

KONKRET

Pracownia Projektowo–Usługowa

OPERAT WODNOPRAWNY	
CZĘŚĆ OPISOWA	
OPRACOWANIE	Operat wodnoprawny na szczególne korzystanie w wód polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody w miejscowości Międzyrzecz, odprowadzeniu do ziemi ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody oraz budowę urządzenia wodnego – studni głębinowej nr R-8/2
INWESTOR	Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Św. Wojciech 46 66-300 Międzyrzecz
LOKALIZACJA	Powiat międzyrzecki, woj. lubuskie Międzyrzecz, dz. nr 557 obręb 0001 Międzyrzecz; Kuźnik, dz. nr 20/2, 215/4, 237/7, 237/11, 2257/5, 2257/3, 2257/6, 2278/2, 2279/1, 2279/2 obręb 0013 Kuźnik; Nietoperek, dz. nr 278/5 obręb 0011 Nietoperek
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowo – Usługowa KONKRET ul. Składowa 5a/6a, 66-016 Czerwieńsk Biuro: ul. Energetyków 7 pok. 201, 65 - 729 Zielona Góra tel. 606 897 090, fax 68 41 41 897 e-mail: biuro@wodnoprawne.pl, www.wodnoprawne.pl

Data	Autorzy		Nr egz.
Listopad 2016 r.	mgr inż. Dagmara Wesołowska		1+CD
	mgr inż. Marcin Wojtaszek		

SPIS TREŚCI

Spis treści	2
Spis tabel.....	3
Spis załączników tekstowych	4
Spis rysunków	7
Podstawa opracowania.....	8
I. Cel, przedmiot i zakres opracowania.....	10
II. Część opisowa zgodnie z art. 132 ust. 2 ustawy Prawo wodne	12
1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia	12
2. Wyszczególnienie.....	13
A. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	13
B. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych	14
C. Stan prawny nieruchomości	14
D. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich	18
2a. Opis urządzenia wodnego	19
3. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	21
3A. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym	32
4a. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami.....	33
4b. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego	35
4c. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....	36
4d. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	37
4e. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	37
5. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne	37
6. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii ...	38
7. Informacja o formach ochrony przyrody.....	39
III. Część opisowa zgodnie z art. 132 ust. 4 ustawy Prawo wodne	42
1. Określenie wielkości poboru wody.....	42
2. Opis techniczny urządzeń służących do poboru wody	45
3. Określenie rodzajów urządzeń służących do rejestracji oraz pomiaru poboru wody.....	67
4. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz pobieranej wody	68

IV. Część opisowa zgodnie z art. 132 ust. 5 ustawy Prawo wodne (wody popłuczne).....	69
1d. Określenie stanu i składu ścieków	70
1e. Wyniki pomiarów ilości i jakości ścieków	70
2. Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania ścieków	71
3. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz.....	71
4. Opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków oczyszczonych	72
5. Opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków	72
6. Informacje o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych	73
V. Podsumowanie	74
VI. Wnioskowane warunki pozwolenia wodnoprawnego	76

SPIS TABEL

Tabela 1. Lokalizacja studni głębinowych	15
Tabela 2. Zestawienie działek i ich właścicieli	16
Tabela 3. Współrzędne geograficzne studni głębinowych	19
Tabela 4. Wylot do rowu	21
Tabela 5. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-6a	22
Tabela 6. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-7/2	23
Tabela 7. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-8	23
Tabela 8. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-8/2	24
Tabela 9. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-9/2	25
Tabela 10. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-12	26
Tabela 11. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-13	27
Tabela 12. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-14	28
Tabela 13. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-18/2 (R-11/2)	29
Tabela 14. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-19b	30
Tabela 15. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-20a”	31
Tabela 16. Wyniki analiz wody uzdatnionej	32
Tabela 17. Charakterystyczne dane rowu	33
Tabela 18. Charakterystyka JCWP – Paklica	34
Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 61	35
Tabela 20. Obszary Natura 2000 znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie ujęcia wody oraz zrzutu wód popłucznych	39
Tabela 21. Charakterystyka obszaru Dolina Leniwej Obry	40
Tabela 22. Obszary chronione znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie ujęcia wody	40
Tabela 23. Ilości wody pobranej z ujęcia w latach 2012 – 2016.....	42

Tabela 24. Zestawienie wielkości maksymalnego rocznego poboru wody.....	43
Tabela 25. Zestawienie wielkości maksymalnego godzinowego poboru wody.....	44
Tabela 26. Pomiary głębokości zwierciadła wody	46
Tabela 27. Zasoby ujęcia wody	52
Tabela 28. Parametry studni nr R-6a	53
Tabela 29. Parametry studni nr R-7/2	54
Tabela 30. Parametry studni nr R-8.....	55
Tabela 31. Parametry studni nr R-8/2	56
Tabela 32. Parametry studni nr R-9/2	57
Tabela 33. Parametry studni nr R-12.....	58
Tabela 34. Parametry studni nr R-13.....	59
Tabela 35. Parametry studni nr R-14'	60
Tabela 36. Parametry studni nr R-17.....	61
Tabela 37. Parametry studni nr R-18/2 (R-11/2).....	62
Tabela 38. Parametry studni nr R-19b.....	63
Tabela 39. Parametry studni nr R-20a"	64
Tabela 40. Ilości popłuczyn w latach 2011 - 2015	70
Tabela 41. Jakość wód popłucznych odprowadzanych do odbiornika.....	71
Tabela 42. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla wód popłucznych odprowadzanych do odbiornika	72

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH

1. Decyzja Starosty Międzyrzeckiego z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęć zlokalizowanych w miejscowościach: Międzyrzecz, Bobowicko, Bukowiec, Gorzyca, Kursko Nowe, Rojewo, Wyszczanowo, odprowadzenie wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w miejscowościach: Międzyrzecz, Bobowicko, Gorzyca, Kursko Nowe, Rojewo, Wyszczanowo oraz odprowadzenie oczyszczonych ścieków komunalnych z Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Międzyrzeczu do rzeki Obry w km 49 + 625; znak: OŚ.S.L.6223/03-1/03.
2. Decyzja Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 23 grudnia 2010 r. zawiadamiająca o przyjęciu dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla rejonu Międzyrzecza; znak: DW.III.7521-72/10.
3. Decyzja Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 5 grudnia 2013 r. zatwierdzająca dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza; znak: DW.III.7431.38.2013.
4. Decyzja Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 14 lipca 2014 r. zatwierdzająca dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza; znak: DW.III.7431.41.2014.
5. Wypisy

6. Mapy sytuacyjno - wysokościowe

- 6.1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (SUW, studnia nr R-19b), skala 1: 1 000
- 6.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (odbiornik wód popłucznych), skala 1: 1 000
- 6.3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-6a), skala 1: 500
- 6.4. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-7/2), skala 1: 500
- 6.5. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-8 i R-8/2), skala 1: 500
- 6.6. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-9/2), skala 1: 500
- 6.7. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-12), skala 1: 500
- 6.8. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-13), skala 1: 500
- 6.9. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-14'), skala 1: 500
- 6.10. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-17), skala 1: 500
- 6.11. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-18/2 (R-11/2)), skala 1: 500
- 6.12. Mapa sytuacyjno – wysokościowa (studnia nr R-20a"), skala 1: 500

7. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia

- 7.1. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-6a
- 7.2. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-7/2
- 7.3. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-8
- 7.4. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-8/2
- 7.5. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-9/2
- 7.6. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-12
- 7.7. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-13
- 7.8. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-14'
- 7.9. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-17
- 7.10. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-18/2 (R-11/2)
- 7.11. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-19b
- 7.12. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – otwór nr R-20a"

Załączniki nr 8 - 10 dołączono tylko w formie elektronicznej.

8. Sprawozdania z analiz wody surowej

- 8.1. Sprawozdanie z badań nr 269/S/10 z dnia 13 sierpnia 2010 r. (R-6a)
- 8.2. Sprawozdanie z badań nr 36/S/12 z dnia 2 lutego 2012 r. (R-6a)
- 8.3. Sprawozdanie z badań nr 193/S/13 z dnia 12 kwietnia 2013 r. (R-6a)
- 8.4. Sprawozdanie z badań nr 28/S/2010 z dnia 12 lutego 2010 r. (R-7/2)
- 8.5. Sprawozdanie z badań nr 444/S/11 z dnia 11 sierpnia 2011 r. (R-7/2)
- 8.6. Sprawozdanie z badań nr 397/S/10 z dnia 15 października 2010 r. (R-8)
- 8.7. Sprawozdanie z badań nr DL.OBŚ.9051.322.S.2014 z dnia 20 marca 2014 r. (R-8)
- 8.8. Sprawozdanie z badań nr 14z/04 z dnia 12 lutego 2004 r. (R-8/2)
- 8.9. Sprawozdanie z badań nr 821/LAB/BŚ/S/2010 z dnia 14 czerwca 2010 r. (R-9/2)
- 8.10. Sprawozdanie z badań nr 41/S/11 z dnia 11 lutego 2011 r. (R-9/2)

- 8.11. Sprawozdanie z badań nr 53/S/12 z dnia 24 lutego 2012 r. (R-9/2)
 - 8.12. Sprawozdanie z badań nr DL.OBS.9051.323.S.2014 z dnia 20 marca 2014 r. (R-9/2)
 - 8.13. Sprawozdanie z badań nr 822/LAB/BŚ/S/2010 z dnia 14 czerwca 2010 r. (R-12)
 - 8.14. Sprawozdanie z badań nr 814/S/13 z dnia 8 listopada 2013 r. (R-12)
 - 8.15. Sprawozdanie z badań nr 1524/LAB/BŚ/S/2009 z dnia 11 września 2009 r. (R-13)
 - 8.16. Sprawozdanie z badań nr 398/S/10 z dnia 15 października 2010 r. (R-13)
 - 8.17. Sprawozdanie z badań nr 429/S/12 z dnia 9 sierpnia 2012 r. (R-13)
 - 8.18. Sprawozdanie z badań nr 823/LAB/BŚ/S/2010 z dnia 14 czerwca 2010 r. (R-14)
 - 8.19. Sprawozdanie z badań nr 29/S/10 z dnia 12 lutego 2010 r. (R-18/2 (R-11/2))
 - 8.20. Sprawozdanie z badań nr 268/S/10 z dnia 13 sierpnia 2010 r. (R-19b)
 - 8.21. Sprawozdanie z badań nr 141/S/11 z dnia 12 maja 2011 r. (R-19b)
 - 8.22. Sprawozdanie z badań nr 181/S/12 z dnia 11 maja 2012 r. (R-19b)
 - 8.23. Sprawozdanie z badań nr 741/S/13 z dnia 11 października 2013 r. (R-19b)
 - 8.24. Sprawozdanie z badań nr 42/S/11 z dnia 11 lutego 2011 r. (R-20a”)
9. Sprawozdania z analiz wody uzdatnionej
 - 9.1. Sprawozdania z analiz wody uzdatnionej (2016 r.)
 - 9.2. Sprawozdanie z badań nr SB/60144/09/2016 z dnia 12 września 2016 r.
 - 9.3. Sprawozdania z analiz wody uzdatnionej (2015 r.)
 - 9.4. Sprawozdanie z badań nr SB/78992/12/2015 z dnia 26 grudnia 2015 r.
 - 9.5. Sprawozdanie z badań nr SB/39022/07/2015 z dnia 2 lipca 2015 r.
 - 9.6. Sprawozdania z analiz wody uzdatnionej (2014 r.)
10. Sprawozdania z analiz wód popłucznych
 - 10.1. Sprawozdanie z badań nr SB/58010/09/2016 z dnia 5 września 2016 r.
 - 10.2. Sprawozdanie z badań nr SB/32141/06/2016 z dnia 9 czerwca 2016 r.
 - 10.3. Sprawozdanie z badań nr SB/17812/04/2016 z dnia 11 kwietnia 2016 r.
 - 10.4. Sprawozdanie z badań nr SB/08901/02/2016 z dnia 29 lutego 2016 r.
 - 10.5. Sprawozdanie z badań nr SB/76659/12/2015 z dnia 9 grudnia 2015 r.
 - 10.6. Sprawozdanie z badań nr SB/61861/10/2015 z dnia 13 października 2015 r.
 - 10.7. Sprawozdanie z badań nr SB/49902/08/2015 z dnia 24 sierpnia 2015 r.
 - 10.8. Sprawozdanie z badań nr SB/33933/06/2015 z dnia 12 czerwca 2015 r.
 - 10.9. Sprawozdanie z badań nr SB/24186/05/2015 z dnia 4 maja 2015 r.
 - 10.10. Sprawozdanie z badań nr SB/05974/02/2015 z dnia 16 lutego 2015 r.
 - 10.11. Sprawozdanie z badań nr SB/80918/12/2014 z dnia 28 grudnia 2014 r.
 - 10.12. Sprawozdanie z badań nr SB/60238/10/2014 z dnia 9 października 2014 r.
 - 10.13. Sprawozdanie z badań nr SB/45382/08/2014 z dnia 7 sierpnia 2014 r.
 - 10.14. Sprawozdanie z badań nr SB/32503/06/2014 z dnia 11 czerwca 2014 r.
 - 10.15. Sprawozdanie z badań nr SB/23943/05/2014 z dnia 2 maja 2014 r.

10.16. Sprawozdanie z badań nr SB/07835/02/2014 z dnia 24 lutego 2014 r.

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan sytuacyjny (SUW, studnia nr R-19 b), skala 1: 1 000
2. Studnia głębinowa nr R-19b – rzut i przekrój, skala 1: 30
3. Plan sytuacyjny (studnia nr R-6a), skala 1: 500
4. Studnia głębinowa nr R-6a – rzut i przekrój, skala 1: 30
5. Plan sytuacyjny (studnia nr R-7/2), skala 1: 500
6. Studnia głębinowa nr R-7/2 – rzut i przekrój, skala 1: 30
7. Plan sytuacyjny (studnia nr R-8, R-8/2), skala 1: 500
8. Studnia głębinowa nr R-8– rzut i przekrój, skala 1: 30
9. Studnia głębinowa nr R-8/2 – rzut i przekrój, skala 1: 30
10. Plan sytuacyjny (studnia nr R-9/2), skala 1: 500
11. Studnia głębinowa nr R-9/2 – rzut i przekrój, skala 1: 30
12. Plan sytuacyjny (studnia nr R-12), skala 1: 500
13. Studnia głębinowa nr R-12 – rzut i przekrój, skala 1: 30
14. Plan sytuacyjny (studnia nr R-13), skala 1: 500
15. Studnia głębinowa nr R-13 – rzut i przekrój, skala 1: 30
16. Plan sytuacyjny (studnia nr R-14'), skala 1: 500
17. Studnia głębinowa nr R-14' – rzut i przekrój, skala 1: 30
18. Plan sytuacyjny (studnia nr R-17), skala 1: 500
19. Studnia głębinowa nr R-17 – rzut i przekrój, skala 1: 30
20. Plan sytuacyjny (studnia nr R-18/2 (R-11/2)), skala 1: 500
21. Studnia głębinowa nr R-18/2 (R-11/2)– rzut i przekrój, skala 1: 30
22. Plan sytuacyjny (studnia nr R-20a"), skala 1: 500
23. Studnia głębinowa nr R-20a"– rzut i przekrój, skala 1: 30
24. Plan sytuacyjny (wylot wód popłucznych), skala 1: 1 000
25. Wylot wód popłucznych, skala 1: 50
26. Obszar zasobowy ujęcia komunalnego, skala 1: 25 000

PODSTAWA OPRACOWANIA

Przepisy prawne i opracowania stanowiące podstawę prawną opracowania:

- [1] Decyzja Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 23 grudnia 2010 r. zawiadamiająca o przyjęciu dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla rejonu Międzyrzecza; znak: DW.III.7521-72/10.
- [2] Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza wykonana przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu PROXIMA. Poznań, październik/listopad 2010 r.
- [3] Decyzja Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 5 grudnia 2013 r. zatwierdzająca dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza; znak: DW.III.7431.38.2013.
- [4] Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza (otwór 20a”) wykonany przez mgr Wojciecha Huberta. Dychów, wrzesień 2013 r.
- [5] Decyzja Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 14 lipca 2014 r. zatwierdzająca dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza; znak: DW.III.7431.41.2014.
- [6] Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza (otwory nr 7/2, 8/2, 9/2) wykonany przez mgr Jerzego Łęckiego. Gorzów Wielkopolski, 2014 r.
- [7] Decyzja Starosty Międzyrzeckiego z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęć zlokalizowanych w miejscowościach: Międzyrzecz, Bobowicko, Bukowiec, Gorzyca, Kursko Nowe, Rojewo, Wyszanowo, odprowadzenie wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody w miejscowościach: Międzyrzecz, Bobowicko, Gorzyca, Kursko Nowe, Rojewo, Wyszanowo oraz odprowadzenie oczyszczonych ścieków komunalnych z Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Międzyrzeczu do rzeki Obry w km 49+625; znak: OŚ.S.L.6223/03-1/03.
- [8] Operat wodnoprawny na pobór wody z ujęć w miejscowościach Międzyrzecz, Bobowicko, Bukowiec, Gorzyca, Kursko, Rojewo, Wyszanowo, odprowadzenie ścieków technologicznych ze stacji uzdatniania wody w miejscowościach: Międzyrzecz, Bobowicko, Gorzyca, Kursko Nowe, Rojewo, Wyszanowo oraz odprowadzenie ścieków z oczyszczalni ścieków w Międzyrzeczu wykonany przez Zakład Ochrony Środowiska „Eko Consult”. Kłodawa, luty 2003 r.
- [9] Dyrektywa 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. U. WE L 020 z 26.01.2010 p. 0007 – 0025).
- [10] Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. WE L 206 z 22.7.1992, p. 7).
- [11] Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 nr 40 poz. 451).

- [12] Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. WE L 321 z 22.12.2000, str. 1).
- [13] Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Lubuskiego z dnia 17 lutego 2005r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dziennik Urzędowy Ustaw Województwa Lubuskiego Nr 9 poz. 172 z późniejszymi zmianami).
- [14] Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty.
- [15] 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 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).
- [16] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989).
- [17] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672).
- [18] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.).
- [19] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.).
- [20] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 209 z późn. zm.).

Ponadto przy opracowaniu operatu wykorzystano informacje uzyskane od zlecniodawcy, oraz wykorzystano informacje uzyskane ze stron internetowych: miedzyrzecki.e-map.net, geoserwis.gdos.gov.pl, spdps.gov.pl, geoportal.kzgw.gov.pl/imap/.

Rysunki załączone do operatu opracowano na podstawie map wykupionych w Wydziale Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Starostwa Powiatowego w Międzyrzeczu (autor opracowania posiada licencję pozyskanych zasobów) oraz na podstawie materiałów otrzymanych od Inwestora.

Współrzędne geograficzne zamieszczone w opracowaniu podane są w układzie 1992 (EPSG 2180).

I. CEL, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Operat wodnoprawny wykonano w celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód jakim jest pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych za pomocą dwunastu studni głębinowych, odprowadzanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody oraz na budowę urządzenia wodnego – studni głębinowej nr R-8/2.

Ujęcie wody zlokalizowane jest w południowo-wschodniej części Międzyrzecza przy ul. Konstytucji 3 Maja oraz nad jeziorem Bukowieckim, na działkach nr 557 obręb 0001 Międzyrzecz; 215/3, 215/4, 237/7, 237/11, 2257/3, 2257/5, 2257/6, 2278/2, 2279/1, 2279/2 obręb 0013 Kuźnik; 278/5 obręb 0011 Nietoperek. W skład ujęcia wchodzi obecnie 11 studni wierconych z czego studnie oznaczone numerami R-7/2, R-8, R-9/2, R-12, R-13, R-14', R-18/2 (R-11/2) znajdują się nad jeziorem Bukowieckim, a pozostałe tj. R-6a, R-17, R-19b i R-20a" zlokalizowane są bliżej Międzyrzecza, w okolicy stacji uzdatniania wody. Dwunastą studnię stanowić będzie studnia nr R-8/2 (obecnie otwór geologiczny).

Ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody (popłuczyny), powstające w wyniku uzdatniania wody, odprowadzane są do rowu, oddalonego o około 130 m na północny – wschód od stacji uzdatniania wody, położonego na działce nr 20/2 obręb 0013 Kuźnik. Teren stacji uzdatniania wody oraz teren obejmujący poszczególne studnie jest wygradzony siatką ogrodzeniową i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

Obecnie Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. posiada pozwolenie wodnoprawne wydane decyzją Starosty Międzyrzeckiego z dnia 6 lutego 2003 r., ważne do dnia 31 stycznia 2028 r. (załącznik nr 1).

Obowiązek posiadania ważnego pozwolenia wodnoprawnego wynika bezpośrednio z ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. [18]. Zgodnie z ustawą:

- zgodnie z art. 37 pkt 1 ustawy pobór wód podziemnych jest szczególnym korzystaniem z wód i zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego,
- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, zgodnie z art. 37 pkt 2 ustawy, jest szczególnym korzystaniem z wód i zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.
- art. 9 pkt 19 lit. d: przez urządzenia wodne rozumie się urządzenia służące kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich, a w szczególności obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz podziemnych,
- art. 122 ust. 1 pkt 3: na wykonanie urządzenia wodnego wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego,

Zakres opracowania jest ogólnie zgodny z ustawą Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. [18]. W opracowaniu przedstawiono zakład ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne oraz jego obowiązki w stosunku do osób trzecich, cel i zakres zamierzonego korzystania z wód, stan prawny nieruchomości, charakterystykę wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym, bilans wody, opis techniczny ujęcia oraz wpływ zamierzonej gospodarki wodnej na wody powierzchniowe i podziemne.

Organem udzielającym przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z art. 140 ust. 1 ustawy Prawo wodne jest Starosta Międzyrzecki.

II. CZĘŚĆ OPISOWA ZGODNIE Z ART. 132 UST. 2 USTAWY PRAWO WODNE

1. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA

Podmiot ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego:

Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Święty Wojciech 46

66-300 Międzyrzecz

tel. (95) 742 76 23

Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji jest jednoosobową spółką z ograniczoną odpowiedzialnością. Spółka została założona Aktem Założycielskim z dnia 4 lipca 1996 r. sporządzonym na podstawie uchwały Rady Miasta i Gminy Międzyrzecz nr I/4/94 z dnia 29 czerwca 1994 r. oraz uchwały nr II/7/94 z dnia 21 lipca 1994 r.

Spółka została powołana do prowadzenia działalności w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz zbiorowego odprowadzenia ścieków. Zadania swoje realizuje za pośrednictwem działów:

– Dział Produkcji, Sprzedaży i Realizacji Inwestycji

Dział ten odpowiada za prawidłową eksploatację stacji uzdatniania wody w Międzyrzeczu wraz z 11 ujęciami głębinowymi zasilającymi stację oraz zbiornika wieżowego w Międzyrzeczu, gospodarkę wodomierzową, rozliczenia z odbiorcami z tytułu dostawy wody i odbioru ścieków.

– Dział Eksploatacji Sieci Wodno – Kanalizacyjnej

Dział ten odpowiada za prawidłową eksploatację przekazanych w użytkowanie oraz własnych:

- 140 km sieci wodociągowych (z wyłączeniem zbiornika wieżowego przy ul. Sportowej, stacji uzdatniania wody w Międzyrzeczu wraz z ujęciami);
- 11 stacji uzdatniania wody i hydroforni wraz z ujęciami zlokalizowanymi na terenach miejscowości Międzyrzecz, Karolewo, Rojewo, Bukowiec, Kalsko, Kursko, Kęszycza, Kęszycza Leśna, Wysoka, Pniewo, Bobowicko;
- 136 km sieci kanalizacyjnej sanitarnej wraz z urządzeniami znajdującymi się na tej sieci – 52 przepompownie i tłocznie (z wyłączeniem przepompowni centralnej przy ul. Chrobrego w Międzyrzeczu);
- sieci kanalizacyjnej deszczowej w zakresie zleconym przez gminę.

– Dział Eksploatacji Oczyszczalni Ścieków

Dział ten odpowiada za prawidłową eksploatację oczyszczalni ścieków w miejscowościach Święty Wojciech, Kalsko, Kęszycza Leśna oraz centralnej przepompowni ścieków przy ul. Chrobrego w Międzyrzeczu.

2. WYSZCZEGÓLNIENIE

A. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Celem zamierzonego korzystania z wód jest szczególne korzystanie z wód polegające na poborze wód podziemnych za pomocą dwunastu studni głębinowych nr R-6a, R-7/2, R-8, R-8/2, R-9/2, R-12, R-13, R-14', R-17, R-18/2 (R-11/2), R-19b i R-20a'', odprowadzanie do ziemi, za pośrednictwem rowu ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody oraz budowa studni głębinowej nr R-8/2.

Zakres zamierzonego korzystania z wód to:

1) szczególne korzystanie z wód polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia w miejscowości Międzyrzecz w ilości:

- pobór średni dobowy $Q_{\text{śr,d}} = 4\,325 \text{ m}^3/\text{d}$,
- pobór maksymalny roczny $Q_{\text{max,roczne}} = 1\,578\,549 \text{ m}^3/\text{rok}$,
- pobór maksymalny godzinowy:
 - dla studni R-6a $Q_{\text{max,h}} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-7/2 $Q_{\text{max,h}} = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-8 $Q_{\text{max,h}} = 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-8/2 $Q_{\text{max,h}} = 13,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-9/2 $Q_{\text{max,h}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-12 $Q_{\text{max,h}} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-13 $Q_{\text{max,h}} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-14' $Q_{\text{max,h}} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-17 $Q_{\text{max,h}} = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-18/2 (R-11/2) $Q_{\text{max,h}} = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-19b $Q_{\text{max,h}} = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-20a'' $Q_{\text{max,h}} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

2) szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód popłucznych do ziemi za pośrednictwem rowu, zlokalizowanego na działce nr 20/2 obręb 0013 Kuźnik w ilości:

- zrzut maksymalny godzinowy $Q_{\text{max,h}} = 13,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- zrzut średni dobowy $Q_{\text{śr,d}} = 67,3 \text{ m}^3/\text{d}$,
- zrzut maksymalny roczny $Q_{\text{max,roczne}} = 29\,484 \text{ m}^3/\text{rok}$.

3) budowa urządzenia wodnego – studni głębinowej nr R-8/2 do poboru wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na ujęciu wody w miejscowości Międzyrzecz (dz. nr 2257/6 obręb 0013 Kuźnik).

B. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH

Urządzenia pomiarowe

Pobór wody z każdej studni (poza studnią R-17) monitorowany jest przy pomocy przepływomierza elektromagnetycznego prod. APLISENS. Przetwornik połączony kablem z czujnikiem pomiarowym typ PEM-1000 NW, maksymalne ciśnienie 1,6 MPa wskazujący wartości przepływu, umieszczony jest w obudowie z tworzywa termozgrzewalnego znajdującej się przy studni. W obudowie zainstalowany jest również czujnik poziomu zwierciadła wody.

Pomiar poboru wody ze studni R - 8/2 będzie wykonywany również przy pomocy przepływomierza elektromagnetycznego prod. APLISENS.

Ilość wody pobieranej ze studni nr R-17 monitorowana jest przy pomocy wodomierza DN 80, zainstalowanego w obudowie studni.

Ilość wody surowej poddawanej uzdatnianiu monitorowana jest przy pomocy dwóch przepływomierzy elektromagnetycznych MAG6000 prod. Siemens Flow Instruments A/S – z przetwornikiem pomiarowym, umożliwiającym lokalne wskazanie wartości przepływu. Przepływomierz znajduje się na rurociągach doprowadzających wodę do filtrów zlokalizowanych w budynku stacji uzdatniania wody.

Ilość wody uzdatnionej podawanej do sieci wodociągowej monitorowana jest przy pomocy przepływomierza elektromagnetycznego MAG6000 prod. Siemens Flow Instruments A/S – z przetwornikiem pomiarowym, umożliwiającym lokalne wskazanie wartości przepływu. Przepływomierz znajduje się na rurociągu wody uzdatnionej DN 150 w budynku stacji uzdatniania wody.

Znaki żeglugowe

Konieczność stosowania znaków żeglugowych nie dotyczy przedmiotowego korzystania z wód.

C. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI

Lokalizacja obiektów

Stacja uzdatniania wody położona jest na działkach oznaczonych numerem ewidencyjnym 237/3, 237/8, 237/10 obręb 0013 Kuźnik.

Wylot oraz rów w miejscu wylotu wód popłucznych zlokalizowane są na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 20/2 obręb 0013 Kuźnik.

Lokalizację studni głębinowych przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1. Lokalizacja studni głębinowych

Lp.	Studnia	Lokalizacja
1.	Studnia nr R-6a	557 obręb 0001 Międzyrzecz
2.	Studnia nr R-7/2	215/3, 215/4 obręb 0013 Kuźnik
3.	Studnia nr R-8	2257/3 obręb 0013 Kuźnik
4.	Studnia nr R-8/2	2257/6 obręb 0013 Kuźnik
5.	Studnia nr R-9/2	2257/6 obręb 0013 Kuźnik
6.	Studnia nr R-12	2279/1 obręb 0013 Kuźnik
7.	Studnia nr R-13	2279/2 obręb 0013 Kuźnik
8.	Studnia nr R-14'	2278/2 obręb 0013 Kuźnik
9.	Studnia nr R-17	278/5 obręb 0011 Nietoperek
10.	Studnia nr R-18/2 (R-11/2)	2257/5 obręb 0013 Kuźnik
11.	Studnia nr R-19b	237/11 obręb 0013 Kuźnik
12.	Studnia nr R-20a''	237/7 obręb 0013 Kuźnik

Zasięg oddziaływania poboru wody

Przedmiotowe ujęcie wody jest ujęciem grupowym, stąd zasięg oddziaływania dla ujęcia określono zarówno lokalnie dla każdej studni osobno jak również globalnie dla całego ujęcia. Lokalny zasięg oddziaływania może być określony w granicach promienia leja depresji wyliczonego dla danej studni. Ponieważ jednak w zasięgu leja depresji nie ma innych ujęć wody przyjęto, że lokalny zasięg oddziaływania nie wykroczy poza teren wydzielony dla każdej studni (jest to teren ogrodzony z brakiem dostępu do niego osobom postronnym). Zasięg ten został zaznaczony na planach sytuacyjnych poszczególnych studni.

Globalny zasięg oddziaływania dla całego ujęcia określono jako obszar zasobowy ujęcia. Obszar ten określony został w dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza, wykonanej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu PROXIMA S.A. w 2010 roku, na podstawie której określono zasoby dla ujęcia komunalnego i ujęć zakładowych - decyzja Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 23 grudnia 2010 r. zawiadamiająca o przyjęciu dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla rejonu Międzyrzecza; znak: DW.III.7521-72/10. Obszar zasobowy dla ujęcia komunalnego zaznaczono na rysunku nr 26.

Zgodnie z informacją uzyskaną w organach wydających pozwolenia wodnoprawne na obszarze zasobowym dla ujęcia komunalnego brak jest innych studni (ujęć wody).

Zasięg oddziaływania zrzutu wód popłucznych

Wyliczenie długości odcinka rowu, który będzie znajdował się w zasięgu oddziaływania zrzutu wód popłucznych.

$$l = Q_{sr, d} / F$$

gdzie:

$Q_{\text{śr, d}}$ – zrzut średni dobowy,

F – powierzchnia przekroju rowu,

l – długość rowu w zasięgu zrzutu.

Założono, że średnie napełnienie rowu wyniesie $h = 0,40$ m, stąd powierzchnia przekroju rowu wypełniona wodą będzie równa $F = 0,57 \text{ m}^2$.

Stąd długość rowu w zasięgu zrzutu wynosi:

$$l = 67,3/0,57 = 118,1 \text{ m}$$

Zasięg oddziaływania zrzutu wód popłucznych na rów wystąpi na odcinku 118,1 m poniżej wylotu. Stąd zasięg oddziaływania obejmuje działki oznaczone numerem ewidencyjnym 19/2, 20/2 obręb 0013 Kuźnik.

Na rysunku nr 24 przedstawiono graficznie zasięg oddziaływania zrzutu wód popłucznych, powstałych w wyniku uzdatniania wody na stacji uzdatniania wody.

Właściciele działek zostali oznaczeni na podstawie map sytuacyjno wysokościowych (załączniki nr 6.1 ÷ 6.12) oraz informacji uzyskanych od Inwestora oraz wykazu podmiotów i działek ewidencyjnych (załącznik nr 5).

Właściciele w/w działek przedstawiono w tabeli nr 2.

Tabela 2. Zestawienie działek i ich właścicieli

Lp.	Nr działki	Nazwa właściciela / użytkownika	Adres właściciela / użytkownika
obręb 0013 Kuźnik			
1.	19/2	Jerzy Jan Gądek Barbara Gądek (małżeństwo)	ul. Pamiątkowa 12 66 – 300 Międzyrzecz
2.	20/2	Stefan Piotr Tyliczszak Wioletta Anna Tyliczszak (małżeństwo)	Konstytucji 3 Maja 52 66 – 300 Międzyrzecz
3.	215/3	Lidia Julita Powroziewicz	30 Stycznia 20 66 – 300 Międzyrzecz
4.	215/4	Gmina Międzyrzecz (dzierżawa)	Rynek 1 66 – 300 Międzyrzecz
5.	237/3	Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	Święty Wojciech 46 66-300 Międzyrzecz
6.	237/7		
7.	237/8		
8.	237/11	Dominik Bożek	Międzyrzecz – Wybudowanie 18 66-300 Międzyrzecz
		Agnieszka Czerwonka	ul. Juliana Fałata 6 51 – 630 Wrocław
		Elżbieta Drozdowska	ul. Bażantowa 21 66-300 Międzyrzecz
		Sławomir Węclawik	Kalsko 56 51 – 630 Wrocław

Lp.	Nr działki	Nazwa właściciela / użytkownika	Adres właściciela / użytkownika
9.	2257/3	Skarb Państwa w zarządzie: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Międzyrzecz (dzierżawa)	ul. Poznańska 38 66 – 300 Międzyrzecz
10.	2257/5		
11.	2257/6		
12.	2279/1		
13.	2279/2		
14.	2278/2		
obręb 0001 Międzyrzecz			
15.	557	Gmina Międzyrzecz	Rynek 1 66 – 300 Międzyrzecz
		Polski Związek Działkowców (dzierżawa)	ul. Grzybowska 4 00 – 131 Warszawa
obręb 0011 Nietoperek			
16.	278/5	Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	Święty Wojciech 46 66-300 Międzyrzecz

STRONY POSTĘPOWANIA

Stroną postępowania jest:

- 1) wnioskodawca ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego:

**Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
Święty Wojciech 46
66-300 Międzyrzecz**

- 2) właściciel wody:

zgodnie z art. 10 ust 1 lit. a ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. wody podziemne należą do Skarbu Państwa w zarządzie:

**Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Poznaniu
ul. Szewska 1
61-760 Poznań**

- 3) właściciel istniejącego urządzenia wodnego znajdującego się w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych:

właściciele działek, na których znajduje się rów, odbiornik wód popłucznych (dz. nr 19/2, 20/2 obręb 0013 Kuźnik):

zgodnie z tabelą nr 2.

- 4) władający powierzchnią ziemi położoną w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych:

właściciele działek, znajdujących się w zasięgu lokalnego oddziaływania poboru wody) dz. nr 557 obręb 0001 Międzyrzecz; dz. nr 215/3, 215/4, 237/7, 237/8, 237/11, 2257/3, 2257/5, 2257/6, 2278/2, 2279/1, 2279/2 obręb 0013 Kuźnik; dz. nr 278/5 obręb 0011 Nietoperek):

zgodnie z tabelą nr 2.

właściciele działek, znajdujących się w zasięgu oddziaływania zrzutu wód popłucznych (dz. nr 19/2, 20/2 obręb 0013 Kuźnik):

zgodnie z tabelą nr 2.

D. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne jest zobowiązany do:

pobór wód podziemnych:

- przeprowadzania badań jakości wody w stanie pierwotnym (woda surowa) z częstotliwością co najmniej raz do roku, w zakresie następujących wskaźników jakości wody: mętność, barwa, pH, jon amonowy, azotany, azotyny, żelazo, mangan.
- przeprowadzenia badań jakości wody uzdatnionej podawanej do sieci, badania te wykonywać należy zgodnie z § 5 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, po ustaleniu harmonogramu pobierania próbek z właściwym państwowym powiatowym inspektorem sanitarnym, z częstotliwością nie mniejszą niż określona w załączniku nr 6 do rozporządzenia, przy czym terminy wykonywania badań jakości wody powinny być równomiernie rozłożone w czasie.
- prowadzenia systematycznego pomiaru ilości pobieranej wody (nie rzadziej niż jeden raz na miesiąc) i zapisywanie wyników odczytu w trwałym rejestrze,
- prowadzenia okresowych pomiarów wydajności studni oraz poziomu zwierciadła wody (raz w roku) i zapisywanie wyników w trwałym rejestrze. Pomiary zwierciadła wody należy wykonywać: zwierciadła dynamicznego – po pierwszych 10 minutach pracy pompy, a zwierciadła statycznego – po jak najdłuższym czasie od jej wyłączenia,
- eksploatacji ujęcia w sposób racjonalny, tak aby nie przekraczać zasobów eksploatacyjnych studni,
- utrzymywania w należyтым stanie technicznym i sanitarnym urządzeń służących do poboru, uzdatniania i rozprowadzania wody,
- utrzymywania porządku i czystości w obudowie studziennej i na terenie ujęcia wody.

Zrzut ścieków ze stacji uzdatniania wody (wód popłucznych):

- wykonywania analiz ścieków odprowadzanych do odbiornika w regularnych odstępach czasu, z częstotliwością raz na dwa miesiące,
- właściwej eksploatacji urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania ścieków do odbiornika,
- przestrzegania jakości odprowadzanych ścieków do odbiornika,
- postępowania z odpadami powstającymi w czasie eksploatacji zgodnie z przepisami w zakresie gospodarowania odpadami.

budowa urządzenia wodnego:

- realizacji inwestycji w sposób rzetelny, zgodny ze sztuką inżynierską, z zapewnieniem należytej troski o środowisko oraz z zachowaniem wymogów w zakresie warunków higieny i bezpieczeństwa pracy,
- przywrócenia do stanu pierwotnego terenów czasowo zajętych w związku z wykonywaniem robót i uporządkowanie terenu w pobliżu wykonywanego obiektu.

Zgodnie z art. 286 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska [23] podmiot korzystający ze środowiska (ubiegający się o pozwolenie) zobowiązany jest do przedkładania do Marszałka Województwa Lubuskiego informacji o ilości pobieranej wody, ilość wprowadzanych ścieków do ziemi oraz zgodnie z art. 273 ust. 1 pkt 2, art. 273 ust. 1 pkt 3 oraz art. 285 ust. 1 ww. ustawy [23] do wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska do Marszałka Województwa Lubuskiego.

Pobór wód podziemnych oraz zrzut wód popłucznych z ujęcia wody nie rodzi praw do nieruchomości oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości.

2A. OPIS URZĄDZENIA WODNEGO

Studnie głębinowe

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. d ustawy Prawo wodne [18] obiekty służące do ujmowania wód podziemnych są urządzeniem wodnym.

Współrzędne geograficzne studni zostały przedstawione w tabeli nr 3. Parametry techniczne studni zostały opisane w części III niniejszego operatu w pkt. 2.

Tabela 3. Współrzędne geograficzne studni głębinowych

1.	Współrzędne geograficzne studni nr R-6a:	
	52° 26' 07.3''	szerokości geograficznej północnej
	15° 35' 28.8''	długości geograficznej wschodniej
2.	Współrzędne geograficzne studni nr R-7/2:	
	52° 25' 06.9''	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 01.0''	długości geograficznej wschodniej

3.	Współrzędne geograficzne studni nr R-8:	
	52° 24' 53.9"	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 55.2"	długości geograficznej wschodniej
4.	Współrzędne geograficzne studni nr R-8/2:	
	52° 24' 53.3"	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 54.9"	długości geograficznej wschodniej
5.	Współrzędne geograficzne studni nr R-9/2:	
	52° 24' 49.6"	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 53.1"	długości geograficznej wschodniej
6.	Współrzędne geograficzne studni nr R-12:	
	52° 24' 16.1"	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 44.5"	długości geograficznej wschodniej
7.	Współrzędne geograficzne studni nr R-13:	
	52° 24' 10.3"	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 38.8"	długości geograficznej wschodniej
8.	Współrzędne geograficzne studni nr R-14':	
	52° 24' 25.5"	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 58.4"	długości geograficznej wschodniej
9.	Współrzędne geograficzne studni nr R-17:	
	52° 25' 33.0"	szerokości geograficznej północnej
	15° 35' 33.4"	długości geograficznej wschodniej
10.	Współrzędne geograficzne studni nr R-18/2 (R-11/2):	
	52° 24' 41.7"	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 51.4"	długości geograficznej wschodniej
11.	Współrzędne geograficzne studni nr R-19b:	
	52° 25' 40.7"	szerokości geograficznej północnej
	15° 35' 49.1"	długości geograficznej wschodniej
12.	Współrzędne geograficzne studni nr R-20a":	
	52° 25' 46.2"	szerokości geograficznej północnej
	15° 36' 10.1"	długości geograficznej wschodniej

Współrzędne geograficzne zamieszczone w opracowaniu podane są w układzie 1992 (EPSG 2180).

Wylot wód popłucznych

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. f Prawa wodnego [18] wylot urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków jest urządzeniem wodnym.

Po okresie sedymentacji przebiegającej w odstożniku popłuczyn wody nadosadowe są odprowadzane za pomocą istniejącego rurociągu o średnicy \varnothing 600 mm do ziemi za pośrednictwem rowu, położonego na działce nr 20/2 obręb 0013 Kuźnik. Wylot kolektora wykonano w postaci ścianki monolitycznej, oporowej żelbetowej w kształcie litery U o grubości 150 mm. Skarpy oraz dno rowu w miejscu wylotu nie są umocnione.

Usytuowanie wylotu przedstawiono na rysunku nr 24, natomiast szczegółowe wymiary na rysunku nr 25.

Współrzędne geograficzne zamieszczone w opracowaniu podane są w układzie 1992 (EPSG 2180).

Tabela 4. Wylot do rowu

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość
1.	Średnica wylotu	600 mm
2.	Rzędna wylotu	49,37 m n.p.m.
3.	Współrzędne geograficzne	
	52° 25' 47.7"	szerokości geograficznej północnej
	15° 35' 51.42"	długości geograficznej wschodniej

3. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

OCENA JAKOŚCI POBIERANEJ WODY

Charakterystykę jakości wody surowej pobieranej z przedmiotowego ujęcia oparto na wynikach analiz uzyskanych od Inwestora, wykonanych przez laboratorium Wojewódzkiej Stacji Sanitarno Epidemiologicznej w Gorzowie Wielkopolskim oraz laboratorium Wojewódzkiej Stacji Sanitarno Epidemiologicznej w Międzyrzeczu.

Wyniki analiz wody surowej przedstawiono w tabelach nr 5 ÷ 15, załączono je także do operatu w formie elektronicznej (załączniki nr 8.1 ÷ 8.24).

Studnia nr R-6a

Woda pobierana ze studni nr R-6a charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą (657 ÷ 639 $\mu\text{S}/\text{cm}$) oraz odczynem obojętnym $\text{pH} = 7,3$. Mętność wody surowej wynosi 24 ÷ 16 NTU. Zawartość żelaza (2521 – 2413 $\mu\text{g}/\text{l}$), manganu (101 – 245 $\mu\text{g}/\text{l}$) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm. Stężenie jonu amonowego poza próbą z 2010 r. (0,44 mg/l) nie spełnia wymagań stawianych wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi (0,7 ÷ 0,75 mg/l).

Zawartość azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 5. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-6a

Lp.	Parametr	08.2010	01.2012	04.2013	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	60 ± 5	35 ± 2	25 ± 2	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	20 ± 2	16 ± 1	24 ± 2	1
3.	pH	7,3 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,3 ± 0,1	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [μ S/cm]	657 ± 92	639 ± 77	656 ± 79	2500
5.	Zapach	TON2	TON1	TON1	Akcept.
6.	Smak	TFN2	TFN2	TFN2	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	0,44 ± 0,06	0,75 ± 0,12	0,7 ± 0,09	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	< 0,9	-	-	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	< 0,03	-	-	0,5
10.	Żelazo [μ g/l Fe]	2521 ± 580	2413 ± 362	2497 ± 200	200
11.	Mangan [μ g/l Mn]	122 ± 10	245 ± 32	101 ± 13	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0	-	-	0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0	0	0

Studnia nr R-7/2

Woda pobierana ze studni nr R-7/2 charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą (508 ÷ 511 μ S/cm) oraz odczynem obojętnym pH = 7,4. Mętność wody surowej wynosi 7,7 ÷ 5,6 NTU. Zawartość żelaza (1300 – 1142 μ g/l), manganu (150 – 140 μ g/l) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm.

Zawartość jonu amonowego, azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 6. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-7/2

Lp.	Parametr	02.2010	08.2011	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	25 ± 2	35 ± 2	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	7,7 ± 0,8	5,6 ± 0,7	1
3.	pH	7,4 ± 0,1	7,4 ± 0,1	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [µS/cm]	508 ± 51	511 ± 72	2500
5.	Zapach	TON1	TON1	Akcept.
6.	Smak	TFN2	TFN2	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	0,19 ± 0,02	0,23 ± 0,03	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	< 0,9	-	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	< 0,03	-	0,5
10.	Żelazo [µg/l Fe]	1300 ± 200	1142 ± 126	200
11.	Mangan [µg/l Mn]	150 ± 20	140 ± 11	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0		0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0	0

Studnia nr R-8

Woda pobierana ze studni nr R-8 charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą (606 ÷ 570 µS/cm) oraz odczynem pH = 7,3 – 6,7. Mętność wody surowej wynosi 75 ÷ 25 NTU. Zawartość żelaza (> 5000 – 3520 µg/l), manganu (353 – 295 µg/l), jonu amonowego (1,69 – 0,86 mg/l) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm.

Zawartość azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 7. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-8

Lp.	Parametr	10.2010	03.2014	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	40 ± 5	Akcept.	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	25 ± 3	75 ± 6	1
3.	pH	7,3 ± 0,1	6,7 ± 0,2	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [µS/cm]	570 ± 80	606 ± 4	2500
5.	Zapach	TON1	Nieakcept.	Akcept.
6.	Smak	TFN2	Nieakcept.	Akcept.

Lp.	Parametr	10.2010	03.2014	Wartości dopuszczalne
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	0,86 ± 0,12	1,69 ± 0,3	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	< 0,9	-	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	< 0,03	-	0,5
10.	Żelazo [µg/l Fe]	3520 ± 810	> 5000	200
11.	Mangan [µg/l Mn]	295 ± 24	353 ± 20	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0		0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0	0

Studnia nr R-8/2

Analizę wody oparto na wynikach, wykonanych podczas próbnego pompowania w 2003 r. Pobrana woda charakteryzowała się średnią przewodnością elektryczną właściwą (602 µS/cm) oraz odczynem pH = 7,6. Mętność wody surowej wynosi 5 NTU, barwa 20 mg Pt /l. Zawartość żelaza (2690 µg/l), manganu (160 µg/l), amoniaku (2,52 mg/l) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców powinna być uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 8. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-8/2

Lp.	Parametr	10.2010	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	20	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	5	1
3.	pH	7,6	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [µS/cm]	602	2500
5.	Zapach	Akcept.	Akcept.
6.	Smak	Akcept.	Akcept.
7.	Amoniak [mg NH ₄ ⁺ /l]	2,52	0,5
8.	Chlorki [mg/l]	9,0	250
9.	Twardość [mg/l]	356,8	60 – 500
10.	Utlenialność [mg/l]	13,0	5
11.	Żelazo [µg/l Fe]	2690	200
12.	Mangan [µg/l Mn]	160	50
13.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0
14.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0	0
15.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0

Studnia nr R-9/2

Woda pobierana ze studni nr R-9/2 charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą ($672 \div 576 \mu\text{S/cm}$) oraz odczynem $\text{pH} = 7,4 - 6,7$. Mętność wody surowej wynosi $34,2 \div 1,8 \text{ NTU}$. Zawartość żelaza ($3813 - 2604 \mu\text{g/l}$), manganu ($373 - 189 \mu\text{g/l}$), jonu amonowego ($1,06 - 0,65 \text{ mg/l}$) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm.

Zawartość azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 9. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-9/2

Lp.	Parametr	06.2010	02.2011	02.2012	03.2014	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	Nieakcept.	40 ± 5	30 ± 2	Akcept.	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	$34,2 \pm 0,72$	$1,8 \pm 0,2$	13 ± 1	27 ± 2	1
3.	pH	$7,4 \pm 0,04$	$7,2 \pm 0,1$	$7,3 \pm 0,1$	$6,7 \pm 0,2$	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [$\mu\text{S/cm}$]	$576 \pm 1,3$	599 ± 84	611 ± 73	672 ± 4	2500
5.	Zapach	Akcept.	TON2	TON1	Akcept.	Akcept.
6.	Smak	Akcept.	-	TFN2	Akcept.	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH_4]	$0,82 \pm 0,088$	$0,75 \pm 0,11$	$0,65 \pm 0,09$	$1,06 \pm 0,19$	0,5
8.	Azotany [mg/l NO_3^-]	$0,03 \pm 0,001$	-	-	-	50
9.	Azotyny [mg/l NO_2^-]	$0,04 \pm 0,001$	-	-	-	0,5
10.	Żelazo [$\mu\text{g/l Fe}$]	$2604 \pm 91,1$	3813 ± 877	3211 ± 482	3336 ± 317	200
11.	Mangan [$\mu\text{g/l Mn}$]	$210 \pm 12,2$	285 ± 23	373 ± 48	189 ± 11	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0	0	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0	-	-	-	0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0	0	0	0

Studnia nr R-12

Woda pobierana ze studni nr R-12 charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą ($717 \div 633 \mu\text{S/cm}$) oraz odczynem $\text{pH} = 7,5 - 7,2$. Mętność wody surowej wynosi $28 \div 11,8 \text{ NTU}$. Zawartość żelaza ($2421 - 2302 \mu\text{g/l}$), manganu ($140 - 291 \mu\text{g/l}$) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm. Stężenie jonu

amonowego poza próbą z 2010 r. ($0,43 \pm 0,06$ mg/l) nie spełnia wymagań stawianych wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi ($0,63 \pm 0,068$ mg/l).

Zawartość azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 10. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-12

Lp.	Parametr	06.2010	11.2013	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	Nieakcept.	30 ± 2	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	$11,8 \pm 0,25$	28 ± 3	1
3.	pH	$7,5 \pm 0,04$	$7,2 \pm 0,1$	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [μ S/cm]	$717 \pm 1,6$	633 ± 80	2500
5.	Zapach	Akcept.	TON1	Akcept.
6.	Smak	Akcept.	TFN2	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	$0,63 \pm 0,068$	$0,43 \pm 0,06$	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	$0,03 \pm 0,001$	-	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	$0,05 \pm 0,001$	-	0,5
10.	Żelazo [μ g/l Fe]	$2421 \pm 84,7$	2302 ± 184	200
11.	Mangan [μ g/l Mn]	$140 \pm 8,12$	291 ± 38	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0	-	0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0	0

Studnia nr R-13

Woda pobierana ze studni nr R-13 charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą ($823 \div 703$ μ S/cm) oraz odczynem pH = 7,2 – 6,9. Mętność wody surowej wynosi $18 \div 10,5$ NTU. Zawartość żelaza ($2444 - 1923$ μ g/l), manganu ($167 - 120$ μ g/l) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm. Stężenie jonu amonowego poza próbą z 2009 r. ($0,65 \pm 0,07$ mg/l) spełnia wymagania stawiane wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi ($0,41 - 0,43$ mg/l).

Zawartość azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 11. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-13

Lp.	Parametr	09.2009	10.2010	08.2012	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	25 ± 0,2	30 ± 2	40 ± 5	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	10,5 ± 0,2	12 ± 1	18 ± 1	1
3.	pH	6,9 ± 0,01	7,2 ± 0,1	7,2 ± 0,1	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [µS/cm]	823 ± 6,2	700 ± 98	703 ± 84	2500
5.	Zapach	Akcept.	TON1	TON1	Akcept.
6.	Smak	Akcept.	TFN2	TFN2	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	0,65 ± 0,070	0,41 ± 0,06	0,43 ± 0,06	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	0,88 ± 0,015	< 0,9	-	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	< 0,015	< 0,03	-	0,5
10.	Żelazo [µg/l Fe]	2256 ± 173,7	2444 ± 562	1923 ± 288	200
11.	Mangan [µg/l Mn]	125 ± 9,3	167 ± 13	120 ± 16	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0	-	-	0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0	0	0

Studnia nr R-14

Woda pobierana ze studni nr R-14 charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą ($650 \pm 1,4 \mu\text{S/cm}$) oraz odczynem $\text{pH} = 7,3 \pm 0,04$. Mętność wody surowej wynosi $27,5 \pm 0,58 \text{ NTU}$. Zawartość żelaza ($2608 \pm 91,3 \mu\text{g/l}$), manganu ($176 \pm 10,21 \mu\text{g/l}$), jonu amonowego ($0,90 \pm 0,097 \text{ mg/l}$) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm.

Zawartość azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 12. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-14

Lp.	Parametr	06.2010	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	Nieakcept.	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	27,5 ± 0,58	1
3.	pH	7,3 ± 0,04	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [μ S/cm]	650 ± 1,4	2500
5.	Zapach	Akcept.	Akcept.
6.	Smak	Akcept.	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	0,90 ± 0,097	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	0,08 ± 0,002	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	0,05 ± 0,001	0,5
10.	Żelazo [μ g/l Fe]	2608 ± 91,3	200
11.	Mangan [μ g/l Mn]	176 ± 10,21	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0	0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0

Studnia nr R-18/2 (R-11/2)

Woda pobierana ze studni nr R-18/2 (R-11/2) charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą ($763 \pm 76 \mu\text{S/cm}$) oraz odczynem obojętnym $\text{pH} = 7,1 \pm 0,1$. Mętność wody surowej wynosi 11 ± 1 NTU. Zawartość żelaza ($2400 \pm 300 \mu\text{g/l}$), manganu ($170 \pm 20 \mu\text{g/l}$) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm.

Zawartość jonu amonowego, azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 13. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-18/2 (R-11/2)

Lp.	Parametr	02.2010	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	30 ± 2	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	11 ± 1	1
3.	pH	7,1 ± 0,1	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [μ S/cm]	763 ± 76	2500
5.	Zapach	TON1	Akcept.
6.	Smak	TFN3	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	< 0,05	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	< 0,9	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	< 0,03	0,5
10.	Żelazo [μ g/l Fe]	2400 ± 300	200
11.	Mangan [μ g/l Mn]	170 ± 20	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0	0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0

Studnia nr R-19b

Woda pobierana ze studni nr R-19b charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą (591 ÷ 554 μ S/cm) oraz odczynem obojętnym pH = 7,5 – 7,2. Mętność wody surowej wynosi 17 ÷ 13 NTU. Zawartość żelaza (2022 - 1414 μ g/l), manganu (183 - 120 μ g/l) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm.

Zawartość jonu amonowego, azotanów, azotynów nie przekracza wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 14. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-19b

Lp.	Parametr	08.2010	05.2011	05.2012	10.2013	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	50 ± 5	20 ± 2	25 ± 2	30 ± 2	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	16 ± 2	13 ± 2	15 ± 1	17 ± 2	1
3.	pH	7,4 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,2 ± 0,1	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [µS/cm]	591 ± 83	554 ± 78	574 ± 69	585 ± 70	2500
5.	Zapach	TON2	TON1	TON1	TON1	Akcept.
6.	Smak	TFN2	-	TFN2	TFN2	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	0,43 ± 0,06	0,31 ± 0,04	0,32 ± 0,05	0,33 ± 0,05	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	< 0,9	-	-	-	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	< 0,03	-	-	-	0,5
10.	Żelazo [µg/l Fe]	2022 ± 465	1414 ± 156	1770 ± 266	1577 ± 26	200
11.	Mangan [µg/l Mn]	149 ± 12	120 ± 10	123 ± 16	183 ± 24	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0	0	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	0	-	-	-	0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0	0	0	0

Studnia nr R-20a”

Woda pobierana ze studni nr R-20a” charakteryzuje się średnią przewodnością elektryczną właściwą (665 ± 93 µS/cm) oraz odczynem pH = 7,3 ± 0,1. Mętność wody surowej wynosi 20 ± 2 NTU. Zawartość żelaza (2949 ± 678 µg/l), manganu (149 ± 12 µg/l), jonu amonowego (0,69 ± 0,1 mg/l) w badanych próbach przekracza wartości dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], co świadczy o tym, iż ujmowana woda musi być poddana procesom uzdatniania. Właściwości organoleptyczne badanej wody również nie spełniają norm.

Pod względem bakteriologicznym woda surowa spełnia wymagane normy.

Woda surowa przed podaniem do odbiorców jest uzdatniana na stacji uzdatniania wody.

Tabela 15. Wyniki analiz wody surowej – studnia nr R-20a”

Lp.	Parametr	02.2011	Wartości dopuszczalne
1.	Barwa [mg/l Pt]	40 ± 5	Akcept.
2.	Mętność [NTU]	20 ± 2	1
3.	pH	7,3 ± 0,1	6,5 – 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [μ S/cm]	665 ± 93	2500
5.	Zapach	TON2	Akcept.
6.	Smak	-	Akcept.
7.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	0,69 ± 0,1	0,5
8.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	-	50
9.	Azotyny [mg/l NO ₂ ⁻]	-	0,5
10.	Żelazo [μ g/l Fe]	2949 ± 678	200
11.	Mangan [μ g/l Mn]	149 ± 12	50
12.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0
13.	Liczba enterokoków [jtk/1ml]	-	0
14.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0

OCENA JAKOŚCI WODY UZDATNIONEJ

Charakterystykę jakości wody uzdatnionej podawanej do sieci oparto na wynikach analiz uzyskanych od Inwestora, wykonanych przez laboratorium Powiatowej Stacji Sanitarnej – Epidemiologicznej w Gorzowie Wielkopolskim (monitoring kontrolny), laboratorium SGS Polska Sp. z o. o. w Pszczynie (monitoring przeglądowy).

Próbki wody uzdatnionej przeznaczone do analiz pobierane są na rurociągu wody uzdatnionej, zlokalizowanym budynku hydroforni. Wyniki analiz wody uzdatnionej za rok 2016, 2015 przedstawiono w tabeli nr 16 (monitoring przeglądowy), pozostałe wyniki analiz za rok 2016, 2015, 2014 załączono do operatu w formie elektronicznej (załączniki nr 9.1 ÷ 9.6).

Przedstawione wyniki analiz nie przekraczają wartości normowanych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. Właściwości bakteriologiczne oraz organoleptyczne pobieranej wody nie budzą zastrzeżeń.

Tabela 16. Wyniki analiz wody uzdatnionej

Lp.	Parametr	09.2016	11.2015	06.2015
1.	Barwa [mg/l Pt]	< 5	5	5
2.	Mętność [NTU]	0,31 ± 0,1	0,22 ± 0,07	0,52 ± 0,16
3.	pH	7,8 ± 0,3	7,8 ± 0,3	7,9 ± 0,3
4.	Przewodność elektryczna właściwa w temp 25°C [μS/cm]	583 ± 59	605 ± 61	600 ± 60
5.	Zapach	< 1	< 1	< 1
6.	Amonowy jon [mg/l NH ₄]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
7.	Azotany [mg/l NO ₃ ⁻]	< 4,5	< 4,5	< 4,5
8.	Azotyiny [mg/l NO ₂ ⁻]	< 0,03	< 0,03	< 0,03
9.	Żelazo [μg/l Fe]	< 60,0	< 60,0	92,4 ± 9,3
10.	Mangan [μg/l Mn]	10,2 ± 1,1	4,9 ± 0,5	7,4 ± 0,8
11.	Ołów [μg/l Pb]	< 4,0	< 4,0	< 4,0
12.	Kadm [μg/l Cd]	< 0,30	< 0,30	< 0,30
13.	Miedź [mg/l Cu]	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
14.	Chrom [μg/l Cr]	< 4,0	< 4,0	< 4,0
15.	Rtęć [μg/l Hg]	< 0,050	< 0,050	< 0,050
16.	Sód [mg/l Na]	17,9 ± 1,8	14,1 ± 1,5	17,4 ± 1,8
17.	Glin [μg/l Al]	< 10,0	< 10,0	< 10,0
18.	Nikiel [μg/l Ni]	< 5,0	< 5,0	< 5,0
19.	Arsen [μg/l As]	< 1,0	< 1,0	< 1,0
20.	Siarczany [mg/l SO ₄ ⁻²]	13,1 ± 2,7	16,6 ± 3,4	17,2 ± 3,5
21.	Chlorki [mg/l Cl ⁻]	5,8 ± 1,16	5,37 ± 1,08	5,76 ± 1,16
22.	Fluorki [mg/l F ⁻]	0,24 ± 0,05	0,26 ± 0,06	0,28 ± 0,06
23.	Twardość ogólna [mg/l CaCO ₃]	210 ± 42	323 ± 65	273 ± 55
24.	Indeks nadmanganowy [mg/l]	1,18 ± 0,18	0,68 ± 0,11	< 0,50
25.	Escherichia coli [jtk/1ml]	0	0	0
26.	Bakterie grupy coli [jtk/1ml]	0	0	0

3A. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW OBJĘTEGO POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

Odbiornikiem wód popłucznych, pochodzących ze stacji uzdatniania wody jest ziemia.

Wody popłuczne odprowadzane są do ziemi za pośrednictwem rowu, zlokalizowanego na działce nr 20/2 obręb 0013 Kuźnik. Wylot wód popłucznych stanowi początek rowu. Skarpa i dno rowu nie są umocnione.

Dane charakterystyczne rowu w miejscu wylotu ścieków przedstawiono w tabeli nr 17. Usytuowanie wylotu przedstawiono na rysunku nr 24, natomiast szczegółowe wymiary na rysunku nr 25.

Tabela 17. Charakterystyczne dane rowu

Lp.	Parametry	Wartość
1.	Przekrój	trapezowy
2.	Szerokość dna	0,5 m
3.	Szerokość korony	2,6 m

Zgodnie z opracowaną dla przedmiotowego ujęcia dokumentacją hydrogeologiczną dla otworu nr R-19b (najbliższy otwór geologiczny do wylotu wód popłucznych, oddalony ok. 230 m w kierunku południowo – wschodnim od wylotu) poziom zwierciadła wody nawiercono na głębokości 26,5 m p.p.t. co odpowiada rzędnej terenu równej 26,29 m n. p. m.

W związku z tym, że wylot wód popłucznych usytuowany jest na rzędnej terenu równej 49,37 m n. p. m. należy uznać, że miejsce wprowadzania wód popłucznych do odbiornika spełnia wymagania przedstawione w § 13 ust. 1, pkt. 3 rozporządzenia 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 [15].

4A. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI

Na obszarze przedmiotowego dorzecza obowiązuje Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 roku [11]. Plan ten określa warunki gospodarowania wodami zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną [12], wprowadzającą zintegrowaną politykę wodną w celu ochrony zasobów wodnych.

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Studnie głębinowe, stacja uzdatniania wody oraz wylot wód popłucznych zlokalizowany jest w zlewni Jednolitej Części Wód Powierzchniowych pn. Paklica.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [11] Paklica posiada status „naturalna część wód”, co oznacza, że jej charakter nie został zmieniony w wyniku działalności człowieka. JCWP Paklica nadano europejski kod jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) PLRW600025187889.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody stanu dobrego.

Dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy, w tym na obecnym etapie planu gospodarowania wodami, również dla obszarów Natura 2000 wyznaczonych na podstawie dyrektywy 2009/147/WE [9] i 92/43/EWG [10] celem środowiskowym jest osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu.

Ogólna charakterystykę jednolitej części wód powierzchniowych, do której należy Paklica przedstawiono w tabeli nr 18.

Tabela 18. Charakterystyka JCWP – Paklica

Lp.	Parametry	Wartość
1.	Kod JCWP	PLRW600025187889
2.	Nazwa JCWP	Paklica
3.	Długość JCW	58.08 km
4.	RZGW	RZGW w Poznaniu
5.	Typ JCWP	Cieki łączące jeziora (25)
6.	Status	Naturalna
7.	Ocena ryzyka	Niezagrożona
8.	Derogacje	-
9.	Uzasadnienie derogacji	-

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Teren, na którym zlokalizowane jest przedmiotowe korzystanie z wód, należy do jednolitej części wód podziemnych nr 61, leżącej w dorzeczu Odry, zajmującej teren o powierzchni 2 183, 23 km².

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [11] dla wód podziemnych główne cele środowiskowe to:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla jednolitej części wód podziemnych nr 61 celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i jakościowego.

Ogólna charakterystykę JCWPd nr 61 przedstawiono w tabeli nr 19.

Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 61

Lp.	Parametry	Wartość	
1.	Kod JCWPd	PLGW650061	
2.	Powierzchnia	2 183, 23 km ²	
3.	Warstwowość	Jednowarstwowa	
4.	Średnia grubość	30 – 70 m	
5.	Średnia głębokość	< 200 m	
6.	Typ warstwy wodonośnej	Porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa	
7.	Stratygrafia	Czwartorzęd, trzeciorzęd	
8.	Litografia	Piaski	
9.	Dorzecze	Odry	
10.	Region wodny	Warty	
11.	Ocena stanu wód	stan ilościowy	Dobry
		stan jakościowy	Dobry
12.	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	Niezagrożona	
13.	Derogacje	Brak	

GŁÓWNY ZBIORNIK WÓD PODZIEMNYCH

Przedmiotowe korzystanie z wód nie jest zlokalizowane na obszarze głównego zbiornika wód podziemnych. Najbliższy zbiornik to GZWP nr 144 – Dolina kopalna Wielkopolska, oddalony ok. 7 km w kierunku południowym od ujęcia wody.

4B. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO

Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty zostały uchwalone Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. [14].

Zgodnie z §13 ust. 1 rozporządzenia korzystanie z wód podziemnych w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia nie może przekraczać wielkości wynikającej z uzasadnionego zapotrzebowania, przy czym:

- 1) dopuszcza się w uzasadnionych wypadkach zwiększenie uprawnień do poboru wód o rezerwę w wysokości nie przekraczającej 20 % udokumentowanego zapotrzebowania;

Z uwagi na dalszą rozbudowę miejscowości Międzyrzecz w obliczeniach wnioskowanych wielkości poboru z ujęcia wody uwzględniono zwiększenie uprawnień do poboru wód o rezerwę w wysokości nie przekraczającej 20 % udokumentowanego zapotrzebowania.

- 2) zamierzony pobór wód podziemnych nie może ograniczać posiadanych uprawnień do korzystania z wód podziemnych przez użytkowników istniejących ujęć znajdujących się we wspólnym obszarze zasilania.

Zasoby ujęcia wody w Międzyrzeczu zostały zatwierdzone decyzją Marszałka województwa Lubuskiego z dnia 23 grudnia 2010 r. (załącznik nr 2). Ustalone na dzień 5 listopada 2010 r. zasoby eksploatacyjne rejonu Międzyrzecza w obrębie obszaru zasobowego o powierzchni 78,2 km² wynoszą ogółem $Q = 1158 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,4 - 20,1 \text{ m}$, w tym zasoby ujęcia komunalnego: $Q = 556 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,6 - 20,1 \text{ m}$; zasoby ujęć zakładowych: $Q = 602 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,4 - 9,8 \text{ m}$. Inwestor zakłada eksploatację 12 studni: R-6a, R-7/2, R-8, R-8/2 (obecnie otwór geologiczny), R-9/2, R-12, R-13, R-14', R-17, R-18/2 (R-11/2), R-19b i R-20a", których łączna wydajność zasobowa wynosi: 441,9 m³/h. Przy założeniu, że wszystkie studnie będą pracowały razem, maksymalna wydajność godzinowa ujęcia wyniesie: 402 m³/h. Z informacji uzyskanych od Inwestora wynika, że studnie załączane są naprzemiennie, co wystarcza na pokrycie zapotrzebowania. Stąd należy uznać, że zamierzony pobór wód podziemnych nie ograniczy posiadanych uprawnień do korzystania z wód podziemnych przez użytkowników istniejących ujęć znajdujących się we wspólnym obszarze zasilania.

Przedmiotowe korzystanie z wód polega na odprowadzeniu wód popłucznych do ziemi – rowu. W związku z powyższym zrzut ścieków nie spowoduje utraty naturalnej retencji, spowalniającej odpływ odprowadzanych wód oraz utraty ciągłości morfologicznej dla zlewni jednolitej części wód powierzchniowej, na której znajduje się przedmiotowe korzystanie z wód.

Pobór wody nie narusza warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty, które zostały ustalone w rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

4C. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla dorzecza Odry został zatwierdzony Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. i ogłoszony w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej dnia 1 grudnia 2016 r. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia, tj. 15 grudnia 2016 r.

Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla regionu wodnego Warty tworzy podstawy skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym, do czego obligują akty prawa Unii Europejskiej. Obszar ujęcia wody znajduje się w zlewni Warty od Obrzycka do Noteci i Zlewni Obry. Zlewnia obejmuje częściowo środkową i dolną część regionu wodnego Warty o powierzchni około 6135 km², co stanowi około 11,5 % regionu wodnego Warty.

W zlewni występują rzeki krajobrazu nizinnego typu abiotycznego 16 (Potok nizinny lessowy lub gliniasty): Ostroroga, Jaroszevska Struga, Śremska Struga i 17 (Potok nizinny piaszczysty): Kończak, Smolnica. Część dopływów Warty to cieki, których typ abiotyczny jest niezależny od ekoregionów: 23 (Potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych): Kamionka, 25 (Ciek łączący jeziora): Osiecznica,

Męcinka. Obra stanowi w górnym biegu (powyżej j. Rybojadło) ciek typu abiotycznego 24 (Mała i średnia rzeka na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych). Środkowy bieg Obry (ok. 100 km odcinek od Kan. Dzwińskiego do j. Rybojadło) to ciek łączący jeziora (typ abiotyczny 25). Z kolei kanały obrzańskie (górną część Obry) to typ abiotyczny 0 (nieokreślony, przypisywany kanałom i sztucznym zbiornikom).

Określono poziom ryzyka dla obszaru ujęcia wody – niski.

4D. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY

Plan przeciwdziałania skutkom suszy na przedmiotowym obszarze nie został jeszcze uchwalony. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu jest w trakcie jego sporządzania.

4E. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

Nie dotyczy. Przedmiotowe korzystanie z wód dotyczy poboru wód podziemnych oraz zrzutu wód popłucznych.

5. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE

Pobór wód podziemnych prowadzony w ramach ustalonych zasobów nie będzie miał ujemnego wpływu na wody powierzchniowe zlokalizowane w okolicy ujęcia. Wpływ na wody podziemne będzie lokalny, w granicach zasięgu lejki depresji to jest na obszarze, na którym można obserwować obniżenie zwierciadła wód podziemnych.

Wprowadzanie do środowiska wód popłucznych nie wpłynie w sposób istotny na stan wód powierzchniowych oraz podziemnych. Wynika to zarówno z stosunkowo niewielkiej ilości odprowadzanych wód popłucznych, jak również z niskiego stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach popłucznych. Popłuczyny z okresowego płukania filtrów przed odprowadzeniem do odbiornika są kierowane do odstoju, gdzie w procesie sedymentacji następuje redukcja zawiesin żelaza. Do odbiornika odprowadzane są wody nadosadowe, które zawierają dopuszczalne ilości żelaza i zawiesin.

Korzystanie z wód nie zagrazi utrzymaniu obecnego, dobrego stanu jednolitej części wód podziemnych, stąd nie będzie miała wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych dla JCWPd nr 61.

Należy podkreślić, że właściwa eksploatacja urządzeń stacji uzdatniania wody pozwoli na utrzymanie urządzeń sieci w pełnej sprawności oraz przyczyni się to do maksymalnej ochrony odbiornika.

6. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA AWARII

Planowany okres rozruchu

Rozruch występuje w przypadku pierwszego uruchomienia lub w przypadku uruchomienia po długotrwałym wyłączeniu z użytkowania.

Ujęcie wody jest eksploatowane i nie przewiduje się wyłączenia z użytkowania (studnie nr R-6a, R-7/2, R-8, R-9/2, R-12, R-13, R-14', R-18/2 (R-11/2), R-19b i R-20a").

Planowany okres pierwszego rozruchu studni nr R-8/2, R-17 przewidziano w 2017 roku.

Zarówno sieć kanalizacyjna, jak urządzenia do odprowadzania wód popłucznych są urządzeniami istniejącymi, niewymagającymi okresu rozruchu. Nie przewiduje się wyłączenia tych urządzeń z eksploatacji, stąd nie przewiduje się konieczności ponownego rozruchu.

Wystąpienie awarii

Wystąpienie awarii związane może być z awarią na sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej lub awarią urządzeń do oczyszczania.

Awaria sieci wodociągowej związana może być z awarią pomp głębinowych znajdujących się w studni lub zestawu hydroforowego. W czasie awarii pomp głębinowych nie będzie poboru wody ze studni której pompa uległa awarii, stąd nie będzie korzystania z wód z tej studni. Korzystanie z wód nastąpi dopiero po usunięciu awarii. Podczas awarii zestawu hydroforowego nie będzie podawania wody do sieci, jednak będzie możliwy pobór wód ze studni do czasu całkowitego napełnienia zbiornik wody czystej.

Awaria systemu kanalizacyjnego może być spowodowana uszkodzeniami studni lub kanałów, lub takim ich zanieczyszczeniem, które prowadzi do niedrożności instalacji. Na skutek awarii nie nastąpi zrzut ścieków (wód popłucznych) do odbiornika. W przypadku zapchania kolektora ściekowego należy niezwłocznie przywrócić mu drożność. W przypadku pęknięcia rury należy w miejscu zlokalizowania pęknięcia odkryć rurociąg i wymienić uszkodzony odcinek. Korzystanie z wód nastąpi dopiero po usunięciu awarii.

Planowany okres zakończenia

Dla przedmiotowego korzystania z wód nie ma określonego terminu zakończenia.

Po zakończeniu eksploatacji studni należy uzyskać zatwierdzenie wcześniej wykonanego projektu prac geologicznych, pozwolenie wodnoprawne na likwidację urządzenia wodnego, a następnie zatwierdzenie wykonanej po zlikwidowaniu urządzenia wodnego dokumentacji hydrogeologicznej.

7. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY

OBSZARY NATURA 2000

Studnie nr R-8, R-8/2, R-9/2, R-12, R-13, R-14', R-18/2 (R-11/2) położone są na terenie obszaru Natura 2000 pn. „Dolina Leniwej Obry”.

W tabeli nr 20 podano obszary Natura 2000 znajdujące się w pobliżu ujęcia wody wraz z oznaczeniem odległości i położenia w stosunku do wymienionych obszarów.

Tabela 20. Obszary Natura 2000 znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie ujęcia wody oraz zrzutu wód popłucznych

Nazwa obszaru	Kod	Typ obszaru	Położenie i odległość obszaru Natura 2000 względem przedsięwzięcia
Dolina Leniwej Obry	PLH080001	SOO	w obszarze
Nietoperek	PLH080003	SOO	ok. 2,4 km w kierunku zachodnim
Rynna Jezior Obrzańskich	PLH080002	SOO	ok. 7,1 km w kierunku wschodnim
Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	PLB080005	OSO	ok. 7,2 km w kierunku wschodnim

Obszar Natura 2000 Dolina Leniwej Obry

Obszar Dolina Leniwej Obry obejmuje w dwóch częściach, rozległe obniżenie doliny Leniwej Obry między miejscowościami Babimost i Międzyrzecz, w północnej części przechodzące w dolinę Paklicy. Ostoja ma charakter rozległej, zatorfionej doliny wolno płynącej rzeki. Obecnie podlega spontanicznej renaturyzacji i stanowi mozaikę ekstensywnie użytkowanych łąk, pastwisk oraz lasów i zarośli łągowych. W północnej części ostoi zlokalizowane są liczne jeziora w tym największe Jezioro Bukowieckie (o powierzchni 82,5 ha). Ukształtowanie terenu obszaru jest bardzo zróżnicowane, charakterystyczne dla krajobrazu polodowcowego.

Obszar ważny w szczególności dla ochrony jedynej w kraju populacji kaldezi dziewięciornikowatej występującej w obszarze na stanowisku naturalnym, a także bardzo cennych siedlisk lasów łągowych i grądowych, ziołorośli nadrzecznych oraz łąk trzęślicowych w tym także rzadkich i zagrożonych populacji gatunków zwierząt takich jak: czerwończyk nieparek, piskorz oraz kumak nizinny i wydra. Łącznie na terenie obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Dolina Leniwej Obry PLH080001, stwierdzono 13 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także 1 gatunek rośliny oraz 5 gatunków zwierząt wymienionych w załączniku II ww. dyrektywy. 12 typów siedlisk przyrodniczych oraz wszystkie zidentyfikowane gatunki roślin i zwierząt spełniają kryteria uznania ich za przedmioty ochrony obszaru o znaczeniu Wspólnotowym Dolina Leniwej Obry PLH080001.

Na terenie ostoi znajdują się także stanowiska kilkunastu zagrożonych gatunków roślin w skali kraju i/lub regionu, w szczególności takich jak: *Cephalanthera rubra*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza majalis*, *Daphne mezereum*, *Dianthus superbus*, *Drosera rotundifolia*, *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Gladiolus imbricatus*, *Hedera helix*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Orchis militaris*, *Platanthera bifolia*, *Trollius europaeus*.

Tabela 21. Charakterystyka obszaru Dolina Leniwej Obry

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Nazwa obszaru	Dolina Leniwej Obry
2.	Kod obszaru	PLH080001
3.	Rodzaj obszaru	Specjalny Obszar Ochrony (SOO)
4.	Typ	Kontynentalny
5.	Powiązania z innymi obszarami	-
6.	Powierzchnia	7137.66

POZOSTAŁE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Studnie nr R-8, R-8/2, R-9/2, R-12, R-13, R-14', R-18/2 (R-11/2) położone są na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu pn. „Rynna Paklicy i Ołoboku”.

W tabeli nr 22 podano pozostałe obszary chronione znajdujące się w pobliżu przedmiotowego ujęcia wraz z oznaczeniem odległości i położenia w stosunku do wymienionych obszarów.

Tabela 22. Obszary chronione znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie ujęcia wody

Nazwa obszaru	Położenie i odległość obszaru chronionego względem przedsięwzięcia
Obszary chronionego krajobrazu	
Rynna Paklicy i Ołoboku	w obszarze
Dolina Obry	ok. 1,0 km w kierunku północnym
Rynny Obrzycko-Obrzańskie	ok. 3,3 km w kierunku południowo - wschodnim
Rezerваты	
Nietoperek	ok. 5,8 w kierunku południowo - zachodnim
Czarna Droga	ok. 8,2 w kierunku południowym
Parki krajobrazowe	
Pszczewski Park Krajobrazowy	ok. 7,2 w kierunku wschodnim
Zespoły Przyrodniczo Krajobrazowe	
Uroczyska Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego	ok. 2,7 w kierunku zachodnim

Opis Obszaru Chronionego Krajobrazu „Rynna Paklicy i Ołoboku”

Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe dzięki możliwości zaspokajania potrzeb związanych z turystyką masową i wypoczynkiem lub z racji pełnionej funkcji korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Rynna Paklicy i Ołoboku” położony jest na terenie województwa lubuskiego i zajmują powierzchnię 20 505,30 ha. Obejmuje obszar powiatu: gorzowskiego i zielonogórskiego i gmin: Czerwieńsk – 641 ha, Świebodzin – 5 445,3 ha,

Lubrza – 5 520 ha, Międzyrzecz – 4 842 ha, Skąpe – 4 057 ha. Celem ochrony jest zachowanie korytarza ekologicznego oraz leśno-polno-jeziornej mozaiki krajobrazowej.

Na terenie obszaru chronionego krajobrazu obowiązują zakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, lęgówisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej;
- likwidowania i zasypywania zbiorników, przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych i instalowania nowych urządzeń i inwestycji szkodliwych dla środowiska lub trwale narzucających walory krajobrazowe.

Ocena wpływu inwestycji na formy ochrony przyrody

Przedmiotowe korzystanie z wód ze względu na jego charakter nie będzie miało negatywnego wpływu na obszarowe formy ochrony występujące na terenie ujęcia wody w miejscowości Międzyrzecz oraz jego sąsiedztwie. Jednak położenie na terenie obszarów chronionych wymaga, aby zachować szczególną dbałość o środowisko, tak aby nie powodować potencjalnych dla niego zagrożeń.

Na podstawie analizy danych dotyczących zakresu przedmiotu opracowania oraz występujących potencjalnych zagrożeń dla ww. obszarów, należy stwierdzić że pobór wód podziemnych oraz zrzut wód popłucznych przy zachowaniu należytej staranności i dbałości o środowisko, nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko.

III. CZĘŚĆ OPISOWA ZGODNIE Z ART. 132 UST. 4 USTAWY PRAWO WODNE

1. OKREŚLENIE WIELKOŚCI POBORU WODY

Zgodnie z §13 ust. 2 ww. Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty [14] wielkość zapotrzebowania na wodę określono na podstawie rzeczywistego wykorzystania wody w poprzednim okresie.

Dane dotyczące wydobycia wody z ujęcia w latach 2012 - 2016 przedstawiono w tabeli nr 23.

Tabela 23. Ilości wody pobranej z ujęcia w latach 2012 – 2016

Lp.	Studnia	Wielkość poboru wody [m ³]				
		2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r. (I- IX msc)
1.	Studnia nr R-6a	98 513	89 181	104 278	143 301	146 151
2.	Studnia nr R-7/2	45 499	107 290	124 674	150 186	113 048
3.	Studnia nr R-8	17 684	18 178	8 110	15 947	3 402
4.	Studnia nr R-9/2	38 791	32 725	7 552	5 468	2 016
5.	Studnia nr R-12	73 385	63 757	39 043	67 456	50 672
6.	Studnia nr R-13	130 340	100 397	43 824	52 265	36 924
7.	Studnia nr R-14'	170 694	127 707	79 872	92 090	64 039
8.	Studnia nr R-18/2 (R-11/2)	61 941	75 522	89 691	80 440	61 438
9.	Studnia nr R-19b	131 221	170 666	190 559	154 543	106 132
10.	Studnia nr R-20a''	241 761	248 270	258 220	220 803	181 906
RAZEM		1 009 829	1 033 693	945 823	982 499	765 728

Maksymalny roczny pobór wody dla studni nr R-8, R- 9/2, R-11/2, R-12, R-13, R-14', R-19b, R- 20a''

Zgodnie z §13 ust. 1 rozporządzenia korzystanie z wód podziemnych w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia nie może przekraczać wielkości wynikającej z uzasadnionego zapotrzebowania, przy czym:

- 1) dopuszcza się w uzasadnionych wypadkach zwiększenie uprawnień do poboru wód o rezerwę w wysokości nie przekraczającej 20 % udokumentowanego zapotrzebowania.

Wielkość maksymalnego rocznego poboru wody wyliczono na podstawie maksymalnego udokumentowanego poboru rocznego, zwiększając wartość o 20 % dla poszczególnych studni.

Maksymalny roczny pobór wody dla studni nr R-6a, R-7/2

Ilość pobranej wody ze studni nr R-6a wynosi – 146 151 m³, w okresie od 1 stycznia do 30 września 2016 r.) – zakładany największy rozbiór wody w 2016 r., stąd wyliczony pobór za cały rok wyliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q_{\text{śr, roczne}} = (Q_{\text{I-IX 2016 r.}} / n_1) * n_2$$

gdzie:

$Q_{\text{śr, roczne}}$ – maksymalny roczny pobór wody,

n_1 – ilość miesięcy w okresie pomiaru ($n_1 = 9$),

n_2 – ilość miesięcy w roku ($n_2 = 12$).

$$Q_{\text{śr, roczne}} = (146\ 151 / 9) * 12 = 194\ 868 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

Wielkość poboru średniego rocznego zgodnie z rozporządzeniem [14] zwiększono o 20 % uzyskując pobór maksymalny roczny. Stąd:

$$Q_{\text{max, roczne}} = 194\ 868 \text{ m}^3/\text{rok} * 1,2 = 233\ 841,6 \text{ m}^3/\text{rok}, \text{ przyjęto } 233\ 842 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

Wielkość poboru maksymalnego rocznego dla studni nr R-7/2 wyliczono analogicznie.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli nr 24.

Tabela 24. Zestawienie wielkości maksymalnego rocznego poboru wody

Lp.	Studnia	Pobór maksymalny roczny $Q_{\text{max,roczne}} [\text{m}^3/\text{rok}]$
1.	Studnia nr R-6a	233 842
2.	Studnia nr R-7/2	180 877
3.	Studnia nr R-8	21 814
4.	Studnia nr R-8/2	- ¹
5.	Studnia nr R-9/2	46 549
6.	Studnia nr R-12	156 408
7.	Studnia nr R-13	204 833
8.	Studnia nr R-14'	- ¹
9.	Studnia nr R-17	107 629
10.	Studnia nr R-18/2 (R-11/2)	88 062
11.	Studnia nr R-19b	228 671
12.	Studnia nr R-20a''	309 864
RAZEM		1 578 549

Średni dobowy pobór wody

Średni dobowy pobór wody wyliczono na podstawie wzoru:

$$Q_{\text{śr,d}} = Q_{\text{max,roczne}}/n$$

gdzie:

$Q_{\text{śr,d}}$ – średni dobowy pobór wody,

¹ Studnie nie eksploatowane

$Q_{\max, \text{roczne}}$ – maksymalny roczny pobór wody,
 n – ilość dni w roku ($n = 365$).

$Q_{\text{sr}, d} = 1\,578\,549 / 365 = 4\,324,8 \text{ m}^3/\text{dobę}$, przyjęto $Q_{\text{sr}, d} = 4\,325 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Maksymalny godzinowy pobór wody

Maksymalny godzinowy pobór wody wyliczono na podstawie wydajności eksploatacyjnej zainstalowanych pomp oraz wydajności zasobowej ujęcia wody.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli nr 25.

Tabela 25. Zestawienie wielkości maksymalnego godzinowego poboru wody

Lp.	Studnia	Pobór maksymalny godzinowy $Q_{\max, h} [\text{m}^3/\text{h}]$	Wydajność zasobowa $Q_e [\text{m}^3/\text{h}]$
1.	Studnia nr R-6a	50	63,0
2.	Studnia nr R-7/2	30	40,0
3.	Studnia nr R-8	24	24,5
4.	Studnia nr R-8/2	13	13,0
5.	Studnia nr R-9/2	25	25,0
6.	Studnia nr R-12	45	45,2
7.	Studnia nr R-13	40	41,2
8.	Studnia nr R-14'	40	40,0
9.	Studnia nr R-17	20	20,0
10.	Studnia nr R-18/2 (R-11/2)	35	40,0
11.	Studnia nr R-19b	35	40,0
12.	Studnia nr R-20a''	45	50,0

Wielkości wnioskowanego poboru maksymalnego godzinowego są niższe od zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody.

Proponowane parametry pozwolenia wodnoprawnego

Proponuje się, aby przyjąć wielkości poboru wody z ujęcia w wysokości:

- pobór średni dobowy $Q_{\text{sr}, d} = 4\,325 \text{ m}^3/\text{d}$,
- pobór maksymalny roczny $Q_{\max, \text{roczne}} = 1\,578\,549 \text{ m}^3/\text{rok}$,
- pobór maksymalny godzinowy:
 - dla studni R-6a $Q_{\max, h} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-7/2 $Q_{\max, h} = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-8 $Q_{\max, h} = 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-8/2 $Q_{\max, h} = 13,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-9/2 $Q_{\max, h} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-12 $Q_{\max, h} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-13 $Q_{\max, h} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$,

dla studni R-14'	$Q_{\max,h} =$	40,0 m ³ /h,
dla studni R-17	$Q_{\max,h} =$	20,0 m ³ /h,
dla studni R-18/2 (R-11/2)	$Q_{\max,h} =$	35,0 m ³ /h,
dla studni R-19b	$Q_{\max,h} =$	35,0 m ³ /h,
dla studni R-20a''	$Q_{\max,h} =$	45,0 m ³ /h.

2. OPIS TECHNICZNY URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POBORU WODY

CHARAKTERYSTYKA UJĘCIA WODY

Hydrografia [2]

W rejonie Międzyrzecza jedynym rozpoznany piętrem wodonośnym jest piętro czwartorzędowe. Za prawdopodobne uznać można występowanie wód podziemnych w stropowych partiach wapieni i margli kredowych, lecz brak otworów hydrogeologicznych nie pozwala na ich jakkolwiek charakterystykę. W osadach trzeciorzędu występują prawdopodobnie wodonośne warstwy piaszczyste, lecz posiadają one małą miąższość i niewielkie rozprzestrzenienie - częściowo dzięki procesom glacictonicznym.

W czwartorzędowym pięttrze wodonośnym występują dwie użytkowe warstwy wodonośne.

Pierwsza warstwa wodonośna

Zalega pod glinami i mułkami najmłodszego zlodowacenia bałtyckiego. Złożona jest z piasków drobnych i mułkowatych, rzadziej średnich. Strop warstwy zalega na głębokości od 10 do 15 m, zaś spąg na 30 - 35 m poniżej powierzchni terenu. Minimalna miąższość warstwy wodonośnej: 7,0 m, maksymalna: 29,8 m. Zróżnicowanie wydajności jednostkowej od 1,06 do 10,03 m³/h i współczynnika filtracji od 0,08 do 1,83 m/h uwarunkowane jest miąższością warstwy wodonośnej i składem granulometrycznym.

Druga warstwa wodonośna

Związana jest z wodonośnymi utworami zlodowacenia środkowopolskiego. Tworzy ona poziom międzyglinowy niekiedy dwuwarstwowy. Miąższość warstwy waha się w granicach od 5,0 do ponad 50,0 m w rozcięciach glin południowopolskich. Współczynnik filtracji jest z reguły niski, wynosi od 0,03 do 0,30 m/h, rzadziej 0,5 do 1,0 m/h. Wydajność jednostkowa waha się od 0,3 do 13,9 m³/h. Najwyższe wartości „k” i „q” spotyka się rzadko i związane są z występowaniem pośród piasków drobnych i mułkowatych warstw piasków średnich i różnoziarnistych. Omawiana warstwa stanowi główne źródło zaopatrzenia w wodę ujęć miejskich, jak również niektórych przemysłowych. Na wysoczyźnie warstwa ta charakteryzuje się korzystnie. W rejonie Wyszanowa przy miąższości 14,0 m współczynnik filtracji wynosi 1,12 m/h, a wydajność jednostkowa 15,0 m³/h. W rejonie Międzyrzecza wody gruntowe występują w utworach sandrowych, tj. w piaskach zalegających od powierzchni terenu do głębokości 6,0 - 10,0 m. Warstwę tę przebadano w otworze R-10 położonym nad jez. Bukowieckim. Przy niewielkiej miąższości ca 8,0 m współczynnik filtracji wynosi 0,93 m/h, a wydajność jednostkowa 5,04 m³/h. Te, jak na warunki Międzyrzecza, dość wysokie parametry wynikają z infiltracji wód z jez. Bukowieckiego, nie na tyle jednak by stanowić alternatywę dla ujęć z głębszych warstw. Mapy

hydrogeologiczne stanów naturalnych obu warstw wodonośnych wskazują dość wyraźnie na główne rzeki - Obrę i Paklicę jako bazy drenażu wód podziemnych. Jezioro Bukowieckie wydaje się być bazą drenażu głównie dla płytkich warstw wodonośnych piętra czwartorzędowego.

Poziom zwierciadła wody w otworach geologicznych mierzony jest automatycznie. Ostatnie pomiary głębokości zwierciadła statycznego oraz zwierciadła dynamicznego wykonane w sierpniu 2016 r. przedstawiono w tabeli nr 26.

Tabela 26. Pomiary głębokości zwierciadła wody

Lp.	Studnia	Pomiar głębokości zwierciadła wody	
		Zwierciadło statyczne [m]	Zwierciadło dynamiczne [m]
1.	Studnia nr R-6a	2,40	14,40
2.	Studnia nr R-7/2	0,60	8,00
3.	Studnia nr R-8	4,00	14,00
4.	Studnia nr R-9/2	3,70	7,20
5.	Studnia nr R-12	4,40	22,70
6.	Studnia nr R-13	2,60	22,60
7.	Studnia nr R-14'	2,90	10,00
8.	Studnia nr R-18/2 (R-11/2)	3,00	21,80
9.	Studnia nr R-19b	1,50	15,90
10.	Studnia nr R-20a''	1,50	2,60

Geologia

Strop utworów kredowych zalega w rejonie Międzyrzecza na rzędnej około 160 m poniżej poziomu morza, co odpowiada głębokości około 200 - 220 m. Stropowe warstwy kredy stanowią margle i wapienie cenomanu i turonu (kreda górna).

Miąszość osadów trzeciorzędowych jest bardzo zróżnicowana i lokalnie trudna do ustalenia ze względu na zaburzenia glacictektoniczne i obecność utworów trzeciorzędowych w osadach czołowo - morenowych. Można założyć, że miąszość osadów trzeciorzędowych in situ wynosi 60 - 80 m, a osady te reprezentowane są głównie przez mułki ilaste i węgliste oraz węgle brunatne miocenu. Osady trzeciorzędowe podlegały tu bardzo silnej erozji i z tego względu udział osadów piaszczystych w utworach trzeciorzędowych jest raczej niewielka. Strop utworów trzeciorzędowych nawierconych w Międzyrzeczu na głębokości 160 - 161,5 m osiąga rzędne minus 110 m n.p.m. (jednostka wojskowa), zaś na południe od Międzyrzecza w rejonie Kaławy wznosi się do minus 50 m n.p.m. Rozpoznana część utworów trzeciorzędowych to przede wszystkim ility i mułki z niewielkimi przewarstwieniami piasku, zaliczone do miocenu.

Miąszość osadów czwartorzędowych ocenić można na 120 - 160 m. Osady te należą do trzech zlodowaceń: południowopolskiego (2 stadia), środkowopolskiego (2 stadia), północnopolskiego (1 stadia).

W okolicach Międzyrzecza litologia osadów plejstoceńskich jest bardzo zróżnicowana i zmienna na niewielkich odległościach. W profilach geologicznych zdecydowaną przewagę

posiadają gliny, lokalnie mułki zastoiskowe. Gliny trzech zlodowaceń są przewarstwione seriami piaszczystymi, rzadziej piaszczysto - żwirowymi o bardzo zróżnicowanym uziarnieniu z dominacją piasków mułkowatych i drobnych, rzadziej średnich i grubych, a sporadycznie żwirów.

Proces wypełniania obniżenia Obry zapoczątkowało zlodowacenie południowopolskie. Na utwory te składają się gliny starsze i młodsze, przewarstwione cienkimi warstwami mułków, o miąższości 50 - 60 m. Ponad nimi złożone zostały utwory zlodowacenia środkowopolskiego. Ich spąg zalega na rzędnej ok. minus 50 m n.p.m., zaś strop na rzędnej ok. 20 m n.p.m. Miąższość osadów wynosi ok. 50 m, w rozcięciach glin południowopolskich osiąga nawet 90 m. Nadal dominują jeszcze gliny morenowe młodsze i starsze, ale zwiększa się wyraźnie udział piasków wodnolodowcowych i mułków zastoiskowych, które rozdzielają ww. gliny. Warstwa piaszczysto - mułkowa rozdzielająca oba pokłady glin posiada miąższość średnio od ok. 10,0 do ok. 30,0 m, a w rozcięciach glin ze zlodowacenia południowo polskiego wzrasta do ca 50,0 m. Strop tej warstwy zalega na rzędnej około 10 m n.p.m., zaś spąg na rzędnej 20 m n.p.m., a w rozcięciach glin na - 50 m n.p.m. Ta piaszczysto - mułkowa warstwa występuje prawie w całym dokumentowanym rejonie, oprócz obszaru położonego na północ od Międzyrzecza oraz w niewielkiej części na wschód od jeziora Bukowieckiego.

Zlodowacenie północnopolskie (bałtyckie) zakończyło proces wypełniania obniżenia Obry osadami o miąższości średnio 40 - 50 m ze zmniejszającym się udziałem glin morenowych na rzecz piasków wodnolodowcowych oraz mułków i iłów jeziornych. Gliny ostatniego zlodowacenia przeważają zdecydowanie w zachodniej i południowo - zachodniej części dokumentowanego rejonu. Zalegają tu bezpośrednio na glinach środkowopolskich, aż do powierzchni terenu, a piaski i mułki występują jedynie w postaci soczew. Warstwa piaszczysto - mułkowa posiada miąższość średnio ok. 20 m. Jej strop zalega na rzędnej ok. 40 m n.p.m., a spąg na rzędnej 20 m n.p.m. Generalnie utworami podścielającymi tę warstwę są osady ze zlodowacenia środkowopolskiego (gliny lub mułki), a przykrycie stanowią najmłodsze gliny i mułki o miąższości ok. 5 do 10 m. Nad warstwą glin i mułków do powierzchni terenu zalegają najmłodsze utwory sandrowe zbudowane z piasków drobnych i średnich, rzadziej o grubszej granulacji, o miąższości ok. 10,0 m. Ta przypowierzchniowa warstwa piaszczysta łączy się niekiedy z warstwą piasków międzyglinowych. Ma to miejsce tam, gdzie glina bałtycka została wyerodowana (rejon na wschód od jeziora Bukowieckiego). W obniżeniach powierzchni terenu występują torfy i kreda jeziorna.

Teren ujęcia położony jest w obrębie rozległej wysoczyzny – Równina Rzepińska. Ogólna miąższość utworów czwartorzędowych w tym rejonie wynosi 60 - 110 m. Poniżej zalegają utwory trzeciorzędowe – miocen. Czwartorzęd wykształcony jest w postaci glin morenowych przewarstwionych utworami wodnolodowcowymi – piaski, żwiry.

Profile geologiczne otworów przedstawiono poniżej.

Profil geologiczny otworu nr R-6a:

0,0	÷	0,6	→	nasyp
0,6	÷	3,5	→	glina pylasta z wkładkami kredy jeziornej
3,5	÷	12,0	→	glina piaszczysta, brązowo szara
12,0	÷	39,0	→	glina piaszczysta, szara z kamieniami
39,0	÷	44,0	→	glina piaszczysta, szara z przewarstwieniami piasków pylastych
44,0	÷	58,0	→	piaski drobnoziarniste, jasno szare
58,0	÷	76,0	→	piaski średnioziarniste, jasno szare
76,0	÷	78,0	→	glina piaszczysta, szara
78,0	÷	79,0	→	glina piaszczysta, szara

Profil geologiczny otworu nr R-7/2:

0,0	÷	0,5	→	gleba piaszczysta z humusem, brunatna
0,5	÷	6,0	→	piasek średnioziarnisty, szary
6,0	÷	16,0	→	glina piaszczysta, szara
16,0	÷	27,0	→	mułek piaszczysty, ciemno szary
27,0	÷	45,0	→	piasek drobnoziarnisty, mułkowaty, szary
45,0	÷	47,0	→	glina zwałowa, zwarta, ciemno szara

Profil geologiczny otworu nr R-8:

0,0	÷	0,5	→	gleba ciemnoszara
0,5	÷	1,0	→	piasek drobny z humusem
1,0	÷	3,0	→	piasek średni, żółty
3,0	÷	6,0	→	piasek średni, jasno żółty
6,0	÷	8,0	→	piasek średni, jasno szary
8,0	÷	15,0	→	glina morenowa, szara
15,0	÷	17,0	→	piasek mułkowaty, szary
17,0	÷	22,0	→	piasek drobny, szary
22,0	÷	25,0	→	mułek, ciemno szary
25,0	÷	28,0	→	piasek mułkowaty z kawałkami drewna, ciemnoszary
28,0	÷	36,0	→	piasek mułkowaty, ciemnoszary
36,0	÷	40,0	→	mułek piaszczysty, ciemno szary

Profil geologiczny otworu nr R-8/2:

0,0	÷	0,2	→	gleba piaszczysta, brunatna
0,2	÷	3,0	→	piasek średnioziarnisty, żółto rdzawy
3,0	÷	8,0	→	piasek gruboziarnisty, szary z ziarnami żwiru
8,0	÷	12,0	→	glina piaszczysta, szara
12,0	÷	15,0	→	mułek, ciemno szary

15,0	÷	25,0	→	piasek drobnoziarnisty, szary
25,0	÷	26,0	→	mułek zwarty, szary
26,0	÷	34,0	→	piasek średnioziarnisty z domieszką żwiru, szary
34,0	÷	36,0	→	piasek mułkowy, jasno szary
36,0	÷	48,0	→	mułek zwarty, ciemnoszary
48,0	÷	55,0	→	glina zwałowa z przewarstwieniami mułków, zwarta, ciemno szara
55,0	÷	72,0	→	mułek zwarty, ciemno szary
72,0	÷	73,0	→	głazy, otoczaki
73,0	÷	79,5	→	mułek zwarty, ciemno szary
79,5	÷	81,0	→	piasek mułkowy, zwarty, ciemno szary
81,0	÷	92,0	→	mułek zwarty, ciemno szary

Profil geologiczny otworu nr R-9/2:

0,0	÷	0,5	→	gleba piaszczysta, brunatna
0,5	÷	2,5	→	piasek średnioziarnisty, ciemno rdzawy
2,5	÷	6,0	→	piasek gruboziarnisty, szary z ziarnami żwiru
6,0	÷	9,5	→	mułek, ciemno szary
9,5	÷	12,0	→	glina piaszczysta, szara
12,0	÷	28,0	→	piasek drobnoziarnisty i mułkowy, szary

Profil geologiczny otworu nr R-12:

0,0	÷	0,2	→	gleba brunatna
0,2	÷	0,5	→	piasek drobny, ciemno szary
0,5	÷	2,0	→	piasek drobny, żółty
2,0	÷	4,0	→	piasek średni, szary
4,0	÷	6,0	→	piasek drobny, szary
6,0	÷	13,0	→	piasek średni, szary
13,0	÷	21,0	→	glina morenowa, szara
21,0	÷	25,0	→	mułek warstwowy z piaskiem, szary
25,0	÷	31,0	→	mułek piaszczysty, szary
31,0	÷	35,0	→	glina morenowa, szara
35,0	÷	54,0	→	mułek, ciemnoszary
54,0	÷	70,0	→	piasek mułkowy, ciemno szary
70,0	÷	76,0	→	piasek drobny, ciemnoszary
76,0	÷	80,0	→	mułek warstwowy, zailony, szaro czarny

Profil geologiczny otworu nr R-13:

0,0	÷	0,2	→	gleba z humusem, brunatna
0,2	÷	0,5	→	piasek drobny, żółty
0,5	÷	3,0	→	piasek drobny, jasno żółty
3,0	÷	11,0	→	piasek średni z otoczkami, szary
11,0	÷	19,0	→	glina morenowa, szara
19,0	÷	45,0	→	mułek ciemnoszary
45,0	÷	66,0	→	piasek mułkowany, szary
66,0	÷	74,0	→	piasek drobny, szary
74,0	÷	80,0	→	piasek zailony, szary

Profil geologiczny otworu nr R-14':

0,0	÷	2,0	→	piasek różnoziarnisty, ciemno rdzawy
2,0	÷	10,0	→	piasek drobnoziarnisty, ziarna żwiru, drobne pojedyncze otoczki, jasno szary
10,0	÷	15,0	→	glina piaszczysta, zwarta, ciemno szara
15,0	÷	20,0	→	glina pylasta, plastyczna, zwarta, jasno brązowo szara
20,0	÷	22,0	→	piasek średnioziarnisty, szary
22,0	÷	24,0	→	pospółka, 15 % żwiru, drobne otoczki, jasno szara
24,0	÷	27,0	→	piasek gruboziarnisty, jasno szary
27,0	÷	28,0	→	piasek średnioziarnisty, ciemno szary
28,0	÷	35,5	→	piasek drobnoziarnisty, ciemno szary
35,5	÷	36,0	→	mułek, ciemno szary
36,0	÷	38,3	→	piasek drobnoziarnisty, ciemno szary
38,3	÷	46,0	→	mułek zwarty, ciemno szary

Profil geologiczny otworu nr R-17:

0,0	÷	0,5	→	gleba ciemnoszara
0,5	÷	10,0	→	piasek różny ze żwirem, szary
10,0	÷	30,0	→	mułek piaszczysty, szary
30,0	÷	32,0	→	piasek pylasty, szary
32,0	÷	43,0	→	mułek piaszczysty, szary
43,0	÷	45,0	→	piasek pylasty, szary
45,0	÷	48,0	→	piasek gruby, szary
48,0	÷	58,5	→	piasek drobnoziarnisty, szary
58,5	÷	60,0	→	mułek, ciemno szary

Profil geologiczny otworu nr R-18/2 (R-11/2):

0,0	÷	16,0	→	piasek gruboziarnisty
16,0	÷	24,0	→	piasek różnoziarnisty, zagliniony
24,0	÷	26,0	→	piasek gruboziarnisty
26,0	÷	32,0	→	piasek średnioziarnisty
32,0	÷	52,0	→	mułki
52,0	÷	66,0	→	glina piaszczysto - pylasta
66,0	÷	84,0	→	piasek drobnoziarnisty i pylasty

Profil geologiczny otworu nr R-19b:

0,0	÷	0,6	→	piasek drobnoziarnisty i pylasty, szary
0,6	÷	2,5	→	piasek drobnoziarnisty, szary
2,5	÷	8,0	→	piasek gruboziarnisty, jasno żółty
8,0	÷	26,5	→	glina piaszczysta, szara z przewarstwieniami piasków drobnoziarnistych
26,5	÷	36,0	→	piasek średnioziarnisty, szary
36,0	÷	41,0	→	piasek drobnoziarnisty, szary
41,0	÷	44,0	→	piasek gruboziarnisty ze żwirem, jasno szary
44,0	÷	46,0	→	glina piaszczysta, jasno szara

Profil geologiczny otworu nr R-20a”:

0,0	÷	0,6	→	gleba
0,6	÷	1,4	→	glina, szara
1,4	÷	2,0	→	piasek średnioziarnisty, jasno żółty
2,0	÷	8,0	→	glina szara
8,0	÷	15,5	→	piasek średnioziarnisty, szary z przewarstwieniami mułków szarych
15,5	÷	20,5	→	glina szara
20,5	÷	31,0	→	piasek drobnoziarnisty i pylasty, szary
31,0	÷	34,5	→	glina piaszczysta, szara
34,5	÷	40,0	→	piasek drobnoziarnisty i pylasty, szary
40,0	÷	58,0	→	piasek średnioziarnisty, jasno szary
58,0	÷	68,0	→	żwir, jasno szary

OPIS TECHNICZNY URZĄDZEŃ DO POBORU WODY

Lokalizację poszczególnych urządzeń gospodarki wodnej pokazano na rysunkach nr 1, 3, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22. Budowę studni oraz armaturę pokazano na rysunkach nr 2, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23.

ZASOBY EKSPLOATACYJNE UJĘCIA

Zasoby eksploatacyjne rejonu Międzyrzecza zostały ustalone w dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza, opracowanej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu PROXIMA S.A. Oddział w Poznaniu, w 2010 r. Dokumentacja określająca zasoby wód podziemnych dla obszaru zasobowego o powierzchni 78,2 km² w wysokości $Q = 1158 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 3,4 - 20,1 \text{ m}$, w tym zasoby ujęć komunalnych: $Q = 556 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 3,6 - 20,1 \text{ m}$, została przyjęta przez Marszałka Województwa Lubuskiego decyzją z dnia 23 grudnia 2010 r.; znak: DW.III.7521 -72/10 (załącznik nr 2).

W roku 2007 wykonano otwór nr R-20a", po uzupełnieniu wykonanej dokumentacji nie przedstawiono jej do zatwierdzenia. W roku 2013 wykonano dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza, gdzie udokumentowano wyniki prac związanych z wykonaniem otworu nr 20a". Dodatek nr 1 został zatwierdzony decyzją Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 5 grudnia 2013 r. znak: DW.III.7431.38.2013. (załącznik nr 3).

W roku 2004 wykonane zostały otwory zastępcze nr: R-7/2, R-8/2, R-9/2. Z przyczyn trudnych do ustalenia prace te nie zostały udokumentowane. W roku 2014 r. wykonano dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych rejonu Międzyrzecza, obejmujący wyniki prac związane z wykonaniem ww. otworów. Dokumentacja została zatwierdzona decyzją Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 14 lipca 2014 r. znak: DW.III.7431.41.2014 (załącznik nr 4).

Wielkość ustalonych zasobów eksploatacyjnych dla poszczególnych otworów przedstawiono w tabeli nr 27.

Tabela 27. Zasoby ujęcia wody

Lp.	Numer studni	Wydajność zasobowa [m ³ /h]	Depresja przy wydajności zasobowej [m]
1.	Studnia nr R-6a	63,0	9,13
2.	Studnia nr R-7/2	40,0	5,2
3.	Studnia nr R-8	24,5	10,4
4.	Studnia nr R-8/2	13,0	8,5
5.	Studnia nr R-9/2	25,0	5,8
6.	Studnia nr R-12	45,2	10,8
7.	Studnia nr R-13	41,2	9,0
8.	Studnia nr R-14'	40,0	6,6
9.	Studnia nr R-17	20,0	9,7

Lp.	Numer studni	Wydajność zasobowa [m ³ /h]	Depresja przy wydajności zasobowej [m]
10.	Studnia nr R-18/2 (R-11/2)	40,0	11,2
11.	Studnia nr R-19b	40,0	9,3
12.	Studnia nr R-20a''	50,0	2,6

STUDNIA NR R-6A

Studnia nr R-6a została wykonana w 2007 r. (studnia zastępcza dla studni nr R-6). Podstawowe parametry studni nr R-6a przedstawione zostały w tabeli nr 28. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 4.

Tabela 28. Parametry studni nr R-6a

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	H _c = 79,0 m
2.	Głębokość zarurowania	H _r = 78,0 m
3.	Rura nadfiltrowa PCV:	
	średnica (odcinek 1)	250/280 mm
	długość (odcinek 1)	43,0 m
	głębokość posadowienia (odcinek 1)	43,0 m
	średnica (odcinek 2)	225/250 mm
	długość (odcinek 2)	15,0 m
	głębokość posadowienia (odcinek 2)	58,0 m
4.	Filtr, PVC z perforacją szczelinową, siatka nr 10:	
	średnica	225/250 mm
	długość	18,0 m
	głębokość posadowienia	76,0 m
5.	Rura podfiltrowa PCV:	
	średnica	225/250 mm
	długość	2,0 m
	głębokość posadowienia	78,0 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1500 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 1800 mm z włazem stalowym o średnicy ϕ 600 mm zamykanym na kłódkę oraz kominkiem wentylacyjnym. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 440 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu GC 3.03 prod. Hydro-Vacuum. Głębokość posadowienia pompy 26,0 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-7/2

Studnia nr R-7/2 została wykonana w 2004 r. (otwór geologiczny udokumentowany w 2014 r., studnia zastępcza dla studni nr R-7). Podstawowe parametry studni nr R-7/2 przedstawione zostały w tabeli nr 29. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 6.

Tabela 29. Parametry studni nr R-7/2

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 47,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarurowania	$H_r = 47,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa PCV:	
	średnica	290/315 mm
	długość	20,5 m
	długość redukcji 230/250 mm	6,5 m
	średnica	209/225 mm
	długość	1,0 m
	głębokość posadowienia	28,0 m
4.	Filtr, PVC z perforacją szczelinową:	
	średnica	209/225 mm
	długość	10,0 m
	głębokość posadowienia	38,0 m
5.	Rura podfiltrowa PCV z denkiem drewnianym:	
	średnica	209/225 mm
	długość	9,0 m
	głębokość posadowienia	47,0 m

Na głębokości 5,5 m p.p.t. zabudowano rurę osłonową, stalową o średnicy $\phi 508 \text{ mm}$.

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej $\phi 1800 \text{ mm}$. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy $\phi 2100 \text{ mm}$ z dwoma włazami stalowymi o średnicy $\phi 600 \text{ mm}$ zamykanymi na kłódkę oraz dwoma kominkami wentylacyjnymi. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 420 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Powyżej dna obudowy studziennej (głowica studni) zamontowane jest odprowadzenie nadmiaru wody ze studni (samowypływ).

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu GC 0.02 prod. Hydro-Vacuum. Głębokość posadowienia pompy 14,5 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-8

Studnia nr R-8 została wykonana w 1990 r. Podstawowe parametry studni nr R-8 przedstawione zostały w tabeli nr 30. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 8.

Tabela 30. Parametry studni nr R-8

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 40,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarurowania	$H_r = 39,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa:	
	średnica	299 mm
	długość	18,25 m
	głębokość posadowienia	17,0 m
4.	Filtr, siatkowy z siatką nylonową nr 10:	
	średnica	299 mm
	długość	5,0 m
	głębokość posadowienia	22,0 m
	długość	10,0 m
	głębokość posadowienia	35,0 m
5.	Rura międzyfiltrowa:	
	średnica	299 mm
	długość	3,0 m
	głębokość posadowienia	25,0 m
6.	Rura podfiltrowa:	
	średnica	299 mm
	długość	4,0 m
	głębokość posadowienia	39,0 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1800 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 2100 mm z dwoma włazami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz dwoma kominkami wentylacyjnymi. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 200 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 30-4 prod. Grundfos. Głębokość posadowienia pompy 21,0 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-8/2

Otwór geologiczny nr R-8/2 został wykonany w 2003 r. (otwór geologiczny udokumentowany w 2014 r.). Podstawowe parametry studni nr R-8/2 przedstawione zostały w tabeli nr 31. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 9.

Tabela 31. Parametry studni nr R-8/2

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 92,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarzucenia	$H_r = 37,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa PCV:	
	średnica	290/315 mm
	długość	26,0 m
	głębokość posadowienia	26,0 m
4.	Filtr, PVC z perforacją szczelinową:	
	średnica	290/315 mm
	długość	8,0 m
	głębokość posadowienia	34,0 m
5.	Rura podfiltrowa PCV z denkiem drewnianym:	
	średnica	290/315 mm
	długość	3,0 m
	głębokość posadowienia	37,0 m

Obudowa studni – zaprojektowano konstrukcję wykonaną z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej 1800 mm. Strop stanowić będzie płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy $\varnothing 2100$ mm z dwoma włączami stalowymi o średnicy $\varnothing 600$ mm zamykanymi na kłódkę oraz dwoma kominkami wentylacyjnymi. Ściany obudowy wykonane będą z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny wykonany będzie ze stali o średnicy $\varnothing 80$ mm z następującą armaturą: zawór odcinający $\varnothing 80$ mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW $\varnothing 80$ mm prod. APLISENS, zawór zwrotny $\varnothing 80$ mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Obok głowicy zostanie wykonany otwór kontrolny z sondą, w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni odbywać się będzie za pomocą pompy głębinowej typu SP 14-08 prod. Grundfos lub pompy równorzędnej. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 13,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Warunki wykonania - po wykonaniu obudowy studni agregat pompowy należy zamontować w studni na przewodzie stalowym kołnierзовym $\varnothing 80$ mm i zawiesić na głębokości wynikającej z próbnego pompowania. W studni należy zamontować głowicę. W głowicy przewidzieć króciec do zamontowania czujnika do pomiaru poziomu zwierciadła wody. Na rurociągu do zbiornika należy zamontować ww. armaturę.

Budowę przedmiotowej studni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz wymogami przepisów art. 5 ustawy Prawo budowlane [20].

STUDNIA NR R-9/2

Studnia nr R-9/2 została wykonana w 2004 r. (otwór geologiczny udokumentowany w 2014 r., studnia zastępcza dla studni nr R-9). Podstawowe parametry studni nr R-9/2 przedstawione zostały w tabeli nr 32. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 11.

Tabela 32. Parametry studni nr R-9/2

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 28,0$ m
2.	Głębokość zarzucenia	$H_r = 28,0$ m
3.	Rura nadfiltrowa PCV:	
	średnica	290/315 mm
	długość	12,0 m
	głębokość posadowienia	12,0 m
4.	Filtr, PVC z perforacją szczelinową:	
	średnica	290/315 mm
	długość	14,0 m
	głębokość posadowienia	26,0 m
5.	Rura podfiltrowa PCV z denkiem drewnianym:	

średnica	290/315 mm
długość	2,0 m
głębokość posadowienia	28,0 m

Na głębokości 5,5 m p.p.t. zabudowano rurę osłonową, stalową o średnicy ϕ 508 mm.

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1800 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 2100 mm z dwoma włazami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz dwoma kominkami wentylacyjnymi. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 270 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 30-4 prod. Grundfos. Głębokość posadowienia pompy 12,0 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-12

Studnia nr R-12 została wykonana w 2004 r. Podstawowe parametry studni nr R-12 przedstawione zostały w tabeli nr 33. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 13.

Tabela 33. Parametry studni nr R-12

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 80,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarurowania	$H_r = 79,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa:	
	średnica	194 mm
	długość	18,0 m
	głębokość posadowienia	54,0 m
4.	Filtr siatkowy z siatką nylonową nr 10:	
	średnica	194 mm
	długość	22,0 m
	głębokość posadowienia	76,0 m

5.	Rura podfiltrowa:	
	średnica	194 mm
	długość	3,0 m
	głębokość posadowienia	79,0 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1800 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 2100 mm z dwoma włączami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz dwoma kominkami wentylacyjnymi. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 410 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 46-4C prod. Grundfos. Głębokość posadowienia pompy 25,0 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-13

Studnia nr R-13 została wykonana w 1991 r. Podstawowe parametry studni nr R-13 przedstawione zostały w tabeli nr 34. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 15.

Tabela 34. Parametry studni nr R-13

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 80,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarurowania	$H_r = 77,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa:	
	średnica	194 mm
	długość	15,0 m
	głębokość posadowienia	52,0 m
4.	Filtr siatkowy z siatką nylonową nr 10:	
	średnica	194 mm
	długość	22,0 m
	głębokość posadowienia	74,0 m

5.	Rura podfiltrowa:	
	średnica	194 mm
	długość	3,0 m
	głębokość posadowienia	77,0 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1800 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 2100 mm z dwoma wężami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz dwoma kominkami wentylacyjnymi. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 330 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 46-5 prod. Grundfos. Głębokość posadowienia pompy 25,5 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-14'

Studnia nr R-14' została wykonana w 2002 r. Podstawowe parametry studni nr R-14' przedstawione zostały w tabeli nr 35. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 17.

Tabela 35. Parametry studni nr R-14'

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 46,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarzucenia	$H_r = 44,3 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa PCV:	
	średnica	290/315 mm
	długość	24,0 + 0,5 m
	głębokość posadowienia	24,0 m
4.	Filtr, PVC z perforacją szczelinową:	
	średnica	290/315 mm
	długość	14,1 m
	głębokość posadowienia	38,1 m

5.	Rura podfiltrowa PCV z denkiem drewnianym:	
	średnica	290/315 mm
	długość	6,2 m
	głębokość posadowienia	44,3 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1800 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 2100 mm z dwoma włazami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz dwoma kominkami wentylacyjnymi. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 320 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 46-5 prod. Grundfos. Głębokość posadowienia pompy 17,5 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR 17

Studnia nr 17 została wykonana w 1991 r. Podstawowe parametry studni nr 17 przedstawione zostały w tabeli nr 36. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 19.

Otwór R-17 został wyłączony ze względu na bardzo wysoki spadek wydatku [2].

Tabela 36. Parametry studni nr R-17

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 59,5 \text{ m}$
2.	Głębokość zarurowania	$H_r = 60,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa:	
	średnica	219 mm
	długość	10,0 m
4.	Filtr prętowo – zwojowy z siatką nylonową nr 12:	
	średnica	219 mm
	długość	10,0 m
5.	Rura podfiltrowa:	
	średnica	219 mm
	długość	3,0 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1400 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 1600 mm z dwoma włazami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz kominkiem wentylacyjnym. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 100 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, zawór zwrotny ϕ 80 mm, wodomierz kątowy ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej oraz manometr.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 300 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 17-08 prod. Grundfos. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-18/2 (R-11/2)

Studnia nr R-18/2 (R-11/2) została wykonana w 2002 r. Podstawowe parametry studni nr R-18/2 (R-11/2) przedstawione zostały w tabeli nr 37. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 21.

Tabela 37. Parametry studni nr R-18/2 (R-11/2)

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 84,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarurowania	$H_r = 84,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa PCV:	
	średnica	290/315 mm
	długość	24,0 + 0,5 m
	głębokość posadowienia	24,0 m
4.	Filtr, PVC z perforacją szczelinową:	
	średnica	290/315 mm
	długość	6,0 m
	głębokość posadowienia	30,0 m
5.	Rura międzyfiltrowa PCV z redukcją 208/225 mm:	
	średnica	290/315 mm
	długość	18,0 m
	głębokość posadowienia	48,0 m
6.	Filtr, PVC z perforacją szczelinową:	
	średnica	208/225 mm
	długość	33,0 m
	głębokość posadowienia	81,0 m

7.	Rura podfiltrowa PVC z denkiem drewnianym:	
	średnica	208/225 mm
	długość	3,0 m
	głębokość posadowienia	84,0 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1800 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 2100 mm z dwoma wężami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz dwoma kominkami wentylacyjnymi. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 260 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 30-4 prod. Grundfos. Głębokość posadowienia pompy 36,0 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-19b

Studnia nr R-19b została wykonana w 2007 r. (otwór geologiczny udokumentowany w 2008 r.). Podstawowe parametry studni nr R-19b przedstawione zostały w tabeli nr 38. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 2.

Tabela 38. Parametry studni nr R-19b

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 46,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarzucenia	$H_r = 46,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa PCV:	
	średnica	280 mm
	długość	29,0 m
	głębokość posadowienia	29,0 m
4.	Filtr, PVC z siatką nylonową nr 10:	
	średnica	225 mm
	długość	15,0 m
	głębokość posadowienia	44,0 m

5.	Rura podfiltrowa PCV:	
	średnica	225 mm
	długość	2,0 m
	głębokość posadowienia	46,0 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1800 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 2100 mm z dwoma włazami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz kominkiem wentylacyjnym. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 400 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 30-5 prod. Grundfos. Głębokość posadowienia pompy 18,5 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$.

STUDNIA NR R-20a''

Studnia nr R-20a'' została wykonana w 2007 r. (otwór geologiczny udokumentowany w 2013 r.). Podstawowe parametry studni nr R-20a'' przedstawione zostały w tabeli nr 39. Przekrój studni, jej szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunku nr 23.

Tabela 39. Parametry studni nr R-20a''

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Całkowita głębokość otworu	$H_c = 68,0 \text{ m}$
2.	Głębokość zarurowania	$H_r = 68,0 \text{ m}$
3.	Rura nadfiltrowa PCV:	
	średnica	280 mm
	długość	42,0 m
	głębokość posadowienia	42,0 m
4.	Filtr, PVC z siatką nylonową nr 10:	
	średnica	225 mm
	długość	24,0 m
	głębokość posadowienia	66,0 m

5.	Rura podfiltrowa PCV:	
	średnica	225 mm
	długość	2,0 m
	głębokość posadowienia	68,0 m

Obudowa studni – konstrukcja wykonana jest z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej ϕ 1800 mm. Strop stanowi płyta żelbetowa, prefabrykowana o grubości 150 mm oraz średnicy ϕ 2100 mm z dwoma włazami stalowymi o średnicy ϕ 600 mm zamykanymi na kłódkę oraz kominkiem wentylacyjnym. Ściany obudowy wykonane są z typowych prefabrykowanych kręgów żelbetowych o grubości 150 mm.

Przewód tłoczny stalowy o średnicy ϕ 80 mm z następującą armaturą: zawór odcinający ϕ 80 mm, przepływomierz elektromagnetyczny typ PEM-1000 NW ϕ 80 mm prod. APLISENS, zawór zwrotny ϕ 80 mm, kranik do poboru próbek wody do analizy wody surowej.

Głowicę studni wykonano na wysokości ok. 450 mm nad dnem obudowy. Obok głowicy znajduje się otwór kontrolny z sondą, wykonany w celu przeprowadzania pomiarów zwierciadła wody.

Pobór wody ze studni za pomocą pompy głębinowej typu SP 30-5 prod. Grundfos. Głębokość posadowienia pompy 11,0 m. Zainstalowana pompa może pracować przy maksymalnej wydajności równej $Q = 45 \text{ m}^3/\text{h}$.

OPIS TECHNICZNY URZĄDZEŃ DO MAGAZYNOWANIA I ROZPROWADZANIA WODY

Stację uzdatniania wody stanowi budynek wolnostojący wykonany w latach 1972-1974. Podstawowe wyposażenie technologiczne stacji stanowią:

- kaskady napowietrzające wodę surową,
- filtry otwarte wraz z urządzeniami towarzyszącymi (dmuchawy, pompy płuczące, pulpit),
- dwukomorowy zbiornik wody czystej,
- pompownia 2 – go stopnia,
- dwukomorowy osadnik ścieków technologicznych.

Uzdatnianie wody surowej odbywa się przez jej napowietrzenie i następnie filtrację przez wielowarstwowe otwarte złożo filtracyjne.

Napowietrzanie wody surowej

Woda pompowana do stacji uzdatniania wody z poszczególnych studni trafia do komory zasuw, z której kierowana jest do 3 kaskad napowietrzających typu holenderskiego, o średnicy 1,0 m i powierzchni $0,78 \text{ m}^2$ każda. Dwie kaskady pracują w sposób ciągły, a jedna stanowi rezerwę. Woda wprowadzana jest poprzez wstępną komorę do dwudzielnego zbiornika górnego skąd spływa na 4 ruszty. Podział zbiornika na 2 części spowodowany jest występowaniem dwóch różnych przepływów wody przez kaskadę. Dno każdej z dwóch części zbiornika górnego wyposażona jest w 2 płyty perforowane: jedna stała, a druga ruchoma. Regulacja płyty ruchomej zapewnia właściwe napełnienie zbiornika

górnego (minimalnie 0,5 m słupa wody). Napełnienie mierzone jest za pomocą rurki wskaźnikowej. W górnej części (poniżej zbiornika) znajduje się okno napowietrzające umożliwiające ciągły dopływ powietrza do kaskady. Prześwit otworu może być regulowany. Każda z płyt posiada łącznie 10 otworów o średnicy ϕ 50 mm. Nominalna wydajność jednej kaskady wynosi $100 \text{ m}^3/\text{h}$, a wynikające stąd obciążenia powierzchni wynosi $127 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}$. Woda napowietrzona gromadzona jest w zbiorniku znajdującym się poniżej kaskad skąd następnie odprowadzana jest przewodem grawitacyjnym o średnicy ϕ 400 na filtry. Wymiary zbiornika w planie: 4,15 x 4,70 m, głębokość całkowita wynosi 1,00 m, głębokość użytkowa wynosi 0,70 m, pojemność użytkowa wynosi $13,6 \text{ m}^3$.

Filtracja wody

Oddzielenie wytrąconej zawiesiny od wody uzdatnionej następuje na trzech filtrach otwartych o wymiarach 3,2 x 4,7 m i powierzchni $F = 15 \text{ m}^2$ każdy.

Charakterystyka złoża filtracyjnego:

- właściwa warstwa filtracyjna; grubość 0,70 m, granulacja $0,8 \div 1,4 \text{ mm}$,
- warstwy podkładowe:
 - I grubość 0,10 m; granulacja $5 \div 10 \text{ mm}$,
 - II grubość 0,10 m; granulacja $3 \div 5 \text{ mm}$,
 - III grubość 0,10 m; granulacja $2 \div 3 \text{ mm}$.

Złoże filtracyjne ułożone jest na żelbetowych płytach prefabrykowanych wyposażonych w wkręcane dysze z tworzywa sztucznego. Ilość dysz: 40 szt./ m^2 . Wydajność nominalna jednego filtra – $65 \text{ m}^3/\text{h}$. Praca filtrów jest w pełni zautomatyzowana.

Płukanie filtrów odbywa się wodą uzdatnioną i powietrzem. Do płukania służą 3 pompy typu Wilo-NL 125/200-11-4-12-50 Hz o wydajności $Q = 210 \text{ m}^3/\text{h}$. Do płukania filtrów powietrzem służą dwie dmuchawy o wydajności $Q = 16 \text{ m}^3/\text{min}$.

Dmuchały powietrza

Na stacji uzdatniania wody zainstalowano dwie dmuchawy prod. Aerzen Delta Blower typu GM 15L-G5, o parametrach: moc: 22 kW, wydajność: $16 \text{ m}^3/\text{min}$, ciśnienie: 500 mbar; z obudową dzwiękochłonną, z pneumatycznym zaworem łagodnego rozruchu typu Aeromat 3".

Zbiornik wody uzdatnionej

Bezpośrednio pod filtrami znajduje się zbiornik wody uzdatnionej. Maksymalna wysokość słupa wody w zbiorniku 5,80 m.

Zbiornik podzielony został na trzy części: dwie komory przepływowe oraz jedna komora ssawna. łączna pojemność maksymalna zbiornika wynosi 700 m^3 . Ściany dzielące poszczególne części posiadają w górnej części otwory umożliwiające wentylację, a także zapewniające awaryjne przelanie się wody w przypadku niekontrolowanego podniesienia się wody ponad stan maksymalny.

Zbiornik posiada wspólny przelew o średnicy ϕ 500 mm wyprowadzony z komory ssawnej oraz dwa pionowe wentylacyjne o średnicy ϕ 250 mm wyprowadzone ponad dach budynku.

Pompownia 2 – go stopnia

Woda uzdatniona podawana jest do sieci za pomocą zestawu hydroforowego COR-5 MVIE 5205/Crn. Zestaw składa się z pięciu pomp typu MVIE 5205 każda, ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.

Zbiornik wieżowy

Woda uzdatniona ze stacji uzdatniania wody tłoczona jest do zbiornika wieżowego zlokalizowanego przy ul. Sportowej. Jest to zbiornik stalowy produkcji węgierskiej typu „Hyperstat” o pojemności 1200 m³ i wysokości 44 m. Sygnał pomiaru poziomu wody w zbiorniku jest przesyłany do dyspozytorni stacji uzdatniania wody co umożliwia sterowanie pompami.

Odstojnik popłuczyn

Odstojnik popłuczyn opisano w części IV niniejszego operatu w pkt. 2.

3. OKREŚLENIE RODZAJÓW URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO REJESTRACJI ORAZ POMIARU POBORU WODY

Zgodnie z art. 46 ust. 1 ustawy Prawo wodne [18] zakład pobierający wodę zobowiązany jest prowadzić pomiary jej ilości i jakości.

Użytkownik powinien prowadzić systematyczny pomiar ilości pobieranej wody (nie rzadziej niż jeden raz na miesiąc).

Pobór wody z każdej studni (poza studnią R-17) monitorowany jest przy pomocy przepływomierza elektromagnetycznego prod. APLISENS. Przetwornik połączony kablem z czujnikiem pomiarowym typ PEM-1000 NW, maksymalne ciśnienie 1,6 MPa wskazujący wartości przepływu, umieszczony jest w obudowie z tworzywa termozgrzewalnego znajdującej się przy studni. W obudowie zainstalowany jest również czujnik poziomu zwierciadła wody.

Ilość wody pobieranej ze studni nr R-17 monitorowana jest przy pomocy wodomierza DN 80, zainstalowanego w obudowie studni.

Pomiar poboru wody ze studni R - 8/2 będzie wykonywany również przy pomocy przepływomierza elektromagnetycznego prod. APLISENS.

Ilość wody surowej poddawanej uzdatnianiu monitorowana jest przy pomocy dwóch przepływomierzy elektromagnetycznych MAG6000 prod. Siemens Flow Instruments A/S– z przetwornikiem pomiarowym, umożliwiającym lokalne wskazanie wartości przepływu. Przepływomierz znajduje się na rurociągach doprowadzających medium do filtrów w budynku stacji uzdatniania wody.

Ilość wody uzdatnionej podawanej do sieci wodociągowej monitorowana jest przy pomocy przepływomierza elektromagnetycznego MAG6000 prod. Siemens Flow Instruments A/S– z przetwornikiem pomiarowym, umożliwiającym lokalne wskazanie wartości przepływu. Przepływomierz znajduje się na rurociągu wody uzdatnionej DN 150 w budynku stacji uzdatniania wody.

4. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ POBIERANEJ WODY

W celu analizy ewentualnych niekorzystnych zmian jakości wody użytkownik powinien prowadzić badania jakości wody w stanie pierwotnym (woda surowa) z częstotliwością co najmniej raz do roku, m.in. w zakresie następujących wskaźników jakości wody: mętność, barwa, pH, jon amonowy, azotany, azotyny, żelazo, mangan.

Przeprowadzenie badań jakości wody uzdatnionej podawanej do sieci wykonywać należy zgodnie z § 5 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16], po ustaleniu harmonogramu pobierania próbek z właściwym państwowym powiatowym inspektorem sanitarnym, z częstotliwością nie mniejszą niż określona w załączniku nr 6 do rozporządzenia [16], przy czym terminy wykonywania badań jakości wody powinny być równomiernie rozłożone w czasie.

IV. CZĘŚĆ OPISOWA ZGODNIE Z ART. 132 UST. 5 USTAWY PRAWO WODNE (WODY POPŁUCZNE)

Wielkość zrzutu obliczono na podstawie częstotliwości płukania filtrów w oparciu o poniższe dane eksploatacyjne:

- ilość filtrów – 3 szt.,
- częstotliwość płukania – co 6 dni każdy filtr,
- ilość wszystkich cykli płukania w roku – $n = 182$,
- maksymalna objętość popłuczyn z jednego cyklu $V = 135 \text{ m}^3$ (jest to objętość czynna odstożnika popłuczyn).

Stąd ilość wody zużyta na płukanie wszystkich filtrów w ciągu roku wyniesie:

$$Q_{\text{śr, roczne}} = 182 * 135 \text{ m}^3 = 24\,570 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

Wielkość zrzutu maksymalnego rocznego

Maksymalny roczny zrzut wód popłucznych wyliczono na podstawie wzoru:

$$Q_{\text{max, roczne}} = Q_{\text{śr, roczne}} * N_r$$

gdzie:

N_r – współczynnik nierównomierności rocznej, przyjęto $N_r = 1,2$.

stąd:

$$Q_{\text{max, roczne}} = 24\,570 * 1,2 = 29\,484 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wielkość zrzutu średniego dobowego

$$Q_{\text{śr, d}} = Q_{\text{śr, roczne}} / 365 \text{ dni}$$

$$Q_{\text{śr, d}} = 24\,570 / 365 = 67,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

Wielkość zrzutu maksymalnego godzinowego

Wielkość zrzutu maksymalnego godzinowego wyliczono na podstawie czasu opróżniania zbiornika popłuczyn

$$Q_{\text{max, h}} = V / t$$

gdzie:

V – objętość czynna zbiornika popłuczyn, $V = 135 \text{ m}^3$,

t – czas spustu popłuczyn, $t = 10 \text{ h}$.

$$Q_{\text{max, h}} = 135 / 10 = 13,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Proponowane parametry pozwolenia wodnoprawnego

Proponuje się, aby przyjąć następujące wielkości popłuczyn:

zrzut maksymalny godzinowy	$Q_{\max,h} =$	13,5 m³/h,
zrzut średni dobowy	$Q_{\text{śr},d} =$	67,3 m³/d,
zrzut maksymalny roczny	$Q_{\max,\text{roczne}} =$	29 484 m³/rok.

1D. OKREŚLENIE STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW

Wody popłuczne po procesie płukania filtrów charakteryzują się podwyższoną zawartością stężenia żelaza oraz zawiesiny ogólnej. Zawartość zanieczyszczeń w wodach popłucznych odprowadzanych do odbiornika przedstawiono w tabeli nr 41.

1E. WYNIKI POMIARÓW ILOŚCI I JAKOŚCI ŚCIEKÓW

Wyniki pomiarów ilości ścieków

Dane dotyczące ilości wód popłucznych odprowadzanych do odbiornika z SUW w Międzyrzeczu w latach 2011 - 2015 przedstawiono w tabeli nr 40.

Tabela 40. Ilości popłuczyn w latach 2011 - 2015

Lp.	Rok	Ilość popłuczyn
1.	2011	9 134 m ³
2.	2012	14 179 m ³
3.	2013	7 290,7 m ³
4.	2014	4 723,4 m ³
5.	2015	12 109,2 m ³

Wyniki pomiarów jakości ścieków

Analizy jakości ścieków odprowadzanych do odbiornika przeprowadzało laboratorium SGS Polska Sp. z o. o.

Wyniki jakości ścieków odprowadzanych do odbiornika za rok 2016 przedstawiono w tabeli nr 40, wyniki analiz za rok 2016 oraz pozostałe wyniki analiz z 2015, 2014 roku załączono do operatu w formie elektronicznej (załączniki nr 10.1 ÷ 10.16).

Analiza wód popłucznych z kwietnia 2016 r. wykazała ponadnormatywne wartości żelaza ogólnego $12,6 \pm 2,6$ mg/l oraz zawiesiny ogólnej $66,2 \pm 13,3$ mg/l. Pozostałe wyniki spełniają wymagania określone w Rozporządzeniu 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 [15].

Tabela 41. Jakość wód popłucznych odprowadzanych do odbiornika

Lp.	Nazwa oznaczenia	08.2016	06.2016	02.2016
1.	Mangan [mg/l]	0,088 ± 0,018	< 0,020	0,048 ± 0,010
2.	Żelazo ogólne [mg/l]	3,67 ± 0,74	0,77 ± 0,16	1,49 ± 0,3
3.	Zawiesina ogólna [mg/l]	28,1 ± 5,7	11,4 ± 2,3	9,60 ± 1,92
4.	ChZT [mg O ₂ /dm ³]	25 ± 7	12 ± 3	11 ± 3
5.	BZT5 [mg O ₂ /dm ³]	5,3 ± 1,1	2,2 ± 0,5	1,2 ± 0,3
6.	Suma chlorków i siarczanów [mg/dm ³]	20,1 ± 4,1	19,1 ± 3,9	26,6 ± 4,0

2. OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

Odstojnik popłuczyn

Popłuczyny z okresowego płukania filtrów kierowane są rurociągiem do dwukomorowego odstojnika popłuczyn. Odstojnik wód popłucznych wykonano jako żelbetowy osadnik poziomy.

Zadaniem osadnika jest usunięcie ze ścieków technologicznych (wód popłucznych) zawiesiny wodorotlenków żelaza i manganu. Osadnik stanowi zbiornik otwarty, posadowiony w ziemi o wymiarach w planie 8,0 x 16,0 m i głębokości czynnej $H_c = 2,0$ m. Pojemność czynna obu komór osadnika wynosi $V_c = 135$ m³. Osadnik działa w sposób przepływowy. Odprowadzenie ścieków oczyszczonych z osadnika do rowu następuje rurociągiem ϕ 600 mm.

Lokalizację odstojnika popłuczyn przedstawiono na rysunku nr 1.

3. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ

Częstotliwość wykonywania analiz ścieków określona została w rozporządzeniu 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 [15].

Ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody mogą być odprowadzane do odbiornika pod warunkiem, że zgodnie z:

- § 13 ust. 1, pkt. 1 z ww. rozporządzenia nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych, w szczególności nie spowodują zanieczyszczenia tych wód substancjami szczególnie szkodliwymi,
- § 13 ust. 1, pkt. 2 lit. c nie będą przekroczone parametry określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

Zgodnie z § 8 ust. 1, pkt. 1 i 2 próbki ścieków odprowadzanych do odbiornika należy pobierać w regularnych odstępach czasu w ciągu roku, z częstotliwością nie mniejszą niż raz na dwa miesiące, stale w tym samym miejscu, w którym ścieki są wprowadzane do wód, a jeżeli to konieczne – w innym miejscu reprezentatywnym dla ilości i jakości tych ścieków.

Ponieważ w skład nadosadowych wód popłucznych odprowadzanych do odbiornika wchodzi woda podziemna zanieczyszczona głównie związkami żelaza i manganu, przy ocenie jakości odprowadzanych ścieków należy brać pod uwagę dwa parametry, tj. zawartość żelaza oraz ilość zawiesiny ogólnej.

Dopuszczalne wartości dla tych wskaźników zanieczyszczeń przedstawiono w tabeli nr 42.

Tabela 42. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla wód popłucznych odprowadzanych do odbiornika

Lp.	Nazwa wskaźnika	Najwyższa dopuszczalna wartość
1.	Żelazo ogólne	10,0 mg/l
2.	Zawiesiny ogólne	35,0 mg/l

Dla spełnienia powyższych wymagań popłuczyny z okresowego płukania filtrów przed odprowadzeniem do odbiornika są kierowane do odstoju, gdzie w procesie sedymentacji następuje redukcja zawiesin żelaza. Do odbiornika odprowadzane są wody nadosadowe, które zawierają dopuszczalne ilości żelaza i zawiesin.

4. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU ORAZ REJESTRACJI ILOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

Pobór próbek ścieków wprowadzanych do wód oraz pomiary ich ilości i jakości należy dokonywać 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 [15].

Jako miejsce poboru ścieków oczyszczonych do analiz ustala się studzienkę zlokalizowaną za odstoju, którą popłuczyn (oznaczona na rysunku nr 1 jako „P”).

5. OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA ŚCIEKÓW

Przedmiotowe korzystanie z wód polega na odprowadzeniu wód nadosadowych z odstoju popłuczyn do ziemi (rowu). Odbiornik wód popłucznych nie jest objęty systemem monitoringu, nie prowadzi się badań jakości wody w zbiorniku.

6. INFORMACJE O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH

Podczas eksploatacji stacji uzdatniania wody w odstojniku popłuczyn powstaje osad, który można zaliczyć do odpadów z grupy 19 09 – odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych o kodzie 19 09 02 – osady z klarowania wody. Osad ten jest gromadzony na terenie ujęcia wody skąd jest okresowo (raz w roku) wywożony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

V. PODSUMOWANIE

1. Operat wodnoprawny wykonano w celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na budowę urządzenia wodnego – studni głębinowej nr R-8/2 do poboru wód podziemnych, na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych za pomocą dwunastu studni wierconych oraz odprowadzanie do ziemi, za pośrednictwem rowu wód popłucznych powstających w wyniku uzdatniania wody. Studnie głębinowe są podstawowym źródłem zaopatrującym w wodę mieszkańców Międzyrzecza, załączane są naprzemiennie.
2. Obecnie Międzyrzeczkie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. posiada pozwolenie wodnoprawne wydane decyzją Starosty Międzyrzecznego z dnia 6 lutego 2003 r., ważne do dnia 31 stycznia 2028 r. (załącznik nr 1).
3. Zakres zamierzonego korzystania z wód to:
 - 1) budowa urządzenia wodnego – studni głębinowej nr R-8/2 do poboru wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na ujęciu wody w miejscowości Międzyrzecz (dz. nr 2257/6 obręb 0013 Kuźnik).
 - 2) szczególne korzystanie z wód polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia w miejscowości Międzyrzecz w ilości:
 - pobór średni dobowy $Q_{\text{śr,d}} = 4\,325 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - pobór maksymalny roczny $Q_{\text{max,roczne}} = 1\,578\,549 \text{ m}^3/\text{rok}$,
 - pobór maksymalny godzinowy:

dla studni R-6a	$Q_{\text{max,h}} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-7/2	$Q_{\text{max,h}} = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-8	$Q_{\text{max,h}} = 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-8/2	$Q_{\text{max,h}} = 13,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-9/2	$Q_{\text{max,h}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-12	$Q_{\text{max,h}} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-13	$Q_{\text{max,h}} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-14'	$Q_{\text{max,h}} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-17	$Q_{\text{max,h}} = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-18/2 (R-11/2)	$Q_{\text{max,h}} = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-19b	$Q_{\text{max,h}} = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
dla studni R-20a''	$Q_{\text{max,h}} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$.
 - 3) szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód popłucznych do ziemi za pośrednictwem rowu, zlokalizowanego na działce nr 20/2 obręb 0013 Kuźnik w ilości:
 - zrzut maksymalny godzinowy $Q_{\text{max,h}} = 13,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - zrzut średni dobowy $Q_{\text{śr,d}} = 67,3 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - zrzut maksymalny roczny $Q_{\text{max,roczne}} = 29\,484 \text{ m}^3/\text{rok}$.

4. Ujęcie wody zlokalizowane jest w południowo-wschodniej części Międzyrzecza przy ul. Konstytucji 3 Maja oraz nad jeziorem Bukowieckim, na działkach nr 557 obręb 0001 Międzyrzecz; 215/4, 237/7, 237/11, 2257/3, 2257/5, 2257/6, 2278/2, 2279/1, 2279/2 obręb 0013 Kuźnik; 278/5 obręb 0011 Nietoperek. W skład ujęcia wchodzi obecnie 11 studni wierconych z czego studnie oznaczone numerami R-7/2, R-8, R-9/2, R-12, R-13, R-14', R-18/2 (R-11/2) znajdują się nad jeziorem Bukowieckim, a pozostałe tj. R-6a, R-17, R-19b i R-20a" zlokalizowane są bliżej Międzyrzecza, w okolicy stacji uzdatniania wody. Dwunastą studnię stanowić będzie studnia nr R-8/2 (obecnie otwór geologiczny).
5. Ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody (popłuczyny), powstające w wyniku uzdatniania wody, odprowadzane są do rowu, oddalonego o około 130 m na północny – wschód od stacji uzdatniania wody, położonego na działce nr 20/2 obręb 0013 Kuźnik. Teren stacji uzdatniania wody oraz teren obejmujący poszczególne studnie jest wygradzony siatką ogrodzeniową i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.
6. Stację uzdatniania wody stanowi budynek wolnostojący wykonany w latach 1972-1974. Podstawowe wyposażenie technologiczne stacji stanowi: kaskady napowietrzające wodę surową, filtry otwarte wraz z urządzeniami towarzyszącymi (dmuchawy, pompy płuczące, pulpit), dwukomorowy zbiornik wody czystej, pompownia 2 – go stopnia, dwukomorowy osadnik ścieków technologicznych. Uzdatnianie wody surowej odbywa się przez jej napowietrzenie i następnie filtrację przez wielowarstwowe otwarte złożo filtracyjne.
7. Pobór wód z ujęcia oraz zrzut wód popłucznych nie wpłynie negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne.
8. Charakter przedsięwzięcia oraz jego skala nie będą miały negatywnego oddziaływania na obszary podlegające ochronie znajdujące się na obszarze oraz w pobliżu zamierzonego korzystania z wód.
9. W związku z powyższym należy uznać za zasadne udzielenie Inwestorowi przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego.

VI. WNIOSKOWANE WARUNKI POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

Proponowane warunki pozwolenia wodnoprawnego przedstawiają się następująco:

Przedmiot pozwolenia wodnoprawnego:

I. Szczególne korzystanie z wód polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia w miejscowości Międzyrzecz w ilości:

- pobór średni dobowy $Q_{\text{śr,d}} = 4\,325 \text{ m}^3/\text{d}$,
- pobór maksymalny roczny $Q_{\text{max,roczne}} = 1\,578\,549 \text{ m}^3/\text{rok}$,
- pobór maksymalny godzinowy:
 - dla studni R-6a $Q_{\text{max,h}} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-7/2 $Q_{\text{max,h}} = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-8 $Q_{\text{max,h}} = 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-8/2 $Q_{\text{max,h}} = 13,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-9/2 $Q_{\text{max,h}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-12 $Q_{\text{max,h}} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-13 $Q_{\text{max,h}} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-14' $Q_{\text{max,h}} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-17 $Q_{\text{max,h}} = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-18/2 (R-11/2) $Q_{\text{max,h}} = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-19b $Q_{\text{max,h}} = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - dla studni R-20a'' $Q_{\text{max,h}} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

II. Szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód popłucznych do ziemi za pośrednictwem rowu, zlokalizowanego na działce nr 20/2 obręb 0013 Kuźnik w ilości:

- zrzut maksymalny godzinowy $Q_{\text{max,h}} = 13,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- zrzut średni dobowy $Q_{\text{śr,d}} = 67,3 \text{ m}^3/\text{d}$,
- zrzut maksymalny roczny $Q_{\text{max,roczne}} = 29\,484 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Jakość odprowadzanych wód popłucznych (ścieków):

- Żelazo ogólne $\leq 10 \text{ mg/l}$,
- Zawiesina ogólna $\leq 35 \text{ mg/l}$.

III. Budowa urządzenia wodnego – studni głębinowej nr R-8/2 do poboru wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na ujęciu wody w miejscowości Międzyrzecz (dz. nr 2257/6 obręb 0013 Kuźnik).

Termin ważności pozwolenia wodnoprawnego

Proponowany termin ważności pozwolenia wodnoprawnego:

- dla wykonania urządzeń wodnych – **nie dotyczy**

Zgodnie z art. 135 pkt 2 ustawy Prawo wodne należy rozpocząć prace przed upływem 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

- dla poboru wód – **do 2036 roku** (20 lat),
- dla odprowadzania wód popłucznych – **do 2026 roku** (10 lat).

Warunkiem udzielenia pozwolenia wodnoprawnego winno być zobowiązanie użytkownika do:

w zakresie budowy urządzenia wodnego:

- realizacji inwestycji w sposób rzetelny, zgodny ze sztuką inżynierską, z zapewnieniem należytej troski o środowisko oraz z zachowaniem wymogów w zakresie warunków higieny i bezpieczeństwa pracy,
- przywrócenia do stanu pierwotnego terenów czasowo zajętych w związku z wykonywaniem robót i uporządkowanie terenu w pobliżu wykonywanego obiektu.

w zakresie poboru wód podziemnych:

- przeprowadzania badań jakości wody w stanie pierwotnym (woda surowa) z częstotliwością co najmniej raz do roku, w zakresie następujących wskaźników jakości wody: mętność, barwa, pH, jon amonowy, azotany, azotyny, żelazo, mangan.
- przeprowadzenia badań jakości wody uzdatnionej podawanej do sieci, badania te wykonywać należy zgodnie z § 5 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, po ustaleniu harmonogramu pobierania próbek z właściwym państwowym powiatowym inspektorem sanitarnym, z częstotliwością nie mniejszą niż określona w załączniku nr 6 do rozporządzenia, przy czym terminy wykonywania badań jakości wody powinny być równomiernie rozłożone w czasie.
- prowadzenia systematycznego pomiaru ilości pobieranej wody (nie rzadziej niż jeden raz na miesiąc) i zapisywanie wyników odczytu w trwałym rejestrze,
- prowadzenia okresowych pomiarów wydajności studni oraz poziomu zwierciadła wody (raz w roku) i zapisywanie wyników w trwałym rejestrze. Pomiaru zwierciadła wody należy wykonywać: zwierciadła dynamicznego – po pierwszych 10 minutach pracy pompy, a zwierciadła statycznego – po jak najdłuższym czasie od jej wyłączenia,
- eksploatacji ujęcia w sposób racjonalny, tak aby nie przekraczać zasobów eksploatacyjnych studni,
- utrzymywania w należyłym stanie technicznym i sanitarnym urządzeń służących do poboru, uzdatniania i rozprowadzania wody,
- utrzymywania porządku i czystości w obudowie studziennej i na terenie ujęcia wody,

- wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska do Marszałka Województwa Lubuskiego.

w zakresie zrzutu wód popłucznych:

- wykonywania analiz wód popłucznych, odprowadzanych do odbiornika w regularnych odstępach czasu, z częstotliwością raz na dwa miesiące,
- właściwej eksploatacji urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania wód popłucznych do odbiornika,
- przestrzegania jakości odprowadzanych wód popłucznych do odbiornika,
- postępowania z odpadami powstającymi w czasie eksploatacji zgodnie z przepisami w zakresie gospodarowania odpadami,
- wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska do Marszałka Województwa Lubuskiego.