



Przedsiębiorstwo Projektowo - Budowlane
„T.W. Projekt” Tobiasz Walczak

ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp. tel./fax. 062 72-16-086
REGON: 300415588, NIP: 6211705232, email: tobi84@op.pl „ k.walczak@vp.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

PROJEKT BUDOWLANY- WYKONAWCZY
Z ELEMENTAMI OPERATU WODNOPRAWNEGO

Temat::

„Rozbudowa i przebudowa gminnej oczyszczalni ścieków
w Piskrzynie, Gmina Baćkowice”

Inwestor:

Gmina Baćkowice
Baćkowice 84
27-552 Baćkowice
Powiat opatowski, Woj. świętokrzyskie
tel: 15 868 62 04, 15 868 62 25 fax:15 868 62 04

Lokalizacja

Obręb Piskrzyn,dz. ew. nr .: 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146,
148, 150, 152, 154, 156, 158, 222, 224/1
Obręb Baranówek, dz. ew. nr: 362, 363, 364, 365 i 366,

Branża:

Sanitarna i technologiczna

Zespół Projektowy:

Michał Olesik

Andrzej Cichoradzki

Opracował:

Tobiasz Walczak

Koordynator – pełnomocnik:

Kazimierz Walczak

Sprawdził: Regina Łukawska

Baćkowice – 03 lipca – 2014 roku

Egz. Nr../4

Zawartość:

CZĘŚĆ OPISOWA:

- 1. INFORMACJE PODSTAWOWE**
- 2. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie na budowę**
- 3. Przedmiot opracowania**
- 4. Cel i zakres opracowania**
- 5. Przepisy związane z przedsięwzięciem**
- 6. Przeznaczenie i program użytkowy**
- 7. Obszar oddziaływania inwestycji**
- 8. Istniejący stan zagospodarowania**
- 9. Projektowany stan zagospodarowania**
- 10. Wytyczne wykonawcze**
- 11. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania korzystania z wód i obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich.,**
- 12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.**
- 13. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego i z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.**
- 14. Określenie wpływu gospodarki wodnej na wody powierzchniowe w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych**
- 15. Określenie ilości i jakości ścieków oraz sposobu i efektu ich oczyszczania.**
- 16. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych ścieków oraz wód powierzchniowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków.**
- 17. Opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków.**
- 18. Opis jakości wody w miejscu wprowadzania ścieków.**
- 19. Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych. Gospodarka odpadami powstałymi na oczyszczalni.**
- 20. Obowiązki Użytkownika oczyszczalni.**
- 21. Wnioskowane uprawnienia.**

CZEŚĆ GRAFICZNA:

Rys. nr 1 - Informacja fotograficzna

Rys. nr 2 – Wyrys z mapy zasadniczej 1:1000

Rys. nr 3 - Orientacja na mapie ewidencyjnej 1:5000

Rys. nr 4 - Plan zagospodarowania terenu 1:500

Rys. nr 5 - Blokowy schemat technologiczny

Rys. nr 6 - Rzut i przekrój oczyszczalni

Rys. nr 7 – Projekt budynku stacji zlewczej i kraty hakowej

Rys. nr 8 – Projekt przepompowni ścieków uśrednionych

Rys. nr 9 – Projekt konstrukcji osadnika wtórnego,

Rys. nr 10 – Projekt konstrukcji wyposażenia osadnika wtórnego,

Rys. nr 11 – projekt adaptacji i wyposażenia komory nitryfikacji

Rys. nr 12 – adaptacja i wyposażenie komory stabilizacji tlenowej ZGO,

Rys. nr 13 – Budynek stacji odwodnienia osadu – rzut przyziemia

Rys. nr 14 – Budynek stacji odwodnienia osadu – Elewacje

Rys. nr 15 – Budynek stacji dmuchaw i oczyszczalni mechanicznej – przekroje

Rys. nr 16 – Budynek stacji dmuchaw i oczyszczalni mechanicznej – Elewacje

Rys. nr 17 – Budynek socjalno techn. po przebudowie

Rys. nr 18 – Budynek stacji dmuchaw- po przebudowie i zmianie funkcji

Rys. nr 19 – Profil podłużny kolektora odpływowego KSO

Rys. nr 20 – Profil podłużny kolektora Kts0

Rys. nr 21 – Profil podłużny kolektora Kson

Rys. nr 22 – Profil podłużny kolektora Ksso

Rys. nr 23 – Profil podłużny kolektora Wwo

Rys. nr 24 – Profil podłużny kolektora Kst

Rys. nr 25 – Profil podłużny kolektora Ksp

Rys. nr 26 – Profil podłużny kolektora Krz-I i Krz-II

Rys. nr 27 – Profil podłużny kolektora Kton-I i Kton-II,

Rys. nr 28 – Profil podłużny kolektora Kowp

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie na budowę i podstawa opracowania

Na podstawie art. 155 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeksu Postępowania Administracyjnego (jednolity tekst – Dz.U. Nr 98 z 2000r poz.1071 ze zmianami), art 28 i 33 ust.1, art.34ust.4 i art 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz.U. z dnia 2003 Nr 207, poz. 2016 z późn. Zmianami, ubiegającym się o zatwierdzenie projektu budowlanego i uzyskanie pozwolenia na budowę oraz zmiany w pozwoleniu wodnoprawnym – jest:

:
Gmina Baćkowice
Baćkowice 84
27-552 Baćkowice
Powiat opatowski, Woj. świętokrzyskie
tel: 15 868 62 04, 15 868 62 25 fax:15 868 62 04

Podstawę stanowi umowa z dnia 07.01.2014r. nr 1/proj.oczyszcz/2014, zawarta pomiędzy Gminą Baćkowice, 27-552 Baćkowice 84, a PPB-TW.PROJEKT Tobiasz Walczak 63-720Koźmin Wielkopolski, ul Pleszewska 51.

Niniejszy obiekt wybudowany został w latach 1993-1994, na podstawie Dokumentacji Projektowej wykonanej przez „REMWOD” Sp. z o.o. w Kielcach w maju 1992 roku. Dokumentacja ta stanowi istotną podstawę dla szerokiego rozpoznania istniejących obiektów budowlanych i ich konstrukcji w świetle adaptacji i przebudowy dla potrzeb nowego układu oczyszczania ścieków bytowych Gminy Baćkowice.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa i rozbudowa Gminnej oczyszczalni ścieków w Piskrzynie, Gmina Baćkowice”, określający skalę, rodzaj inwestycji, podlegający zatwierdzeniu przez Starostę Powiatu Opatowskiego. Na podstawie niniejszego opracowania Inwestor ubiegać się będzie o stosowne pozwolenie na budowę.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji w sposób umożliwiający przeprowadzenie procesu inwestycyjnego w zakresie gwarantującym osiągnięcie wymaganej przepustowości gminnej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej na gruntach Obrębów Piskrzyn i Baranówek, Gmina Baćkowice.

Przewidywane parametry oczyszczalni po przebudowie:

Sumaryczna ilość ścieków dopływających do oczyszczalni, po zaokrągleniu wyniesie:

$$Q_{sr}.d = 370 \text{ m}^3/d, \quad Q_{max}.d = 450 \text{ m}^3/d, \quad Q_{max}.h = 32 \text{ m}^3/d.$$

Zamierzenie inwestycyjne ma na celu przebudowę istniejącego obiektu w celu osiągnięcia parametrów określonych w projekcie pierwotnym w sposób umożliwiający spełnienie aktualnie wymaganych parametrów ścieków oczyszczonych w zakresie maksymalnie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach, to jest:

$$\begin{aligned} \text{BZT}_5 &- 25 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 \\ \text{ChZTCr} &- 125 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 \\ \text{Zaw. ogólna} &- 35 \text{ mg}/\text{dm}^3 \end{aligned}$$

Zasadniczymi elementami planowanej inwestycji są:

- nadbudowa koryta kraty ręcznej poprzez adaptację konstrukcji betonowej dla ścian fundamentowych
- wykonanie budynku kraty rzadkiej i stacji zlewczej ścieków dowożonych w technologii lekkiej obudowy z płyt PW-8,
- dostawa i montaż kraty hakowej rzadkiej,
- budowa automatycznej stacji zlewczej ścieków dowożonych
- likwidacja niecki ziemnej w miejscu kraty ręcznej
- przebudowa nawierzchni drogi dojazdowej, traktów pieszych i dróg wewnętrznych,
- adaptacja istniejącej konstrukcji pompowni na zbiornik retencyjny ścieków surowych uśrednionych,
- budowa przepompowni głównej,
- adaptacja konstrukcji osadnika wstępnego dla potrzeb wykonania pomieszczenia oczyszczalni mechanicznej, stacji dmuchaw, stacji dozowania chemicznego, posadowienia zbiorników beztlenowych należących do ciągu reaktora biologicznego.
- dostawa i montaż zblokowanej oczyszczalni mechanicznej,
- dostawa i montaż stacji dmuchaw,
- dostawa i montaż stacji dozowania chemicznego,
- dostawa i montaż komór predenitryfikacji, defosfatacji, denitryfikacji wraz z pełnym wyposażeniem,
- adaptacja i przebudowa komory nitryfikacji
- dostawa i montaż dwóch osadników wtórnych o przepływie pionowym dn 4,0m,

- adaptacja istniejącego osadnika wtórnego dn6,0m dla potrzeb retencji ścieków oczyszczonych dla celów technologicznych,
- adaptacja i przebudowa komory zagęszczacza osadu dla potrzeb stabilizacji tlenowej osadu,
- rozbiórka istniejącego budynku magazynowego wapna,
- budowa hali gospodarki osadowej,
- adaptacja i przebudowa poletek osadowych dla potrzeb tymczasowego magazynowania odwodnionego osadu,
- likwidacja poletek osadowych piasku,
- przebudowa budynku stacji dmuchaw na budynek warsztatowo – garażowy,
- przebudowa i remont budynku socjalno– technicznego.

4. Przepisy związane z przedsięwzięciem

Lokalizacja inwestycji mieści w granicach aktualnego Miejsowego Planu zagospodarowania Przestrzennego Gminy Baćkowice.

Proces realizacyjny winien odbyć się zgodnie z przepisami i uwarunkowaniami zawartymi w następujących przepisach:

- Uchwała nr XXIX/130/08 Rady Gminy Baćkowice z dnia 30 grudnia 2008r. o zatwierdzeniu Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Baćkowice,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn.: Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane – j. tekst. :Dz.U.. z 2013r poz.1409,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001roku Prawo Ochrony Środowiska, - Dz. U. 2001 nr62, poz.627 ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami.

5. Przeznaczenie i program użytkowy

Wybrany wariant zamierzenia inwestycyjnego polega na przebudowie i rozbudowie istniejącego ciągu technologicznego oczyszczania, pozwalający uzyskać wymagane parametry ścieków oczyszczonych przy jednoczesnym osiągnięciu wymaganej przepustowości – 370m³/dobę - wykorzystując przy tym istniejące konstrukcje żelbetowe a inwestycja zakresem nie wykracza poza wygródzony teren . Wszystkie obiekty projektowane oraz adaptowane znajdują się wewnątrz ogrodzenia. Oczyszczalnia wyposażona zostanie w kompleks urządzeń biologicznego i mechanicznego oczyszczania ścieków oraz zespół urządzeń do prowadzenia pełnej gospodarki osadowej. Istniejąca przepompownia główna adaptowana będzie dla potrzeb retencji ścieków surowych uśrednionych a obecnie istniejący zbiornik osadnika wstępnego – na pomieszczenie oczyszczalni mechanicznej, stacji dmuchaw i zbiorników beztlenowych. Dla potrzeb prowadzenia pełnej gospodarki osadowej zaprojektowany zostanie budynek w konstrukcji stalowej w obudowie lekkich płyt warstwowych PW-8 w którym umieszczone zostaną: prasa odwodnienia osadu, zespół higienizacji odwodnionego osadu, pompownia ścieków oczyszczonych do celów technologicznych. Droga dojazdowa do oczyszczalni oraz drogi wewnętrzne istniejące o nawierzchni betonowej pokryte zostaną warstwą ścieralną mieszanki bitumicznej na szerokości 3,5 - 5m. W celu odebrania ścieków dowożonych, pochodzących z szamb lokalnych oraz odcieków ze składowiska odpadów, oczyszczalnia wyposażona zostanie w automatyczną stację zlewczą, z której ścieki skierowane będą na kratę hakową rzadką zlokalizowaną w jednym budynku, w miejscu obecnie istniejącej kraty ręcznej. Tu następował będzie proces mieszania ścieków surowych i wstępnego mechanicznego oczyszczania na kracie.

Projektowana przepompownia ścieków uśrednionych porcjowo przepompuje ścieki surowe uśrednione na projektowane zblokowane urządzenie mechanicznego oczyszczania, po czym ścieki mechanicznie oczyszczone grawitacyjnie przepłyną do strefy komór biologicznego oczyszczania składających się kolejno z:

- komory predenitryfikacji – projektowanej usytuowanej w budynku powstałym przez adaptację komory osadnika wstępnego,
- komory defosfatacji – projektowanej usytuowanej jak komora predenitryfikacji
- komory denitryfikacji – projektowanej, usytuowanej między budynkiem a komorą nitryfikacji w skarpie ziemnej,
- Komory nitryfikacji – tlenowej, zlokalizowanej w istniejącej konstrukcji żelbetowej powiększonej przez zaanektowanie wydzielonej obecnie komory denitryfikacji.

Przepływ przez kompleks komór biologicznego oczyszczania i sedymentacji w osadnikach wtórnych odbywa się grawitacyjnie, wykorzystując różnice posadowienia komór technologicznych.

Istniejący osadnik wtórny przejmie funkcję zbiornika retencyjnego ścieków oczyszczonych do celów technologicznych.

Ścieki oczyszczone skierowane będą do odbiornika to jest Rzeki Koprzywianki poprzez:

- kolektor grawitacyjny odpływowy długości 4,0m
- studnię przelotową wyposażoną w przepływomierz elektromagnetyczny dn100 mierzący rzeczywistą przepustowość obiektu oraz zawór czerpalny jako punkt poboru ścieków oczyszczonych do analiz,
- kolektor grawitacyjny dn200,
- rów otwarty z wylotem w obudowie betonowej długości 15mb.

Proces obróbki osadu nadmiernego powstającego w procesie biologicznego oczyszczania prowadzony będzie w następujący sposób:

- pompy osadu nadmiernego w osadnikach wtórnych przepompowują osad nadmierny do komory stabilizacji tlenowej,
- istniejąca komora fermentacyjna przebudowana zostanie w sposób umożliwiający prowadzenie stabilizacji tlenowej,
- ustabilizowany osad pozbawiony będzie wód około osadowych dzięki pompie wglębnej,
- zagęszczony osad za pomocą pompy śrubowej przetransportowany będzie do prasy taśmowej,
- na prasie taśmowej następuje dalsze wymuszone odwodnienie do około 80-cio procentowego uwodnienia,
- urobek z prasy transportowany jest do miksera gdzie następuje higienizacja wapnem hydratyzowanym dozowanym z pojemnika buforowego.
- mieszanina urobku za pomocą przenośnika ślimakowego transportowana jest na zestaw ciągnika z przyczepą,
- po osiągnięciu wypełnienia obsługa w porozumieniu z obsługą Gminnej Kompostowni przekazuje osad poprzez wywóz bezpośredni lub składowe tymczasowo na stanowisku po anektowanych częściowo poletkach osadowych.

Funkcję użytkową zmieni budynek obecnej stacji dmuchaw dla potrzeb pomieszczenia warsztatowo – garażowego.

6. Obszar oddziaływania inwestycji

Projektowana przebudowa układu technologicznego, montaż wysokosprawnych i hermetycznych urządzeń, umieszczenie komór beztlenowych w pomieszczeniach zamkniętych, montaż stacji dmuchaw w pomieszczeniach zamkniętych i dodatkowo w obudowach dźwiękochłonnych, nie powoduje emisji odorów, hałasu i innych uciążliwości poza granice terenu określone aktualnym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego

Zakres inwestycji nie narusza interesu osób trzecich w świetle przepisów Prawa Ochrony Środowiska, Prawa Budowlanego i innych przepisów Ustawy Zasadniczej.

Najbliżej zlokalizowaną zabudowę mieszkaniową jest nieruchomość położona na działce ewidencyjnej nr 225, około 170m na północny wschód od ciągu technologicznego i stacji dmuchaw.

7. Rodzaj i wielkość obiektu.

Ścieki dopływające do oczyszczalni i dowożone wozami asenizacyjnymi mają charakter ścieków bytowbytowych.

Aktualnie równoważna liczba mieszkańców dla dopływającej na oczyszczalnię ilości ścieków średnio w roku ok. $Q_{\text{sr}} d = 45 \text{ m}^3/d$, wynosi :

$$RLM = 45 \text{ m}^3/d \times 390 \text{ g/m}^3 : 60 \text{ g/M} \times d = 293 \text{ RM}$$

- gdzie $390 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ - najwyższa wartość badanego stężenia BZT5 w ściekach surowych.

Przyjmując włączenie wykonanego ostatnio odcinka sieci kanalizacyjnej dopływ wyniesie:

$$Q_{\text{sr}} d = 282 \text{ m}^3/d$$

Oczyszczalnia przyjmuje obecnie ścieki dowożone pochodzące z istniejących szamb bezodpływowych i odcieków z Gminnego składowiska odpadów w ilości $45 \text{ m}^3/\text{dobę}$ dostarczanych wozami asenizacyjnymi do studni zlewczej przed kratą ręczną zatrzymującą zanieczyszczenia o gradacji większej niż 15mm.

Po dokończeniu rozbudowy Gminnego Składowiska Odpadów o kompostownię i wyposażenie zabudowy mieszkaniowej w szamba bezodpływowe tam, gdzie nie jest możliwa budowa sieci kanalizacyjnej, ścieki dowożone docelowo wynosić będą $85 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Sumaryczna ilość ścieków dopływających do oczyszczalni, po zaokrągleniu wyniesie więc:

$$Q_{\text{sr}} d = 370 \text{ m}^3/d,$$

Przyjmując wskaźnik nierównomierności dobowej na poziomie 1,2 , maksymalny dobowy przepływ wyniesie:

$$Q_{\text{max}} d = 450 \text{ m}^3/d$$

Przy wskaźniku nierównomierności godzinowej na poziomie 1,6 maksymalny przepływ w tym czasie wyniesie:

$$Q_{\text{max}} h = 32 \text{ m}^3/d.$$

Zamierzenie inwestycyjne ma na celu przebudowę istniejącego obiektu w celu osiągnięcia parametrów określonych w projekcie pierwotnym w sposób umożliwiający spełnienie aktualnie wymaganych parametrów ścieków oczyszczonych w zakresie maksymalnie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach, to jest:

$$\begin{aligned} \text{BZT5} &- 25 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 \\ \text{ChZTCr} &- 125 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 \\ \text{Zaw. ogólna} &- 35 \text{ mg/dm}^3 \end{aligned}$$

Równoważna liczba mieszkańców dla dopływającej na oczyszczalnię ilości ścieków średnio dobowo przy założeniu niezmiennej, w/w wartość BZT5 , ustabilizowanej na tym poziomie wg wskazań ostatnich lat, ilość RLM wyniesie:

$$RLM = 370 \text{ m}^3/d \times 390 \text{ g/m}^3 : 60 \text{ g/M} \times d = 2405 \text{ RLM}.$$

Według pięciostopniowego podziału, na podstawie art.122 Prawa Wodnego, przedmiotowa oczyszczalnia ścieków bytowych mieści się w przedziale od 2000 do 9999 RLM, co obliguje do uzyskania określonych wyżej stężeń zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach oczyszczonych.

Zgodnie z zapisami Prawa Budowlanego przedmiotowa oczyszczalnia kwalifikuje się w Kategorii XXX Obiektów budowlanych – „*obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków*”, o współczynniku Kategorii (k)8,0, i współczynniku wielkości (w) 2,0

8. Istniejący stan zagospodarowania

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Piskrzynie (obręb 0010), na działkach o nr ewid.: 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 222, 224/1 oraz obręb Baranówek, dz. ew. nr: 362, 363, 364, 365 i 366, będących własnością Gminy Baćkowice.

Teren oczyszczalni jest wygradzony z brama wjazdowa główna zlokalizowaną we wschodniej części.

Całkowita długość ogrodzenia wraz z bramami wynosi : - 445mb.

Całkowita powierzchnia objęta w/w działkami wynosi: - 1,750ha,

Całkowita powierzchnia wewnątrz ogrodzenia: - 1,091ha,

Wewnątrz ogrodzenia posadowione są obiekty budowlane:

a) kubaturowe naziemne – wolnostojące:

- budynek socjalno- techniczny o powierzchni zabudowy - 125,95m²,

- budynek stacji dmuchaw o powierzchni zabudowy - 59,70m²,

- Budynek agregatu prądotwórczego i garażowy - 28,55m²,

- Budynek magazynu wapna i narzędzi - 31,85m²,

b) Obiekty kubaturowe podziemne i usytuowane w skarpie ziemnej:

- Koryto i kanał otwarty kraty ręcznej w niecce gruntowej - 39,65m²,

- Zbiornik przepompowni głównej dn5,80m, pow, zabudowy - 30,20m²,

- Żelbetowy zbiornik osadnika wstępnego w skarpie ziemnej - 53,76m²,

- Żelbetowy zbiornik komory tlenowej w skarpie, pow, zab.: - 65,43m²,

- Żelbetowy zbiornik osadnika wtórnego dn6,0m, pow zab.: - 30,40m²,

- Żelbetowy zbiornik komory stabilizacji osadu, pow. zab.: - 69,40m²,

- Komora zasuw wód ociekowych, pow. zabudowy: - 6,15m²,

- Komora zasuw recyrkulacji osadu, pow. zabudowy: - 6,05m²,

- Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych, pow. zab.: - 3,68m²,

-- Komora zasuw spustu ze zbiorników, pow. zabudowy: - 5,65m²,

c) obiekty naziemne niekubaturowe:

- Poletko ociekowe piasku - 76,35m²,

- Poletko osadu nadmiernego - 553,75m²,

- Drogi wewnętrzne o nawierzchni betonowej: - 2110,00m²,

- Drogi dojazdowe poza ogrodzeniem - 956,00m²

- Trakty pieszce utwardzone: - 75,00m²,

- niecki gruntowe odkryte obsiane trawami - 122,65m²,

- skarpy ziemne wyniesione obsiane trawami - 1318,00m²

- trawniki na terenach płaskich - 5150,00m²,

d) obiekty liniowe:

- kable podziemne niskiego napięcia, zasilania, sygnalizacji i sterowania – ok. 950mb

- Kolektory kanalizacji sanitarnej, technologicznej, wodnej- ok. 900mb

Wewnątrz ogrodzenia brak zadrzewienia o jednostkach starszych niż 10 lat.

Ogrodzenie z segmentów metalowych wypełnione siatką plecioną oparte na słupkach stalowych dn50mm z cokołem z desek betonowych. Łączna wysokość ogrodzenia wynosi 2,0m. Brama wjazdowa od strony wschodniej dwuczęściowa, otwierana szerokości 5,0m oraz furtka szer,90cm. Od strony północnej furtka jednoczęściowa szerokości 2,0m. Ogrodzenie na całej długości podlega gruntownej renowacji. Brama główna podlega wymianie na jednoczęściową rozsuwaną, z napędem mechanicznym.

9. Projektowany stan zagospodarowania

Teren oczyszczalni pozostanie w obecnym wygradzeniu długości 445mb, które podlega gruntownej renowacji z wymianą bramy głównej – od strony wschodniej na bramę jednoczęściową , rozsuwaną z napędem elektrycznym. Na zewnątrz wygradzenia projektowane są drogi dojazdowe, umożliwiające swobodny dostęp wozami asenizacyjnymi do stacji zlewczej oraz sześciostanowiskowy parking dla samochodów osobowych.

Bilans terenu pozostanie bez zmian i wynosił będzie:

Całkowita powierzchnia objęta w/w działkami wynosi: - 1,750ha,

Całkowita powierzchnia wewnątrz ogrodzenia: - 1,091ha,

Wewnątrz ogrodzenia posadowione będą obiekty budowlane:

a) kubaturowe naziemne – wolnostojące:

- budynek socjalno- techniczny o powierzchni zabudowy – 125,95m², - istniejący bez zmian
 - budynek stacji dmuchaw o powierzchni zabudowy – 59,70m², - zmiana funkcji użytkowej
 - Budynek agregatu prądotwórczego i garażowy – 28,55m², - bez zmian
 - Budynek magazynu wapna i narzędzi – 31,85m², - rozbiórka
 - Budynek gospodarki osadowej z płyt PW-8 – 86,20m², - projektowany
 - b) Obiekty kubaturowe podziemne i usytuowane w skarpie ziemnej:
 - Koryto i kanał otwarty kraty ręcznej w niecce gruntowej – 39,65m², - likwidacja kraty i niecki,
 - Budynek stacji zlewczej i kraty hakowej mechanicznej – 9,52m², - projektowany w miejscu kraty r.
 - Zbiornik przepompowni głównej dn5,80m, pow, zabudowy– 30,20m², - zmiana funkcji użytkowej
 - Żelbetowy zbiornik osadnika wstępnego w skarpie ziemnej– 53,76m², - przebudowa na budynek
 - Żelbetowy zbiornik komory tlenowej w skarpie, pow, zab.: - 65,43m², - zabudowa bez zmian
 - Żelbetowy zbiornik osadnika wtórnego dn6,0m, pow zab.: - 30,40m², - zmiana funkcji użytkowej
 - Żelbetowy zbiornik komory stabilizacji osadu, pow. zab.: - 69,40m², - bez zmian
 - Komora zasuw wód ociekowych, pow. zabudowy: - 6,15m², - likwidacja
 - Komora zasuw recyrkulacji osadu, pow. zabudowy: - 6,05m², - likwidacja
 - Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych, pow. zab.: - 3,68m², - przebudowa
 - Komora zasuw spustu ze zbiorników, pow. zabudowy: - 5,65m², - wyłączenie z eksploatacji
 - c) obiekty naziemne niekubaturowe:
 - Poletko ociekowe piasku – 76,35m², - likwidacja
 - Stanowisko tymczasowego skł. osadu – 245,75m², - projektowana przebudowa poletek
 - Drogi wewnętrzne o nawierzchni asfaltowej: - 2110,00m², - projektowana nawierzchnia asfaltowa
 - Drogi dojazdowe i parking poza ogrodzeniem - 956,00m² – projektowana nawierzchnia asfaltowa
 - Trakty piesze utwardzone nawierzchni asf. - 75,00m², - projektowana nawierzchnia asfaltowa
 - Trakty piesze utwardzone z kostki bet. - 75,00m², - projektowane
 - niecki gruntowe odkryte obsiane trawami – 122,65m², - likwidacja przez zasypianie
 - skarpy ziemne wyniesione obsiane trawami – 1318,00m², - bez zmian
 - trawniki na terenach płaskich – 5150,00m², - bez zmian
 - d) obiekty liniowe:
 - kable podziemne niskiego napięcia, zasilania, sygnalizacji i sterowania – ok. 950mb
 - Kolektory kanalizacji sanitarnej, technologicznej, wodnej- ok. 900mb
- Projekt zagospodarowania zakłada nasadzenia zimozielone średnie i wysokie w ilości 250szt. Zalecane do nasadzeń: tuja stożkowa i kolumnowa, cyprys, świerk.

10. Wytyczne wykonawcze.

Ze względu na pojedynczy układ technologiczny oczyszczania ścieków, proces inwestycyjny należy przeprowadzić w następujący sposób:

- ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi na czas rozbudowy i przebudowy skierować do pobliskich oczyszczalni, np. w Bogorii lub Iwaniskach
- Wyłączyć z eksploatacji osadnik wstępny i skierować ścieki kolektorem tymczasowym do obecnej komory denitryfikacji,
- w konstrukcji adaptowanego osadnika wstępnego wykonać wszystkie elementy technologiczne objęte projektem, to jest: montaż oczyszczalni mechanicznej, montaż komór predenitryfikacji i defosfatacji, montaż stacji dmuchaw.
- wbudować projektowaną komorę denitryfikacji
- wybudować przepompownię ścieków surowych uśrednionych wraz z kolektorem tłocznym do oczyszczalni mechanicznej
- włączyć do eksploatacji w/w ciąg technologiczny z jednoczesnym wyłączeniem komór denitryfikacji i nityfikacji. Ścieki po mechanicznym oczyszczeniu skierować do obecnie istniejącego osadnika wtórnego kolektorem tymczasowym,

- przeprowadzić pełną przebudowę komory nityfikacji wg projektu budowlanego i technologicznego wykonawczego,
 - przeprowadzić rozruch ciągu biologicznego oczyszczania z wykorzystaniem istniejącego osadnika wtórnego i układu recyrkulacji,
 - wybudować dwa projektowane osadniki wtórne, wyposażyć je w pełen układ technologiczny,
 - wykonać pełną przebudowę obwodów instalacji elektrycznej i AKPiA wg projektów branżowych,
 - wykonać komplet instalacji sanitarnych - połączeń między- obiektowych
 - włączyć do eksploatacji ciąg biologicznego oczyszczania i rozpocząć eksploatację właściwą wg projektu technologicznego,
 - usunąć z eksploatacji wszelkie połączenia instalacji i układów tymczasowych.
 - wyłączyć z eksploatacji osadnik wtórny i przeprowadzić przebudowę zgodnie z projektem, adaptując go dla potrzeb retencji ścieków oczyszczonych do celów technologicznych,
 - wykonać przebudowę kolektora odpływowego ścieków oczyszczonych wraz z wylotem do odbiornika.
- Przewidywany czas realizacji w/w nie powinien przekroczyć 30dni i jest to okres, w którym mogą wystąpić przekroczenia zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych w zakresie: BZT5, CHZT i Zawiesiny ogólnej.

Generalny Realizator Robót zobligowany zostanie do użycia wszelkich środków technicznych i organizacyjnych aby powyższy zakres został wykonany w tym terminie.

Elementy które mogą być wykonane zarówno wcześniej jak i po zakończeniu w/w czynności i nie powinny wpływać na okres tzw. eksploatacji tymczasowej, to:

- remont i przebudowa budynku socjalno- technicznego,
- przebudowa budynku stacji dmuchaw na pomieszczenie warsztatowo - garażowe
- budowa automatycznej stacji zlewczej ścieków dowożonych i kraty hakowej,
- przebudowa dróg i traktów pieszych,
- remont ogrodzenia i bramy głównej,
- Rozbiórka budynku magazynowego wapna,
- Przebudowa poletek osadowych dla potrzeb tymczasowego składowania odwodnionego osadu
- Budowa hali technologicznej gospodarki osadowej i montaż prasy odwodnienia osadu
- Przebudowa komory zagęszczacza osadu.

Oczyszczalnia po realizacji przedmiotowej inwestycji osiągnie wymaganą przepustowość i spełniać będzie wymagane kryteria jakościowe ścieków oczyszczonych, co Wykonawca Robót potwierdzi operatem kolaudacyjnym i kompletem dokumentacji powykonawczej.

11. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania korzystania z wód i obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich.

Odpływ ścieków oczyszczonych z oczyszczalni w Piskrzyniu następuje kanałem grawitacyjnym z rur kamionkowych Ø 200, a na końcowym odcinku o długości 24 m - otwartym korytem betonowym o wymiarach w przekroju: 0,3 m x 0,65 m, ścieki wprowadzane są do rzeki w km 57+200 lewego brzegu.

Współrzędne geograficzne wylotu: N – 50o46'7,8", E – 21o 15' 33".

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Piskrzyniu (obręb 0010), na działkach o nr ewid.: 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 362, 363, 364, 365 i 366, będących własnością Gminy Baćkowice. Koryto otwarte ścieków oczyszczonych z wylotem - zlokalizowane jest na działce nr ew. 143, będącej własnością Gminy Baćkowice.

Wydruk Księgi wieczystej właściciela powyższych działek - w załączeniu.

Ścieki oczyszczone wprowadzane są do koryta rzeki Koprzywianki.

Wody odbiornika ścieków – rzeki Koprzywianki, jak i grunty pokryte tymi wodami, stanowią własność Skarbu Państwa, w stosunku do których prawa właścicielskie, na odcinku powyżej km 14+000 (gdzie średni przepływ z wielolecia $Q < 2 \text{ m}^3/\text{s}$) wykonuje marszałek województwa – zgodnie z przepisami

ustawy Prawo wodne (art. 11 u. 1 pkt 4) i rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. Nr 16 z 2003 r, poz. 149).

Administratorem rzeki Koprzywianki na odcinku powyżej km 14+000 (odbiornika ścieków oczyszczonych) jest Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach Rejonowy Oddział w Sandomierzu ul. Staromiejska 14.

W trakcie postępowania o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego SZMiUW w Kielcach Rejonowy Oddział w Sandomierzu jako administrator rzeki i strona w postępowaniu, może określić ewentualne obowiązki dla Gminy Baćkowice, w zakresie uczestniczenia w kosztach utrzymania wód rzeki.

Eksponentator oczyszczalni - Gmina Baćkowice – nie posiada innych zobowiązań w stosunku do osób trzecich, wynikających z korzystania z wód w zakresie zrzutu oczyszczonych ścieków bytowych do środowiska.

12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Piskrzyniu jest rzeka Koprzywianka, lewy dopływ rz. Wisły, będąca własnością Skarbu Państwa, która na odcinku powyżej km 14+000 (gdzie $Q < 2 \text{ m}^3/\text{s}$) jest w administracji Świętokrzyskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach Rejonowy Oddział w Sandomierzu, ul. Staromiejska 14, 27-600 Sandomierz.

Na pozostałym odcinku, tj. poniżej km 14+000 (gdzie $Q \geq 2 \text{ m}^3/\text{s}$), rzeka jest w administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie - Zarząd Zlewni Wisły Sandomierskiej w Sandomierzu, ul. Długosza 4A.

Całkowita długość rzeki Koprzywianki wynosi 65,9 km.

Całkowita powierzchnia zlewni Koprzywianki wynosi 502 km², powierzchnia zlewni do miejsca zrzutu ścieków – 32,0 km².

Charakterystyczny przepływ rzeki - średni niski, na wysokości oczyszczalni ścieków, wg informacji zawartych w poprzednim operacie wodnoprawnym, wynosi:

$SNQ = 0,029 \text{ m}^3/\text{s}$ (wg danych IMGW Oddz. W Krakowie).

Rzeka Koprzywianka objęta jest badaniami w ramach monitoringu regionalnego (wojewódzkiego) przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Kielcach.

Rzeka Koprzywianka na całej długości (od źródeł do ujścia do rz. Wisły) jest w użytkowaniu rybackim Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Tarnobrzegu, ul. Przy Zalewie 2, 39-400 Tarnobrzeg.

13. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego i z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Wg wydanego na podstawie art. 3 ust. 3 ustawy Prawo wodne – rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27.06.2006 r w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz.U.Nr 126, poz. 878) – miejsce zrzutu oczyszczonych ścieków do rzeki Koprzywianki położone jest na obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Górnej Wisły. Na podstawie art. 120 ustawy Prawo wodne, dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie winien ustalić w drodze rozporządzenia warunki korzystania z wód regionu Górnej Wisły. Aktualnie warunki korzystania z wód regionu Górnej Wisły są na etapie opracowywania przez RZGW w Krakowie.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły opublikowany jest w Monitorze Polskim Nr 49 z 21 czerwca 2011 r poz. 549. Plan zawiera m.inn. charakterystykę jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, typy JCW, oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, określa cele środowiskowe dla wód i obszarów chronionych, analizy ekonomiczne

korzystania z wód, programy działań wodno-środowiskowych, krajowe dokumenty o charakterze planistycznym i rozwojowym – strategie, plany i programy na obszarze dorzecza rz. Wisły.

Oczyszczone ścieki bytowe z oczyszczalni w Piskrzyniu wprowadzane są do rzeki Koprzywianki, będącej lewym dopływem rzeki Wisły.

Na rzece Koprzywiance wyodrębnione są 2 typy jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych, tj.:

- Koprzywianka do Modlibórki - jako potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych o statusie: naturalna część wód,

- Koprzywianka od Modlibórki do ujścia – jako rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta o statusie: silnie zmieniona część wód.

Zrzut ścieków z oczyszczalni w Piskrzyniu następuje na odcinku rzeki Koprzywianki, wyodrębnionym jako jednolita część wód: Koprzywianka do Modlibórki o statusie: naturalna część wód.

Rzeka Modlibórka (Dopływ z Gołoszyń) jest lewostronnym dopływem rzeki Koprzywianki i wpada do niej w km 46+900.

Identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowych i jej statusu, do których wprowadzane są przedmiotowe ścieki – w odniesieniu do informacji zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły:

Nazwa JCWP : Koprzywianka do Modlibórki

Europejski kod JCWP: PLRW 2000621942,

Scalona część wód - GW0503

Region wodny: Górna Wisła

Obszar dorzecza: Wisła, kod 2000,

RZGW: Kraków (KR),

Ekoregion: Równiny Centralne (14),

Typ JCWP: potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych (6),

Status: naturalna część wód,

Ocena stanu: zły,

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych : zagrożona,

Derogacje: brak.

Cel środowiskowy – dobry stan wód.

14. Określenie wpływu gospodarki wodnej na wody powierzchniowe w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.

Użytkownik oczyszczalni dysponuje wynikami badań ścieków oczyszczonych, wykonanych zgodnie z obowiązkiem wynikającym z posiadanego pozwolenia wodnoprawnego jak i obowiązujących w tym zakresie przepisów prawnych. Badania ścieków prowadzone były na zlecenie Zakładu przez Laboratorium Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.

Według przedstawionych w dalszej części opracowania wyników, jakość odprowadzanych do środowiska przedmiotowych ścieków odpowiada warunkom określonym w pozwoleniu wodnoprawnym jak i obowiązujących przepisach, tj. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. 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.Nr 137, poz. 984 z późn. zm.).

Charakterystyczny miarodajny przepływ średni niski odbiornika ścieków – rz. Koprzywianki na wysokości oczyszczalni ścieków wynosi – SNQ = 0,029 m³/s (dane z poprzedniego operatu wodnoprawnego), a średniodobowa ilość ścieków wnioskowana do pozwolenia - Qśr d = 282 m³/d, co stanowi:

$$(0,0032 \text{ m}^3/\text{s} \times 100 \%) : 0,029 \text{ m}^3/\text{s} = 11 \% \text{ SNQ odbiornika} .$$

Przy tak dużym rozcieńczeniu odprowadzanych ścieków wodami odbiornika i przy osiągnięciu jakości ścieków odpowiadającej obowiązującym przepisom, odprowadzane ścieki nie powinny powodować negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe.

W okresie dotychczasowej eksploatacji oczyszczalni nie stwierdzono jej negatywnego oddziaływania na środowisko.

Ocena wpływu prowadzonej działalności na stan wód i realizację ustalonych dla nich celów środowiskowych:

Zgodnie z zapisami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (PGWDW) jednolita część wód powierzchniowych (JCWP), na której zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków komunalnych w Piskrzyniu oraz wylot kanalizacyjny ścieków do rzeki Koprzywianki – to JCW: Koprzywianka do Modlibórki (kod 2000621942), a stan wód oceniony jako zły.

Została ona wskazana jako naturalna część wód, w związku z tym zgodnie z art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 38d pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r – Prawo wodne, celem środowiskowym dla tej części wód jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód.

Stan wód w JCWP ocenia się porównując wyniki klasyfikacji stanu ekologicznego z wynikami klasyfikacji stanu chemicznego, a o ocenie decyduje gorszy ze stanów.

Dobry stan wód oznacza, że jakość i ilość tych wód odbiega w niewielkim stopniu od stanu naturalnego, niezakłóconego przez człowieka.

Zły stan wód oznacza, że zostały poważnie zmienione warunki naturalne i nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki flory i fauny.

Podstawą oceny i klasyfikacji stanu JCW jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 258, poz. 1549).

Monitoring wód powierzchniowych na terenie województwa świętokrzyskiego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach.

W opublikowanych przez WIOŚ Kielce wynikach klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych w woj. świętokrzyskim w ostatnich latach 2010 i 2011 – rzeka Koprzywianka badana była w obrębie JCW: „Koprzywianka od Modlibórki do ujścia”.

Objęta była programem pomiarowym monitoringu jakości wód powierzchniowych; punkt pomiarowo-kontrolny : Andruszkowice – km 2,1.

Na podstawie przeprowadzonych badań elementów fizykochemicznych i biologicznych – nadano dla tej JCW - IV klasę potencjału ekologicznego, co oznacza słaby potencjał ekologiczny.

Stan chemiczny w tym ppk oceniono: w roku 2010 - jako - poniżej stanu dobrego, a w r. 2011 - dobry.

Wyniki klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz stanu wód w punktach pomiarowo- kontrolnych na terenie woj. świętokrzyskiego w r. 2010 – zestawiono w tabeli w/w opracowania (kserokopia tabeli w załączeniu).

Biorąc powyższe pod uwagę oraz dobre efekty pracy oczyszczalni ścieków komunalnych w Piskrzyniu, można wnioskować iż korzystanie z wód w opisywanym zakresie (wprowadzanie ścieków do rzeki Koprzywianki) nie wpływa na pogorszenie istniejącego stanu JCWP oraz nie wpłynie na realizację ustalonych celów środowiskowych dla JCWP - nie zagraża osiągnięciu dobrego stanu tych wód.

15.Określenie ilości i jakości ścieków oraz sposobu i efektu ich oczyszczania.

Oczyszczalnia ścieków w Piskrzyniu została zaprojektowana i wykonana będzie na przepustowość:

Qśr d = 370 [m3/d]

Qmax d = 450 [m3/d]

Pomiar ilości ścieków oczyszczonych realizowany jest w komorze pomiarowej, zlokalizowanej na kanale odpływowym ścieków oczyszczonych w sąsiedztwie osadnika wtórnego, w studziencie z kręgów ϕ 1200 mm, w której zainstalowany jest przepływomierz MPP-04. Wskazania czujnika przekazywane są do przetwornika zainstalowanego w szafce obok studzienki pomiarowej. Pomiar przekazywany jest także do dyspozytorni w budynku technicznym. Rejestrator daje dokładny pomiar chwilowego natężenia odpływu ścieków a także sumę odpływu w dowolnie wybranym okresie czasu (godzina, doba,...). Na oczyszczalni prowadzona jest ewidencja odprowadzanych ścieków.

Studnia jest miejscem poboru ścieków oczyszczonych do analiz poprzez zawór czerpalny zamontowany na dnie syfonu z urządzeniem pomiarowym.

Sposób postępowania w przypadku uszkodzenia urządzenia pomiarowego:

W przypadku uszkodzenia urządzenia pomiarowego Użytkownik winien niezwłocznie dokonać jego naprawy przez serwis z ponowną jego legalizacją bądź wymiany. Ilość odprowadzanych w tym czasie ścieków można oszacować, przyjmując jako podstawę średni dobowy zrzut ścieków z ostatniego okresu przed awarią urządzenia np. miesiąca (przy pracy oczyszczalni w warunkach normalnych). Fakt ten należy odnotować w książce eksploatacji i w rejestrze odprowadzanych ścieków.

Bilans jakościowy ścieków surowych i oczyszczonych.

Wprowadzane ścieki na oczyszczalnię w Piskrzyniu to ścieki bytowe pochodzące od mieszkańców skanalizowanych miejscowości, a także z obiektów użyteczności publicznej i drobnych obiektów usługowo-handlowych, dopływające siecią kanalizacji sanitarnej i dowożone wozami asenizacyjnymi.

Określona w pozwoleniu jakość odprowadzanych do środowiska to:

- maksymalne dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach:

BZT₅ - 25 mg O₂/dm³

ChZTCr - 125 mg O₂/dm³

zawiesina ogólna - 35 mg/dm³

Ekspluatator oczyszczalni zobowiązany był do prowadzenia badań jakości ścieków dopływających na oczyszczalnię oraz ścieków oczyszczonych w zakresie wskaźników zanieczyszczeń określonych w pozwoleniu wodnoprawnym (pkt. III.5 decyzji), z częstotliwością określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29.XI.2002 r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi... (Dz. U. Nr 212, poz. 1799).

Na oczyszczalni brak laboratorium i aparatury do pomiaru jakości ścieków.

Badania jakości ścieków odprowadzanych do środowiska wykonywane są na zlecenie Użytkownika Oczyszczalni przez jednostkę specjalistyczną – Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach.

Oceny jakości ścieków dokonano w oparciu o udostępnione przez Zleceniodawcę wyniki wykonanych badań; wzięto pod uwagę okres od 2010r. do 2013r.

Wyniki badań przedstawiono w tabeli:

Stężenia zanieczyszczeń odnoszą się do jednostek podanych w [mg/dm³]

Data badania (sprawozdania)	Ścieki surowe			Ścieki oczyszczone		
	BZT ₅	Zaw. og.	ChZTCr	BZT ₅	Zaw. og.	ChZTCr
15.06.2010	56	93	228	2,3	4,8	35,7
06.12.2010	63	43	314	2,2	4,6	31
08.06.2011	140	180	552	4,8	3,2	34,3
06.12.2011	39	43	308	2,5	14	51,2
19.06.2012	390	940	886	4,4	10	50,2
05.12.2012	48	120	154	2,3	<2,0	26
19.06.2013	170	320	550	3,3	5,6	58,7

Wartości średnie				3,1	6,3	41,0
Wartości dopuszcz. określone w p.w.-pr.	-	-	-	25	35	125

Jakość odprowadzanych do środowiska ścieków powinna odpowiadać wymogom określonym w obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.).

Zgodnie z § 4 ust. 1 tego rozporządzenia: ścieki bytowe wprowadzane do wód nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń, które są określone w załączniku nr 1 do rozporządzenia, lub powinny spełniać minimalny procent redukcji zanieczyszczeń określony w tym załączniku", tj.

- najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń z zał. nr 1 (przy RLM w przedziale 2000-9999):

BZT5 - 25 mg O₂/dm³

ChZTCr - 125 mg O₂/dm³

zawiesina ogólna - 35 mg/dm³

Według przedstawionych wyników, jakość odprowadzanych do środowiska oczyszczonych ścieków bytowych z oczyszczalni w Piskrzyniu w zakresie wskaźników BZT5, zawiesina ogólna i ChZT, odpowiada warunkom określonym w pozwoleniu wodnoprawnym jak i obecnie obowiązujących przepisach tj. w/w Rozporządzeniu Ministra Środowiska.

16. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych ścieków oraz wód powierzchniowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków.

Zgodnie z art. 147 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 r Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) – zakłady wprowadzające ścieki do wód lub do ziemi są zobowiązane do okresowych pomiarów jakości i ilości tych ścieków.

W/w rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – określa zakres i częstotliwość prowadzenia badań jakościowych ścieków.

Według § 5 u. 1 i u. 2 p. 2 – ścieki z oczyszczalni o RLM w przedziale 2000-9999 należy badać z częstotliwością:

- po 12 próbek w ciągu roku – w przypadku ścieków z oczyszczalni a jeżeli zostanie wykazane, że ścieki spełniają wymagane warunki liczba próbek zostaje zmniejszona do 4 próbek w następnych latach; jeżeli jedna z czterech próbek nie spełni tego warunku, to w następnym roku pobiera się ponownie po 12 próbek,

Według § 5 u. 3 – jeżeli w pozwoleniu określa się tylko najwyższe dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń, to obowiązek pobierania próbek ścieków dla oczyszczalni o RLM w tym przedziale, dotyczy tylko ścieków odpływających z oczyszczalni.

Badania należy prowadzić w zakresie wskaźników zanieczyszczeń określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia oraz w pozwoleniu wodnoprawnym (BZT5, ChZT i zawiesina ogólna).

Załącznik Nr 10 do w/w rozporządzenia określa metodyki referencyjne analizy próbek ścieków, natomiast § 8 u. 4 rozporządzenia określa sposób oceny, czy ścieki odpowiadają wymagany warunkom.

Punktem kontrolnym badania jakości ścieków oczyszczonych ustala się:

- zawór czerpalny na kolektorze odpływowym Kso w studni Sso

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2005 r Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) nie przewiduje obligatoryjnego obowiązku badania wód odbiornika ścieków.

Zgodnie z art. 46 u.3 p. 1 oraz art. 128 u. 2 p.1 w/w ustawy, można w razie potrzeby dodatkowo ustalić w pozwoleniu obowiązek badania wód płynących poniżej i powyżej miejsca zrzutu ścieków.

Z uwagi na bardzo dobrą jakość ścieków oczyszczonych w zakresie wskaźników BZT₅, ChZT i zawiesina ogólna (które będą określone w nowym pozwoleniu), nie powodującą negatywnego oddziaływania na wody odbiornika i duże rozcieńczenie odprowadzanych ścieków wodami odbiornika, proponuje się odstąpić od obowiązku badań wód rzeki Koprzywianki.

17. Opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków.

Do pomiaru ilości i natężenia odpływu ścieków z oczyszczalni do odbiornika – zainstalowano przepływomierz Mpp-04, dn100, zainstalowany w studzience pomiarowej – na kanale odpływowym ścieków oczyszczonych za osadnikiem wtórnym..

Wskazania czujnika przekazywane są do przetwornika, zainstalowanego w rozdzielni głównej AKPiA w pomieszczeniu sterowni, gdzie można dokonać odczytu pomiaru. Rejestrator daje dokładny pomiar chwilowego natężenia odpływu ścieków a także sumę odpływu w dowolnie wybranym okresie czasu (godzina, doba,...).

Oczyszczalnia w Piskrzyniu posiadać będzie podręczny sprzęt laboratoryjny, służący do kontroli umożliwiający prowadzenie prawidłowego przebiegu procesów eksploatacyjnych .

Badania jakości ścieków prowadzone wg metodyk określonych obowiązującymi przepisami, należy zlecać specjalistycznej firmie (laboratorium posiadające certyfikat systemu zarządzania jakością).

Dotychczas badania zlecane były do laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach.

18. Opis jakości wody w miejscu wprowadzania ścieków.

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Piskrzyniu jest rzeka Koprzywianka, lewy dopływ rz. Wisły.

Odpływ ścieków oczyszczonych następuje kanałem grawitacyjnym z rur kamionkowych Ø 200, a na końcowym odcinku o długości 24 m - otwartym korytem betonowym o wymiarach w przekroju: 0,3 m x 0,65 m, ścieki wprowadzane są do rzeki w km 57+200 lewego brzegu.

Rzeka Koprzywianka objęta jest badaniami w ramach monitoringu regionalnego (wojewódzkiego) przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Kielcach.

Na rzece Koprzywiance wyodrębnione są 2 typy jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych, tj.:

Koprzywianka do Modlibórki - jako potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych o statusie: naturalna część wód,

Koprzywianka od Modlibórki do ujścia – jako rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta o statusie: silnie zmieniona część wód.

Zrzut ścieków z oczyszczalni w Piskrzyniu znajduje się w obrębie JCW - Koprzywianka do Modlibórki (Modlibórka wpada do Koprzywianki w km 46+900).

Monitoring wód powierzchniowych na terenie województwa świętokrzyskiego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach.,

W opublikowanych przez WIOŚ Kielce wynikach klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych w woj. świętokrzyskim w ostatnich latach 2010 i 2011 – rzeka Koprzywianka badana była w obrębie JCW: „Koprzywianka od Modlibórki do ujścia”.

Objęta była programem pomiarowym monitoringu jakości wód powierzchniowych; punkt pomiarowo-kontrolny : Andruszkowice – km 2,1.

Na podstawie przeprowadzonych badań elementów fizykochemicznych i biologicznych – nadano dla tej JCW - IV klasę potencjału ekologicznego, co oznacza słaby potencjał ekologiczny.

Stan chemiczny w tym ppk oceniono: w roku 2010 - jako - poniżej stanu dobrego, a w r. 2011 - dobry.

Wyniki klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz stanu wód w punktach pomiarowo- kontrolnych na terenie woj. świętokrzyskiego w r. 2010 – zestawiono w tabeli w/w opracowania (kserokopia tabeli w załączeniu).

19. Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych. Gospodarka odpadami powstałymi na oczyszczalni.

W trakcie procesów oczyszczania ścieków na oczyszczalni w Piskrzyniu powstają następujące produkty odpadowe: skratki, piasek i wysuszony osad gromadzony na placu składowym osadu.

Zatrzymane na kracie i zgarnięte skratki odwadniane są na korycie ociekowym i gromadzone w pojemniku o pojemności 120 l, przesypywane wapnem chlorowanym. Okresowo wywożone są na składowisko odpadów komunalnych w Jańczycach.

Jako miejsce do suszenia i tymczasowego gromadzenia piasku przewidziano poletko ociekowe, zlokalizowane w sąsiedztwie piaskownika. Odwodniony piasek, razem ze skratkami, okresowo wywożony jest na składowisko odpadów.

Odwodniony osad nadmierny poddany zostanie obróbce w kompleksie urządzeń gospodarki osadowej i okresowo wywożony na powstające gminne kompostowisko jako jeden z głównych komponentów tego procesu.

Taki osad może być przeznaczony do rolniczego wykorzystania (po przeprowadzeniu odpowiednich badań osadów i gruntów, na których osady byłyby stosowane).

20. Obowiązki Użytkownika oczyszczalni.

Do obowiązków Użytkownika oczyszczalni należy:

- utrzymywanie w dobrym stanie technicznym i technologicznym urządzeń do oczyszczania, transportu i wylotu ścieków, eksploatując je zgodnie z posiadaną instrukcją eksploatacji,
- prowadzenie stałego nadzoru nad funkcjonowaniem oczyszczalni wykonując pomiary ilości z prowadzeniem ewidencji oraz badania jakości ścieków – wynikające z obowiązku nałożonego w pozwoleniu wodnoprawnym, oraz inne technologiczne gwarantujące prawidłową pracę oczyszczalni.
- dotrzymanie wszystkich warunków wskazanych przez Starostę Opatowskiego w decyzji udzielającej pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków do środowiska.

ustalenie we własnym zakresie opłat za korzystanie ze środowiska (wprowadzanie ścieków do wód) i wnoszenie ich na rachunek Urzędu Marszałkowskiego w Kielcach oraz przesyłanie informacji i danych wykorzystanych do ustalenia wysokości tych opłat (art. 273 u. 1 p. 2, art. 275, art. 277 u. 1, art. 284 u. 1, art. 285 i 286 u. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska - tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 286 u. 1b – wykaz zawierający informacje i dane wykorzystane do ustalenia wysokości tych opłat – przedkłada się także Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Kielcach.

21. Wnioskowane uprawnienia.

W oparciu o zawarte w niniejszym opracowaniu dane, wnioskuje się o udzielenie Gminie Baćkowice pozwolenia wodnoprawnego na:

- zrzut oczyszczonych ścieków bytowych z oczyszczalni gminnej w Piskrzyniu, wylotem betonowym do rzeki Koprzywianki w km 57+200 brzegu lewego, w ilościach:

$Q_{sr\ d} = 370\ m^3/d$

$Q_{max\ d} = 450\ m^3/d$

$Q_{max\ h} = 32\ m^3/h$

$Q_{max\ roczne} = 135050\ m^3/rok$

o następujących maksymalnych dopuszczalnych wartościach stężeń zanieczyszczeń:

BZT5 - 25 mg O₂/dm³

ChZTCr - 125 mg O₂/dm³

zawiesina ogólna - 35 mg/dm³

Stosownie do załącznika nr 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. Nr 137, poz. 984), - (pkt 2 objaśnień) - wnioskuje się o podwyższenie w pozwoleniu wodnoprawnym, na okres – 3 doby, w przypadku awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, w/w najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń o 50 % w stosunku do wartości podanych w załączniku.

Na oczyszczalni w Piskrzyniu należałoby wziąć pod uwagę możliwość awarii urządzeń systemu napowietrzania ścieków w komorze tlenowej (nityfikacyjnej) oraz pompy stosowane do recyrkulacji ścieków i osadów oraz do odprowadzania osadu nadmiernego do komory fermentacji osadu.

Wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na okres 10 lat (zgodnie z art. 127 u. 3 ustawy Prawo wodne) w zakresie i na warunkach określonych w nin. opracowaniu.