

OPERAT WODNOPRAWNY

**NA WPROWADZANIE ŚCIEKÓW POCHODZĄCYCH ZE STACJI
UZDATNIANIA WODY** w miejscowości Mirowo na dz. nr 72, 73, 74 do
ziemi na działce nr 388 obręb Mirowo

**WODOCIĄG MIROWO
GMINA MORYŃ**

Wnioskodawca:

Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o. o.

ul. I Brygady Legionów 8 – 10

72 – 100 Goleniów

Wydający pozwolenia:

Starosta Gryfiński

ul. Sprzymierzonych 4

74-100 Gryfino

Opracowała:

Paulina Milewska

mgr inż. Paulina Milewska

Goleniów, Sierpień 2016

I CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.....	6
2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.....	6
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
4. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD.....	7
5. STAN FORMALNO-PRAWNY W ZAKRESIE SZCZEGÓLNEGO KORZYSTANIA Z WÓD.....	7
6. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD.....	8
7. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....	9
7.3. Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych.....	10
8. WIELKOŚĆ POBORU WODY Z UJĘCIA.....	11
9. CHARAKTERYSTYKA ODSTOJNIKA ŚCIEKÓW POCHODZĄCYCH ZE STACJI UZDATNIANIA WODY.....	13
9.1. Obliczenie ilości ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody i sprawdzenie wymaganej pojemności osadnika.....	13
9.2. Opis osadnika ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody.....	14
9.3. Zagospodarowanie osadów ściekowych.....	14
9.4. Jakość ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody.....	15
9.5. Charakterystyka odbiornika ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody.....	16
10. OPIS URZĄDZEŃ DO POBORU WODY.....	17
10.1. Charakterystyka geologiczna i techniczna studni.....	18
11. BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY.....	20
11.1. Technologia uzdatniania wody i pracy ujęcia.....	21
11.2. Rodzaj urządzeń pomiarowych.....	22

12. WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH.....	23
12.1. Wpływ na wody powierzchniowe.....	23
12.2. Wpływ na wody podziemne.....	23
12.3. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.....	25
12.4. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego.....	26
12.5. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....	26
12.6. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy.....	27
12.7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	27
12.8. Uwarunkowania wynikające z obszarów w strefie wrażliwej na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.....	27
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.....	28
14. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD.....	30
15. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.....	31
16. PROPOZYCIE DO POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.....	32
17. TERMIN WAŻNOŚCI POZWOLENIA.....	34
18. STRONY W POSTĘPOWANIU WODNOPRAWNYM.....	34
II CZĘŚĆ GRAFICZNA	
1. Rys. nr 1 Schemat technologiczny stacji uzdatniania wody	
2. Rys. nr 2 Schemat osadnika wód popłucznych	
3. Rys. nr 3 Wylot wód popłucznych	
ZAŁĄCZNIKI	
1. Mapa zasadnicza obszaru objętego pozwoleniem wodnoprawnym, skala 1:1000	

2. Wrys z mapy ewidencyjnej obszaru objętego pozwoleniem wodnoprawnym, skala: 1:1000
3. Decyzja zatwierdzająca zasoby wód podziemnych z dnia 20.12.1976r.
4. Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych i odprowadzenie wód popłucznych z dnia 30.10.2006r.
5. Wydruk władających działkami stacji uzdatniania wody (4 arkusze)
6. Odpis z aktualnego Krajowego Rejestru Sądowego, stan na dzień 5.08.2016r.
7. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr 20179/16/SCZ
8. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr 33871/16/SCZ
9. Sprawozdanie z badań próbek wody surowej nr 140101/16/SCZ
10. Sprawozdanie z badań próbek wody surowej nr 736/05/2016
11. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr 140157/16/SCZ
12. Sprawozdanie z badań ścieków popłucznych nr 472/03/2016
13. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr 293985/15/SCZ
14. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr SB/47665/08/2015
15. Sprawozdanie z badań próbek wody surowej nr 415/05/2015
16. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr 107510/15/SCZ
17. Sprawozdanie z badań ścieków popłucznych nr 390/05/2015
18. Sprawozdanie z badań ścieków popłucznych nr 892/08/2015
19. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr Sp/BM/PW/4179/14
20. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr 211/03/2014
21. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr 660/08/2014
22. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr SB/50002/08/2014
23. Sprawozdanie z badań próbek wody surowej nr Sp/BM/PW/19/14
24. Sprawozdanie z badań próbek wody surowej nr 5/01/2014
25. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr Sp/BM/PW/20/14
26. Sprawozdanie z badań próbek wody uzdatnionej nr 353/05/2014
27. Sprawozdanie z badań ścieków popłucznych nr SB/04504/02/2014
28. Uchwała nr XXXI/279/2006 Rady Miejskiej w Moryniu z dnia 9.02.2006r. w sprawie uchwalenia regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków
29. Karta otworu wiertniczego nr 1
30. Karta otworu wiertniczego nr 2

OPIS W JĘZYKU NIETECHNICZNYM
- STACJA WODOCIĄGOWA W M-ŚCI MIROWO
Gmina Moryń

Stacja wodociągowa zlokalizowana jest na działce nr 72, 73, 74 obręb Mirowo gmina Moryń. Wodociąg przeznaczony jest do zabezpieczenia mieszkańców miejscowości Mirowo i Dolsko w wodę, do celów konsumpcyjnych, gospodarczych i p. pożarowych.

Z uwagi na ponadnormatywną zawartość związków żelaza i manganu woda głębinowa przed podaniem do odbiorców jest filtrowana w stacji wodociągowej. Filtrowanie przeprowadzane jest dwukrotnie na filtrach Ø 1200. W wyniku przepływu wody przez filtr następuje jej oczyszczanie a zanieczyszczenia wytrącają się na warstwie filtracyjnej. Okresowo filtr jest płukany strumieniem wody w odwrotnym kierunku w stosunku do filtracji. W procesie filtracji – uzdatniania wody, do filtra dostarczane jest powietrze ze sprężarki w wyniku czego następuje utlenianie związków żelaza i manganu, zawartych w wodzie pierwotnej, które w formie stałej – kłaczków i osadów osadzają się na materiale filtracyjnym. Ścieki z płukania filtra odprowadzane są rurociągiem do ziemi na działce nr 388 obręb Mirowo po uprzednim oczyszczeniu ich w osadniku. Następnie woda przepływa do zbiornika wyrównawczego. Następnie woda ze zbiornika pompowana jest na hydrofory. Dalej woda podawana jest rurociągiem na sieć wodociągową, na którym zamontowano wodomierz MZ 100, który służy do określenia ilości pobranej wody uzdatnionej z ujęcia.

Opracowała:

Paulina Milewska

mgr inż. Paulina Milewska

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Opracowany operat wodnoprawny stanowi przedmiot w procedurze uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody znajdującej się w miejscowości Mirowo na działce nr 72, 73, 74 do ziemi na działce nr 388 obręb Mirowo. Analizowane ujęcie gwarantuje mieszkańcom miejscowości Mirowo oraz Dolsko stałą dostawę niezbędnej ilości wody do celów bytowych i p. pożarowych.

Zgodnie z art.122 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469), odprowadzanie ścieków ze stacji uzdatniania wody wymaga uzyskania Pozwolenia wodnoprawnego. Pozwolenie takie w drodze decyzji wydaje Starosta (art. 140, ust. 1 ustawy Prawo wodne).

2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

Zakład ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne:

Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o. o.
ul. I Brygady Legionów 8 – 10
72 – 100 Goleniów

Zakład wpisany jest do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS:0000118513 wg stanu 5.08.2016r.

Podstawową działalnością spółki "Wodociągi Zachodniopomorskie" jest eksploatacja ujęć wody, oczyszczalni ścieków oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz świadczenie usług w zakresie dostawy wody i odbioru ścieków. Spółka prowadzi tę działalność na terenie 29 gmin województwa zachodniopomorskiego (przede wszystkim na obszarach byłego woj. szczecińskiego), położonych w dziewięciu powiatach.

Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o. o. w rozumieniu art. 2 pkt 4 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków jest przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym prowadzącym działalność gospodarczą w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie miejscowości Mirowo i Dolsko.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zawartość Operatu spełnia wymagania ujęte w obowiązujących aktach prawnych, tj.:

- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469) - art. 132 ust.1., dot. zakresu operatu,
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 poz. 1800).

4. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Celem opracowania jest uzyskanie decyzji zezwalającej na wprowadzanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody na działce nr 72, 73, 74 obręb Mirowo do ziemi na działce nr 388 obręb Mirowo stanowiące na podstawie art. 37 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne szczególne korzystanie z wód.

Przedmiotowa stacja uzdatniania wody znajduje się w miejscowości Mirowo w północnej części Gminy Moryń w województwie zachodniopomorskim. Na terenie gminy użytki rolne zajmują 60% powierzchni, a lasy i grunty leśne 28 %. Gmina posiada dobrze rozwiniętą, wydajną sieć wodociągową. Długość czynnej wodociągowej sieci rozdzielczej wynosi 40,6 km, korzysta z niej ok 99% wszystkich mieszkańców. Długość sieci wodociągowej w Mirowie wynosi 3,5 km. Wody głównych poziomów użytkowych pochodzą zarówno z trzecio- jak i czwartorzędu. Znajdują się na głębokości 30-60 m i są dobrej jakości.

5. STAN FORMALNO-PRAWNY W ZAKRESIE SZCZEGÓLNEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Zakład posiada decyzję Starosty z dnia 30 października 2006r. Znak: OŚ.SŁ.6223-43/06 na:

- pobór wody podziemnej, z ujęcia zlokalizowanego w miejscowości Mirowo, gmina Moryń (dz. nr 72) składającego się z dwóch studni głębinowych nr 1 i nr 2,

- odprowadzanie wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody (odbiornik wód popłucznych: nieużytek – dz. nr 388 obręb Mirowo gmina Moryń),

Zasoby eksploatacyjne dla wodociągu w Mirowie wynoszą :

- $Q = 28,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 7,20 \text{ m}$, zostały zatwierdzone decyzją przez Urząd Wojewódzki w Szczecinie w dniu 20.12.1976 r. znak: OGW-11-8530/103/76

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

a) ujęcie wody:

Stacja uzdatniania wody wyposażona jest w dwie studnie głębinowe nr 1 i 2. Studnie znajdują się na działce nr 73 obręb Mirowo.

- współrzędne studni nr 1, w układzie współrzędnych;

N: $52^{\circ} 53' 54.26''$

E: $14^{\circ} 25' 1.19''$

- współrzędne studni nr 2, w układzie współrzędnych;

N: $52^{\circ} 53' 53.73''$

E: $14^{\circ} 25' 0.49''$

b) Budynek stacji uzdatniania wody oraz odстойnik ścieków

Stacja filtrów znajduje się na działce nr 72 a stacja hydroforów na działce nr 74 obręb Mirowo. Odстойnik położony jest na dz. nr 73 (jedna komora) i 74 obręb Mirowo (dwie komory).

c) Wylot ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody

Wylot ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody znajduje się na działce nr 388 obręb Mirowo. Odbiornikiem jest ziemia - nieużytek:

- współrzędne wylotu ścieków, w układzie współrzędnych:

N: 52° 53' 51.77"

E: 14° 25' 3"

Zasięg oddziaływania stacji uzdatniania wody w przedmiocie niniejszego operatu spowodowany jest wprowadzaniem ścieków pochodzących z płukania filtrów do ziemi na działce nr 388 obręb Mirowo. Zasięg oddziaływania przedmiotowej stacji uzdatniania wody zamyka się w granicach działki nr 72, 73, 74 oraz 388 obręb Mirowo.

W związku z powyższym stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód jest następujący:

Działka nr:

72 Właściciel: Jan Prus, zam. ul. Mirowo 16, 74 – 503 Mirowo

73 Właściciel: Skarb Państwa – Agencja Nieruchomości Rolnych, Oddział Terenowy w Szczecinie, siedziba: ul. Matejki 6b, 71-615 Szczecin

74 Właściciel: Skarb Państwa

388 Właściciel: Kamil Witkiewicz, zam. Mirowo 19, 74 – 503 Mirowo

W dniu 30.10.2006r. zostało wydane pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych oraz odprowadzanie ścieków z ujęcia w miejscowości Mirowo.

Teren ujęcia wody w Mirowie nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

7. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

7.1. Warunki hydrogeologiczne

Obecnie na terenie stacji uzdatniania wody w Mirowie znajdują się dwie studnie, studnia nr 1 i 2.

Z przeprowadzonych badań geologicznych wynika, że teren Mirowa budują osady czwartorzędowe przedstawione w dokumentowanym otworze nr 1 oraz 2.

Wyniki archiwalnych analiz fizykochemicznych świadczą o dobrej jakości wód podziemnych. Wody podziemne zalegające na poziomie osadów czwartorzędowych, charakteryzują się występowaniem ponadnormatywnych zawartości żelaza i manganu.

Na terenie ujęcia stwierdzono występowanie dwóch warstw czwartorzędowych. Pierwsza występuje w przelocie 21,0 – 25,0 m i wykształcona jest w postaci piasków drobnoziarnistych, prowadzących wodę pod nieznacznym ciśnieniem. Statyczne zwierciadło wody występuje na głębokości 20,0 m. Druga warstwa wodonośna, której spągu do końcowej głębokości 62,0 m nie osiągnięto, występuje od głębokości 32,0 m. Warstwa wykształcona jest w postaci piasków pylastych i drobnoziarnistych.

7.2. Jakość wody

Pozwolenie wodnoprawne obejmują swym zakresem szczególne korzystanie z wód tj. odprowadzanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody w miejscowości Mirowo. Ścieki pochodzące z czyszczenia filtrów znajdujących się na stacji uzdatniania wody wprowadzane są do ziemi na działce nr 388 obręb Mirowo gmina Moryń.

Jakość ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody spełniają wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Charakterystyka wód obejmować będzie wody podziemne oraz powierzchniowe tworzące jednolite części wód, w obszarze których zlokalizowane jest ujęcie oraz dla których określone są cele środowiskowe zgodnie z Dyrektywą Wodną.

7.3. Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych

Ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody w Mirowie odprowadzane są do ziemi (nieużytku) na działce nr 388 obręb Mirowo.

Badaniem i monitoringiem jakości środowiska w Polsce zajmują się Wojewódzkie

Inspektoraty Ochrony Środowiska. WIOŚ w Szczecinie w ramach podsystemu monitoringu jakości wód powierzchniowych w województwie zachodniopomorskim dokonują ocenę m. in. stanu rzek. Podstawą dokonanej oceny w latach 2010-2012 były wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego w zakresie jakości wód powierzchniowych (rzeki, jeziora, wody przejściowe i przybrzeżne). „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2010-2012” system oceny jakości jednolitych części wód rzecznych realizowano poprzez badania i pomiary wykonywane w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP), na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu. Do oceny JCW wykorzystuje się uśrednione wartości wskaźników ze wszystkich stanowisk w JCW. Najbliżej znajdującą się przedmiotowego ujęcia jednolitą częścią wód powierzchniowych podlegającą regularnym pomiarom jakości jest „Kalica” (PLRW600018191869). Jednolitą część wód powierzchniowych o powierzchni 115,5 km² uznano za naturalną część wód, a jej stan został oceniony jako zły.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [M.P. 2011 nr 40 poz. 451] jednolitą część wód powierzchniowych „Słubia” określono jako część wód, której stan oceniono jako zły.

8. WIELKOŚĆ POBORU WODY Z UJĘCIA

Z materiałów posiadanych przez Spółkę wynika, że produkcja wody w latach 2006 – 2015 przejawia trend oscylacyjny - badania ilości produkowanej wody wykazują co kilka lat na przemian tendencje spadkową oraz wzrostową. Średnioroczny pobór wody z tych lat wyniósł **29398,1 m³**.

Pomiar ilości wody z ujęcia z uwzględnieniem ilości wody zużytej na cele technologiczne – płukanie filtra, określono na podstawie odczytów wodomierza zamontowanego na rurociągu wody uzdatnionej kierowanej na sieć. Poniżej zestawiono zapisy stanu wodomierza z okresu 10 lat.

Lp.	Rok	Ilość [m ³]
1	2006	24583
2	2007	17742
3	2008	22052,4
4	2009	19899,8
5	2010	13746,1
6	2011	42552
7	2012	43607
8	2013	33778
9	2014	37393
10	2015	38628
Suma	2006– 2015	293981,3
Średnia		29398,1

Tab.1. Zestawienie poboru wody w 2006-2015 r. z ujęcia w Mirowie

$$Q_{\text{śr}} = Q/365 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{śr}} = 29398,1/365 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{śr}} = \mathbf{80,54 \text{ m}^3/\text{dobę}}$$

9. CHARAKTERYSTYKA ODSZAJNIKA ŚCIEKÓW POCHODZĄCYCH ZE STACJI UZDATNIANIA WODY

9.1. Obliczenie ilości ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody i sprawdzenie wymaganej pojemności osadnika

Przyjmuje się na podstawie danych eksploatacyjnych płukanie filtra jeden raz na 7 dni. Płukanie następuje wodą surową podawaną z pompy głębinowej. Do płukania filtra należy przystąpić, gdy opory filtracji wzrosną do ciśnienia $p = 0,05$ MPa. Czas płukania 15 minut (łącznie z zrzucaniem I-go filtratu). Płukanie złoża odbywa się przy zastosowaniu pompy GCA.2 z wydajnością $20 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$Q_{\text{pl}} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przy takiej wydajności intensywność płukania przy $\varnothing 1,2$ m wyniesie:

$$q = Q_{\text{pl}} / F \times 3,6 [\text{dm}^3/\text{s}/\text{m}^2]$$

$$q = 20 / 4,07$$

$$q = 4,91 [\text{dm}^3/\text{s}/\text{m}^2]$$

Przy takiej intensywności, płukanie powinno być wspomagane powietrzem z instalacji zasilanej sprężarką.

$$Q_{\text{pl.F}} = Q_{\text{pl}} \times 15 / 60 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{pl.F}} = 20 \times 15 / 60 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{pl.F}} = 5,00 \text{ m}^3$$

Odprowadzana ilość ścieków pochodzących z płukania filtra (w ciągu 7 dni) do odbiornika wynosi:

$$Q_{\text{w.p.}} = 5,00 [\text{m}^3/7 \text{ dni}]$$

Dla stacji wodociągowej, ilość ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody

wprowadzanych do ziemi:

$$Q_{\text{śr.d}} = 0,71 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{h.max}} = 0,03 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.r}} = 259,15 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Istniejący osadnik jest urządzeniem o 1,5 m głębokości. Pojemność odstoju (3-komorowego) wynosi 5,93 m³. Przy zakładanej ilości odprowadzanych ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody z jednego filtra – 5,00 m³ spełnione zostaną warunki w zakresie odprowadzania ścieków ze stacji uzdatniania wody. Operator stacji uzdatniania wody regularnie odnotowuje w dzienniku pracy datę oraz czas prowadzenia filtracji i płukania filtrów.

Podczas pracy urządzeń wodociągowych prowadzona jest ciągła kontrola urządzeń pomiarowych wymienionych w pkt. 11.2. niniejszego operatu zapewniających prawidłową eksploatację stacji wodociągowej oraz ilość produkowanych ścieków zgodnie z pkt 9.1.

9.2. Opis osadnika ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody

Osadnik ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody zaprojektowano jako zbiornik 3 komorowy, betonowy o Ø 1,5 m i 1,5 m głębokości (Rys. 2). Na przewodzie spustowym Ø 0,2 m jest zabudowana zasuwa żeliwna kielichowa z przedłużonym trzpieniem, dla całkowitego zamknięcia odpływu na czas sedymentacji zanieczyszczeń. Eksploatacja osadnika polega na okresowym napełnieniu osadnika w ilości nie większej niż jego pojemność robocza. Zgromadzone osady w osadniku sedymentują osadzając się na dnie osadnika. Minimalny czas przetrzymywania wód popłucznych wynosi 4 godz. Osadnik wg tego projektu pozwala na zatrzymanie 90% osadu.

9.3. Zagospodarowanie osadów ściekowych

Zanieczyszczenia powstałe w wyniku płukania filtrów gromadzone są w osadniku. W osadniku prowadzony jest proces sedymentacji osadów o kodzie odpadów: 19 09 02 „Osady z

klarowania wody” ujęte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923). Osady z osadnika za pomocą wozu asenizacyjnego przewożone są na najbliższą oczyszczalnię ścieków do dalszej obróbki polegającej na uwodnieniu a następnie przekazywane firmom posiadającym odpowiednie uprawnienia do dalszego zagospodarowania osadów.

9.4. Jakość ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody

Odbiornikiem ścieków z ujęcia w Mirowie jest ziemia, działka nr 388 obręb Mirowo. Charakterystyka ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody będzie prowadzona zgodnie z warunkami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

W świetle art. 9 ust. 1 pkt. 17 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne ścieki pochodzące z płukania filtrów ciśnieniowych na stacji uzdatniania wody należy zakwalifikować jako ścieki przemysłowe. Wobec powyższego jakość ścieków i warunki wprowadzania ich do odbiornika należy rozpatrywać tak jak dla ścieków przemysłowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody mogą być wprowadzone do ziemi jeśli:

- nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych, w szczególności nie spowodują zanieczyszczenia tych wód substancjami szczególnie szkodliwymi;
- miejsce wprowadzania ścieków lub dno urządzeń wodnych oddzielone jest warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych;
- nie zostały przekroczone najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

Zgodnie z załącznikiem Nr 4 do ww. Rozporządzenia ścieki z płukania filtrów nie mogą przekraczać niżej określonych wartości:

- żelazo ogólne – 10 mg Fe/dm³,
- zawiesina ogólne – 35 mg/dm³,
- odczyn pH – 6,5 – 9,0.

Jakość ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody odprowadzanych ze stacji uzdatniania przedstawia poniższa tabelka

Parametr	Jakość ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody (Sprawozdanie nr 472/03/2016)	Jakość ścieków zgodnie z Rozporządzeniem
żelazo ogólne [mg/l]	0,52	10
zawiesina ogólne [mg/l]	2,0	35
odczyn pH	7,20	6,5 – 9,0

Zgodnie aktualnymi analizami jakość ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody stacja generuje zanieczyszczenie na dopuszczalnym poziomie w świetle obowiązującego Rozporządzenia.

Nieoczyszczone ścieki popłuczne posiadają podwyższone parametry zanieczyszczeń występujące naturalnie w warstwie wód podziemnych. Takie ścieki po przejściu przez 3-komorowy osadnik nie stwarzają zagrożenia dla ziemi oraz wód powierzchniowych.

Ponad to sam sposób uzdatniania wody prowadzony na stacji uzdatniania (na filtrach ciśnieniowych z wypełnieniem kwarcowym) bez zastosowania środków chemicznych pozwala zachować naturalny skład ścieków powstałych w wyniku płukania filtrów.

W związku z powyższym jakość ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody nie wpłynie negatywnie na środowisko.

9.5. Charakterystyka odbiornika ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody

Odbiornikiem ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody jest ziemia na działce nr 388 obręb Mirowo. Działka o powierzchni 0,39 ha stanowi teren mieszkaniowy z nieużytkami.

Działka otoczona jest zielenią typowo występującą na terenach podmokłych. Nieużytek nie łączy się z innymi ciekami.

- współrzędne wylotu ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody w układzie współrzędnych:

N: 52° 53' 51.77"

E: 14° 25' 3"

Parametry wylotu:

spadek skarpy wynosi: 11,0 %

średnica przewodu wylotu ścieków: 200 DN, rurociąg ten służy do odprowadzania ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody.

rzędna wylotu: 75,6 m n.p.m.

- Rzędna terenu najbliższej studni głębinowej (nr 1) $H_t = 78,4$ m n.p.m.

- Rzędna wylotu $H_w = 75,6$ m n.p.m.

$$H = H_t - H_w$$

$$H = 2,8 \text{ m n.p.m.}$$

Wysokość poziomu eksploatowanej warstwy wód podziemnych w studni nr 1 wynosi 32,00 m. W związku z powyższym zakładając, że rura kanalizacyjna odprowadzająca ścieki zagłębiona jest na 2,0 m, poziom wód podziemnych znajduje się od dna wylotu na głębokości 27,2 m.

10. OPIS URZĄDZEŃ DO POBORU WODY

Obiekty służące do ujmowania wód podziemnych na stacji uzdatniania wody w Mirowie stanowią dwie studnie głębinowe.

- współrzędne studni nr 1, w układzie współrzędnych;

N: 52° 53' 54.26"

E: 14° 25' 1.19"

- współrzędne studni nr 2, w układzie współrzędnych;

N: 52° 53' 53.73"

E: 14° 25' 0.49"

Zamknięcie szybiku studni nr 1 stanowi płyta betonowa Ø 1,7 m, w której znajduje się żeliwny właz studzienny Ø 0,6 m zamykany na kłódkę z zainstalowanym wywietrznikiem. Wnętrze studni utrzymywane jest w czystości – okresowo białkowane wapnem.

Studnia nr 2 posiada obudowę naziemną. Przed dostępem osób nie upoważnionych obudowa jest zamykana na kłódkę.

W studniach na wychodzącym z głowicy rurociągu tłocznym Ø 100 mm zamontowano zawór zwrotny.

10.1. Charakterystyka geologiczna i techniczna studni

Ujęcie w Mirowie składa się z dwóch studni głębinowych znajdujących się na działce nr 73 obręb Mirowo. W studniach zamontowano pompę GCA.2 o wydajności 20 m³/h.

Plukanie prowadzone jest przy zastosowaniu pompy w studni nr 1 lub 2. Agregat dobrano ze względów technologicznych, głównie ze względu na zabezpieczenie warunków p. pożarowych i zapewnienia odpowiedniej intensywności płukania filtra.

Studnia nr 1 i 2 zbudowana jest z utworów czwartorzędowych.

Profil geologiczny nieczynnej studni nr 1 wykonanego otworu przedstawia się następująco[w m ppt]:

0,0 – 0,4 gleba bardzo brązowa

0,4 – 0,9 glina piaszczysta ciemnobrązowa,

0,9 – 6,50 glina piaszczysta żółta z otoczkami,

6,50 – 7,20 żwir zagliniony, żółto – szary,

7,20 – 10,80 mułki z domieszką gliny zwałowej, ciemnoszara,
10,80 – 12,70 piasek gliniasty, żółto – szary ze żwirem,
12,70 – 15,50 glina piaszczysta szaro – brązowa ze żwirem i drobnymi otoczkami,
15,50 – 19,00 piasek drobnoziarnisty, szaro – brązowy,
19,00 – 22,00 mułki szaro – brązowe z domieszką gliny zwałowej i zwęglonej flory,
22,00 – 24,30 piasek drobnoziarnisty, szaro – brązowy z drobnymi wkładkami zwęglonej flory,
24,30 – 32,00 glina piaszczysta, szara z otoczkami,
32,00 – 52,00 piasek pylasty, szary,
52,00 – 57,00 piasek drobnoziarnisty, szary,
57,00 - glina piaszczysta, szara z otoczkami

Zwierciadło wody podziemnej użytkowej warstwy wodonośnej nawiercono na głębokości 32,0 m p.p.t. i ustabilizowało się na głębokości 23,0 m p.p.t.

Studnia nr 1 wykonana została przez przedsiębiorstwo „ELWOD” Szczecin.

Otwór zarurowano:

- rurą Ø 406 mm do głębokości 30,50 m p.p.t.
- rurą Ø 356 mm do głębokości 57,00 m p.p.t.

W otworze na głębokości 42,0 m zabudowano kolumnę filtrową o następującej konstrukcji:

- rura nadfiltrowa stalowa Ø 194 mm, długość I = 6,0 m,
- filtr stalowy siatkowy Ø 194 mm (siatka styronowa), długość części roboczej I = 7,45 m (w tym długość rury międzyfiltrowej I = 0,65 m),
- rura podfiltrowa stalowa Ø 194 mm, I = 1,0 m,

Profil geologiczny studni nr 2 wykonanego otworu przedstawia się następująco[w m ppt]:

0,00 – 0,70 nasyp naziemny,
0,70 – 10,00 glina piaszczysta, ciemnoszara ze żwirem i otoczkami,
10,00 – 13,00 piasek drobnoziarnisty, szary ze żwirem i otoczkami,
13,00 – 16,00 glina piaszczysta, ciemnoszara ze żwirem
16,00 – 19,00 piasek drobnoziarnisty, szary,
19,00 – 21,00 glina piaszczysta, ciemnoszara ze żwirem,
21,00 – 25,00 piaski drobnoziarniste, szare,

25,00 – 32,00 glina piaszczysta, ciemnoszara ze żwirem,

32,00 – 41,00 piaski pylaste, szare,

41,00 – 59,00 piaski drobnoziarniste, szare,

59,00 – 62,00 piaski pylaste, ciemnoszare,

Zwierciadło wody podziemnej użytkowej warstwy wodonośnej nawiercono na głębokości 32,00 m p.p.t. i ustabilizowało się na głębokości 23,50 m p.p.t.

Studnia nr 2 wykonana została przez „WODROL” w Szczecinie.

Otwór zarurowano:

- rurą Ø 457 mm do głębokości 29,00 m p.p.t.

- rurą Ø 406 mm do głębokości 62,00 m p.p.t.

W otworze na głębokości 41,0 m p.p.t. zabudowano kolumnę filtrową o następującej konstrukcji:

- rura nadfiltrowa Ø 244 mm, długość I = 6,10 m,

- filtr siatkowy (siatka styronowa) Ø 244 mm, długość części roboczej I = 9,80 m (w tym rura międzyfiltrowa I = 0,80 m),

- rura podfiltrowa Ø 244 mm, długość I = 2,0 m,

W związku z powyższym do poboru wody obecnie używany jest agregat głębinowy GCA.2 o wydajności 20 m³/h zamontowany w studni nr 1 i 2.

11. BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY

Ujęcie w Mirowie składa się z dwóch studni wierconych oznaczonych numerem 1 i 2 w opracowaniu położonych na działce nr 73 obręb Mirowo. Na terenie działki nr 72 obręb Mirowo znajduje się budynek stacji filtrów. Stacja hydroforów i zbiornik wyrównawczy znajduje się na działce nr 74 obręb Mirowo. Ścieki z płukania filtrów odprowadzane są podziemną kanalizacją do odстойnika ścieków znajdującego się na działce nr 73 i 74 obręb Mirowo.

W skład stacji uzdatniania wody wchodzi następujące urządzenia:

- filtry ciśnieniowe – 4 sztuki (2 odżelaziacze, 2 odmanganiacze); Ø 1,2 m,

Filtry wypełnione są piaskiem kwarcowym o zmiennej granulacji. Osprzęt filtrów (zawory, manometry) umożliwia prowadzenie i kontrolowanie procesów filtracji i płukania.

- aerator – 4 sztuki, \varnothing 0,5 m,
- hydrofor – 2 sztuki, $V = 2,5 \text{ m}^3$

Hydrofory pracują w zakresie ciśnień:

$$p_{\max} = 0,50 \text{ MPa i } p_{\min} = 0,35 \text{ MPa}$$

- pompy poziome,
- zbiornik wyrównawczy $V = 1 \times 50 = 50 \text{ m}^3$,
- sprężarka typu WAN-CE, ze zbiornikiem $V = 0,115 \text{ m}^3$, 2 szt.,
- wodomierz typu MZ 100 – 1 sztuka, wodomierz zainstalowany na rurociągu wody uzdatnionej kierowanej na sieć wodociagową,

Stacja wyposażona jest dodatkowo w rurociągi technologiczne wody surowej i uzdatnionej, rurociągi sprężonego powietrza, zestaw urządzeń pomiarowych, przewody kanalizacji ścieków technologicznych z płukania filtrów oraz sterownię elektryczną.

11.1. Technologia uzdatniania wody i pracy ujęcia

Studnia nr 1 i 2 na ujęciu pracują pojedynczo, zamiennie. Proces oczyszczania i dystrybucji wody przebiega w następujących etapach:

- 1) Woda surowa ze studni głębinowej pod ciśnieniem kierowana jest na 4 filtry, w których zachodzi wytrącenie się związków żelaza i manganu. Umożliwiają to złoża o odpowiedniej wysokości i uziarnieniu.
- 2) Uzdatniona woda jest kierowana do zbiornika wyrównawczego o pojemności 50 m^3 .
- 3) Dalej woda pompowana jest na hydrofory, które tłoczą wodę na sieć pod odpowiednim ciśnieniem.

W chemicznym usuwaniu manganu i żelaza decydującą rolę odgrywa mieszacz wodno – powietrzny, który utlenia związki tych pierwiastków i umożliwia wytrącenie się tych zanieczyszczeń na złożu filtracyjnym. Powietrze dostarczane jest przez sprężarkę.

Złoże zbudowane jest z piasków o uziarnieniu 0,8 - 1,4 mm i miąższości $h = 1,0 \text{ m}$. Filtracja odbywa się z prędkością wynoszącą ok $12 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ciśnienie powietrza w mieszaczu jest o 0,5 – 1,0 atm. wyższe od ciśnienia wody. Powietrze stanowi od 10 do 15 % objętości wody. Mieszacze wytwarzają dużą ilość pęcherzyków powietrza, posiadających dużą powierzchnię styku faz: wody i gazu.

Na powierzchni styku, w wyniku dyfuzji następuje wymiana gazowa: z wody przenika do powietrza CO_2 a do wody wnika O_2 , powodując utlenianie jonów żelazowych i manganowych. Powstałe w wyniku utlenienia wodorotlenki: żelazowy $\text{Fe}(\text{OH})_3$ i manganowy $\text{MnO}(\text{OH})_2$ są bardzo trudno rozpuszczalne i tworzą kłaczkowaty osad zatrzymywany na złożu filtrów.

Powietrze z mieszaniny jako lżejsza postać fazy transportowane jest do górnej warstwy filtrów ponad złoża, natomiast woda pod ciśnieniem jest przetłaczana przez złoża, gdzie osadzana jest zawiesina wodorotlenków.

Powietrze w filtrach usuwane jest przez odpowietrzniki a przefiltrowana woda kierowana jest na hydrofor. Powietrze ze sprężarki utrzymuje poduszkę powietrzną w hydroforze.

Okresowo, na skutek oporu wywołanego zatłoczeniem porów złoża filtracyjnego zachodzi konieczność płukania filtrów. Płukanie następuje mieszaniną wody uzdatnionej i powietrza w sposób odwrotny do procesu filtracji. Powstałe ścieki technologiczne odpływają kanalizacją do 3 – komorowego osadnika popłuczyn a następnie kierowane są podziemnym rurociągiem do wylotu znajdującego się na działce nr 388 obręb Mirowo.

Schemat technologiczny urządzeń wodociągowych w stacji uzdatniania przedstawiono na załączonym rysunku (Rys. nr 1).

11.2. Rodzaj urządzeń pomiarowych

Urządzeniami pomiarowymi na stacji uzdatniania wody w Mirowie są:

- wodomierz typu MZ 100 – 1 sztuka, wodomierz zainstalowany na rurociągu wody uzdatnionej kierowanej na sieć wodociągową,
- manometry rejestrujące spadek ciśnienia na filtrach,

Ilość wody dostarczanej do odbiorców mierzona jest wodomierzem zamontowanym na stacji uzdatniania wody na rurociągu wody uzdatnionej.

12. WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH

12.1. Wpływ na wody powierzchniowe

Stacja uzdatniania wody (dz. nr 72, 73, 74 obręb Mirowo) i odbiornik ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody (dz. nr 388 obręb Mirowo) zlokalizowane są w zlewni jednolitej części wód powierzchniowych. Klasyfikacji cieku dokonano zgodnie z wytycznymi Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. do wyznaczania typów i jednolitych części wód.

Jednolitą część wód powierzchniowych "Kalica" uznano za naturalną część wód, a jej stan został oceniony jako zły. Celem środowiskowym w przypadku tej jednolitej części wód powierzchniowych jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód. Ta JCW nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Eksploatacja stacji uzdatniania wody nie wpłynie negatywnie na potencjał ekologiczny (w tym elementy: biologiczne, hydromorfologiczne oraz chemiczne i fizykochemiczne) oraz stan chemiczny jednolitej części wód.

W związku z powyższym oraz analizą jakości ścieków ujętą w pkt 9.4. ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody w Mirowie nie spowodują pogorszenie stanu jednolitej części wód powierzchniowych.

12.2. Wpływ na wody podziemne

Kategoryzacji oceny stanu wód podziemnych określono w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych [Dz. U. 2016 poz. 85]. Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych obejmują te wody podziemne, które

występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Przedmiotowe ujęcie i odbiornik ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody usytuowane są w jednolitej części wód podziemnych PLGW690024. Stan ilościowy oraz chemiczny jednolitej części wód podziemnych został oceniony jako dobry. Celem środowiskowym w przypadku jednolitej części wód podziemnych PLGW690024 jest utrzymanie dobrego stanu tej części wód. Ta JCW nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Powierzchnia jednolitej części wód podziemnych GW690024 wynosi 2907,2 km². Zbudowana jest z jednej warstwy o średniej głębokości <5 – 25 m oraz 25 - 50 i grubości wynoszącej 20 – 80 m. Stan ilościowy i chemiczny tej JCWP określono jako dobry. Ta JCWPd nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w stopniu niewielkim. Podstawową rolę pełnią tu uwarunkowania naturalne samego zbiornika, w głównej mierze stopień jego izolacji, a tym samym podatność i wrażliwość na zanieczyszczenia. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie stanu wód podziemnych należy eutrofizacja powierzchniowych warstw litosfery, związana z nadmiernym nawożeniem i intensyfikacją gospodarki rolnej. Spływające związki azotu (amoniowego, azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację. Obszary bezpośredniej alimentacji płytkiego poziomu wód podziemnych wymagają ochrony przed wszelką lokalizacją ognisk zanieczyszczeń, zrzutów, nawożeń i rolniczego wykorzystania ścieków. Szczególnie niebezpieczne może być skażenie biologiczne zasobów wód podziemnych poprzez ścieki bytowe. Skażenia tego typu mogą mieć charakter nieodwracalny.

Poprzez korzystanie z zasobów wód podziemnych doprowadza się do ingerencji w środowisko przyrodnicze i powoduje się pewne zmiany dotyczące zmniejszenia pokładów wody oraz obniżenie zwierciadła wód podziemnych w zasięgu oddziaływania w granicach leja depresji studni nr 1 i nr 2. Biorąc pod uwagę:

- poziom z jakiej eksploatowane są wody podziemne,
- miąższość przykrycia oraz rodzaj warstwy wodonośnej
- wyniki badań ścieków popłucznych oraz próbek wody z ostatnich badań z 2016r. nie wykazujące zmiany wskaźników zanieczyszczeń, ścieki popłuczne nie będą negatywnie oddziaływać na jakość i ilość wód podziemnych, ewentualne skażenie wody (nie związane z funkcjonowaniem ujęcia) będzie mieć charakter odwracalny.

12.3. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [M.P. 2011 nr 40 poz. 451] jednolitą część wód powierzchniowych „Kalica” określono jako naturalną część wód, której stan oceniono jako zły. Stan ilościowy oraz chemiczny jednolitej części wód podziemnych PLGW690024 został oceniony jako dobry.

Stan zarówno jednolitej części wód powierzchniowych jak i podziemnych nie zagraża osiągnięciu zakładanych celów środowiskowych.

W monitoringu wód powierzchniowych prowadzone są badania wskaźników biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych wykonywane przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska oraz hydromorfologicznych wykonywane przez służbę hydrologiczno-meteorologiczną.

Monitoring jednolitych części wód podziemnych prowadzi się w sposób umożliwiający ocenę stanu jakościowego wód podziemnych oraz ustalenie czasowej i przestrzennej zmienności elementów fizykochemicznych i ilościowych. Zakres monitoringu stanu ilościowego obejmuje pomiary zwierciadła wód podziemnych oraz określenie dostępnych zasobów wód podziemnych i rzeczywistego poboru wód podziemnych w odniesieniu do każdej jednolitej części wód podziemnych.

Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych ujęta w pkt. 7.3. 12.1. i 12.2. uwzględnia ustalenia zawarte w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

12.4. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Warunki korzystania z wód regionu wodnego przedstawione są w Rozporządzeniu Nr 3/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego.

Poziom wód wodonośnych nie charakteryzuje się występowaniem parametrów świadczących o dopływie wód słonych lub innych wód o jakości zagrażającej zanieczyszczeniem wód podziemnych. Jednolita część wód podziemnych PLGW690024 nie wykazuje tendencji do zmian kierunku przepływu wód podziemnych.

Rzeka Kalica nie jest ciekim istotnym ani szczególnie istotnym pod względem zachowania ciągłości morfologicznej dla obszaru dorzecza Odry oraz regionu wodnego, dla których zachowanie lub odtworzenie ciągłości morfologicznej jest warunkiem koniecznym dla uzyskania dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód.

Wprowadzanie wód popłucznych z eksploatacji stacji uzdatniania wody nie spowoduje zakłócenia przepływu nienaruszalnego w korycie analizowanej rzeki.

12.5. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Obowiązek posiadania planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) nakłada dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. Sporządzenie planu warunkuje uruchomienie środków z budżetu UE na realizację zadań z zakresu ochrony powodziowej w naszym kraju. PZRP w pierwszej kolejności powstaną dla 9 regionów wodnych kraju, w tym 4 regionów w dorzeczu Odry. Za ich przygotowanie na zlecenie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej odpowiada konsorcjum 3 firm, a głównym wykonawcą jest Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Obecnie brak jest Planu zarządzania ryzykiem powodziowym. W dniu 08.07.2015 r. Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej zawiadomił o przystąpieniu do konsultacji społecznych projektów planów zarządzania ryzykiem

powodziowym wraz z prognozami oddziaływania na środowisko.

12.6. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie Obwieszczeniem z dnia 30.10.2014 zawiadomił o sporządzeniu projektów harmonogramów i programów prac związanych z przygotowaniem Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz w regionie wodnym Ücker. Od kwietnia 2016 r. rozpoczęto opracowywanie ostatecznej wersji projektu planu oraz prognozy oddziaływania na środowisko. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie w dniu 25.05.2016 zawiadomił o zakończeniu konsultacji społecznych projektu Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz w regionie wodnym Ücker.

12.7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469) w art. 43 ust. 3 i art. 208 ust. 2 zobowiązała Ministra Środowiska do sporządzenia i przedłożenia Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych i Radzie Ministrów. Ścieki przemysłowe odprowadzane ze stacji uzdatniania wody nie znajdują zastosowania do ustaleń zawartych w powyższym programie.

12.8. Uwarunkowania wynikające z obszarów w strefie wrażliwej na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych

Działka nr 72, 73, 74 oraz 388 obręb Mirowo nie znajdują się w obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, zgodnie z

Rozporządzeniem nr 6/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 15 czerwca 2012r oraz z Rozporządzeniem nr 5/2015 z dnia 5 maja 2015 r.

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

Warunkami odbiegającymi od normalnych są w szczególności okres rozruchu, awarii i likwidacji instalacji lub urządzenia (art. 142 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska).

13.1. Sposób postępowania w przypadku rozruchu urządzeń na ujęciu i SUW obejmuje:

- prowadzenie pomiarów poziomu zwierciadła wody w studniach oraz wydajności pompowania (wielkość poboru nie może być większa niż określona w decyzji zatwierdzającej zasoby wód podziemnych),
- kontrolę jakości wody wprowadzanej do sieci do czasu ustabilizowania się parametrów na poziomie wymaganym dla wody do spożycia przez ludzi,
- kontrolę skuteczności zaworów bezpieczeństwa, pracy manometrów kontaktowych oraz wyłączników sterujących pracą pomp głębinowych i dopływem sprężonego powietrza,
- sprawdzanie efektywności działania odpowietrzania na filtrach oraz kontrola pracy manometrów rejestrujących spadek ciśnienia na filtrach,
- regularną kontrolę szczelności rurociągów i zaworów,
- kontrolę wielkości ciśnienia podczas płukania filtrów ciśnieniowych oraz sprawdzanie czy nie następuje wypłukiwanie złoża do kanału,
- kontrolę czasu trwania płukania filtrów i sprawdzanie organoleptyczne jakości wody kierowanej do odbiornika,

13.2. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności ujęcia i SUW obejmuje:

- zabezpieczenie urządzeń na ujęciu w sposób umożliwiający ich powtórne uruchomienie, ze szczególnym uwzględnieniem zatrzymania działalności w warunkach zimowych,
- odłączenie zasilania elektrycznego,
- powiadomienie przez użytkownika ujęcia: Powiatowej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej w Gryfinie, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie, Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie oraz Starostwa Powiatowego w Gryfinie,

13.3. Sposób postępowania w przypadku awarii na ujęciu i SUW obejmuje:

- w przypadku awarii agregatu pompowego w studni należy przełączyć na pracę w drugiej studni głębinowej,
- w razie awarii urządzeń rejestrujących ilość pobieranej wody do rozliczeń należy przyjąć średnie wielkości z okresu sprzed awarii,
- przy wystąpieniu awarii zaworu bezpieczeństwa należy natychmiast wyłączyć urządzenia ciśnieniowe z eksploatacji i odłączyć zasilanie agregatu głębinowego, w razie konieczności wymiany zaworu bezpieczeństwa dokonać wymianę zaworu i zgłosić ten fakt do UDT celem dokonania odbioru,
- w przypadku awarii urządzeń uniemożliwiających podawanie wody do sieci należy odłączyć agregat pompowy z sieci a następnie w trybie pilnym dokonać naprawy,
- powiadomić o zaistniałej sytuacji WIOŚ w Szczecinie i Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Gryfinie,
- dokonać szczegółowych zapisów w książce eksploatacji stacji wodociągowej,
- przy braku wody w sieci w czasie dłuższym jak 6 godzin zorganizować dostarczanie wody do celów socjalno-bytowych mieszkańcom za pomocą beczkowozów. Woda dostarczana beczkowozami, winna spełniać normy sanitarne i powinna być ponownie przebadana przez sanepid i dopuszczona do spożycia,
- w przypadku wypłukania złoża filtracyjnego do kanału, potwierdzonego obecnością dużych ilości żwiru w odстойniku ścieków pochodzących z czyszczenia filtrów i w kanalizacji

odprowadzającej należy odłączyć filtr z eksploatacji i po otwarciu włazu górnego pozostawić go do przewietrzenia na okres 12h a następnie ją uzupełnić,

- w razie stwierdzonych przekroczeń dopuszczalnych parametrów jakości ścieków popłucznych należy zamknąć zasuwę odpływ ścieków do odbiornika oraz usprawnić proces odżelaziania poprzez wymianę złoża w filtrze ciśnieniowym, dodatkowo zwiększyć częstotliwość płukania filtrów bądź przedłużyć czas sedimentacji zawiesin w osadniku,

Maksymalny czas trwania warunków pracy ujęcia odbiegających od normalnych w przypadku awarii, zatrzymania działalności lub rozruchu nie powinien przekroczyć 2 dni.

14. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Zgodnie z art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2015 poz. 1651) formami ochrony przyrody są:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód, poprzez wprowadzanie ścieków popłucznych pochodzących ze stacji uzdatniania wody w miejscowości Mirowo do

ziemi, znajduje się Cedyński Park Krajobrazowy - Otulina oraz Obszar specjalnej ochrony ptaków - Ostoja Cedyńska.

Cedyński Park krajobrazowy jest obszarem chronionym ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, a celem jego utworzenia jest zachowanie, popularyzacja i upowszechnienie tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Swoje walory Park zawdzięcza dużym różnicowaniem krajobrazu na niewielkim terenie.

Ostoja Cedyńska jest ważną regionalną ostoją lęgową ptaków wodno-błotnych i drapieżnych. Gniazduje tu 5 rzadkich gatunków ptaków drapieżnych umieszczonych w polskiej Czerwonej Księdze zwierząt. Na uwagę zasługuje stosunkowo znaczna liczebność populacji lęgowych kani czarnej, kani rudej i bielika.

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

Osobami trzecimi w myśl ustawy „Prawo wodne” stanowią właściciele działek objętych zasięgiem oddziaływania zamierzonego korzystania z wód - ścieków popłucznych.

Zasięg oddziaływania obejmuje następujące działki:

- dz. nr 72, 73, 74 oraz 388 obręb Mirowo,

Oddziaływanie przedsięwzięcia zamyka się w granicach działek wchodzących w skład ujęcia: nr 72 (budynek stacji filtrów), 73 (teren dwóch studni głębinowych, jedna komora odstojnika), 74 (budynek stacji hydroforów, 2 komory odstojnika oraz teren zbiornika wyrównawczego) oraz nr 388 (wylot).

Obowiązki w stosunku do osób trzecich ujęte są w pkt. 17.6. niniejszego opracowania.

Obowiązki wnioskodawcy wynikają również z przestrzegania warunków zawartych w pozwoleniu wodnoprawnym (art.128 Prawo wodne). W pozwoleniu ustala się obowiązki niezbędne ze względu na ochronę zasobów środowiska, interesów ludności i gospodarki.

Pozwolenie wodnoprawne wydane w oparciu o treść niniejszego operatu nie będzie rodzić praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie będzie naruszać prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości

i urzędzeń.

16. PROPOZYCIE DO POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

16.1. Wnioskodawca:

Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o. o.
ul. I Brygady Legionów 8 – 10
72 – 100 Goleniów

16.2. Proponuje się udzielić Wnioskodawcy pozwolenia wodnoprawnego na:

Wprowadzanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody do ziemi w Mirowie.

- dz. nr 388 obręb Mirowo o współrzędnych geograficznych:

N: 52° 53' 51.77"

E: 14° 25' 3"

- w ilości:

$$Q_{\text{śr.d}} = 0,71 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{h.max}} = 0,03 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.r}} = 259,15 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Po uprzednim ich oczyszczeniu w 3 komorowym osadniku tak, aby wskaźniki zanieczyszczeń nie przekraczały niżej określonych wartości:

- żelazo ogólne – 10 mg Fe/dm³,

- zawiesina ogólne – 35 mg/dm³,
- odczyn pH – 6,5 – 9,0.

16.3. Zestawienie urządzeń

Stacja zlokalizowana jest na dz. nr 72, 73, 74 obręb Mirowo. Wyposażenie wodociągu stanowią obiekty i urządzenia:

- Studnia głębinowa nr 1 ,
- Studnia głębinowa nr 2,
- Budynek stacji wodociągowej wyposażony w:
- filtr – odżelaziacz Ø 1200 mm, 2 szt. z armaturą kontrolną,
- filtr – odmanganiacz Ø 1200 mm, 2 szt. z armaturą kontrolną,
- aerator – 4 sztuki, Ø 0,5 m,
- hydrofor – 2 sztuki, V = 2,5 m³,
- sprężarka typu WAN-CE, ze zbiornikiem V = 0,115 m³, 2 szt.,
- pompy poziome,
- zbiorników wyrównawczy, V = 50 m³
- wodomierz typu MZ 100 – 1 sztuka, wodomierz zainstalowany na rurociągu wody uzdatnionej kierowanej na sieć wodociągową,

16.4. Badanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody

Proponuje się badanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody:

- w regularnych odstępach czasowych w ciągu roku,
- z częstotliwością nie mniejszą niż raz na dwa miesiące,

Miejsce poboru ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody do badań - komora osadnika.

Wyniki jakości ścieków pochodzących z płukania filtrów pobranych do badań z komory są reprezentatywne dla ujęcia w Mirowie oraz ścieków pochodzących z tego typu działalności. Taki

sposób poboru umożliwia uzyskanie wiarygodnych informacji o jakości ścieków wprowadzanych do ziemi.

16.5. Obowiązki zakładu

Obowiązki Spółki realizowane będą poprzez:

- a) badanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody w zakresie pkt. 9.4.
- b) utrzymanie w dobrym stanie i konserwacja wylotu urządzeń kanalizacyjnych – ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody,
- c) prowadzenie gospodarki osadami z osadnika zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. [Dz.U. 2013 poz. 21],

Zgodnie z art. 147 ust. 6 Prawo ochrony środowiska, zakład będzie ewidencjonował wyniki przeprowadzonych pomiarów oraz je przechowywał przez 5 lat od zakończenia roku kalendarzowego, którego dotyczą.

17. TERMIN WAŻNOŚCI POZWOLENIA

- 10 lat w zakresie wprowadzania ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody do ziemi na dz. nr 388 obręb Mirowo,

18. STRONY W POSTĘPOWANIU WODNOPRAWNYM

1. Wnioskodawca

Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o. o.
ul. I Brygady Legionów 8 – 10
72 – 100 Goleniów

2. Jan Prus

ul. Mirowo 16
74 – 503 Mirowo

3. Skarb Państwa – Agencja Nieruchomości Rolnych, Oddział Terenowy w Szczecinie

ul. Matejki 6b
71-615 Szczecin

4. Kamil Witkiewicz

ul. Mirowo 19
74 – 503 Mirowo

5. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie
ul. Tama Pomorzańska 13 A
70-030 Szczecin

Opracowała:



mgr inż. Paulina Milewska