konsultacji społecznych celem umożliwienia złożenia uwag i wniosków. Informacja o tym zostanie umieszczona na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna. Uwagi i wnioski, które wpłyną w czasie trwania konsultacji w ustawowym terminie 21 dni, zostaną uwzględnione w niniejszym Programie.

14. Streszczenie programu w języku niespecjalistycznym

Program Gospodarki Wodno- Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna opracowany został przez firmę SAUR Polska Sp. z o.o. na zamówienie Gminy Konstancin-Jeziorna. Określenie kierunków rozwoju w zakresie gospodarki wodno- ściekowej jest priorytetem realnie wpływającym na standard życia mieszkańców. Poprzez analizę istniejących problemów w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków wskazać można kierunki rozwoju gospodarki wodno- ściekowej, tak aby prowadziła ona do rozwoju społeczno- gospodarczego gminy. W ramach opracowania:

- Dokonano analizy regulacji prawnych w zakresie zagospodarowania przestrzennego gminy Konstancin-Jeziorna oraz obowiązujących przepisów prawa krajowego i unijnego
- Przeprowadzono analizę uwarunkowań z zakresu ochrony środowiska w zakresie form ochrony przyrody, wód podziemnych i powierzchniowych, rzeźby terenu i budowy geologicznej, morfologii terenu oraz innych elementów środowiska naturalnego

- Opracowano charakterystykę demograficzną gminy wraz z określeniem prognozy demograficznej dla horyzontu czasowego obejmującego lata 2020, 2030 oraz 2045
- Wykonano inwentaryzację i poddano analizie istniejące opracowania z zakresu gospodarki wodno- ściekowej sporządzone dla gminy Konstancin-Jeziorna
- Poddano analizie istniejące systemy odprowadzania ścieków, m.in. przebieg i lokalizację sieci i urządzeń, kierunki odprowadzania ścieków, parametry sieci i urządzeń, parametry oczyszczalni ścieków w Mirkowie wraz z oceną jej działania w kontekście obowiązujących przepisów, bilans ścieków i ładunków zanieczyszczeń, inwentaryzację indywidualnych systemów odprowadzania ścieków, granice i charakterystykę zlewni, identyfikację problemów związanych ze stanem technicznym sieci i urządzeń
- Poddano analizie istniejące systemy zaopatrzenia w wodę, m.in. przebieg i lokalizację sieci i urządzeń, ocenę zasobów wód podziemnych i powierzchniowych, bilans zapotrzebowania wody, inwentaryzację indywidualnych ujęć wody, identyfikację problemów związanych ze stanem technicznym sieci i urządzeń, ocenę jakości wody surowej i uzdatnionej, wskaźniki jednostkowe zużycia wody
- Przeprowadzono analizę możliwości i potrzeb współpracy z gminami ościennymi w zakresie zaopatrzenia w wodę i odbioru ścieków
- Sporządzono koncepcję rozwoju gospodarki wodno-ściekowej dla trzech horyzontów czasowych: 5, 15 oraz 30 lat w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków, obejmującą w szczególności:
 - Określenie obszarów planowanych do wyposażenia w sieć wodociągową
 - Określenie obszarów planowanych do wyposażenia w sieć kanalizacyjną wraz z określeniem planowanych granic zlewni
 - Określenie obszarów które nie zostaną wyposażone w sieć wodociągową i kanalizacyjną
 - Sporządzenie schematów rozwoju sieci wodociągowej/ kanalizacyjnej, przebiegu sieci wodociągowej/ kanalizacyjnej, lokalizację urządzeń, parametry techniczne i technologiczne, lokalizację oraz parametry techniczne i technologiczne oczyszczalni ścieków, odbiorniki ścieków oczyszczonych
 - Obliczono bilans ścieków oraz bilans zapotrzebowania wody dla koncepcji rozbudowy systemu wod.-kan. dla trzech horyzontów czasowych
 - Zaproponowano technologię oczyszczania ścieków w oczyszczalniach przydomowych
 - Określono założenia do obliczeń kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów inwestycyjnych
 - Sporządzono analizę wielokryterialną, w której oceniono rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej uwzględniające aspekty społeczne, ekologiczne, techniczne i technologiczne oraz ekonomiczne

- Przedstawiono harmonogram rzeczowo- finansowy realizacji programu w perspektywie 5, 15, 30 lat wraz ze zbiorczym zestawieniem kosztów, analizą możliwości finansowych gminy oraz wskazaniem priorytetów i scenariuszy realizacyjnych
- Określono politykę taryfową gminy oraz zasady monitoringu i oceny wdrażania programu
- Zidentyfikowano potrzeby w zakresie osiągnięcia pełnej zgodności gospodarki wodno- ściekowej z prawem krajowym oraz standardami Unii Europejskiej
- Opracowano prognozę oddziaływania na środowisko planowanych rozwiązań z zakresu gospodarki wodno- ściekowej

15. Załączniki

Załącznik 1. System wodociągowy gminy Konstancin-Jeziorna – stan obecny

Załącznik 2. System wodociągowy gminy Konstancin-Jeziorna – koncepcja

Załącznik 3. System kanalizacyjny gminy Konstancin-Jeziorna – stan obecny

Załącznik 4. Granice zlewni – stan obecny

Załącznik 5. Schemat blokowy przepływu ścieków – stan obecny

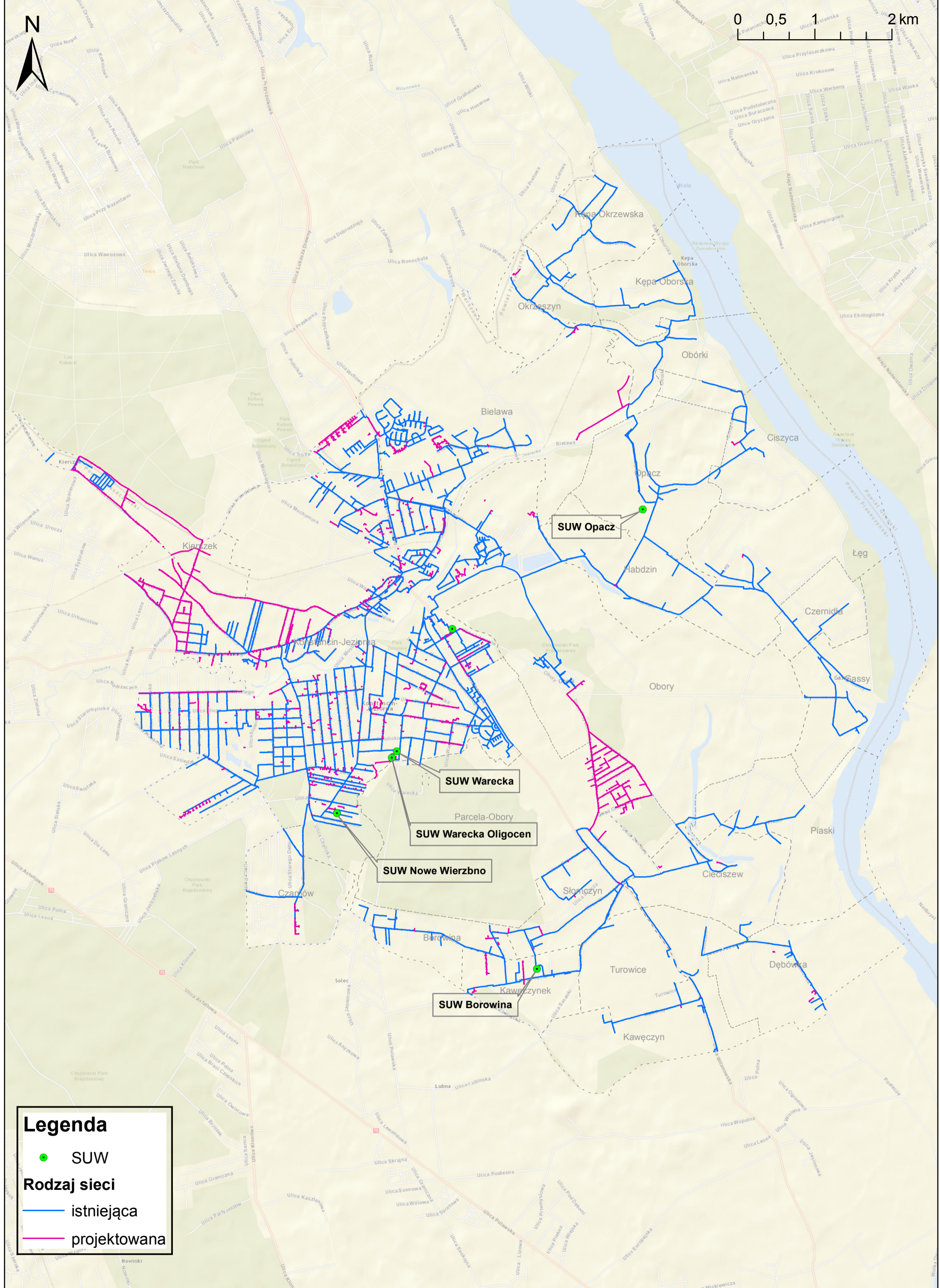
Załącznik 6. System kanalizacyjny gminy Konstancin-Jeziorna – koncepcja

Załącznik 7. Granice zlewni – koncepcja

Załącznik 8. Schemat blokowy przepływu ścieków – koncepcja

Załącznik 9. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu w perspektywie krótkookresowej (5 lat), średniookresowej (15 lat) oraz długookresowej (30 lat)

Załącznik 10. Prognoza oddziaływania na środowisko



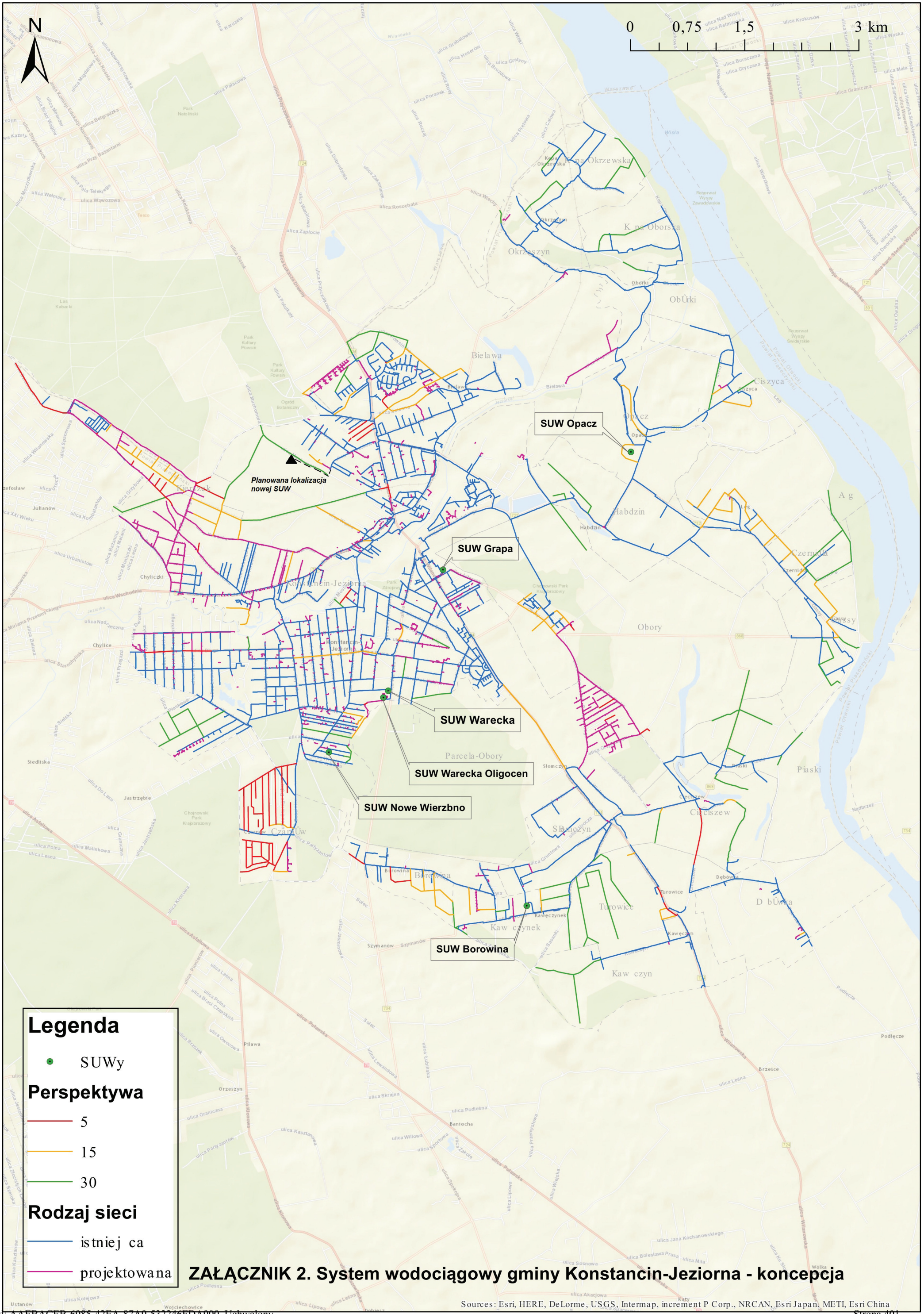
Legenda

- SUW
- Rodzaj sieci**
- istniejąca
- projektowana

ZAŁĄCZNIK 1. System wodociągowy gminy Konstancin-Jeziorna- stan obecny

Id: AAEBACEB-6985-42EA-87A9-532246FDA900. Uchwalony

Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, increment P Corp., NRCAN, Esri Japan, Microsoft, China



Legenda

- SUWy

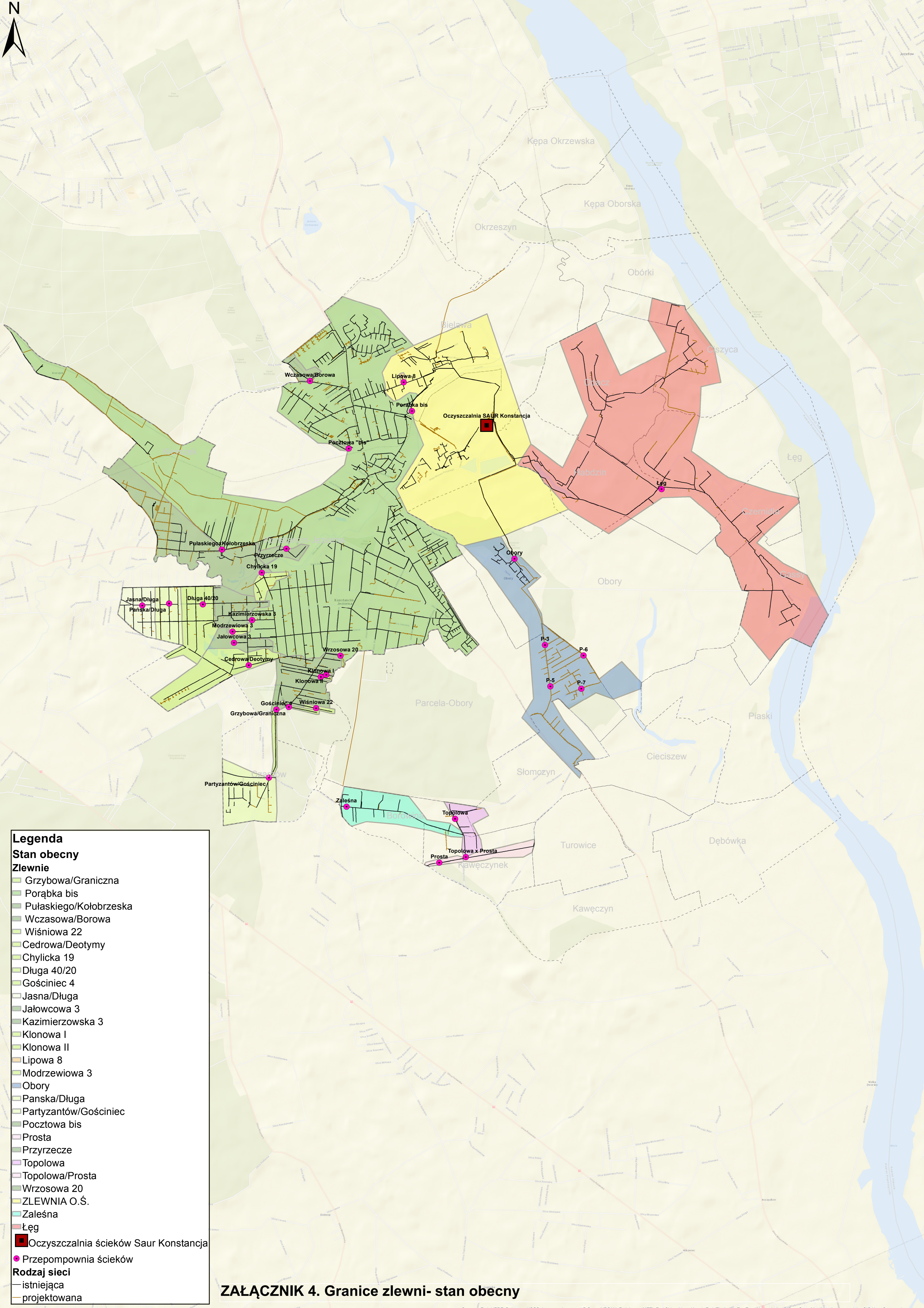
Perspektywa

- 5
- 15
- 30

Rodzaj sieci

- istniejąca
- projektowana

ZAŁĄCZNIK 2. System wodociągowy gminy Konstancin-Jeziorna - koncepcja



Legenda

Stan obecny

Zlewnie

- Grzybowa/Graniczna
- Porąbka bis
- Pułaskiego/Kołobrzaska
- Wczasowa/Borowa
- Wiśniowa 22
- Cedrowa/Deotymy
- Chylińska 19
- Długa 40/20
- Gościńiec 4
- Jasna/Długa
- Jałowcowa 3
- Kazimierzowska 3
- Klonowa I
- Klonowa II
- Lipowa 8
- Modrzewiowa 3
- Obory
- Panska/Długa
- Partyzantów/Gościńiec
- Pocztowa bis
- Prosta
- Przyrzecze
- Topolowa
- Topolowa x Prosta
- Wrzosowa 20
- ZLEWNIA O.Ś.
- Zaleśna
- Łęg

Oczyszczalnia ścieków Saur Konstancja

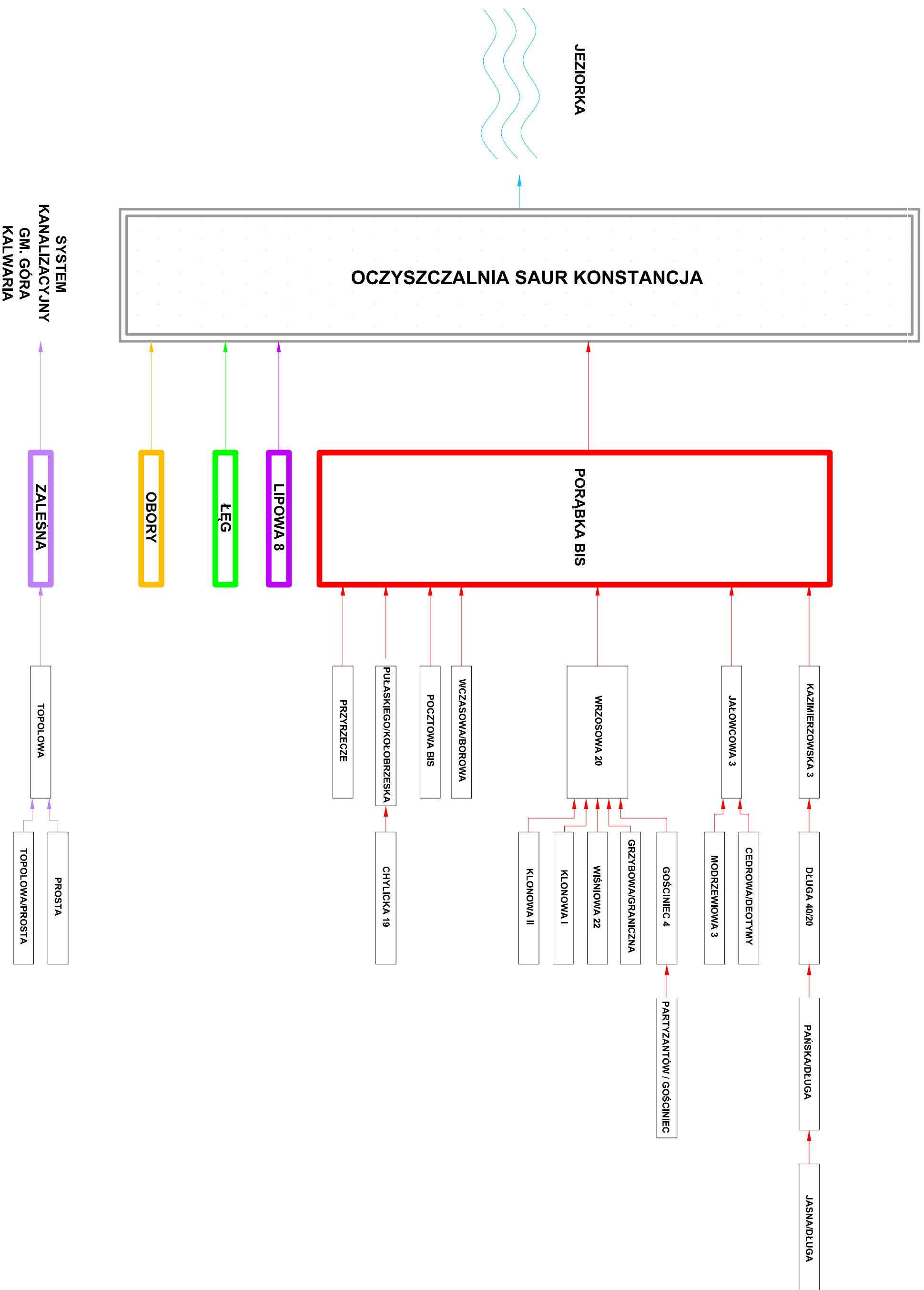
Przepompownia ścieków

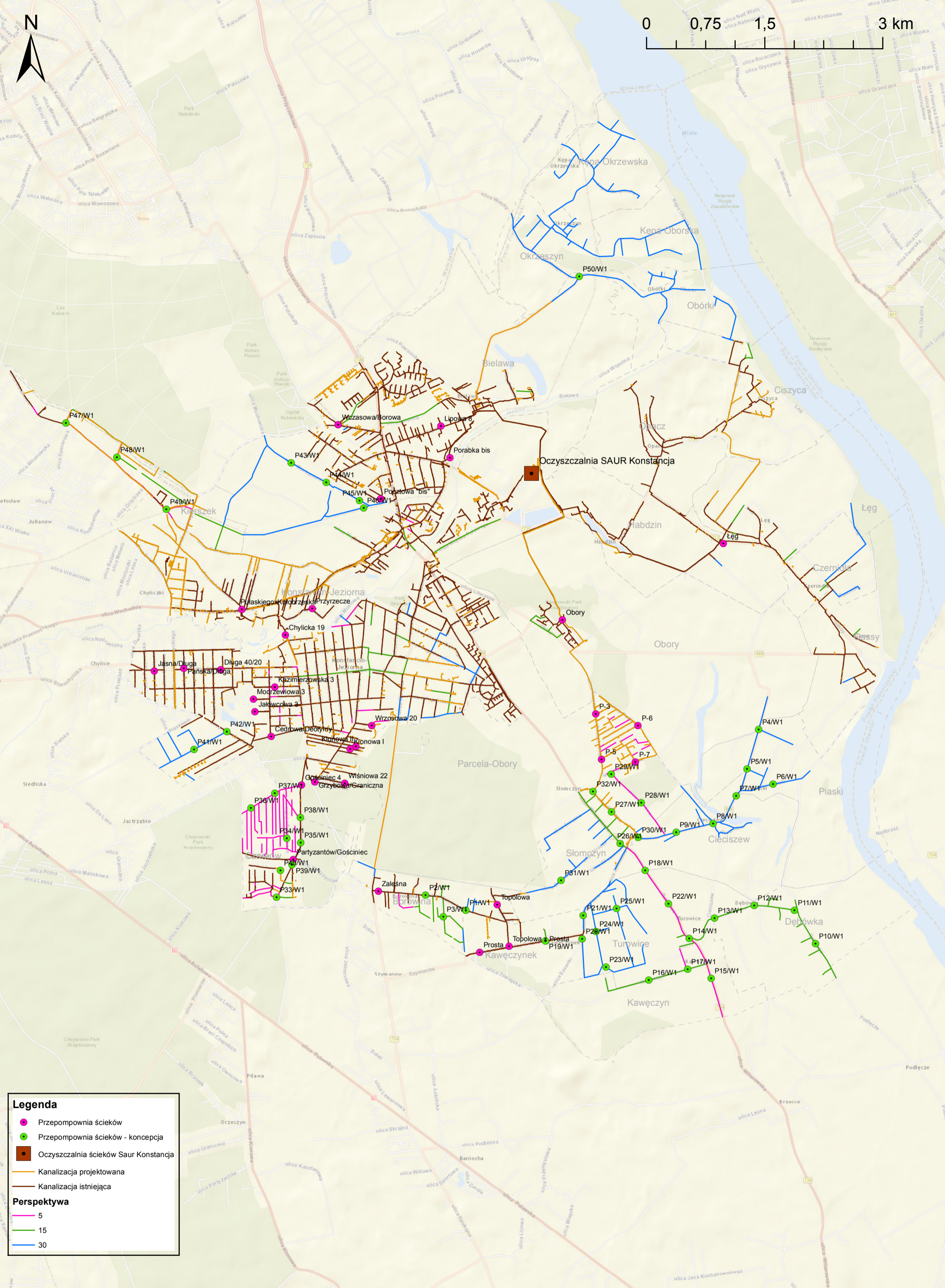
Rodzaj sieci

- istniejąca
- projektowana

ZAŁĄCZNIK 4. Granice zlewni- stan obecny

Załącznik 5. Schemat blokowy przepływu ścieków - stan obecny





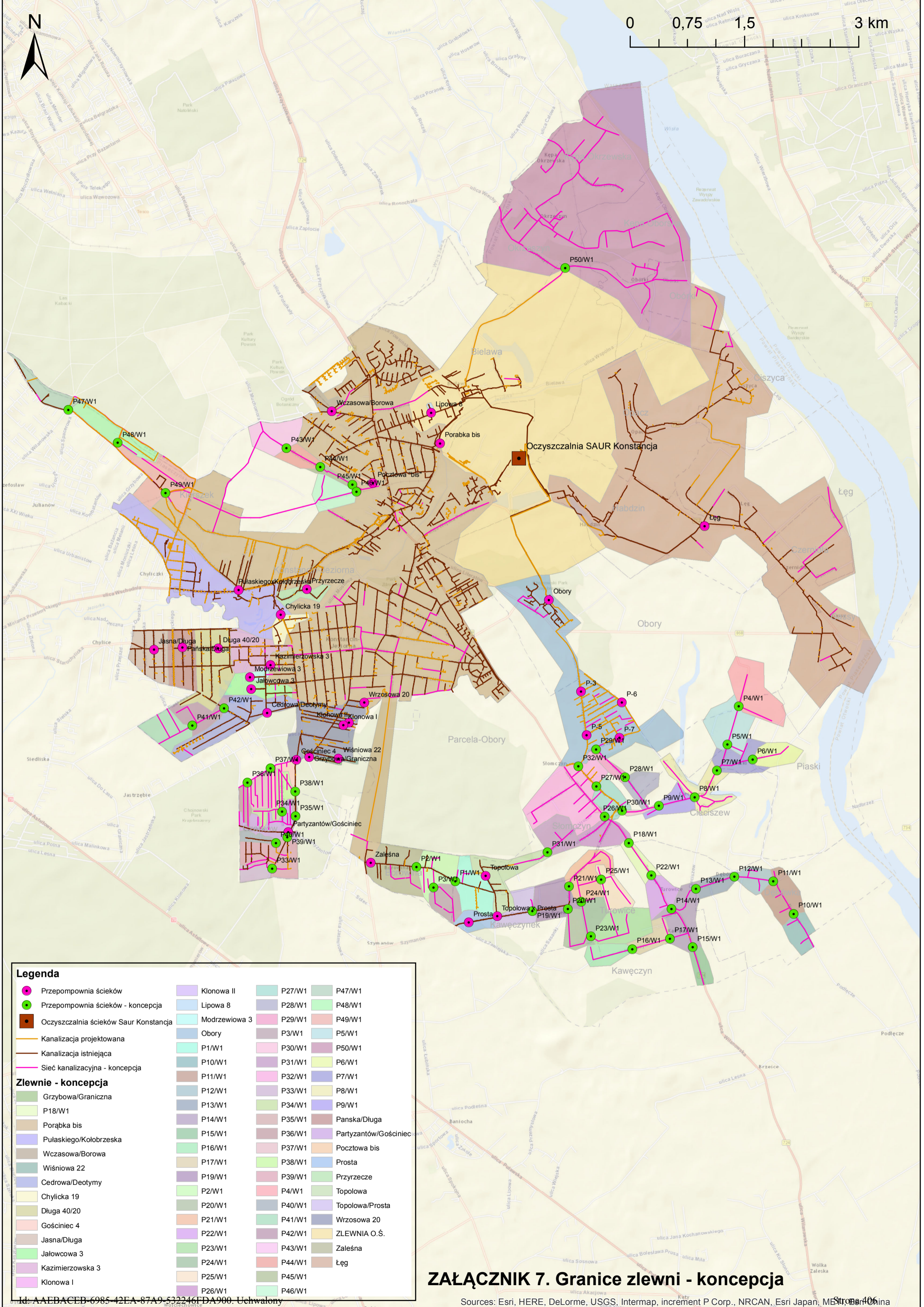
Legenda

- Przepompownia ścieków
- Przepompownia ścieków - koncepcja
- Oczyszczalnia ścieków Saur Konstancja
- Kanalizacja projektowana
- Kanalizacja istniejąca

Perspektywa

- 5
- 15
- 30

ZAŁĄCZNIK 6. System kanalizacyjny gminy Konstancin-Jeziorna - koncepcja

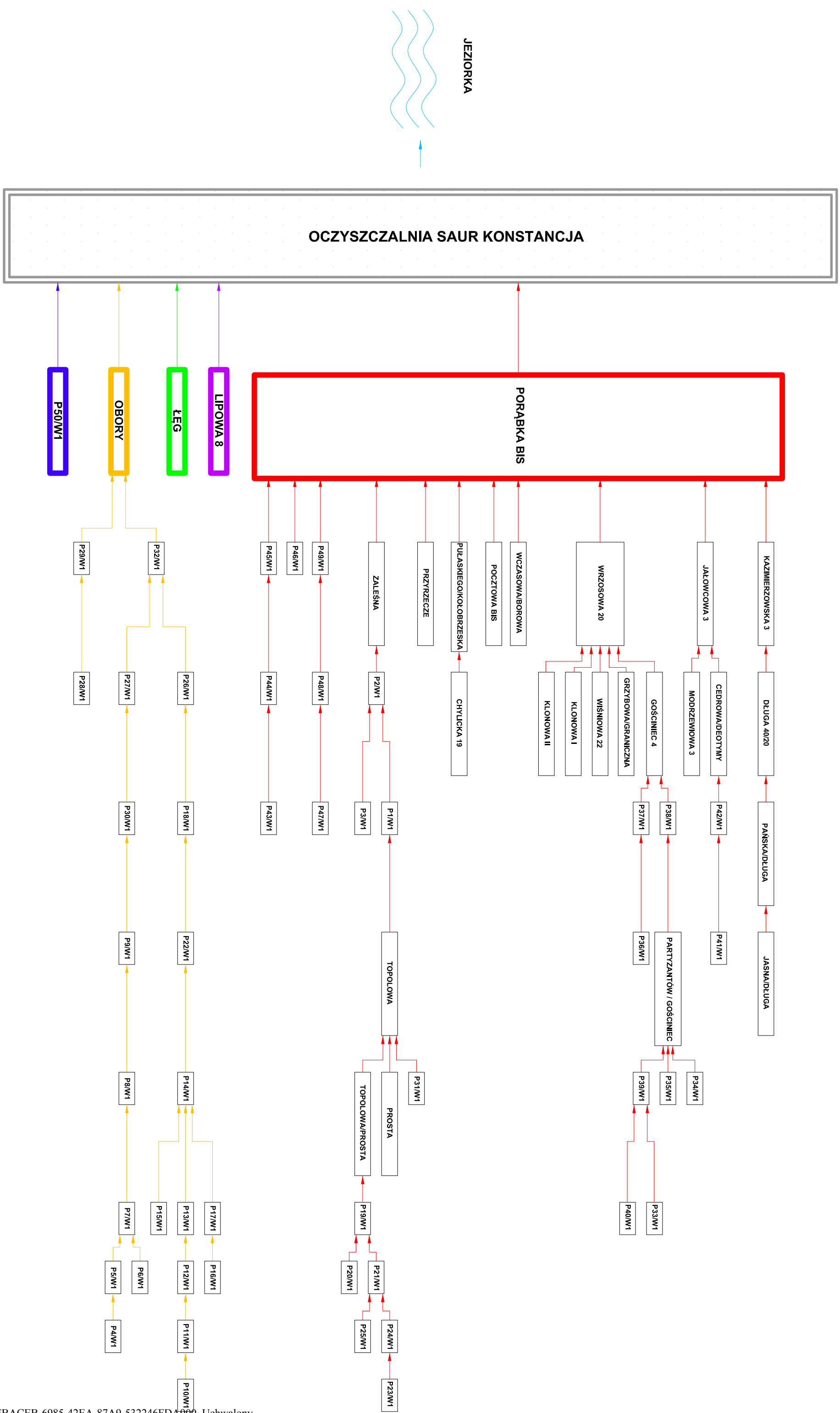


Legenda

	Przepompownia ścieków		Klonowa II		P27/W1		P47/W1
	Przepompownia ścieków - koncepcja		Lipowa 8		P28/W1		P48/W1
	Oczyszczalnia ścieków Saur Konstancja		Modrzewiowa 3		P29/W1		P49/W1
	Kanalizacja projektowana		Obory		P30/W1		P50/W1
	Kanalizacja istniejąca		P1/W1		P31/W1		P6/W1
	Sieć kanalizacyjna - koncepcja		P10/W1		P32/W1		P7/W1
Zlewnie - koncepcja			P11/W1		P33/W1		P8/W1
	Grzybowa/Graniczna		P12/W1		P34/W1		P9/W1
	P18/W1		P13/W1		P35/W1		Panska/Długa
	Porąbka bis		P14/W1		P36/W1		Partyzantów/Gościniec
	Pułaskiego/Kołobrzeska		P15/W1		P37/W1		Poczłowa bis
	Wczasowa/Borowa		P16/W1		P38/W1		Przyrzecze
	Wiśniowa 22		P17/W1		P39/W1		Topolowa
	Cedrowa/Deotymy		P19/W1		P40/W1		Topolowa/Prosta
	Chylicka 19		P2/W1		P41/W1		Wrzosowa 20
	Długa 40/20		P20/W1		P42/W1		ZLEWNIA O.Ś.
	Gościniec 4		P21/W1		P43/W1		Zalesna
	Jasna/Długa		P22/W1		P44/W1		Łęg
	Jalowcowa 3		P23/W1		P45/W1		
	Kazimierzowska 3		P24/W1		P46/W1		
	Klonowa I		P25/W1				
			P26/W1				

ZAŁĄCZNIK 7. Granice zlewni - koncepcja

Załącznik 8. Schemat blokowy przepływu ścieków - koncepcja



ZAŁĄCZNIK 10.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ DLA MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA

SPIS TREŚCI:

1. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	6
RACJONALNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODY	22
OCHRONA WÓD.....	23
CELE ŚREDNIOOKRESOWE DO 2016 R.	23
ZREALIZOWANE KIERUNKI DZIAŁAŃ W LATACH 2009-2012.....	24
KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH (KPOŚK).....	24
2. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	26
3. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	27
4. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE.....	29
5. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA.....	30
6. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA	40
7. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	65
8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE.....	70
9. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	73
10. IDENTYFIKACJA I OCENA POTENCJALNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO I ZABYTKI ZADAŃ UJĘTYCH W PROJEKCIE DOKUMENTU	79
11. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ OBSZARU NATURA 2000.....	88
12. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROJEKCIE PROGRAMU... ..	94
13. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE MONITORINGU.....	95
14. WNIOSKI.....	97
STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	98

SPIS TABEL:

Tabela 1. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna	27
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Konstancin-Jeziorna	33
Tabela 3. Zmiana liczby odbiorców energii elektrycznej oraz zużycia energii o niskim napięciu w mieście Konstancin-Jeziorna.....	34
Tabela 4. Porównanie zaopatrzenia w wodę dla poszczególnych lat.	35
Tabela 5. Porównanie odprowadzania ścieków dla poszczególnych lat.....	37
Tabela 6. Klasy stref na strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń w 2014 roku.....	42
Tabela 7. Klasyfikacja stanu/ potencjału ekologicznego i chemicznego wód w punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu operacyjnego badanych na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2010-2014	48
Tabela 8. Wyniki prowadzonego na terenie gminy monitoringu osadów dennych	49
Tabela 9. Charakterystyka Głównego zbiornika wód podziemnych GZWP Nr 222	50
Tabela 10. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 81	51
Tabela 11. Ogólna ocena stanu chemicznego JCWPd nr 81 wg danych z 2012 r.	52
Tabela 12. Wyniki monitoringu wód podziemnych przeprowadzonego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2007, 2010 i 2012.	53
Tabela 13. Wykaz rezerwatów przyrody w Mieście i Gminie Konstancin-Jeziorna.	57
Tabela 14. Wykaz pomników przyrody w Mieście i Gminie Konstancin-Jeziorna.	58
Tabela 15. Struktura terenów zielonych na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna	61
Tabela 16. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna w 2012 roku	61
Tabela 17. Cele i kierunki zagospodarowania opisane na szczeblu krajowym w powiązaniu z celami zapisanymi w PGWŚ	75
Tabela 18. Ocena zgodności celów określonych w Programie z celami Programu ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r	76
Tabela 19. Cele szczegółowe wymienione w projekcie RPO województwa mazowieckiego 2014-2020 w ramach osi priorytetowej IV	77
Tabela 20. Ocena zgodności celów określonych w Programie z celami Programu ochrony środowiska w dla powiatu piaseczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019.	78
Tabela 21. Matryca wpływów zadań zaplanowanych w Programie Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna na poszczególne komponenty środowiska	80
Tabela 22. Obszary chronione na terenie gminy Konstancin-Jeziorna (na niebiesko) oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie (na zielono).	83
Tabela 23. Oddziaływanie systemu kanalizacyjnego na poszczególne elementy środowiska	90
Tabela 24. Inwestycje, które na obecnym etapie można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.....	91

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Położenie Gminy Konstancin-Jeziorna na tle powiatów sąsiadujących	30
Rysunek 2. Położenie gmin powiatu piaseczyńskiego	31
Rysunek 3. Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna	32
Rysunek 4. Istniejące strefy zasilania w gminie Konstancin-Jeziorna	36
Rysunek 5. Formy gospodarki ściekowej dopuszczalne na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna.....	39
Rysunek 6. Wody powierzchniowe gminy Konstancin-Jeziorna Źródło: Opracowanie własne na podstawie PIG Warszawa	45
Rysunek 7. Sieć rzeczna gminy Konstancin-Jeziorna źródło: http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/	47
Rysunek 8. Położenie GZWP nr 222	50
Rysunek 9. Położenie JCWPd nr 81.....	51

WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW:

B(a)P – benzo(a)piren
BAT – najlepsza dostępna technika/technologia, (z ang. *Best Available Technique*)
BDL – bank danych lokalnych
BOŚ – Bank Ochrony Środowiska
CEE – Centrum Edukacji Ekologicznej
c.o. – centralne ogrzewanie
CO – tlenek węgla
CO₂ – dwutlenek węgla
c.w.u. – ciepła woda użytkowa
EE – edukacja ekologiczna
ESOC – Ekologiczny System Obszarów Chronionych
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GIS – System Informacji Geograficznej, (z ang. *Geographic Information System*)
GO – gospodarka odpadami
GPZON – Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych
GUS – Główny Urząd Statystyczny
H – klimat akustyczny
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCW – jednolite części wód
KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
kWh – kilowatogodzina
Mg – megagram (milion gram, tona)
MPZP – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego
MŚ – Ministerstwo Środowiska
MW – megawat
MWh – megawatogodzina
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ng – nanogram, (miliardowa część grama)
NO_x – tlenki azotu
NO₂ – dwutlenek azotu
NSS – Narodowa Strategia Spójności
OP – zasoby przyrodnicze
OSO - obszary specjalnej ochrony ptaków
OZE – odnawialne źródła energii
OZW - obszary mające znaczenie dla Wspólnoty
O₃ – ozon
PA – powietrze atmosferyczne
PAP – zapobieganie poważnym awariom
Pb – ołów
PD – poziom dopuszczalny
PEM – pola elektromagnetyczne

PEP – Polityka Ekologiczna Państwa
PGWŚ – Program Gospodarki Wodno-Ściekowej
ZGK – Zakład Gospodarki Komunalnej
PGO – Plan gospodarki odpadami
PM – pył drobny, (z ang. *Particulate Matter*)
PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
POH – Program ochrony środowiska przed hałasem
POP – Program ochrony powietrza
POŚ – Program ochrony środowiska
Poś – ustawa Prawo ochrony środowiska
Program – „Program Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna
Program Wojewódzki – „Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku”
PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowisk
RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
RM – Rada Ministrów
RPO – Regionalny Program Operacyjny
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SOO - specjalne obszary ochrony siedlisk
SO₂ – dwutlenek siarki
UE – Unia Europejska
UMiG – Urząd Miasta i Gminy w Konstancin-Jeziorna
W – wody powierzchniowe i podziemne
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO – Wojewódzki plan gospodarki odpadami
WPI – Wieloletni Plan Inwestycyjny
WPOŚ – Wojewódzki program ochrony środowiska
PPIS – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny

1. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

Wprowadzenie

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko (Prognoza) sporządzana jest dla potrzeb postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna zwanego dalej Programem. Prognoza wykonywana jest na zlecenie Władz Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna. Określa ona i ocenia m.in. skutki wpływu realizacji ustaleń Programu na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne. Określa ponadto skutki dla stanu środowiska, które mogą być rezultatem zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów wskutek realizacji ustaleń Programu. Prognoza obejmuje swoim zakresem obszar Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna jak również tereny pozostające w zasięgu oddziaływania (250 m) wynikającego z realizacji ustaleń Programu.

Podstawa i cel opracowania

Przedmiotem prognozy i jednocześnie jej głównym celem jest ocena oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”. Opracowanie niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko ma na celu określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści „Programu gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna. Dokument wskazywać będzie także ewentualne rozwiązania dążące do poprawy obecnego stanu środowiska.

Ponadto celem prognozy oddziaływania na środowisko jest ustalenie potencjalnie znaczącego oddziaływania realizacji *Programu* na środowisko.

Miasto i Gmina Konstancin-Jeziorna wystąpiła z pismami do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Piasecznie o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w projekcie Prognozy oddziaływania na środowisko dla Programu.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak: WOOS-I.411.311.2014.ARM z dnia 3 grudnia 2014 r. oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie pismem znak: ZNS/711/98/z/14 z dnia 26 listopada 2014 r. ustalili zakres prognozy określony zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

Wg. zapisów ustawy niniejszy dokument powinien:

1. zawierać:
 - a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - b) informacje o zastosowanych metodach przy sporządzaniu prognozy,
 - c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,

- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2. określać, analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 627),
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne,
 - obszary Natura 2000,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3. przedstawiać:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zawartość Programu gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna

Projekt „Programu gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna” jest opracowany zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska oraz z aktualnie obowiązującą Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”. Zgodnie z art. 17 i 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.) Rada Miejska w celu realizacji polityki ochrony środowiska uchwałać program gospodarki wodno-ściekowej.

Projekt *Programu* obejmuje w szczególności:

- 1) w zakresie systemów odprowadzania ścieków (z wyłączeniem wód opadowych i roztopowych):
 - a) określenie obszarów planowanych do wyposażenia w sieć kanalizacji, w tym określenie planowanych granic zlewni i ich charakterystykę,
 - b) określenie obszarów, które nie będą wyposażone w sieć kanalizacji (wraz z uzasadnieniem dokonanej delimitacji)
 - c) planowane rozwiązania dla sieci kanalizacyjnej, z pokazaniem wariantów jej realizacji, w tym m.in.: schemat rozwoju sieci, przebieg sieci i lokalizację urządzeń, parametry techniczne i technologiczne sieci i urządzeń, lokalizację oraz parametry techniczne i technologiczne oczyszczalni ścieków (w zależności od przyjętych rozwiązań), odbiorniki ścieków oczyszczonych,
 - d) założenia do obliczeń bilansu ścieków i ładunków zanieczyszczeń, w tym wskaźniki jednostkowe ilości ścieków oraz ilości wód infiltracyjnych i przypadkowych,
 - e) przedstawienie zastosowanej technologii oczyszczania ścieków w proponowanym wariantcie rozwiązań gospodarki ściekowej,
 - f) określenie zasad gospodarki ściekowej dla obszarów, które nie będą wyposażone w sieci kanalizacji,
 - g) opis proponowanych technologii oczyszczania ścieków w oczyszczalniach przydomowych;
- 2) w zakresie systemów zaopatrzenia w wodę:
 - a) określenie obszarów planowanych do wyposażenia w sieć wodociągową,
 - b) określenie obszarów, które nie będą wyposażone w sieć wodociągową (wraz z uzasadnieniem dokonanej delimitacji),
 - c) planowane rozwiązania dla sieci wodociągowej, z pokazaniem wariantów jej realizacji, w tym m.in.: schemat rozwoju sieci, przebieg sieci i lokalizację urządzeń, parametry techniczne i technologiczne, lokalizację oraz parametry techniczne i technologiczne ujęć i stacji uzdatniania wody w zależności od przyjętych rozwiązań,
 - d) bilans zapotrzebowania wody, oszacowanie charakterystycznych rozbiorów wody dla poszczególnych obszarów gminy;
- 3) w zakresie zagospodarowania wód opadowych i roztopowych:
 - a) wskazanie obszarów, dla których niezbędne jest wprowadzenie kanalizacji deszczowej albo innych rozwiązań służących retencjonowaniu lub odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych, z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych, ekonomicznych i społecznych,
 - b) planowane rozwiązania dla sieci i urządzeń służących zagospodarowaniu wód opadowych i roztopowych, z pokazaniem wariantów realizacji, w tym m.in.: schemat rozwoju sieci, przebieg sieci i lokalizacja urządzeń, parametry techniczne i technologiczne sieci i urządzeń,
 - c) określenie planowanych granic zlewni i ich charakterystykę;
- 4) określenie założeń do obliczeń kosztów eksploatacyjnych i nakładów inwestycyjnych;
- 5) określenie zakresu rzeczowego i szacunkowych kosztów inwestycyjnych;

- 6) propozycję harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji programu w perspektywie krótkookresowej (5 lat), średniookresowej (10 lat) i długookresowej (30 lat), w tym etapowanie inwestycji, zbiorcze zestawienie kosztów, analiza możliwości finansowych gminy, priorytety i scenariusze realizacyjne;
- 7) określenie polityki taryfowej;
- 8) określenie zasad monitoringu i oceny wdrażania programu.

1.2. Ocena zgodności PGWŚ z celami ochrony środowiska ustalonymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym

Polityka Unii Europejskiej

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Na najbardziej ogólnym poziomie zostały w nim określone następujące priorytetowe pola aktywności: zmiany klimatu, przyroda i różnorodność biologiczna, środowisko i zdrowie, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i odpadami.

Najpoważniejsze konsekwencje dziś i w przyszłości dla ochrony środowiska, ale i dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych, samorządów, administracji mają dyrektywy odnoszące się do:

- standardów emisji SO₂, NO_x, pyłów zawieszonych i dopuszczalnych emisji tych substancji przez instalacje przemysłowe, energetyczne (w tym spalarnie odpadów) oraz transport,
- zanieczyszczeń emitowanych przez silniki (samochodów, pociągów, samolotów),
- jakości wody pitnej,
- redukcji zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez nawozy i pestycydy,
- ochrony zasobów wodnych i ekosystemów od wody zależnych,
- oczyszczania i odprowadzania ścieków,
- instalacji do przerobu lub utylizacji odpadów,
- gospodarowania odpadami przemysłowymi,
- użytkowania i składowania odpadów niebezpiecznych i toksycznych,
- opakowań i gospodarki odpadami opakowaniowymi,
- ograniczania hałasu,
- zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń oraz zarządzania ryzykiem ekologicznym,
- ochrony przyrody, w tym powstrzymania utraty różnorodności biologicznej, m. in. utworzenia europejskiej sieci obszarów Natura 2000.

PODSTAWOWE REGULACJE Z ZAKRESU GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., Nr 469 z późn. zm.)

Prawo wodne jest podstawowym dokumentem z zakresu gospodarki wodno-ściekowej w Polsce, stanowiąc implementację Ramowej Dyrektywy Wodnej do prawa polskiego. Zgodnie z art. 1 Ustawa reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności zaś kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Ponadto Ustawa reguluje sprawy własności wód oraz gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami w odniesieniu do majątku Skarbu Państwa.

Ustawa Prawo wodne składa się z 10 działów:

- I. Zasady ogólne
- II. Korzystanie z wód
- III. Ochrona wód
- IV. Budownictwo wodne
- Va. Ochrona przed powodzią
- Vb. Ochrona przed suszą
- VI. Zarządzanie zasobami wodnymi
- VII. Spółki wodne i związki wałowe
- VIII. Odpowiedzialność za szkody
- IX. Przepisy karne
- X. Zmiany w przepisach obowiązujących, przepisy przejściowe i końcowe.

Gospodarowanie wodami musi być prowadzone z zachowaniem zasady całościowego podejścia do zasobów wodnych oraz w sposób niedopuszczający do pogorszenia funkcji ekologicznych oraz stanu ekosystemów wodnych i lądowych. Zarządzanie zasobami wodnymi obejmuje:

- o zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności;
- o ochronę zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją;
- o utrzymywanie lub poprawę stanu ekosystemów wodnych i od wody zależnych;
- o ochronę przed powodzią oraz suszą;
- o zapewnienie wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu;
- o zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją;
- o tworzenie warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód.

Kluczowy z punktu widzenia gospodarki wodno-ściekowej wydaje się Dział III – ochrona wód. W rozdziale 1. opisano cele środowiskowe i zasady ochrony wód. Zdefiniowano tam, że celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Realizując ten cel należy zapewnić, aby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się do:

- o zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
- o rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych;
- o wykorzystywania do kąpieli;
- o bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiających ich migrację.

W rozdziale tym zawarte są m.in. zakazy, które mają gwarantować skuteczną ochronę wód przed ich zanieczyszczeniem. Ujęto tam również obowiązek oczyszczenia ścieków w stopniu wymaganym przepisami przy ich wprowadzeniu do wód lub do ziemi w ramach zwykłego albo szczególnego korzystania z wód. Wymieniono ponadto składniki, których oczyszczone ścieki nie mogą zawierać oraz skutki, których nie mogą powodować. Stwierdzono też, że wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie. W tym samym rozdziale zawarto definicję aglomeracji oraz zawarto postanowienie, że aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 000 powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończone oczyszczalniami ścieków, zgodnie z ustaleniami krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę

zasobów wodnych Ustawa przewiduje ustanawianie stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Prawo wodne nakazuje również prowadzenie monitoringu wód, mającego na celu pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych i podziemnych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągnięcia celów środowiskowych.

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej – Ramowa Dyrektywa Wodna.

Ramowa Dyrektywa Wodna jest wynikiem wieloletnich prac zmierzających do lepszej ochrony wód poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, która opierałaby się na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych.

Wprowadzenie Ramowej Dyrektyw Wodnej wynikało z zapotrzebowania na prawodawstwo umożliwiające poprawę jakości ekologicznej wspólnotowych wód powierzchniowych. Zauważono także potrzebę działań w celu uniknięcia długoterminowego pogorszenia się jakości i ilości podziemnych wód słodkich, wzywając do opracowania programu działań mającego na celu zrównoważone gospodarowanie i ochronę zasobów tych wód. Zdecydowano zatem, że konieczne jest opracowanie zintegrowanej polityki wodnej Wspólnoty.

Celem RDW jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz ekosystemów bezpośrednio od nich uzależnionych;
- promują zrównoważone korzystanie z wód;
- dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego m.in. poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych;
- zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczeniu;
- przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz.

Ostatecznym celem dyrektywy było natomiast osiągnięcie do końca 2015 r. „dobrego stanu” ekologicznego i chemicznego wszystkich wód wspólnotowych. Możliwe jest wydłużeniu terminu osiągnięcia celu do 2021 lub nawet do 2027 r., co w przypadku Polski będzie z pewnością konieczne.

Zapisy RDW wprowadzają system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód kraje członkowskie zobowiązane są do ustalenia programu środków działania dla wszystkich obszarów dorzeczy lub częściach międzynarodowych obszarów dorzeczy leżących na jego terytorium i opracowania planów gospodarowania wodami w dorzeczu dla każdego obszaru dorzecza leżącego całkowicie na ich terytorium. Z tego względu w 2010 r. opracowano w Polsce program wodno-środowiskowy kraju, a także opracowano programy gospodarowania wodami dla poszczególnych dorzeczy.

Transpozycja przepisów RDW do prawodawstwa polskiego nastąpiła przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne wraz z aktami wykonawczymi.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 to główna strategia rozwojowa kraju w średnim horyzoncie czasowym, **wskazująca strategiczne zadania państwa**, podjęcie których jest niezbędne w perspektywie najbliższych lat,

tak aby wzmocnić procesy rozwojowe. Strategia zawiera również szacunkowe wielkości środków finansowych potrzebnych na jej realizację.

Jednym z celów zawartych w Strategii jest również poprawa stanu środowiska. Stwierdzono tam, że czynnikami decydującymi o jakości środowiska są przede wszystkim: czystość powietrza, wód, gleb oraz właściwa gospodarka odpadami.

Zdecydowano zatem, że wzmocnione zostaną działania mające na celu ochronę wód podziemnych i powierzchniowych poprzez ograniczenie zanieczyszczenia ze źródeł punktowych i obszarowych. Poprawie jakości wód mają służyć działania związane z porządkowaniem systemu gospodarki ciekowej. Dotyczy to w szczególności dokończenia realizacji celów i zadań Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Zakłada on wyposażenie aglomeracji w oczyszczalnię ścieków komunalnych i systemy kanalizacji zbiorczej oraz realizację zadań równoległych na terenach nie objętych KPOŚK.

Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG)

Dyrektywa 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych zwana potocznie „dyrektywą ściekową” odgrywa istotną rolę w gospodarowaniu ściekami komunalnymi oraz ochronie wód powierzchniowych i środowiska wodnego.

Dyrektywa dotyczy zbierania, oczyszczania i odprowadzania ścieków komunalnych oraz oczyszczania i odprowadzania ścieków z niektórych sektorów przemysłu. Jej celem jest ochrona środowiska przed niekorzystnymi skutkami odprowadzania wymienionych ścieków.

Do najistotniejszych definicji zawartych w Dyrektywie należą pojęcia aglomeracji i 1 RLM. Aglomeracja oznacza *obszar, gdzie zaludnienie i/lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych lub do końcowego punktu zrzutu*. Natomiast 1 RLM (równoważna liczba mieszkańców) oznacza *ładunek organiczny ulegający biodegradacji, wyrażony pięciodobowym biochemicznym zapotrzebowaniem tlenu (BZT5), w ilości 60 g tlenu na dzień*.

Dyrektywa 91/271/EWG zobowiązuje państwa członkowskie UE m. in. do wyposażenia w określonych w dyrektywie terminach wszystkich aglomeracji o RLM większej od 2 000 w systemy zbierania ścieków komunalnych. Za priorytetowe uznano zaopatrzenie w takie systemy aglomeracji o RLM > 15 000 oraz aglomeracji o RLM > 10 000, w przypadku których ścieki odprowadzane są do wód, które uznano za „obszary wrażliwe”. Wyznaczenie takich obszarów jest jednym z obowiązków Państw Członkowskich, a kryteria ich określenia zostały zapisane w załączniku II Dyrektywy. Ścieki odprowadzane do „obszarów wrażliwych” muszą zostać poddane bardziej restrykcyjnemu oczyszczaniu. W Dyrektywie podane są również ostateczne terminy, do których kraje członkowskie miały zapewnić, aby ścieki komunalne przed odprowadzeniem były poddane wtórnemu oczyszczaniu (głównie w procesie biologicznego oczyszczania z wtórnym osadzaniem) lub innemu równie skutecznemu oczyszczaniu. W załączniku I Dyrektywy określono wymagania dotyczące ścieków komunalnych, w tym maksymalne stężenie zanieczyszczeń, bądź minimalny stopień redukcji zanieczyszczeń, które muszą zostać osiągnięte w przypadku tych ścieków.

Dyrektywa dotyczyła pierwotnie krajów „Starej Unii”. Państwa członkowskie UE10 wynegocjowały indywidualne okresy przejściowe na jej wdrożenie. Ostateczny ich termin upływa w dniu 31 grudnia 2015 r. Do tego czasu zgodność z dyrektywą w Polsce powinna być osiągnięta we wszystkich aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 100% całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu, pochodzącego z aglomeracji.

Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.

Do roku 2014 obowiązującym dokumentem w zakresie ochrony środowiska była Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Dokument przyjęty został przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Uchwałą w dniu 22 maja 2009 r. Jest to dokument określający, na podstawie aktualnego stanu środowiska, priorytety ekologiczne oraz wskazującym kierunki działań, których realizacja pozwala na osiągnięcie postawionych celów krótko i średniookresowych.

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 określa cele i priorytety ekologiczne, wskazuje kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu. Według PEP najważniejsze działania priorytetowe na najbliższe lata, to m.in.:

- uporządkowanie gospodarki odpadami w tym zamknięcie składowisk odpadów nie spełniających wymogów UE,
- zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych
- zachowanie bogatej bioróżnorodności biologicznej przyrody;
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych;
- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych;
- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych,
- przeciwdziałanie degradacji gleb;
- wspieranie platform technologicznych i ekoinnowacyjności w ochronie środowiska,
- przywrócenie podstawowej roli miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego jako podstawy lokalizacji inwestycji,
- opracowanie krajowej strategii ochrony gleb,
- ochrona atmosfery (w tym realizacja założeń dyrektywy unijnej CAFE, dotyczącej ograniczenia emisji pyłów do atmosfery),
- modernizacja systemu energetycznego,
- ochrona wód (w tym redukcja o 75% ładunku azotu i fosforu w ściekach poprzez budowę oczyszczalni ścieków komunalnych oraz sieci kanalizacyjnych),
- budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów dla wszystkich aglomeracji powyżej 15 000 RLM oraz rozbudowa dla nich sieci kanalizacyjnych;
- ochrona przed hałasem (w tym sporządzanie map akustycznych dla wszystkich miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców i opracowania planów walki z hałasem),
- podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

W dokumencie tym racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wymieniane jest jako jedno z trudniejszych zadań, jakie stoją przed Polską w najbliższych dekadach. Stwierdza się tam, że konieczne jest takie zreformowanie tego sektora, aby uczynić go samowystarczalnym finansowo i w ten sposób poradzić sobie z problemem jego chronicznego niedofinansowania. Docenia się tam wagę problemu, podając, że racjonalna gospodarka wodna pełni ważne zadanie mające na celu zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości dla potrzeb społeczeństwa, rolnictwa czy przemysłu, jak również ochronę ludności i jej mienia przed skutkami zjawisk ekstremalnych, takich jak powodź.

Jako jedno z głównych wyzwań stojących przed Polską wymienia się w dokumencie konieczność wypełnienia zobowiązań podjętych w Traktacie Akcesyjnym w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniem. Cel ten wymaga wydatkowania niemal 60 mld złotych do 2015 r.

Podaje się tam wyraźnie, że racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, jakimi dysponuje Polska, powinno być jednym z najważniejszych priorytetów narodowych, zwłaszcza ze spodziewanym pogłębiającym się deficytem wody na obszarze kraju.

Jako problemy w zakresie gospodarki wodnej wskazuje się na niewystarczające środki na ochronę przeciwpowodziową, zaawansowany wiek urządzeń hydrotechnicznych, zmniejszenie możliwości naturalnej retencji na terenach podmokłych na skutek wieloletnich melioracji odwadniających, niewielką pojemność zbiorników wodnych, nadmierną wodochłonność przemysłu, zabudowywanie terenów zalewowych i zagrożonych osuwiskami.

Kluczowym aspektem jest ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami i wyciekami z odpadów składowanych na powierzchni ziemi.

Jako główne cele średniookresowe do 2016 r. w zakresie gospodarki wodnej podaje się racjonalizację gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w sposób umożliwiający uchronienie gospodarki narodowej od deficytów wody i zabezpieczenie przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Niezwykle istotnym zadaniem jest również dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

W zakresie ochrony wód głównym wyzwaniem dla Polski jest realizacja wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wymagania te stanowią podstawę dla osiągnięcia przez wody powierzchniowe dobrego stanu chemicznego i ekologicznego, a przez wody podziemne dobrego stanu chemicznego i ilościowego w terminie do końca 2015 r.

W dokumencie podano, że do końca 2015 r. Polska powinna zapewnić 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla aglomeracji > 2 000 RLM.

Naczelnym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków do 2015 r.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”

Obecnie dokumentem obowiązującym i normującym zgodność PGWŚ z ustaleniami dotyczącymi celów ochrony środowiska na szczeblu zarówno krajowym jak i unijnym jest dokument pn.: **„Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”** (w skrócie i dalszej części nazywany dokumentem BEiŚ) udostępniony na stronach internetowych Ministerstwa Gospodarki, czytamy w nim: dnia 15 kwietnia 2014 r. Rada Ministrów przyjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) (M.P. z 2014 r. poz. 469). Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju, powstałych w oparciu o ustawę z 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Dokument uszczegóławia zapisy Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020 w dziedzinie energetyki i środowiska oraz stanowi wytyczne dla Polityki energetycznej Polski. Celem głównym Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Celami szczegółowymi BEiŚ są:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
- poprawa stanu środowiska.

Ponadto w dokumencie wskazano także zagadnienia horyzontalne, wykraczające poza wskazaną perspektywę czasową. W dokumencie zawarto 15 kierunków interwencji podzielonych na 52 działania w obszarze energetyki i środowiska wraz ze szczegółowym podziałem na zadania, ze wskazaniem instytucji koordynujących, zaangażowanych i odpowiedzialnych za ich realizację, a także dokumentów powiązanych.

Dalej, - czytamy w tym dokumencie:

„Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz reforma systemu gospodarki wodnej.”

„Dostępność wody, podobnie jak w przypadku energii, ma kluczowe znaczenie dla jakości życia i stabilnego rozwoju gospodarczego. Nowy system zarządzania zasobami wód, dokończenie inwestycji wodościekowych, inwestycje w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, z wykorzystaniem dużych zbiorników wodnych na cele energetyczne, to główne założenia zmian w gospodarce wodnej Polski. Jednym z kluczowych wyzwań jest również racjonalna eksploatacja innych zasobów naturalnych. Konieczne jest urealnienie rynkowych cen zasobów i odzwierciedlenie rzeczywistych kosztów ich eksploatacji – nie tylko kosztów wydobycia, ale również szkód dla środowiska naturalnego z tym związanych. Właściwe zarządzanie środowiskiem powinno opierać się na nowoczesnym systemie planowania przestrzennego i ocen oddziaływania na środowisko. W świetle wyzwań inwestycyjnych, związanych z wdrożeniem pakietu działań wynikających ze zintegrowanych strategii rozwoju Polski, niezwykle istotna rola będzie przypisana do właściwego funkcjonowania systemu oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć (EIA) oraz strategicznych ocen oddziaływania na środowisko (SEA), które są podstawowym narzędziem wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju”. „Kluczowym priorytetem dla czystości wód jest poprawa zasięgu i jakości działania oczyszczalni ścieków. Chociaż zasięg systemu kanalizacji zwiększył się o ponad 100% w latach 2000–2010, a liczba oczyszczalni wzrosła o 24% w latach 2000-2006, 14% mieszkańców miast nadal mieszka w domach, które nie są podłączone do oczyszczalni ścieków. Ponadto do oczyszczalni nie jest również kierowanych 8% ścieków przemysłowych i komunalnych w całym kraju. Liczba mieszkańców, których domy są podłączone do oczyszczalni ścieków III stopnia, jest nadal względnie niska w skali kraju. Jest to jeden z powodów, dla których Polska wciąż nie spełnia standardów Unii Europejskiej dotyczących jakości wody. Jakość wody poniżej standardów ma duże znaczenie dla krajowego zaopatrzenia w wodę, które wynosi 1655 m³ na jednego mieszkańca rocznie i tym samym klasyfikuje Polskę na trzecim miejscu wśród krajów Europy Zachodniej.

„Efektywna gospodarka wodna powinna gwarantować utrzymanie niezbędnej ilości i odpowiedniej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz usuwanie bądź minimalizowanie wszelkich zagrożeń związanych z jej deficytem i nadmiarem (powodzie i susze). Gospodarowanie wodami musi odbywać się zgodnie z zasadą, że zostanie zagwarantowany zwrot kosztów za usługi wodne zgodnie z wymogami unijnymi (art. 9 Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE), natomiast kalkulacja zwrotu kosztów za usługi wodne uwzględniać musi udział różnych użytkowników wody, w tym przemysł, gospodarstwa domowe i rolnictwo. Kalkulacja ta powinna być oparta na analizie ekonomicznej przy uwzględnieniu zasady „zanieczyszczający płaci”. W Polsce niska cena za wodę dla odbiorców (przemysł, gospodarstwa domowe, rolnictwo) nie zachęca do zrównoważonego gospodarowania, to z kolei powoduje, że utrzymanie wód w dobrym stanie staje się coraz bardziej kosztowne dla państwa. Koszty te dodatkowo wzrastają ze względu na powiązanie z cenami energii oraz normami unijnymi. Konieczne będzie ponoszenie przez przemysł, w tym energetykę, pełnej odpłatności za korzystanie z wody w procesach produkcyjnych oraz stosowanie nowoczesnych wzorców

produkcji (zamknięte obiegi wody). Racjonalizacja korzystania z wód (działanie 7) oraz specjalna ochrona zasobów wód wysokiej jakości będzie najbardziej efektywną metodą zapewnienia pełnego dostępu do wód dobrej jakości dla polskiego społeczeństwa. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną podstawowymi dokumentami planistycznymi są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań, zaś na poziomie krajowym program wodno-środowiskowy kraju. Pierwsze w Polsce plany gospodarowania wodami zostały zatwierdzone przez rząd w 2011 r. i będą aktualizowane co 6 lat.” „Znaczącym wyzwaniem dla Polski będzie też wdrożenie mechanizmów wartościowania usług ekosystemów do sektora gospodarki wodnej (działanie 8) 41 . Usługi ekosystemowe to dobra publiczne, które obecnie nie podlegają mechanizmom rynkowym, a więc pomija się je przy wycenie kosztów inwestycji, co ostatecznie prowadzi do nieograniczonego lub nadmiernego korzystania z zasobów naturalnych.”

(Źródło: Ministerstwo Gospodarki – najnowsze udostępnione opracowanie dokumentu BEiŚ)

Strategia gospodarki wodnej.

W Strategii określono podstawowe kierunki i zasady działania, które umożliwiają realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi Polski. Aby zrealizować ten cel za konieczne uznano zbudowanie sprawnie działającego systemu w zakresie gospodarki wodnej. Poprzez wykorzystanie mechanizmów prawnych oraz instrumentów ekonomicznych system ten miał zapewniać utrzymanie dobrego stanu wód, w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych, pozwalać na zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych, zwiększyć bezpieczeństwo powodziowe kraju i chronić go przed skutkami suszy. Są to jednocześnie cele kierunkowe związane z obszarami działań zawartymi w Strategii.

Za ogólny cel Strategii uznano określenie podstawowych kierunków rozwoju gospodarki wodnej do roku 2020 oraz sprecyzowanie działań umożliwiających realizację konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu wodami.

W treści Strategii wyróżniono trzy osie problemowe:

- oś techniczną obejmującą zagadnienia utrzymania i odtworzenia majątku oraz nowe przedsięwzięcia inwestycyjne;
- oś finansowania odnoszącą się do nakładów na gospodarkę wodną i kosztów utrzymania oraz potrzeb finansowych;
- oś instytucjonalną dotyczącą zarządzania wodami i koordynacji gospodarki wodnej.

Program wodno-środowiskowy kraju.

Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK) jako jeden z podstawowych dokumentów planistycznych stanowi realizację wymagań wskazanych w Ramowej Dyrektywie Wodnej w zakresie konieczności opracowania programów działań. Program ustanawia się na podstawie Ustawy Prawo wodne stanowiącej implementację RDW.

Celem Programu wodno-środowiskowego kraju, opracowanego w 2010 r., jest zebranie i uporządkowanie najważniejszych działań, wdrożenie których pozwoli osiągnąć wodom przyjęte cele środowiskowe, wśród których najważniejszym wydaje się być osiągnięcie dobrego stanu wód do końca 2015 r.

Działania wymienione w dokumencie dla poszczególnych SCWP (scalona część wód powierzchniowych) i JCWPd uwzględniają podział na działania podstawowe i uzupełniające.

Przy wyborze działań dla poszczególnych części wód kierowano się w szczególności wynikami oceny ryzyka nieosiągnięcia przez wody dobrego stanu. Zidentyfikowano ponadto znaczące oddziaływania antropogeniczne oraz oceniono ich wpływ na stan wód. Wzięto również pod uwagę zapisy istniejących aktów prawnych, programów i dokumentów realizujących te zapisy. Znaczącą rolę przy wyborze działań miały także wyniki konsultacji społecznych dotyczące istotnych problemów gospodarki wodnej.

Głównym celem PWŚK jest zatem ukazanie zestawień działań w celu realizacji założonych celów środowiskowych. Ich wypełnienie ma pozwolić na uzyskanie efektów w postaci lepszego stanu wód.

Ustalenia zawarte w PWŚK powinny zostać przeniesione do innych dokumentów szczebla krajowego i regionalnego, istotnych z punktu widzenia gospodarki wodnej, co ma umożliwić pełne wdrożenie zaplanowanych działań.

Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)

Projekt Polityki Wodnej Państwa (PWP) to wieloletni dokument strategiczny identyfikujący najistotniejsze problemy z punktu widzenia osiągnięcia celów, przed którymi stoi gospodarka wodna. Dokument wytycza priorytetowe kierunki, na których mają się skoncentrować działania państwa.

Projekt PWP 2030 jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do innych dokumentów dotyczących gospodarki wodnej opracowywanych w kraju. Wyznacza ogólne ramy oraz określa kierunki gospodarowania wodami w długim horyzoncie czasowym. Adresowane są one nie tylko do sektora wodnego, ale także do innych sektorów.

Nadrzędnym celem projektu jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz znaczące ograniczenie zagrożeń, które wywoływane są przez powodzie i susze. Nastąpić to ma w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów. Za istotne uznano przy tym zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawę spójności terytorialnej oraz wyrównywanie dysproporcji regionalnych.

Projekt wskazuje na potrzebę przeprowadzenia reformy gospodarki wodnej w kraju. Podstawowym jej założeniem jest pełna realizacja zlewniowej polityki gospodarowania wodami uwzględniająca wymogi i standardy Unii Europejskiej

Jednym z głównych założeń reformy jest rozdzielenie kompetencji dotyczących utrzymania wód i zarządzania majątkiem Skarbu Państwa należącym do gospodarki wodnej od zarządzania zasobami wodnymi. W przypadku utrzymania wód i zarządzania majątkiem Skarbu Państwa niezbędne jest ich zintegrowanie i realizowanie przez jednolite struktury organizacyjne. Projekt PWP przedstawia w tym zakresie trzy możliwe warianty. Skuteczne przeprowadzenie reformy wymaga pełnej harmonizacji prawodawstwa polskiego z wymogami polityki wodnej UE.

W Projekcie podaje się, że jednym z głównych narzędzi zarządzania w gospodarce wodnej powinny być instrumenty ekonomiczne, które będą wspomagać instrumenty prawne i administracyjne.

W projekcie PWP 2030 określono także działania niezwiązane z reformą, w przypadku których istnieje pilna potrzeba ich wdrożenia do roku 2016. W szczególności określono działania skoncentrowane w tzw. obszarach problemowych gospodarki wodnej w zakresie ochrony przed powodzią.

Obowiązujące akty prawne:

1. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r., nr 49, poz. 549).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.).
4. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2013 r. w sprawie wysokości stawek kar za przekroczenie warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu, na rok 2014 (M.P. z 2013 r., poz. 821).
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, 888 i 1238 z późn. zm.).
6. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie ogłoszenia krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych oraz jego dwóch aktualizacji (M.P. z 2010 r., nr 58, poz. 775).
7. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2011 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P. z 2011 r., nr 62 poz. 589).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r., nr 137 poz. 984 z późn. zm.).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2009 r., nr 27, poz. 169).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodno-prawnego (Dz. U. z 2005 r., nr 233 poz. 1988 z późn. zm.).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodno-prawnego (Dz. U. z 2008 r., nr 229 poz. 1538).
12. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. z 2008 r., nr 196 poz. 1217).
14. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 13 sierpnia 2013 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2014 (M.P. z 2013 r., poz. 729).
15. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. z 2006 r., nr 136 poz. 964).
16. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006 r., nr 123 poz. 858 z późn. zm.).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych mas substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych (Dz. U. z 2004 r., nr 180 poz. 1867).

18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 maja 2003 r. w sprawie warunków gromadzenia, przechowywania i usuwania odpadów i ścieków ze statków żeglugi śródlądowej (Dz. U. z 2003 r., nr 104 poz. 973).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r., nr 8 poz. 70).
20. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów (Dz. U. z 2005 r., nr 7 poz. 55 z późn. zm.).
21. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów (Dz. U. z 2013 r., poz. 803).
22. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 marca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (Dz. U. z 2013 r., poz. 578)
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów (Dz. U. z 2011 r., nr 298 poz. 1771).
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r., nr 257 poz. 1545).
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2011 r., nr 258 poz. 1550 z późn. zm.).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1558).
27. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2014 r. poz. 613 z późn. zm.).
28. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpielii (Dz. U. z 2011 r., nr 86 poz. 478).
29. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 r. w sprawie naturalnych wód mineralnych, naturalnych wód źródlanych i wód stołowych (Dz. U. z 2011 r., nr 85 poz. 466).
30. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. z 2011 r., nr 49 poz. 549).
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r., nr 143 poz. 896).
32. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. z 2003 r., nr 16 poz. 149).
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. z 2002 r., nr 204 poz. 1728).
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2014 r., poz. 995).
35. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 210).

36. Rozporządzenie Ministra Środowiska, Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Ministra Administracji i Cyfryzacji oraz Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 104).
37. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r., nr 258 poz. 1549).
38. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2011 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. z 2011 r., nr 254 poz. 1528).
39. Ustawa z dnia 16 września 2011 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z usuwaniem skutków powodzi (Dz. U. z 2011 r., nr 234 poz. 1385 z późn. zm.).
40. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą (Dz. U. z 2006 r., nr 150 poz. 1087)
41. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r., nr 241 poz. 2093).
42. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. z 2002 r., nr 176 poz. 1455).

Wybrane akty prawa unijnego:

1. Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG) (Dz.UrzUEL.1991.135.40 z późn. zm.).
2. Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dz.UrzUEL.2006.372.19 z późn. zm.).
3. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz.UrzUEL.2007.288.27).
4. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.UrzUEL.2000.327.1 z późn. zm.).
5. Decyzja nr 2455/2001/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 listopada 2001 r. ustanawiająca wykaz priorytetowych substancji w dziedzinie polityki wodnej oraz zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE (Dz.UrzUEL.2001.331.1).
6. Dyrektywa Rady 98/83/WE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.UrzUEL.1998.330.32).
7. Dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (91/676/EWG) (Dz.UrzUEL.1991.375.1).

Dokumenty strategiczne

- I. *Program wodno-środowiskowy kraju*. Opracowanie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2010.
- II. *Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020. Projekt*. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2015 r.
- III. *Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne Społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, wrzesień 2012. przyjęte na podstawie Uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M.P.2012.882)
- IV. *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030*. Dokument przyjęty został Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.
- V. *Strategia gospodarki wodnej*. Opracowanie Ministerstwa Środowiska, Warszawa, wrzesień 2005.
- VI. *Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*. Opracowanie Ministerstwa Środowiska, Warszawa, 2008. przyjęte na podstawie Uchwały Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia dokumentu „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” (M.P.2009.34.501) – dokument obowiązujący do 2014 r.
- VII. *Gospodarka ściekowa w Polsce w latach 2010-2011*. Opracowanie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2013.
- VIII. *Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)*. Opracowanie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2010.

Racjonalne gospodarowanie zasobami wody

Polska jest krajem o niewielkich zasobach wodnych. Zasoby te w przeliczeniu na jednego mieszkańca kształtują się średnio na poziomie 1 700 m³/rok, a w roku suchym - 1 450 m³/rok. Pod tym względem Polska zajmuje 22 miejsce w Europie. Zasoby wód rzecznych są na poziomie 60 mld m³/rok, co odpowiada odpływowi jednostkowemu 5 l/s km², przy średniej europejskiej - 9,5 l/s km². Niemal na 20% terytorium kraju notuje się rocznie opady poniżej 500 mm H₂O, co odpowiada najbardziej suchym regionom Europy. Przytoczone dane świadczą o tym, że racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, jakimi dysponujemy, powinno być jednym z najważniejszych priorytetów narodowych, tym bardziej, że wobec nieuniknionych zmian klimatycznych jest spodziewany pogłębiający się deficyt wody na obszarze Polski. Z drugiej strony zwiększona labilność klimatu powodować będzie częstsze niż dotąd okresy deszczy nawalnych, będących przyczyną letnich powodzi. Tymczasem dotychczas gospodarka zasobami wodnymi nie jest traktowana priorytetowo, cierpiąc od wielu lat na znaczny deficyt środków finansowych na racjonalizację gospodarowania. Wydatki te, w tym na ochronę przed powodzią, są daleko niewystarczające i co więcej, mają tendencję spadkową. Około 50% budowli hydrotechnicznych, stale piętrzących wodę, przekroczyło 50 lat, a niewielkie nakłady na utrzymanie powodują ich dekapitalizację. Trwająca przez dziesięciolecia melioracja odwadniająca znacząco zmniejszyła możliwości naturalnej retencji wody na terenach podmokłych łąk, torfowisk i bagien oraz na terenach leśnych. Niewielka jest też pojemność zbiorników retencyjnych, stanowiąca zaledwie 5,7% średniego rocznego odpływu, co nie może zapewnić wystarczających możliwości reagowania na zagrożenia powodzią czy suszą.

Polska posiada w znacznej mierze udokumentowane zasoby wód podziemnych zlokalizowane w różnych strukturach hydrogeologicznych, a występujące na 96% powierzchni kraju. Badania geologiczne wydzieliły 163 główne zbiorniki wód podziemnych, posiadające wodę wymagającą szczególnej ochrony. Zasoby te można uznać za strategiczne zapasy na okres chronicznego deficytu wody, jednak już obecnie stanowią one znaczne źródło zaopatrzenia ludności w wodę. Ponad 65% poboru wody na cele komunalne pochodzi z ujęć wód podziemnych. Rzeczą podstawową jest ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami i wyciekami z odpadów składowanych na powierzchni ziemi. Za dostatecznym rozpoznaniem geologicznym tych obszarów nie poszły dotychczas zadania ochronne, które na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019) powinny realizować regionalne zarządy gospodarki wodnej oraz PSH.

Od kilku lat prowadzone są prace nad racjonalizacją gospodarki wodnej. W 2005 r. przyjęta została przez Radę Ministrów Strategia Gospodarki Wodnej, która jednak wymaga obecnie nowelizacji ze względu na niezgodność z prawem Unii Europejskiej. Nie uwzględnia ona także istnienia Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, który został utworzony w 2006 r. Trzeba przy tym podkreślić, że obecnie należy w trybie pilnym wdrożyć do polskiego prawa wszystkie zasady obowiązujące w dwóch dyrektywach UE dotyczących gospodarki wodnej. Są to:

- dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (tzw. córka Ramowej Dyrektywy Wodnej),
- dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa powodziowa).

Ramowa Dyrektywa Wodna do prawodawstwa polskiego została wdrożona głównie przez ustawę - Prawo wodne.

Ochrona wód

Stan czystości wód w Polsce jest daleki od zadawalającego, głównie ze względu na obecność związków azotu i fosforu oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne. Stąd też opracowany został „Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych” (KPOŚK), zatwierdzony przez Radę Ministrów w czerwcu 2005 r. Obejmuje on szczegółowy wykaz aglomeracji powyżej 2 000 RLM (RLM - równoważna liczba mieszkańców), w których należałoby wybudować oczyszczalnię ścieków i sieć kanalizacyjną. Program ten został opracowany w celu sprawnej realizacji zobowiązań, jakie podjęła RP w Traktacie Akcesyjnym z UE. Zgodnie z tym zobowiązaniem wszystkie aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 000 powinny być wyposażone w oczyszczalnię ścieków oraz w odpowiednio rozbudowaną sieć kanalizacyjną do końca 2015 r.

KPOŚK zawiera również informacje dotyczące działań inwestycyjnych w ramach gospodarki osadowej prowadzonych na oczyszczalniach ścieków komunalnych. Zakres dokumentu nie zawiera jednak szczegółowego programu postępowania z osadami ściekowymi jako odpadami. Działania te powinny zostać określone całościowo w ramach realizacji celów „Krajowego programu gospodarki odpadami do roku 2010”.

W 2008 r. Polska po raz kolejny wyznaczyła obszary narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzącymi z rolnictwa zgodnie z Dyrektywą Azotanową (91/676/EWG). Powierzchnia tych obszarów wynosi obecnie 4 630,47 km², czyli 1,49% powierzchni kraju, co oznacza spadek w stosunku do poprzedniego okresu planistycznego o 25%. Dla tych obszarów opracowane zostały nowe programy działań, których wdrożenie rozpoczęło się w 2008 r. i przewidziane jest do 2012 r.

Największym wyzwaniem dla Polski w zakresie ochrony wód jest realizacja wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stanowią one podstawę dla osiągnięcia przez wody powierzchniowe dobrego stanu chemicznego i ekologicznego, natomiast przez wody podziemne dobrego stanu chemicznego i ilościowego w terminie do końca 2015 r. Na podstawie przeprowadzonej analizy możliwe było wstępne zidentyfikowanie jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych zagrożonych i potencjalnie zagrożonych nie osiągnięciem celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Cele średniookresowe do 2016 r.

Do końca 2015 r. Polska powinna zapewnić 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich aglomeracji powyżej 2 000 RLM. Osiągnięcie tego celu będzie oznaczało przywrócenie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych w całym kraju, a także realizację Bałtyckiego Programu Działań dotyczącego walki z eutrofizacją wód Bałtyku. Naczelnym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Ten długofalowy cel powinien być zrealizowany do 2015 r. tak, jak to przewiduje dla wszystkich krajów Unii Europejskiej Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE, natomiast w polskim prawodawstwie ustawa - Prawo wodne. Cel ten będzie realizowany przez opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju. W tych dokumentach planistycznych zawarte będą między innymi informacje na temat działań, które należy podjąć w terminie do końca 2012 r., aby móc osiągnąć zakładane cele środowiskowe. Plany gospodarowania wodami opracowane zostaną do grudnia 2009 r. Dokumenty te, zgodnie z ustawą - Prawo wodne, zatwierdzane są przez Radę Ministrów..

Zrealizowane kierunki działań w latach 2009-2012

Do końca 2012 r. powinny być zrealizowane następujące działania:

- budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów dla wszystkich aglomeracji powyżej 15 000 RLM oraz rozbudowa dla nich sieci kanalizacyjnych wspierana dotacjami z Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” (priorytet I),
- uruchomienie działań zapisanych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w Polsce oraz w programie wodno środowiskowym kraju,
- opracowanie programów działań specjalnych mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia powodowanego przez substancje niebezpieczne i priorytetowe pochodzące przede wszystkim ze źródeł przemysłowych,
- realizacja programów działań na obszarach szczególnie narażonych na azotany pochodzenia rolniczego,
- wyposażenie zakładów sektora rolno-spożywczego w wysokosprawne oczyszczalnie ścieków,
- wyposażenie jak największej liczby gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojowicę i płyty obornikowe,
- ustanowienie obszarów ochronnych dla głównych zbiorników wód podziemnych oraz stref ochrony ujęć wód podziemnych,
- rozwój sieci monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- ścisła współpraca z państwami leżącymi nad Morzem Bałtyckim w realizacji programu ochrony wód tego morza w ramach Konwencji Helsińskiej,
- wprowadzenie do praktyki najbardziej skutecznych i ekonomicznie opłacalnych metod odzysku osadów ściekowych z dużych oczyszczalni ścieków.

Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK)

Celem programu jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych do 2015 roku poprzez zapewnienie dofinansowania przedsięwzięć mających na celu wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków, zgodnie z wymogami Dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Do wypełnienia wymogów tej dyrektywy Polska zobowiązała się przystępując do Unii Europejskiej. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) utworzono, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w sposób umożliwiający wywiązanie się ze zobowiązań traktatowych. Obowiązek sporządzenia KPOŚK na mocy Ustawy Prawo Wodne przypadł Prezesowi Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, a zatwierdzony jest przez Radę Ministrów. KPOŚK zatwierdzony został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM \geq 2 000, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r.

KPOŚK opracowany w 2003 r. obejmował 1378 aglomeracji i przewidywał :

- budowę, rozbudowę i/lub modernizację 1163 oczyszczalni ścieków komunalnych,
- budowę około 21 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach.

Dotychczas ukazały się 3 aktualizacje KPOŚK. W dniu 7 czerwca 2005 r. została zatwierdzona przez Radę Ministrów pierwsza Aktualizacja KPOŚK (AKPOŚK 2005), która obejmowała 1 577 aglomeracji i przewidywała budowę ok. 37 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach oraz budowę, rozbudowę i/lub modernizację ok. 1 734 oczyszczalni ścieków.

Druga Aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 2 marca 2010 r. (AKPOŚK 2009), obejmując łącznie 1635 aglomeracji. Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego ujęte zostały w załączniku 1. Łącznie jest ich 1 313. Realizacja załącznika 1 AKPOŚK 2009 obejmuje budowę 30 641 km i modernizację 2 883 km sieci kanalizacyjnej oraz budowę 177 nowych oczyszczalni ścieków, a modernizację lub rozbudowę 569. Największe znaczenie w implementacji dyrektywy 91/271/EWG przypisane jest osiągnięciu odpowiednich standardów wyposażenia w zbiorcze systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków aglomeracjom $\geq 15\ 000$ RLM.

Trzecia Aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r. (AKPOŚK 2010). Jej celem było ustalenie realnych terminów zakończenia inwestycji w aglomeracjach, które ze względu na opóźnienia inwestycyjne nie były w stanie zrealizować zaplanowanych zadań do końca 2010 r.

W październiku 2015 r. przygotowany został projekt czwartej Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 (AKPOŚK2015). W listopadzie tego samego roku podano do publicznej wiadomości została prognoza oddziaływania na środowisko projektu. Czas na zgłaszanie uwag i wniosków minął 29 listopada 2015 r.

Po uwzględnieniu uwag i opinii, które pojawiły się w trakcie konsultacji społecznych, w dokumencie zawarto wykaz aglomeracji o RLM większej od 2 000 oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej do dnia 31 grudnia 2015 oraz w latach 2016 - 2021 (stan na dzień 28 lutego 2015). AKPOŚK2015 dotyczy 1 507 aglomeracji (38,02 mln RLM), w których zlokalizowanych jest 1 648 oczyszczalni ścieków komunalnych.

W odniesieniu do KPOŚK: Gmina Konstancin Jeziorna – przynależy do Aglomeracji Konstancin-Jeziorna (ustanowionej Uchwałą Nr 103/12 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 13.04.2012 r.; RLM 18 583) oraz Góra Kalwaria (ustanowionej Uchwałą Nr 192/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8.09.2014 r.; RLM 21 855).

2. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognozę oparto na:

- dokładnej analizie informacji zawartych w Programie gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna,
- wizjach terenowych proponowanych lokalizacji działań inwestycyjnych,
- doświadczeniu autora w przygotowaniu, wdrażaniu i ocenie przedsięwzięć z zakresu gospodarki wodno-ściekowej,
- następujących materiałach źródłowych i literaturze:
 - Atlas hydrologiczny Polski
 - Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. Główny Geodeta Kraju, 1993-1997
 - Informacje udostępnione przez PWiK Konstancin-Jeziorna
 - Kowal, A. L., Świdarska-Bróż, M. Oczyszczanie wody. Podstawy teoretyczne i technologiczne, procesy i urządzenia
 - Mapa topograficzna 1:25 000
 - Program Ochrony Środowiska dla Gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2013-2020
 - Pullin, Andrew S. Biologiczne podstawy ochrony przyrody, PWN Warszawa 2007
 - Roman, M.. Kanalizacja i oczyszczanie ścieków, Arkady, Warszawa 1986
 - *Prognoza oddziaływania na środowisko Programu gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna*
 - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna
 - Wyniki badań wody i ścieków udostępnione przez PWiK Konstancin-Jeziorna
 - Zdjęcia satelitarne publikowane przez zumi.pl.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak: WOOS-I.411.331.2015.ARM z dnia 3 grudnia 2014 r. oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie pismem znak: ZNZ/711/98/z/14 z dnia 26 listopada 2014 r. ustalili zakres prognozy określony zgodnie z art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

3. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Wdrażanie w życie rozwiązań przewidzianych w *Programie...* wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Monitorowanie to winno stać się stałym zadaniem zespołu odpowiedzialnego za nadzorowanie wdrażania ww. dokumentu.

Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń *Programu...*, a także określenia problemów w osiągnięciu założonych celów jest prawidłowy system sprawozdawczości, oparty na zestawie określonych wskaźników. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania gospodarką wodno-ściekową.

Projekt *Programu...* określa zasady oceny celów i zadań oraz monitorowania efektów ich realizacji. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań i związane z tym zmiany w środowisku. Dla wskaźników określono także źródło pozyskiwania danych do weryfikacji, co znacznie ułatwi ich uzyskanie. Ocena realizacji Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej przeprowadzona będzie m.in. na podstawie poniższych wskaźników monitorowania programu ochrony środowiska:

Tabela 1. Wskaźniki monitorowania realizacji *Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna*

Wskaźniki
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w tym: ogółem, przemysł, eksploatacja sieci wodociągowej, gospodarstwa domowe [m ³]
Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%]
Odsetek i liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków [%, osoba]
Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM [osoba]
Długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze) [km]
Długość sieci wodociągowej rozdzielczej [km]
Nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi razem [m ³]
Liczba miejscowości, miast, gmin obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków
Długość nowo wybudowanej sieci wodociągowej (km)
Długość nowo wybudowanej sieci kanalizacji, w tym sanitarnej i deszczowej (km)
Korzystający w % ogółu ludności - z wodociągu
Korzystający w % ogółu ludności - z kanalizacji
Liczba mieszkań wyposażonych w urządzenia techniczno-sanitarne, w tym: wodociąg, ustęp spłukiwany, łazienka (szt.)
Osady ściekowe, w tym: wytwarzane ogółem, stosowane w rolnictwie, składowane, przekształcone termicznie (Mg)

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

Jakość wód podziemnych (klasa)
Jakość wód powierzchniowych, stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny (klasa)
Wydatki inwestycyjne na zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (tys zł)

Źródło: Oprac. na podst. WPOŚ, PEP, KPGO, KPOŚK, WIOŚ, GUS.

Ocena realizacji Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna przeprowadzona będzie na podstawie danych z następujących źródeł informacji:

1. Główny Urząd Statystyczny (GUS) dane statystyczne w zakresie ochrony środowiska i gospodarki komunalnej,
2. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ), informacje o stanie środowiska na terenie miasta/powiatu,
3. Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna (UMiG).

4. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

Miasto i Gmina Konstancin-Jeziorna jest na tyle oddalona od granicy Państwa, że wskazane w Prognozie ewentualne skutki ich funkcjonowania będą się ograniczać do jego terenu. Wdrożenie ustaleń projektu „Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna” nie wywoła oddziaływań transgranicznych.

Rodzaj, specyfika, charakter oraz skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach „Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna,, (tj. rozbudowa systemu kanalizacyjnego i wodociągowego, modernizacja SUW) *ma* charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny, a ewentualne skutki podjętych działań będą ograniczać się jedynie do terenu, na którym są realizowane. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja działań wynikających z treści Programu nie wskazuje na możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku (Dz. U. z 1999 r., Nr 96, poz. 11 z późn. z. i Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. z.). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

5. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA

Charakterystyka środowiska

Informacje ogólne

Gmina Konstancin-Jeziorna jest gminą miejsko-wiejską położoną w północo-wschodniej części powiatu piaseczyńskiego w województwie mazowieckim (rysunek 2). Siedzibą władz gminy jest miasto Konstancin-Jeziorna. Jej łączna powierzchnia wynosi 78,63 km², z czego powierzchnia miasta wynosi 17,76 km²; a obszar wiejski zajmuje 60,87 km².

Gmina położona jest przy południowej granicy miasta stołecznego Warszawy, sąsiadując z jej dzielnicami: Ursynowem oraz Wilanowem. Od zachodu gmina sąsiaduje z gminą Piaseczno, zaś od południa z gminą Góra Kalwaria (rysunek 3). Wschodnią granicę gminy wyznacza rzeka Wisła. Przez Wisłę sąsiaduje ona z gminami: Józefów, Otwock i Karczew. Odległość od centrum Warszawy do centrum Konstancina-Jeziorny wynosi ok. 20 km. Przez obszar gminy przebiegają drogi wojewódzkie nr 721 i 724. Odległość od granicy gminy do najbliższej położonej drogi krajowej nr 79 wynosi ok. 3 kilometry. W skład Gminy wchodzi 22 sołectwa: Borowina, Bielawa, Cieciszew, Ciszycza, Czarnów, Czernidła, Dębówka, Gassy, Habdzin, Kawęczyn, Kawęczynek, Kępa Oborska, Kępa Okrzewska, Kierszek, Łęg, Obórki, Okrzeszyn, Opacz, Parcela, Piaski, Słomczyn, Turowice.



Rysunek 1. Położenie Gminy Konstancin-Jeziorna na tle powiatów sąsiadujących



Rysunek 2. Położenie gmin powiatu piaseczyńskiego

Z informacji Urzędu Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna wynika, że liczba ludności gminy wg stanu na dzień 31.12.2011 r. wynosiła ogółem 24 676 osób (w tym na pobyt stały zameldowanych było 23 690 osób, a na pobyt czasowy 986 osób). Z ogólnej ilości osób zameldowanych na stałe w mieście mieszkało 16 702 osób, a na pobyt czasowy przebywało 676 osób, natomiast na obszarze wiejskim gminy odpowiednio: na pobyt stały: 6988 osób a na pobyt czasowy: 310. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 302 osoby/km², przy czym na terenach miejskich jest znacznie większa i wynosi – 942 osoby/km², a na terenach wiejskich mniejsza – 115 osób/km². Analiza struktury społeczeństwa w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym wykazała, że w wieku produkcyjnym w 2011 roku znajdowało się ponad 63,5% mieszkańców gminy.

Struktura zagospodarowania przestrzennego gminy jest zróżnicowana. Na obecny układ przestrzenny gminy wpływ miały zarówno procesy historyczne i administracyjne, które w sposób bezpośredni go ukształtowały. Konstancin-Jeziorna jest gminą uzdrowiskową, która oprócz dawnych założeń urbanistycznych wraz z willową zabudową i zielenią posiada także nową zabudowę jednorodzinna i wielorodzinna. Miasto stanowi centrum administracyjno – handlowo - usługowe dla mieszkańców gminy, natomiast funkcje uzdrowiskowe miasto spełnia zarówno w skali regionalnej jak i krajowej. Na terenach wiejskich gmina nie posiada wykształconych ośrodków lokalnych, występująca zabudowa (jednorodzinna, zagrodowa czy turystyczna) jest rozproszona. Natomiast zasoby dziedzictwa kulturowego miasta stanowią stały element struktury funkcjonalno-przestrzennej i są objęte ochroną konserwatorską.

Charakter uzdrowiskowy gminy został zatwierdzony Uchwałą Nr 244/V/17/2008 Rady Miejskiej Konstancina-Jeziorny z dnia 8 września 2008 roku w sprawie Statutu Konstancina-Jeziorny zmienionej Uchwałą Nr 229/VI/22/2012 z dnia 26 kwietnia 2012 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr 244/V/17/2008 Rady Miejskiej Konstancina-Jeziorny z dnia 8 września 2008 roku w sprawie statutu Uzdrowiska Konstancin-Jeziorna. Wg Statutu., na obszarze gminy zostały wyodrębnione 3 strefy ochrony uzdrowiskowej:

- strefa „A” o powierzchni ok. 333 ha, obejmującej swoim zasięgiem obszar miasta Konstancina z zakładami i urządzeniami lecznictwa uzdrowiskowego, tereny leśne na południu w obrębie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego oraz tereny zieleni urządzonej po obu stronach rzeki Jeziorki;
- strefa „B” o powierzchni ok. 1 043 ha obejmującej swoim zasięgiem obszar od granic strefy A do północy części Klarysewa i Nowej Jeziornej, na wschodzie obejmującej rezerwat łągi Oborskie, na południu część

terenów leśnych wchodzących w skład Chojnowskiego Parku Krajobrazowego (w tym część Lasów Słomczyńskich i rezerwatu Obory);

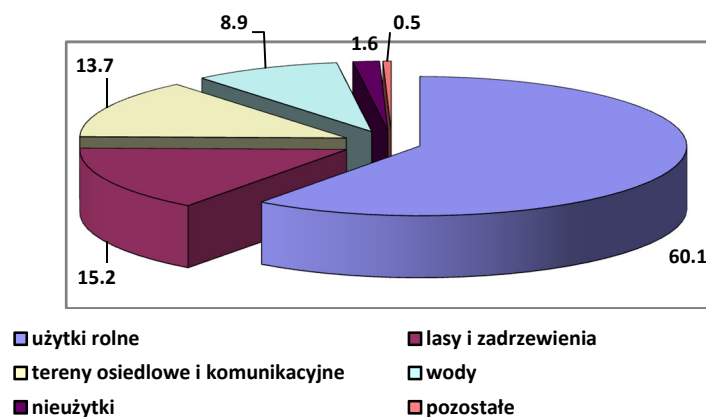
- strefa „C” o powierzchni ok. 6 524 obejmuje swoim zasięgiem obszar między granicami strefy B a granicami gminy i pokrywa się z nimi na całej długości.

W celu ochrony funkcji leczniczej Uzdrawiska Konstancin-Jeziorna w strefach „A”, „B” i „C” ochrony uzdrowskiej obowiązują wszystkie zakazy i nakazy przewidziane w przepisach dotyczących lecznictwa uzdrowskiego, uzdrowsk i obszarów ochrony uzdrowskiej oraz gmin uzdrowskowych (art. 38a Ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowskowym, uzdrowskach i obszarach ochrony uzdrowskiej oraz o gminach uzdrowskowych – Dz. U z 2012 r., poz. 651). Ponadto *Statut...* reguluje zasady, formy i miejsca sprzedaży pamiątek, wyrobów ludowych, produktów regionalnych lub towarów o podobnym charakterze (w tym dla strefy „A” ochrony uzdrowskiej ustala się zakaz prowadzenia handlu obwoźnego i naręcznego) oraz zasady, formy i miejsca lokalizacji tablic i urządzeń reklamowych. Również w *Statucie Uzdrawiska* określono wskaźniki terenów zielonych w poszczególnych strefach ochrony uzdrowskiej, gdzie udział terenów zielonych powinien kształtować się następująco: w strefie „A” - nie mniej niż 75% powierzchni strefy, w strefie „B” – nie mniej niż 55%, natomiast w strefie „C” – udział terenów biologicznie czynnych – nie mniej niż 45%.

Użytkowanie gruntów

Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Konstancin-Jeziorna przedstawia się następująco:

- użytki rolne 60,1%
- lasy i zadrzewienia 15,2%
- tereny osiedlowe i komunikacyjne 13,7%
- wody 8,9%
- nieużytki 1,6%
- pozostałe 0,5 %.



Rysunek 3. Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna

Według danych zawartych w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna struktura użytkowania gruntów przedstawia się następująco.

Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Konstancin-Jeziorna

Forma użytkowania	Ogółem
	ha
Użytki rolne ogółem w tym:	4 723
▪ Grunty orne	3 473
▪ Sady	373
▪ Łąki trwałe	267
▪ Pastwiska trwałe	417
Lasy i grunty leśne	1 193
Grunty pod wodami	697
Pozostałe grunty	1 245
Razem	7 858

Wg danych GUS (Narodowy Spis Rolny 2010) wynika, że na terenie gminy funkcjonowały na koniec 2010 r. 763 gospodarstwa rolne, w tym do 1 ha – 354, a powyżej 1 ha – 409. W strukturze gospodarstw, liczebnie i powierzchniowo, dominowały gospodarstwa o powierzchni mieszczącej się w przedziale 1-5 ha hektarów – stanowiły one 39,18% ogólnej liczby wszystkich gospodarstw. Najmniej liczebną grupą były gospodarstwa, których powierzchnia była większa niż 15 ha. Było ich 10. Na terenach rolnych dominowała uprawa zbóż, a następnie warzyw gruntowych i ziemniaków.

Potencjał gospodarczy miasta, reprezentowany przez nieliczne zakłady przemysłowe (gdyż gmina pełni głównie funkcję uzdrowiskową), koncentruje się generalnie w rejonie północnym miasta. Do marca 2012 roku największym zakładem był „Metsä Tissue S.A” z branży papierniczej. Obecnie do większych zakładów zalicza się: Browar „Konstancin” Sp. z o.o., EDEN SPRINGS Sp. z o.o. , Betts Poland Sp. z o.o., Karoplast Sp. z o.o. Z informacji zawartych w Banku Danych Lokalnych GUS wynika, że wg stanu na dzień 31.12.2014 roku, na terenie gminy funkcjonowało 3 987 podmiotów gospodarki narodowej, co oznacza 9% wzrost względem roku 2010. W tej liczbie 77 podmiotów należało do sektora publicznego, natomiast 3 909 sektora prywatnego. Ponadto zarejestrowanych było 2 915 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Największą grupę reprezentowały następujące branże: handel hurtowy i detaliczny, działalność naukowo-techniczna oraz budownictwo; następnie przetwórstwo przemysłowe, działalność związana z obsługą rynku nieruchomości, opieka zdrowotna i pomoc społeczna, a także transport i gospodarka magazynowa.

Formy ochrony przyrody na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna

W rozdziale 6 niniejszej *Prognozy...* opisano formy ochrony przyrody znajdujące się na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna.

Gospodarka komunalna

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zaopatrzenie miasta w energię elektryczną jest dobre. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu w gospodarstwach domowych w mieście Konstancin-Jeziorna w latach 2009-2014 przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Zmiana liczby odbiorców energii elektrycznej oraz zużycia energii o niskim napięciu w mieście Konstancin-Jeziorna

Rok	Odbiorcy energii elektrycznej	Zużycie energii elektrycznej		
		Ogółem [MWh]	W przeliczeniu na 1 odbiorcę [kWh]	W przeliczeniu na 1 mieszkańca [kWh]
2009	7 171	29 620	4 130,5	1 755,2
2010	7 291	29 866	4 096,3	1 709,0
2011	7 421	29 655	3 996,1	1 689,0
2012	7 627	29 902	3 920,5	1 709,6
2013	7 604	30 086	3 956,6	1 723,5
2014	7 596	28 386	3 737,0	1 634,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca w 2014 r. zauważalnie zmalało w stosunku do lat poprzednich.

Zaopatrzenie w gaz

Charakteryzując sieć gazową, stwierdzono, że ogółem na obszarze gminy (wg GUS Bank Danych Lokalnych - stan na 31.12.2014 r.) długość czynnej sieci gazowej wynosiła 195,85 km, w tym sieci przesyłowej 11,39 km, a rozdzielczej – 184,46 km. Z instalacji gazowej korzystało 78,1% mieszkańców miasta oraz 69,0% mieszkańców wsi. Ilość gospodarstw domowych będących odbiorcami gazu wynosiła – 7536, w tym 5680 gospodarstw domowych na terenie miasta. Zużycie gazu z sieci na jednego mieszkańca wynosiło 605,8 m³ (w tym na terenie miasta – 665,2 m³, a na terenie wiejskim – 467,5 m³), natomiast zużycie na jednego korzystającego – 805,0 m³ (w tym na terenie miasta – 854,7 m³, a na terenie wiejskim – 674,6 m³). Wskaźnik gazowej sieci rozdzielczej na 100 km² wyniósł 234,7 km (w tym w mieście – 380,9 km, a na terenach wiejskich – 192,1 km).

Zaopatrzenie w wodę

Stopień zaopatrzenia w wodę terenu gminy uznaje się za dobry. Z każdym rokiem wzrasta długość sieci wodociągowej na obszarze gminy oraz budowane są nowe przyłącza. Z wodociągów korzystało (wg ZGK) w 2010 r. około 85% mieszkańców gminy, a w 2011 r. ok. 87%. Zgodnie z danymi GUS liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła na koniec 2014 r. – 3 978.

Długość sieci wodociągowej w tym roku wynosiła natomiast 143,9 km. W 2014 r. siecią wodociągową dostarczonych do gospodarstw domowych zostało 966,2 dm³ wody.

Tabela 4. Porównanie zaopatrzenia w wodę dla poszczególnych lat.

Rok	Długość sieci wodociągowej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności [dam ³]	Woda dostarczana gospod. domowym [dam ³]	Eksploatacja sieci wodociągowej [dam ³]	Zużycie wody w gospod. dom. na jednego mieszkańca [m ³]	Sieć rozdzielcza na 100 km ² [km]
2010	125,0	2 777	1 412,5	851,9	985,9	34,5	159,1
2011	128,0	2 850	1 565,4	932,7	1 057,4	37,5	162,9
2012	136,3	3 024	1 246,2	919,1	1 060,2	37,0	173,5
2013	142,9	3 109	1 141,1	986,7	1 117,1	39,7	181,9
2014	143,9	3 978	1 112,2	966,2	1 069,2	38,9	183,1

Źródło: BDL, GUS

Do największych odbiorców wody, na terenie gminy zaliczamy (wg ZGK):

1. Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa,
2. Stowarzyszenie Konstancin (Osiedle Mieszkaniowe),
3. Wspólnota Mieszkaniowa Kołobrzaska,
4. Wspólnota Mieszkaniowa Bielawska,
5. Wspólnota Mieszkaniowa Warszawska,
6. Centrum Rehabilitacji Kompleksowej Sp. z o.o.,
7. Uzdrowisko Konstancin-Zdrój S.A.,
8. Mazowieckie Centrum Rehabilitacji „STOCER” Sp. z o.o.

Według badań przeprowadzonych przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Piasecznie w poszczególnych miesiącach 2014 roku stwierdzono, że jakość dostarczanej wody z wodociągu publicznego:

- „Warecka”,
- „Literatów”,
- „Nowe Wierzbno”,
- „Opacz”,
- „Borowina”, spełniała warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417 z późn. zm.).

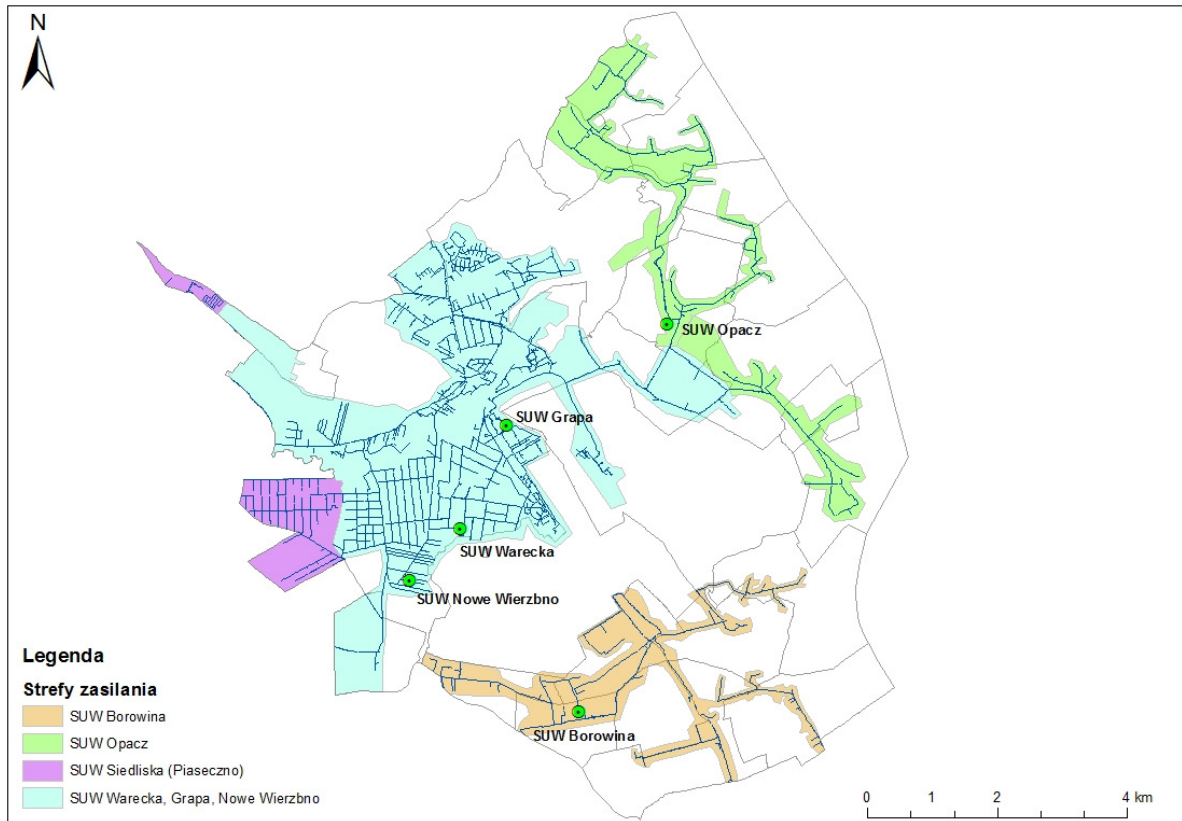
Ponadto, mieszkańcy gminy Konstancin-Jeziorna korzystają również z indywidualnych studni.

W gminie Konstancin-Jeziorna wyróżnić można obecnie 5 głównych stref zasilania (rysunek poniżej):

- Strefa SUW Warecka, Grapa, Nowe Wierzbno,
- Strefa SUW Borowina,
- Strefa SUW Opacz,
- Strefa MPWiK Warszawa
- Strefa SUW Siedliska (Piaseczno).

Celem, jaki należy osiągnąć jest stworzenie połączeń pomiędzy poszczególnymi strefami, tak aby cały obszar gminy zasilany był z ujęć własnych, tj. SUW Warecka, Nowe Wierzbno, Grapa, Borowina oraz Opacz. W celu realizacji takiej koncepcji niezbędne jest:

- 1) Zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej dla Sołectwa Czarnów.
- 2) Zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej dla Sołectwa Kierszek.
- 3) Realizacja projektu sieci w sołectwie Obory, którego realizacja zapewni połączenie strefy zasilanej wyłącznie z SUW Borowina z pozostałą częścią systemu.
- 4) Zaprojektowanie i wykonanie odcinka sieci wodociągowej biegnącego pomiędzy Sołectwem Słomczyn, a miastem Konstancin-Jeziorna, który podobnie jak projekt realizowany w sołectwie Obory zapewni połączenie strefy zasilanej wyłącznie z SUW Borowina z pozostałą częścią systemu.



Rysunek 4. Istniejące strefy zasilania w gminie Konstancin-Jeziorna

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Strategia Działań Zmierzających do Zagwarantowania przez Gminę Ciągłości i Bezpieczeństwa
Zaopatrzenia w Wodę Mieszkańców Gminy Konstancin-Jeziorna w perspektywie 10 lat, Uniprojekt 2008

Odprowadzanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy (wg GUS) na koniec 2014 r. wynosiła ogółem 115,9 km i wzrosła w stosunku do roku 2010 o 12,9 km. Natomiast ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – 3 074 sztuk. Wskaźnik kanalizacyjnej sieci rozdzielczej na 100 km² wyniósł 147,5 km (w tym w mieście – 465,6 km, a na terenach wiejskich – 54,7 km). Siecią kanalizacyjną odprowadzono w 2014 r. 1 010 tys. m³ ścieków.

Liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej wynosiła na koniec 2010 r. – 3 041 szt. i wzrosła w 2011 r. do 3 148 szt. Z sieci kanalizacyjnej korzystało (wg ZGK) w 2010 r. około 65% mieszkańców gminy, a w 2011 r. około 66%. Wskaźnik ten wg danych GUS jest zaniżony i w 2014 r. wynosił 61,8%.

Tabela 5. Porównanie odprowadzania ścieków dla poszczególnych lat.

Rok	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Ilość mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej ogółem [%]	Ścieki odprowadzone [dam ³]	Sieć rozdzielcza na 100 km ² [km]
2010	103,0	2 081	48,0	974,0	131,1
2011	104,5	2 166	49,0	1 048,0	133,0
2012	110,3	2 189	49,0	1 084,0	140,4
2013	115,2	2 306	50,6	1 071,0	146,6
2014	115,9	3 074	61,8	1 010,0	147,5

Oczyszczalnie ścieków

Na terenie miasta (wg danych WIOŚ oraz ankietyzacji przedsiębiorstw), funkcjonowały w 2013 r. 4 zakładowe oczyszczalnie ścieków. Są to: oczyszczalnia ścieków w Konstancinie-Jeziornie - Saur Konstancja Sp. z o.o. (oczyszczalnia do 31.03.2012 r. przyjmowała ścieki komunalne i przemysłowe, obecnie, po zamknięciu produkcji, nie ma dopływu ścieków przemysłowych; udział ścieków przemysłowych w ogólnej ilości doprowadzanych ścieków kształtował się odpowiednio: w 2010 r. – 20,3%, a w 2011 r. – 18,1%); oczyszczalnia ścieków – ZASP Dom Artystów i Weteranów Scen Polskich (ścieki komunalne); oczyszczalnia przy Ośrodku TABITA – zarządca Lux Med TABITA Sp. z o.o. (ścieki komunalne) oraz oczyszczalnia Centrum Promocji Kadr Sp. z o.o. (ścieki komunalne). Na terenie gminy ogółem z systemu oczyszczania ścieków korzystało w 2011 roku 16 394 osób, w tym na terenie miasta 14 234, a na terenach wiejskich – 2 160 osób (wg danych GUS). Łączna ilość ścieków poddana biologicznemu oczyszczaniu w oczyszczalniach w 2011 r. wyniosła 2 148,05 tys. m³. Natomiast ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych i oczyszczonych przedstawiały się następująco:

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

	2010 [Mg/r]		2011 [Mg/r]	
	Ścieki surowe	Ścieki oczyszczone	Ścieki surowe	Ścieki oczyszczone
Oczyszczalnia ścieków w Konstancinie- Jeziornie -Saur Konstancja Sp. z o.o.				
BZT5	577	32,8	501	32,5
ChZT	2 208	152,8	1 820	160,4
zawiesina ogólna	797	43,1	919	48,7
azot ogólny	51,4	28,3	53,3	28,8
fosfor ogólny	10,3	2,7	8,9	2,9
Oczyszczalnia ścieków – ZASP Dom Artystów i Weteranów Scen Polskich				
BZT5	526	53	1 627	73
ChZT	1 221	123	2 351	183
zawiesina ogólna	333	53	929	51
azot ogólny	131	51	265	108
fosfor ogólny	15	0,3	26	1
chlorki i siarczany	878	788	774	834
Oczyszczalnia przy Ośrodku TABITA				
BZT5	2 599	-	3 672	26,53
ChZT	6 312	-	6 941	299,48
zawiesina ogólna	2 056	-	2 604	33,25

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w 2014 r. wg danych GUS kształtowały się następująco:

BZT ₅	-	33 516 kg/rok
ChZT	-	173 273 kg/rok
zawiesina ogólna	-	33 099 kg/rok
azot ogólny	-	23 549 kg/rok
fosfor ogólny	-	6 186 kg/rok

Łączna ilość ścieków przemysłowych odprowadzonych bezpośrednio do wód lub do ziemi i wymagająca oczyszczania wynosiła w 2014 r. jedynie 6 tys. m³ (GUS, Bank Danych Lokalnych). Ładunki zanieczyszczeń w tych ściekach kształtowały się następująco:

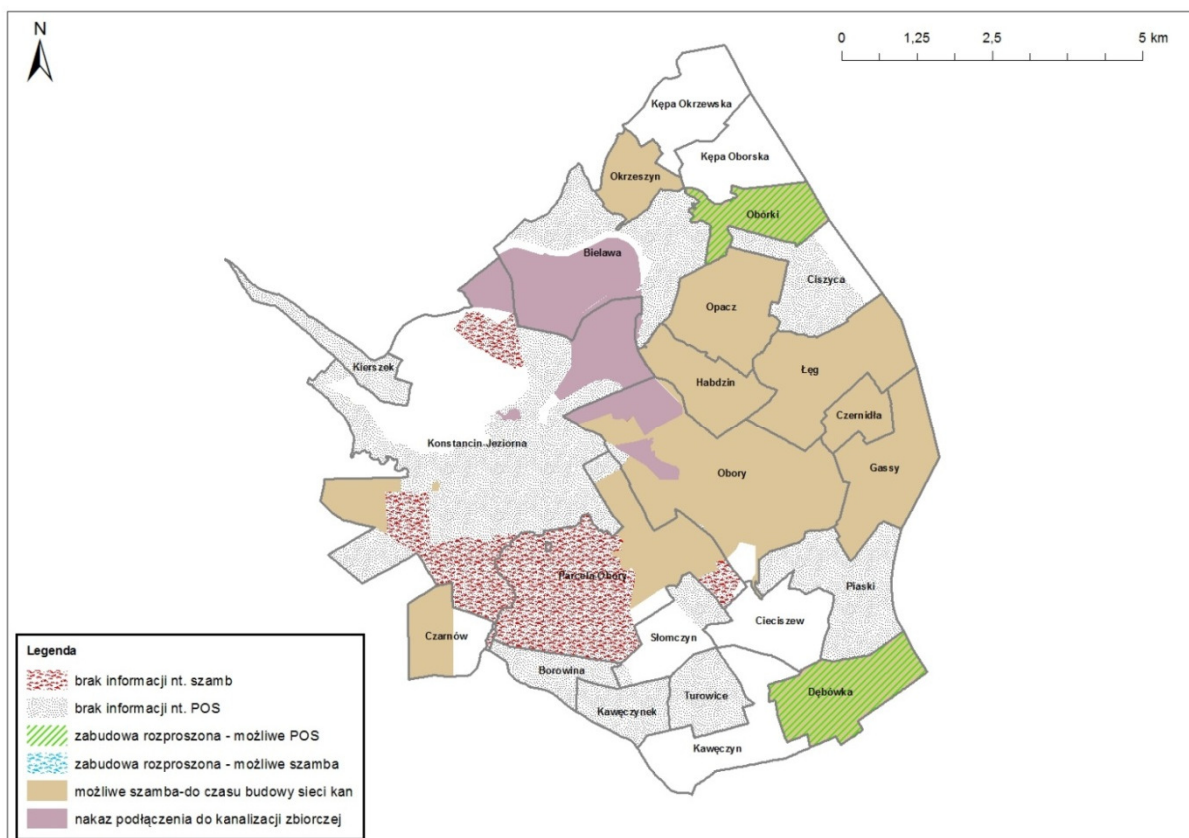
BZT ₅	-	36 kg/rok
ChZT	-	169 kg/rok
zawiesina ogólna	-	36 kg/rok
suma jonów chlorków i siarczanów	-	0 kg/rok
azot ogólny	-	0 kg/rok
fosfor ogólny	-	0 kg/rok

Ponadto na terenie gminy, w rejonach nie objętych kanalizacją sanitarną, funkcjonują przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe.

Zgodnie z Uchwałą Nr 103/12 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 13 kwietnia 2012 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Konstancin-Jeziorna oraz wyznaczenia nowej aglomeracji Konstancin-Jeziorna ulega likwidacji aglomeracja o równoważnej liczbie mieszkańców

11 999 (wyznaczona Rozporządzeniem Nr 113 Wojewody Mazowieckiego z dnia 5 października 2005 r.). Natomiast obowiązująca Uchwała wyznacza aglomerację o RLM 22 500 mieszkańców (w tym 18 000 RLM pochodzących od mieszkańców aglomeracji i 4 250 RLM pochodzących od osób czasowo przebywających łącznie z drobną działalnością gospodarczą, usługową i handlową oraz jednostkami użyteczności publicznej i administracji) zlokalizowaną na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna z oczyszczalnią ścieków komunalnych w dzielnicy Mirków. Miejscowość Borowina pozostanie w granicach aglomeracji Góra Kalwaria (zlewnia oczyszczalni ścieków Moczydłów).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, na obszarach, gdzie nie będzie kanalizacji zbiorczej, ścieki z domowej instalacji kanalizacyjnej muszą trafić do szczelnego zbiornika („szamba”), z którego będą odbierane przez wóz asenizacyjny lub zostać oczyszczone w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Uchwalone Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego dla gminy Konstancin-Jeziorna określają jakie formy gospodarki ściekowej są dopuszczalne na danym obszarze, co zostało przedstawione na rysunku 6:



Rysunek 5. Formy gospodarki ściekowej dopuszczalne na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna

Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwalonych MPZP dla gminy Konstancin-Jeziorna

6. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA

Oceny aktualnego stanu środowiska Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna dokonano na podstawie wyników badań prowadzonych przez WIOŚ, PIG, WSSE przy uwzględnieniu uwarunkowań środowiskowych miasta.

Jakość powietrza (PA), potencjalne możliwości ograniczenia emisji gazów do powietrza poprzez rozwój OZE

Kompleksową regulację w dziedzinie ochrony powietrza stanowi w UE tzw. dyrektywa ramowa w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza w otoczeniu - 96/62/EC. Określa ona podstawowe ramy prawne, w tym ujednoczone metody i kryteria oceny jakości powietrza i jest uzupełniana licznymi pochodnymi aktami prawnymi. Aktualne wymagania oraz kryteria stosowane przy ocenie jakości otaczającego powietrza w odniesieniu do konkretnych substancji określają dyrektywy pochodne (tzw. dyrektywy – córki) lub ich projekty. Należą do nich:

- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego i ołowiu w otaczającym powietrzu; tzw. „Pierwsza siostrzana dyrektywa”,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/69/WE z dnia 16 listopada 2000 r. w sprawie wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu; tzw. „Druga siostrzana dyrektywa”,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/3/WE z dnia 12 lutego 2002 r. w sprawie ozonu w otaczającym powietrzu; tzw. „Trzecia siostrzana dyrektywa”,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu; tzw. „Czwarta siostrzana dyrektywa”.

Bardzo istotnym aktem prawnym regulującym kwestie jakości powietrza jest dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (tzw. dyrektywa CAFE), która wprowadza nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach oraz normy jakości powietrza dotyczące pyłu PM_{2,5} w powietrzu, a także weryfikuje i konsoliduje wcześniejsze obowiązujące akty prawne Unii Europejskiej w zakresie jakości powietrza. Wymaga ona opracowania planów ochrony powietrza POP (zgodnie z ustawą Poś) w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, których termin osiągnięcia minął. Plany te mają określać odpowiednie działania tak, aby okres, w którym nie są one dotrzymane był jak najkrótszy. Dotyczy to, m.in. pyłu zawieszonego PM₁₀, dla którego termin osiągnięcia zgodności z poziomem dopuszczalnym upłynął 1 stycznia 2005 r. Dyrektywa CAFE reguluje ponadto kwestię pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Oceny jakości powietrza w danej strefie, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska. Stanowi ona podstawę do klasyfikacji stref ze względu na wielkość stężeń poszczególnych substancji w powietrzu:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,

- nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego,
- przekracza poziom celu długoterminowego,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Na terenie gminy Konstancin-Jeziorna nie istnieje zintegrowana sieć punktów pomiarowych, na podstawie której możliwe byłoby dokonanie oceny stanu jakości powietrza atmosferycznego tylko i wyłącznie dla obszaru charakteryzowanej jednostki administracyjnej. W związku z powyższym, w celu określenia parametrów jakościowych powietrza występujących na terenie gminy odniesiono się do wykonywanych corocznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska pomiarów stężeń poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń powietrza.

Klasyfikację stref przeprowadza się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Na podstawie wyników uzyskiwanych dla poszczególnych parametrów obszar strefy zalicza się do jednej z poniższych klas:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych;

dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu w powietrzu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;
- klasa D2 – stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego;

dla pyłu PM_{2.5}:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego;
- klasa C2 – stężenia PM_{2.5} przekraczają poziom docelowy.

Podstawowymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna są:

- emisja punktowa będąca skutkiem spalania paliw w zakładowych i lokalnych kotłowniach oraz pochodząca z przemysłowych procesów technologicznych;
- emisja liniowa (komunikacyjna) pochodząca z transportu samochodowego i kolejowego;
- emisja powierzchniowa będąca wynikiem spalania paliw w paleniskach domowych.

Pomiary poziomu zanieczyszczeń na terenie województwa mazowieckiego, prowadzone przez WIOŚ w Warszawie w 2014 r. wykazały przekroczenia rocznych wartości poziomu dopuszczalnego stężenia ze względu na ochronę zdrowia pyłu zawieszonego PM₁₀, oraz PM_{2,5}; a także B(a)P.

Natomiast stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu, w wyniku czego nadano strefie oceny klasę D2. Przekroczenia występowały na obszarze prawie całego województwa. Ze względu na kryteria ochrony roślin przeprowadzona ocena podobnie jak w roku ubiegłym nie wykazała przekroczenia poziomu docelowego stężenia ozonu w powietrzu (wskaźnik AOT 40). Przekroczony był jedynie poziom celu długoterminowego dla wskaźnika AOT 40.

Poziom wartości wskaźnika AOT 40 w województwie od kilku lat stopniowo maleje. W wyniku uśrednienia wyników z ostatnich 5 lat obszar strefy mazowieckiej zaklasyfikowano do klasy A.

Dla pozostałych substancji w powietrzu (SO₂ oraz NO_x) ze względu na kryteria ochrony roślin nie stwierdzono potrzeby wykonania programu ochrony powietrza w strefie mazowieckiej.

Jak wynika z oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyników klasyfikacji stref województwa mazowieckiego za 2014 r. Miasto i Gmina Konstancin-Jeziorna zostało zakwalifikowane do następujących klas (tabela poniżej):

Tabela 6. Klasy stref na strefie mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń w 2014 roku

Strefa	Rok 2014										
	Mazowiecka	Klasa strefy z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów pod kątem ochrony zdrowia									
SO ₂		NO ₂	PM10	PM2,5	Pb	CO	Benzen	B(a)P	Ni	As	Cd
A		A	C	C	A	A	A	C	A	A	A
O ₃											
A											
Klasa strefy z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów pod kątem ochrony roślin											
SO ₂						NO _x					
A						A					
O ₃											
D2											

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2014 r., WIOŚ w Warszawie

Wśród czynników pozytywnych należy wymienić:

- stężenia substancji dla zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, Pb, As, Cd, Ni na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna nie wykazały przekroczeń – strefa mazowiecka (obejmująca obszar administracyjny Miasta i Gminy) otrzymała – klasę A (brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych, brak konieczności działań naprawczych, stężenia substancji w powietrzu należy utrzymać co najmniej na dotychczasowym poziomie),
- spadkowa tendencja emisji zanieczyszczeń gazowych przemysłu.

Wśród czynników negatywnych należy wymienić:

- przekroczenie poziomu docelowego przez średnioroczne stężenie B(a)P, PM_{2,5} oraz PM₁₀ – w strefie mazowieckiej (klasa C).

Potencjalnymi problemami są:

- dotrzymanie/utrzymanie standardów jakości powietrza w zakresie przede wszystkim benzo(a)pirenu B(a)P, a także pyłu i ozonu,
- zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii w stosunku do istniejącego potencjału - konieczność zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Odnawialne źródła energii (OZE)

Podstawowe kierunki Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz wynikającego z niej Krajowego planu działania w zakresie OZE (KPD OZE) zakładają m.in. poprawę efektywności energetycznej oraz rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Polityka zakłada zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii:

- co najmniej do poziomu 15% do 2020 roku i dalszy wzrost w latach następnych,
- 10% udział biopaliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji do 2020 r.

Pozyskiwanie energii ze źródeł niekonwencjonalnych, takich jak energia wiatru, energia słoneczna, energia wodna, biomasa czy biogaz, jest jedną z form przeciwdziałania zanieczyszczeniu powietrza.

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym regionu jest istotnym elementem realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Wykorzystanie istniejących w regionie zasobów energii odnawialnej i zwiększanie ich potencjału sprzyja oszczędzaniu zasobów nieodnawialnych i wspomaga działania na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców regionu. Ułatwia także osiągnięcie założonych celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ogranicza szkody w środowisku związane ze spalaniem paliw kopalnych.

Instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii mają charakter lokalny i nie wymagają tworzenia scentralizowanej infrastruktury technicznej. Jako rozproszone technologie naturalnie wpisują się w politykę, strategię i plany rozwoju regionalnego i lokalnego.

Program Wojewódzki zakłada, że działania w zakresie zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii winny być ukierunkowane przede wszystkim na budowę elektrowni wodnych, wiatrowych, biogazowych oraz obiektów wykorzystujących energię geotermalną wód na potrzeby ciepłownictwa i rekreacji. Pożądana jest również budowa instalacji do wykorzystania biomasy oraz energii słonecznej.

Ze względu na ochronę walorów przyrodniczo-krajobrazowych nie jest wskazane lokalizowanie elektrowni wiatrowych na obszarach prawnie chronionych lub proponowanych do objęcia ochroną (obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu).

Podobnie jest z lokowaniem upraw energetycznych: plantacje energetyczne nie powinny być usytuowane w pobliżu obiektów i obszarów o szczególnych walorach architektonicznych i krajobrazowych, ani w pobliżu terenów o wysokich walorach przyrodniczych. Ponadto plantacji nie powinno się planować na terenach zalewowych, bagnach ani terenach podmokłych ze względu na dostępność terenu w zimowej porze zbioru. W pierwszej kolejności uprawy energetyczne powinny być planowane na łąkach, polach odłogowanych.

Wody powierzchniowe

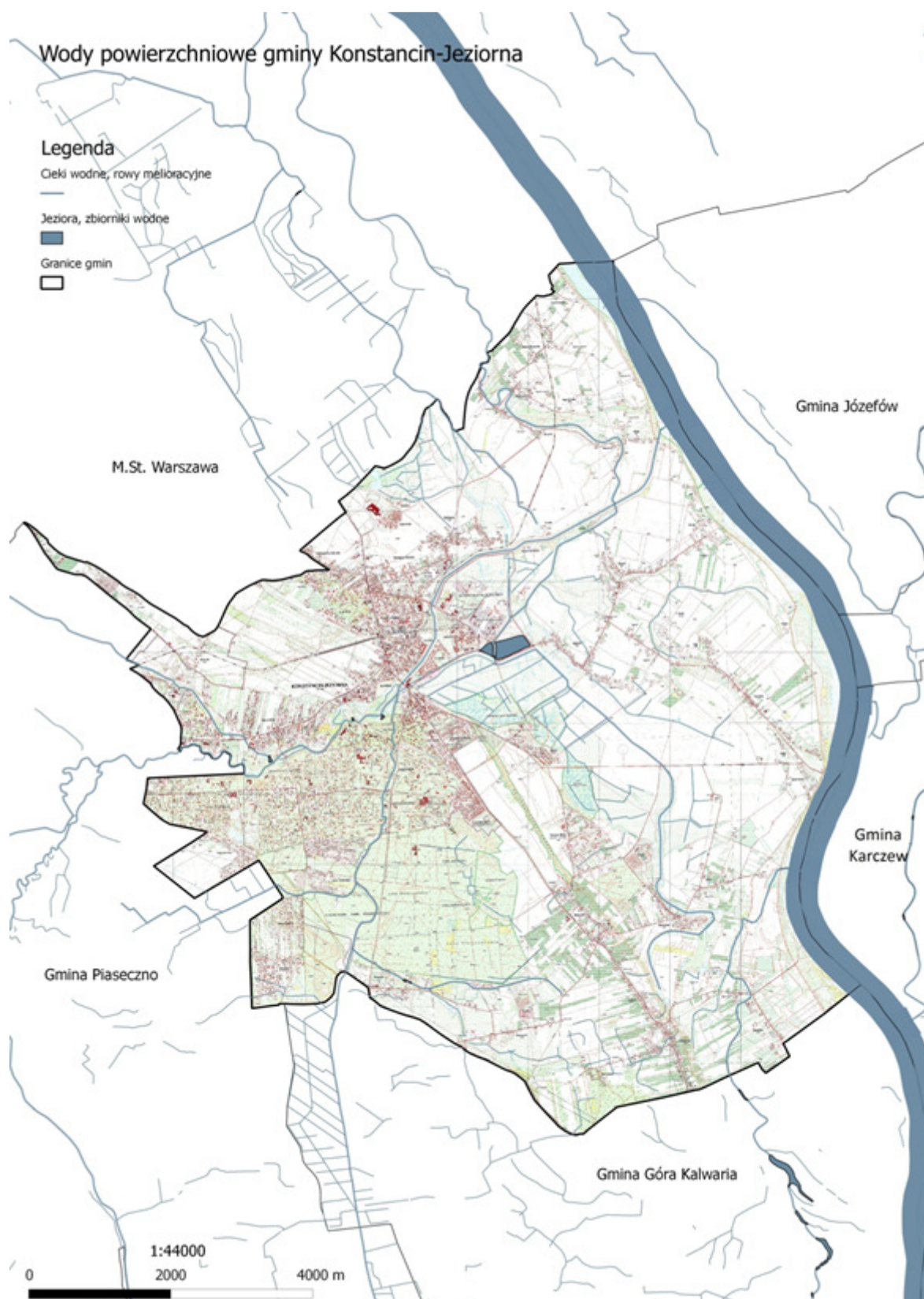
Teren gminy Konstancin-Jeziorna położony jest w dorzeczu rzeki Wisły, stanowiącej jej wschodnią granicę (rysunek 5). Wisła na obszarze należącym do gminy nie jest uregulowana, zachowując naturalny charakter. Większa część gminy znajduje się w zlewni rzeki Jeziorki, która jest lewym dopływem Wisły. Jest to zlewnia II rzędu. Długość rzeki Jeziorka na terenie gminy wynosi ok. 8,7 km. Zlewniami III rzędu są zlewnia rzeki Małej (prawy dopływ Jeziorki) i zlewnia Rowu Jeziorki (lewy dopływ Jeziorki). Rów Jeziorki uchodzi do Jeziorki w rejonie Skolimowa, natomiast rzeka Mała w Konstancinie. Na terenie gminy można wyróżnić również kilka mniejszych cieków będących dopływami Małej, które tworzą zlewnie IV rzędu.

Poza wymienionymi rzekami na obszarze tarasu Wisły występują cieki prowadzące wodę bezpośrednio do Wisły. Wymienić należy płynący na południu gminy Kanał Brzeski, a także Kanał Hebdziński wraz z rzeką Wilanówką, które zbierają wody z północnej i centralnej części tarasu. Do bezpośredniej zlewni Wisły należy ok. 30% obszaru gminy.

Istotnym elementem sieci hydrograficznej gminy są jeziora. Występują one szczególnie licznie w dolinie Wisły, będąc pozostałościami jej dawnych starorzeczy. Największymi jeziorami są na terenie gminy są Bielawskie, Bochenek, Ciecieszew, Goździe, Habdzińskie i Niemiec. Znajduje się tu również wiele stawów i zbiorniki pozostałe po wydobyciu gliny (tzw. glinianki).

Obszar gminy pokryty jest siecią rowów melioracyjnych będących pod opieką spółek wodnych i indywidualnych użytkowników. Wg ewidencji Gminnej Spółki Wodnej Słomczyn ogólna powierzchnia zdrenowana wynosi 577,96 ha (w tym długość rowów 13 808 m).

Na rysunku poniżej przedstawiono cieki wodne znajdujące się na terenie gminy Konstancin-Jeziorna.



Rysunek 6. Wody powierzchniowe gminy Konstancin-Jeziorna
Źródło: Opracowanie własne na podstawie PIG Warszawa

Jakość wód powierzchniowych

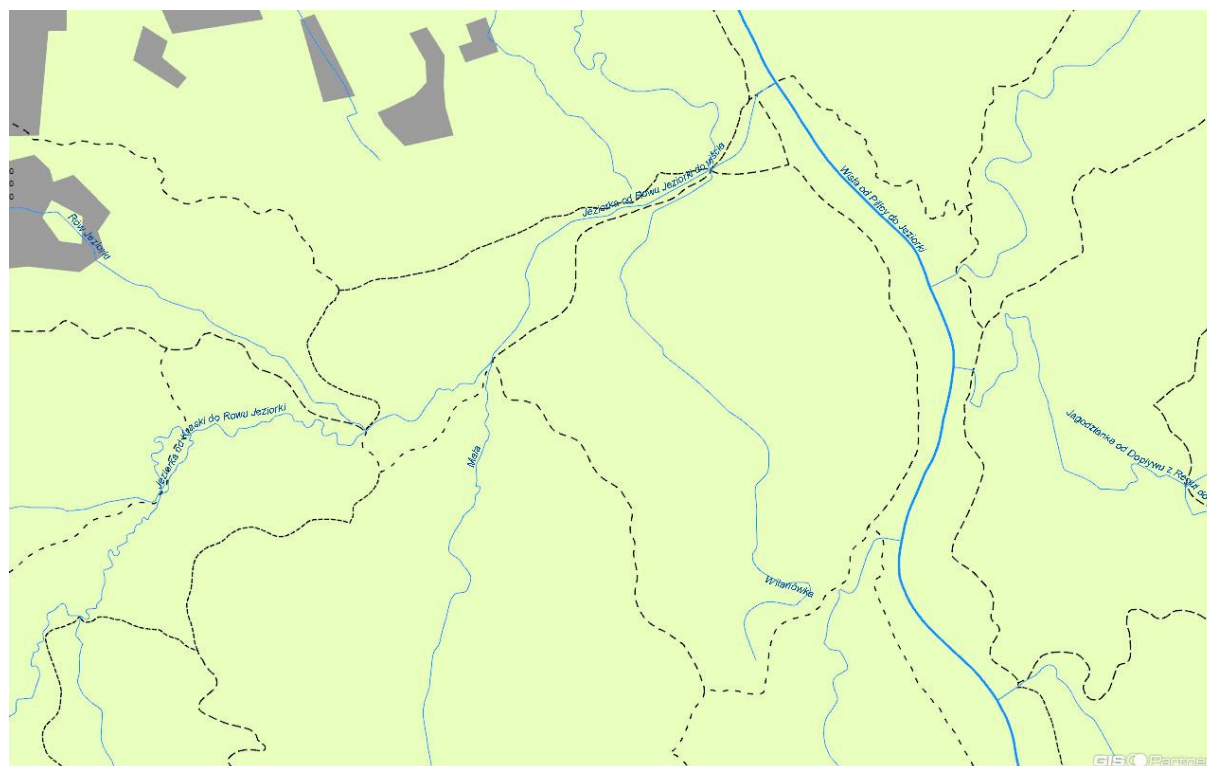
Po wstąpieniu do Unii Europejskiej, Polska została zobowiązana do realizacji założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW). Zgodnie z dyrektywą wszystkie państwa członkowskie powinny osiągnąć dobry stan ekologiczny wód powierzchniowych i podziemnych w ciągu 15 lat od chwili uchwalenia dyrektywy tj. do końca 2015 roku. Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 104 z późn. zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych, którego celem jest dostarczenie informacji o stanie ekologicznym i chemicznym wód w obrębie każdego dorzecza.

W ramach poszczególnych rodzajów monitoringu prowadzone są badania: wskaźników biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych wykonywane przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska oraz wskaźników hydromorfologicznych wykonywane przez służbę hydrologiczno-meteorologiczną.

Według *Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej* (KZGW) cieków płynących w granicach gminy Konstancin-Jeziorna zidentyfikowane zostały jako jednolite części wód powierzchniowych:

- Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki,
- Rów Jeziorki,
- Jeziorka od Rowu Jeziorki do ujścia,
- Mała,
- Dopływ spod Brześcic,
- Wilanówka,
- Wisła od Pilicy do Jeziorki,
- Wisła od Jeziorki do Kanału Młocińskiego.

Na poniższym rysunku przedstawiono sieć jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Konstancin-Jeziorna.



Rysunek 7. Sieć rzeczna gminy Konstancin-Jeziorna

źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>

Ocena badań wykonanych w ramach sieci monitoringu diagnostycznego i operacyjnego opiera się na analizie wyniku określonego na podstawie presji najsilniej wpływającej na stan badanej jednolitej części wód oraz zredukowanej ilości wskaźników wspierających element biologiczny. W latach 2009-2010 ocena sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych ustalona została na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2011 r., Nr 257, poz. 1545 z późn. zm.), które transponowało do prawa polskiego zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej definiuje 5 klas stanu ekologicznego:

- klasa I – stan bardzo dobry;
- klasa II – stan dobry;
- klasa III – stan umiarkowany;
- klasa IV – stan słaby;
- klasa V – stan zły.

Badania jakości wód w rzekach na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna wykonywane są w ramach monitoringu wód powierzchniowych prowadzonego przez WIOŚ w Warszawie. Ocena jednolitych części wód w latach 2010-2014 została wykonana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014 poz. 1482) oraz wytycznych GIOŚ.

W zamieszczonej tabeli poniżej, znajdują się dane z lat 2010-2014, przy czym aktualizacji wymagała ocena za rok 2011, gdyż badania monitoringu wód powierzchniowych prowadzone są co trzy lata.

Wykonana aktualizacja ocen za lata 2010-2014 obejmowała również procedurę dziedziczenia oceny, przez które to pojęcie należy rozumieć przeniesienie wyników oceny elementów biologicznych (z dokładnością do pojedynczego elementu biologicznego), fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych na kolejny rok w przypadku, gdy nie były one objęte monitoringiem.

Tabela 7. Klasyfikacja stanu/ potencjału ekologicznego i chemicznego wód w punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu operacyjnego badanych na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2010-2014

Parametr		Nazwa i kod punktu pomiarowo-kontrolnego		
		Jeziorka - Skolimów ul. Dworska PL01S0701_1113	Jeziorka – Obórki PL01S0701_1115	Mała - Konstancin (park ul. Matejki) PL01S0701_1122
Silnie zmieniona lub sztuczna jednolita część wód		Nie	Nie	Nie
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	Klasa elementów biologicznych	II	III	IV
	Klasa elementów fizykochemicznych	II	II	PSD
	Substancje szczególnie szkodliwe – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	I	-	-
Stan/potencjał ekologiczny		DOBRY	UMIARKOWANY	SŁABY
Stan chemiczny		-	-	-
STAN		BRAK MOŻLIWOŚCI OCENY	ZŁY	ZŁY

Źródło: Monitoring rzek w latach 2010-2014; Klasyfikacja stanu/ potencjału ekologicznego i chemicznego wód w punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu operacyjnego badanych w latach 2010-2014; <http://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-rzek/1095,Monitoring-rzek-w-latach-2010-2014.html>

Objaśnienia:

stan ekologiczny (grupa 1)		potencjał ekologiczny (grupa 1)	
I	stan bdb / potencjał maks.	I	
II	stan db / potencjał db	II	
III	stan / potencjał umiarkowany	III	
IV	stan / potencjał słaby	IV	
V	stan / potencjał zły	V	
stan / potencjał ekologiczny (grupa 3 i 4.3)			
I	stan bdb / potencjał maks.	I	
II	stan db / potencjał db	II	
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD	
stan chemiczny (grupa 4.1 i 4.2)			
DOBRY	stan dobry		
PSD	poniżej stanu dobrego		
stan			
DOBRY	stan dobry		
ZŁY	stan zły		

Wyniki przeprowadzonego monitoringu rzek na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2010-2014 r. wskazują na dobry stan ekologiczny Jeziorki na odcinku od Kraski do Rowu Jeziorki. Stan elementów biologicznych, fizykochemicznych oraz hydromorfologicznych określono jako dobry. Stan pod względem elementów fizykochemicznych - specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych, określono jako bardzo dobry. Potencjał ekologiczny Jeziorki na odcinku od Rowu

Jeziorki do ujścia określono jako umiarkowany, ponieważ wykazano, że elementy biologiczne sklasyfikowano do klasy III. Stan ekologiczny rzeki Małej na terenie gminy określono jako słaby. Najgorzej ocenione zostały elementy fizykochemiczne – poniżej stanu dobrego. Dla żadnej z jednolitych części wód powierzchniowej nie określono stanu chemicznego. Wyniki zestawiono w tabeli powyżej.

Ocena stanu jednolitych części wód w obszarach chronionych wskazała na umiarkowany stan Jeziorki na odcinku od Kraski do Rowu Jeziorki oraz Jeziorki na odcinku od Rowu Jeziorki do ujścia. Stan ekologiczny rzeki Małej określono jako słaby. Mimo wszystko ogólny stan JCWP został określony jako zły.

W ramach podsystemu PMS – Monitoring jakości śródlądowych wód powierzchniowych wykonuje się badania osadów wodnych rzek i jezior. Badania obejmują określenie zawartości metali ciężkich i wybranych szkodliwych związków organicznych w osadach powstających współcześnie w rzekach i jeziorach na obszarze kraju. Badania są wykonywane przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy od 1990 roku. Bezpośredni nadzór nad realizacją programu badań sprawuje Departament Monitoringu w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska.

Ocena jakości osadów dennych w aspekcie ich zanieczyszczenia potencjalnie szkodliwymi pierwiastkami śladowymi wykonywana jest w oparciu o kryteria geochemiczne (Bojakowska I. Sokołowska G., 1998 - Geochemiczne klasy czystości osadów wodnych. Przeg. Geolog., 46 (1): 49-54.). Osad oceniony zostaje za zanieczyszczony nawet w przypadku, gdy przekroczenie zawartości dopuszczalnej stwierdzono tylko dla jednego pierwiastka. Do oceny ekotoksykologicznej zastosowano wartości PEL (ang. Probable Effects Levels) – określające zawartość pierwiastka, powyżej której często obserwowany jest szkodliwy wpływ zanieczyszczonych osadów na organizmy wodne.

Na terenie gminy przeprowadzono dwukrotne badanie osadów w rzece Jeziorka (w 2006 i 2011 r.)- tabela 8. Dotychczas na terenie gminy nie badano osadów jeziornych.

Tabela 8. Wyniki prowadzonego na terenie gminy monitoringu osadów dennych

Nazwa punktu pomiarowego	Numer punktu	Lokalizacja	Data badania	Ocena geochemiczna	Ocena biogeochemiczna
Jeziorka/6	25891/298	21.12072E, 52.09133N Konstancin- Jeziorna	2006-11-10	osady miernie zanieczyszczone	osady sporadycznie szkodliwie oddziałujące na organizmy żywe
Jeziorka/1	25899/392	21.17475E, 52.12087N Obórki	2011-07-25	osady silnie zanieczyszczone	osady często szkodliwie oddziałujące na organizmy żywe

Źródło: GIOŚ, <http://ekoinfonet.gios.gov.pl/view/mapa/raport.html>

Przeprowadzone badanie wskazało na silne zanieczyszczenie osadów dennych Jeziorki w okolicach ujścia do Wisły. W porównaniu do badania przeprowadzonego w roku 2006 zaobserwowano pogorszenie się stanu czystości osadów dennych w rzece.

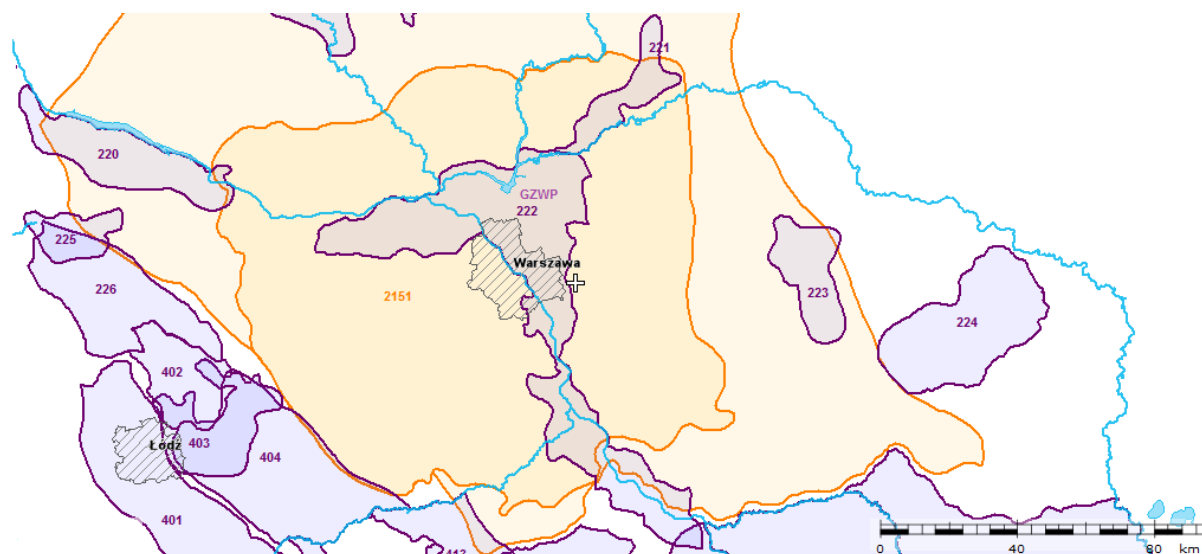
Wody podziemne

W Warszawie i jej okolicach, w tym w gminie Konstancin-Jeziorna, występują dwa użytkowe piętra wodonośne. Związane są one z utworami trzeciorzędu (oligocen) i czwartorzędu. W obrębie trzeciorzędu wydzielono Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 215A, natomiast w utworach czwartorzędowych Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 222. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, gromadzące strategiczne zasoby kraju, wyodrębniono ze względu na ochronę największych zasobów wód podziemnych.

GZWP Dolina Środkowej Wisły (nr 222) zajmuje powierzchnię 2 674 km², a jego szacunkowe zasoby wynoszą 616 680 m³/dobę. Średnią głębokość GZWP nr 222 określa się na ok. 60 m. W rejonie Warszawy i okolic obszar GZWP nr 222 jest jedynym, z którego możliwy jest pobór znacznych ilości wody. Charakterystyka oraz położenie GZWP nr 222 znajduje się na rysunku 7 oraz w tabeli 8.

Tabela 9. Charakterystyka Głównego zbiornika wód podziemnych GZWP Nr 222

GZWP	Nazwa GZWP	Stratygrafia poziomów wodonośnych GZWP	Typ strukturalny poziomu/piętra wodonośnego w GZWP	Powierzchnia GZWP km ²	Stan udokumentowania GZWP
222	Dolina rz. Środkowa Wisła (Warszawa – Puławy)	Q	POR P	2674	U



Rysunek 8. Położenie GZWP nr 222

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/default.aspx?gpm=b73d42d0-8327-4166-9da3-e95c4d537b04>

Wody poziomu oligoceńskiego cechują się stabilnym składem fizykochemicznym i przeważnie są dobrej jakości. Są to wody średnio twarde o mineralizacji ok. 500 mg/dm³. Dla celów pitnych wody te wymagają jedynie prostego uzdatniania.

Wyznaczony w utworach trzeciorzędowych GZWP na 215A – Subniecka Warszawska występuje na całym obszarze gminy Konstancin-Jeziorna. GZWP nr 222 występuje we wschodniej i centralnej części gminy. Zbiornik ten został udokumentowany, a także wyznaczono dla niego strefę ochronną. Strefy ochrony pośredniej dotyczą ujęć w Konstancinie-Jeziornie, Habdzinie i Opaczu. Ma to na celu ochronę

jakościową i ilościową komunalnych ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, które na omawianym terenie stanowią źródło zaopatrzenia ludności w wodę.

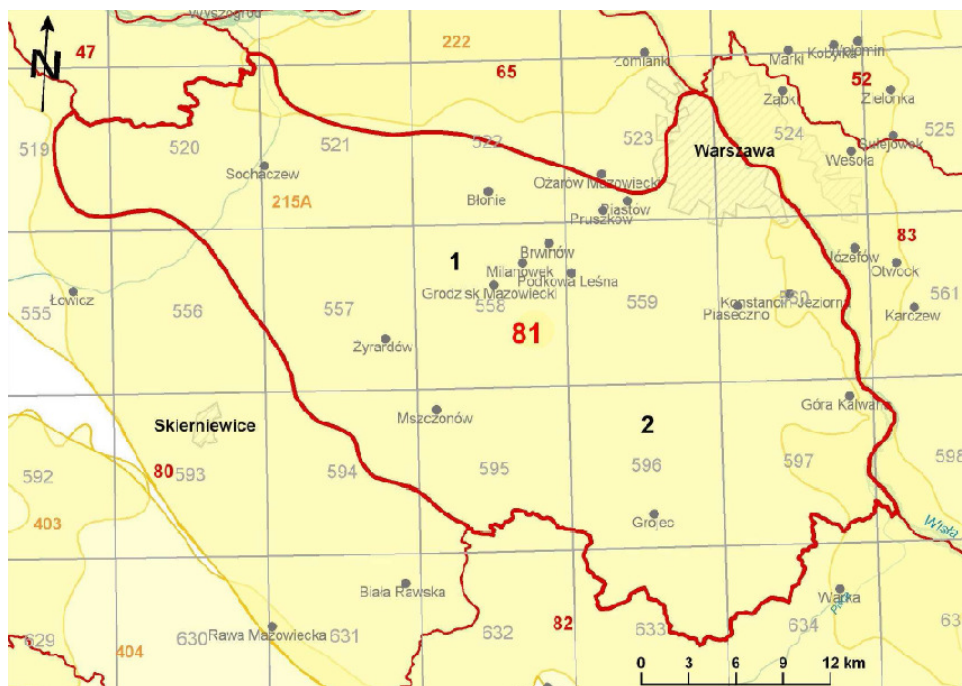
Obszar gminy w całości należy do Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 81 o łącznej powierzchni 3224,22 km². JCWPd nr 81 położona jest w Regionie Środkowej Wisły (rysunek 8). Nie wykazuje ona szczególnych cech ilościowych bądź chemicznych. Na obszarze całej jednostki występuje jeden bądź dwa, a lokalnie nawet trzy poziomy wodonośne czwartorzędowe. Z nielicznych głębszych otworów, jak również, z rozpoznania regionalnego, wiadomo o występowaniu na obszarze rozważanej JCWPd oligoceńskiego poziomu wodonośnego i lokalnie wykształconym poziomie wodonośnym miocenijskim. Kształtowanie się zwierciadeł piezometrycznych wskazuje na brak kontaktu między wodami w utworach czwartorzędowych i poziomów miocenijskiego i oligoceńskiego. Głębokość występowania wód słodkich to ok. 250 m.

Tabela 10. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 81

Nr JCWPd	Pow. km ²	stratygrafia	litologia	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej
81	3224,2	Q, M, O1	Piaski	20-40 lokalnie >40	3-4	Głównie utwory nieprzepuszczalne, w dolinach rzek utwory przepuszczalne

Źródło: http://mjwp.gios.gov.pl/g2/oryginal/2013_01/a88b96e18c11cdeb1639648b294ce1d4.pdf

Wg danych Inspektora Ochrony Środowiska na podstawie przeprowadzonego monitoringu jakości wód podziemnych w latach 2005 i 2015 zarówno stan chemiczny jak i ilościowy wód JCWPd nr 81 był **dobry**.



Rysunek 9. Położenie JCWPd nr 81

Źródło: http://www.psh.gov.pl/plik/id,4902,v,artykul_5576.pdf

Zgodnie z *Raportem o stanie chemicznym oraz ilościowym jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w podziale na 161 i 172 JCWPd, stan na rok 2012* JCWPd nr 81 charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym wg testu C.1 (ogólna ocena stanu chemicznego). Dobry stan dla tej JCWPd określono również w przypadku testów C.2/I.2 (ocena wpływu ingresji i ascenzji wód słonych lub innych zdegradowanych na stan wód podziemnych), I.1 (bilans wodny), czy I.3 (ochrona ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych). Ocena stanu chemicznego JCWPd nr 81 znajduje się w tabeli 10.

Tabela 11. Ogólna ocena stanu chemicznego JCWPd nr 81 wg danych z 2012 r.

Kompleks wodonośny występujący w JCWPd	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Liczba punktów wziętych do oceny stanu JCWPd wg danych z 2012 r.	Liczba punktów, w których nastąpiło przekroczenie wartości progowej dla danego stanu	Wskaźniki w IV klasie	Wskaźniki w V klasie	Stan chemiczny JCWPd – wynik I etapu	Stan chemiczny kompleksu wodonośnego	Wiarygodność oceny stanu chemicznego kompleksu wodonośnego	Ocena stanu chemicznego JCWPd z wiarygodnością (DW – dostateczna wiarygodność; NW – niska wiarygodność)
81_1	0,6-9,4	6	2	TOC, NO ₃ , Fe	K	dalsza ocena	dobry	wysoka	dobry DW
81_2	18-221	16	4	NH ₄	Fe		dobry	wysoka	

Źródło: GIOŚ, http://mjwp.gios.gov.pl/g2/oryginal/2014_06/8ffaaf440fbb79778b85416466293801.pdf

Jakość wód podziemnych

Wyniki badań monitoringowych wód podziemnych poddaje się ocenie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143 poz. 896 z późn. zm.). Za podstawę oceny klas jakości wód przyjmuje się graniczne wartości określonej w rozporządzeniu grupy wskaźników.

W oparciu o rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi):

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa II – wody dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne; wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa III – wody zadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego; mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego; większość

wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

→ klasa V — wody złej jakości; wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne; wody nie spełniają wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Od I do III klasy czystości stan chemiczny wód określa się jako dobry. Powyżej tj. IV i V klasy czystości mówi się o słabym stanie chemicznym wód.

Jakość wód podziemnych na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna jest typowa dla wód o podłożu z utworów czwartorzędowych występujących na obszarze kopalnej doliny Wisły. Wieloletnie badania chemizmu wód podziemnych na terenie gminy wykazały, że w większości otworów skład chemiczny wody jest stabilny (tabela 8).

Badania jakości wód podziemnych na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna wykonywane są w ramach monitoringu krajowego wód podziemnych jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania prowadzone są przez PIG - PIB. Na terenie gminy zlokalizowane są 2 punkty badawcze. Ostatnie badanie zostało przeprowadzone w 2012 r. Analizy prowadzi się m.in. w celu dokonania oceny wpływu działalności człowieka oraz długoterminowych zmian będących następstwem warunków naturalnych i antropogenicznych.

Obydwa punkty pomiarowe zlokalizowane są w granicach administracyjnych miasta Konstancin-Jeziorna. Otwór oznaczony numerem 29 ujmuje trzeciorzędowe wody poziomu oligoceńskiego, natomiast otwór oznaczony numerem 93 - wody piętra czwartorzędowego. Wyniki monitoringu wskazują na lepszą jakość wód piętra czwartorzędowego, które uzyskały II klasę czystości. W porównaniu do roku 2007 poprawiła się jakość wód poziomu oligoceńskiego, które w roku 2012 odpowiadały III klasie czystości. Obecnie nie obserwuje się przekroczeń wskaźników, które wskazywałyby na niską jakość wód podziemnych na terenie charakteryzowanej gminy.

Tabela 12. Wyniki monitoringu wód podziemnych przeprowadzonego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2007, 2010 i 2012.

Nr otworu	Miejscowość	Stratygrafia	Charakter punktu	Głębokość do stropu warstwy	JCWPd	Klasa wód w roku 2007	Wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości w	Klasa wód w roku 2010	Klasa wód w roku 2012
29	Konstancin	PgOl	N	183,8	81	IV	NH ₄ , Fe	III	III
93	Konstancin	Q	S	0,3	81	-		II	II

Źródło: WIOŚ Warszawa, <http://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-wod-podziem/814,Monitoring-wod-podziemnych-za-2012-rok.html>

Jakość wód podziemnych na terenie gminy Konstancin–Jeziorna badana jest również w ramach monitoringu realizowanego na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy. Jest on prowadzony od 2003 roku i początkowo obejmował punkty w rejonie ujęć Warecka i Nowe Wierzbno. W 2005 roku do sieci

monitoringowej włączono także ujęcie Grapa, a w latach 2007 – 2009 pomiary wykonywano również w rejonie ujęcia Opacz.

Analiza stanu aktualnego w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz infrastruktury technicznej w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz oczyszczania ścieków, wykazała, że na obszarze gminy głównymi przyczynami zanieczyszczeń wód są:

- niedostateczny stopień skanalizowania obszaru gminy (występowanie zbiorników bezodpływowych, które mogą być nieszczelne),
- zrzuty ścieków z oczyszczalni ścieków,
- spływy z terenów zurbanizowanych i dróg,
- spływy powierzchniowe z łąk i pól.

Na stan wód podziemnych (które na obszarze gminy nie posiadają wystarczającej ochrony pięter wodonośnych oraz zwierciadło wody zalega płytko pod powierzchnią ziemi) wpływ mają także zanieczyszczone wody rzek Małej i Jeziorki, które są ciekami infiltrującymi, a także migracja substancji zanieczyszczających w rejonie tzw. „dzikich” wysypisk.

Gospodarka odpadami (GO)

Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.) zwana dalej ustawą o odpadach w artykule 3 ust. 1 pkt 7 definiuje odpady komunalne jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych, zmieszane odpady komunalne zostają zmieszane odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Istnieją dwa źródła powstawania odpadów komunalnych:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastruktury (handel, usługi, rzemiosło, szkolnictwo, przemysł w części socjalnej i inne).

Na podstawie obowiązujących przepisów prawa – ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie (Dz. U. z 2013 r., poz. 1399 z późn. zm.) - od dnia 1 lipca 2013 r. odpady komunalne są odbierane przez firmę wybraną przez miasto w drodze przetargu.

Zasoby przyrodnicze (OP), prawne formy ochrony przyrody i lasy

Formy ochrony przyrody na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna:

Obszar Natura 2000

Obszar Specjalnej Ochrony (Natura 2000) powołano w krajach Unii Europejskiej w celu ochrony terenów różnorodnych biologicznie. Podstawą do stworzenia tego programu była Dyrektywa Ptasia (EWG 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r.) i Siedliskowa (92/43/EWG). Jego celem jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Poszczególne kraje członkowskie UE są zobowiązane do zachowania na obszarach wchodzących w skład sieci Natura 2000 walorów chronionych w stanie niepogorszonym, co wcale nie musi wykluczać ich gospodarczego wykorzystania. Na terenie, który nie jest parkiem narodowym czy rezerwatem dopuszcza się użytkowanie gospodarcze z ograniczeniem działań mogących wywołać np. zmianę siedliska czy zmniejszenie powierzchni. Na obszarze Chronionego Krajobrazu może być wprowadzony m.in. zakaz: realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dokonywania zmian stosunków wodnych, likwidowania naturalnych zbiorników wodnych i obszarów wodno-błotnych, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Polska wprowadziła formę ochrony przyrody zwaną obszarem Natura 2000 ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. 2004, Nr 92, poz. 880). Zgodnie ustawą, jak dotąd utworzono 145 obszarów ptasich oraz 849 obszarów siedliskowych.

Na terenie gminy znajduje się tylko jeden obszar chroniony Natura 2000. Jest to obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły (PLB140004) o łącznej powierzchni 30 778 ha. Obszar obejmuje fragment doliny rzecznej Wisły o długości ok. 250 km położony pomiędzy Puławami a Płockiem

Na podstawie standardowego formularza danych dotyczącego obszaru chronionego Dolina Środkowej Wisły zamieszczonego na stronie www.natura2000.gdos.gov.pl stwierdza się, że jest on fenomenem przyrodniczym na skalę europejską z uwagi na zachowane tu fragmenty lasów łągowych wierzbowo-topolowych, które w dolinach dużych rzek spotykane są obecnie sporadycznie, a także obecność znacznych powierzchni porośniętych nadrzeczными zaroślami wierzbowymi. Obecność tak specyficznych środowisk sprawiła, że obszar ten stał się niezwykle istotną ostoją ptaków wodno-błotnych. Obserwuje się tu obecność co najmniej 24 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Z uwagi na wysoką liczebność populacji łągowych przedmiotami ochrony w obszarze są zarówno ptaki zamieszkujące piaszczyste wyspy i ławice (ohar, mewa czarnogłowa, mewa siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, ostrygojad, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy), nadrzeczne skarpy (zimorodek, brzegówka), zarośla nadrzeczne (bączek, podróżniczek, dziwonia), łąki i pastwiska (rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos), jak i lasy łąkowe (bielik, dzięcioł białoszyi, dzięcioł średni, nurogęś).

Dolina środkowej Wisły jest również ważnym na skalę międzynarodową korytarzem migracyjnym, stanowiącym miejsce żerowania i odpoczynku podczas wędrówek ptaków. Do przedmiotów ochrony należy migrująca populacja bociana czarnego oraz zimująca populacja krzyżówki.

Na rysunku poniżej zlokalizowane zostały formy ochrony przyrody znajdujące się na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, które w dalszej części opracowania zostały krótko scharakteryzowane.

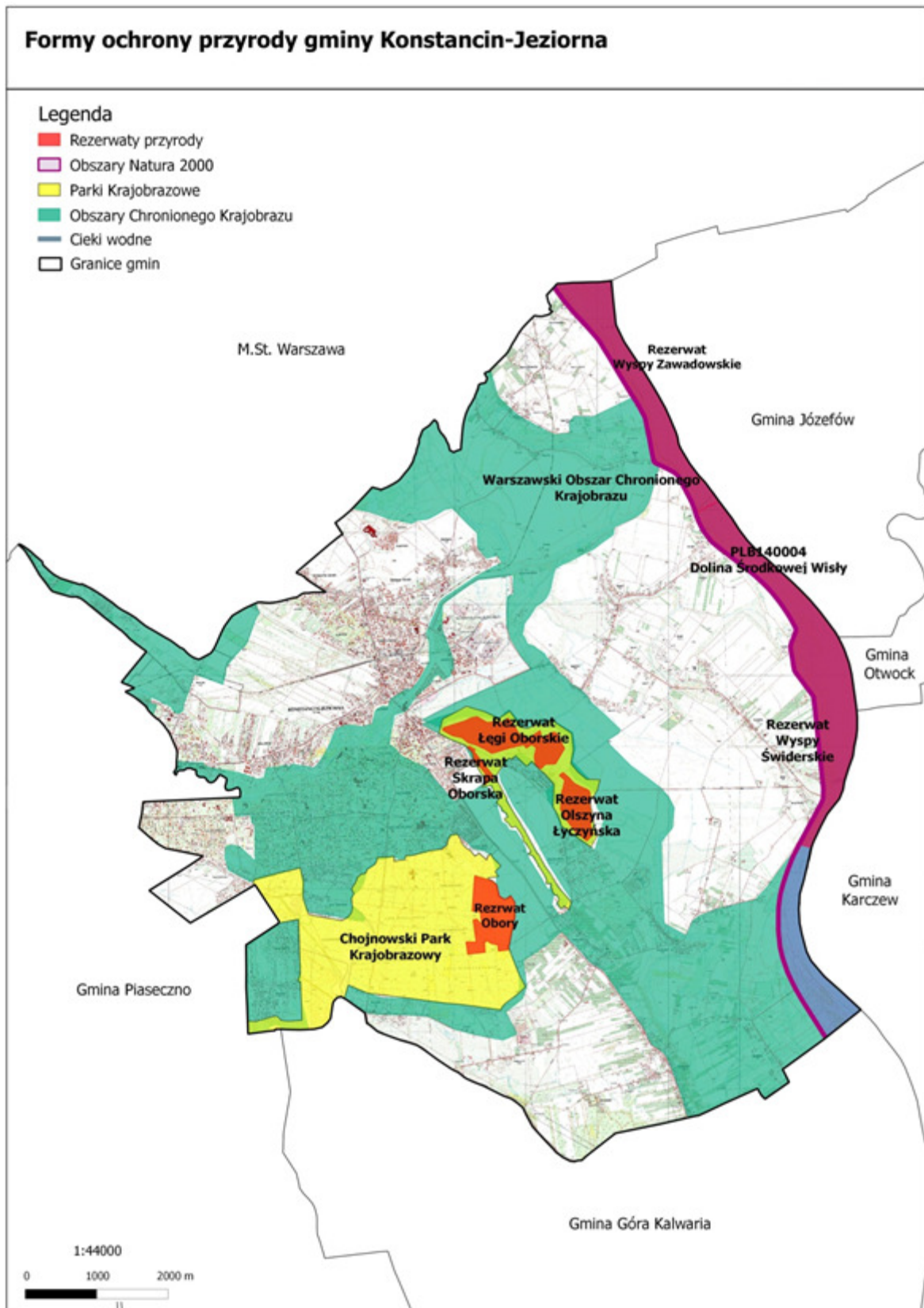


Tabela 13. Wykaz rezerwatów przyrody w Mieście i Gminie Konstancin-Jeziorna.

Nazwa rezerwatu	Data utworzenia rezerwatu	Rodzaj rezerwatu	Powierzchnia rezerwatu [ha]	Opis rezerwatu
Łęgi Oborskie	3 grudnia 1981 r.	Leśny	48,31	Celem ochrony jest zachowanie kompleksu naturalnych łągów wiązowo-jesionowych, charakterystycznych niegdyś dla doliny Wisły
Obory	16 października 1979 r.	Leśny	41,25	Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu mieszanego o charakterze naturalnym, z bogatym runem.
Olszyna Łyczyńska	12 października 1982 r.	Leśny	25,38	Celem ochrony jest zachowanie pozostałości lasów łągowych w dolinie Wisły, o cechach zbliżonych do zespołów naturalnych
Skarpa Oborska	3 grudnia 1981 r.	Leśny	15,65	Celem ochrony jest zachowanie bogato urzeźbionej skarpy wiślanej oraz mało zniekształconych zbiorowisk leśnych.
Wyspy Świdorskie	23 grudnia 1998 r.	Faunistyczny	572,28 (w tym 291,57 na terenie gminy)	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi łągowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły
Wyspy Zawadowskie	23 grudnia 1998 r.	Faunistyczny	530,28 (w tym 205,69 na terenie gminy)	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi łągowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Obejmuje teren o łącznej powierzchni 148 409,1 ha, został utworzony 1.10.1997 r. WOChK leży na terenie 10 powiatów. Na terenie gminy Konstancin-Jeziorna zajmuje powierzchnię 3 116,0ha (dane GUS, stan na 31.12.2013 r.), tj. niemal 40% powierzchni gminy.

Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu to cały system powiązanych ze sobą przestrzennie terenów związanych z przebiegiem przecinających aglomerację dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów

W granicach WOChK wyodrębniono trzy strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz istotnym znaczeniu dla rozprzestrzeniania organizmów;
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującą wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, mające szczególne wartości przyrodnicze;
- strefę zwykłą obejmującą pozostałe tereny.

Chojnowski Park Krajobrazowy

Park ten utworzony został 7 czerwca 1993 r. na terenie 5 gmin w celu ochrony cennego kompleksu Lasów Chojnowskich, doliny rzeki Jeziorki i doliny Wisły z malowniczą skarpą, parkiem oraz rezerwatami. Jego łączna powierzchnia wynosi 6796 ha, z czego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna, w jej południowej i centralnej części, znajduje się 737 ha. Teren gminy stanowi północno-wschodnią granicę Parku.

Chojnowski Park Krajobrazowy zajmuje tereny płaskie, rzadko urozmaicone niewielkimi wzniesieniami pochodzenia wydmowego. Cennymi elementami krajobrazu tego terenu jest dolina rzeki Jeziorki. Większość powierzchni Parku zajmują lasy. W przeważającej części są to bory mieszane, z przewagą sosny i udziałem dębu, brzozy i lipy. Na żyzniejszych glebach występują grądy. W zespołach tych często można spotkać leśne drzewa owocowe.

W dolinach rzek spotykane są także fragmenty lasów łęgowych.

W dolinie rzeki Jeziorki znajdują się łąki i pastwiska użytkowane rolniczo, które stanowią dogodnie siedliska dla zwierząt związanych z terenami podmokłymi. Można spotkać tam takie gatunki jak zimorodek czy wydra. W wodach żyje około 20 gatunków ryb, wśród nich pstrąg potokowy i miętus.

Na terenie całego Parku gnieździ się ok. 100 gatunków ptaków, w tym takie cenne gatunki jak trzcze nurogęsi, perkozy zauszniaki i rdzawoszyje, perkozki, cyraneczki, wąsatki, remizy czy bociany czarne.

Na mocy rozporządzenia Nr 15 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 124, poz. 3630) na terenie gminy prawną ochroną objęto kilkadziesiąt pomników przyrody. Wg danych GUS na dzień 31.12.2012 r. na terenie gminy istniało 41 pomników przyrody. Wykaz pomników przyrody znajduje się w tabeli.

Tabela 14. Wykaz pomników przyrody w Mieście i Gminie Konstancin-Jeziorna.

Lp.	Chroniony obiekt	Nazwa gatunkowa	Lokalizacja	obwód [cm]; wysokość [m]
1	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Bielawa; teren małego parku przy budynku mieszkalnym	240; 22
2	Pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Konstancin-Jeziorna; w ogrodzie p. Marii Jabłońskiej, obok budynku mieszkalnego	320; 18
3	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Kawęczyn; teren parku zabytkowego	365; 20
4	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; teren Stowarzyszenia Autorów „ZAIKS” - około 10 m od budynku mieszkalnego	450; 20

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

5	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; teren należący do Stowarzyszenia „ZAIKS” - Dom Pracy Twórczej	300; 15
6	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; przy posesji nr 33	310; 18
7	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; p. Zofia Kornacka; w odległości ok. 6 m od budynku mieszkalnego	260; 23
8	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; w ogrodzie przydomowym należącym do p. Ewy Ratyńskiej, skraj posesji	330; 26
9	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; p. Julita Azemska; w odległości ok. 50 m na południe od budynku	275; 27
10	Grupa drzew	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i> . dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Kawęczyn; park wiejski - buk na skraju parku od strony południo-wej, dąb na skarpie doliny Wisły od strony zachodniej	300; 20 360; 20
11	Pojedyncze drzewo <i>Białodrzew Kryśów</i>	topola biała <i>Populus alba</i>	Opacz; obok zabudowań gospodarczych Opacz nr 29	480; 35
12	Grupa drzew	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> (x4)	Słomczyn; teren cmentarza kościelnego, w zadrzewieniu przykościelnym	500, 470, 345, 230; 25
13	Grupa drzew	robinia akacja <i>Robinia pseudoacacia</i> orzech czarny <i>Juglans nigra</i> lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Skolimów; Park wiejski, obok zabytkowego dworu	300, 260, 280; 20
14	Głazy narzutowe granitowe (3) – <i>Głazy Żeromskiego</i>		Konstancin-Jeziorna; p. Teresa Łatyńska, działka nr 1516	300; 0,60 300; 0,45 340; 0,60
15	Grupa drzew	brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> (x2)	Konstancin-Jeziorna; na podwórku przydomowym należącym do p. Jana Zawistowskiego	220; 25 260; 23, 275; 23
16	Grupa drzew	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> (x2)	Konstancin-Jeziorna; w parku przydomowym p. Michała i Joanny Olczak	455, 365; 28
17	Pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Konstancin-Jeziorna; obok budynku mieszkalnego p. Zofii i Stanisława Lampart	330; 25
18	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; ok. 5 m od pawilonu usługowego „Wyprawa Skór Futer-kowych i Renowacja Futer”	310; 23
19	Grupa drzew	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> (x6) lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill.	Konstancin-Jeziorna; w zadrzewieniu drogi	275; 20, 400; 28, 345; 28, 350; 20, 375; 22, 300; 20

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

		Grusza pospolita <i>Pyrus communis</i>		280; 25 210; 18
20	Grupa drzew	lipa drobnolistna <i>Tilia mordata</i> (x2) wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i> jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> (x4)	Obory; park zabytkowy; 4 jesiony wyniosłe – w grupie w południowej części parku; wiąz szypułkowy i 2 lipy drobnolistne - nad stawem we wschodniej części parku	450, 410, 350, 320, 300, 345, 285; 20-30
21	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; w ogródku przydomowym należący, do p. Stanisławy i Stefana Chormańskich, ok. 10 m od zabudowań w kierunku wschodnim	290; 23
22.	Grupa drzew	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> (x3)	Konstancin-Jeziorna; w ogrodzie przydomowym należącym do p. Aleksandra Białego	310; 23, 280; 23, 285; 23
23.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; w ogrodzie przydomowym	270; 23
24.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; w ogrodzie przydomowym należącym do p. Władysława Chmielnickiego, ok. 10 m na pld. Od budynku	270; 26
25.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; posesja p. Karola Szmigielskiego przy ul. Sadowej	290; 26
26.	Grupa drzew	sosna wejmutka <i>Pinus strobus</i> . Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> (x2)	Konstancin-Jeziorna; w przydomowym parku należącym do p. Bogdana Gackowskiego	300; x 260; 22, 340; 22
27.	Grupa drzew	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i> cyprysik groszkowy <i>Chamaecyparis pisifera</i> dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; teren małego parku prywatnego przy posesji p. Róży Krzyżanowskiej	270; 21 90+50+70; 10 270; 23
28.	Pojedyncze drzewo	dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>	Konstancin-Jeziorna; obok budynku Państwowego Przedszkola Nr 3, po jego prawej stronie	250; 24
29.	Grupa drzew	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> (x5)	Konstancin-Jeziorna; skarpa przy ul. Słonecznej	460, 410, 345, 300, 280; 26-28
30.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; działka leśna, przy skrzyżowaniu ul. S. Batorego i ul. Jagiellońskiej	280; 16
31.	Pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Obory; teren Ośrodka Wypoczynkowego Związku Literatów Polskich w Słomczynie	628; 22
32.	Grupa drzew	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> (x3)	Konstancin-Jeziorna; działka leśna należąca do Skarbu Państwa	300, 300, 300; 15-17

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

33.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; działka leśna należąca do p. Marzeny Molik i p. Marka Molik	260; 16
34.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; działka budowlana nr 80	255; 22
35.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Konstancin-Jeziorna; ul. Broniewskiego 42, działka ewid. nr 10 teren Warszawskiego Obszaru Chronionego	235; 22
36.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Skolimów; ul. Sobieskiego 12	274; 28
37.	Grupa drzew	sosna pospolita <i>Pinus silvestris</i> dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> (x2)	Konstancin-Jeziorna; działka nr 1325/1 przy ul. Sobieskiego	225; x 230; 20, 225; 20
38.	Grupa drzew	choinka kanadyjska <i>Tsuga canadensis</i> sosna pospolita <i>Pinus silvestris</i> brzoza sp. <i>Betula sp.</i>	Konstancin-Jeziorna; w ogrodzie otaczającym willę „Julia”	220; 16 235; 18 200; 18
39.	Grupa drzew	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	Obory; teren parku wiejskiego	420; 25 533; 30
40.	Pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Słomczyn; teren działki p. Aleksandra Krasnodębskiego	348; 16
41.	Pojedyncze drzewo	wierzba biała <i>Salix alba</i>	Słomczyn; ok. 40 m na zachód od drogi, w sąsiedztwie domu nr 50	405; 22

Zasoby leśne

Zieleń miejska w Konstancinie-Jeziorna obejmuje zieleńce, cmentarze, zieleń przyuliczną, tereny zieleni osiedlowej oraz powierzchnie zalesione.

Tabela 15. Struktura terenów zielonych na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna

Tereny zieleni	Jednostka miary	2011
Zieleńce	ha	6,7
Zieleń uliczna	ha	26,8
Tereny zieleni osiedlowej	ha	13,6
Cmentarze	ha	9,6

Źródło: BDL, GUS

Tabela 16. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna w 2012 roku

Powierzchnia gruntów leśnych	Jednostka	Rok 2012
ogółem	ha	978
lesistość	%	12,4
miasto	ha	321
obszar wiejski	ha	657

Źródło: BDL, GUS

Klimat akustyczny (H)

Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska emitowanym z licznych źródeł. Długotrwałe występowanie hałasu wywołuje zmęczenie, podatność na stres, bezsenność, a więc jego wpływ na człowieka jest zdecydowanie negatywny. Hałas jest zjawiskiem powszechnie występującym, szkodliwym dla zdrowia, uciążliwym i powodującym dyskomfort. Głównym źródłem hałasu uciążliwego dla środowiska przyrodniczego i ludzi jest komunikacja. Uciążliwość hałasu zależy od jego poziomu, pory i częstotliwości jego trwania. Głównymi źródłami hałasu w środowisku są: komunikacja (drogi, linie kolejowe - hałas drogowy i kolejowy), przemysł (hałas przemysłowy). Spośród wymienionych źródeł na terenie miasta największy problem stanowi hałas drogowy i lotniczy.

Źródłami hałasu na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna są komunikacja drogowa, linie kolejowe oraz przemysł. Największy wpływ na klimat akustyczny miasta ma komunikacja drogowa, będąca dominującym źródłem hałasu.

W celu ograniczenia uciążliwości spowodowanej hałasem prawo Unii Europejskiej oraz prawo polskie nakazuje wykonywanie map akustycznych oraz opracowania na ich podstawie programów ochrony środowiska przed hałasem. Podstawą prawną dla obu dokumentów jest Dyrektywa 2002/49/WE zaimplementowana do prawa krajowego ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.). Ustawa ta nakazuje wykonanie map akustycznych stanowiących wieloaspektową ocenę stanu akustycznego analizowanego obszaru. Mapy akustyczne (MA) stanowią podstawę oceny klimatu akustycznego, ich celem jest, m.in. graficzne przedstawienie rozkładu pola akustycznego na danym obszarze. Najważniejsze informacje zawarte w mapach to: charakterystyka źródeł hałasu, opis uwarunkowań akustycznych wynikających z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zestawienie wyników badań, wskazanie terenów zagrożonych hałasem, liczbę ludności, jaka jest zagrożona hałasem oraz analizę trendów zmian stanu akustycznego środowiska. Z kolei programy ochrony środowiska przed hałasem (POH) są opracowywane w przypadku stwierdzenia w mapie akustycznej przekroczeń poziomów hałasu. Cele programów, zgodne z Dyrektywą 2002/49/WE, to ochrona środowiska przed hałasem i nie dopuszczenie do jego degradacji w miejscach, gdzie stan klimatu akustycznego jest dobry oraz przywrócenie dobrego klimatu akustycznego środowiska w miejscach, gdzie hałas przekracza poziomy dopuszczalny.

Stan klimatu akustycznego na terenie województwa mazowieckiego WIOŚ w Warszawie określił na podstawie zapisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392 z późn. zm.), wytycznych opublikowanych przez GIOŚ oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Od lipca 2011 r. obowiązującym rozporządzeniem dotyczącym wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem jest rozporządzenie Ministra Środowiska z 16 czerwca 2011 r. (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.).

Wg informacji zawartych otrzymanych od WIOŚ w Warszawie na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2011-2014 r. nie wyznaczono żadnego punktu pomiarowego dla hałasu pochodzącego od dróg lub dla hałasu kolejowego, tym samym nie przeprowadzono badań pomiaru hałasu akustycznego.

Hałas komunikacyjny jest obecnie głównym źródłem zakłóceń klimatu środowiska. W mniejszym stopniu występuje uciążliwość związana z hałasem kolejowym. Eskalacja hałasu drogowego w środowisku spowodowana jest wzrastającą liczbą pojazdów samochodowych (w tym znacznym wzrostem liczby samochodów ciężarowych). Przeciwdziałanie hałasowi komunikacyjnemu jest działaniem długookresowym. Działania, jakie powinny zostać podjęte w celu zmniejszenia uciążliwości hałasowej dotyczą, m.in.: narzędzi administracyjno-prawnych np.:

- tworzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które są podstawowymi aktami prawa miejscowego, z uwzględnieniem:
 - lokalizowanie w pobliżu tras budynków handlowo-usługowych a nie mieszkalnych,
 - opracowanie standardów akustycznych danego terenu,
- ewentualne ustanawianie obszarów ograniczonego użytkowania,
- planowania ruchu komunikacyjnego,
- ograniczenie dopuszczalnej prędkości (egzekwowanie ograniczenia prędkości przez fotoradary),
- wprowadzenie obszarów, z których całkowicie wyeliminowany zostanie ruch tranzytowy,
- ewentualne wprowadzenie obszarów cichych,
- zastosowania technicznych środków zaradczych stosowanych przy źródłach hałasu: remonty dróg, szlifowanie torów kolejowych, wymiana sukcesywna taboru (autobusy) na nowszy.
- zmniejszenia przenoszenia dźwięku: zabezpieczenia akustyczne, wprowadzanie zieleni izolacyjnej,
- zastosowania monitoringu hałasu.

Miernikiem zagrożenia środowiska rozwojem motoryzacji może być wskaźnik presji motoryzacji, obliczany na podstawie danych z Generalnego Pomiaru Ruchu i danych statystycznych GUS. Wskaźnik presji podaje nam średnioważone natężenie ruchu w stosunku do powierzchni badanego obszaru.

Podsumowanie

Generalnie, na terenie gminy, dla mieszkańców uciążliwy jest hałas komunikacyjny, którego źródłem są środki transportu drogowego. Na hałas ten narażeni są mieszkańcy, szczególnie w rejonie terenów położonych wzdłuż tras o dużym natężeniu ruchu. Dlatego też, celowym wydaje się wykonanie dla wybranych miejsc w gminie oceny jakości środowiska akustycznego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109). Natomiast hałas komunikacyjny – kolejowy oraz hałas przemysłowy mają charakter lokalny i nie wpływają na pogorszenie środowiska akustycznego mieszkańców gminy.

Pola elektromagnetyczne (PEM)

W zakresie promieniowania elektromagnetycznego, istotne z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka, jest promieniowanie niejonizujące, które obejmuje pola elektromagnetyczne w przedziale od 0 do 300 GHz.

Źródłem tego rodzaju pól na terenie gminy Konstancin-Jeziorna są:

- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 110 kV oraz stacja transformatorowa WN i SN.

W ostatnich latach WIOŚ w Warszawie nie prowadził pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Miasta i Gminy Konstancin.

7. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Znaczące oddziaływanie mogą powodować następujące działania:

1. Rozbudowa zakładu zagospodarowania odpadów (ZZO), wykorzystanie energetyczne odpadów, modernizacja składowiska odpadów.,
2. Budowa i modernizacja dróg,
3. Termomodernizacja budynków, a także
4. *Budowa i modernizacja sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.*

Wybrany do realizacji Wariant 1

- *System wodociągowy*

Po przeprowadzeniu analizy wielokryterialnej wariantów programu gospodarki wodno-ściekowej dla gminy Konstancin-Jeziorna dla systemu wodociągowego preferowanym wariantem rozbudowy sieci jest **wariant 1**, który uzyskał w analizie wielokryterialnej większą liczbę punktów. Wariant 1 zakłada rozbudowę systemu wodociągowego na całym zamieszkiwanym obszarze gminy Konstancin-Jeziorna oraz na obszarach, które zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego mogą zostać w przyszłości zabudowane. W wariantcie tym propozycja rozbudowy systemu obejmuje również tereny, dla których nie opracowano dotychczas miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W rezultacie we wszystkich sołectwach gminy Konstancin-Jeziorna osiągnię się stopień zwodociągowania na poziomie zbliżonym do 100%. W wariantcie tym mieszkańcy gminy poprzez podłączenie do sieci wodociągowej uzyskają przede wszystkim komfort użytkowania oraz bezpieczeństwo- woda wodociągowa podlega stałemu monitoringowi jakościowemu. Dodatkowo działki posiadające dostęp do wodociągu będą atrakcyjniejsze dla potencjalnych kupców/ inwestorów. Poprzez realizację wariantu 1 gmina zaopatrywana będzie w wodę wyłącznie z ujęć własnych, tj. SUW Warecka, SUW Nowe Wierzbno, SUW Grapa, SUW Borowina oraz SUW Opacz. Realizacja wariantu 1 zapewni połączenie pomiędzy wszystkimi strefami zasilania, tym samym zwiększając niezawodność systemu.

Zakład Gospodarki Komunalnej w Konstancinie-Jeziornie planuje także do roku 2022 wybudować nową stację uzdatniania wody zlokalizowaną na działce nr 35 obr. 0103 (okolice ul. Sadowej i Prawdziwka). Planowa lokalizacja może ulec zmianie na etapie ustaleń sozologicznych. Nowy SUW posiadać będzie wydajność na poziomie minimum 200 m³/h.

- *System kanalizacyjny*

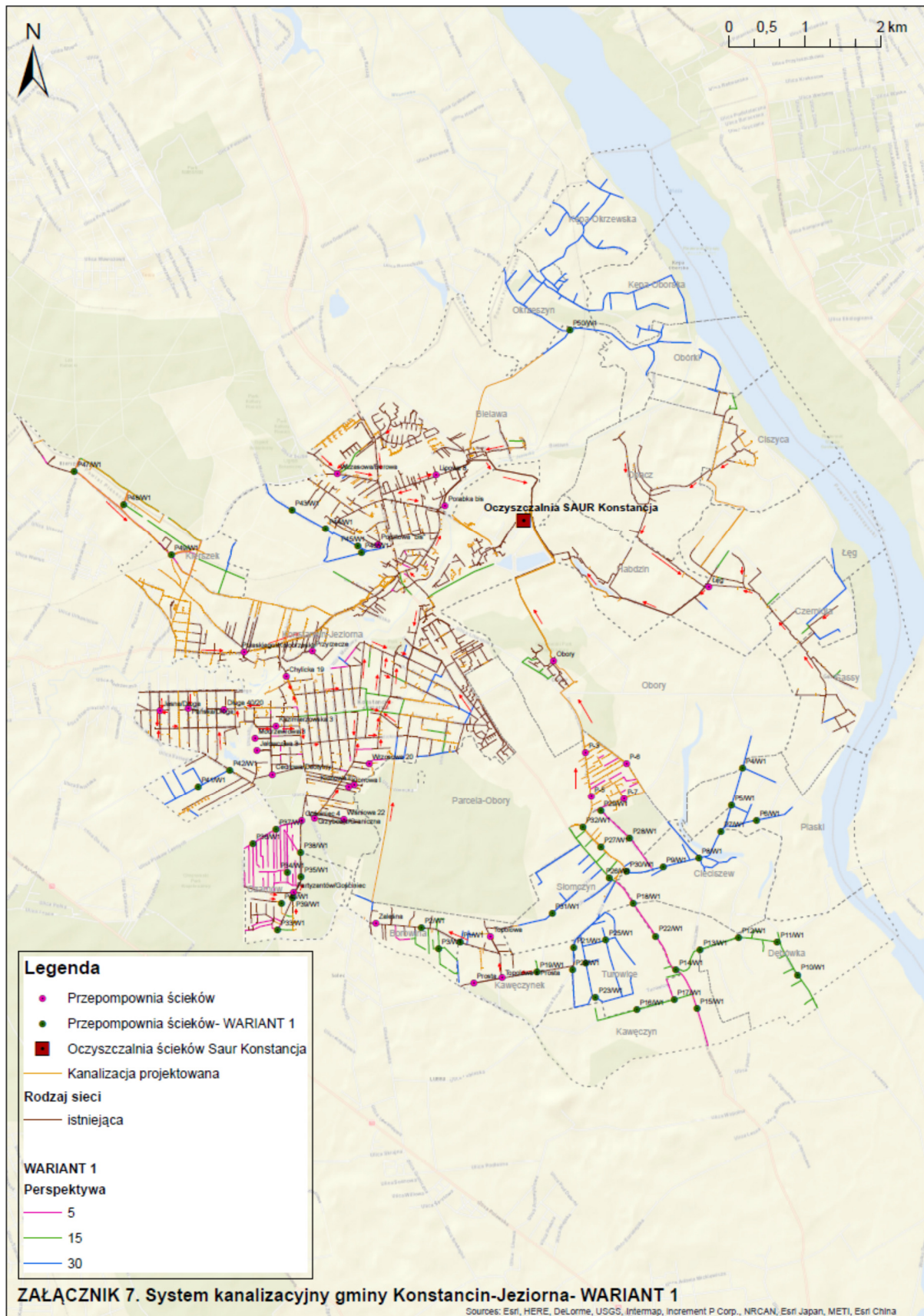
Podobnie, jak w przypadku systemu wodociągowego, preferowanym wariantem rozbudowy sieci kanalizacyjnej jest **wariant 1**, który zakłada skanalizowanie gminy Konstancin-Jeziorna prawie w 100%. Obecnie ścieki z miejscowości Borowina i terenów przyległych odprowadzane są do systemu kanalizacyjnego w aglomeracji Góra Kalwaria. Planowana rozbudowa systemu zakłada, iż cała gmina Konstancin-Jeziorna będzie obsługiwana przez Oczyszczalnię Ścieków Saur Konstancja. Dzięki rozbudowie zbiorczej sieci kanalizacyjnej, a tym samym likwidacji zbiorników bezodpływowych, oprócz aspektu społecznego, a więc większego komfortu mieszkańców, likwidacji przykrych zapachów oraz wysokich kosztów eksploatacji związanych z wywozem nieczystości, duże znaczenie ma przede wszystkim kryterium ekologiczne. Zbiorcze systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków gwarantują

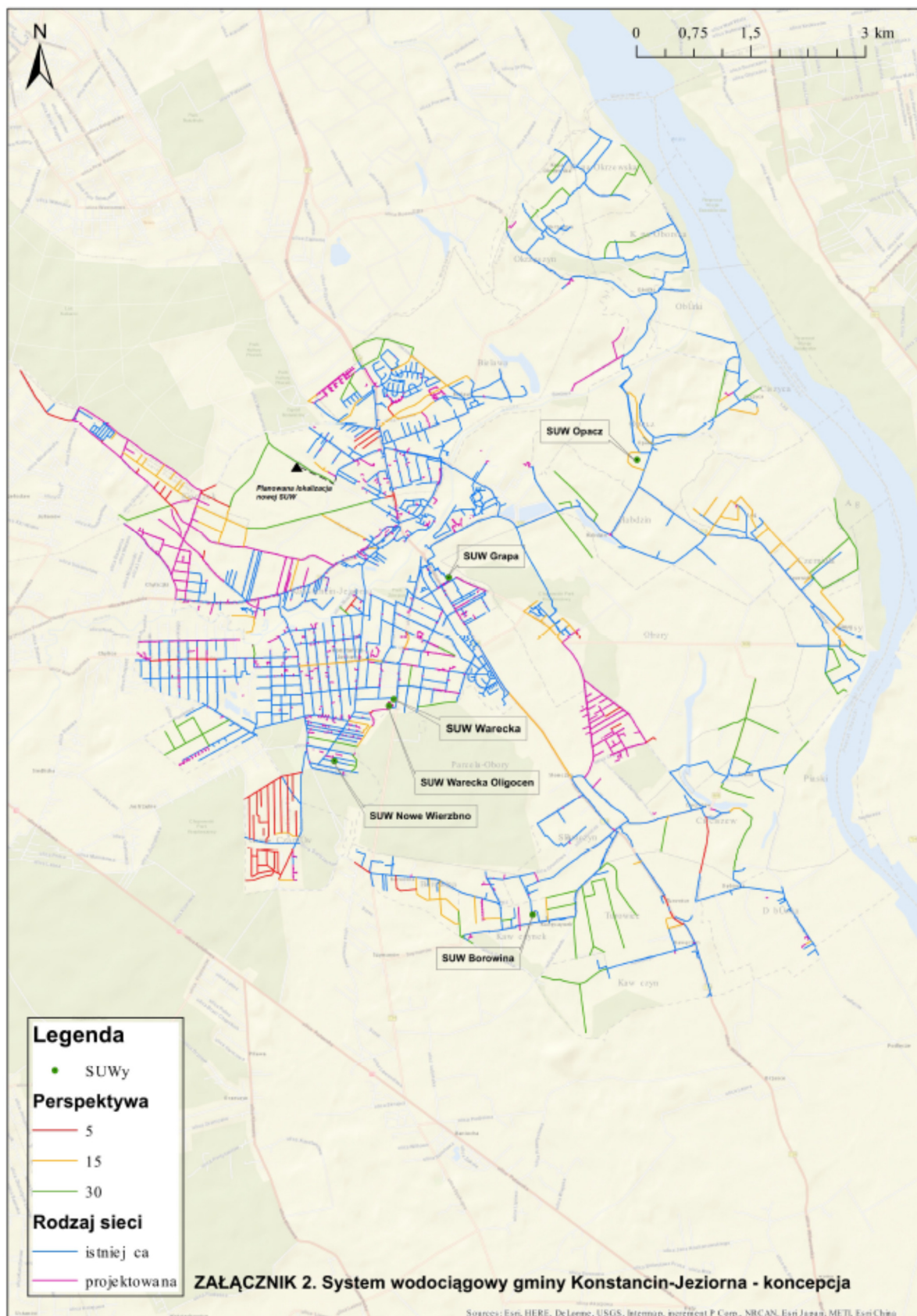
bardziej efektywne ich oczyszczanie oraz dają możliwość większej kontroli jakości ścieków odprowadzanych do odbiornika, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podłączenie kolejnych nieruchomości do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, ułatwia również zarządzanie gospodarką ściekową na obszarze gminy, ponieważ może być realizowane przez jedno przedsiębiorstwo. Dodatkowo działki posiadające dostęp do zbiorczej sieci kanalizacyjnej będą atrakcyjniejsze dla potencjalnych kupców/ inwestorów.

Na mapach poniżej przedstawiony został w sposób graficzny wybrany do realizacji Wariant 1.

Prognoza oddziaływania na środowisko
 „Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”





Realizacja zadań zaplanowanych w ww. wariantcie pozwoli na utrzymanie właściwego ciśnienia w sieci wodociągowej, zapewnienie źródła zaopatrzenia w wodę dla całej Gminy oraz zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej w mieście. W trakcie budowy wodociągów może dochodzić do lokalnych negatywnych oddziaływań na rośliny i zwierzęta, związanych z krótkotrwałym ponadnormatywnym hałasem i zwiększoną obecnością ludzi w miejscach na ogół odludnych.

W większości przypadków będzie możliwe uniknięcie jakichkolwiek trwałych szkód. Aby tak się stało, należy na etapie szczegółowego projektowania dobrze rozpoznać otoczenie tras projektowanych rurociągów i zaplanować roboty tak, by wyeliminować wycinkę drzew i trwałe zmiany stosunków wodnych, szczególnie w pobliżu obszarów wodno-błotnych i łąk.

W czasie eksploatacji infrastruktury zaplanowanej w ramach programu zaopatrzenia w wodę nie należy się spodziewać żadnych zauważalnych negatywnych oddziaływań na roślinność i zwierzęta

8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE

W świetle rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki (Dz. U. Nr 116. poz. 503) wszystkie ciekі wodne zlokalizowane na terenie gminy winny odpowiadać jakością I klasy czystości. W rzeczywistości badania analityczne prowadzone przez WIOŚ w Warszawie wykazały, że stan jcw na terenie Gminy Konstancin-Jeziorna jest zły. Brak podjęcia działań zmierzających do ochrony tych zasobów spowoduje dalszą ich degradację.

Należy się spodziewać, że i inne mniejsze ciekі wodne są zanieczyszczone w stopniu nieodpowiadającym zakładanym normom. Z całą pewnością ciekі przepływające w rejonie terenów zainwestowanych i na pewnym odcinku poniżej tego zainwestowania prowadzą wody o podwyższonych wartościach skażeń bakteriologicznych, związków biogenych (azotu, fosforu), oraz zwiększonego biologicznego zapotrzebowania tlenu.

Problemami dotyczącymi obszarów leśnych, obszarów przyrodniczych chronionych prawem, w tym Natura 2000, są zagrożenia środowiska przyrodniczego. Do najważniejszych zaliczyć należy: zagrożenia pożarowe obszarów leśnych, obniżanie poziomu wód gruntowych na terenach wodno-błotnych, fragmentacja obszarów poprzez realizację dużych inwestycji liniowych, zagrożenia wynikające z urbanizacji terenów sąsiadujących z lasami i innymi obszarami cennymi przyrodniczo, zagrożenia związane z gospodarką komunalną, intensywnym transportem drogowym, nadmierną eksploatacją przez turystykę i rekreację obszarów leśnych.

W przyszłości mogą pojawić się inne lub nabrać znaczenia te, które obecnie są marginalne. Do takich zagrożeń zaliczyć można: ekspansję gatunków obcego pochodzenia, wypierających gatunki rodzime, czy zagrożenia ze strony gatunków modyfikowanych genetycznie.

Największym problemem związanym z ochroną różnorodności przyrodniczej jest silna antropopresja na tereny cenne przyrodniczo. Związane jest to z sąsiedztwem tych terenów z zabudową mieszkaniową i związaną z nią infrastrukturą. Zagrożeniem jest także przecinanie tych terenów elementami infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Infrastruktura taka w szczególności drogi stanowią barierę dla przemieszczających się zwierząt, zagrożenie dla ich życia lub powodują zmianę ich tras migracyjnych. Ponadto zwiększająca się presja turystyczna na tereny cenne przyrodniczo jest także dużym zagrożeniem. Nadmierna penetracja wiąże się z bezpośrednim niszczeniem cennych gatunków roślin, płoszeniem zwierząt, zwiększonym hałasem, zaśmiecaniem i tworzeniem „dzikich” wysypisk śmieci.

Zanikanie cennych siedlisk powodowane jest także zmianami stosunków wodnych np.: niewłaściwym prowadzeniem melioracji, czy użytkowaniem terenu. Urbanizacja, a także intensyfikacja produkcji rolniczej, nieodpowiednie wykorzystanie środków ochrony roślin, likwidacja śródpolnych zadrzewień i oczek wodnych prowadzi do ubożenia i degradacji krajobrazu oraz ograniczenia liczebności wielu gatunków roślin i zwierząt niekiedy nawet zaniku ich lokalnych populacji.

Zidentyfikowane problemy odnoszą się zarówno do obszarów chronionych w ramach krajowego systemu ochrony, jak i obszarów objętych ochroną w ramach Natura 2000 oraz innych terenów cennych przyrodniczo na obszarze Miasta i Gminy.

Istotnym zagrożeniem dla tego terenu są zanieczyszczenia wód. Zagrożeniem dla płazów i ptaków jest niewłaściwie przeprowadzona melioracja prowadząca do szybkiego odpływu wód powierzchniowych i silnego przesuszenia obszarów wodno-błotnych.

Coraz większa mechanizacja uprawy użytków zielonych, stosowanie większych i nowocześniejszych maszyn, oprócz tego, że stanowią bezpośrednie zagrożenie dla płazów i ptaków, szczególnie w okresie rozrodu, skłaniają rolników do scalania gruntów, co w konsekwencji prowadzi do ujednoczenia terenu. Znikają śródpolne zakrzaczenia i zadrzewienia, powodując ograniczanie liczby siedlisk dostępnych dla większej liczby gatunków roślin i zwierząt, zmniejsza się też udział nieużytków. Tak więc zmiana sposobu gospodarowania może być także zagrożeniem dla tego obszaru.

Problemem jest również wzrost liczebności drobnoustrojów poprzez eutrofizację wód. Powoduje to zwiększenie biologicznego zapotrzebowania na tlen, który potrzebny jest m.in. do rozkładu martwych szczątków organizmów. W związku z tym wody zmieniają swoją barwę i zapach oraz stają się bardziej mętne. W zbiornikach wodnych zaczynają dominować organizmy beztlenowe, natomiast na dnie zbiornika gromadzi się muł, prowadząc do zmniejszenia jego głębokości.

POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU WYBORU WARIANTU ZEROWEGO (BRAKU REALIZACJI)

Rozwój gospodarczy Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, aby przebiegał w sposób zrównoważony, wymaga również troski o środowisko naturalne. Służą temu działania zaplanowane do realizacji w ramach *Programu*. Brak realizacji tych działań w najlepszym wypadku może doprowadzić do zachowania środowiska w niezmienionym stanie. W takim przypadku nie będzie jednak możliwe wywiązanie się ze zobowiązań krajowych i wspólnotowych w zakresie stanu środowiska, który nie we wszystkich elementach w mieście jest zadawalający. Obniży to również jakość życia mieszkańców, ponieważ czyste środowisko jest bardzo ważnym czynnikiem mającym na nią wpływ.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji *Programu*:

- pogarszanie się warunków życia mieszkańców wskutek niepodejmowania wyznaczonych w *Programie...* działań mających na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska i poprawę ich jakości, a jednocześnie brak wywiązywania się z osiągnięcia wyznaczonych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska, w tym brak osiągnięcia dobrego stanu wód w wyznaczonych prawem terminach, Ponadto zaniechanie działań służących poprawie stanu środowiska nie jest możliwe ze względu na postanowienia określone w:
- Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko,
 - zobowiązaniach Polski wynikających z członkostwa w Unii Europejskiej,
 - wymogach narzuconych polskim prawodawstwem (w wyniku, m.in. transpozycji dyrektyw UE)
 - m.in. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW), Plany Gospodarowania Wodami na obszarach dorzeczy (PGW),
 - wzrastającej świadomości mieszkańców,
 - czynników ekonomicznych (w tym, m.in. drastycznymi podwyżkami w zakresie wywozu ścieków).

Brak realizacji programu gospodarki wodno-ściekowej w najbliższych latach może spowodować istotne zmiany w środowisku. Nieprawidłowości w gospodarce ściekowej na terenach nie skanalizowanych trwają od wielu lat. Zaludnienie w gminie rośnie, a wzrost stopnia zwodociągowania gminy mógł nieco zwiększyć zagrożenia związane z nielegalnym wywozem ścieków na pola itp. W ciągu dziesięcioleci z

pewnością wykształcił się pewien stan równowagi pomiędzy w miarę stałym dopływem zanieczyszczeń zawartych w ściekach a ich rozkładem i pochłanianiem przez różne procesy biogeochemiczne w środowisku.

Gdyby jednak powstrzymywano się przez dłuższy czas od jakichkolwiek inwestycji w gospodarkę wodno-ściekową, wówczas sytuacja mogłaby ulec radykalnemu pogorszeniu z powodu rozkładu istniejącej infrastruktury, w tym w pierwszym rzędzie oczyszczalni komunalnej i stacji uzdatniania wody, w następnej kolejności – miejskich sieci wodociągowych i kanalizacyjnych a wreszcie wodociągów i kanalizacji na wsi. Taki scenariusz byłby niezwykle groźny, ponieważ spowodowałby poważne zagrożenia sanitarne na terenach zabudowanych oraz znaczne pogorszenie jakości wód na terenie Gminy Konstancin-Jeziorna.

9. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

9.1. Cele wynikające z dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na poziomie krajowym

Obecnie dokumentem obowiązującym i normującym zgodność PGŚ z ustaleniami dotyczącymi celów ochrony środowiska na szczeblu zarówno krajowym jak i unijnym jest dokument pn.: „**Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko**” (w skrócie i dalszej części nazywany dokumentem BEiŚ) udostępniony na stronach internetowych Ministerstwa Gospodarki, czytamy w nim: Dnia 15 kwietnia 2014 r. Rada Ministrów przyjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) (M.P. z 2014 r. poz. 469). Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju, powstałych w oparciu o ustawę z 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Dokument uszczegóławia zapisy Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020 w dziedzinie energetyki i środowiska oraz stanowi wytyczne dla Polityki energetycznej Polski. Celem głównym Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

➔ Celami szczegółowymi BEiŚ są:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
- poprawa stanu środowiska.

Ponadto w dokumencie wskazano także zagadnienia horyzontalne, wykraczające poza wskazaną perspektywę czasową. W dokumencie zawarto 15 kierunków interwencji podzielonych na 52 działania w obszarze energetyki i środowiska wraz ze szczegółowym podziałem na zadania, ze wskazaniem instytucji koordynujących, zaangażowanych i odpowiedzialnych za ich realizację, a także dokumentów powiązanych. Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz reforma systemu gospodarki wodnej.

Dostępność wody, podobnie jak w przypadku energii, ma kluczowe znaczenie dla jakości życia i stabilnego rozwoju gospodarczego. Nowy system zarządzania zasobami wód, dokończenie inwestycji wodoociękowych, inwestycje w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, z wykorzystaniem dużych zbiorników wodnych na cele energetyczne, to główne założenia zmian w gospodarce wodnej Polski.

Jednym z kluczowych wyzwań jest również racjonalna eksploatacja innych zasobów naturalnych. Konieczne jest urealnienie rynkowych cen zasobów i odzwierciedlenie rzeczywistych kosztów ich eksploatacji – nie tylko kosztów wydobycia, ale również szkód dla środowiska naturalnego z tym związanych. Właściwe zarządzanie środowiskiem powinno opierać się na nowoczesnym systemie planowania przestrzennego i ocen oddziaływania na środowisko.

W świetle wyzwań inwestycyjnych, związanych z wdrożeniem pakietu działań wynikających ze zintegrowanych strategii rozwoju Polski, niezwykle istotna rola będzie przypisana do właściwego

funkcjonowania systemu oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć (**EIA**) oraz strategicznych ocen oddziaływania na środowisko (**SEA**), które są podstawowym narzędziem wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.

Kluczowym priorytetem dla czystości wód jest poprawa zasięgu i jakości działania oczyszczalni ścieków. Chociaż zasięg systemu kanalizacji zwiększył się o ponad 100% latach 2000-2010, a liczba oczyszczalni wzrosła o 24% w latach 2000-2006, 14% mieszkańców miast nadal mieszka w domach, które nie są podłączone do oczyszczalni ścieków. Ponadto do oczyszczalni nie jest również kierowanych 8% ścieków przemysłowych i komunalnych w całym kraju.

Liczba mieszkańców, których domy są podłączone do oczyszczalni ścieków III stopnia, jest nadal względnie niska w skali kraju. Jest to jeden z powodów, dla których Polska wciąż nie spełnia standardów Unii Europejskiej dotyczących jakości wody. Jakość wody poniżej standardów ma duże znaczenie dla krajowego zaopatrzenia w wodę, które wynosi 1655 m³ na jednego mieszkańca rocznie i tym samym klasyfikuje Polskę na trzecim miejscu wśród krajów Europy Zachodniej.

Efektywna gospodarka wodna powinna gwarantować utrzymanie niezbędnej ilości i odpowiedniej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz usuwanie bądź minimalizowanie wszelkich zagrożeń związanych z jej deficytem i nadmiarem (powodzie i susze). Gospodarowanie wodami musi odbywać się zgodnie z zasadą, że zostanie zagwarantowany zwrot kosztów za usługi wodne zgodnie z wymogami unijnymi (**art. 9 Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE**), natomiast kalkulacja zwrotu kosztów za usługi wodne uwzględniać musi udział różnych użytkowników wody, w tym przemysł, gospodarstwa domowe i rolnictwo.

Kalkulacja ta powinna być oparta na analizie ekonomicznej przy uwzględnieniu zasady „zanieczyszczający płaci”. W Polsce niska cena za wodę dla odbiorców (przemysł, gospodarstwa domowe, rolnictwo) nie zachęca do zrównoważonego gospodarowania, to z kolei powoduje, że utrzymanie wód w dobrym stanie staje się coraz bardziej kosztowne dla państwa. Koszty te dodatkowo wzrastają ze względu na powiązanie z cenami energii oraz normami unijnymi.

Konieczne będzie ponoszenie przez przemysł, w tym energetykę, pełnej odpłatności za korzystanie z wody w procesach produkcyjnych oraz stosowanie nowoczesnych wzorców produkcji (zamknięte obiegi wody). Racjonalizacja korzystania z wód (oraz specjalna ochrona zasobów wód wysokiej jakości będzie najbardziej efektywną metodą zapewnienia pełnego dostępu do wód dobrej jakości dla polskiego społeczeństwa.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną podstawowymi dokumentami planistycznymi są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań, zaś na poziomie krajowym program wodno-środowiskowy kraju. Pierwsze w Polsce plany gospodarowania wodami zostały zatwierdzone przez rząd w 2011 r. i będą aktualizowane co 6 lat.” Obecnie trwa ich aktualizacja.

„Znaczącym wyzwaniem dla Polski będzie też wdrożenie mechanizmów wartościowania usług ekosystemów do sektora gospodarki wodnej. Usługi ekosystemowe to dobra publiczne, które obecnie nie podlegają mechanizmom rynkowym, a więc pomija się je przy wycenie kosztów inwestycji, co ostatecznie prowadzi do nieograniczonego lub nadmiernego korzystania z zasobów naturalnych.”

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

Tabela 17. Cele i kierunki zagospodarowania opisane na szczeblu krajowym w powiązaniu z celami zapisanymi w PGWŚ

Dokument	Cele/kierunki zagospodarowania / osie priorytetowe/obszary istotne z punktu widzenia PGWŚ	Działania/kierunki interwencji/priorytety inwestycyjne/ kierunki działań istotne z punktu widzenia PGWŚ	Cele zapisane w PGWŚ	Ocena zgodności
Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów, zapewnienie dostępu do zasobów wodnych dla zaspokojenia potrzeb ludności, środowiska naturalnego oraz społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, ograniczenie negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych, wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi i gospodarowania wodami.	Ochrona wód powierzchniowych oraz wód podziemnych obszaru gminy Konstancin-Jeziorna, ochrona gleb oraz różnorodności biologicznej poprzez uporządkowanie gospodarki wodno- ściekowej na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, budowa i modernizacja sieci wodociągowej i SUW	Zgodne
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	Oś priorytetowa (6.ii.) inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;	j.w.	j.w.	zgodne

9.2. Cele wynikające z dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na poziomie regionalnym

Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.

Wojewódzkie programy ochrony środowiska realizują politykę ekologiczną państwa na poziomie regionalnym. Cele ochrony środowiska do 2014 z perspektywą do roku 2018 wraz z działaniami zostały ujęte w trzech blokach tematycznych:

- Kierunki działań systemowych,
- Ochrona zasobów naturalnych,
- Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Określone w tym programie priorytety ekologiczne przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 18. Ocena zgodności celów określonych w Programie z celami Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r

Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.		Program Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna	Określenie zgodności
Obszar działania	Priorytety	Cele działań	
ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą	<ul style="list-style-type: none"> – racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, – ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych, – rozwój małej retencji wodnej, – odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona gleb oraz zapobieganie poważnym awariom. • Ochrona przyrody i krajobrazu. • Zasoby kopalni i ochrona wód podziemnych. • Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą • Poprawa jakości wód.. • Edukacja ekologiczna 	zgodny

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020.

Celem głównym osi priorytetowej IV – Środowisko, zapobieganie zagrożeniom i energetyka jest Poprawa stanu środowiska naturalnego województwa mazowieckiego. W ramach niniejszej osi wyznaczono cele szczegółowe wymienione w tabeli poniżej.

Tabela 19. Cele szczegółowe wymienione w projekcie RPO województwa mazowieckiego 2014-2020 w ramach osi priorytetowej IV.

Cele szczegółowe
Ograniczenie ilości zanieczyszczeń przedostających się do powietrza, wód i gleb oraz przeciwdziałanie ich negatywnym skutkom.
Rozbudowa i modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej i ciepłowniczej regionu i zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i kogeneracyjnych o wysokiej sprawności.
Wzrost bezpieczeństwa mieszkańców województwa mazowieckiego poprzez tworzenie systemów zapobiegania i zwalczania zagrożeń naturalnych i katastrof ekologicznych oraz usprawnienie zarządzania środowiskiem.
Zachowanie bioróżnorodności.

W 2014 r. opracowany został projekt Regionalnego Programu Operacyjnego WM 2014-2020, który będzie jednym z głównych narzędzi realizacji polityki rozwoju województwa w latach 2014-2020 finansowanym z funduszy UE. Głównym celem realizacji RPO będzie zwiększanie konkurencyjności regionu oraz poprawa jakości życia jego mieszkańców. Nacisk kładziony będzie głównie na wspieranie innowacyjności, technologii informacyjno-komunikacyjnych, przedsiębiorczości, gospodarki niskoemisyjnej, infrastruktury ochrony środowiska, transportu, zatrudnienia i włączenia społecznego oraz edukacji.

9.3. Cele wynikające z dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na poziomie lokalnym

Program ochrony środowiska powiatu piaseczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019.

Powiatowe programy ochrony środowiska realizują zadania zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz politykę ekologiczną państwa na poziomie regionalnym. Cele ochrony środowiska do 2015 z perspektywą do roku 2019 wraz z działaniami zostały ujęte w trzech blokach tematycznych:

- Kierunki działań systemowych,
- Ochrona zasobów naturalnych,
- Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Określone w tym programie priorytety ekologiczne przedstawiono w tabeli poniżej.

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

Tabela 20. Ocena zgodności celów określonych w Programie z celami Programu ochrony środowiska w dla powiatu piaseczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019

Program ochrony środowiska dla powiatu piaseczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019		Program Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna	Określenie zgodności
Obszar działania	Priorytety	Cele działań	
Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych powiatu	– ochrona przyrody i krajobrazu	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona gleb oraz zapobieganie poważnym awariom. • Ochrona przyrody i krajobrazu. • Zasoby kopalin i ochrona wód podziemnych. • Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą • Poprawa jakości wód. • Edukacja ekologiczna 	Zgodne
Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych. Zapewnienie mieszkańcom powiatu odpowiedniej jakości wody pitnej.	– ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi – ochrona przed powodzią		
Ochrona powierzchni ziemi i surowców mineralnych	– zapobieganie degradacji gleb i powierzchni terenu – ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami mineralnymi		
Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństw	– podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa		

10. IDENTYFIKACJA I OCENA POTENCJALNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO I ZABYTKI ZADAŃ UJĘTYCH W PROJEKCIE DOKUMENTU

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne jak i nie inwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów *Programu...* Stopień i zakres oddziaływania zależą przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie, czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach leśnych, cennych przyrodniczo i chronionych, gdzie negatywny zakres oddziaływania może być największy. Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zaplanowanych w *Programie...* przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach *Programu...* wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto ocenę tą dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Poniżej przedstawiono matrycę oceniającą wpływ zagadnień zawartych w Programie Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”

Tabela 21. Matryca wpływów zadań zaplanowanych w Programie Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna na poszczególne komponenty środowiska

Obszar interwencji: GOSPODAROWANIE WODAMI I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA													
Cel środowiskowy: OSIĄGNIĘCIE I UTRZYMANIE DOBREGO STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD													
Cele i kierunki interwencji: <ul style="list-style-type: none"> Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych Poprawa skuteczności zaopatrzenia w wodę Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej Zapewnie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi Optymalizacja zużycia wody Ograniczenie odpływu miogenów z terenów rolniczych 													
Nr działania	Cele, działania, zadania zaproponowane w „Programie Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta Gminy Konstancin-Jeziorna”	Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska											
		Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki/ Dobra materialne	Natura 2000 oraz integralność tego obszaru
1	Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	0	poś. skum. dł. st. +	poś. ch -	poś. ch -	poś. skum. dł. st. +	bezp. ch -	bezp. wt. ch. -	bezp. ch -	bezp. ch -	0	0	0
2	Wspieranie rozwoju - tam, gdzie jest to uzasadnione pod względami środowiskowymi i ekonomicznymi - lokalnych systemów oczyszczania ścieków bytowych poprzez wyposażanie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków.	0	0	0	0	poś. skum. dł. st. +	0	bezp. wt. ch. -	0	0	0	0	0

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

3	Budowa sieci kanalizacji deszczowej	0	poś. skum. dł. st. +	poś. ch -	poś. ch -	poś. skum. dł. st. +	bezp. ch -	bezp wt. ch. -	bezp. ch -	bezp. ch -	0	0	0
4	Weryfikacja obszarów zagrożonych zanieczyszczeniem związkami azotu pochodzących ze źródeł rolniczych.	0	0	0	0	poś. skum. dł. st. +	0	bezp. wt. ch. -	0	0	0	0	0
5	Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych.	0	0	0	0	poś. skum. dł. st. +	0	bezp. wt. ch. -	0	0	0	0	0
6	Prowadzenie stałej kontroli jakości wód	0	0	0	0	poś. skum. dł. st. +	0	bezp. wt. ch. -	0	0	0	0	0
8	Modernizacja/budowa SUW	0	poś. skum. dł. st. +	bezp. ch -	bezp. ch -	poś. skum. dł. st. +	bezp. ch -	bezp. wt. ch. -	bezp. ch -	bezp. ch -	0	0	0
9	Budowa i modernizacja sieci wodociągowych	0	poś. skum. dł. st. +	bezp. ch -	bezp. ch -	poś. skum. dł. st. +	bezp. ch -	bezp. wt. ch. -	bezp. ch -	bezp. ch -	0	0	0

Skróty użyte w tabeli: – Bezp. – oddziaływanie bezpośrednie, – Poś. – oddziaływanie pośrednie, – Wt. – oddziaływanie wtórne, – Skum. – oddziaływanie skumulowane, – Ch – oddziaływanie chwilowe, – Śr. – oddziaływanie średnioterminowe (przyjęto 4 - 8 lat), – Dł. – oddziaływanie długoterminowe (przyjęto ponad 8 lat), – St. – oddziaływanie stałe, – + – oddziaływanie pozytywne, – – – oddziaływanie negatywne, – 0 – brak oddziaływania ewentualnie śladowe oddziaływanie.

Ochrona wód i gleb

Wszystkie działania ukierunkowane na poprawę jakości wód podziemnych i powierzchniowych długotrwale pozytywnie będą oddziaływały na stan wód na terenie Miasta i Gminy.

Realizacja działań związanych z rozbudową kanalizacji sanitarnej w konsekwencji wpływa w sposób pozytywny na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych do środowiska ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, ograniczenie spływu zanieczyszczeń obszarowych. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska oraz ludzi. Budowa sieci kanalizacyjnych i wodociągowych będzie przedsięwzięciem liniowym, realizowanym na obszarach zainwestowanych. Kanały poprowadzone zostaną w pasach drogowych lub w ich pobliżu. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków jest działaniem proekologicznym i ekonomicznie efektywnym. Bardzo pomocne przy tego typu przedsięwzięciach są dotacje, które pozwalają na zainicjowanie budowy oczyszczalni. Przydomowe oczyszczalnie zbierające ścieki z określonego obszaru przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Inwestycje takie jak oczyszczalnia ścieków nie stwarzają podczas normalnej eksploatacji znaczących zagrożeń dla środowiska. Z uwagi jednak na znaczące oddziaływania w przypadku awarii lub wypadku, wskazana jest stała kontrola stanu technicznego tych instalacji, jak również opracowanie szczegółowych planów usuwania skutków awarii. Potencjalne negatywne oddziaływanie zaplanowanych do realizacji zadań będzie miało wyłącznie charakter przejściowy i dotyczyć będzie etapu budowy.

Działania związane m.in. z: budową i modernizacją sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; budową kanalizacji deszczowej, budową przydomowych oczyszczalni ścieków, monitoringiem jakości wód, z ograniczeniem dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, zapobieganiem zanieczyszczeniom gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi; rekultywacją terenów uznanych za zdegradowane.

Oddziaływanie pozytywne:

- poprawa jakości wód i gleb;
- wzrost różnorodności biologicznej na skutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód i gleb;
- poprawa warunków bytowania zwierząt;
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowane złą gospodarką ściekową.

Oddziaływanie negatywne:

- płoszenie zwierząt na terenach budowy inwestycji;
- emisja spalin i hałasu w okresie budowy;
- utrudnienia w ruchu drogowym;
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji.

Ochrona przyrody

Poniżej przedstawiono analizę i ocenę wpływu realizacji zapisów Programu... na obszary chronione znajdujące się w zasięgu potencjalnego oddziaływania - tj. znajdujących się w obrębie gminy Konstancin-Jeziorna oraz w bezpośrednim jej sąsiedztwie (w odległości do 250 m od granic gminy). Zaznaczyć należy, że szerszy opis ww. obszarów znajduje się w rozdziale 5. Charakterystyka środowiska Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna.

Tabela 22. Obszary chronione na terenie gminy Konstancin-Jeziorna (na niebiesko) oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie (na zielono).

Nazwa Obszaru	Opis obszaru
Rezerwat Łęgi Oborskie	Rezerwat leśny o powierzchni 48,31 ha. Celem ochrony jest zachowanie kompleksu naturalnych łągów wiązowo-jesionowych, charakterystycznych niegdyś dla doliny Wisły
Rezerwat Obory	Rezerwat leśny o powierzchni 41,25 ha. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu mieszanego o charakterze naturalnym, z bogatym runem.
Rezerwat Olszyna Łyczyńska	Rezerwat leśny o powierzchni 25,38 ha. Celem ochrony jest zachowanie pozostałości lasów łągowych w dolinie Wisły, o cechach zbliżonych do zespołów naturalnych
Rezerwat Skarpa Oborska	Celem ochrony jest zachowanie bogato urzeźbionej skarpy wiślanej oraz mało zniekształconych zbiorowisk leśnych.
Rezerwat Wyspy Świderskie	Rezerwat faunistyczny o powierzchni 572,28 ha (w tym 291,57 na terenie gminy). Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi łągowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły
Rezerwat Wyspy Zawadowskie	Rezerwat faunistyczny o powierzchni 530,28 ha (w tym 205,69 na terenie gminy). Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi łągowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły.
Rezerwat Łąchy Brzeskie (gm. Karczew i Góra Kalwaria)	Rezerwat faunistyczny o powierzchni 476,31 ha. Obszar stanowi cenną ostoję łągowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły (mew, rybitw, siewkowatych).
Rezerwat Las Kabacki im. S. Starzyńskiego (Miasto St. Warszawa)	Rezerwat krajobrazowy obejmuje największy kompleks leśny stolicy o powierzchni ponad 900 ha. Celem ochrony jest zachowanie wartości społecznych i krajobrazowych Lasu Kabackiego, będącego cennym składnikiem środowiska przyrodniczego miasta stołecznego Warszawy.
Rezerwat Chojnów (gm. Piaseczno)	Rezerwat leśny o powierzchni 12,14 ha. Celem ochrony jest zachowanie leśnych zbiorowisk grądowych, głównie grądu wysokiego z naturalnym drzewostanem dębowo-grabowymi osiagającymi wiek 150-160 lat.
PLB140004 Dolina Środkowej Wisły	Głównym celem powołania ostoi jest występująca tu cenna z europejskiego punktu widzenia awifauna. W Dolinie Środkowej Wisły gniazduje około 50 gatunków ptaków wodno-błotnych. Występują tu co najmniej 23 gatunki ptaków ważne w skali europejskiej.
PLH140055 Łąki Solecie (gm. Góra Kalwaria)	Obszar Łąki Solecie PLH140055 pełni kluczową rolę dla występowania <i>Lycaena dispar</i> , <i>Maculinea nausithous</i> i <i>Maculinea teleius</i> na Mazowszu i w tzw. "Zielonym Pierścieniu Warszawy". Występujące tu populacje cechują się dużą liczebnością, co znacząco wyróżnia ten teren. Ponadto stwierdzono liczne występowanie ślimaków <i>Vertigo moulinsiana</i> i <i>Vertigo angustior</i> .

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”**

Chojnowski PK	w celu ochrony cennego kompleksu Lasów Chojnowskich, doliny rzeki Jeziorki i doliny Wisły z malowniczą skarpą, parkiem oraz rezerwatami. Jego łączna powierzchnia wynosi 6796 ha, z czego na terenie gminy Konstancin-Jeziorna, w jej południowej i centralnej części, znajduje się 737 ha.
Warszawski OChK	Obszar obejmuje teren o łącznej powierzchni 148 409,1 ha (na terenie gminy Konstancin-Jeziorna zajmuje powierzchnię 3 116,0 ha). Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem.

Potencjalne zagrożenie dla ww. obszarów chronionych, w szczególności w przypadku ostoi Natura 2000 (zagrożenia wymienione w formularzach SDF), stanowić może planowana regulacja cieków wodnych lub ich kaskadyzacja. Negatywne skutki dla przyrody mogą wywołać: zanieczyszczenie wód, niszczenie lasów nadrzecznych oraz płoszenie ptaków w okresie lęgowym. Lokalnymi zagrożeniami są kłusownictwo rybackie, palenie ognisk i pożary łąk oraz wycinanie drzew w międzywalu przez miejscową ludność.

Większość zadań Programu (...) planowanych do realizacji przebiega poza granicami obszarów chronionych. Niektóre projektowane sieci kanalizacyjne mogą jednak graniczyć lub przebiegać przez obszary chronione – tj. Chojnowski Park Krajobrazowy. Realizacja tego typu zadań, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 79 Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* wymagać może przeprowadzenia procedury ocen oddziaływania na środowisko.

Biorąc jednak pod uwagę, że większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu (...) wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na obecnym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe jest jedynie generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań.

Odnosząc się do zagrożeń opisanych w formularzach SDF obszarów Natura 2000 wymienionych w powyższej tabeli – nie są planowane zadania związane z regulacją koryt rzecznych lub ich kaskadyzacje, co mogłoby wpłynąć na zaburzenie stosunków wodnych na obszarach chronionych czy utratę cennych siedlisk gatunków chronionych. Zaznaczyć należy ponadto, że wszystkie zaplanowane w Programie (...) działania z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu mają na celu poprawę stanu przyrody na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna. W związku z tym **nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na obszary chronione w czasie ich realizacji oraz eksploatacji - zarówno tych na terenie gminy jak i znajdujących się w jej najbliższym sąsiedztwie – tj. w odległości do 250 m od jej granicy.**

Urządzenie i utrzymanie terenów zieleni na terenie Konstancina-Jeziorny będzie dotyczyć głównie prac wykonywanych na drzewach, mające na celu poprawę ich zdrowotności, zapewnienie bezpieczeństwa w miejscach publicznych. Zadania, które skupiają się głównie na rozwoju turystyki na terenie miasta,

przyczynią się w dużej mierze do wyeksponowania jego walorów turystycznych, jednak przy ich realizacji należy pamiętać o samej przyrodzie, tak aby nie ucierpiała w wyniku zamierzonych działań.

Działania te będą związane m.in. z: prowadzeniem waloryzacji przyrodniczej obszarów leśnych na terenie miasta, podnoszeniem świadomości przyrodniczej społeczeństwa, edukacją ekologiczną, inwentaryzacją przyrodniczą obszarów przyrodniczo cennych na terenie gminy ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000.

Oddziaływanie pozytywne:

- wzrost świadomości społeczeństwa;
- poprawa jakości środowiska i skuteczności jego ochrony dzięki wzrostowi świadomości społeczeństwa w zakresie walorów przyrodniczych regionu;
- zachowanie walorów krajobrazowych poprzez ich ochronę;
- zwiększenie różnorodności biologicznej.

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

W świetle przywołanych postanowień traktatowych realizacja zadań w ramach priorytetu **utrzymanie i osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód** ma doprowadzić do racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Możliwe będzie ograniczenie zużycia wody oraz szczególnie cennych wód podziemnych na ewentualne cele przemysłowe. Inwestycje w zakresie zaprojektowanych wodociągów oraz zaplanowanej budowy stacji uzdatniania wody przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej oraz przyczynią się do podniesienia standardu życia mieszkańców.

Planowane inwestycje z zakresu gospodarki wodno-ściekowej nie wpłyną znacząco na obszary cenne przyrodniczo znajdujące się na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna.

Można zatem stwierdzić, że realizacja inwestycji spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nie oczyszczonych ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz ograniczenie spływu zanieczyszczeń obszarowych. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Projektowane sieci kanalizacyjne i wodociągowe prowadzone będą wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych. Istotnym elementem przyrodniczo-krajobrazowym związanym z ciągami komunikacyjnymi są zadrzewienia i zakrzaczenia przydrożne.

Czynnikami mogącym niekorzystnie wpływać na otoczenie będzie hałas emitowany do środowiska w trakcie realizacji przedsięwzięcia, którego źródłem są środki transportu oraz praca mechanicznego sprzętu specjalistycznego. Jest to działanie chwilowe i krótkotrwałe, które zniknie po zakończeniu prac inwestycyjnych.

W fazie eksploatacji kanalizacji sanitarnej najistotniejsze oddziaływania będą występowały podczas ewentualnych awarii. Z uwagi jednak na znaczące oddziaływania w przypadku awarii lub wypadku, wskazana jest stała kontrola stanu technicznego tych instalacji, jak również opracowanie szczegółowych planów usuwania skutków takich zdarzeń.

Przedstawione w *Programie...* rozwiązania są nie tylko nowoczesne i ekonomiczne, ale przede wszystkim przyjazne środowisku. Przyjęte rozwiązania w zakresie uporządkowania gospodarki wodno-

ściekowej będą miały swoje odzwierciedlenie przede wszystkim w poprawie jakości wód gruntowych, a pośrednio również wód powierzchniowych, na terenie Miasta i Gminy oraz jakości życia całej lokalnej społeczności.

Oprócz powyższych bezpośrednich korzyści, zminimalizowanie emisji ścieków nie oczyszczonych do środowiska, może mieć wpływ na zwiększenie ruchu turystycznego i ogólne podniesienie atrakcyjności terenu.

Kolejną korzyścią będzie niewątpliwie zmniejszenie zachorowalności mieszkańców szczególnie na przewlekłe choroby układu pokarmowego. Wskutek zlikwidowania odpływu ścieków surowych do wód powierzchniowych oraz do gruntu, znacznie zmniejszy się ryzyko skażenia bakteriologicznego płytkich wód podziemnych, będących najczęściej źródłem zaopatrzenia wodociągów zagrodowych.

Niepokojący jest sytuacja dotycząca pogarszającego się stanu jednolitych części wód znajdujących się na terenie Gminy. Wpływ na to mają również zanieczyszczenia pochodzące z terenów sąsiednich, jednak należy dołożyć wszelkich starań w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń z terenu miasta. Należy zatem w dalszym ciągu rozwijać sieć kanalizacyjną gminy i prowadzić działania zmierzające do ograniczenia spływu bezpośrednio do gleb i wód odcieków z obiektów nieskanalizowanych oraz wód opadowych z terenów zakładów i ciągów komunikacyjnych. Ścieki takie mogą bowiem zawierać zanieczyszczenia takie jak substancje ropopochodne, które istotnie pogarszają stan wód powierzchniowych.

Z uwagi na fakt, że analizowany teren jest obszarem miejsko-wiejskim, to szczególnym zagrożeniem dla terenów chronionych oraz terenów leśnych nieobjętych żadną formą ochrony jest silna antropopresja. Działaniami zmniejszającymi potencjalne negatywne oddziaływania są odpowiednie zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i działania edukacyjne, które pozwolą zwiększyć świadomość ludności na temat znaczenia tego typu obszarów.

Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej

Zagrożeniem dla obszarów przyrodniczo cennych jest m.in.:

- obniżanie poziomu wód gruntowych
- rozwój rolnictwa, w szczególności związany z upraszczaniem struktury przestrzennej krajobrazu i zaorywaniem łąk i pastwisk.
- wprowadzanie do zbiorowisk grądów i łągów gatunków niezgodnych siedliskowo np. świerków; osuszanie łągów i grądów oraz łąk, regulacje koryt rzecznych i potoków, odwadnianie starorzeczy, przekształcanie łąk na pola uprawne, inwazja obcych gatunków wzdłuż koryta rzecznego.
- eksploatacja kruszyw naturalnych, margli i wapieni,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami komunalnymi,
- dzikie wysypiska śmieci,
- zamiana gruntów rolnych na działki budowlane.

W analizowanym Programie zarówno budowa kanalizacji sanitarnej jak i sieci wodociągowej nie spowoduje wymienionych zagrożeń dla różnorodności biologicznej.

Zakłada się również spadek występowania roślinności niepożądaney powstającej na skutek nadmiernego występowania w glebach związków azotu i fosforu charakterystycznego dla ścieków.

Brak dobrze działającego systemu kanalizacji jest jednym z poważniejszych zagrożeń środowiskową dla bioróżnorodności - zatem jej budowa może jedynie przyczynić się do znacznego polepszenia warunków lokalnego eko-systemu w wielu obszarach.

Kształtowanie postaw ekologicznych

Działania związane z edukacją ekologiczną i zwiększeniem dostępem do informacji o środowisku mają pośrednie pozytywne oddziaływanie na środowisko, ponieważ zwiększają wiedzę społeczeństwa o tym, jakie zagrożenia niesie ze sobą działalność człowieka i jakie są tego konsekwencje dla środowiska i zdrowia.

Zwiększenie świadomości ekologicznej jest koniecznym warunkiem realizacji priorytetu Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie” ponieważ ochrona środowiska wymaga podejmowania świadomych decyzji przez administrację oraz uzyskania dla tych decyzji akceptacji i poparcia mieszkańców. Niezbędnym elementem zwiększającym świadomość ekologiczną jest także swobodny dostęp do informacji o środowisku. Stworzenie elektronicznych baz danych umożliwia podejmowanie właściwych decyzji administracyjnych mających wpływ na stan środowiska, ponieważ zawsze dostępna jest informacja o aktualnym stanie środowiska. Kształtowanie postaw proekologicznych jest więc bardzo istotną działalnością w ramach ochrony przyrody i zapobiegania degradacji środowiska

11. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGELNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ OBSZARU NATURA 2000

Patrząc przez pryzmat celu, w jakim jest opracowywany i realizowany *Program...*, należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnym oddziaływaniom na środowisko są rozwiązania zaproponowane w aktualizacji dokumentu. Niemniej należy pamiętać, iż w wyniku braku realizacji zapisów tego dokumentu mogą powstać negatywne oddziaływania, o których mowa była w rozdziale nr 8.

Adekwatnie do wskazanych negatywnych oddziaływań, przewiduje się przede wszystkim następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć stanowiących praktyczny wymiar realizacji *Programu...*; w proces ten powinni być zaangażowani nie tylko projektanci i przedstawiciele administracji samorządowej, ale i służby ochrony przyrody, środowisko naukowe i organizacje społeczne oraz mieszkańcy miasta;
- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *Programu...* oraz miarodajny monitoring stanu środowiska, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników;
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z *Programem...* oraz zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych kompetentnych podmiotów na prawach strony (m. in. służb administracji);
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych oraz w przepisach prawnych dotyczących ochrony środowiska;
- podejmowanie działań rekomendowanych w *Programie...*;
- promowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w ochronie środowiska, uwzględniających wymogi najlepszej dostępnej techniki oraz zasad dobrej praktyki i rzetelnej wiedzy technicznej i naukowej;
- prowadzenie działań edukacyjnych dla społeczeństwa;
- wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska.

Realizacja założeń zawartych w projekcie *Programu...* nie przewiduje skutków, czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia działań kompensacyjnych, choć nie można wykluczyć że szczegółowy raport oddziaływania na środowisko którejś z planowanych inwestycji wymusi podjęcie takich działań.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *Programu...*, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury dotyczącej gospodarki wodno-ściekowej.

Wpływ zaplanowanych Programie... inwestycji na środowisko

W przypadku systemu wodociągowego źródłem uciążliwości dla środowiska są stacje uzdatniania wody oraz rurociągi. Zagrożenie dla środowiska stanowią wody popłuczne odprowadzane z SUW bądź osady (efekt czyszczenia sieci bądź podczyszczania wód popłucznych).

W celu minimalizacji negatywnego wpływu systemu wodociągowego na środowisko należy:

- Prowadzić roboty wyłącznie w porze dziennej (zmniejsza się zużycie energii elektrycznej),
- Minimalizować uciążliwości wynikające ze zwiększonego zapylenia, które spowodowane są unoszeniem przez wiatr mineralnych cząstek materiałów budowlanych. W tym celu materiały budowlane należy utrzymywać w odpowiednim stopniu wilgotności bądź też dowozić je na plac budowy wyłącznie w ilościach pozwalających na ich bieżące wykorzystanie,
- Usuwać odpady powstające w trakcie realizacji obiektów z miejsca ich powstania i gromadzić je w wyznaczonym miejscu, skąd następnie przekazać je do odpowiedniego odbiorcy odpadów.
- Zdjętą warstwę ziemi (humus) po zakończeniu prac budowlanych ponownie wykorzystać,
- Grunt z wykopów ponownie wbudowywać lub w przypadku jego nadmiaru wykorzystać go do rekultywacji wyrobisk bądź kształtowania terenów przyległych,
- Nie dopuścić do pozostawienia w wykopie, w którym prowadzone są prace jakichkolwiek odpadów,
- Zabezpieczyć odpowiednie zaplecze sanitarne dla brygad pracujących w terenie, np. poprzez przenośne urządzenia sanitarne,
- Stosować przy pracach budowlanych wyłącznie maszyny sprawnie techniczne, aby nie dopuścić do wycieku substancji ropopochodnych do gruntu bądź wód powierzchniowych,
- Szczelnie wykonywać wszelkie połączenia rurociągów i przed rozpoczęciem eksploatacji poddać je próbie szczelności,
- Używać wyłącznie materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie certyfikaty,
- Wody popłuczne z SUW odprowadzać do ziemi wyłącznie po ich podczyszczeniu do wartości normatywnych.

System kanalizacyjny oddziałuje na poszczególne elementy środowiska zarówno podczas realizacji inwestycji, jak i podczas eksploatacji. Zaliczyć do nich można:

- Powietrze atmosferyczne,
- Powierzchnia ziemi i gleba,
- Klimat akustyczny,
- Ludzie, zwierzęta oraz rośliny,
- Wody powierzchniowe/ podziemne,
- Klimat oraz krajobraz.

Tabela 23. Oddziaływanie systemu kanalizacyjnego na poszczególne elementy środowiska

Element środowiska	Oddziaływanie	
	Realizacja inwestycji	Eksploatacja
POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	Pojazdy transportujące materiały emitują do atmosfery zanieczyszczenia, głównie węglowodory. Podczas niektórych prac następuje pylenie gruntu.	Eksploatacja kanalizacji sanitarnej nie powoduje emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Emisja zanieczyszczeń mikrobiologicznych może występować jedynie w przypadku otwarcia studzienek rewizyjnych na sieci. Może to powodować lokalne unoszenie się mikroorganizmów bakteryjnych pochodzących ze ścieków.
POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBA	Podczas realizacji przedsięwzięć naruszona zostanie warstwa glebowa oraz powstaną lokalne deformacje terenu.	W przypadku rozszczelnienia sieci może dojść do zanieczyszczenia gruntu. Budowa systemu kanalizacyjnego umożliwi likwidację nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, które w znaczący sposób zanieczyszczają gleby i wody.
KLIMAT AKUSTYCZNY	Emisja hałasu spowodowana pracą urządzeń i maszyn oraz ruchem pojazdów	Prace kontrolne oraz przeglądy nie wpływają na klimat akustyczny.
FLORA, FAUNA, KRAJOBRAZ	Roboty ziemne powodują zmianę krajobrazu. Po zakończeniu inwestycji podziemne elementy systemu nie mają wpływu na walory estetyczne krajobrazu. Budowa systemu kanalizacyjnego może mieć negatywny wpływ o charakterze chwilowym na florę i faunę. Może dojść do usuwania roślinności, płoszenia oraz nieumyślnego zabijania zwierząt, a także do zanieczyszczenia siedlisk stanowiących miejsce rozrodu i żerowania wielu gatunków zwierząt.	W czasie normalnej eksploatacji kanalizacji przedsięwzięcie nie ma negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz gatunki flory, fauny.
WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	Podczas budowy należy prowadzić prace odwodnieniowe na odcinkach, na których zostanie stwierdzony wysoki poziom zwierciadła wody podziemnej. Podczas tych prac nie następuje zmiana jakości wody. W sytuacjach awaryjnych może dojść do zanieczyszczenia wód przez maszyny budowlane (wyciek paliwa lub innych substancji).	Budowa systemu kanalizacji eliminuje konieczność gromadzenia ścieków w zbiornikach bezodpływowych, będących bezpośrednim zagrożeniem dla wód podziemnych oraz powierzchniowych.

Inwestycje, które na obecnym etapie można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zestawiono w poniższej tabeli. Należy zaznaczyć, że jest to jedynie wstępna, bardzo ogólna kwalifikacja przedsięwzięć do procedury oceny oddziaływania na środowisko, natomiast szczegółowe kwalifikowanie będzie prowadzone na etapie projektowania i realizacji przedsięwzięć.

Tabela 24. Inwestycje, które na obecnym etapie można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Nazwa inwestycji	Potencjalny negatywny wpływ na etapie realizacji inwestycji	Potencjalny negatywny wpływ na etapie użytkowania
Budowa i modernizacja infrastruktury gospodarki wodno – ściekowej.	<ul style="list-style-type: none">• naruszenia powierzchni ziemi,• wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,• emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych	brak*

*przy prawidłowej eksploatacji instalacji

Negatywne oddziaływanie ww. inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala (a zwłaszcza percepcja) wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

W trakcie budowy należy zapewnić odpowiedni:

- sposób zabezpieczenia technicznego sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych oraz sposób składowania materiałów,
- sposób gromadzenia odpadów, ponadto postępowanie z odpadami, szczególnie zaliczanymi do odpadów niebezpiecznych powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami, w szczególności gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów w przystosowanych do tego kontenerach, przekazywanie odpadów do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania jedynie wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie pozwolenia,
- rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej (odprowadzanie ścieków bytowych do szczelnych zbiorników) z terenu zaplecza budowy,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, itp.,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Nie należy lokalizować także zapleczy budowlanych w rejonach występowania płytkiego poziomu wód gruntowych. Stanowiska maszyn budowlanych powinny być zabezpieczone w sposób, który umożliwi zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego przed potencjalnymi zanieczyszczeniami na skutek awarii urządzeń, np. wycieków oleju.

Ponadto, w trakcie realizacji robót budowlanych, wykop pod elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć poprzez jego ogrodzenie stalowymi ściankami szczelnymi dla odcięcia dopływu wody gruntowej do wykopu oraz obniżenie zwierciadła wody przy pomocy drenażu roboczego.

Zastosowanie takiego rozwiązania ograniczy zasięg oddziaływania potencjalnych odwodnień do obszaru wykopu budowlanego.

W *Programie...* zaplanowano budowę nowego ujęcia wody (SUW). Eksploatacja stacji uzdatniania wody wymaga płukania filtrów. Popłuczyny zawierają znaczne ilości żelaza i manganu usuniętego przez filtry z surowej wody podziemnej. Projekt technologiczny budowy ujęcia przewiduje klarowanie popłuczyn w odstojniku. Oczyszczone popłuczyny będą kierowane do kanalizacji. Żelazisty osad z odstojników w zasadzie nie nadaje się do żadnych celów gospodarczych i musi być odwadniany i składowany. Wpływ osadu na wody powierzchniowe, podziemne i glebę będzie zależał od sposobu składowania. **Należy zadbać, aby żelaziste osady z płukania filtrów składowane były na uszczelnionym podłożu oraz w sposób uniemożliwiający wypłukiwanie osadu przez opady atmosferyczne.**

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m. in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt. Niemniej na obecnym etapie nie przewiduje się zaistnienia szkód w środowisku wywołanych realizacją *Programu...*, które wymagałyby kompensacji.

Przy realizacji poszczególnych rozwiązań należy szczegółowo przebadać już konkretne przedsięwzięcia pod kątem ich oddziaływania na środowisko. W wyniku tej analizy koniecznym może okazać się podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych, bądź nawet kompensacyjnych, np.:

- translokacje populacji gatunków podlegających ochronie prawnej i zagrożonych w siedliska zastępcze, jeśli nie istnieje racjonalny sposób na ich zachowanie *in situ*.
- wykupywanie gruntów przeznaczonych dla realizacji celów ochrony przyrody jako rekompensaty za spowodowane straty w środowisku przyrodniczym,
- stosowanie nasadzeń kompensacyjnych w przypadku konieczności likwidacji fragmentów zakrzewień lub zadrzewień.

Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z 13 kwietnia 2007 r. (Dz.U. z 2007 r., Nr 75, poz. 493 z późn. zm.) dotyczy naprawy zaistniałych szkód i strat oraz zapobiegania ich powstawaniu. Wprowadza ona obowiązek działań zapobiegawczych na każdego, kto zorientuje się, że skutki jego działań mogą spowodować znaczącą szkodę. W takiej sytuacji powinna zostać powiadomiona odpowiednia Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, w uzgodnieniu z którą należy podjąć działania zapobiegawcze, naprawcze lub kompensacyjne tj. np.: wywieszanie odpowiedniej ilości i rodzaju budek lęgowych w zależności od gatunku.

W przypadku minimalizowania negatywnego wpływu na różnorodność biologiczną należy m.in. ograniczyć do minimum liczbę drzew i krzewów przeznaczonych do wycięcia, a w przypadku konieczności ich usunięcia, po zakończeniu inwestycji należy wprowadzić nasadzenie drzew i krzewów gatunków rodzimych, w ilości nie mniejszej niż liczba egzemplarzy usuniętych. Ewentualne usunięcie

drzew i krzewów oraz intensywne i hałaśliwe prace budowlane w obrębie obszarów ochrony Natura 2000 powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków.

CELE, PRZEDMIOT OCHRONY INTEGRALNOŚĆ OBSZARU NATURA 2000

Obszary chronione prawnie, w tym Natura 2000, występujące na terenie Miasta i Gminy zestawiono i scharakteryzowano w rozdziale 6 niniejszej Prognozy. Z uwagi na położenie projektowanych inwestycji na terenach zurbanizowanych miasta poza obszarem Natura 2000, nie przewiduje się negatywnego wpływu na cele, przedmiot ochrony i jego integralność. Projektowane funkcje i ich oddziaływanie poprzez brak powiązań nie będą ingerować w funkcjonowanie występujących w jego obrębie siedlisk chronionej ornitofauny. W szczególności nie zidentyfikowano żadnych czynników związanych z analizowanymi przedsięwzięciami bezpośrednio lub pośrednio, które mimo zastosowanych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i eksploatacyjnych mogłyby w jakiegokolwiek hipotetycznej sytuacji spowodować, że:

- stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 będzie się pogarszać,
- pojawi się trwałe, znaczący negatywny wpływ na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- zaburzone lub pogorszone byłyby szczególnie struktura i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego, w tym w szczególności naruszone byłyby integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami i nie mógłby on prawdopodobnie istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości oraz stan ochrony jego typowych gatunków przestałby być właściwy.

W zakresie wpływu na siedliska przyrodnicze i gatunki chronione z analogicznych powodów nie przewiduje się negatywnego znaczącego oddziaływania.

Na podstawie przeprowadzonej analizy i oceny oraz przy założeniu zastosowania działań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ można stwierdzić, iż ustalenia rozpatrywanego projektu *Programu...* nie będą powodować negatywnych skutków dla obszarów Europejskiej Sieci Natura 2000. Nie spowodują oddziaływań zagrażających siedliskom flory i fauny chronionej skutkujących, wymieraniem gatunków lub spadkiem liczebności populacji.

Realizacja projektowanych funkcji nie spowoduje zagrożeń i utraty przypisanych obszarom Natura 2000 funkcji ochronnych.

Przewiduje się, iż oddziaływanie realizacji projektu *Programu...* na przedmiotowe obszary Natura 2000 będzie miało w przewadze charakter neutralny, nie powinno spowodować oddziaływań skumulowanych, ponadlokalnych, ani wtórnych, zagrażających gatunkom i siedliskom chronionym.

Działania przewidziane do realizacji w *Programie...* mają na celu poprawę stanu środowiska miasta, zwłaszcza jakości powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, zmniejszenie hałasu i ochronę zasobów przyrodniczych, w tym obszaru Natura 2000.

12. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROJEKCIE PROGRAMU...

Wszystkie zadania przewidziane do realizacji w ramach *Programu...* docelowo będą miały pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma środowiskowego uzasadnienia. Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Jako rozwiązania alternatywne rozważać jedynie można inne warianty lokalizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz koszty eksploatacyjne i inwestycyjne.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od chłonności lokalnego środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji, warianty technologiczne, warianty ekonomiczne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmienia, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje negatywne dla środowiska.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania zaproponowanych w *Programie...* założeń jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań, dostępność środków finansowych i brak protestów mieszkańców. W związku z tym, iż bardzo często inwestycje w początkowej fazie (np. podczas budowy) wydają się być inwestycjami degradującymi środowisko, należy wówczas szczególny nacisk położyć na rozwinięcie szeroko pojętej edukacji mieszkańców w tym zakresie.

Biorąc pod uwagę wysoki koszt budowy infrastruktury komunalnej, należy rozważać możliwość etapowania budowy, a co za tym idzie wydatkowanie środków w miarę pojawiania się takiej konieczności.

13. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE MONITORINGU

Proces generujący degradację środowiska naturalnego jest procesem złożonym i zazwyczaj długotrwałym, a do jego najważniejszych czynników należą:

- rozwój osadnictwa i procesy związane z bytowaniem,
- intensywna eksploatacja zasobów naturalnych związana z rolnictwem,
- produkcja odpadów deponowanych na wysypiskach powodujących skażenie gleby i wód podziemnych będących źródłem emisji do atmosfery szerokiej gamy szkodliwych gazów,
- katastrofy techniczne i naturalne jak powodzie i huragany mające także przyczyny antropogeniczne,
- rolnictwo oparte w coraz w większym stopniu na chemizacji w celu zwiększenia plonów oraz szerokiego stosowania środków ochrony roślin.

W przypadku analizowanego dokumentu PGWŚ dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna i skutków jakie może spowodować realizacja postulowanych założeń zawartych w tym dokumencie należy zauważyć, że założenia te mają dwojaki charakter. Z jednej strony podczas wykonywania prac popartych wcześniejszym projektowaniem i procesem administracyjnym związanym z pozyskaniem wszelkich wymaganych zezwoleń krótkotrwale mogą wystąpić czynniki o których mowa powyżej - zaś z drugiej strony w efekcie realizacji postulatów PGWŚ nastąpić winno zahamowanie procesów degradacji środowiskowej związanej z bytowaniem, uprawą roli i eksploatacją wód oraz zasobów leśnych. Zaznaczyć należy, że monitoring środowiska – również na szczeblu lokalnym - jest niezbędnym narzędziem do oceny wypełniania przez Polskę wymogów przepisów ochrony środowiska i wymaganej od wszystkich krajów sprawozdawczości na poziomie Unii Europejskiej.

Monitoring związany z PGWŚ dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna powinien mieć dwa podstawowe etapy: pierwszy związany z procesem projektowania i realizacji, drugi z okresem eksploatacji powstałej infrastruktury. W odniesieniu do wszystkich rodzajów zadań, zarówno tych o charakterze pomiarowo/badawczo/analytycznym jak i informacyjnym, w monitoringu obowiązuje zasada cykliczności oraz zasada jednolitości metod.

System Monitoringu Środowiska składa się zawsze z trzech bloków:

- jakości środowiska
- emisji
- prognozy i oceny.

Podstawowym blokiem jest **jakość środowiska**. Blok ten obejmuje działania związane z pozyskiwaniem, gromadzeniem, analizą i upowszechnianiem informacji o poziomach substancji i innych wskaźnikach charakteryzujących stan poszczególnych elementów przyrodniczych.

Realizacja zadań w poszczególnych podsystemach prowadzona jest w oparciu o sieci pomiarowe: krajowe, regionalne, oraz lokalne. W przypadku omawianego dokumentu należy mieć na uwadze działania na szczeblu lokalnym - czyli gminnym.

W ramach bloku **emisje** gromadzone są dane o ładunkach zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, do wód lub ziemi, niezbędne do realizacji celów na szczeblu krajowym.

Dane gromadzone w ramach bloku **jakość środowiska** oraz bloku **emisja** zasilają blok **prognozy i oceny**, w ramach którego wykonywane będą zintegrowane oceny i prognozy jakości środowiska, analizy przyczynowo-skutkowe wiążące istniejący stan środowiska z czynnikami kształtującymi ten stan, mającymi swoje źródło w społeczno-gospodarczej działalności człowieka. Blok ten nie jest

bezpośrednio prowadzony przez WIOŚ na szczeblu wojewódzkim. Standardy te winny odnaleźć swoje odzwierciedlenie w badaniach, opisach i raportach w obrębie obszaru oddziaływania na środowisko założonej do zaprojektowania i budowy infrastruktury opisanej w dokumencie PGWŚ. Wszystkie projekty związane z założeniami Programu czyli zarówno: kanalizacja sanitarna, budowa i modernizacja SUW oraz sieć wodociągowa, wraz z całą towarzyszącą infrastrukturą naziemną i podziemną powinny posiadać pełną Ocenę Oddziaływania na Środowisko. Na etapie eksploatacji natomiast należy sporządzać cykliczne raporty sporządzane na podstawie badań i oceny elementów środowiska w powiązaniu z funkcjonującą infrastrukturą.

14. WNIOSKI

- Prawidłowa i możliwie szeroka realizacja programu ogromnie poprawi sytuację sanitarną w gminie poprzez zapewnienie mieszkańcom wody po wymaganej jakości oraz odbioru i właściwego oczyszczania ścieków.
- Realizacja programu w zakresie określonym w scenariuszu realistycznym (Wariant 1) jest niezbędną na dłuższą metę do utrzymania dotychczasowej infrastruktury zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków a zaniechanie tych elementów programu doprowadziłoby do bardzo poważnego pogorszenia warunków sanitarnych oraz jakości wód powierzchniowych.
- Ewentualne negatywne oddziaływania programu mogą się wiązać przede wszystkim z niewłaściwą gospodarką osadami ściekowymi, prowadzącą do uciążliwości zapachowych, zanieczyszczenia wód, skażenia gleb i zmian w biocenozach. Takie oddziaływania musiałyby być skutkiem dużych błędów projektowych, nieodpowiedzialnego gospodarowania osadami lub po prostu zaniechania rozbudowy części osadowej oczyszczalni.
- Mimo, że część planowanych rurociągów przebiega przez obszary chronionego krajobrazu, nie ma powodów przypuszczać, by przy prawidłowym projektowaniu technicznym i wykonawstwie mogły wystąpić jakiegokolwiek istotne zagrożenia dla tych obszarów.

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Informacje o zawartości i głównych celach dokumentu, jego powiązaniach z innymi dokumentami

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko (Prognoza) sporządzana jest dla potrzeb postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna zwanego dalej Programem. Prognoza wykonywana jest na zlecenie Władz Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna. Określa ona i ocenia m.in. skutki wpływu realizacji ustaleń Programu na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne. Określa ponadto skutki dla stanu środowiska, które mogą być rezultatem zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów wskutek realizacji ustaleń Programu. Prognoza obejmuje swoim zakresem obszar Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna jak również tereny pozostające w zasięgu oddziaływania (250 m) wynikającego z realizacji ustaleń Programu.

Zawartość niniejszej Prognozy wynika z art. 51 ust. 2 ww. ustawy. Celem prognozy jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań skutków wykonania *Programu...* na środowisko i stwierdzenie, czy realizacja proponowanych zadań sprzyjać będzie ochronie środowiska i zrównoważonemu rozwojowi.

Przedmiotem prognozy i jednocześnie jej głównym celem jest ocena oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”. Opracowanie niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko ma na celu określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści „Programu Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna. Dokument wskazywać będzie także ewentualne rozwiązania dążące do poprawy obecnego stanu środowiska.

Ponadto celem prognozy oddziaływania na środowisko jest ustalenie potencjalnie znaczącego oddziaływania realizacji *Programu* na środowisko.

2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy

Niniejszy rozdział zawiera informację o zastosowanych metodach przy sporządzaniu prognozy.

3. Informacje o przewidywanych metodach analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości ich prowadzenia

Wdrażanie w życie rozwiązań przewidzianych w *Programie...* wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Monitorowanie to winno stać się stałym zadaniem zespołu odpowiedzialnego za nadzorowanie wdrażania ww. dokumentu.

Zaproponowano aby ocenę realizacji programu przeprowadzać na podstawie wskaźników monitorowania programu ochrony środowiska tj.:

Wskaźniki
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w tym: ogółem, przemysł, eksploatacja sieci wodociągowej, gospodarstwa domowe [m ³]
Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%]
Odsetek i liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków [%, osoba]
Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM [osoba]
Długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze) [km]
Długość sieci wodociągowej rozdzielczej [km]
Nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi razem [m ³]
Liczba miejscowości, miast, gmin obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków
Długość nowo wybudowanej sieci wodociągowej (km)
Długość nowo wybudowanej sieci kanalizacji, w tym sanitarnej i deszczowej (km)
Korzystający w % ogółu ludności - z wodociągu
Korzystający w % ogółu ludności - z kanalizacji
Liczba mieszkań wyposażonych w urządzenia techniczno-sanitarne, w tym: wodociąg, ustęp spłukiwany, łazienka (szt.)
Osady ściekowe, w tym: wytwarzane ogółem, stosowane w rolnictwie, składowane, przekształcone termicznie (Mg)
Jakość wód podziemnych (klasa)
Jakość wód powierzchniowych, stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny (klasa)
Wydatki inwestycyjne na zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (tys. zł)

4. Oddziaływanie transgraniczne

Wdrożenie ustaleń projektu *Programu...* nie wywoła oddziaływań transgranicznych. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach *Programu...* ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja *Programu...* nie wskazuje na możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

5. Charakterystyka środowiska...

Ocena stanu środowiska na terenie Miasta i Gminy dokonana, m.in. na podstawie prowadzonych badań monitoringowych poszczególnych komponentów środowiska, w aspekcie spełniania obecnych i przewidywanych w okresie programowania wymogów prawa, pozwoliła wskazać następujące problemy ochrony środowiska:

- konieczność poprawy jakości powietrza atmosferycznego, głównie poprzez zmniejszenie emisji powierzchniowej, tzw. „emisji niskiej”,

- konieczność poprawy jakości wód powierzchniowych i uzyskanie dobrego stanu tych wód do 2015 r.,
- konieczność utrzymania poniżej dopuszczalnego poziomu hałasu drogowego.

6. Ocena stanu Środowiska...

W niniejszy rozdziale dokonano analiz stanu środowiska naturalnego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna z naciskiem na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Oceny dokonano na podstawie wyników badań prowadzonych przez WIOŚ, PiG, WSSE przy uwzględnieniu uwarunkowań środowiskowych miasta.

7. Określenie, analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Znaczące oddziaływanie mogą powodować następujące działania związane z budową i modernizacją sieci wodociągowych i sanitarnych.

Realizacja zadań zaplanowanych w ww. wariantcie pozwoli na utrzymanie właściwego ciśnienia w sieci wodociągowej, zapewnienie źródła zaopatrzenia w wodę dla całej Gminy oraz zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej w mieście. W trakcie budowy wodociągów może dochodzić do lokalnych negatywnych oddziaływań na rośliny i zwierzęta, związanych z krótkotrwałym ponadnormatywnym hałasem i zwiększoną obecnością ludzi w miejscach na ogół odludnych.

W większości przypadków będzie możliwe uniknięcie jakichkolwiek trwałych szkód. Aby tak się stało, należy na etapie szczegółowego projektowania dobrze rozpoznać otoczenie tras projektowanych rurociągów i zaplanować roboty tak, by wyeliminować wycinkę drzew i trwałe zmiany stosunków wodnych, szczególnie w pobliżu obszarów wodno-błotnych i łąk.

W czasie eksploatacji infrastruktury zaplanowanej w ramach programu zaopatrzenia w wodę nie należy się spodziewać żadnych zauważalnych negatywnych oddziaływań na roślinność i zwierzęta

8. Określenie, analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie

W niniejszym rozdziale zostały przedstawione działania, które powinny być podjęte, aby przyczynić się do polepszenia stanu jakościowego komponentów środowiska.

Podstawowymi priorytetami w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna są m.in.:

- poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych,
- ochrona przyrody, w szczególności bioróżnorodności,
- kształcenie społeczeństwa w zakresie edukacji ekologicznej.

9. Określenie, analiza i ocena celów ochrony środowiska...

Wszystkie przedstawione cele wyznaczone przez organy szczebli wyższych znajdują swoje odzwierciedlenie w celach wyznaczonych do realizacji przez miasto i gminę Konstancin-Jeziorna i są one ze sobą zgodne. Miasto poprzez realizację swoich zadań, wyznaczonych tylko dla niej, przyczynia się do wykonywania celów międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych. Realizacja celów zapisanych w tabelach rozdziału 9 przyczyni się do osiągnięcia priorytetów zapisanych w dokumentach strategicznych.

10. Identyfikacja i ocena potencjalnych oddziaływań na środowisko i zabytki zadań ujętych w projekcie dokumentu

Wskazane problemy środowiskowe na terenie gminy znajdują rozwiązanie w ramach zaproponowanych w *Programie...* zadań do realizacji. W *Prognozie...* przeanalizowano możliwy wpływ wskazanych do realizacji zadań na następujące elementy: powietrze i klimat akustyczny, wody, różnorodność biologiczną, powierzchnię ziemi i glebę, krajobraz, dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki, populację oraz zdrowie ludzi. Określono oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Pozytywne oddziaływania zadań wskazanych w *Programie...* na środowisko zdecydowanie przeważają nad negatywnymi.

Negatywne krótkoterminowe oddziaływania na środowisko mogą być związane z fazą realizacji inwestycji.

W przypadku realizacji proponowanych działań nie pociągnie to za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko. Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko (szczegółowe rozwiązania na etapie projektów inwestycji).

W przypadku gdy działania i zadania zawarte w *Programie...* nie zostaną wdrożone prowadzi to będzie do pogłębiania się ww. problemów w zakresie ochrony środowiska, co negatywnie wpływać będzie na środowisko, obszary przyrodniczo cenne oraz zdrowie mieszkańców.

11. Środki zapobiegające, ograniczające lub rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań...

Ze względu na cel przygotowywania Programu... można uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w istocie rozwiązania/zadania zaproponowane w nim do realizacji. Należy jednak pamiętać, iż ich realizacja może powodować chwilowe negatywne oddziaływania. Adekwatnie do wskazanych negatywnych oddziaływań, przewidziano podstawowe środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko przedstawione dla każdego priorytetu ekologicznego.

Przy realizacji konkretnych zadań, na etapie ich projektowania, należy je szczegółowo przeanalizować pod kątem ich oddziaływania na środowisko. W wyniku tej analizy koniecznym może okazać się podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych bądź kompensacyjnych. Do dyspozycji inwestorów jest cały wachlarz rozwiązań ograniczających, a nawet całkowicie eliminujących negatywne wpływy inwestycji na środowisko przyrodnicze.

12. Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zaproponowanych w projekcie Programu

Zaplanowane zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu... będą docelowo miały pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma środowiskowego uzasadnienia. Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Prognoza ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich priorytetów pozwala na stwierdzenie, że generalnie ich realizacja spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo - kulturowego, a także wpłynie na ograniczanie zużycia zasobów środowiskowych.

13. Propozycje dotyczące Monitoringu

W niniejszym rozdziale zawarto informacje dotyczące monitoringu realizacji zadań zawartych w Programie Gospodarki Wodno-Ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, który powinien być prowadzony w dwóch podstawowych etapach. Pierwszy związany jest z procesem projektowania i realizacji, drugi z okresem eksploatacji powstałej infrastruktury. W odniesieniu do wszystkich rodzajów zadań, zarówno tych o charakterze pomiarowo/badawczo/analizy jak i informacyjnym, w monitoringu obowiązuje zasada cykliczności oraz zasada jednolitości metod.

System Monitoringu Środowiska składa się zawsze z trzech bloków:

- jakości środowiska
- emisji
- prognozy i oceny.

14. Wnioski

Rozdział ten zawiera krótkie podsumowanie przedstawiające najważniejsze informacje zawarte w niniejszym Programie...

WYKAZ MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH:

1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2013-2020,,
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna,
3. Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna,
4. Strategia „Bezpieczeństwo i Środowisko”
5. Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016 – dokument obowiązujący do 2014 r.
6. Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku (WPOŚ) – obecnie w trakcie aktualizacji.
7. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej,
8. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD OZE),
9. Krajowy Program Zwiększania Lesistości (KPZL),
10. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKzA),
11. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) oraz (AKPOŚK2015),
12. Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami 2030 (projekt),
13. Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016),
14. Program wodno-środowiskowy kraju,
15. Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych,
16. Główny Urząd Statystyczny (GUS),
17. Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu wg danych z monitoringu operacyjnego ..., Państwowy Instytut Geologiczny (PIG),
18. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWP, Państwowy Instytut Geologiczny (PIG),
19. Dane z pomiarów zanieczyszczenia powietrza na terenie woj. mazowieckiego, WIOŚ,

UZASADNIENIE

do Uchwały Nr 387/VII/24/2016 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 26 października 2016 r. w sprawie przyjęcia „Programu gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”.

Program gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna jest programem gospodarczym opracowanym na podstawie przepisów ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446 z późn. zm.). Celem opracowania programu jest diagnoza istniejącej gospodarki wodnej i ściekowej, w tym stanu gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi oraz przygotowanie programu inwestycyjnego uwzględniającego potrzeby społeczne oraz uwarunkowania ekologiczne i ekonomiczne. W zakres opracowania wchodzi następujące elementy: analiza stanu istniejącej gospodarki wodno-ściekowej, bilans ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych, bilans ładunków zanieczyszczeń z wyżej wspomnianych ścieków, analiza ekonomiczna przedstawionego rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej, opracowania harmonogramu działań. Ww opracowanie ma na celu zobrazowanie realnego pod względem ekonomicznym, ekologicznym i społecznym kierunku rozwoju gospodarki wodno-ściekowej na terenie miasta i gminy. Program ten zostanie również wykorzystany do określenia kierunków rozwoju sieci w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Stosownie do przepisu art. 54 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.) projekt Programu został zaopiniowany przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie pismem sygn. akt: WOOŚ-I.410.230.2016.ARM z dnia 11.05.2016 r.,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Piasecznie z/s w Chylicach pismem sygn. akt: ZNS.4700.55.pz.2016 z dnia 21.04.2016r.

W opracowywaniu projektu założeń został zapewniony udział społeczeństwa na zasadach i w trybie określonych w ww. ustawach.

Obwieszczeniem z dnia 19.08.2016 r. zawiadomiono o możliwości zapoznania się z treścią projektu dokumentu oraz miejscu i terminie składania uwag i wniosków do „Programu gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna”.

Obwieszczenie zostało zamieszczone:

- 1) na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna,
 - 2) na tablicy ogłoszeń Urzędu Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna znajdującej się w siedzibie urzędu.
- Ogłoszenie zostało zamieszczone w gazecie lokalnej - Kurierze Południowym.

W wyznaczonym terminie tj. do 30.09.2016 r. nie złożono uwag ani wniosków.

Wobec powyższego, podjęcie niniejszej uchwały jest zasadne.