

Nazwa przedmiotu: **SIECI I INSTALACJE SANITARNE**

1. Wydział: **Inżynierii Środowiska i Geodezji**
2. Kierunek studiów: **Inżynieria Środowiska**
3. Rodzaj i stopień studiów: **studia I stopnia, inżynierskie, stacjonarne**
3. Specjalność: **Inżynieria Sanitarna**
4. Nazwa przedmiotu: **Sieci i instalacje sanitarne**
5. Kategoria przedmiotu: **podstawowy**
6. Rok studiów: **4**, semestr: **7**
7. Liczba godzin ogółem: **60**, liczba punktów ECTS: **4**
8. Liczba godzin wykładów: **30**, liczba godzin ćwiczeń: **30** (ćwiczenia **projektowe**)
9. Prowadzący: **prof. dr hab. inż. Jan Pawełek**
10. Forma zaliczenia: **egzamin**
11. Cel przedmiotu:

Jednym z ważniejszych zagadnień inżynierskich jest dostarczenie wody na pokrycie potrzeb w odpowiedniej ilości i o wymaganej jakości, a także sprawne odprowadzenie i oczyszczenie ścieków. Celem przedmiotu Sieci i instalacji sanitarnych jest kontynuacja problematyki omawianej w ramach przedmiotu wodociągi i kanalizacje dla pełnej realizacji treści kształcenia w zakresie sieci i instalacji sanitarnych i pozyskania wiedzy dotyczącej sieci wodociągowych, sieci kanalizacyjnych, pompowni, instalacji sanitarnych.

12. Wymagane wiadomości (przedmioty poprzedzające): **Hydraulika przepływu w przewodach zamkniętych. Hydraulika wód powierzchniowych i podziemnych, wybrane elementy prawa wodnego. Ocena gruntu w aspekcie posadowienia obiektów wodociągowych.**
13. Streszczenie programu (główna zawartość):

Przedmiot jest kontynuacją problematyki omawianej w ramach przedmiotu wodociągi i kanalizacje w celu pełnej realizacji treści kształcenia w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Przedmiot obejmuje zagadnienia dotyczące zewnętrznych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, w tym wykonawstwa, odbioru i podstawowych czynności eksploatacyjnych, instalacji wewnętrznych wod.-kan. w budynkach, pompowni wodociągowych, systemów wodociągowych o wielostrefowych ciśnieniach, urządzeń stosowanych do pomiaru objętości wody w systemach wodociągowych i objętości ścieków w systemach kanalizacyjnych, możliwości wtórnego skażenia wody w systemach wodociągowych i sposobach przeciwdziałania.
14. Program przedmiotu z rozplanowaniem godzinowym:

- Wykłady (30 godz.)

- | | |
|---|---------|
| 1. Wewnętrzne instalacje wodociągowe w budynkach | 2 godz. |
| 2. Wewnętrzne instalacje kanalizacyjne w budynkach | 2 godz. |
| 3. Lokalizacja przewodów i uzbrojenia w przekroju ulicy | 1 godz. |
| 4. Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowych | 1 godz. |

5. Wykonawstwo sieci wodociągowych i wymagania i badania przy odbiorze sieci wodociągowych	1 godz.
6. Podstawowe czynności eksploatacyjne sieci wodociągowych	1 godz.
7. Hydrofory	2 godz.
8. Pompownie wodociągowe, klasyfikacja i zasada działania pomp, typy pomp i zasady ich doboru, rodzaje pompowni.	2 godz.
9. Lokalizacja i wykonawstwo kanałów	1 godz.
10. Wymagania i badania przy odbiorze sieci kanalizacyjnych	1 godz.
11. Podstawowe czynności eksploatacyjne sieci kanalizacyjnych	1 godz.
12. Wyloty kanalizacyjne	1 godz.
13. Uderzenia wodne, urządzenia przeciwdzierzeniowe	2 godz.
14. Wodociągi wielostrefowe grawitacyjne i pompowe, systemy szeregowy i równoległy	2 godz.
15. Współpraca układu pomp. Optymalizacja pracy pompowni	2 godz.
16. Redukcja ciśnienia, reduktory	2 godz.
17. Opomiarowanie zużycia wody (wodomierze) i objętości odprowadzanych ścieków	4 godz.
18. Wtórne skażenie wody wodociągowej – przeciwdziałanie	2 godz.

Ćwiczenia (30 godz.)

1. Projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej	10 godz.
2. Projekt wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej	10 godz.
3. Określenie sprawności zespołu pompowego	6 godz.
4. Obliczenie instalacji do podnoszenia ciśnienia wody	4 godz.

15. Zalecana literatura:

1. Szpindor „Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi” Warszawa 1998 rok
2. T. Gabryszewski „Wodociągi” Warszawa PWN 1979 rok
3. M. Roman „Poradnik wodociągi i kanalizacje” Warszawa Arkady 1991 rok
4. Królikowski „Gospodarka wodno-ściekowa na obszarach nieurbanizowanych”. Białystok BB i WE 1993 rok.

16. Uzyskane umiejętności:

Absolwent uzyskuje kompetencje w zakresie projektowania budowy i eksploatacji sieci i instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych.

17. Opublikowany dorobek prowadzących przedmiot w tym zakresie:

1. Tylek W., Pawełek J., Myczka J., Przygotowanie i usuwanie złóż z ziarnistego węgla aktywnego. VII Krajowa Konferencja Naukowo-Techniczna nt: Zagadnienia zaopatrzenia w wodę miast i wsi. Poznań 1980. Wydawnictwo PZITS nr 334, t. II, s. 149-157, rys. 1, wyk. 3, tab. 2, poz. bibl. 4.
2. Pawełek J., Straty energii w poziomach rurowodach tłocznych przy hydrotransportie ziarnistego węgla aktywnego stosowanego w oczyszczaniu wody i ścieków. Zeszyty Naukowe AR, Seria Melioracja nr 12, 1986 r, s. 69-88, rys. 8, tab.1, poz. bibl. 24.
3. Pawełek J., Wybrane zagadnienia hydrotransportu ziarnistego węgla aktywnego. Ochrona Środowiska, Wyd. PZITS nr 521/32-33 Wrocław 1987, s. 57-60, wyk. 4, tab.1, poz. bibl. 17.
4. Tylek W., Pawełek J., Długosz M., Porównanie zużyć i zapotrzebowań wody w rejonie intensywnych stref rolnych woj. krakowskiego. Konf. SITR nt. Czynniki

- aktywizacji rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego w województwie krakowskim. Kraków 1988, s. 266-282, tab. 4, rys. 1, poz. bibl. 8.
5. Pawełek J., Tylek W., Racjonalne zużycie wody płucznej w miskach ustępowych. GWiTS 4/1988 r, s. 71-73, wyk.1, tab. 1, poz. bibl. 11.
 6. Tylek W., Sroczyński J., Pawełek J., Wyposażenie mieszkań w budownictwie wiejskim w urządzenia wodociągowo-kanalizacyjne, a zużycie wody. Sesja PAN Oddz. w Krakowie nt. Problemy modernizacji Budownictwa Rolniczego, Kraków 1988, s. 129-138, tab. 5, poz. bibl. 13.
 7. Pawełek J., Tylek W., Zapas wody jako możliwość uproszczenia procesu oczyszczania wód ujmowanych z rzek i potoków górskich dla wodociągów wiejskich. Mat. konf. Zagadnienia zaopatrzenia w wodę miast i wsi. T. V Technika sanitarna wsi. PZITS Poznań 1988, s. 144-158, rys. 3, tab. 2, poz. bibl. 8.
 8. Pawełek J., Tylek W., Częstość mycia pojazdów mechanicznych w gospodarstwach wiejskich. GWiTS 6/1989, s. 133-135, tab. 3, rys. 4 poz. bibl. 4.
 9. Pawełek J., Tylek W., Wytyczne do obliczeń zapotrzebowania wody w wiejskich jednostkach osadniczych w świetle badań zużycia wody. Konferencja - Wisła 89 nt. „Intensyfikacja zaopatrzenia w wodę miast i osiedli”. 1989, s. 20-29, tab. 3, rys. 1, poz. bibl. 19.
 10. Pawełek J., Zużycie wody w dużych aglomeracjach i działania dla jego ograniczenia. GWiTS 1/1992, s. 9-13, rys. 7, tab. 4, poz. bibl. 23.
 11. Pawełek J., Kształtowanie ceny wody wodociągowej w aspekcie gospodarki rynkowej GW 8/1992, s.170-173, rys. 5, tab. 6.
 12. Pawełek J., Długosz M., Problematik der Wasserversorgung der Stadt Kraków. Vermessung Photogrametrie und Kulturtechnik, Zürich, 4/1993, s. 273-275, rys. 5, poz. bibl. 4.
 13. Pawełek J., Czynniki kształtujące pojemność zbiorników zapasowych współpracujących z wodociągami ujmującymi wodę z rzek i potoków górskich. ZN AR Inżynieria Środowiska z.15 1994, rys. 4, tab. 1, poz. bibl. 17.
 14. Pawełek J., Mętność wód karpaccich rzek górskich jako kryterium oceny możliwości ich magazynowania przy wykorzystaniu do celów wodociągowych ZN AR Inżynieria Środowiska z.15 1994, s. 31-46, poz. lit 13, rys. 5 tab. 5.
 15. Pawełek J., Długosz M., Wpływ warunków naturalnych na rozwiązanie zaopatrzenia osiedli w wodę w terenach górskich na przykładzie Wierchomli, Ogólnopolska konferencja naukowa, Przyrodnicze i Techniczne Problemy Kształtowania Środowiska Rolniczego, AR Poznań, 1994 r. s. 119-128, rys. 1, tab. 4, poz. lit. 6.
 16. Pawełek J., Kaczor G., Ocena mętności wody w potokach górskich w świetle częstości wykonywania oznaczeń na przykładzie potoku Jastrzębiec. Mat. konf. Strategia rozwoju gospodarki wodnej. Tom II. Zakopane - Kościelisko 9-12.06.1995, s. 321-332, rys. 3, tab. 4, poz. bibl. 5.
 17. Pawełek J., Możliwości magazynowania przybrzeżnego wody dla celów wodociągowych na przykładzie rzeki Koszarawy. Mat. konf. Strategia rozwoju gospodarki wodnej. Tom II. Zakopane - Kościelisko 9-12.06.1995, s. 311-320, rys. 1, tab. 5, poz. bibl. 9.
 18. Pawełek J., Współdziałanie zbiorników zapasowych wody surowej z ujęciami na rzekach górskich. ZN AR Kraków Sesja Naukowa, 45 „Inżynieria i kształtowanie środowiska czynnikiem rozwoju terenów wiejskich, 1995, s. 283-294, rys. 2, tab. 4, poz. bibl. 6.
 19. Pawełek J., Długosz M., Wpływ warunków naturalnych na możliwości zaopatrzenia osiedli w wodę w terenach górskich na przykładzie Wierchomli. ZN AR Kraków

- Sesja Naukowa, 45 „Inżynieria i kształtowanie środowiska czynnikiem rozwoju terenów wiejskich, 1995, s. 295-302, rys. 1, tab. 3, poz. bibl. 6.
20. Pawełek J., Zabezpieczenie rzecznych ujęć komunalnych w stanach nadmiernych mętności wody. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Zaopatrzenie w Wodę Miast i Wsi” Poznań 1996, T. III. s. 3-20, rys. 2, tab. 3, poz. bibl. 26.
 21. Pawełek J., Zapas wody jako zastępcze źródło ujęć rzecznych w czasie wysokich mętności ujmowanej wody. Czasopismo Techniczne KTT Kraków 9-10/1996, s. 4-10 rys. 4, tab. 4, poz. bibl. 11.
 22. Pawełek J., Podwyższone mętności wody w potoku Jastrzębiec w świetle jej wykorzystania do celów wodociągowych. Zeszyty Naukowe AR Kraków 1977, tab. 5, poz. bibl. 9.
 23. Pawełek J., Wykorzystanie zapasu wody w celu zabezpieczenia ujęć wodociągowych z rzek i potoków górskich przy stanach podwyższonych mętności i zawiesin. Rozprawa habilitacyjna ZN AR w Krakowie. Ser. Rozprawy 215, 1996r. rys. 33, tab. 45, poz. bibl. 142.
 24. Pawełek J., Możliwości poprawy jakości wody ujmowanej z małych zbiorników zaporowych zlokalizowanych na ciekach górskich. materiały konf. nt. „Ujmowanie i uzdatnianie wód”. Zielona Góra 1977, s. 27-39, rys. 3, tab. 3, poz. bibl. 7.
 25. Pawełek J., Możliwości obniżenia mętności wody poprzez jej magazynowanie na przykładzie ujęcia z Białego Dunajca w Szaflarach.. Ochrona Środowiska 4(67)97, s. 59-63, tab. 4 poz. bibl. 7
 26. Pawełek J., Wymiarowanie urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych w osiedlach wiejskich w świetle obowiązujących wytycznych do obliczania zapotrzebowania na wodę. V Konf. Naukowa „Infrastruktura techniczna wsi, ku integracji europejskiej”, Szczecin 1998, s.189-199, rys. 3, tab. 1, poz. bibl. 16.
 27. Pawełek J., Długosz M., Wytyczne do obliczania zapotrzebowania na wodę w osiedlach wiejskich w świetle potrzeby ich nowelizacji. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Zaopatrzenie w Wodę Miast i Wsi” Poznań 1998, T. I. s. 73-79, rys.1, tab.3, poz. bibl.15.
 28. Pawełek J., Pojemność zbiorników rezerwujących ujęcia wód powierzchniowych w czasie wysokich mętności wody w świetle ciągłości jej poboru ze zbiornika. Mat. VIII Krajowej i I Międzynarodowej Konf. nauk.-techn. Ochrona jakości i zasobów wód, zasady racjonalnej gospodarki wodą. Wyd. PZITS 750/98. Zakopane-Kościelisko 1998, s.193-202 rys. 1, tab. 4. poz. bibl. 9.
 29. Pawełek J., Długosz M., Projektowanie wiejskich systemów wodociągowych w aspekcie wprowadzenia znowelizowanych wskaźników zużycia wody. ZN AR, ser. Inżynieria Środowiska Z. 18, Kraków 1998, s.97-105, rys. 1, tab. 3, poz. lit.16.
 30. Pawełek J., Bergel T., Wzrost zużycia wody wodociągowej po podłączeniu budynków do systemu kanalizacji zbiorowej. ZN AR, z. 65 Sesja naukowa „Infrastruktura wsi – postęp i potrzeby. 1999, s. 115-121, tab. 2, poz. lit. 6
 31. Pawełek J., Wykorzystanie wody z potoku górskiego do celów wodociągowych. ZN AR z. 65 Sesja naukowa „Infrastruktura wsi – postęp i potrzeby. 1999, s. 123-130, tab.3, poz. lit. 11.
 32. Pawełek J., Wojdyła M., Analiza uszkodzeń przewodów rozdzielczych w dużym systemie wodociągowym. GWiTS 2/2001, s. 49-54, tab. 7, poz. lit. 11.
 33. Pawełek J., Bergel T., Zmiany użycia wody w gospodarstwie domowym korzystającym kolejno z bezodpływowego i odpływowego systemu usuwania ścieków. ZN AR w Krakowie, z. 19, s. 137- 152, rys. 4, tab. 4, poz. lit. 9

34. Pawełek J., Oszczędne użytkowanie wody wodociągowej. XIII rozdział podręcznika pt. Audyt energetyczny. Wyd. Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A. Warszawa 1999, s. 281- 296, tab. 10, poz. lit. 21
35. Pawełek J., Storage reservoirs as a method to influence turbidity of water piped from the Rudawa river and supplied to Cracow for drinking purposes *Zmiana mętności wody ujmowanej z Rudawy dla potrzeb Krakowa poprzez zastosowanie zbiorników zapasowych*. The 9th Polish and 2nd International Scientific-Technological Conference. "Water quality and water resources protection". Zakopane-Kościelisko, 25-26.05.2000, s. 163-172, rys. 3, tab. 3, poz. lit. 5.
36. Pawełek J., Problematyka wodociągów i kanalizacji wiejskich w terenach górskich. *Przegląd Komunalny* 5/2000, s. 114-116, poz. lit. 5.
37. Pawełek J., Bergel T., Ograniczenie strat wody w wiejskich systemach wodociągowych jako istotny czynnik racjonalnego gospodarowania wodą. *Inżynieria Rolnicza*, nr 8/2001, PAN, s. 181-191, tab. 2, bibl. 18. (*udział 50%*).
38. [64] Pawełek J., Satora S., Zmienność zużycia wody w gospodarstwach wsi Goszcza podłączonych do wodociągu w gminie Kocmyrzów-Luborzyca. *Inżynieria Rolnicza*, nr 8/2001, PAN, s. 335-348, tab. 3, bibl. 10. (*udział 50%*).
39. Pawełek J., Bergel T. Ozon w uzdatnianiu wody do celów wodociągowych. *Polder* 4/2001, s. 10-12, rys. 2, bibl. 4. (*udział 50%*).
40. Pawełek J. Wpływ zbiornika ujęciowego na wybrane cechy wody ujmowanej z Rudawy dla Krakowa. *ZN AR w Krakowie*, z. 21, 2001, s. 289-296, tab. 4, bibl. 7.
41. Pawełek J. Eutrophication in the Podkamycze reservoirs securing water intake for Krakow from the Rudawa river. *ZN AR w druku*. Rys. 3, tab. 4, bibl. 8.
42. Kaczor G., Pawełek J. Udział wód infiltracyjnych w odpływie ścieków bytowo gospodarczych z kanalizacji wiejskich. *Rys. 3, tab. 3, bibl. 11. (udział 50%)*.
43. Kaczor G., Pawełek J. Pomiary natężenia przepływu ścieków w wybranych oczyszczalniach województwa małopolskiego. *Inżynieria Rolnicza PAN 2002*. Rys. 1, tab. 2, bibl. 10. *Udział 50%. (udział 50%)*.
44. Pawełek J. Zabezpieczenie zbiornikami zapasowymi ujęć wody z małych cieków dla potrzeb wodociągów wiejskich. *Inżynieria Rolnicza PAN 2002*. Rys. 1, tab. 4, bibl. 8.
45. Pawełek J., Bergel T. Wybrane ekologiczne aspekty struktury użycia wody w gospodarstwach wiejskich. *Inżynieria Rolnicza PAN 2002*. Rys. 1, tab. 5, bibl. 8. (*udział 50%*).
46. Pawełek J., Długosz M., Bergel T. Wpływ nowej ustawy w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska na warunki ekonomiczne przedsiębiorstw wodociągowych i odbiorców wody. *Inżynieria Rolnicza PAN 2002*. Tab. 2, bibl. 14. (*udział 33%*).
47. Pawełek J., Dubas S. Jakość wody w potokach górskich a możliwość jej wykorzystania dla potrzeb ludności wsi. *Inżynieria Rolnicza PAN 3/2003*. Tab. 5, poz. lit. 13, s.111-123.
48. Pawełek J. Wybrane zagadnienia wykorzystania wody z rzek i potoków górskich do celów wodociągowych. *Sesja naukowa „Postęp naukowy i techniczny zaopatrzenia w wodę, SGGW, 2003*. s. 41-51, tab. 2, bibl. 12,
49. Pawełek J. Oszczędne użytkowanie wody wodociągowej przez ludność na cele bytowe. *Praca zbiorowa pt. „Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska”, Rozdz. XIX. Fundacja poszanowania energii, Gliwice 2004*. tab. 10, poz. lit. 24, s.399-415
50. Pawełek J. Objętość ścieków odprowadzanych z wiejskich systemów kanalizacji bytowych. *Pol.Eko, Poznań 2003*. Tab. 7, ryc. 7, poz. lit. 40.
51. Pawełek J., Kaczor G., Bergel T. Wybrane zagadnienia ilościowo – jakościowe ścieków bytowych odprowadzanych wiejskimi systemami kanalizacyjnymi.

Ogólnopolska konferencja naukowo – techniczna pt. „Kanalizacja wsi – stan obecny, perspektywy rozwoju”. Poznań - Puszczykowo, 18-20 luty 2004 r. Rys.10, tab. 9. poz. lit. 49, s. 1-26.

52. Pawełek J., Kaczor G. Wybrane zagadnienia zaopatrzenia w wodę wodociągową gmin wiejskich. I Konf. nauk-tech. w ramach programu „Błękitny San” Ochrona wód Sanu i jego dorzecza. ZGITPD. Dynów, 2004. Tab. 5, rys. 1, s. 33-43.
53. Pawełek J., Bergel T. 2004. Specyfika zużycia wody na przykładzie wybranego gospodarstwa. Inżynieria Rolnicza PAN 2/2004. Rys. 2. tab. 2, poz. lit. 9, s. 135-148.
54. Pawełek J., Kaczor G. 2005. Analiza dobowego zużycia wody w wieloletnim w wybranym gospodarstwie. ZN AR nr 420, ser. Inżynieria Środowiska 26/2005. Rys. 1. tab. 2, poz. lit. 9, s. 253- 263.
55. Pawełek J., Spytek M. 2005. Substancje biogenne w dopływach Zbiornika Dobczyckiego. Infrastruktura i Ekologia terenów Wiejskich. PAN 4/2005 Oddział w Krakowie, Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi. Rys. 3. tab. 4, poz. lit. 19, s. 99-112.
56. Pawełek J., Bergel T. 2005. Straty wody w systemach wodociągowych – charakterystyka, wielkość, wykrywanie i ograniczanie. Mat. III Konferencja Naukowo-Techniczna „Błękitny San” Dubiecko, s. 125-157.
57. Pawełek J., Spytek M. 2006. Ładunki biogenów wnoszone przez Rabę do zbiornika Dobczyckiego w latach 2003-2005. Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich. PAN oddział w Krakowie 3/1, 2006, s. 107-115.
58. Pawełek J., Kaczor G. 2006. Jednostkowe zużycie wody w gospodarstwie domowym w 8 letnim okresie obserwacji. Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich. PAN oddział w Krakowie 2/1, 2006, s. 159-170.
59. Bergel T., Pawełek J. 2006. Straty wody w systemach wodociągowych – charakterystyka, wielkość, wykrywanie i ograniczanie. Mat. III Konferencja Naukowo-Techniczna „Błękitny San” Dubiecko, s. 125-157
60. Pawełek J. 2007. Rozwój systemów zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków na terenach wiejskich w Polsce. Przegląd Geodezyjny nr 12, s. 8-10.
61. Pawełek J., Spytek M. 2006. Dynamika ładunków związków azotu i fosforu wnoszonych przez Rabę do Zbiornika Dobczyckiego w latach hydrologicznych 2003-2005. GWiTS, 11/2006, s 32-24 i 38.
62. Satora S., Pawełek J. 2007. Natural Conditions for Protection of Groundwaters Occuring In the Krakowski District (Powiat) and Tapped by Drilled Wells Naturalne uwarunkowania ochrony ujmowanych studiami wierconymi wód podziemnych zalegających na terenie powiatu krakowskiego. Journal of Environmental Studies. Hard Olsztyn. Vol. 16, No. 2A, Part III, s. 104-107.
63. Pawełek J. Satora S. 2007. Frequency and Duration of Elevated Water Turbidity In Mountain Watercourses In View of its Utilisation for Water Supply Systems Częstość i czas trwania podwyższonych mętności wody w ciekach górskich w świetle jej wykorzystania do celów wodociągowych. Journal of Environmental Studies. Hard Olsztyn. Vol. 16, No. 2A, Part III, s. 77-80.
64. Pawełek J., Bugajski P., Kaczor G. 2007. The use of BIOCOPACT and TURBOJET treatment plants for disposal of wastes from public utilities in non-urbanized areas. Wykorzystanie oczyszczalni BIOCOPACT i TURBOJET do unieszkodliwiania ścieków z obiektów użyteczności publicznej w terenach niezurbanizowanych. Polish Journal of Environmental Studies Vol. 16, No.3B, s. 392-395.
65. Bergel T., Pawełek J. 2007. Efficient Consumption of Tap Water as a Determinant of the Protection of Water Resources. Racjonalne zużycie wody wodociągowej jako

czynnik ochrony zasobów wodnych. Polish Journal of Environmental Studies, Vol. 16, No. 3B, s. 26-29.

66. Pawełek J. 2007. Facilities and devices of water supply and sewerage infrastructure In landscape shaping. Obiekty i urządzenia infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej w kształtowaniu krajobrazu Rozdział w monografii pt. "CULTURAL LANDSCAPE - Assessment, Protection, Shaping". Wyd. AR Kraków (w druku).
67. Pawełek J. 2007. Stosowanie zbiorników zapasowych przy korzystaniu z wód rzek i potoków górskich do celów wodociągowych. Innowacyjne rozwiązania techniczne i organizacyjne w przedsiębiorstwach wodociągowo-kanalizacyjnych. AQUA Bielsko-Biała, s. 59-69.
68. Pawełek J. 2007. Ochrona zasobów wodnych. Mat. szkoleniowe dla pracowników administracji samorządowej. Min. Środ. AR Kraków, s. 104-118.