
Nazwa obiektu: Ujęcie wód podziemnych w miejscowości BRZEŚĆ
KUJAWSKI, gm. Brześć Kujawski

Adres obiektu: województwo kujawsko-pomorskie, powiat włocławski, gmina
Brześć Kujawski, działki o numerze ewidencyjnym: 157/2, 158/1,
159/6, 183 - obręb M. Brześć Kujawski 2

Właściciel: Miasto i Gmina Brześć Kujawski,
87-880 Brześć Kujawski, ul. Pl. Wł. Łokietka 1

Użytkownik: Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim,
88-880 Brześć Kujawski, Al. Wł. Łokietka 1

Stadium dokumentacji: **OPERAT WODNO - PRAWNY**

**Na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
miejskiego ujęcia głębinowego (studni Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6)
w Brześciu Kujawskim**

Autor opracowania:

**ZAKŁAD
USŁUG KOMUNALNYCH**
Al. Wł. Łokietka 1
87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI
tel (54) 25 21 21 0

Włocławek, grudzień 2015 rok

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały.
2. Oznaczenie podmiotu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, jego siedziby i adresu.
3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód
4. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.
5. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.
6. Bilans wodny.
7. Charakterystyka ujęcia.
8. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.
9. Ochrona ujęcia.
10. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz pobieranej wody – monitoring lokalny.
11. Ustalenia wynikające z:
 - 11.1. Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza
 - 11.2. Warunków korzystania z wód regionu wodnego.
 - 11.3. Planu zarządzania ryzykiem powodziowym
 - 11.4. Planu przeciwdziałania skutkom suszy
 - 11.5. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.
12. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe i podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.
13. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach
14. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.
15. Zestawienie danych do uzyskania pozwolenia.
16. Wnioski i zalecenia eksploatacyjne.
17. Opis prowadzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym.

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Pozwolenie wodnoprawne wydane decyzją Starosty Włocławskiego z dnia 14.02.2005r. znak: OŚB.6223-3/1/05 na pobór wód głębinowych czwartorzędowych z ujęcia „miejskiego” w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5, Nr 6 i Nr 7).
2. Decyzja Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 22.01.1987 r. znak: KDH/013/5260/M/87, zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q = 290,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5,0\text{-}10,0 \text{ m}$, dla potrzeb komunalnych miasta Brześć Kujawski, wg. stanu na styczeń 1986 r.
3. Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-010-00 z dnia 11 lipca 2014r. – Monitoring przeglądowy i kontrolny próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
4. Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-007-00 z dnia 11 czerwca 2014r. – Monitoring kontrolny próbki wody do spożycia wraz z analizą bakteriologiczną próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
5. Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-013-00 z dnia 10 września 2014r. – Monitoring kontrolny próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
6. Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-002-00 z dnia 3 kwietnia 2014r. – Analiza bakteriologiczna próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.

7. Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-018-00 z dnia 6 października 2014r. – Analiza próbki wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
8. Sprawozdanie z badań Nr 0101/PDA/OF/2015 z dnia 20 marca 2015r. – Monitoring kontrolny i przeglądowy próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez ORLEN Eko Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
9. Sprawozdanie z badań Nr 0433/PDA/OF/2015 z dnia 9 czerwca 2015r. – Monitoring kontrolny i przeglądowy próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez ORLEN Eko Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
10. Sprawozdanie z badań Nr 0416/PDA/OF/2015 z dnia 25 czerwca 2015r. – Monitoring kontrolny próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez ORLEN Eko Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
11. Sprawozdanie z badań Nr 0624/PDA/OF/2015 z dnia 13 sierpnia 2015r. – Monitoring kontrolny próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez ORLEN Eko Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
12. Wypis z rejestru gruntów wraz z mapą ewidencyjną dla działki nr 157/2, 158/1, 159/6 i 183 obręb M. Brześć Kujawski 2.
13. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia dla otworu Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6 w Brześciu Kujawskim.
14. Mapa dokumentacyjna, Mapa ochrony wód i Mapa hydrogeologiczna, w skali 1:10 000.

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys.1. Mapa dokumentacyjna - teren ujęcia wody w Brześciu Kujawskim, w skali 1:50 000
- Rys.2. Projekt zagospodarowania terenu SUW w Brześciu Kujawskim – dz. nr 183 w skali 1 : 1000
- Rys.2a. Projekt zagospodarowania studni Nr 5 i Nr 6 w Brześciu Kujawskim, w skali 1 : 1000
- Rys.2b. Projekt zagospodarowania terenu SUW w Brześciu Kuj. ul. Traugutta, dz. nr 23/26, skali 1:1000
- Rys.3. Stacja uzdatniania wody – rzut poziomy w skali 1:50
- Rys.3a. Stacja Uzdatniania Wody w Brześciu Kujawskim – przekrój A-A, w skali 1:50
- Rys.4. Stacja Uzdatniania Wody w Brześciu Kujawskim – schemat technologiczny_1
- Rys.4a. Stacja Wody Uzdatnionej w Brześciu Kujawski – schemat technologiczny_2
- Rys.5. SUW w Brześciu Kuj. – profil wody uzdatnionej: zbiornik-stacja w skali 1:250/100
- Rys.6. SUW w Brześciu Kuj. – profil wody uzdatnionej: stacja – sieć miejska w skali 1:250/100
- Rys.7. SUW w Brześciu Kuj. – profil – spust, przelew ze zbiornika przy ul. Nowa, w skali 1:250/1:100
- Rys.8. SUW w Brześciu Kuj. – pompownia wody surowej – rzut poziomy w skali 1:25
- Rys.8a. SUW w Brześciu Kuj. – pompownia wody surowej – przekrój A-A w skali 1:25
- Rys.9. SUW w Brześciu Kuj. – zbiornik wody czystej - rzut sieci zewnętrznych ul. Traugutta w skali 1:100
- Rys.10. SUW w Brześciu Kuj. – profil – spust, przelew ze zbiornika przy ul. Traugutta, w skali 1:250/100
- Rys.11. SWU w Brześciu Kuj. – profil wód popłucznych, w skali 1:250/100
- Rys.12. SUW w Brześciu Kuj. – schemat obudowy studni głębinowej Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

Opracowanie dokumentacji specjalistycznej tzw. operatu wodnoprawnego, zleconego przez Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim, posłuży do dochodzeń wodnoprawnych – wszczęcia przez Starostę Włocławskiego postępowania wodnoprawnego, w celu wydania Zakładowi Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z miejskiego ujęcia głębinowego w Brześciu Kujawskim, dla zaspokojenia potrzeb w zakresie zaopatrzenia w wodę mieszkańców Brześcia Kujawskiego i okolic.

Do opracowania operatu wodnoprawnego wykorzystano poniższe materiały:

- Ramowa Dyrektywa Wodna (FDW) - Dyrektywa 2000/60/WE PE i Rady z dnia 23.10.2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. L 327 z 22.12.2000).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015r., poz. 139, 1893).

- ✓ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.).
- ▣ Ustawa z dnia 18 lipca 2001r r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015r., poz. 469 z późn. zm.)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8 poz. 70).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014r., poz. 1482).
- ✓ Uchwała Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. w sprawie przyjęcia Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r., Nr 49, poz. 549).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 listopada 2004 r. (Dz. U. 2004r., Nr 250, poz. 2506) zmieniające Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.05.2004r. w sprawie wzorów tablic informacyjnych o strefie ochronnej ujęcia wody (Dz. U. z 2004r., Nr 136, poz. 1457).
- ▣ Ustawa z dnia 19 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1923).
- ▣ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795)
- ✓ Rozporządzenie Nr 26/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 sierpnia 2004 r. w sprawie zakazów obowiązujących w obszarach chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim (Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. Nr 120, poz. 2017).
- ✓ Rozporządzenie Nr 13/2006 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim (Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. Nr 72, poz. 1377).
- ▣ Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2013 r., poz. 857 z późn. zm.).
- ▣ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r., poz. 1232 ze zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014r., poz. 1542);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 215 poz. 1366).
- ▣ Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2011 r. Nr 212, poz.1263 z późn. zm.);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 marca 2010 r. w sprawie wykazu stacji sanitarno-epidemiologicznych wykonujących badania laboratoryjne i pomiary ze wskazaniem obszaru (Dz. U. 2010r., Nr 55, poz. 336).
- ▣ Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2015r., poz. 196).
- ▣ Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015r., poz. 199).

- ☐ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 r., poz.1409 ze zm.).
- ☐ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.).
- ☐ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2014 r., poz. 210).
- ☐ Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w kat. „B” dla Brześcia Kujawskiego - opracowana w 1986 r. przez Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie - Zakład w Gdańsku, ul. Szafarnia 4.
- ☐ Aneks nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych w kat „B” z utworów czwartorzędowych ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim - opracowany w 1989 r. przez Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie - Zakład w Gdańsku, ul. Szafarnia 4.
- ☐ Program prac i badań ujęć wód podziemnych w Machnacu, Brzeziu, Pikutkowie i Brześciu Kujawskim w celu pokrycia aktualnego i perspektywicznego zapotrzebowania na wodę - opracowany w grudniu 1994 roku przez geologa mgr Urszulę Kubiak - upr. geolog, nr 051108.
- ☐ Projekt budowlany - „Modernizacja stacji uzdatniania wody – Brześć Kuj. – branża sanitarna” - opracowany we wrześniu 2004 r. przez Firmę „IZOL” Krystyna Bieniecka, Włocławek.
- ☐ Operat wodnoprawny na eksploatację ujęcia w Brześciu Kuj. i pobór wody podziemnej z utworów czwartorzędowych dla miasta Brześć Kujawski – opracowany w 2005 roku przez Pracownię Projektowo-Badawczą w Zakresie Ochrony Środowiska we Włocławku.
- ☐ Informacje uzyskane od użytkownika ujęcia.
- ☐ Wizja lokalna w terenie.

2.0. OZNACZENIE PODMIOTU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO, JEGO SIEDZIBY I ADRESU

Podmiotem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest użytkownik ujęcia wód podziemnych wraz z urządzeniami do poboru i przesyłu wody tj.

**Zakład Usług Komunalnych
w Brześciu Kujawskim
ul. Al. Wł. Łokietka 1
87-880 Brześć Kujawski**

REGON: 910870219; NIP: 889-24-29-323

Właścicielem ujęcia miejskiego wód podziemnych w Brześciu Kujawskim jest Miasto i Gmina Brześć Kujawski.

Użytkownikiem ujęcia wraz ze stacją uzdatniania wody i siecią wodociągową jest Zakład Usług Komunalnych, ul. Al. Wł. Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski, prowadzący działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

3.0. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne na szczególne korzystanie z wód wymagane jest pozwolenie wodnoprawne.

Szczególnym korzystaniem z wód (art. 37 pkt 1 ww. ustawy) jest korzystanie wykraczające poza korzystanie powszechne lub zwykłe, a w szczególności **pobór wód podziemnych** (art. 37 pkt 1) Prawa wodnego.

Aktualne Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim pobiera wodę z ujęcia miejskiego wody podziemnej w Brześciu Kujawskim, zgodnie z posiadanym pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Starostę Włocławskiego decyzją z dnia 14.02.2005 znak: OS.6223-3/1/05, na pobór wód głębinowych czwartorzędowych z ujęcia „miejskiego” w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5, Nr 6 i Nr 7) w ilości $Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$.

Termin ważności aktualnie obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego dla ujęcia w Brześciu Kujawskim wygasa z dniem 31.12.2015 roku.

Stąd celem (przedmiotem) niniejszego opracowania tzw. dokumentacji specjalistycznej jest opracowanie operatu wodnoprawnego, który będzie podstawą ubiegania się Zakładu Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim, o uzyskanie nowego pozwolenia wodnoprawnego na:

1. Pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych z ujęcia miejskiego w BRZEŚCIU KUJAWSKIM, gm. Brześć Kujawski, składającego się z czterech studni głębinowych: Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6, tj.:

1.1. studni głębinowej Nr 3c położonej na działce o nr ewid 183 – obręb M. Brześć Kujawski 2; teren wygrodzony wspólnie z terenem stacji uzdatniania wody. Współrzędne geograficzne lokalizacji studni wynoszą:

$N = 52^{\circ} 36' 20,04''$ szerokości geograficznej północnej;
 $E = 18^{\circ} 54' 23,99''$ długości geograficznej wschodniej.

1.2. studni głębinowej Nr 4 położonej na działce o nr ewid 183 – obręb M. Brześć Kujawski 2; teren wygrodzony wspólnie z terenem stacji uzdatniania wody. Współrzędne geograficzne lokalizacji studni wynoszą:

$N = 52^{\circ} 36' 19,75''$ szerokości geograficznej północnej;
 $E = 18^{\circ} 54' 25,79''$ długości geograficznej wschodniej.

1.3. studni głębinowej Nr 5 położonej na działce o nr ewid 159/6 i 158/1 – obręb M. Brześć Kujawski 2 teren wygrodzony przy ul. Królewskiej w Brześciu Kujawskim. Współrzędne geograficzne lokalizacji studni wynoszą:

$N = 52^{\circ} 36' 29,52''$ szerokości geograficznej północnej;
 $E = 18^{\circ} 55' 2,12''$ długości geograficznej wschodniej.

1.4. studni głębinowej Nr 6 położonej na działce o nr ewid. – 157/2 obręb M. Brześć Kujawski 2; teren wygrodzony przy ul. Polnej w Brześciu Kujawskim. Współrzędne geograficzne lokalizacji studni wynoszą:

$N = 52^{\circ} 36' 24,65''$ szerokości geograficznej północnej;
 $E = 18^{\circ} 54' 58,83''$ długości geograficznej wschodniej.

w ogólnej ilości:

$$\begin{aligned} Q_{h.\max} &= 165,0 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{sr dob}} &= 3000,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{rocz}} &= 1095000,0 \text{ m}^3/\text{r} \end{aligned}$$

w ramach:

- zatwierdzonych przez Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych decyzją z dnia 22.01.1987r. znak: KDH/013/5260/M/87 zasobów wody podziemnej z utworów czwartorzędowych dla ujęcia komunalnego w Brześciu Kujawskim w wysokości $Q = 290 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5\text{-}10\text{m}$, w tym dla studzien publicznych w ilości $Q = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$, wg. stanu na styczeń 1986 r.

2. Decyzji o wygaszeniu pozwolenia wodnoprawnego wydanego przez Starostę Włocławskiego:

- 2.1.** decyzją z dnia 14.02.2005 znak: OS.6223-3/1/05, na pobór wód głębinowych czwartorzędowych z ujęcia „miejskiego” w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5, Nr 6 i Nr 7) w ilości $Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$, z terminem ważności do 31.12.2015 roku.

4.0. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Gmina Brześć Kujawski jest właścicielem wygradzonego terenu u zbiegu ulic Kilińskiego i Nowej w Brześciu Kujawskim (dz. nr 183), na którym znajduje się miejskie ujęcie wód podziemnych wraz z urządzeniami do poboru i uzdatniania wody tj. studnia głębinowa Nr 3c i Nr 4, stacja uzdatniania wody, zbiornik wyrównawczy, odстойnik wód popłucznych wraz z siecią kanalizacyjną. Teren jest zagospodarowany, ogrodzony z drogami dojazdowymi. Działka ma kształt nieregularny i jest zróżnicowana wysokościowo. Wjazd na działkę od ulicy Nowej.

Na działce nr 23/24 przy ul. Traugutta znajduje się hydrofornia, zbiornik retencyjny oraz podziemna infrastruktura techniczna i technologiczna. Działka jest własnością Gminy Brześć Kujawski.

Wygradzony teren na którym odwiercona jest studnia głębinowa Nr 5 przy ul. Królewskiej, obejmuje powierzchnię $239,0 \text{ m}^2$ i jest własnością Gminy Brześć Kujawski.

Wygradzony teren na którym odwiercona jest studnia głębinowa Nr 6 przy ul. Polnej 43, obejmuje powierzchnię $778,0 \text{ m}^2$ i jest własnością Gminy Brześć Kujawski.

Użytkownikiem ujęcia jest Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim. Aktualnie ujęcie eksploatowane jest w ramach czterech studni głębinowych (Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6) zlokalizowanych na działkach:

- studnia **Nr 3c** na działce nr **183** obręb **M. Brześć Kujawski 2**
- studnia **Nr 4** na działce nr **183** obręb **M. Brześć Kujawski 2**
- studnia **Nr 5** na działce nr **158/1 i 159/6** obręb **M. Brześć Kujawski 2**
- studnia **Nr 6** na działce nr **157/2** obręb **M. Brześć Kujawski 2**

Charakterystyka działek, na których zlokalizowane jest ujęcie w Brześciu Kujawskim - stan prawny:

- **działka o nr ewid. 183** – obręb M. Brześć Kujawski 2 o łącznej powierzchni $0,9916 \text{ ha}$, stanowiące tereny zabudowane (Ba) – na działce zlokalizowana jest studnia głębinowa Nr 3c i Nr 4 oraz Stacja uzdatniania wody wraz ze zbiornikiem retencyjnym i odстойnikiem wód popłucznych. Własność: Gmina Brześć Kujawski, Plac Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski (KW WL1W/00054523/0).
- **działka o nr ewid. 157/2** – obręb M. Brześć Kujawski 2 o łącznej powierzchni $0,0778 \text{ ha}$, stanowiące tereny zabudowane (Ba) – na działce zlokalizowana jest studnia głębinowa Nr 6. Własność: Gmina Brześć Kujawski, Plac Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski (KW WL1W/00090252/3).
- **działka o nr ewid. 159/6** – obręb M. Brześć Kujawski 2 o łącznej powierzchni $0,0189 \text{ ha}$, stanowiące tereny zabudowane (Ba) – na działce zlokalizowana jest studnia głębinowa Nr 5. Własność: Gmina Brześć Kujawski, Plac Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski (KW WL1W/00054523/0).

- **działka o nr ewid. 158/1** – obręb M. Brześć Kujawski 2 o łącznej powierzchni 0,0050 ha, stanowiące tereny zabudowane (Ba) – na działce zlokalizowana jest studnia głębinowa Nr 5. Własność: Gmina Brześć Kujawski, Plac Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski (KW WL1W/00054523/0).
- **działka o nr ewid. 23/24** – obręb M. Brześć Kujawski 1 o łącznej powierzchni 0,04686 ha, stanowiące tereny zabudowane (Ba) – na działce zlokalizowana jest hydrofornia oraz zbiorniki retencyjne wraz z infrastrukturą. Własność: Gmina i Miasto Brześć Kujawski, Plac Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski (KW WL1W/00068413/7).

Studnie zlokalizowano w odległości:

- studnia Nr 5 - ok. 1100 m na wschód (NE) od studni Nr 3c i Nr 4 znajdujących się na terenie SUW w Brześciu Kujawskim;
- studnia Nr 6 - ok. 700 m na wschód (NE) od studni Nr 3c i Nr 4 znajdujących się na terenie SUW w Brześciu Kujawskim;
- studnia Nr 3c - ok. 35,0 m od studni Nr 4 (teren SUW w Brześciu Kujawskim)

Rzędne terenu wokół poszczególnych otworów na ujęciu w Brześciu Kujawskim w odniesieniu do reperu państwowego są następujące:

- otwór nr 3c $H_t = 76,96$ m n.p.m.
- otwór nr 4 $H_t = 79,595$ m n.p.m.
- otwór nr 5 $H_t = 83,31$ m n.p.m.
- otwór nr 6 $H_t = 84,77$ m n.p.m.

Współrzędne geograficzne lokalizacji **studni Nr 3c** wynoszą:

N = $52^{\circ} 36' 20,04''$ szerokości geograficznej północnej;
E = $18^{\circ} 54' 23,99''$ długości geograficznej wschodniej.

Teoretyczny zasięg leja depresji wynosi: **R = 182,0 m.**

Współrzędne geograficzne lokalizacji **studni Nr 4** wynoszą:

N = $52^{\circ} 36' 19,75''$ szerokości geograficznej północnej;
E = $18^{\circ} 54' 25,79''$ długości geograficznej wschodniej.

Teoretyczny zasięg leja depresji wynosi: **R = 178,0 m.**

Współrzędne geograficzne lokalizacji **studni Nr 5** wynoszą:

N = $52^{\circ} 36' 29,52''$ szerokości geograficznej północnej;
E = $18^{\circ} 55' 2,12''$ długości geograficznej wschodniej.

Współrzędne geograficzne lokalizacji **studni Nr 6** wynoszą:

N = $52^{\circ} 36' 24,65''$ szerokości geograficznej północnej;
E = $18^{\circ} 54' 58,83''$ długości geograficznej wschodniej.

Teren Stacji uzdatniania wody wraz z dwoma studniami (Nr 3c i Nr 4) przy zbiegu ulic Kilińskiego i ul. Nowej w Brześciu Kujawskim oraz wokół studni głębinowej Nr 5 przy ul. Królewskiej i wokół studni głębinowej Nr 6 przy ul. Polnej w Brześciu Kujawskim jest wyгородzony i zagospodarowany zielenią. Najbliższe otoczenie ujęcia stanowi zabudowa budynkami mieszkalnymi z przydomowymi ogródkami.

Wody popłuczne odprowadzane są do miejskich urządzeń kanalizacyjnych - kanalizacji deszczowej ϕ 300 mm w ul. Kilińskiego w Brześciu Kujawskim, po uprzednim oczyszczeniu w odstożniku wód popłucznych.

Zgodnie z przepisami art. 123 ust. 2 Prawa wodnego pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Lokalizację szczegółową ujęcia wody w Brześciu Kujawskim przedstawiono w części graficznej opracowania.

5.0. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

5.1. Morfologia i hydrografia.

Brześć Kujawski usytuowany jest w odległości ok. 14 km na południowy zachód od Włocławka, w powiecie włocławskim, w województwie Kujawsko-Pomorskim. Dokumentowany teren położony jest we wschodniej części miasta w rejonie ulic Kilińskiego, Nowej i Polnej.

Pod względem morfologicznym dokumentowany teren znajduje się w obrębie Równiny Radziejowskiej wchodzącej w skład Pojezierza Kujawskiego i od wschodu sąsiaduje z rozszerzeniem Doliny Wisły - Kotliną Płocką. Jest to lekko pofałdowana, pochylona ku północy wysoczyzna moreny dennej zlodowacenia północnopolskiego / bałtyckiego/ o rzędnych od 75 do 100 m n.p.m. Rozcięta jest szeregiem dolin wyerodowanych przez ciek, z których najważniejszym jest rzeka Zgłowiączka, wcinająca się na obszarze miasta na głębokości 10 - 15 m do rzędnej około 70 m n.p.m. Na północy do dokumentowanego terenu przylega rozległe, częściowo wypełnione wodą zagłębienie, prawdopodobnie o charakterze wytopiskowym.

Pod względem hydrograficznym dokumentowany obszar należy do zlewni rzeki Zgłowiączki, lewego dopływu Wisły. Na terenie miasta rzeka ma kierunek południowy, na północ od miasta gwałtownie skręca na wschód do Wisły. Zagłębienie wytopiskowe jest odwadniane sztucznie przekopaniem ciek, na północ do rzeki Zgłowiączki.

5.2. Budowa geologiczna

Teren dokumentowanych badań leży w obrębie jednostki tektonicznej zwanej Wałem Kujawskim. Najstarszymi rozpoznanymi utworami są tu osady cechsztyńskie formacji solonośnej - anhydryty, wapienie z dolomitami i sole sięgające maksymalnie 1500 m miąższości. Podłoża tych utworów są rozpoznane.

Nad nimi leży kompleks utworów mezozoicznych sięgający maksymalnie 6000 m miąższości. Pod jego naciskiem oraz pod wpływem ruchów górotwórczych utwory cechsztyńskie uplastyczniły się i zostały wyciśnięte ku górze, wyzyskując dyslokacje mezozoiczne i pomezozoiczne, tworząc struktury solne.

Wyróżniono na tym obszarze trzy rodzaje struktur solnych:

- słupów i wałów solnych przebitych, niekiedy wraz z nadbudowanymi antyklinami solnymi np. Inowrocław, Kłodawa, Lubień Kujawski,
- słupów i wałów półprzebitych, z reguły stanowiących jądrowe części antyklin solnych np. Brześć Kujawski,
- poduszek i wałów solnych nieprzebitych, stanowiących jądrowe części antyklin solnych o wyraźnym strukturalnym zaakcentowaniu, ale mniejszej amplitudzie i bardziej połączonych skrzydłach

W rejonie Brześcia Kujawskiego utwory cechsztyńskie stanowiące jądro antykliny przebijają się do utworów górnego pstręgo piaskowca, do rzędnej ok. 2600 m n.p.m.

Najstarszymi nawierconymi w rejonie Brześcia Kujawskiego utworami są wapienie, piaskowce i łupki należące do środkowej i górnej jury /nawiercone w otworach w Kolonii Rządka Wola i Kąkowa Wola/. Strop utworów jurajskich nawiercono również w szeregu innych otworach badawczych odwierconych w tym rejonie. Zalega o najwyżej w rejonie ujęcia na rzędnej ok. 20 m n.p.m. i opada w kierunku południowo-zachodnim do rzędnej - 10 m n.p.m. i w kierunku północno-wschodnim do rzędnej około 0 m n.p.m.

Niezgodnie, bezpośrednio na utworach jurajskich leżą utwory czwartorzędowe. Są to głównie osady węgliste - oligoceńskie ropy i mułki i mioceńskie ropy, mułki i piaski drobnoziarniste oraz węgle brunatne o miąższości od około 30 m we wschodniej i południowo-wschodniej części dokumentowanego terenu do kilku-kilkunastu metrów na pozostałym obszarze. We wschodniej i południowo-wschodniej części dokumentowanego terenu strop utworów trzeciorzędowych stanowią ropy plioceńskie o miąższości do kilkunastu metrów.

Na utwory czwartorzędowe składają się naprzemianległe serie utworów piaszczystych, ilastych i gliniastych o zmiennej miąższości i rozprzestrzenianiu. Intensywna erozja w interglacjale mazowieckim i interglacjale pilicy spowodowała, iż na znacznej części dokumentowanego terenu brak jest osadów starszych zlodowaceń. Po okresie erozji nastąpiła akumulacja interglacialnych piasków później zaś ropy i mułków oraz ponownie piasków. W południowo-wschodniej i wschodniej części dokumentowanego obszaru spąg czwartorzędu stanowią gliny zwałowe stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego leżące miejscami na osadach piaszczysto-żwirowych okresów poprzedzających to zlodowacenie. Powyżej leżą piaski i żwiry oraz ropy i mułki interstadiału pilicy oraz gliny zwałowe stadiału mazowiecko-podlaskiego.

Utwory zlodowacenia północnopolskiego występują na całym dokumentowanym obszarze. Są to głównie podścielone piaskami gliny zwałowe oraz ropy, mułki i piaski o różnej granulacji. Budowę geologiczną charakteryzują załączone przekroje.

Profil geologiczny **otworu Nr 3c** przedstawia się następująco :

w czwartorzędzie

- 0 - 0.5 m gleba
- 0.5 - 4.0 m glina szarobrazowa
- 4.0 - 12.0 m glina zwałowa brązowa
- 12.0 - 15.0 m piasek bardzo drobnoziarnisty, beżowy
- 15.0 - 19.0 m piasek drobnoziarnisty, jasnoszary
- 19.0 - 30.0 m mułek szary
- 30.0 - 34.0 m piasek drobnoziarnisty, beżowy
- 34.0 - 38.0 m piasek średnioziarnisty, szaro beżowy,
- 38.0 - 40.0 m piasek średnioziarnisty, jasno beżowy
- 40.0 - 48.5 m piasek różnoziarnisty ze żwirem i otoczkami skał północnych, jasnoszary

Profil geologiczny **otworu Nr 4** kształtuje się następująco:

w czwartorzędzie

- 0 - 0.2 m gleba brunatna
- 0.2 - 11.8 m glina zwałowa, ciemnoszara
- 11.8 - 21.2 m piasek drobnoziarnisty żółto-szary
- 21.2 - 27.8 m ropy szary
- 27.8 - 30.0 m piasek drobnoziarnisty silnie zailony, szary

- 30.0 - 35.0 m piasek drobnoziarnisty, jasnoszary
- 35.0 - 38.0 m piasek drobnoziarnisty, / średnioziarnisty /, szary
- 38.0 - 40.0 m piasek średnioziarnisty, szary
- 40.0 - 46.0 m piasek różnoziarnisty z zawartością żwiru i otoczków /pospółka/, c. szary
- 46.0 - 46.5 m ił szary
- 46.5 - 48.0 m piasek różnoziarnisty z zawartością żwiru, otoczków (pospółka), silnie zasilony, szary szary

Profil geologiczny otworu Nr 5 kształtuje się następująco:

w czwartorzędzie

- 0 - 0.4 m gleba piaszczysta, brunatno-szara
- 0.4 - 1.7 m piasek drobnoziarnisty, beżowo-żółty
- 1.7 - 2.4 m piasek różnoziarnisty ze żwirem, jasno beżowy
- 2.4 - 4.0 m glina zwałowa, ilasta, brązowa
- 4.0 - 5.5 m mułek ilasty brązowy
- 5.5 - 10.0 m mułek ilasty, szarobrązowy, laminowany beżowym i jasnoszarym
- 10.0 - 14.3 m piasek bardzo drobnoziarnisty, szaro beżowy
- 14.3 - 19.5 m piasek drobnoziarnisty, żółto-beżowy
- 19.5 - 21.0 m piasek drobnoziarnisty ze żwirem, szary
- 21.0 - 23.5 m piasek różnoziarnisty ze żwirem, jasnoszary
- 23.5 - 29.5 m mułek szary laminowany j. szarym
- 29.5 - 32.5 m piasek średnioziarnisty z poj. ziarnami żwiru, szary
- 32.5 - 32.8 m mułek piaszczysty, ciemnoszary
- 32.8 - 35.0 m piasek średnioziarnisty, szary
- 35.0 - 39.0 m piasek średnioziarnisty, szary
- 39.0 - 41.0 m piasek różnoziarnisty z poj. ziarnami żwiru, szary
- 41.0 - 49.8 m piasek różnoziarnisty ze żwirem i poj. otoczkami, szary
- 49.8 - 57.0 m piasek bardzo drobnoziarnisty, lekko zamulony z liczną jasną miką, szary

Profil geologiczny otworu Nr 6 kształtuje się następująco:

w czwartorzędzie

- 0 - 0.8 m gleba piaszczysta - gliniasta, szara
- 0.8 - 3.2 m glina spiaszczona, rdzawo-brązowa
- 3.2 - 4.0 m mułek beżowy
- 4.0 - 4.8 m piasek bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary z przewagą mułku beżowego
- 4.8 - 6.0 m mułek beżowy
- 6.0 - 9.0 m piasek bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary
- 9.0 - 12.0 m piasek drobnoziarnisty, beżowy
- 12.0 - 16.0 m piasek drobnoziarnisty lekko zamulony, ciemnoszary
- 16.0 - 18.3 m piasek bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary
- 18.3 - 20.0 m piasek drobnoziarnisty, jasnoszary
- 20.0 - 21.0 m piasek różnoziarnisty ze żwirem i poj. otoczkami, beżowy
- 21.0 - 23.0 m żwir z otoczkami skał północnych
- 23.0 - 25.0 m piasek różnoziarnisty ze żwirem i poj. otoczkami, jasnoszary
- 25.0 - 25.7 m piasek drobnoziarnisty z domieszką żwiru
- 25.7 - 30.2 m piasek drobnoziarnisty z poj. ziarnami żwiru, beżowo szary
- 30.2 - 30.7 m żwir z poj. otoczkami skał północnych
- 30.7 - 31.4 m glina zwałowa, spiaszczona, szara

31.4 - 32.5 m glina zwałowa szara z domieszką mat. trzeciorzędowego, węglatego
32.5 - 34.0 m glina zwałowa szara
34.0 - 37.3 m piasek średnioziarnisty, szary
37.3 - 47.0 m piasek drobnoziarnisty z poj. ziarnami żwiru, beżowy
47.0 - 50.0 m piasek średnioziarnisty, beżowy
50.0 - 51.0 m piasek różnoziarnisty z dom. żwiru i poj. otoczków, beżowo-szary
51.0 - 56.5 m piasek bardzo drobnoziarnisty zamulony, szary
56.5 - 57.0 m mułek piaszczysty, szary

5.3. Warunki hydrogeologiczne

W rejonie Brześcia Kujawskiego stwierdzono występowanie dwu pięter wodonośnych, jurajskiego i czwartorzędowego.

Piętro jurajskie stanowią szczelinowate wapienie i margle. Na wodach z tego piętra bazuje ujęcie na terenie po byłej Cegielni.

W obrębie piętra czwartorzędowego można wyodrębnić dwie warstwy wodonośne.

Warstwa dolna związana z rzecznyymi i rzeczno lodowcowymi osadami piaszczysto - żwirowymi odkładanymi stopniowo od interglacjałów wielkiego do eemskiego oraz piaskami preglacjałnymi. Ma ona od 20 do 35 m miąższości, zaś w obrębie kopalnej doliny przekracza 40 m miąższości. Budują ją piaski od bardzo drobnoziarnistych do gruboziarnistych ze żwirem i otoczkami. Prowadzi wodę o zwierciadle napiętym, stabilizującym się w rejonie badań na rzędnej od 65,5 m npm do 63,5 m npm. Zasilana jest w rejonie doliny Zgłowiączki / gdzie łączy się z warstwą górną /, drenowana jest przez dolinę Wisły. Jest ona zasobna, wydatek jednostkowy waha się od 30 do 40 m²/h/ 1ms, przewodność w rejonie ujęcia waha się od 30 do 40 m²/h. Na warstwie tej bazują praktycznie wszystkie ujęcia w rejonie Brześcia Kujawskiego.

Warstwa górna związana jest z piaskami interglacjału emskiego i zlodowacenia północnopolskiego. Prowadzi wodę o zwierciadle swobodnym lub lekko napiętym stabilizującym się na rzędnej od 82 do 72 m npm. Zasilana jest podobnie jak warstwa dolna w dolinie Zgłowiączki, zaś drenowana przez dolinę Wisły. Na warstwie tej bazują głównie studnie kopane.

Warstwę wodonośną na miejskim ujęciu w Brześciu Kujawskim budują piaski od bardzo drobnoziarnistych do gruboziarnistych ze żwirem i otoczkami. Prowadzi ona wodę o zwierciadle napiętym, stabilizującym się na rzędnej od 65.5 m n.p.m. do 63.5 m n.p.m. Zasilana jest w dolinie rzeki Zgłowiączki. Warstwa ta jest zasobna, wydatek jednostkowy waha się od 10 do 20 m³/h/1m^s.

5.5. Jakość wody.

Na obszarze Kujaw stwierdza się niemal powszechnie występowanie wód o zwiększonej mineralizacji w obrębie utworów mezozoicznych, są to z reguły wody chlorkowo-sodowe. Ich geneza związana jest z ługowaniem soli cechsztyńskich tworzących na tym obszarze struktury solne. Istnieją również teorie wiążące mineralizację tych wód z wodami reliktowymi dawnych zbiorników morskich.

Badania fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody uzdatnionej dla wodociągu miejskiego w Brześciu Kujawskim przedstawione zostały w poniższych sprawozdaniach:

- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-010-00 z dnia 11 lipca 2014r. – Monitoring przeglądowy i kontrolny próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-007-00 z dnia 11 czerwca 2014r. – Monitoring kontrolny próbki wody do spożycia wraz z analizą bakteriologiczną próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-013-00 z dnia 10 września 2014r. – Monitoring kontrolny próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-002-00 z dnia 3 kwietnia 2014r. – Analiza bakteriologiczna próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 7450-SP-L-018-00 z dnia 6 października 2014r. – Analiza próbki wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez CHEMEKO Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 0101/PDA/OF/2015 z dnia 20 marca 2015r. – Monitoring kontrolny i przeglądowy próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez ORLEN Eko Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 0433/PDA/OF/2015 z dnia 9 czerwca 2015r. – Monitoring kontrolny i przeglądowy próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez ORLEN Eko Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 0416/PDA/OF/2015 z dnia 25 czerwca 2015r. – Monitoring kontrolny próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez ORLEN Eko Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.
- ✓ Sprawozdanie z badań Nr 0624/PDA/OF/2015 z dnia 13 sierpnia 2015r. – Monitoring kontrolny próbek wody do spożycia z wodociągu w Brześciu Kujawskim, wykonany przez ORLEN Eko Sp. z o.o. 87-805 Włocławek, ul. Toruńska 248.

Zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417) - **jakość wody** uzdatnionej z **wodociągu miejskiego w Brześciu Kujawskim** w zakresie badanych parametrów fizyko-chemicznych i bakteriologicznych pobranych na przestrzeni roku 2014 i 2015 na stacji uzdatniania wody w Brześciu Kujawskim, **odpowiada wymaganiom** zawartym w wyżej przywołanym rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

6.0. BILANS WODNY

Aktualnie odbiorcami wody z ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim jest: miasto Brześć Kujawski, wieś Kąkowa Wola, wieś Guźlin, wieś Sokołowo, wieś Falborz, wieś Michowice, wieś Nowy Młyn, wieś Redecz Krukowy, wieś Jądrowice, wieś Michowice Nowe, wieś Sokołowo Parcele i wieś Stary Brześć. Pobierana woda jest przeznaczona na zaspokojenie potrzeb socjalno-bytowych ludności i ich gospodarstw oraz na działalność usługową.

Rozbiór wody na ujęciu miejskim w Brześciu Kujawskim określany jest na podstawie odczytów wodomierzy zainstalowanych w stacji uzdatniania wody (woda surowa i woda oczyszczona).

Na podstawie miesięcznych odczytów wodomierzy zainstalowanych w SUW na miejskim ujęciu wody w Brześciu Kujawskim poniżej w tabelach zestawiono pobór wody głębinowej za rok 2014 i 2015.

**Roczny bilans wody na ujęciu w Brześciu Kujawskim
w 2014 roku**

Miesiąc	Ilość [m3]	Miesiąc	Ilość [m3]
01.2014	27495	07. 2014	51146
02.2014	27928	08. 2014	39931
03.2014	34578	09. 2014	33700
04.2014	32630	10. 2014	33419
05. 2014	35999	11. 2014	31769
06. 2014	38446	12. 2014	32723
		Razem:	419 764

**Roczny bilans wody na ujęciu w Brześciu Kujawskim
w 2015 roku**

Miesiąc	Ilość [m3]	Miesiąc	Ilość [m3]
01.2015	32240	07. 2015	48485
02.2015	29017	08. 2015	54408
03.2015	31044	09. 2015	37718
04.2015	34001	10. 2015	39368
05. 2015	44968	11. 2015	31720
06. 2015	49607	12. 2015	32267
		Razem:	464843

Dane z rozbioru wody w 2014 roku:

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{śr.r.}} &= 419\,764,0 \text{ m}^3/\text{rok} \\
 Q_{\text{śr. m-c (lipiec)}} &= 51\,146,0 \text{ m}^3/\text{miesiąc} \\
 Q_{\text{śr.d (lipiec)}} &= 1\,649,9 \text{ m}^3/\text{dobę}
 \end{aligned}$$

Dane z rozbioru wody w 2015 roku:

$$\begin{aligned} Q_{\text{śr.r.}} &= 464\,843,0 \text{ m}^3/\text{rok} \\ Q_{\text{śr. m-c (sierpień)}} &= 54\,408,0 \text{ m}^3/\text{miesiąc} \\ Q_{\text{śr.d (sierpień)}} &= 1\,755,1 \text{ m}^3/\text{dobę} \end{aligned}$$

W roku 2014 wielkość poboru wody na podstawie dobowych odczytów wodomierza (zarejestrowanych w zeszycie eksploatacji ujęcia) kształtowała się na poziomie **od 916,5 m³/dobę** w okresach niskich temperatur (zimowych) **do 1650,0 m³/dobę** w miesiącach letnich, z uwagi na pobór wody przez użytkowników działek rekreacyjnych w okresie od czerwca do września każdego roku.

W roku 2015 wielkość poboru wody na podstawie dobowych odczytów wodomierza (zarejestrowanych w zeszycie eksploatacji ujęcia) kształtowała się podobnie jak w roku 2014, na poziomie **od ok. 1036,0 m³/dobę** w okresach niskich temperatur (zimowych) **do 1755,0 m³/dobę** w miesiącach letnich, z uwagi na pobór wody przez użytkowników działek rekreacyjnych w okresie od czerwca do września każdego roku.

Stąd w miesiącach letnich zapotrzebowanie na wodę przez mieszkańców Brześcia Kujawskiego i okolic jest o ok. 41 - 45 % wyższe niż w okresie zimowym.

Na podstawie powyższych zestawień należy stwierdzić, że na przestrzeni okresu 2014 – 2015 faktyczny pobór wody za pomocą omawianego ujęcia nie przekraczał ustalonych zasobów ujęcia oraz dozwolonych ilości określonych w pozwoleniu wodnoprawnym, tj.:

$$\begin{aligned} Q_{\text{max.h}} &= 150,0 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{śr.d}} &= 2500,0 \text{ m}^3/\text{d} \end{aligned}$$

Na terenie gminy Brześć Kujawski stacja uzdatniania wody w Brześciu Kujawskim oraz w Machnacu, Brzeziu i Pikutkowie, wpięte są w jedną sieć pierścieniową. W przypadku awarii urządzeń na ujęciu w Machnacu, funkcję dostarczania wody dla mieszkańców gminy Brześć Kujawski przejmuje ujęcie w Brześciu Kujawskim.

Dlatego też, w celu zaspokojenia potrzeb wodnych odbiorców (mieszkańców gminy Brześć Kujawski), dobowe zapotrzebowanie na wodę wnioskuję w ilości pokrywającej potrzeby całej gminy mając na uwadze zasoby eksploatacyjne ujęcia w Brześciu Kujawskim oraz wydajność SUW w Brześciu Kujawskim.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia w Brześciu Kujawskim ustalone zostały w wysokości:

$$- Q_{\text{h.max.}} = 290,0 \text{ m}^3/\text{h} \text{ przy depresji } S = 5,0\text{-}10 \text{ m.}$$

W związku z powyższym użytkownik ujęcia może wnioskować o pobór wody tym ujęciem w wysokości:

$$Q_{\text{max.h}} = \text{do } 290,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zgodnie z przyjętymi przez Gminę Brześć Kujawski założeniami uwzględniającymi wydajność stacji uzdatniania wody wynoszącą maksymalnie do 165,0 m³ na godzinę, zapotrzebowanie wody w okresie obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego tj. do 2025 roku na potrzeby bytowo-gospodarcze mieszkańców gminy Brześć Kujawski wyniesie:

$$\begin{aligned} Q_{\text{h.max.}} &= 165,0 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{śr.d.}} &= 3000,0 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (przy pracy ujęcia przez ok. 18 h w ciągu doby)} \\ Q_{\text{max.d}} &= 3300,0 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (przy pracy ujęcia przez 20 h w ciągu doby)} \\ Q_{\text{max.r}} &= 1095000,0 \text{ m}^3/\text{r} \text{ (} Q_{\text{śr.d.}} \times 365 \text{ dni)} \end{aligned}$$

Ujęcie wody podziemnej w Brześciu Kujawskim może zaspokoić potrzeby wodne odbiorców nie przekraczając swoich zasobów eksploatacyjnych, które wynoszą: $Q = 290,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Do dochodzeń wodno prawnych proponuję przyjąć poniższe wartości, a wynikające z możliwości przerobowych stacji uzdatniania wody oraz zasobów określonych w dokumentacji hydrogeologicznej dla gminnego ujęcia w Brześciu Kujawskim:

$$\begin{aligned} Q_{h,\max} &= 165,0 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{sr dob}} &= 3000,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{rocz}} &= 1095000,0 \text{ m}^3/\text{r} \end{aligned}$$

7.0. ELEMENTY UJĘCIA WODY WRAZ Z TECHNOLOGIA UZDATNIANIA WODY PO MODERNIZACJI UJĘCIA

7.1. Rys historyczny

Ujęcie miejskie w Brześciu Kujawskim położone jest w północno-zachodniej części miasta - u zbiegu ulic Kilińskiego i Nowej. Jest ono podstawowym źródłem zaopatrzenia miasta w wodę pitną. Ujęcie miejskie w Brześciu Kujawskim uruchomiono w 1944 roku. Pierwsze otwory / nr 1 i nr 2 / wykonane zostały w 1941 r. przez firmę W. Kordas z Włocławka. Dwa dalsze, o charakterze poszukiwawczo-obsługowym / PO-1 i PO-2 / wykonała Pracownia Techniki Sanitarnej w Toruniu w 1951 r., uległy one likwidacji w latach siedemdziesiątych. Trzeci otwór eksploatacyjny / nr 3 / o głębokości 52,5 m, odwierciło w 1960 r. Przedsiębiorstwo Geologiczne Gospodarki Komunalnej „Północ” w Gdańsku. W 1967 r. Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Gdańsku wykonało otwór nr 4 o głębokości 48 m i ustaliło zasoby w kategorii rozpoznania „B” w wysokości $Q = 65 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 3,6 m. Zasoby te zostały zatwierdzone decyzją Wydziału Geologii Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy nr PLXIII-3/1/92/68 z dnia 24.06.1968 r. Jednocześnie zlikwidowano otwory nr 1 i nr 2. W 1982 r. Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych odwierciło otwór nr 3a. W trakcie prowadzenia badań ujęcie składało się z trzech otworów, z których dwa / nr 3 i nr 4 / były eksploatowane przemiennie, z wydajnością zależną od bieżących potrzeb / od około 35 do 55 m^3/h /. W tym czasie trwały prace związane z podłączeniem do eksploatacji otworu nr 3a, które ukończono w lutym 1986 r. / po zakończeniu badań /. Otwór nr 3b o głębokości 51 m, wykonany przez Zakład Robót Wiertniczych w Gdańsku w 1982 r., ze względu na silne piaszczenie wyłączony został z eksploatacji w 1987 r. / w otworze stwierdzono zasyp na głębokości 8 m /.

Ponadto w ramach prac związanych z rozbudową ujęcia Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych w Gdańsku wykonało w latach 1980-81 siedem otworów obserwacyjnych / P-I - P-VII / oraz po przerwie w latach 1984-85 dwa otwory rozpoznawcze nr 5 o głębokości 52,5 m i nr 6 o głębokości 54,5 m, zlokalizowane o około 700 i 1100 m na wschód od terenu ujęcia. Dodatkowo odwiercono jeden otwór obserwacyjny P-VIII usytuowany pomiędzy istniejącym ujęciem a nowymi otworami rozpoznawczymi. Wydajności eksploatacyjne obu otworów rozpoznawczych ustalono na $Q=110 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy.

Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych w Gdańsku zawnioskowało do Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w Warszawie o zatwierdzenie zasobów wód podziemnych w kategorii rozpoznania „B” z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q = 290 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5 - 10 \text{ m}$.

W zasobach mieszczą się ustalone w kategorii rozpoznania „B” zasoby dla studni publicznych nr 1, nr 2, nr 3 i nr 4 w wysokości łącznej $Q = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$.

Decyzją Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 22.01.1987 r. znak: KDH/013/5260/M/87, zatwierdzono dokumentację geologiczną ustalającą zasoby wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q = 290,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 5,0 - 10,0 \text{ m}$, dla potrzeb komunalnych miasta Brześć Kujawski, w tym dla studzien publicznych w ilości $Q = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$, wg. stanu na styczeń 1986 r.

Jednocześnie decyzja ta unieważniła decyzję zatwierdzającą zasoby wód podziemnych starego ujęcia w ilości $Q = 65,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,6 \text{ m}$, wydaną przez Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy dnia 24.06.1968 r. nr PL XIII-3/92/68.

W 1989 r. Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych w Gdańsku prowadziło prace wiertnicze związane z wykonaniem otworu zastępczego nr 3c i otworu awaryjnego nr 7.

Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych w Gdańsku zawnioskowało o eksploatację obu otworów:

otworu zastępczego nr 3c	-	$80 \text{ m}^3/\text{h}$
otworu awaryjnego nr 7	-	$67 \text{ m}^3/\text{h}$

w ramach zatwierdzonych zasobów ujęcia w kat. „B” decyzją Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 22.01.1987 r. znak: KDH/013/5260/M/87.

Jednak z uwagi na dużą zawartość żelaza, aktualnie otwór Nr 7 został wyłączony z eksploatacji i jest przeznaczony do likwidacji.

W 2004 roku Gmina Brześć Kujawski podjęła decyzję o modernizacji i przebudowie ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim, która podyktowana była koniecznością właściwego uzdatniania wody, dostarczenia jej w odpowiedniej ilości i o odpowiednim ciśnieniu.

Modernizacja i przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w Brześciu Kujawskim wykorzystująca nowoczesne urządzenia, spowodowała znaczne zmniejszenie zużycia energii elektrycznej, stabilność efektu oczyszczania wody, mniejszą awaryjność sieci wodociągowej poprzez ustabilizowanie ciśnienia w sieci oraz możliwość natychmiastowej reakcji w sytuacjach awaryjnych dzięki stałemu automatycznemu monitoringowi parametrów technicznych i prawidłowej pracy urządzeń.

Zaopatrzeniem ludności w wodę oraz eksploatacją ujęcia zajmuje się Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim. Z wody w ramach zbiorowego zaopatrzenia korzysta ok. 100 % posesji.

Główne odcinki zewnętrznych sieci wodociągowych usytuowane są wzdłuż dróg lokalnych, w ścisłym powiązaniu z istniejącą zabudową zwodociagowanych miejscowości.

Aktualnie użytkownik ujęcia komunalnego w Brześciu Kujawskim posiada pozwolenie wodnoprawne, wydane przez Starostę Włocławskiego decyzją z dnia 14.02.2005 znak: OS.6223-3/1/05, na pobór wód głębinowych czwartorzędowych z ujęcia „miejskiego” w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5, nr 6 i Nr 7) w ilości $Q = 150,0 \text{ m}^3/\text{h}$, z terminem ważności do 31.12.2015r.

Pobór wody określony w pozwoleniu wodnoprawnym jest dużo poniżej zatwierdzonych zasobów, gdyż taka jest aktualnie zdolność przerobowa Stacji Uzdatniania Wody w Brześciu Kujawskim.

7.2. Elementy miejskiego ujęcia wód podziemnych wraz z technologią uzdatniania po modernizacji ujęcia w Brześciu Kujawskim

Na działce nr 183 w Brześciu Kujawskim przy zbiegu ul. Nowej i Kilińskiego w 2010 roku przeprowadzono rozbudowę istniejącej stacji uzdatniania wody z lokalizacją nowych zbiorników, natomiast na działce nr 23/24 w Brześciu Kujawskim, przy ul. Traugutta również w 2010 roku zaprojektowano i wykonano jeden zbiornik.

Zaprojektowano rozbudowę wschodniego, parterowego skrzydła istniejącego budynku stacji w kierunku północnym, o nową halę z łącznikiem. Projektowana rozbudowa to parterowa hala, połączona łącznikiem z istniejącymi obiektami.

Jest to nie podpiwniczony obiekt z płaskim stropodachem o tradycyjnej konstrukcji. Ogrzewanie budynku stacji jest nagrzewnicami powietrza zasilanymi czynnikiem grzejącym – woda o parametrach 90/70°C. Regulacja temperatury regulatorem elektrycznym EUROSTER. Źródło ciepła to własna kotłownia opalana olejem opałowym.

W skład miejskiego ujęcia wód podziemnych w Brześciu Kujawskim wchodzi:

- studnie głębinowe w ilości 4 sztuki (Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6),
- stacja uzdatniania wody w skład której wchodzi:
 - pięć filtrów - odżelaziaczy typu ODE - 1800/ZM AQUAM wraz z osprzętem
 - sześć filtrów - odmanganiaczy typu ODE - 1800/ZM AQUAM wraz z osprzętem
 - wymiennik jonowy TRIBLO – 900/MGAQM
 - dwa aeratory o pojemności 2,5 m³, średnicy - 1800 mm i wysokości - 3000 mm każdy
 - sprężarka główna – olejowa typu GD 820/10/500 ze zbiornikiem powietrza 500 l, Q = 820 l/min. – sztuk dwa
 - dmuchawa ROTSA 112 T8.2 z osprzętem Q = 2,81 m³/min
 - pompy cyrkulacyjne solanki,
 - zbiornik do solanki z tworzywa sztucznego, V = 2500 l,
 - zespół dozowania podchlorynu sodu typu PB MA 10-08 – dawka max. 0,6 mg/l
 - zestaw pompowy : 5 –cio pompowy HYDROVACUM, Q = 150 m³/h
 - pompa płuczająca,
 - wodomierze
- trzy zbiorniki retencyjne,
- rurociąg tłoczny do miasta,
- odstożnik wód popłucznych.

7.2.1. Charakterystyka otworów studziennych wraz z uzbrojeniem

Aktualnie ujęcie składa się z czterech otworów studziennych tj. Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6.

Studnia Nr 3c - zlokalizowana jest na terenie ujęcia. Wykonana została w 1989 r. przez Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych z Gdańska, do głębokości 48.5 m. Wydajność eksploatacyjna otworu wynosi $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,0 \text{ m}$. Wiercenie otworu prowadzono systemem okrętnym.

Warstwę wodonośną o napiętym zwierciadle wody, która wystąpiła w przelocie głębokości 12,69 - 30,0 m ujęto do eksploatacji poprzez zabudowanie filtra siatkowego o następującej konstrukcji :

- rura podfiltrowa $\phi 9^{5/8''}$ o długości 2,40 mb,
- filtr właściwy, siatkowy $\phi 9^{5/8''}$ o długości 13,60 mb,
- rura nadfiltrowa $\phi 9^{5/8''}$ o długości 7,7 mb,

Filtr posadowiono na głębokości 48.5 m ppt. na obsypce żwirowej.

Otwór zastępczy nr 3c o wydajności $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$ jest eksploatowany w ramach zatwierdzonych zasobów ujęcia w kategorii rozpoznania „B” z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q = 290 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5\text{-}10 \text{ m}$, w tym dla studzien publicznych w ilości $Q = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$, wg. stanu na styczeń 1986 r.

/ Decyzja Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 22.01.1987 r. znak: KDH/013/5260/M/87/.

Obudowę studni Nr 3c stanowi szyb studzienny z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm, przykryty płytą betonową o średnicy 1800 mm. Głębokość studni wynosi ok. 2,0 m. Zamknięcie stanowi właz metalowy, szczelny o wym. 600 x 600 mm. Dla swobodnego zejścia w studni zamontowano drabinkę. Zamontowana jest również wanna blaszana.

Odpowietrzenie komory studni stanowi kominiek wentylacyjny o średnicy 125 mm z siatką filtracyjną nr 10. Wysokość kominka wynosi 0.5 m.

Na przewodzie tłocznym ϕ 110 mm w studni zamontowano:

- zawór zwrotny, klapowy, kołnierзовый ϕ 100 mm.
- zasuwę klinową, owalną, płaską ϕ 100 mm
- kurek probierczy, bezdławikowy, gwintowy

W głowicy studni znajduje się otwór umożliwiający pomiar stanów zwierciadła wody w studni. Studnia wyniesiona jest ponad teren przyległy o około 0.3 m. Teren wokół studni jest wybetonowany w promieniu 0.8 m, ze spadkiem 10 % od obudowy.

Studnia nr 3c wyposażona jest w pompę głębinową :

typ	G 80 IV B
moc	15 KW
obroty	2880 obr/min
wydajność	21 - 66 m ³ /h
wysokość podnoszenia	54 - 32 m sł. wody

Studnia Nr 4 - zlokalizowana jest na terenie ujęcia. Wykonana została przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne z Gdańska w 1967 r. do głębokości 48,0 m. Wydajność eksploatacyjna otworu wynosi $Q = 65 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,3 \text{ m}$. Otwór eksploatowany był z wydajnością $Q = 42\text{-}52 \text{ m}^3/\text{h}$. Obecnie w wyniku długoletniej eksploatacji wydajność jej znacznie spadła. Wiercenie otworu prowadzono systemem udarowo-okrętnym.

Warstwę wodonośną o napiętym zwierciadle wody, która wystąpiła w przelocie głębokości 14,1-27,8 m ujęto do eksploatacji poprzez zabudowanie filtra okładzinowego OC-150/240, okładzina zewnętrzna ϕ 3,0-5,5 m, o następującej konstrukcji :

- rura podfiltrowa azb.-cem. ϕ 150 mm o długości 3,0 mb,
- filtr właściwy, okładzinowy ϕ 325 mm o długości 10,0 mb,
- rura nadfiltrowa ϕ 150 mm o długości 4,0 mb.

Filtr posadowiono na głębokości 48.0 m ppt. na podstawie betonowej.

Otwór nr 4 o wydajności $Q = 65 \text{ m}^3/\text{h}$ jest eksploatowany w ramach zatwierdzonych zasobów ujęcia w kategorii rozpoznania „B” z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q = 290 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5\text{-}10 \text{ m}$, w tym dla studzien publicznych w ilości $Q = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$, wg. stanu na styczeń 1986 r.

/ Decyzja Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 22.01.1987 r. znak: KDH/013/5260/M/87/.

Obudowę studni Nr 4 stanowi szyb studzienny wykonany z cegły o średnicy 2000 mm, przykryty płytą betonową o średnicy 2200 mm. Głębokość studni wynosi ok. 2,35 m. Zamknięcie stanowi właz metalowy, szczelny o wym. 600 x 600 mm. Dla swobodnego zejścia w studni zamontowano drabinkę. Odpowietrzenie komór studni stanowi kominiek wentylacyjny o średnicy 125 mm z siatką filtracyjną nr 10. Wysokość kominka wynosi 0.5 m.

Na przewodzie tłocznym ϕ 110 mm wewnątrz studni zamontowano:

- zawór zwrotny, klapowy, skośny ϕ 100 mm.
- zasuwę klinową, żeliwną, kołnierзовą ϕ 100 mm
- kurek probierczy, bezdławikowy, gwintowy

W głowicy studni znajduje się otwór umożliwiający pomiar stanów zwierciadła wody w studni. Studnia wyniesiona jest ponad teren przyległy o około 0.2 m. Teren wokół studni jest wybetonowany o promieniu ok. 0.8 m, ze spadkiem od obudowy.

Studnia Nr 4 wyposażona jest w pompę głębinową:

typ	G 80 (IV) B
moc	15 KW
obroty	2880 obr/min
wydajność	48,0 m ³ /h
wysokość podnoszenia	40,0 m sł. wody

Studnia Nr 5 - zlokalizowana jest we wschodniej części miasta, w rejonie ulicy Polnej, w odległości 1100 m na wschód /NE/ od dotychczasowego ujęcia położonego w rejonie ulic Kilińskiego i Nowej. Wykonana została w latach 1984-85 r. przez Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych z Gdańska do głębokości 52.5 m. Wydajność studni ustalono na $Q = 110 \text{ m}^3/\text{h}$. Wiercenie otworu prowadzono metodą udarową, wiertnicą H3-05HI. Studnia jest eksploatowana.

Warstwę wodonośną o napiętym zwierciadle wody, która wystąpiła w przelocie głębokości 19,07-29,1 m ujęto do eksploatacji poprzez zabudowanie filtra mostkowego, o następującej konstrukcji :

- rura podfiltrowa ϕ 325 mm o długości 3,0 mb,
- filtr właściwy, mostkowy ϕ 325 mm o długości 19,4 mb,
- rura nadfiltrowa, blaszana ϕ 325 mm o długości 30,1 mb,

Filtr posadowiono na głębokości 52,5 m ppt. wykonując wokół podsypkę żwirową. Po zafiltrowaniu otworu wykonano próbne pompowanie oczyszczające i pomiarowe pompą głębinową typu G-125.

Obudowę studni Nr 5 stanowi szyb studzienny z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm, przykryty płytą betonową o średnicy 1800 mm. Głębokość studni wynosi ok. 2.0 m. Zamknięcie stanowi właz metalowy, szczelny o wym. 600 x 600 mm. Dla swobodnego zejścia w studni zamontowano drabinę.

Odpowietrzenie komór studni stanowi komin wentylacyjny o średnicy 125 mm z siatką filtracyjną nr 10. Wysokość kominka wynosi 0.5 m.

Na przewodzie tłocznym ϕ 110 mm wewnątrz studni zamontowano:

- zawór zwrotny, klapowy, skośny ϕ 100 mm.
- zasuwę klinową, żeliwną, kołnierзовą ϕ 100 mm
- kurek probierczy, bezdławikowy, gwintowy

W głowicy studni znajduje się otwór umożliwiający pomiar stanów zwierciadła wody w studni. Studnia wyniesiona jest ponad teren przyległy o około 0.5 m. Teren wokół studni jest wybetonowany o promieniu ok. 0.8 m, ze spadkiem od obudowy.

Studnia Nr 5 wyposażona jest w pompę głębinową :

typ	- G 80 (IV)B
moc	- 15 KW

obroty - 2880 obr/min
wydajność - 21 - 66 m³/h
wysokość podnoszenia - 54 - 32 m sł. wody

Studnia Nr 6 - zlokalizowana jest we wschodniej części miasta, w rejonie ulicy Polnej, w odległości 700 m na wschód /NE/ od dotychczasowego ujęcia położonego w rejonie ulic Kilińskiego i Nowej. Wykonana została w 1985 r. przez Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych z Gdańska do głębokości 54.5 m. Wydajność studni ustalono na $Q = 110 \text{ m}^3/\text{h}$. Wiercenie otworu prowadzono metodą udarową, wiertnicą H3-05HI.

Warstwę wodonośną o napiętym zwierciadle wody, która wystąpiła w przelocie głębokości 20,40 - 34,0 m ujęto do eksploatacji poprzez zabudowanie filtra mostkowego, o następującej konstrukcji :

- rura podfiltrowa $\phi 325 \text{ mm}$ o długości 3,0 mb,
- filtr właściwy-mostkowy $\phi 325 \text{ mm}$ o długości 17,2 mb owinięty siatką stylnową nr 10
- rura nadfiltrowa $\phi 325 \text{ mm}$ o długości 34,3 mb,

Filtr posadowiono na głębokości 54.5 m ppt. wykonując wokół podsypkę żwirową.

Po zafiltrowaniu otworu wykonano próbne pompowanie oczyszczające i pomiarowe pompą głębinową typu G-125, zasilaną z zainstalowanego na czas pompowania transformatora polowego.

Otwory nr 5 i nr 6 o wydajności $Q = 110 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy mogą być eksploatowane w ramach zatwierdzonych zasobów ujęcia w kategorii rozpoznania „B” z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q = 290 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5\text{-}10 \text{ m}$, w tym dla studzien publicznych w ilości $Q = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$, wg. stanu na styczeń 1986 r.

/ Decyzja Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 22.01.1987 r. znak: KDH/013/5260/M/87/.

Obudowę studni Nr 6 stanowi szyb studzienny z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm, przykryty płytą betonową o średnicy 1800 mm. Głębokość studni wynosi ok. 2.0 m. Zamknięcie stanowi właz metalowy, szczelny o wym. 600 x 600 mm. Dla swobodnego zejścia w studni zamontowano drabinę.

Odpowietrzenie komór studni stanowi komin wentylacyjny o średnicy 125 mm z siatką filtracyjną nr 10. Wysokość kominika wynosi 0.5 m.

Na przewodzie tłocznym $\phi 110 \text{ mm}$ wewnątrz studni zamontowano:

- zawór zwrotny, klapowy, skośny $\phi 100 \text{ mm}$.
- zasuwę klinową, żeliwną, kołnierзовą $\phi 100 \text{ mm}$
- kurek probierczy, bezdławikowy, gwintowy

W głowicy studni znajduje się otwór umożliwiający pomiar stanów zwierciadła wody w studni. Studnia wyniesiona jest ponad teren przyległy o około 0.5 m. Teren wokół studni jest wybetonowany w promieniu ok. 0.8 m, ze spadkiem od obudowy.

Studnia wyposażona jest w pompę głębinową :

typ G 80 (IV) B
moc 15 KW
obroty 2880 obr/min
wydajność 21 - 66 m³/h
wysokość podnoszenia 54 - 32 m sł. wody

Studnia nr 7 (nieczynna, przeznaczona do likwidacji) - zlokalizowana jest na terenie ujęcia. Wykonana została w 1989 r. przez Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych z Gdańska do głębokości 43,0 m. Wydajność studni ustalono na $Q = 67,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,0 \text{ m}$. Wiercenie otworu prowadzono systemem okrętym.

Warstwę wodonośną o napiętym zwierciadle wody, która wystąpiła w przelocie głębokości 8,62-26,0 m ujęto do eksploatacji poprzez zabudowanie filtru siatkowego o następującej konstrukcji:

- rura podfiltrowa $\phi 9 \frac{5}{8}''$ o długości 2,30 mb,
- filtr właściwy, siatkowy $\phi 9 \frac{5}{8}''$ o długości 11,50 mb, owinięty siatką styronową Nr 10,
- rura nadfiltrowa $\phi 9 \frac{5}{8}''$ o długości 6,50 mb,

Filtr posadowiono na głębokości 43,0 m ppt. na obsypce żwirowej.

Podstawowymi studniami na ujęciu są otwory Nr 3c i 4 pracujące przemiennie (co dwa tygodnie), i w pełni pokrywające potrzeby ujęcia. Ponadto pracuje również studnia Nr 5 i Nr 6.

W studniach zmontowano urządzenia pompowe o parametrach dostosowanych do wielkości zasobów studni i układu technologicznego stacji oraz urządzenia pomiarowe przystosowane do zdalnego sterowania.

Decyzją Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 22.01.1987 r. znak: KDH/013/5260/M/87, ujęcie komunalne w Brześciu Kujawskim posiada zatwierdzone zasoby w kat. rozpoznania „B” z utworów czwartorzędowych w wysokości $Q = 290 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5-10 \text{ m}$, w tym dla studzien publicznych w ilości $Q = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$, wg. stanu na styczeń 1986 r.

Jednocześnie decyzja ta unieważniła decyzję zatwierdzającą zasoby wód podziemnych starego ujęcia w ilości $Q = 65,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,6 \text{ m}$, wydaną przez Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy dnia 24.06.1968 r. nr PL XIII-3/92/68.

7.3. Stacja uzdatniania wody - układ technologiczny

Zadaniem stacji uzdatniania wody jest obniżenie zawartości w wodzie żelaza do maks. $0,2 \text{ mg/l}$ Fe i manganu do $0,05 \text{ mg/l}$ Mn, ewentualna dezynfekcja wody oraz dostarczenie uzdatnionej wody do sieci wodociągowej w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem. Ponadto ze względu na wysoką twardość wody wzrastającą okresowo do 500 mg/l zaprojektowano częściowe zmiękczenie przeprowadzone metodą jonowymienną. Polega ono na mieszaniu wody całkowicie zmiękczonej z kolumny jonowymienną z wodą twardą – przyjęto 30 % udziału wody zmiękczonej co daje twardość po zmięczeniu ok. 350 mg/l .

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu są przeznaczone do pracy wewnątrz pomieszczeń o temperaturze nie spadającej poniżej 5°C , wyposażonych w odpowiednią wentylację.

Nowa stacja uzdatniania pracuje w pełni automatycznie, nie wymaga stałej obsługi, a jedynie okresowego dozoru 1 raz na dobę.

Zaprojektowana w 2004 roku SUW pracuje w następującym ciągu technologicznym:

- pompy głębinowe,
- zbiorniki wody surowej,
- pompownie wody surowej,
- stacja uzdatniania wody:
 - napowietrzanie – aeratory,

- filtracja – filtry pospieszne : odżelazianie,
- filtracja – filtry pospieszne : odmanganianie,
- zmiękczenie wody częściowe (30 %) – kolumny jonowymienne,
- zbiornik wody uzdatnionej,
- zestaw pompowy podnoszenia ciśnienia,
- sieć miejska, połączenia sieci,
- wody popłuczne z filtrów do odstojnika,
- wody popłuczne ze stacji zmiękczenia do osadnika,
- ścieki przypadkowe z pomieszczenia wytwarzania chloru (z podchlorynu sodu) do zbiornika bezodpływowego

Awaryjnie – stacja wytwarzania podchlorynu sodu. Cały układ SUW wyposażono w obejście wody pozwalające na awaryjne zaopatrzenie w wodę.

7.3.1. Praca stacji w trybie uzdatniania wody - układ technologiczny:

7.3.1. Opis technologii

Dla nowo projektowanej stacji uzdatniania wody przyjęto trzy stopnie pompowania wody:

- pompy głębinowe – istniejące,
- pompownia wody surowej,
- zestaw hydroforowy.

Pompownia wody surowej

Istniejący zbiornik wody czystej w nowym układzie technologicznym będzie pełnił rolę zbiornika wody surowej wyrównującego wahania pracy pomp głębinowych. Objętość użytkowa dwukomorowego zbiornika wynosi : $V = 2 \times 120 \text{ m}^3$. Zbiorniki wykonane są w konstrukcji żelbetowej przykryte stropem żebrowym i przysypane ziemią. Obie komory połączone są za pomocą rurociągów w komorze zasuw. Sposób połączenia komór pozostawia się bez zmiany wymieniając tylko stary rurociąg wody surowej. W komorze zasuw zaprojektowano pompownię wody surowej.

Zaprojektowano pionowe wielostopniowe pompy odśrodkowe typu CR 90-3.2. firmy GRUNDFOS o wydajności $80 \text{ m}^3/\text{h}$ (każda) i wysokości podnoszenia 58 m. Rurociągi przelewowe, spusty oraz króćce ssące pozostawia się bez zmiany.

Instalacja wodna

Woda surowa ze studni głębinowych kierowana jest do zbiornika wody surowej wyrównującego wahania pracy pomp głębinowych, skąd pompami pionowymi firmy GRUNDFOS podawana jest do stacji uzdatniania wody na dwa mieszacze centralne – aeratory o $D_n = 1800 \text{ mm}$, typ kaskadowy stojący o pojemności 3500 l. , który ma na celu zatrzymać wodę i spowodować lepsze wymieszanie wody z powietrzem.

Natleniona woda podawana jest na 5 równolegle połączonych filtrów odżelaziających typ ODE - 1800/ZM AQUAM ze złożem katalitycznym za pomocą rurociągu o średnicy $D_n 200$. Do wody wychodzącej z odżelaziaczy na 6 filtrów odmanganiających typ ODE - 1800/ZM AQUAM ze złożem katalitycznym dozowany będzie roztwór nadmanganianu potasu za pomocą zestawu dozującego typ PB MA z pompą membranową.

Technologia oparta jest na filtracji za pomocą filtrów ciśnieniowych. Odżelazianie i odmanganianie polega na utlenieniu związków jonów żelaza i manganu i usuwaniu wytrąconych nierozpuszczalnych związków w procesie sedymentacji i filtracji przez złożę i w ten sposób oddzielenie od wody.

Zaprojektowano złożo o własnościach katalitycznych. Teoretyczna dawka nadmanganianu potasu przed drugim stopniem w przybliżeniu wynosi 2,5 mg/l.

Zbiorniki - filtry ciśnieniowe (odżelaziacze i odmanganiacze) o średnicy 1800mm (11 szt) są wyposażone w niżej wymieniony osprzęt:

- automatyczny sterownik czasowy typu „Stager”- regeneracja co określoną ilość wody, kpl. 11
- system automatycznych zaworów membranowych „Aquamatic”, sterowanych pneumatycznie realizujących cykle pracy urządzenia, wyk.- żeliwo,
- kompletne orurowanie filtrów, wyk.- PVC, kpl. 11,
- złożo katalityczne 11 x 3500 l na podsypce żwirowej.

Praca filtrów odbywa się w systemie całkowicie automatycznym – sterownik czasowy „Stager” kontroluje pracę sytemu zaworów „Aquamatic” w celu uzyskania odpowiedniego kierunku przepływu przez filtr podczas cyklu pracy, płukania wstecznego i popłukiwania.

Maksymalny przepływ przez jeden filtr nie może przekraczać 37 m³/h.

Woda do płukania wstecznego filtrów pochodzić będzie z pompy płucznej/zestawu hydroforowego. Odpowiedni układ zaworów zwrotnych zabezpieczy prawidłowy przepływ wody podczas pracy i płukania.

Płukanie filtra odbywa się wodą uzdatnioną (ze zbiornika retencyjnego) w ilości ok. 96 m³/h o ciśnieniu 2 bar przez ok. 12 min. Ponadto do płukania (wzruszania złoża) jest użyte powietrze z dmuchawy typu ROTSA 112 T8.2 w ilości 2,81 m³/min o ciśnieniu 0,8 bar U-400 V, P-7.5 KW.

Ogólne zasady pracy filtra ciśnieniowego ODE-1800/M AQUAM

1. Woda surowa napowietrzana jest powietrzem sprężonym i pod ciśnieniem przepuszczana przez złożo filtracyjne, na którym zatrzymują się wytrącone zanieczyszczenia.
2. Zatrzymane zanieczyszczenia (tj. uwodnione tlenki żelaza i manganu) usuwa się do kanalizacji zakładowej przez przeciwprądowe płukanie wodą.
3. Sterownik STRAGER uruchamia mechanizm płuczny po uzdatnieniu przez filtry zaprogramowanej ilości wody (tj. 10300 m³ dla jednego filtra).
4. Filtr wymaga płukania co 10300 m³ lub inaczej jeśli wymusi to analiza wody uzdatnionej. Wszelkie zmiany nastaw sterownika wymagają konsultacji z autoryzowanym serwisem.
Uwaga! Spadek ciśnienia między wlotem a wylotem filtra (opory złoża) nie może przekraczać 0,6 bar.
5. Przy płukaniu filtrów wodą uzdatnioną natychmiast po zakończeniu cyklu płukania można spodziewać się wypływu wody dobrej jakości, przy czym stopniowo będzie się ona jeszcze poprawiać.
6. Podczas płukania filtra nie ma możliwości dostarczania przez niego wody uzdatnionej, dlatego filtry płukane są cyklicznie (jeden po drugim) poza okresem największego zapotrzebowania na wodę np. o godz. 1 –2 w nocy. Pierwszej nocy płukane są 2 filtry, a następnej kolejne 2.

W celu usunięcia twardości ogólnej (obecność wapnia i magnezu), po filtrach odżelaziająco-odmanganiających woda poddawana będzie częściowemu (30%) zmiękczeniu. Kierowana będzie na dwie (trzecia awaryjna) kolumny jonowymiennne - złożo wypełnione żywicą jonowymienną – kationitem silnie kwaśnym w formie sodowej. Podczas przepływu przez kationit jony wapnia i magnezu zamieniają się w jony sodu.

Gdy zdolność jonowymiennego złoża zostanie wyczerpana poddawane jest ono procesom regeneracji za pomocą roztworu solanki (NaCl - sól kuchenna).

Całe urządzenie wykonane jest z materiałów nie podlegających korozji.

Do wody uzdatnionej dozowany będzie okresowo (sterowanie czasowe z szafy sterującej SUW) roztwór podchlorynu sodu za pomocą zestawu dozującego typ PB MA z pompą membranową.

Woda uzdatniona wprowadzana jest do zbiorników retencyjnych, z których jest podawana do sieci.

Zbiornik retencyjny – przy ul. Nowej

Wykonany zbiornik służy do magazynowania wody uzdatnionej i będzie wyrównywał wahania wody w dniu i godzinie największego rozbioru.

Zaprojektowano zbiornik nadziemny pionowy, jednokomorowy wykonany z elementów stalowych o pojemności $V = 150 \text{ m}^3$ i wysokości całkowitej 10,5 m.

W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru lustra cieczy w zbiorniku.

Zbiornik posiada dwa otwory rewizyjne:

- na dachu włącz prostokątny,
- w dolnej części płaszcza włącz okrągły.

Zbiornik wyposażony jest w drabinkę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika.

Zbiornik retencyjny – przy ul. Traugutta

Zaprojektowano zbiornik nadziemny pionowy, jednokomorowy wykonany z elementów stalowych o pojemności $V = 125 \text{ m}^3$ i wysokości całkowitej 9,0 m.

7.3.2. Ciąg technologiczny.

STOPIEŃ 1. Napowietrzanie – płukanie powietrza

Sprężarka główna – olejowa, typ GD 820/10/500 ze zbiornikiem powietrza 500 l o wydajności 820 l/min, U-400 V, P-7.5 KW – sztuk dwa.

STOPIEŃ 2. Areacja (czas zatrzymania 2 min).

Mieszacz centralny - aerator D 1800 kpl 2

Typ stojący, kaskadowy,

pojemność - $3,5 \text{ m}^3$,

średnica - 1800 mm,

wysokość - 3000 mm

przyłącze doprowadzające powietrze – Dn 25

wyposażony w odpowietrznik automatyczny kulowy, zawór regulacyjny.

STOPIEŃ 3. Odżelazianie

Filtry (odżelaziacze) firmy EKOIDEA ODE - 1800/ZM AQUAM - kpl. 5 ze złożem mechanicznym, sterowane automatycznie objętościowo

Przepływ	37,8 m^3/h
Przy prędkości filtracji	14,8 m/h
Spadek ciśnienia na jednostce	maks. 0.5 bar
Powierzchnia filtracji	2,54 m^2

Wymiary:

Średnica zbiornika	1800 mm
Szerokość całkowita (wraz z orurowaniem)	2800 mm
Wysokość całkowita	3500 mm

Konstrukcja

Ciśnienie robocze	6 bar
Temperatura	maks. 30 °C

Woda płuczająca

Przepływ	96 m ³ /h
Ciśnienie	3,5 bar
Zużycie	22 m ³

Przylączy

Wlot	DN 80
Wylot	DN 80
Woda płuczająca wlot	DN 100
Woda płuczająca wylot	DN 100
Woda popłuczna wylot	DN 65
Powietrze płuczające	DN 65

Materiał zbiornika ciśnieniowego – stal niskowęglowa pokryta emalią antykorozyjną.

Złoże filtracyjne – skład:

żwir typ gruby 5 - 15 mm	250 litrów
żwir typ średni 3 - 8 mm	250 litrów
złoże katalityczne, mieszane	łącznie - 2450 litrów; tj. ok. 4300 kg

Każdy zbiornik ciśnieniowy jest wyposażony w komplet dwóch zaworów automatycznych Aquamatic, oraz komplet zaworów ręcznych połączonych odpowiednim orurowaniem i systemem sterowania pneumatycznego.

Każda para filtrów wyposażona jest w odpowietrznik automatyczny kulowy.

STOPIEŃ 4. Dozowanie nadmanganianu potasu

Układ dozowania Grundfos DME ze sterowaniem zewnętrznym o wydajności 18,5 l/h, U-230V, P-0.5 KW.

STOPIEŃ 5. Odmanganianie

Filtry (odmanganizacyjne) EKOIDEA ODE – 1800/ZM AQUAM - 6 kpl, ze złożem katalitycznym sterowany automatycznie objętościowo.

Płukanie filtru jak przy odżelazianiu.

STOPIEŃ 6. Kolumna jonowymienna - zmiękczenie częściowe

- Trzy kolumny jonowymienne połączone równolegle, dwie zawsze w pracy (opcja max. przy twardości ok. 500 mg/l), EKOIDEA Triblo-900/MG AQM sterowane automatycznie objętościowo

- Zmiękczenie częściowe 30 % tj. 45 m³/h.
- System wytwarzania regeneranta z soli sypkiej – solanki 10 % kpl. 1 , składający się ze zbiorników: zasypowego i roztworowego 2 x 2,5 m³ wykonanego z PE, pmpy cyrkulacyjnej, systemu zasysania solanki i uzupełniania wody. Urządzenia w wykonaniu nierdzewnym. Sterowanie automatyczne.
- Zasilanie U-230 V, P-1.5 KW.
- Woda płuczająca – woda uzdatniona z instalacji wewnętrznej,
- Przepustnica regulacyjna do mieszania wody twardej i miękkiej (na linii wody miękkiej) nastawa stała Dn = 80.

STOPIEŃ 7. Dezynfekcja

Układ dozowania podchlorynu sodu typ: PB MA 10-08 ze sterowaniem, ze zbiornikiem roztworu 200 l. Dozowanie podchlorynu sodu – dawka max. 0,6 mg/l. Zasilanie 2300 V oraz P-0,5 KW.

Zestaw dozujący typ PB MA

Pompa typu membranowego, elektromagnetyczna, sterowana czasowo z szafy sterującej:

Wydajność maks.	8 l/h
Wysokość podnoszenia maks.	60 m sł. wody
Moc silnika	15 W
Zasilanie	230V/50 Hz
Zbiornik roztworowy – wyk. z polietylenu,	V = 200 l

STOPIEŃ 8. Zestaw podnoszenia ciśnienia z pompą płuczącą – zestaw hydroforowy

- Zestaw podnoszenia ciśnienia 5-cio pompowy firmy HYDRO-VACUUM, typu ZHA.5.05.5 o wydajności 150 m³/h i wysokości podnoszenia 80 m. Moc całkowita zestawu wynosi 55 kW.
- Pompa płuczająca (woda uzdatniona ze zbiornika retencyjnego) typ PJM.

Zestaw posadowiony jest w nowo wykonanym budynku SUW. Z zestawem hydroforowym zintegrowana hydraulicznie jest pompa płuczna typu PJM o wydajności 90 m³/h i wysokości podnoszenia 50 m.

7.4. Stacja uzdatniania wody – płukanie filtrów, wody popłuczne

7.4.1. Program płukania automatycznego (przy użyciu wody uzdatnionej)

DEKOMPRESJA (czas trwania - 3 min.)

Następuje przy użyciu zaworów membranowych wchodzących w skład filtra. Zawór wlotu wody surowej i wylotu wody uzdatnionej zamykają się. Zawór górny płuczający otwiera się i zrzuca część wody z filtra do kanalizacji.

WZRUSZANIE ZŁOŻA POWIETRZEM (czas trwania - 6 min.)

Zawór automatyczny doprowadzający powietrze otwiera się na czas 6 minut; tłoczy powietrze od dołu złoża w celu jego wzruszenia.

PRZERWA (czas trwania - 2 min.)

Zawór doprowadzający powietrze zamyka się. Nadmiar powietrza uchodzi przez odpowietrznik automatyczny na górnej dennicy filtra.

PŁUKANIE WSTECZNE (czas trwania - 12 min.)

Woda czysta tłoczona jest w kierunku od dołu do góry złoża w celu jego wypłukania.

Sześć głównych zaworów przełącza się do pozycji operacji płukania wstecznego. Zawory wlotowy wody surowej i wylotowy wody uzdatnionej zamykają się. Dolny zawór płukania i górny zawór wylotu do ścieków otwierają się. Zawór spustowy jest zamknięty.

PRZERWA (czas trwania - 2 min.)

Odpływ wody ustaje zanim zawory membranowe nie ustawią się w pozycjach do popłukiwania.

POPLUKIWANIE WODĄ UZDATNIONĄ (czas trwania - 5 min.)

Zawór wlotowy wody popłuczny otwiera się, wylotowy wody uzdatnionej jest zamknięty. Dolny zawór płukania i górny zawór wylotu do ścieków zamykają się. Zawór spustowy otwiera się aby zrzucić wodę przefiltrowaną o gorszej jakości.

PRZERWA (czas trwania - 3 min.)

Zawór spustowy zamyka się. Odpływ wody ustaje zanim hydrozawory nie ustawią się w pozycjach do pracy.

Zawór wlotowy wody surowej pozostaje otwarty, wylotowy wody uzdatnionej otwiera się. Dolny zawór płukania i górny zawór wylotu do ścieków pozostają zamknięte. Filtr jest gotowy do pracy.

a. Obliczenie przepływu wody do płukania

Zgodnie z projektem technologicznym przyjęto, że prędkość przepływu wody w filtrze podczas płukania wstecznego musi wynieść minimum $v_{pl} = 35 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$

Wynika z tego, że przepływ podczas płukania (Q_{pl}) wyniesie:

$$Q_{pl} = v_{pl} \times F = 35 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2 \times 2,54 \text{ m}^2 = 88,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wymagana minimalna ekspansja złoża jest określana na 30%.

b. Obliczenie ilości wody do płukania

Przyjęto, że czas płukania wstecznego T wyniesie ok. 12 min.

Ilość wody zużyta do płukania wstecznego V_{pl} wyniesie więc:

$$V = (T \times Q) : 60 \quad [\text{m}^3]$$

$$V = (12 \times 88,9) : 60$$

$$V_{pl} = 17,8 \text{ m}^3,$$

Dodatkowo zużywana jest woda do płukania układającego w ilości:

$$V = T \times Q / 60 \quad [\text{m}^3]$$

$$V = 5 \times 50 / 60$$

$$V = 4,2 \text{ m}^3,$$

Stąd łączna ilość wody do jednorazowego płukania filtrów wynosi:

$$Q = 17,8 \text{ m}^3 + 4,2 \text{ m}^3$$

$$Q = 22 \text{ m}^3$$

c. Dobór zbiornika na wody popłuczne

Filtry będą płukane sekwencyjnie – ilość wód popłucznych (Q) zrzucanych jednorazowo będzie równa ilości wody zużytej do płukania tj. ok.

$$Q = 17,8 \text{ m}^3 + 4,2 \text{ m}^3$$
$$Q = 22 \text{ m}^3$$

Dobrano zbiornik popłuczyn, wykonany z żelbetu o pojemności całkowitej $V = 62,6 \text{ m}^3$.

d. Obliczenie przepływu powietrza do płukania

Przyjęto, że prędkość przepływu powietrza w filtrze podczas płukania wstecznego musi wynieść minimum $v = 65 \text{ Nm}^3/\text{h}/\text{m}^2$

Wynika z tego, że przepływ powietrza podczas płukania (Q) wyniesie:

$$Q = v \times F = 65 \text{ Nm}^3/\text{h}/\text{m}^2 \times 2,54 \text{ m}^2 = 165 \text{ Nm}^3/\text{h} = 9900 \text{ l/min}$$

(Przy ciśnieniu wymaganym na poziomie ok. 0,3 bar)

Do wzruszania złoża wykorzystane jest powietrze z dmuchawy.

Dobrano dmuchawę Rotsa typ 112 T8.2.

e. Obliczenie ilości wody dla cyklu filtracji

Objętość wody w cyklu filtracji V (dla jednego filtra) jest uzależniona od koncentracji zawiesin w wodzie dopływającej do złoża Z, oraz od chłonności złoża A, ustalamy go z wzoru:

$$V = (A \times F) : Z$$

Gdzie Z wynosi:

$$Z = 1,95 \times (\text{Fe} + \text{Mg}) = 1,95 (0,23 + 0,02) = 0,49 \text{ g/m}^3,$$

A – optymalna dopuszczalna ilość zawiesin, które mogą być zatrzymane na złożu w cyklu filtracji wynosi ok. 2000 g/m^2

F – powierzchnia filtra, m^2

$$V_f = 2000 \text{ g/m}^2 \times 2,54 \text{ m}^2 / 0,49 \text{ g/m}^3 = \text{ok. } 10\,300 \text{ m}^3$$

f. Obliczenie ogólnej ilości zawiesin w cyklu filtracji

Ilość osadu zatrzymanego na jednym filtrze w ciągu 5 dób wyniesie:

$$T \times Q \times Z = 5 \text{ dób} \times 2000 \text{ m}^3/\text{d} \times 0,49 \text{ g/m}^3 = 4\,900 \text{ g}$$

Ogólna ilość zawiesin nagromadzonych w cyklu filtracji wyniesie w przeliczeniu na 5 dób – 4 900 g.

7.6.3. Odstojnik wód popłucznych

Wody popłuczne odprowadzone są do koryt spustowych i dalej kanałem do zbiornika wód popłucznych.

W celu wychwycenia wodorotlenku żelaza i manganu w filtrach ciśnieniowych (odżelaziacze i odmanganiacze) wykonano odstojnik wód popłucznych o pojemności całkowitej $V = 62,6 \text{ m}^3$.

Wykonano cztery zbiorniki o przekroju kołowym średnicy wewnętrznej $D_w = 3000 \text{ mm}$ i średnicy zewnętrznej $D_z = 3300 \text{ mm}$ i wysokości użytkowej $H_u = 2,22 \text{ m}$, wysokości całkowitej $H_c = 3,12 \text{ m}$ (jednego zbiornika).

Odstojniki wykonane są z elementów żelbetowych wyposażone we włazy żeliwne.

W ciągu roku powstaje ok. 365 kg osadu. Odstojniki wód popłucznych czyszczone są w zależności od potrzeb, a osad kierowany na gminne składowisko odpadów w Starym Brześciu.

W odstojniku wód popłucznych ścieki zostają oczyszczone z zawiesiny ogólnej i żelaza ogólnego do parametrów zapewniających wielkości stężeń zanieczyszczeń na odpływie do kanalizacji miejskiej, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Wody popłuczne z płukania filtrów (odżelaziaczy i odmanganiaczy) są odprowadzane do odstojnika wód popłucznych i po odstaniu 24 godz. są wolno spuszczone do miejskiej kanalizacji deszczowej o średnicy 300 mm.

Ścieki bytowe z węzła sanitarnego na stacji uzdatniania wody, odprowadzane są do miejskiej kanalizacji sanitarnej i następnie na gminną oczyszczalnię ścieków w Starym Brześciu.

Ścieki z pomieszczenia przygotowania podchlorynu sodu odprowadzone są do zbiornika bezodpływowego o pojemności użytkowej 500 l.

8.0. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH

Praca stacji uzdatniania oraz wykonywanie podstawowych operacji technologicznych odbywa się w pełni automatycznie.

Urządzenia pomiarowe :

➤ Wodomierz MW-NK 150 z nadajnikiem impulsów:

- dla pomiaru ilości wody surowej pobieranej ze studzien głębinowych,
- pomiar wody z filtrów odżelaziania,
- pomiar wody z filtrów odmanganiania,
- pomiar wody uzdatnionej do sieci,

➤ Wodomierz MW-NK 125 z nadajnikiem impulsów

- pomiar wody płuczącej,

➤ Wodomierz MW-NK 50

- pomiar wody w stacji mieszania,

➤ Pomiary statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w studniach

- dla obserwacji zalegania zwierciadła wody w studniach, na bieżąco jest prowadzony pomiar wydajności i poziomu zwierciadła wody w każdej studni, wykonywany przez obsługującego ujęcie, z częstotliwością raz na pół roku i odnotowywany w książkach eksploatacji studni .

9.0. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ POBIERANEJ WODY – MONITORING LOKALNY.

9.1. Sposób gospodarowania wodą i obsługi urządzeń.

Czynności eksploatacyjne mające na celu zapewnienie racjonalnego gospodarowania wodą ujmowaną na ujęciu:

1. Kontrolowanie i rejestrowanie ilości pobieranej wody z eksploatowanych trzech studni na podstawie wskazań wodomierza raz na dobę.
2. Pomiary położenia dynamicznego i statycznego zwierciadła wody podziemnej w otworach studziennych z częstotliwością raz na pół roku. Systematycznie prowadzone pomiary w długim okresie czasu pozwolą na bieżącą ocenę sprawności studni oraz kontrolę stopnia kolmatacji strefy przyotworowej. (Kontrole stanu technicznego otworu studziennego pozostają w interesie użytkownika ujęcia). Informacje uzyskane w czasie pomiarów głębokości zwierciadła wody w eksploatowanych otworach (zarówno statycznego jak i dynamicznego) winny być wpisywane do książki eksploatacji studni.
3. Prowadzenie monitoringu kontrolnego jakości wody surowej pobieranej z poszczególnych studni głębinowych z częstotliwością raz na rok w podstawowym zakresie: pH, barwa, mętność, twardość węglanowa, żelazo, mangan, chlorki, siarczany, azot ogólny, amoniak, azotyny i azotany;
4. Prowadzenie monitoringu kontrolnego jakości wody uzdatnionej zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami tj. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 ze zm.).
5. Zapewnienie właściwych warunków sanitarnych i technicznych we wnętrzu obudowy każdej eksploatowanej studni oraz w obszarze bezpośrednio sąsiadującym ze studnią. Obudowa studni winna być zamknięta na kłódkę, osprzęt zabezpieczony antykorozyjnie, dno obudowy suche.
6. Kontrolowanie szczelności połączeń głowicy zabezpieczającej wylot kolumny filtra oraz rurociągu tłocznego. W przypadku powstawania ewentualnych przecieków należy usuwać je na bieżąco.
7. W czasie eksploatacji ujęcia wody należy zapewnić szczelność instalacji technologicznej.
8. Okresowe prowadzenie kontroli uzbrojenia sieci, a także sprawdzenie trasy wodociągowej, w celu wykrycia ewentualnych przecieków.

10.0. OCHRONA UJĘCIA

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 18 lipca 2001r – Prawo wodne - strefa ochronna ujęcia wody dzieli się na:

teren ochrony bezpośredniej

- na terenie tym zabronione jest użytkowanie gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody, teren zagospodarować zielenią
- wody opadowe należy odprowadzić w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody

- poza granicę terenu ochrony bezpośredniej należy odprowadzać ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych do poboru wody
- teren ochrony bezpośredniej powinien być ogrodzony i oznakowany tablicą informacyjną o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

teren ochrony pośredniej :

- obejmujący obszar zasilania ujęcia lecz nie większy niż wyznaczony 25-letnim czasem wymiany wody w warstwie wodonośnej

Podstawowymi kryteriami decydującymi o wielkości terenu ochrony pośredniej i warunkach jego zachowania są:

- czas migracji potencjalnych zanieczyszczeń do ujęcia
- naturalne warunki ochrony warstwy wodonośnej (miąższość i przepuszczalność nadkładu)

Wyznaczenie terenu ochrony pośredniej ogranicza się do przypadków, kiedy lokalne warunki hydrogeologiczne, hydrologiczne i geomorfologiczne nie zapewniają dostatecznie ochrony ujmowanej warstwy wodonośnej.

Teren ochrony bezpośredniej dla ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim obejmuje:

Teren ochrony bezpośredniej ujęć służących zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia obejmuje grunty, na których usytuowano ujęcie, oraz otaczający je pas terenu o szerokości przynajmniej 8 - 10m, licząc od zarysu budowli i urządzeń służących do poboru wody.

Dotychczas wokół otworów eksploatacyjnych miejskiego ujęcia wód podziemnych w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6) jest utrzymywana strefa ochronna w postaci terenu ochrony bezpośredniej.

Dla miejskiego ujęcia wód podziemnych (czwartorzędowych) w Brześciu Kujawskim teren ochrony bezpośredniej obejmuje obszar wokół:

1. **studni Nr 3c i Nr 4 oraz stacji uzdatniania wody przy skrzyżowaniu ulic: Nowej i Kilińskiego w Brześciu Kujawskim** – działka o nr ewid. 183 obręb Brześć Kujawski, o powierzchni **9916 m²**,
2. **studni Nr 5 przy ul. Królewskiej w Brześciu Kujawskim** – działka o nr ewid. 158/1 i 159/6 obręb Brześć Kujawski, o powierzchni **239,0 m²**. Działka ta oddalona jest od SUW w Brześciu Kujawskim o ok. 700 m w linii prostej. Posiada wyгородzony teren ochrony bezpośredniej.
3. **studni Nr 6 przy ul. Polnej w Brześciu Kujawskim** – działka o nr ewid. 157/2 obręb Brześć Kujawski, o powierzchni **778,0 m²**. Działka ta oddalona jest od SUW w Brześciu Kujawskim o ok. 1100 m w linii prostej. Posiada wyгородzony teren ochrony bezpośredniej.

Teren ochrony bezpośredniej studni Nr 3c i Nr 4 oraz stacji uzdatniania wody w Brześciu Kujawskim jest oznakowany i wyгородzony z furtką i bramą wjazdową i obsiany trawą.

Również teren ochrony bezpośredniej studni Nr 5 przy ul. Polnej w Brześciu Kujawskim oraz studni Nr 6 przy ul. Królewskiej w Brześciu Kujawskim jest oznakowany i wyгородzony z bramą wjazdową i obsiany trawą.

W obrębie wygradzonych działek nie ma żadnego obiektu szkodliwego mogącego pogorszyć stan środowiska i niekorzystnie wpłynąć na ujętą warstwę wodonośną. Teren działek wodociągowych spełnia warunki jakim powinien odpowiadać teren ochrony bezpośredniej.

Studnie posiadają zabezpieczony teren ochrony bezpośredniej w promieniu 10 m od obudowy studni. Działki są własnością Gminy Brześć Kujawski.

Uwaga:

Na ogrodzeniu terenu ochrony bezpośredniej studni Nr 3c i Nr 4 wraz ze SUW w Brześciu Kujawskim oraz na ogrodzeniu studni Nr 5 przy ul. Polnej i ogrodzeniu studni Nr 6 przy ul. Królewskiej w Brześciu Kujawskim winny być umieszczone tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych, zgodnie ze wzorem zawartym w załączniku nr 4 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 listopada 2004 r. (Dz. U. 2004r., Nr 250, poz. 2506) zmieniającym rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.05.2004r. w sprawie wzorów tablic informacyjnych o strefie ochronnej ujęcia wody (Dz. U. z 2004r., Nr 136, poz. 1457).

Zalecenia eksploatacyjne - zakazy:

Zgodnie z art. 53 ww. ustawy Prawo wodne na **terenie ochrony bezpośredniej** przedmiotowego ujęcia **ZABRONIONE JEST** użytkowanie gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody.

Na terenie ochrony bezpośredniej **NALEŻY**:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Stan zagospodarowania terenu ochrony bezpośredniej wokół studni Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6 spełnia wymogi ustawy dnia 18 lipca 2001r – Prawo wodne.

11.0. USTALENIA WYNIKAJACE Z:

11.1. Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Teren ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6) w gminie Brześć Kujawski leży na obszarze **Regionu Wodnego Środkowej Wisły**, który należy do **Dorzecza Wisły**. Obszar Regionu Wodnego Środkowej Wisły jest administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Dla obszaru Dorzecza Wisły opracowano „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r., Nr 49, poz. 549).

A). Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) w rejonie ujęcia wody - WODY PODZIEMNE

Ujęcie miejskie w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6) w gminie Brześć Kujawski, zlokalizowane jest w obszarze **jednolitych części wód podziemnych** o nazwie **JCWPd:47**.

Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 47:

- Kod JCWPd: 2300_047
- Powierzchnia JCWPd: 2774,6 km²
- Typ warstwy wodonośnej: porowata podziemna warstwa wodonośna, krzemionkowa
- Stratygrafia: czwartorzęd,
- Litologia: piaski
- Średni współczynnik filtracji: $3 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-4}$ m/s
- Średnia miąższość utworów: 20-40 m
- Liczba poziomów wodonośnych: 1
- Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [ZGD tys. m³/dobę]: 77,6 tys. m³/dobę
- Odpowiadające powierzchniowo SCWP: dla planowanej inwestycji SW1913
- Obszar dorzecza: dorzecze Wisły
- Region wodny: Środkowej Wisły
- Ekoregion: Równiny Centralne

B) Identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) w rejonie ujęcia - WODY POWIERZCHNIOWE.

Ujęcie miejskie w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6) w gminie Brześć Kujawski, zlokalizowane jest w **obszarze jednolitych części wód powierzchniowych** oznaczonym europejskim kodem **PLRW 20002027879** o nazwie *Zgłowiączka od Chodeczki do Lubieńki bez Lubieńki*.

Jest to:

- Scalona część wód: SW 1913,
- Region wodny: Środkowej Wisły,
- Obszar dorzecza: Kod:2000, nazwa: obszar dorzecza Wisły,
- RZGW w Warszawie
- Ekoregion: Równiny Centralne,
- Typ JCWP: Rzeka nizinna żwirowa (20),
- Status: naturalna część wód

W oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014r., poz. 1482) w PGW stan JCWP JCWP oceniono jako zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona.

Derogacje (odstępstwa): 4(4)-1 Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

Rozpatrywana jednolita część wód powierzchniowych jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych (jest zagrożona osiągnięciem lub utrzymaniem, co najmniej dobrego stanu /potencjału ekologicznego i co najmniej dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych).

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych nie wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest: ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu.

11.2. Warunków korzystania z wód regionu wodnego.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie Rozporządzeniem Nr 5/2015 z dnia 3 kwietnia 2015r. określił warunki korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły, które weszły w życie 20 kwietnia 2015 roku.

Rozporządzenie to określa szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód, wynikające z ustalonych celów środowiskowych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych i ograniczenia w korzystaniu z wód na obszarze regionu wodnego lub jego części albo dla wskazanych jednolitych części wód niezbędne do osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych.

Eksploracja ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i nr 6) w gminie Brześć Kujawski nie jest związana z wytwarzaniem jakichkolwiek zanieczyszczeń, które mogłyby wpływać na stan jednolitych części wód podziemnych, a tym samym pogorszenie stanu chemicznego wód podziemnych, jak również na założone cele środowiskowe (zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły) dotyczące utrzymania dobrego stanu ilościowego wód podziemnych.

Eksploracja ujęcie miejskiego w Brześciu Kujawskim nie będzie również oddziaływać na stan wód powierzchniowych (oczyszczone wody popłuczne odprowadzane są do miejskiej kanalizacji sanitarnej w Brześciu Kujawski), przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych.

Prawidłowa eksploatacja miejskiego ujęcia w BRZESCIU KUJAWSKIM w gminie Brześć Kujawski, ujmującego poziom czwartorzędowy, z ustaloną wydajnością eksploatacyjną nie spowoduje ujemnych skutków dla środowiska, Zatwierdzone zasoby dla ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim w ilości $Q_e = 290,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy dopuszczalnej decyzją depresji $S = 5,0 - 10,0 \text{ m}$, nie spowodują szczyrpywania wodonośca (pobierana będzie taka ilość wody, która w sposób naturalny jest w stanie się odnowić).

11.3. Ustalenia wynikające z Planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) są końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Zgodnie z Dyrektywą Powodziową Państwa członkowskie UE zostały zobligowane do sporządzenia:

- Wstępnej oceny ryzyka powodziowego do grudnia 2011 roku,
- Map zagrożenia powodziowego do grudnia 2013 roku,
- Map ryzyka powodziowego do grudnia 2013 roku,
- Planów zarządzania ryzykiem powodziowym do grudnia 2015 roku.

Zgodnie z art. 88 c ust. 1, art. 88f. ust. 1 i art. 88h. ust 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, a także planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW). Natomiast plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych przygotowują dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej (art. 88h. ust. 2 ww. ustawy).

Pierwszy etap opracowania ww. dokumentów objął wykonanie „Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego” (WORP) w ramach Projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK). W ramach WORP zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne). Stanowiły one podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym wykonywane są z uwzględnieniem obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wyznaczonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, bazując na przygotowanych dla tych obszarów mapach zagrożenia powodziowego i mapach ryzyka powodziowego.

Dla analizowanego regionu wodnego: Środkowej Wisły nie opracowano planu zarządzania ryzykiem powodziowym.

11.4. Ustalenia wynikające z Planu przeciwdziałania skutkom suszy

W obwieszczeniu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie określony został harmonogram prac związanych z przygotowaniem planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły zawierający:

- opracowanie materiałów merytorycznych do sporządzenia projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły do 5.09.2014r.;
- opracowanie projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy do października 2016 roku.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy od kwietnia 2017r. do 2023 roku będzie zawierał:

- a) analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- b) propozycję budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- c) propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji
- d) katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Dotychczas nie opracowano planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły.

11.5. Ustalenia wynikające z Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Nie dotyczy analizowanego przedsięwzięcia.

12.0. OKREŚLENIE WPLYWU GOSPODARKO WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJE CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH.

12.1. Wskazanie, czy i w jaki sposób przedsięwzięcie będzie oddziaływać na cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych.

Ocena stanu JCWPd nr 47: (w PGW ocena stanu JCWPd została przyjęta zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych - Dz. U. Nr 143, poz. 896)

- ocena stanu wód:
 - stan ilościowy: dobry
 - stan jakościowy: dobry
- ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych: zagrożona
- przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych: brak
- istotne problemy: niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych, zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych oraz nadmierne rozdysponowanie zasobów,
- derogacje (odstępstwa): 4(5)-l cele mniej rygorystyczne-brak możliwości technicznych, derogacje czasowe – brak możliwości technicznych
- uzasadnienie derogacji: obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan części wód podziemnych; Odkrywka – Złoże Tomisławie
- oddziaływanie JCWPd na wody powierzchniowe (stan ilościowy): brak
- oddziaływanie JCWPd na wody powierzchniowe (stan jakościowy): brak

Zgodnie z ustawą Prawo wodne i Ramową Dyrektywą Wodną celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- ♦ zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do wód podziemnych zanieczyszczeń;
- ♦ zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu wód podziemnych;
- ♦ ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu.

Negatywne oddziaływanie ujęcia na wody podziemne może nastąpić jedynie w przypadku przekroczenia ustalonych nowych zasobów eksploatacyjnych dla ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim, które wynoszą:

$$Q = 290 \text{ m}^3/\text{h} \text{ przy depresji } S = 5\text{-}10\text{m}$$

Jest to ujęcie wielootworowe składające się z czterech studni Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6 pobierających wodę z utworów czwartorzędowych.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych (JCWPd:47) i powierzchniowych (scalona część wód SW 1913) zawarte w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zostaną osiągnięte, ponieważ:

- eksploatacja ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim nie wiąże się z emisją do środowiska substancji lub energii, nie ma potrzeby instalowania jakichkolwiek urządzeń służących ochronie środowiska. Jedynym zabezpieczeniem będzie ewentualne zdławienie pomp głębinowych w każdej z trzech studni do poziomu wydajności ujęcia, aby pobór wód podziemnych nie był wyższy niż zasoby eksploatacyjne ujęcia,
- eksploatacja ujęcia (studni głębinowej Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6) nie jest związana z wytwarzaniem jakichkolwiek zanieczyszczeń, które mogłyby wpływać na stan wód podziemnych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego wód podziemnych, jak również nie będzie miała negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód podziemnych.

Ujęcie miejskie w Brześciu Kujawskim nie będzie również oddziaływać na stan wód powierzchniowych (oczyszczone wody popłuczne odprowadzane są do miejskiej kanalizacji

sanitarnej w Brześciu Kujawski), przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych. Analizowane ujęcie nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego stanu/potencjału ekologicznego JCWP (rzeki Zgłowiączki w zlewni rzeki Wisły).

Poniżej przedstawiono wykaz podstawowych czynności eksploatacyjnych mających na celu zapewnienie racjonalnego gospodarowania wodą podziemną na ujęciu w Brześciu Kujawskim:

- należy zapewnić właściwe warunki sanitarne i techniczne we wnętrzu obudowy eksploatowanych studni;
- w celu ochrony jakości wody podziemnej ujmowanej otworem Nr 3c, Nr 4 Nr 5 i Nr 6, powierzchnię terenu w bezpośrednim sąsiedztwie otworów studziennych należy utrzymywać w czystości;
- zaleca się przynajmniej raz w miesiącu skontrolować szczelność połączeń instalacji tłoczącej wodę z eksploatowanych studni;
- zaleca się okresowe kontrolowanie składu fizyko-chemicznego i bakteriologicznego wody surowej z otworu Nr 3c, Nr 4 Nr 5 i Nr 6, - z częstotliwością 1 raz na rok w podstawowym zakresie: pH, barwa, mętność, twardość węglanowa, żelazo, mangan, chlorki, siarczany, azot ogólny, amoniak, azotyny i azotany;
- zaleca się prowadzić rejestr poboru wody surowej i oczyszczonej na ujęciu oraz pomiar zalegania zwierciadła wody w studniach eksploatacyjnych, z częstotliwością określoną w pozwoleniu wodnoprawnym na pobór wód podziemnych z ujęcia w miejskiego w Brześciu Kujawskim (nie rzadziej jednak jak 1 raz na rok).

Podsumowanie

- *Właściwa eksploatacja ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego wód podziemnych, jak również nie będzie miała negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód podziemnych.*
- *Właściwa eksploatacja ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych. Planowane przedsięwzięcie nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego stanu/potencjału ekologicznego JCWP.*

13.0. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ROZMIAR, WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD I URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH.

Ujęcie miejskie w Brześciu Kujawskim należy eksploatować zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową - Instrukcją obsługi Stacji Uzdatniania Wody w Brześciu Kujawskim.

W przypadku awarii jednej z 4 pomp głębinowych istnieje możliwość zasilania sieci wodą z pozostałych studni. W przypadku długotrwałych okresów postoju studni, przekraczających miesiąc konieczne jest przed uruchomieniem pompy głębinowej wykonanie krótkotrwałego pompowania oczyszczającego z pełną wydajnością zabudowanej pompy.

W przypadku zaprzestania eksploatacji studni należy okresowo (co 3 miesiące) uruchamiać pompę i odpompowywać wodę. Ponadto należy zapewnić w okresie postoju prawidłowy stan techniczny obudowy (musi być szczelna), zamknięta na kłódkę i zabezpieczony antykorozyjnie osprzęt studni.

Sterowanie pracą stacji

Praca stacji uzdatniania oraz wykonywanie podstawowych operacji technologicznych odbywa się w pełni automatycznie.

➤ ***Sterownik typu STAGER*** (14 sztuk)

- odżelazianie: 5 sztuk
- odmanganianie: 6 sztuk
- zmiękczenie : 3 sztuki

Sterownik typu Stager jest to rodzaj wielodrogowego obrotowego zaworu wyposażonego w wiele przyłączy, przez które przepływa medium sterujące. Może być nim woda lub powietrze, które jest kierowane do odpowiednich zaworów membranowych AQUAMATIC. Zawory te, otwierając się lub zamykając, realizują odpowiednie cykle pracy urządzenia.

W pełni automatyczny sterownik elektromechaniczny z możliwością programowania cyklu płukania filtrów, z dostępnymi wyjściami sterującymi

➤ ***Zawory sterowania pneumatycznego AQUAMATIC*** ϕ 65, ϕ 80, ϕ 100 i ϕ 100 z nastawem,

➤ ***Rotametr*** ϕ 80

➤ ***Szafa energetyczna – sterująca***

- Zlicza impulsy pochodzące od wodomierza z nadajnikiem impulsów typ NW Dn150 (1 impuls co 25 litrów) zlokalizowanego na kolektorze zbiorczym wody uzdatnionej. Wyzwala regenerację filtrów po przepłynięciu zaprogramowanej ilości wody (przekazuje sygnał do Stagera). Wyposażona w zabezpieczenia termiczne dla pomp dozujących, oraz w sterownik czasowy dla pompy PB MA.

W zakresie filtracji oraz przesyłania wody do sieci stacja pracuje automatycznie. Nie wymaga bezpośredniej obsługi, a jedynie codziennego okresowego nadzoru i sprawdzania parametrów pracy oraz stanu urządzeń i armatury.

Stacja uzdatniania wody jest wyposażona w urządzenia rezerwowe, w przypadku awarii urządzeń nastąpi jedynie ograniczona podaż wody uzdatnionej do sieci do czasu usunięcia awarii. Stacja Uzdatniania Wody obecnie jest wyposażona w zasilanie rezerwowe – agregat prądotwórczy.

14.0. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16.04.2004 O OCHRONIE PRZYRODY WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

14.1. Walory przyrodnicze

15.1. Flora i fauna najbliższego otoczenia

Na terenie ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim w gminie Brześć Kujawski nie występują tereny należące do gruntów leśnych, nie występuje starodrzew.

Również nie występują tereny zieleni - w pojęciu prawnym określonym w ustawie o ochronie przyrody, lecz zadrzewienia pojedyncze.

Tereny wokół ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim to tereny z zabudową mieszkaniową z ogródkami przydomowymi zadrzewionymi i zakrzewionymi.

Fauna - zwierzęta

Do bytujących na tym terenie ptaków należą przede wszystkim wrony, sroki, gołębiowate i wróblowate. Eksploatacja ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim nie spowoduje żadnych zakłóceń w ich biologii, ponieważ nie są to gatunki płochliwe, potrafią czasowo przemieścić się na teren położony obok i następnie powrócić w to samo miejsce. Eksploatacja ujęcia nie zakłóci ich środowiska bytowania.

Do drobnych gryzoni na tym terenie należy mysz zaroślowa, jednak częściej występująca na terenach zakrzewionych, niż na terenie uprawianych i pielęgnowanych ogródków. W ogródkach może występować kret, chociaż kretowisk nie stwierdzono.

Flora - rośliny

Do dziko występujących zespołów roślinnych nie można zaliczyć występującej na tym terenie roślinności. Z synantropijnych gatunków występują tu chwasty i trawy. Występuje tu roślinność uprawiana rolniczo jak zboża, warzywa i rośliny okopowe oraz roślinność ogrodowa – kwiaty, warzywa, drzewa owocowe oraz drzewa i krzewy ozdobne.

W pasach zadrzewieniowych dróg rosną gatunki drzew i krzewów o różnej strukturze wieku i różnorodnie gatunkowo. W ogrodach najczęściej występują z gatunków iglastych: jałowce, tuje i cyprysiki, z liściastych najliczniej posadzono krzewy: lilaki (bzy), tawuły oraz drzewa owocowe: jabłonie, grusze, śliwy, wiśnie i czereśnie.

Brak jest całkowicie elementów świata roślinnego mogących stanowić użytek ekologiczny bądź podlegających ochronie.

W otoczeniu ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim nie występują objęte ochroną prawną gatunki roślin i zwierząt, brak elementów szczególnej ochrony przyrodniczej (parków, rezerwatów, otulin itp.).

14.2. Obszary prawnie chronione

Na obszarze, na którym usytuowane jest ujęcie miejskie w Brześciu Kujawskim brak elementów szczególnej ochrony przyrodniczej. Ujęcie znajduje się z dala od kompleksów leśnych, obszarów przyrodniczych objętych ochroną prawną oraz ich otulin. W pobliżu nie ma pomników przyrody, obszarów Natura 2000.

Generalnie w zasięgu oddziaływania ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim brak jest stanowisk cennych pod względem przyrodniczym gatunków zwierząt i roślin.

14.2.1. Obszar Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000, najczęściej nazywana po prostu siecią Natura 2000, to obszary o specjalnej ochronie przyrody. Są to tereny najistotniejsze dla zachowania zagrożonych lub bardzo rzadkich gatunków zwierząt i roślin, charakterystycznych siedlisk przyrodniczych, które mają wpływ dla ochrony wartości przyrodniczej całej Europy.

Średnio w UE do sieci Natura 2000 należy ponad 10 proc. powierzchni krajów unijnych. Najwięcej, bo aż 25,5 proc., w Słowacji i 25 proc. w Słowenii. Najmniej w Irlandii - tylko 2,9 proc. powierzchni kraju, i w Wielkiej Brytanii tylko 5,8 proc.

Rada Ministrów na posiedzeniu 28 października 2009 r. przyjęła 453 nowe obszary siedliskowe i 78 powiększeń obszarów już zaakceptowanych przez Komisję Europejską w ramach europejskiej sieci Natura 2000. Zakończyła w ten sposób okres wyznaczania terenów objętych tą formą ochrony w kraju z wynikiem: **142** obszarów ptasich i **817** obszarów siedliskowych, które łącznie pokrywają 21 procent kraju.

Obszary NATURA 2000 utworzone na terenie województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu włocławskiego **nie obejmują gminy Brześć Kujawski.**

Najbliżej położone miasta **Brześć Kujawski** formy ochrony przyrody utworzone zgodnie z ustawą o ochronie przyrody to:

- ★ **obszar Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły”** - obszar oznaczony jako **PLB 040003**, którego celem ochrony jest ostoja ptactwa wodno-błotnego (północna granica rozpoczyna się od metalowego mostu we Włocławku) - *oddalony jest w linii prostej ok. 14,0 km od ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim ;*

Obszary z tzw. „Shadow List”

- ★ **obszar Natura 2000 „Włocławska Dolina Wisły”**, oddalony od ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim o ok. 14,0 km - to obszar zaproponowany do specjalnej ochrony siedlisk.

Podsumowanie:

⇒ *Eksploracja ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim w gminie Brześć Kujawski nie będzie stanowić zagrożenia dla ochrony elementów lokalnego środowiska przyrodniczego oraz obszarów Natura 2000 i innych obiektów ochrony prawnej.*

15.0. ZESTAWIENIE DANYCH DO POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

Wnioskuję się o udzielenie Zakładowi Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim pozwolenia wodnoprawnego na:

2. Pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych z ujęcia miejskiego w BRZEŚCIU KUJAWSKIM, gm. Brześć Kujawski, składającego się z czterech studni głębinowych: Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6, tj.:

1.1. studni głębinowej Nr 3c położonej na działce o **nr ewid 183 – obręb M. Brześć Kujawski 2;** teren wygrodzony wspólnie z terenem stacji uzdatniania wody. Współrzędne geograficzne lokalizacji studni wynoszą:

N = 52° 36' 20,04" szerokości geograficznej północnej;
E = 18° 54' 23,99" długości geograficznej wschodniej.

1.2. studni głębinowej Nr 4 położonej na działce o **nr ewid 183 – obręb M. Brześć Kujawski 2;** teren wygrodzony wspólnie z terenem stacji uzdatniania wody. Współrzędne geograficzne lokalizacji studni wynoszą:

N = 52° 36' 19,75" szerokości geograficznej północnej;
E = 18° 54' 25,79" długości geograficznej wschodniej.

1.3. studni głębinowej Nr 5 położonej na działce o nr ewid. 159/6 i 158/1 – obręb M. Brześć Kujawski 2 teren wygrodzony przy ul. Królewskiej w Brześciu Kujawskim. Współrzędne geograficzne lokalizacji studni wynoszą:

N = 52° 36' 29,52" szerokości geograficznej północnej;

E = 18° 55' 2,12" długości geograficznej wschodniej.

1.4. studni głębinowej Nr 6 położonej na działce o nr ewid. – 157/2 obręb M. Brześć Kujawski 2; teren wygrodzony przy ul. Polnej w Brześciu Kujawskim. Współrzędne geograficzne lokalizacji studni wynoszą:

N = 52° 36' 24,65" szerokości geograficznej północnej;

E = 18° 54' 58,83" długości geograficznej wschodniej.

w ogólnej ilości:

$Q_{h.max} = 165,0 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{sr\text{ dob}} = 3000,0 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{rocz} = 1095000,0 \text{ m}^3/\text{r}$

w ramach:

- zatwierdzonych przez Podsekretarza Stanu Głównego Geologa Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych decyzją z dnia 22.01.1987r. znak: KDH/013/5260/M/87 zasobów wody podziemnej z utworów czwartorzędowych dla ujęcia komunalnego w Brześciu Kujawskim w wysokości $Q = 290 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5\text{--}10\text{m}$, w tym dla studzien publicznych w ilości $Q = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$, wg. stanu na styczeń 1986 r.

2. Decyzji o wygaszeniu pozwolenia wodnoprawnego wydanego przez Starostę Włocławskiego:

2.1. decyzją z dnia 14.02.2005 znak: OS.6223-3/1/05, na pobór wód głębinowych czwartorzędowych z ujęcia „miejskiego” w Brześciu Kujawskim (studnia Nr 3c, Nr 4, Nr 5, Nr 6 i Nr 7) w ilości $Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$, z terminem ważności do 31.12.2015 roku.

3. Wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na okres **do 10 lat, tj. do 31.12.2025r.**

4. Stroną w postępowaniu wodnoprawnym jest:

- ✓ Wnioskodawca – Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim;
- ✓ Gmina Brześć Kujawski;
- ✓ Pełnomocnik Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej – Pracownik Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- ✓ Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy – Delegatura we Włocławku – o ile zgłosi akces strony w postępowaniu o wydanie przedmiotowego pozwolenia.

16.0. WNIOSKI I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

16.1. Wnioski

1. Woda z ujęcia miejskiego w Brześciu Kujawskim ujmowana jest do celów pitnych, po wcześniejszym jej uzdatnieniu.
2. Wody popłuczne ze Stacji Uzdatniania Wody w Brześciu Kujawskim odprowadzane są do urządzeń kanalizacyjnych w ul. Kilińskiego w Brześciu Kujawskim.

16.2. Zalecenia eksploatacyjne

1. Prowadzić rejestr poboru wody, z zapisaniem stanu wodomierza - raz na dobę.
2. Prowadzić okresowe pomiary wydajności i poziomu zwierciadła wody w poszczególnych studniach i wpisywać wyniki do ksiąg eksploatacji studni – z częstotliwością raz na kwartał.
3. Prowadzić monitoring kontrolny jakości wody surowej pobieranej z poszczególnych studni głębinowych oraz monitoring kontrolny jakości wody uzdatnionej zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami tj. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417).
4. Dbać o należyty stan techniczny ujęcia i stacji uzdatniania wody oraz o sprawność urządzeń pomiarowych.
5. Zapewnić właściwe warunki sanitarne i techniczne we wnętrzu obudowy każdej z eksploatowanych studni.
6. W czasie eksploatacji ujęcia wody należy zapewnić szczelność instalacji technologicznej. Okresowo prowadzić kontrolę uzbrojenia sieci, a także sprawdzać trasy wodociągowe w celu wykrycia ewentualnych przecieków.
7. W celu ochrony jakości wody podziemnej ujmowanej otworem Nr 3c, Nr 4, Nr 5 i Nr 6 należy przestrzegać zakazu wstępu osób nieupoważnionych na teren ochrony bezpośredniej ujęcia; teren ten odpowiednio oznakować.
8. Na obszarze o promieniu 8,0m od obudowy otworu nie wolno składować substancji ropopochodnych (paliwa, oleje silnikowe, oleje opałowe itp.), środków ochrony roślin, nawozów sztucznych, chemikaliów i innych materiałów grożących skażeniem wód warstwy wodonośnej a w odległości $R=24m$ lokalizować szamba.
9. Uprawniony jest zobowiązany do składania informacji do Marszałka Województwa, z częstotliwością raz na rok (w terminie do 30 marca następnego roku) o ilości pobranej wody, zgodnie z obowiązującymi formularzami, wraz z przekazaniem należnych ustawowo opłat.