

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Wykorzystane materiały i opracowania
2. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno prawnego
3. Cel i zakres pozwolenia wodnoprawnego
4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód
5. Stan prawny
6. Opis informacji o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody
7. Współrzędne geograficzne płożenia wylotu
8. Charakterystyka obiektu objętego pozwoleniem wodnoprawnym
9. Opis projektowanego systemu kanalizacyjnego
10. Zagospodarowanie terenu oczyszczalni
11. Przepompownia ścieków
12. Oczyszczalnia ścieków
 - 12.1. Ilość ścieków kierowana na oczyszczalnię
 - 12.2. Stopień oczyszczania ścieków
13. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (MP nr 29 poz.549 z 2011 r.)
14. Kontrola jakości ścieków odprowadzanych z oczyszczalni
15. Eksploatacja oczyszczalni
 - 15.1. Zasada działania
 - 15.2. Konserwacja
 - 15.3. Usuwanie osadu
16. Gospodarka odpadami
17. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności lub awarii
18. Rów melioracyjny R-H –odbiornik oczyszczonych ścieków
19. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego
20. Strony zainteresowane
21. Wnioski

ZAŁĄCZNIKI

1. Wypisy wyrysy z rejestru gruntów
2. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr RPGNiG.6733.15.2014 z dnia 23.09.2014r.,
3. Uzgodnienia

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1. Plan sytuacyjny.	Skala 1:1000
Rys. nr 2. Zagospodarowanie terenu kompleksu oczyszczalni ścieków – ark 1.	Skala 1:500
Rys. nr 3. Zagospodarowanie terenu kompleksu oczyszczalni ścieków – ark 2.	Skala 1:500
Rys. nr 4. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej. Odc. „S7” - „PS2”.	Skala 1:100/500
Rys. nr 5. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej. Odc. „D” - „W”.	Skala 1:100/500
Rys. nr 6. Schemat technologiczny kompleksu oczyszczalni ścieków.	Skala -----
Rys. nr 7. Schemat oczyszczalni ścieków „OS”.	Skala 1:20
Rys. nr 9. Projekt wylotu „W” do rowu melioracyjnego R-H.	Skala 1:20
Rys. nr 10. Profil podłużny rowu melioracji szczegółowych R-H.	Skala 1:100/2000
Rys. nr 11. Mapa zlewni rowu R-H - powyżej wylotu oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku	Skala 1:25 000

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Operat wodnoprawny na odprowadzenie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku do rowu melioracji szczegółowych R-H, opracowano na zlecenie

GMINY PELPLIN

Pl. Grunwaldzki 4

83 -130 Pelplin

1.2. Wykorzystane materiały i opracowania

Do opracowania operatu wykorzystano następujące materiały:

- Projekt budowlany - „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z oczyszczalnią kontenerowa i odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do systemu melioracyjnego w miejscowości Rombark, gm. Pelplin” - oprac. Biuro Proj. - Konsult. WODNIK, w Tczewie.
- Mapy do celów projektowych w skali 1:1000 i 1:500,
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego oprac. przez KARTHAGINIS Studio Kartografii, Geodezji i Geologii z Tczewa w listopadzie 2014r.
- Projekt drenowania gruntów PGR Rombark – opr. Biuro Projektów Wodnych Melioracji w Gdańsku -1967 r.
- Pomiary wysokościowe i liniowe rowu melioracji wodnych szczegółowych R-H,
- Wizja w terenie i ustalenia z Inwestorem oraz przyszłymi dostawcami ścieków sanitarnych.
- Obowiązujące normy, przepisy i literatura branżowa.

2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.

Ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest:

GMINA PELPLIN

Pl. Grunwaldzki 4

83 -130 Pelplin

3. CEL I ZAKRES POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

Celem opracowania jest dokumentacja wodnoprawna do wniosku o wszczęcie postępowania administracyjnego dla uzyskania przez **Gminę Pelplin**

Pl. Grunwaldzki 4, 83 -130 Pelplin, zgodnie art.122 ust.1 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne (Dz. U. z 2012 r. poz.145 tekst jednolity) pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzeniem oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku do rowu melioracji szczegółowych R-H, w miejscowości Rombark, gm. Pelplin oraz wykonanie wylotu kolektora sanitarnego Φ 250 mm w skarpie rowu R- H.

4. **CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD**

Celem zamierzonego korzystania z wód jest odprowadzenie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku do rowu melioracji szczegółowych R-H, w miejscowości Rombark, gm. Pelplin.

5. **STAN PRAWNY**

Projektowana oczyszczalnia zlokalizowana będzie na terenie dz. nr 134/8 i 135/1

- dz. nr 134/8 i 135/1 ark mapy 335.124.014 obręb Rombark
- właściciel: Gmina Pelplin, Pl. Grunwaldzki 4, 83-130 Pelplin

Projektowany wylot kanalizacji sanitarnej Φ 250 mm do rowu R-H zlokalizowany będzie na terenie dz. nr 129/1

- dz. nr 129/1 ark mapy 335.124.014 obręb Rombark
- właściciel: Kamrowski Arkadiusz i Kamrowska Anna
zam. Gętomie 17, 82-132 Morzeszczyn

6. **OPIS INFORMACJI O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16.04.2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY**

Dla terenu działek na których położona będzie projektowana inwestycja „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z oczyszczalnią kontenerowa i odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do systemu melioracyjnego w miejscowości Rombark, gm. Pelplin” nie zostały utworzone lub ustanowione formy ochrony przyrody na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody . Teren ten nie jest objęty żadną formą ochrony przyrody określoną w ustawie o ochronie przyrody i jest położony poza obszarami cennymi przyrodniczo.

7. **WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE POŁOŻENIA WYLOTU**

Współrzędne geograficzne wylotu odprowadzającego oczyszczone ścieki z oczyszczalni Rombark do rowu melioracji wodnych szczegółowych R-H w jego km 3+454 wynoszą:

N = 53°53'21,8373" E = 18°39'19,4321"

8. **CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU OBJĘTEGO POZWOLENIEM**
WODNOPRAWNYM

Wieś Rombark położona jest wzdłuż drogi powiatowej dz. nr 133 (kierunek Pelplin-Morzeszczyn) i składa się z :

- 5 budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z zabudowaniami gospodarczymi,
- 1 budynku 8-rodzinnego (tzw. Pałacyk) wraz z zabudowaniami gospodarczymi,
- 2 budynki wielorodzinne (po dawnym PGR),
- nieużytkowanego budynku dawnego sklepu,
- zabudowań gospodarskie po byłym PGR.

Dwa budynki wielorodzinne i dwa jednorodzinne z rejonu zabudowań po dawnym PGR posiadają własny układ kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków bytowo-gospodarczych do istniejącego osadnika typu Imhoff, który po wybudowaniu oczyszczalni ścieków przeznaczony jest do likwidacji. Z pozostałych zabudowań ścieki sanitarne odprowadzane są do indywidualnych zbiorników typu szambo, które po podłączeniu obiektów do proj. systemu kanalizacyjnego zostaną wyłączone z eksploatacji.

Na terenie planowanej inwestycji występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa z przyłączami,
- szczątkowa sieć kanalizacji sanitarnej z przykanalikami od strony osiedla z zabudową wielorodzinną,
- skablowana sieć telekomunikacyjna,
- napowietrzna sieć energetyczna.

Z uwagi na to, iż na terenie proj. kompleksu oczyszczalni zlokalizowany jest obecnie nieużytkowany budynek po dawnym sklepie o wym. zewnętrznych 7,8 m x 8,6 m i wys. 3,0 m z jedną ścianą wewnętrzną poprzeczną, który jest w złym stanie technicznym, należy go zlikwidować łącznie z przyłączami wod-kan i energii. Do czasu rozbiórki może pełnić funkcję zaplecza budowy objętej zakresem niniejszego opracowania.

W odległości ok 50,0 m od planowanej lokalizacji kompleksu oczyszczalni ścieków znajdują się wyłączone z eksploatacji 2 studnie ujęcia wody pitnej wraz z budynkiem hydroforni.

9. OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU KANALIZACJNEGO.

W ramach projektowanej inwestycji polegającej na uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej we wsi Rombark przewiduje się budowę oczyszczalni ścieków (OS) wraz z systemem kanalizacji grawitacyjno – tłocznej z odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do rowu melioracyjnego R-H na dz. nr 129/1 monolitycznym wylotem brzegowym (W). W chwili obecnej istniejący układ kanalizacyjny we wsi Rombark odbierający ścieki sanitarne tylko z dwóch budynków wielorodzinnych i dwóch jednorodzinnych kończy się na osadniku typu Imhoff, który po wybudowaniu oczyszczalni zostanie wyłączony z eksploatacji, a istniejąca kanalizacja w studni „Sist1” zostanie przełączona do projektowanego układu wchodzącego w skład zamierzenia. Pozostałe budynki mieszkalne odprowadzają swoje ścieki z gospodarstw do zbiorników typu „szambo”. Ze względu na trudne warunki terenowe oraz wysokie koszty wykonania demontażu, istniejący osadnik typu Imhoff wraz z istniejącą grawitacyjną kanalizacją sanitarną ks Ø200 mm, na odc. „Sist1” - „osadnik Imhoff” i istniejącym odcinkiem kanalizacji ks Ø200 mm przebiegającym przez teren projektowanego kompleksu oczyszczalni ścieków, po realizacji oczyszczalni zostanie wyłączony z eksploatacji, poprzez trwałe odcięcie od planowanego układu kanalizacyjnego przy jednoczesnym pozostawieniu w ziemi. Wszystkie istniejące studnie zlokalizowane na trasie likwidowanego odcinka kanalizacji sanitarnej zostaną zdemontowane do głębokości min. 1,0 m, a wnętrze zasypane ziemią do rzędnej istniejącego w tym miejscu terenu. Po wykonaniu całej inwestycji, istniejąca sieć kanalizacyjną na odcinku od budynków do studni „Sist1” zostanie dokładnie przepłukana odpowiednim sprzętem specjalistycznym i wyczyszczona z nagromadzonych osadów, bądź wymieniona na nową w ramach remontu.

Ścieki sanitarne z całej wsi Rombark doprowadzane będą grawitacyjnie do studni „S7” skąd, ze względu na zbytne zagłębienie wprowadzone zostaną poprzez studnię z kratą koszową (SK) do przepompowni ścieków (PS1). Dalej przepompowywane będą one do studni rozprężnej (SR1) skąd grawitacyjnie skierowane do zbiornika oczyszczania (OS). Po oczyszczeniu ścieki, trafiają grawitacyjnie poprzez studnie technologiczne (St1) i (St2) oraz studnię pomiarową (Sp) do przepompowni (PS2) i dalej tłoczne będą do odbiornika - rowu melioracji szczegółowych R-H.

Po stronie ścieków surowych projektuje się przepompownię (PS1) na następujące parametry $Q_{\max}=3,76 \text{ dm}^3/\text{s}$ i $H=6,91 \text{ m}$ z 2 pompami zatapialnymi w zbiorniku Ø2000 bet. Po stronie ścieków oczyszczonych projektuje się przepompownię (PS2) na

następujące parametry $Q_{\max}=5,63 \text{ dm}^3/\text{s}$ i $H=6,57 \text{ m}$ z 2 pompami zatapialnymi w zbiorniku $\varnothing 2000$ betonowym. Natomiast na odc. między studnią „S7” a przepompownią „PS1” zlokalizowana będzie studnia z kratą koszową „SK” z odłączanym napędem elektrycznym oraz kratą palcową z napędem ręcznym.

Krata ta stanowi pierwszy stopień mechanicznego oczyszczania ścieków. Kosz ze skratkami wyrzucany jest w przeciwnym kierunku niż kierunek przepływu ścieków i w związku z tym kosz musi być usytuowany poniżej rury wlotowej, a poziom ścieków powinien być niższy od poziomu kosza kraty. Krata palcowa przeznaczona jest do zatrzymania zanieczyszczeń (skratek) w czasie, gdy kosz jest podnoszony do góry. Podnoszenie i opuszczanie kosza następować będzie przy użyciu wyciągarki elektrycznej z odłączanym napędem w celu uniknięcia ewentualnej dewastacji, natomiast kraty palcowej za pomocą wyciągarki ręcznej.

Studnia z licznikiem do pomiaru ilości odprowadzanych ścieków oczyszczonych (Sp) zlokalizowana będzie na odcinku między studnią „St2” a „St1”.

Pomiar ilości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika nastąpi za pomocą licznika umieszczonego w studni (Sp). Do pomiaru służyć będzie koryto pomiarowe o zakresie pomiarowym pomiarowy $0-12 \text{ m}^3/\text{h}$ umieszczone w studzience oraz przepływomierz ultradźwiękowy. Pomiar natężenia przepływu w oparciu o koryto pomiarowe dokonywany jest metodą piętreniową w kanałach o przekroju okrągłym, na podstawie przeliczenia przez przetwornik mikroprocesorowy pomiarowy aktualnego poziomu (spiętrzenia) cieczy na wielkość natężenia przepływu. Elementem spiętrzającym ciecz jest koryto pomiarowe, które montowane jest na rurociągu/kanałe. Wielkość spiętrzenia cieczy mierzona jest przez czujnik ultradźwiękowy (opcjonalnie radarowy) zamontowany nad korytem. Na wyświetlaczu przetwornika, który zlokalizowany będzie w zamykanej szafce instalacyjnej wskazywana jest wartość natężenia przepływu chwilowego i wartość przepływu całkowitego. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie pomiaru przy użyciu przelewu, który należy zainstalować pionowo, w sposób pewny i trwały, dbając o szczelność w stosunku do ścian bocznych i dna studni.

10. ZAGOSPODAROWANIE TERENU OCZYSZCZALNI

W celu zabezpieczenia projektowanego kompleksu oczyszczalni i pompowni (pow. całkowita $1487,3 \text{ m}^2$) przed dewastacją urządzeń nadziemnych, przewiduje się ogrodzenie terenu oczyszczalni do wysokości $1,5 \text{ m}$ z bramą wjazdową o szerokości $4,0 \text{ m}$. Z utwardzonym dojazdem do zespołu oczyszczalni. Na terenie oczyszczalni znajduje się, obecnie nieużytkowany, budynek po byłym sklepie, który ze względu na zły stan techniczny zostanie zlikwidowany. Dojazd do oczyszczalni odbywać się

będzie z gminnej drogi (dz. nr 134/7), której odcinek 95,4 m² będzie wyrównany i utwardzony tłucznem. Dojazd o pow. 31,1 m² wraz z placem utwardzonym na terenie proj. kompleksu oczyszczalni o pow. 367,7 m² będzie wykonany z kostki betonowej gr. 10,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Pozostały obsiany trawą.

W skład kompleksu oczyszczalni wchodzić będzie:

- studnia zbiorcza rewizyjno-połączeniowa „S7” i „S9”
- studnia z kratą koszową „SK” z szafką sterowniczą
- przepompownia ścieków surowych „PS1” z szafką sterowniczą
- studnia rozprężna „SR1”
- zbiornik oczyszczalni ścieków „OS” z szafką sterowniczą
- studnia technologiczna „St1” i „St2”
- studnia pomiarowa „Sp”
- przepompownia ścieków oczyszczonych „PS2” z szafką sterowniczą
- oświetlenie terenu
- piezometr do sondowania poziomu wód gruntowych – 1 szt.

11. **PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW.**

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenów objętych opracowaniem projektuje się przepompownie ścieków „PS1” i „PS2”, o wydajnościach odpowiednio pompowni „PS1” $Q_{\max}=3,76 \text{ dm}^3/\text{s}$ i wysokości podnoszenia $H=6,91 \text{ m}$ i „PS2” o następujących parametrach $Q_{\max}=5,63 \text{ dm}^3/\text{s}$ i $H=6,57 \text{ m}$. Każda z przepompowni wyposażona będzie w 2 pompy o mocy 1,4 kW (każda) pracujące naprzemiennie, które zostały tak dobrane, aby jedna z nich zapewniała wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej czynną rezerwę. Wydajność każdej przepompowni przyjęto w oparciu o warunek zapewnienia minimalnej prędkości przepływu umożliwiającej samooczyszczanie się rurociągu tłocznego. Projektowane przepompownie ścieków są przepompowniami bez separacji skratek, z suchą lokalizacją pomp zatapialnych, eliminujące zagrożenie pracowników obsługi przez gazy niebezpieczne oraz redukujące emisję odorantów. Przepompownie lokalizowane zostały na terenie poza ciągiem komunikacyjnym. Wybierając lokalizację starano się zapewnić możliwość dojazdu do pompowni sprzętu serwisowo-technicznego oraz wozu asenizacyjnego umożliwiającego całkowite usunięcie ścieków z komory przepompowni.

12. **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW.**

Oczyszczalnia ścieków kompaktowo biologiczna z obrotowym złożem biologicznym, obsługuje do 150 osób ($RLM=150$) i przepływie maksymalnym 30,0 m³/d oraz

szczytowym 3,7 m³/h. Projektowana oczyszczalnia ścieków osiąga pełną efektywność oczyszczania już w zakresie pomiędzy ok. 10-30% planowanej wielkości obciążenia (natężenia dopływu). Wahające się w czasie, ilości doprowadzanych do oczyszczalni ścieków wyrównywane są dzięki możliwości tworzenia buforu w osadniku wstępnym. Druga biosfera napełniana jest równomiernie przez kubełek czerpakowy w ciągu 18-24 godzin. Biomasa znajdująca się na tarczach, charakteryzuje się wysokim poziomem przytwierdzenia do tarcz, jedną z zalet metody zanurzanych złóż tarczowych, jest równomierne, wielostopniowe rozłożenie biomasy w poziomie. Ten efekt kaskady o wysoce obciążonej pierwszej biosferze zapewnia bardzo wysoką zdolność buforową w stosunku do dopływających ścieków. Recyrkulacja osadu do osadnika wstępnego pozwala na wyrównanie obciążenia w okresach mniejszego dopływu ścieków. Całość oczyszczalni ze złożem tarczowym zawierać się będzie w monolitycznym zbiorniku wykonanym z GRP - żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym, materiału odpornego na agresywne środowisko ściekowe oraz siły działające w gruncie. Kształt zbiornika oczyszczalni cylindryczny o szerokości 245,5 cm, wysokości całkowitej 283,0 cm i długości 775,5 cm. Oczyszczalnia zawiera cztery, odseparowane strefy oczyszczania w jednym w/w zbiorniku, a w tym: osadnik wstępny, dwie strefy biologiczne z obrotowymi tarczowymi złożami biologicznymi, osadnik wtórny. Przewidywany maksymalny ładunek zanieczyszczeń dopływających w ściekach surowych będzie wynosić 9,00 kg BZT5 na dobę. Natlenianie obrotowego złoża biologicznego zapewnione jest poprzez utrzymywanie ciągłego ruchu obrotowego złoża przy pomocy silnika elektrycznego o mocy 370 W. Dopływ ścieków do oczyszczalni kanałem grawitacyjnym PVC Ø250 mm posadowionym 0,60 m p.p.t. Odpływ z oczyszczalni kanałem grawitacyjnym PCV Ø250 mm posadowionym 0,75 m p.p.t. Przepływ przez osadnik wstępny oraz pierwszą strefę biologiczną odbywa się grawitacyjnie. Do drugiej strefy biologicznej ścieki podawane będą poprzez system czerpakowy w ilości limitowanej wydajnością układu czerpakowego. Doprowadzane ścieki, w ilości przekraczającej pojemność systemu czerpakowego, pozostają w osadniku wstępnym, dzięki czemu w oczyszczalni utrzymywana jest równowaga hydrauliczna. W osadniku wtórnym zachodzi sedimentacja nadmiernej obumarłej błony biologicznej, która samoczynnie odrywa się od tarczowych złóż biologicznych. Osadnik wtórny jest wyposażony w pompę zwracania osadu nadmiernego (moc silnika 0,48 kW), która przepompowuje osad z dna osadnika wtórnego do osadnika wstępnego. Zwiększa to wydajność procesu oczyszczania przez ochronę odpływu i powrót rozcieńczonej i aktywnej biomasy do głównego zbiornika. Funkcja ta może być poddawana modyfikacjom podczas sezonowych wahań dopływu. Ścieki oczyszczone wolne od

cząstek stałych i zanieczyszczeń opuszczają oczyszczalnię przez rurę odpływową połączoną do studni kontrolnej.

System sygnalizacji pracy urządzeń w kompleksie oczyszczalni oparty o moduł GSM. Odpływ ścieków oczyszczonych realizowany poprzez projektowany układ grawitacyjno-tłoczny i wylot brzegowy „W” wbudowany w skarpę rowu melioracyjnego R-H na dz. nr 129/1. W czasie eksploatacji oczyszczalni okresowo, orientacyjnie raz na 3-4 miesiące usuwane będą osady ściekowe z osadnika wstępnego. Osady pobierane będą wozem asenizacyjnym, wywożone i poddawane utylizacji. Pobór próbek ścieków surowych odbywać się będzie w studni „SK” a ścieków oczyszczonych w studni „St2.

12.1. Ilość ścieków kierowana na oczyszczalnię

Założenia:

Ilość mieszkańców (wg danych statystycznych uzyskanych od Inwestora):

$$M = 122 \text{ mieszkańców}$$

do doboru oczyszczalni przyjęto 10% zapas w stosunku do ilości mieszkańców w zaokrągleniu w górę do pełnej 10.

Wobec tego przyjęto $M = 140$ mieszkańców = 140 RLM

Średnie normowe zużycie wody wynosi $100 \text{ dm}^3/\text{db}/\text{M}$

Ilość ścieków z gospodarstw domowych:

a) przepływ maksymalny dobowy:

$$Q_{d\max} = 140 M \times 100 \text{ dm}^3/\text{db}/\text{M} = 14\,000 \text{ dm}^3/\text{db} = 14 \text{ m}^3/\text{db}$$

b) przepływ maksymalny godzinowy:

$$Q_{h\max} = 14 \text{ m}^3/\text{db} : 24 \text{ h} = 0,58 \text{ m}^3/\text{h} = 0,16 \text{ l/s}$$

Do doboru typu oczyszczalni przyjęto 150 RLM.

Ilość odprowadzanych oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku do rowu melioracyjnego R- H wynosi $Q_{\max} = 0,16 \text{ l/s}$.

12.2. Stopień oczyszczania ścieków

Dobraną typ oczyszczalni przy założeniu następujących parametrów:

- do oczyszczalni odprowadzane są zwykłe ścieki bytowe i nie są doprowadzane żadne szkodliwe substancje obce
- ilość mieszkańców 150 RLM
- ilość ścieków na mieszkańca 150 $\text{dm}^3/\text{RLM} \cdot \text{d}$
- biologiczne obciążenie na mieszkańca 60 g BZT5/RLM $\cdot$ d
- dobowy ładunek zanieczyszczeń 9,0 kg BZT5/d
- przepustowość nominalna (średnia) $Q_{d \text{ nom}} = Q_{d \text{ śr.}} \text{ } 10,0 \text{ m}^3/\text{d}$

- przepustowość nominalna (średnia) $Q_{h\text{ nom}} = Q_{h\text{ śr}} 1,2 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepustowość maksymalna dobową $Q_{d\text{ max}} = 30,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- przepustowość maksymalna godzinowa $Q_{h\text{ max}} = 3,7 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepustowość maksymalna roczna $Q_{\text{rok max..}} = 10\,950,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

wg danych producenta osiąga następujące wyniki efektywności oczyszczania:

- ChZT 89,4 %
- BZT5 95,7 %
- Zawiesina 94,8 %
- Fosfor ogólny 48 %
- NH_4 89 %
- azot ogólny 46 %

Zgodnie z danymi uzyskanymi od producenta oczyszczalni stopień oczyszczania ścieków w projektowanej oczyszczalni ścieków odpowiada wymogom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800 z późn. zm.) dla RLM>2000:

- ChZT 150 mgO₂/l
- BZT5 40 mgO₂/l
- Zawiesina 50 mg/l

Dobowy ładunek zanieczyszczeń w ściekach sanitarnych dopływających do oczyszczalni bez uwzględnienia redukcji na kratkach przy ilości ścieków $Q=30000 \text{ dm}^3/\text{d}$ wynosi:

$$\text{Ł surowe} = 60 \text{ g BZT5/RLM} \cdot \text{d} \times 150 \text{ RLM} = 9000 \text{ g BZT5/d}$$

co daje przy założeniu $150 \text{ dm}^3/\text{RLM}/\text{d}$ czyli przepływie $Q=30000 \text{ dm}^3/\text{d}$:

$$\text{Ł surowe} = 0,3 \text{ gBZT5/dm}^3 = 300 \text{ mg BZT5/dm}^3 \text{ ścieków surowych}$$

przy redukcji zanieczyszczeń rzędu 95,7 % BZT5 (wg danych producenta) dobowy ładunek zanieczyszczeń w ściekach sanitarnych odpływający z oczyszczalni wynosi:

$$\text{Ł oczyszcz.} = 12,9 \text{ mg BZT5/dm}^3 \text{ ścieków oczyszczonych}$$

Dobrana oczyszczalnia zapewnia oczyszczanie ścieków w stopniu określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz.1800)

13. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY (MP nr 49 poz.549 z 2011 r.)

W planie gospodarowania wodami przedstawiona została charakterystyka jednolitych części wód podziemnych. Teren działek na których zlokalizowane są kanalizacja sanitarna, oczyszczalnia ścieków w Rombarku, projektowany wylot oczyszczonych ścieków do rowu melioracyjnego R-H położony jest w dorzeczu rzeki Wisły i zgodnie z załącznikiem nr 2 „*Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych*”, obszar ten wymieniony został po nazwę JCWPd jako 30 i scharakteryzowany w następujący sposób:

Europejski kod JCWP (jednolita część wód podziemnych)

PLGW 240030

Nazwa JCWPd – **30**

Lokalizacja

Region wodny- **region wodny Dolnej Wisły**

Obszar dorzecza:

Kod – **2000**

Nazwa – **obszar dorzecza Wisły**

Regionalny zarząd Gospodarki Wodnej – **RZGW w Gdańsku**

Ekoregion – **Równiny centralne(14)**

Ocena stanu:

Jakościowo - **dobry**

Chemicznie - **dobry**

Ocena ryzyka – **niezagrożona**

Derogacje - -

W planie gospodarowania wodami przedstawiona została charakterystyka jednolitych części wód rzecznych. Teren działek na których zlokalizowane są kanalizacja sanitarna, oczyszczalnia ścieków w Rombarku, projektowany wylot oczyszczonych ścieków do rowu melioracyjnego R-H położony jest w dorzeczu rzeki Wierzycy i zgodnie z załącznikiem nr 2 „*Charakterystyka jednolitych części wód rzecznych*”, obszar ten wymieniony został po nazwę Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) i scharakteryzowany w następujący sposób:

Europejski kod JCWP (jednolita część wód powierzchniowych)

PLRW 20001929899

Nazwa JCWP – **Wierzycza od ujścia Wietcisy do ujścia**

Scalona część wód – **DW 1203**

Region wodny- **region wodny Dowolnej Wisły**

Obszar dorzecza:

Kod – **2000**

Nazwa – **obszar dorzecza Wisły**

Regionalny zarząd Gospodarki Wodnej – **RZGW w Gdańsku**

Ekoregion – **równiny centralne(14)**

Typ JCWP – **rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta(19)**

Status – **silnie zmieniona część wód**

Ocena stanu - **zły**

Ocena ryzyka – **zagrożona**

Derogacje - **4(4)-1**

Uzasadnienie derogacji -Przesunięcie terminu osiągnięcia celu z powodu konieczności dodatkowych analiz długości procesu inwestycyjnego.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku Rozporządzeniem nr 9/2014 z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły ustalił warunki korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły ocenia stan jednolitej części wód podziemnych, na którym znajduje się wylot wód opadowych i roztopowych PLGW240030 jako dobry. W obszarze tego JCWPd nie istnieje zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły ocenia stan silnie zmienionej jednolitej części wód powierzchniowych, w obrębie której znajduje się wylot wód opadowych i roztopowych (PLRW20001929899 Wierzycy od Wietcisy do ujścia) jako zły. W obszarze tego JCWP istnieje zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych. Przesunięcie terminu osiągnięcia celu nastąpiło z powodu konieczności dodatkowych analiz oraz długości procesu inwestycyjnego.

Analiza planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wykazała, że szczególne korzystanie z wód, którym jest odprowadzenie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku do rowu melioracji szczegółowych R-H, w miejscowości Rombark, gm. Pelplin, nie narusza ustaleń tego programu oraz celów środowiskowych w nim zawartych. Oczyszczone ścieki nie przekraczają dozwolonych wartości substancji szkodliwych, więc negatywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne nie wystąpi.

Oczyszczone ścieki odprowadzenie z oczyszczalni w Rombarku do rowu melioracji szczegółowych R-H, spełniają wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800) a ich odprowadzenie nie spowoduje zmiany jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz nie narusza warunków korzystania z wód regionu wodnego oraz ograniczeń w korzystaniu z wód na obszarze regionu wodnego lub jego części.

14. KONTROLA JAKOŚCI ŚCIEKÓW ODPROWADZANYCH Z OCZYSZCZALNI

Jako punkt kontroli jakości oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku proponuje się:

- wylot ścieków do rowu melioracji szczegółowych R-H, położony na terenie działki nr 129/1, obręb Rombark, gm. Pelplin, lub studnia rozprężna „SR2
- miejscem poboru próbek do badań ścieków surowych będzie komora studni z kratą koszową „SK
- kontroli jakości odpływających ścieków oraz wód rowu R-H powyżej i poniżej wylotu dokonywać dwa razy w roku.

15. EKSPLOATACJA OCZYSZCZALNI

15.1. Zasada działania

Ścieki sanitarne zebrane projektowanym grawitacyjnym układem kanalizacyjnym z zabudowań w m. Rombark trafiają poprzez studnie zbiorczą „S7” do proj. kompleksu oczyszczalni ścieków. Następnie, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem urządzeń wchodzących w skład kompleksu oczyszczalni przed zanieczyszczeniami stałymi (skratki) kierowane są do studni „SK” z zamontowaną na wlocie kratą koszową i palcową, gdzie następuje wstępne mechaniczne oczyszczanie ścieków na przeciwbieżnej krecie koszowej. W związku z tym iż kosz ze skratkami wyrzucany jest w przeciwnym kierunku niż kierunek przepływu ścieków kosz ten musi być usytuowany poniżej rury wlotowej, a poziom ścieków powinien być niższy od poziomu kosza kraty. Podnoszenie i opuszczanie kosza następować będzie przy użyciu wyciągarki elektrycznej z odłączanym napędem w celu uniknięcia ewentualnej dewastacji. W czasie, gdy kosz podnoszony jest do góry zatrzymania zanieczyszczeń (skratek) następuje na kracie palcowej, która opuszczana i wyciągana jest za pomocą wyciągarki ręcznej. Ze względu na głębokie ułożenie proj. kanalizacji, po przejściu przez wstępne oczyszczanie mechaniczne ścieki kierowane są do przepompowni „PS1” skąd są przepompowywane do studni rozprężnej „SR1”. Następnie ścieki sanitarne ze studni rozprężnej „SR1” przewodem grawitacyjnym dostają się przez rurę dopływową najpierw do wstępnego osadnika oczyszczalni. Zatrzymywane są tu zawiesiny pływające, substancje mogące się osadzać odkładają się jako osad w dolnej części osadnika i mogą być odsysane przez wóz asenizacyjny. Częściowo oczyszczone ścieki dostają się następnie do położonej wyżej biostrefy. Biostrefa uformowana półokrągło w poprzecznym oraz prostopadle w podłużnym przekroju i jest zawieszona powyżej strefy osadnika wstępnego. Podzielona jest na

dwa obszary ścianką działową. Wstępnie oczyszczone ścieki przedostają się poprzez otwór wlotowy znajdujący się na dnie komory do pierwszego obszaru biostrefy, w której znajduje się także pierwszy poziom "wysokiego obciążenia" biowirnika. Pierwszy poziom powiązany z obszarem wstępnego oczyszczania zapewnia pojemność wyrównawczą i ma odpowiednio zmienny poziom cieczy. Drugi obszar biostrefy izolowany jest od pierwszego hydraulicznie i ma stały poziom cieczy. Drugi obszar biostrefy napełniany jest poprzez system czerpakowy odpowiednią ilością ścieków z części pierwszej (wyrównanie dopływu). Czerpak ten odpowiedzialny jest za zachowanie stałego dopływu uprzednio oczyszczonych ścieków, z pierwszego poziomu do następnych, niezależnie od ilości ścieków wpływających do urządzenia czy też od poziomu ścieków. W ten sposób następuje skuteczne wyrównanie obciążeń szczytowych. Biowirnik składa się z sekcji wytłaczanych próżniowo tarcz polipropylenowych zamontowanych na wale. Końcówki wału są łożyskowane na łożyskach ślizgowych. Biowirnik obracany jest równomiernie za pomocą silnika elektrycznego i przekładni z paskiem klinowym. Dzięki obrotom powierzchnia tarcz przez cały czas ma kontakt ze ściekami i z powietrzem, tak że po obu stronach tarcz obrotowych może utworzyć się aktywna warstwa z mikroorganizmów (biomasa). Mikroorganizmy te, które utleniają zanieczyszczenia zawarte w ściekach dla własnego rozrostu (dającego się zmierzyć jako BZT₅), rozmnażają się i tworzą biomasę. Rozrost tej biologicznie aktywnej warstwy następuje w sposób samoregulujący. Powstały osad biologiczny (oderwana biomasa) pierwszego poziomu bio-wirnika, osiada w położonym poniżej osadniku pierwotnym. Powstały osad biologiczny drugiego i trzeciego poziomu utrzymywany jest w zawiesinie i może być zawracany do powtórnego oczyszczenia. Wtórne oczyszczanie ścieków następuje we wbudowanym osadniku wtórnym, który znajduje się poniżej silnika. Pozostające jeszcze w ściekach osady osiadają na dnie osadnika lub tworzą warstwę pływających zawiesin. W celu stabilizacji procesu, w szczególności dla wyrównania obciążenia, część osadzonej nadwyżki osadu oczyszczania wtórnego jest pompowana z powrotem do osadnika pierwotnego i tam podlega powtórnemu procesowi. Pompa zawracanego osadu znajduje się w osobnej, otwartej od góry komorze pompy. Jest ona włączana w pewnych odstępach czasu, poprzez sterownik czasowy, znajdujący się w panelu sterowania oczyszczalni. Zależnie od tego ustawienia, poziom wody w zbiorniku pompy opada i zasysa pływający osad z dna osadnika wtórnego. Osadnik wtórny w oczyszczalni wyposażony jest w kratę, po której można przechodzić. Umożliwia ona dostęp do osadnika w celu konserwacji i chroni przed niebezpieczeństwem wpadnięcia.

Panel kontrolny czyszczalni „OS” sygnalizuje prawidłowe działanie lub wystąpienie awarii i wykonany jest z wytrzymałego tworzywa sztucznego, znajdują się w niej wszystkie niezbędne elementy do sterowania wszystkimi podzespołami w jakie jest ona wyposażona. Panel ten należy zlokalizować w odległości ok 2,0 m od obrysu zbiornika oczyszczalni. Z osadnika wtórnego oczyszczone ścieki kierowane są poprzez studnie technologiczne „St1” i „St2” do proj. przepompowni ścieków „PS2”, skąd są przewodem tłoczny odprowadzane są do proj. studni rozprężnej „SR2” i dalej grawitacyjnie poprzez proj. wylot brzegowy „W” do odbiornika – rowu melioracyjnego R-H na dz. nr 129/1.

Miejscem poboru próbek do badań ścieków surowych będzie komora studni z kratą koszową „SK”, a ścieków oczyszczonych studnia rozprężna „SR2”, bądź alternatywnie komora studni technologicznej „St2”.

15.2. Konserwacja

Użytkownik lub firma przeprowadzająca konserwację na zlecenie użytkownika musi w podanych odstępach czasowych przeprowadzać kontrole funkcjonowania oczyszczalni oraz usuwać osad. Użytkownik musi nanieść ewentualne stwierdzone usterki w działaniu urządzenia do prowadzonego przez siebie dziennika eksploatacji oczyszczalni i bezzwłocznie je usunąć. Użytkownik oczyszczalni zobowiązany jest do zapewnienia dostępu do urządzenia i do dziennika eksploatacji uprawnionym służbom. Należy zwrócić uwagę na konieczność uważnego przeczytania wskazówek odnośnie zdrowia i bezpieczeństwa, zawartych w instrukcjach urządzeń wchodzących w skład kompleksu oczyszczalni dostarczonych przez ich producenta.

Warunkiem prawidłowej pracy kompleksu oczyszczalni są okresowe kontrole i serwis urządzeń oraz wykonywanie okresowych badań próbek ścieków surowych i oczyszczonych zgodnie obowiązującymi przepisami i z harmonogramem ustalonym przez gestora sieci. Wszystkie wyniki badań oraz działania eksploatacyjne i serwisowe należy nanieść do dziennika eksploatacji. Wszelkie zatory, osady, nieszczelne miejsca oraz uszkodzenia części mechanicznych i konstrukcyjnych muszą być bezzwłocznie usuwane.

15.3. Usuwanie osadu

Ścieki bytowe zawierają elementy cięższe od wody. Te substancje zawierające między innymi piasek osadzają się w dolnej części osadnika wstępnego, jako osad i usuwane są w większych odstępach czasu urządzeniami odsysającymi, w które wyposażone są wozy asenizacyjne. Ilość zebranego osadu może być różna, zależnie od ilości korzystających z oczyszczalni mieszkańców, konsystencji ścieków i

warunków eksploatacji. Kiedy wysokość osadu osiągnie ok. 50% głębokości wody w osadniku wstępnym (sprawdzanie sondą), to najpóźniej wtedy należy dokonać usunięcia osadu z urządzenia. Zalecana częstotliwość usuwania osadów - co 3-4 miesiące. Dla podtrzymania procesu biologicznego w oczyszczalni, korzystne jest odsysanie osadu nie do końca, lecz pozostawienie ok. 5-10 cm wysokości osadu na dnie osadnika.

UWAGA !

Poziom wody w urządzeniu musi być zawsze wyższy od poziomu wody na zewnątrz, aby uniknąć wyporu zbiornika. Wskutek tego, usuwania osadu, należy dokonywać tylko wtedy, gdy poziom wody gruntowej jest niski (np. po dłuższych okresach suszy). Wysokość aktualnego poziomu wody gruntowej ustala się np. w rurze do sondowania umieszczonej obok oczyszczalni. Podczas usuwania osadu, poziom wody w zbiorniku oczyszczalni nie może spaść poniżej poziomu wody gruntowej.

Ścieki z osadnika zanurzanego złoża tarczowego nie są usuwane, ponieważ w przeciwnym razie może wyschnąć biomasa. Biomasy na tarczach nie wolno splukiwać ani usuwać szczotką.

Po całkowitym usunięciu osadu należy ponownie do pełna napęlić urządzenie wodą. Po upływie ok. 2-3 dni osiąga się znowu stan wyjściowy bez uszkodzenia filmu biologicznego (biomasy) na tarczach. Pływający w osadniku wstępnym osad znajdujący się w urządzeniu nie powinien być usuwany pomiędzy poszczególnymi opróżnieniami osadu. Powstrzymuje on bowiem zapachy i jest konieczny do utrzymania warunków beztlenowych przy magazynowaniu osadów. Pływający osad w osadniku wtórnym jest usuwany automatycznie przy prawidłowym funkcjonowaniu pompy zawróconego osadu.

Usunięty osad, pianę oraz skratki należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującym przepisami. Miejsce wywozu w/w odpadów należy ustalić z Gminą Pelplin w połączeniu z utylizacją osadów na oczyszczalni ścieków w Pelplinie.

16. GOSPODARKA ODPADAMI

Usunięty osad, pianę oraz skratki należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującym przepisami. Eksploatujący oczyszczalnię zawrze umowę na odbiór odpadów z firmą uprawnioną do wywozu, składowania, zagospodarowania lub utylizacji tego typu odpadów.

17. SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI LUB AWARII

W przypadku awarii zasilania, ścieki przepływają pomijając kubełek czerpakowy wykorzystując naturalny spadek w urządzeniu. W takim wypadku nie zachodzi niebezpieczeństwo powstania zatoru i zatkania urządzenia. Ponowny rozruch urządzenia bez znacznego narażenia na szkody w biologicznym procesie jest możliwy w przeciągu 2-3 dni. Rozruch ten odbywa się samoczynnie bez chemicznych czy mikrobiologicznych środków wspomagających.

18. RÓW MELIORACYJNY R- H - ODBIORNIK OCZYSZCZONYCH ŚCIEKÓW

Rowem odwadniającym grunty wsi Rombark jest rów melioracji szczegółowych o nazwie R-H. Ogólna długość rowu wynosi 4070,0 m, tym: 924,0 m to odcinek zabudowany rurociągiem betonowym Φ 800 mm, pozostała część o długości 3146,0 m stanowi rów otwarty. Rów R-H od zabudowań wsi Rombark biegnie w kierunku wschodnim i uchodzi do rzeki Wierzycy jako jej prawostronny dopływ. Rów R-H od ujścia do wylotu rurociągu Φ 800 mm przebiega po granicy wsi Rożental i Kulce, przepływa w istniejącym obniżeniu terenowym, niekiedy silnie meandrując, na tym odcinku posiada znaczny spadek dna wynoszący około 3,5‰. W górnym biegu rów R-H odwadnia również część gruntów wsi Bielawki i Nowa Cerkiew. Powierzchnia całkowitej zlewni rowu R-H wynosi 733,0 ha, natomiast powierzchnia zlewni cząstkowej powyżej wylotu odprowadzającego oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Rombarku 444,0 ha. Zlewnię rowu stanowią grunty rolnicze i częściowo tereny zadrzewione o konfiguracji pagórkowatej i falistej. Gleby zlewni to średnio przepuszczalne, gliny piaszczyste a w zagłębieniach terenowych lokalnie zmineralizowane torfy rozłożone. Grunty położone w zlewni są zmeliorowane siecią drenarską i rowami. Do obliczeń na potrzeby niniejszego opracowania objęto odcinek rowu o najmniej korzystnych warunkach przepływu w km 2+350 - 3+454 obejmujący rurociąg Φ 800 mm oraz odcinek rowu otwartego (94,0 m) od wlotu do rurociągu Φ 800 mm do wylotu oczyszczonych ścieków z oczyszczalni Rombark.

Charakterystyka rowu melioracyjnego R- H.

0+000 - 2+350 - rów otwarty

2+350 - wylot rurociągu betonowego Φ 800 mm

2+350 - 2+920 - rurociąg betonowy Φ 800 mm, spadek podłużny $i = 1,0\text{‰}$, studnie rewizyjne Φ 800,0 mm w km 2+600 i 2+670

2+920 - wlot do rurociągu betonowego Φ 800 mm

2+920 - 3+006 - rów otwarty, szer. dna 0,80 m, nachylenie skarp 1:2

3+006 - 3+300 - rurociąg betonowy Φ 800 mm, spadek podłużny $i = 1,0\text{‰}$, studnie rewizyjne Φ 800,0 mm w km 3+100 i 3+300

3+300 - 3+360 - rurociąg betonowy Φ 800 mm, spadek podłużny $i = 2,0\text{‰}$

3+360 - wlot do rurociągu betonowy Φ 800 mm
3+360 - 3+460 - rów otwarty, szer. dna 1,0 m, nachylenie skarp 1:1,5-1:2
3+454 - projektowany wylot oczyszczonych ścieków
z czyszczalni w Rombarku
3+460 - 3+472 - przepust betonowy na drodze gruntowej
3+472 - 4+070 - rów otwarty, szer. dna 0,80 m, nachylenie skarp 1:1- 1:1,5
4+070 - wylot rurociągu melioracyjnego Φ 400,0 mm
Rurociąg betonowy Φ 800,0 mm wraz z budowlami (studnie, wyloty) oraz rów otwarty stanowiące odpływ oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku, są w dobrym stanie technicznym.

Ilość wód odprowadzanych do rowu R- H z terenów rolniczych usytuowanych powyżej wylotu oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku

Obszar odwadniany urządzeniami melioracyjnymi które odprowadzają wody do rowu R-H powyżej wlotu oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku wynosi 444,0 ha.

Odpływ wód z obszarów zmeliorowanych obliczono wg wzoru:

$$Q = A \times q \text{ (l/s)}$$

gdzie:

A - obszar oddziaływania urządzeń melioracji szczegółowych,
powierzchnia zlewni 444,0 ha,

q – spływ jednostkowy dla w l/s/ha dla gleb średnio przepuszczalnych,
terenów pagórkowatych i falistych – przyjęto 0,75 l/s/ha

stad: $Q = 444,0 \times 0,75 = 333,0 \text{ l/s}$

Ilość odprowadzanych oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku do rowu melioracyjnego R- H wynosi $Q_{\max} = 0,16 \text{ l/s}$.

Łączna ilość wód jaką musi przeprowadzić rów melioracyjny R-H zabudowany rurociągiem Φ 800,0 mm wynosi:

$$Q = 330,0 + 0,16 = 330,16 \text{ l/s}$$

Przepustowość rurociągu betonowego Φ 800,0 mm w km 2+350 – 3+360 o spadku podłużnym $i = 1,0\%$ wynosi $Q = 387,0 \text{ l/s}$.

Wniosek:

Rurociąg betonowy Φ 800,0 mm w km 2+350 - 3+360 rowu melioracji szczegółowych R-H swobodnie przeprowadzi wody ze zmeliorowanych gruntów jak i oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Rombarku.

Przepustowość odcinka rowu R-H w km 3+360 - 3+454 - odcinek o najniższych parametrach: szerokość dna 0,80 m, nachylenie skarp 1:1,5 i spadek 1,0‰ wnosi:

- przy napełnieniu 0,30 m - $Q = 0,088 \text{ m}^3/\text{s} = 88,0 \text{ l/s}$
- przy napełnieniu 0,40 m - $Q = 0,170 \text{ m}^3/\text{s} = 170,0 \text{ l/s}$
- przy napełnieniu 0,50 m - $Q = 0,280 \text{ m}^3/\text{s} = 280,0 \text{ l/s}$
- przy napełnieniu 0,60 m - $Q = 0,410 \text{ m}^3/\text{s} = 410,0 \text{ l/s}$

Wniosek:

Rów na odcinku od wlotu do rurociągu Φ 800,0 mm (km 3+360) do wylotu oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku (km 3+454) swobodnie przeprowadzi wody ze zmeliorowanych gruntów jak i oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Rombarku. Zrzut oczyszczonych ścieków w ilości 0,16 l/s nie będzie miał negatywnego wpływu na grunty sąsiadujące z rowem R-H ani nie wpłynie negatywnie na odprowadzenie wód ze zmeliorowanych gruntów odwadnianych rowem R-H.

19. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNO PRAWNEGO

Do obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego należy;

- utrzymanie urządzeń do oczyszczania ścieków w dobrym stanie technicznym,
- utrzymywanie wylotu oczyszczonych ścieków do rowu melioracyjnego R-H
- wykonywanie analiz odprowadzanych ścieków z częstotliwością dwa razy w roku.

20. STRONY ZAINTERESOWANE

- Gmina Pelplin, Pl. Grunwaldzki 4, 83 -130 Pelplin
- właściciel działki nr 129/1 (na której zlokalizowany jest wylot brzegowy)
Kamrowski Arkadiusz i Kamrowska Anna
zam. Gętomie 17, 82-132 Morzeszczyn
- właściciel działki nr 134/8 i 135/1 (na której jest zlokalizowana oczyszczalnia) -
Gmina Pelplin
Pl. Grunwaldzki 4, 83-130 Pelplin

21. WNIOSKI

Na podstawie niniejszego opracowania oraz zawartych w nim ustaleń i warunków wnioskuję się o:

- udzielenie na podstawie art.122 ust.1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne (Dz. U. z 2012 r. poz.145 tekst jednolity) pozwolenia

wodnoprawnego na odprowadzenie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Rombarku do rowu melioracji szczegółowych R-H w ilości :

$$Q_{\text{godz.max.}} = 3,70 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{dob.śr.}} = 10,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{rok max..}} = 10\,950,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- ścieki oczyszczone w oczyszczalni Rombark i odprowadzane do rowu melioracji szczegółowych R-H, nie mogą przekraczać poniższych wielkości:

- ChZT 150 mgO₂/l
- BZT₅ 40 mgO₂/l
- Zawiesina 50 mg/l

- udzielenie na podstawie art.122 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne (Dz. U. z 2012 r. poz.145 tekst jednolity) pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie wylotu kolektora sanitarnego Φ 250 mm do rowu R- H w jego km 3+ 454

- wydanie pozwolenia na okres 4 lata

Opracował:

Z A Ł Ą C Z N I K I

C ZĘ Ś Ć G R A F I C Z N A