



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](mailto:tobi84@op.pl) ,, [k.walczak@vp.pl](mailto:k.walczak@vp.pl)

---

---

DOKUMENTACJA TECHNICZNA WIELOBRANŻOWA

PROJEKT BUDOWLANY

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:

**Budowlana, sanitarna, elektryczna**

Zespół Projektowy:

Michał Olesik

Krzysztof Filipiak

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**

- 1.1 Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie na budowę**
- 1.2 Przedmiot opracowania**
- 1.3 Cel i zakres opracowania**
- 1.4 Przepisy związane z przedsięwzięciem**
- 1.5 Przeznaczenie i program użytkowy**
- 1.6 Obszar oddziaływania inwestycji**
- 1.7 Kwalifikacja obiektu,**
- 1.8 Istniejący stan zagospodarowania**
- 1.9 Projektowany stan zagospodarowania**
- 1.10 Warunki ochrony pożarowej**
- 1.11 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa**
- 1.12 Informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej**
- 1.13 Informacje o wpływach działalności górniczej**
- 1.14 Informacje o zagrożeniach**

#### **2. OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

- 2.1 Zagospodarowanie terenu**
- 2.2 Budynek socjalno- techniczny**
- 2.3 Budynek warsztatowo – garażowy,**
- 2.4 Budynek stacji zlewczej i kraty hakowej,**
- 2.5 Przepompownia ścieków ze zbiornikiem retencyjnym ścieków uśrednionych**
- 2.6 Budynek oczyszczalni mechanicznej, komór technologicznych i stacji dmuchaw**
- 2.7 Budynek gospodarki osadowej,**
- 2.8 Komora nitryfikacji,**
- 2.9 Komora denitryfikacji**
- 2.10 Osadniki wtórne,**
- 2.11 Zbiornik stabilizacji tlenowej**
- 2.12 Budynek zasilania awaryjnego**

#### **3. WYTYCZNE WYKONAWCZE**

#### **4. INFORMACJA BIOZ**

#### **5. ZAŁĄCZNIKI:**

- 5.1 Wypis, wyrys z MPZP**
- 5.2 Oświadczenia Zespołu Projektowego, uprawnienia i zaświadczenia IITB**
- 5.3 Wypis z ewidencji gruntów.**

#### **6. PROJEKT BUDOWLANY i INFORMACJA BIOZ – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

- 1. Zawartość projektu**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Przedmiot opracowania**
- 4. Opis techniczny**
- 5. Wytyczne technologiczne automatyki Oczyszczalni**

6. Linie kablowe NN terenu Oczyszczalni
7. Opis działania automatyki Oczyszczalni
8. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiająca
9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
10. Ochrona przeciwprzepięciowa urządzeń
11. Uwagi końcowe
12. Obliczenia techniczne
13. Informacja BIOZ
14. Zestawienie kabli
15. Zestawienie materiałów
16. Załączniki 1 – 3
17. Rysunki
  - 1) schemat ideowy rozdzielnicy głównej RG
  - 2) schemat ideowy rozdzielnicy agregatu RAgr
  - 3) schemat ideowy rozdzielnicy punktu zlewnego i kraty RPZ
  - 4) schemat ideowy rozdzielnicy technologicznej RT
  - 5) schemat ideowy rozdzielnicy pomieszczenia prasy RPP
  - 6) schemat ideowy rozdzielnicy budynku warsztatu RBW
  - 7) plan zewnętrznych tras kablowych i oświetlenia oczyszczalni
  - 8) plan instalacji elektrycznych obiektowej technologicznych oczyszczalni
  - 9) plan instalacji elektrycznych stacji dmuchaw i oczyszczania mechanicznego
  - 10) plan instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku socjalno-technicznego
  - 11) plan instalacji elektrycznej stacji odwadniania osadu
  - 12) plan instalacji elektrycznej punktu zlewnego i kraty hakowej
  - 13) plan instalacji elektrycznej pompowni ścieków
  - 14) plan instalacji elektrycznej budynku warsztatu
  - 15) plan instalacji elektrycznej budynku agregatu

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA:**

- Rys. nr 1 - Informacja fotograficzna
- Rys. nr 2 - Inwentaryzacja geodezyjna na mapie do c. projektowych 1:500
- Rys. nr 3 – Wrys z mapy zasadniczej 1:1000
- Rys. nr 4 - Orientacja na mapie ewidencyjnej 1:5000
- Rys. nr 5 - Plan zagospodarowania terenu 1:500
- Rys. nr 6 – Droga dojazdowa, parking zewn., trakty piesze i place – część północna
- Rys. nr 7 - Drogi, place, trakty piesze – część południowa
- Rys. nr 8 - Blokowy schemat technologiczny
- Rys. nr 9 - Rzut i przekrój oczyszczalni
- Rys. nr 10 – Inwentaryzacja kraty ręcznej
- Rys. nr 11 – Projekt budynku stacji zlewnego i kraty hakowej
- Rys. nr 12 – Projekt przepompowni ścieków uśrednionych
- Rys. nr 13 – Inwentaryzacja konstrukcji komory osadnika wstępnego
- Rys. nr 14 – Projekt adaptacji i przebudowy konstrukcji osadnika wstępnego,
- Rys. nr 14 – Projekt konstrukcji komór denitryfikacji i defosfatacji,
- Rys. nr 15 – Projekt konstrukcji k. denitryfikacji, widok ogólny
- Rys. nr 16 – Projekt konstrukcji komory predenitryfikacji widok ogólny,
- Rys. nr 17 – Projekt konstrukcji komory predenitryfikacji ,
- Rys. nr 18 – Projekt konstrukcji komór sadników wtórnych – widok ogólny,

**Rys. nr 19 – Projekt konstrukcji osadnika wtórnego,**  
**Rys. nr 20 – Projekt konstrukcji wyposażenia osadnika wtórnego,**  
**Rys. nr 21 – Fundamenty komór technologicznych,**  
**Rys. nr 22 – Inwentaryzacja komory osadu czynnego,**  
**Rys. nr 23 – projekt adaptacji i wyposażenia komory nitryfikacji**  
**Rys. nr 24 – adaptacja i wyposażenie komory stabilizacji tlenowej,**  
**Rys. nr 25 – konstrukcje pomostów i schodów wejście na ZGO,**  
**Rys. nr 26 – konstrukcje pomostów i schodów oczyszczalni biologicznej,**  
**Rys. nr 27 – konstrukcje pomostów i schodów pośrednich ZGO,**  
**Rys. nr 28 – konstrukcje segmentów schodów i pomostów,**  
**Rys. nr 29 – konstrukcje pomostów i schodów pośrednich**  
**Rys. nr 30 – Rozmieszczenie schodów i pomostów**  
**Rys. nr 31 – konstrukcje pomostów i podestów segmenty „A” i „B”**  
**Rys. nr 32 – konstrukcje pomostów i podestów segmenty „C” „D” „E”**  
**Rys. nr 33 – konstrukcje pomostów i podestów zderzak dolny**  
**Rys. nr 34 – Budynek stacji odwodnienia osadu – fundamenty**  
**Rys. nr 35 – Budynek stacji odwodnienia osadu – rzut przyziemia**  
**Rys. nr 36 – Budynek stacji odwodnienia osadu – fundamenty**  
**Rys. nr 37 – Budynek stacji odwodnienia osadu – Elewacje**  
**Rys. nr 38 – Budynek stacji dmuchaw i oczyszczalni mechanicznej – rozmieszczenie**  
**Rys. nr 39 – Budynek stacji dmuchaw i oczyszczalni mechanicznej – przekroje**  
**Rys. nr 40 – Konstrukcja zadaszenia budynku stacji dmuchaw i ocz. Mech.**  
**Rys. nr 41 – Budynek stacji dmuchaw i oczyszczalni mechanicznej – Elewacje**  
**Rys. nr 42 – Budynek magazynowy wapna i narzędzi – rozbiórka**  
**Rys. nr 43 – Budynek socjalni techn. Inwentaryzacja, elewacje**  
**Rys. nr 44 – Budynek socjalni techn. Po przebudowie**  
**Rys. nr 45 – Budynek stacji dmuchaw, - Inwentaryzacja, elewacje**  
**Rys. nr 46 – Budynek stacji dmuchaw- po przebudowie i zmianie funkcji**  
**Rys. nr 47 – Budynek stacji dmuchaw, - Inwentaryzacja, elewacje**  
**Rys. nr 48 – Budynek stacji dmuchaw, - po przebudowie,**  
**Rys. nr 49 – Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej**  
**Rys. nr 50 – Profil podłużny kolektora odpływowego KSO**

## 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

### 1.1 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** – 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.

### 1.2. 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.

### 1.3. 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:

BZT5 - 25 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>  
ChZTCr - 125 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>  
Zaw. ogólna - 35 mg/dm<sup>3</sup>

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.

#### 1.4. Przepisy związane z przedsięwzięciem

Lokalizacja inwestycji mieści w granicach aktualnego Miejscowego 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 Miejscowego 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 2001 roku 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.

### 1.5. 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 – 370m<sup>3</sup>/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 nityfikacji w skarpie ziemnej,
- Komory nityfikacji – tlenowej, zlokalizowanej w istniejącej konstrukcji żelbetowej powiększonej przez zaanektowanie wydzielonej obecnie komory denitryfikacji.

Przepływ prze 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 w głębinowej,
  - 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.

### 1.6. 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 nieruchomości położona na działce ewidencyjnej nr 225, około 170m na północny wschód od ciągu technologicznego i stacji dmuchaw.

### 1.7. Kwalifikacja 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 BZT<sub>5</sub> 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:



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

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:

BZT5 - 25 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>  
ChZTCr - 125 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>  
Zaw. ogólna - 35 mg/dm<sup>3</sup>

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:

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

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

#### 1.8. 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 - 125,95m<sup>2</sup>,

- budynek stacji dmuchaw o powierzchni zabudowy - 59,70m<sup>2</sup>,

- Budynek agregatu prądotwórczego i garażowy - 28,55m<sup>2</sup>,

- Budynek magazynu wapna i narzędzi - 31,85m<sup>2</sup>,

b) Obiekty kubaturowe podziemne i usytuowane w skarpie ziemnej:

- Koryto i kanał otwarty kraty ręcznej w niecce gruntowej - 39,65m<sup>2</sup>,

- Zbiornik przepompowni głównej dn5,80m, pow, zabudowy - 30,20m<sup>2</sup>,

- Żelbetowy zbiornik osadnika wstępnego w skarpie ziemnej - 53,76m<sup>2</sup>,

- Żelbetowy zbiornik komory tlenowej w skarpie, pow, zab.: - 65,43m<sup>2</sup>,

- Żelbetowy zbiornik osadnika wtórnego dn6,0m, pow zab.: - 30,40m<sup>2</sup>,

- Żelbetowy zbiornik komory stabilizacji osadu, pow. zab.: - 69,40m<sup>2</sup>,

- Komora zasuw wód ociekowych, pow. zabudowy: - 6,15m<sup>2</sup>,

- Komora zasuw recyrkulacji osadu, pow. zabudowy: - 6,05m<sup>2</sup>,

- Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych, pow. zab.: - 3,68m<sup>2</sup>,

-- Komora zasuw spustu ze zbiorników, pow. zabudowy: - 5,65m<sup>2</sup>,

c) obiekty naziemne niekubaturowe:

- Poletko ociekowe piasku – 76,35m<sup>2</sup>,
- Poletko osadu nadmiernego – 553,75m<sup>2</sup>,
- Drogi wewnętrzne o nawierzchni betonowej: - 2110,00m<sup>2</sup>,
- Drogi dojazdowe poza ogrodzeniem - 956,00m<sup>2</sup>
- Trakty pieszce utwardzone: - 75,00m<sup>2</sup>,
- niecki gruntowe odkryte obsiane trawami – 122,65m<sup>2</sup>,
- skarpy ziemne wyniesione obsiane trawami – 1318,00m<sup>2</sup>
- trawniki na terenach płaskich - 5150,00m<sup>2</sup>,

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.

### 1.9. 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 – 125,95m<sup>2</sup>, - istniejący bez zmian
- budynek stacji dmuchaw o powierzchni zabudowy - 59,70m<sup>2</sup>, - zmiana funkcji użytkowej
- Budynek agregatu prądotwórczego i garażowy – 28,55m<sup>2</sup>, - bez zmian
- Budynek magazynu wapna i narzędzi - 31,85m<sup>2</sup>, - rozbiórka
- Budynek gospodarki osadowej z płyt PW-8 - 86,20m<sup>2</sup>, - projektowany

b) Obiekty kubaturowe podziemne i usytuowane w skarpie ziemnej:

- Koryto i kanał otwarty kraty ręcznej w niecce gruntowej – 39,65m<sup>2</sup>, - likwidacja kraty i niecki,
- Budynek stacji zlewczej i kraty hakowej mechanicznej - 9,52m<sup>2</sup>, - projektowany w miejscu kraty r.
- Zbiornik przepompowni głównej dn5,80m, pow, zabudowy– 30,20m<sup>2</sup>, - zmiana funkcji użytkowej
- Żelbetowy zbiornik osadnika wstępnego w skarpie ziemnej– 53,76m<sup>2</sup>, - przebudowa na budynek
- Żelbetowy zbiornik komory tlenowej w skarpie, pow, zab.: - 65,43m<sup>2</sup>, - zabudowa bez zmian
- Żelbetowy zbiornik osadnika wtórnego dn6,0m, pow zab.: - 30,40m<sup>2</sup>, - zmiana funkcji użytkowej
- Żelbetowy zbiornik komory stabilizacji osadu, pow. zab.: - 69,40m<sup>2</sup>, - bez zmian
- Komora zasuw wód ociekowych, pow. zabudowy: - 6,15m<sup>2</sup>, - likwidacja
- Komora zasuw recyrkulacji osadu, pow. zabudowy: - 6,05m<sup>2</sup>, - likwidacja
- Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych, pow. zab.: - 3,68m<sup>2</sup>, - przebudowa
- Komora zasuw spustu ze zbiorników, pow. zabudowy: - 5,65m<sup>2</sup>, - wyłączenie z eksploatacji

c) obiekty naziemne niekubaturowe:

- Poletko ociekowe piasku – 76,35m<sup>2</sup>, - likwidacja
- Stanowisko tymczasowego skład. osadu – 245,75m<sup>2</sup>, - projektowana przebudowa poletek
- Drogi wewnętrzne o nawierzchni asfaltowej: - 2110,00m<sup>2</sup>, - projektowana nawierzchnia asfaltowa
- Drogi dojazdowe i parking poza ogrodzeniem - 956,00m<sup>2</sup> – projektowana nawierzchnia asfaltowa

- Trakty piesze utwardzone nawierzchni asf. - 75,00m<sup>2</sup>, - projektowana nawierzchnia asfaltowa
- Trakty piesze utwardzone z kostki bet. - 75,00m<sup>2</sup>, - projektowane
- niecki gruntowe odkryte obsiane trawami - 122,65m<sup>2</sup>, - likwidacja przez zasypianie
- skarpy ziemne wyniesione obsiane trawami - 1318,00m<sup>2</sup>, - bez zmian
- trawniki na terenach płaskich - 5150,00m<sup>2</sup>, - bez zmian

d) obiekty liniowe:

- kable ziemne 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.

#### 1.10 Warunki ochrony pożarowej

Głównym zabezpieczeniem jest hydrant pożarowy usytuowany w południowej części terenu oczyszczalni.

Na czas budowy osoby sprawujące samodzielne funkcje: Kierownik Budowy. Inspektor Nadzoru opracowują plan BIOZ zawierający plan ochrony pożarowej w trakcie realizacji robót. Po zakończeniu robót Wykonawca dokonuje oznakowania planu ewakuacji oraz wyposażenia obiektu z podstawowy sprzęt na wypadek pożaru, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami

#### 1.11 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Opracowanie zawiera informacja BIOZ opracowaną na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz.U. z 2003 nr 120, poz.1126, na podstawie której, Kierownik Budowy sporządza Plan BIOZ.

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić przestrzeganie przepisów BHP i ochrony środowiska :

1/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r. )

2/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844, 1977 r. )

3/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH z 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. ( Dz. U. nr 13, poz. 93,1972r. )

4/ USTAWA Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz. U. Nr 62, poz.. 627).

Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą winien zapewnić w trakcie realizacji inwestycji stosowanie materiałów i urządzeń technicznych spełniających wymagania :

1/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, poz. 679, 1998 r. )

2/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz. U. Nr 99, poz. 637, 1998r. )

3/ sprawie trybu certyfikacji wyrobów. (Dz. U. Nr 17, poz. 219, 2000r. ).

Prace wykonywać w sposób spełniający wymagania norm obowiązujących zgodnie z :

1/ ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia ZARZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 38, poz. 456, 2001 r. )

2/ ROZPORZĄDZENIE Z 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 101, poz. 1104, 2001 r. )

3/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, poz. 728, 1998 r.)

1.12 Informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej

Kompleks oczyszczalni ścieków nie podlega przepisom ochrony konserwatorskiej.

1.13 Informacje o wpływach działalności górniczej

Nie dotyczy, lokalizacja poza obszarem eksploatacji górniczej

1.14 Ekspertyza techniczna

Analizując stan techniczny inwentaryzowanych obiektów przewidzianych w zakresie przedsięwzięcia inwestycyjnego, stwierdza się poprawność przyjętych rozwiązań objętych projektem poprzez adaptację, przebudowę, rozbudowę, nadbudowę i termoizolację istniejących obiektów budowlanych.

## 2 OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

### 2.1. Zagospodarowanie terenu

Projektowany stan zagospodarowania działki określa p.1.9, części opisowej oraz plan zagospodarowania opracowany na mapie do celów projektowych w skali 1:500.

Likwidacji ulegają:

- budynek magazynowy wapna i narzędzi,
- krata wstępna , ręczna,
- poletka osadowe piasku
- częściowo poletka ociekowe osadu,
- przepompownia osadu.

Przebudowie poddane zostaną:

- Komora osadnika wstępnego przebudowana na budynek mieszczący oczyszczalnię mechaniczną, komory predenitryfikacji, defosfatacji, stację dmuchaw, stację dozowania chemicznego,
- budynek ocenie stacji dmuchaw na pomieszczenie warsztatowo garażowe,
- kolektor odpływowy z odcinkiem odkrytym i obudowie wylotu do rzeki Koprzywianki

Nowo projektowane obiekty to:

- Budynek stacji zlewczej i kraty mechanicznej,
- Przepompownia ścieków uśrednionych,
- Komora denitryfikacji,
- Zespół osadników wtórnych
- Budynek gospodarki osadowej.

Remontowi, przebudowie i termoizolacji podlegają budynki: socjalno- techniczny i budynek agregatu prądotwórczego.

Projektowane nasadzenia zimozielone średnie i wysokie w ilości 250szt.

### 2.2. Budynek socjalno- techniczny

Budynek istniejący wolnostojący, jednokondygnacyjny, konstrukcji murowanej – tradycyjnej z dachem płaskim dwuspadowym , kryty papą. Ściany zewnętrzne otynkowane bez docieplenia. Stolarka drzwiowa i okienna – drewniana podlega całkowitej wymianie. Budynek pełni funkcję socjalno-gospodarczą i magazynową. Funkcja po przebudowie się nie zmienia, a w pomieszczeniu magazynowym umieszczona zostanie sterownia ze stanowiskiem AKPiA i obsługi PC.

Powierzchnia zabudowy:- 123,85m<sup>2</sup>,

Powierzchnia użytkowa: – 85,90m<sup>2</sup>,

Kubatura: - 257,70m<sup>3</sup>.

### 2.3. Budynek warsztatowo – garażowy,

Budynek istniejący wolnostojący, jednokondygnacyjny, konstrukcji murowanej – tradycyjnej z dachem płaskim jednospadowym, kryty papą, ściany otynkowane i pokryte farbą, bez termoizolacji. Stalarka drzwiowa i okienna drewniana nie nadająca się do dalszego użytku. Budynek pełni funkcję techniczną – umieszczona stacja dmuchaw. Funkcja po przebudowie się zmieni, na pomieszczenie garażowo warsztatowe.

Powierzchnia zabudowy:- 59,09m<sup>2</sup>,

Powierzchnia użytkowa: – 47,50m<sup>2</sup>

Kubatura: - 204,25m<sup>3</sup>.

### 2.4. Budynek stacji zlewczej i kraty hakowej,

Budynek projektowany wolnostojący, jednokondygnacyjny, typu kontenerowego z dachem płaskim jednospadowym, kryty płytami warstwowymi typu Pw-8,-u2, ściany oparte na lekkiej konstrukcji stalowej z płyt warstwowych Pw-8, .Drzwi stalowe wypełnione płytą Pw-8 gr.10cm. Budynek posadowiony na płycie stropowej żelbetowej pokrywającej komorę kraty, Ściany komory- żelbetowe oparte na istniejącej konstrukcji żelbetowej kraty ręcznej.

Powierzchnia zabudowy:- 10,16 m<sup>2</sup>,

Powierzchnia użytkowa: – 8,25m<sup>2</sup>

Kubatura: - 21,86m<sup>3</sup>.

### 2.5. Przepompownia ścieków ze zbiornikiem retencyjnym ścieków uśrednionych

Przepompownia projektowana będzie jedyną przepompownią dla całego obiektu wykonana w konstrukcji betonowej z segmentów prefabrykowanych, średnicy wewnętrznej dn2,0m, wyposażona w pompy wstępne ze stopami sprzęgającymi, prowadnicami i żurawikami obsługowymi. Istniejąca konstrukcja przepompowni zmieni funkcję na zbiornik retencyjny ścieków surowych uśrednionych.

### 2.6. Budynek oczyszczalni mechanicznej, komór technologicznych i stacji dmuchaw

Budynek powstanie w przestrzeni istniejącej konstrukcji żelbetowej osadnika wstępnego z zachowaniem konstrukcji, ścian i jego posadowienia. Przestrzeń po przebudowie pełnić będzie funkcję techniczną. W pomieszczeniu które zostanie zadane umieszczone zostaną:

- zblokowana oczyszczalnia mechaniczna,
- stacja dmuchaw,
- stacja dozowania chemicznego PIX,
- zbiornik stalowy dn3,6m, H-4,0m – jako komora defosfatacji –KDF,
- zbiornik stalowy dn3,0m, H-4,0m – jako komora predenitryfikacji – KPDN

DANE TECHNICZNE:

Powierzchnia zabudowy: - 49,15m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: - 38,50m<sup>2</sup>,

Kubatura: - 266,07m<sup>3</sup>,

Powierzchnia dachu: - 63,50m<sup>2</sup>,

Powierzchnia ścian-Pw8 - 39,11m<sup>2</sup>.

### 2.7. Budynek gospodarki osadowej,

Budynek projektowany w miejscu rozebranego budynku magazynowego wapna. Budynek wykonany będzie w technologii lekkiej obudowy z płyt warstwowych PW-8- ściany i PW-8,U2 – dach, oparte na konstrukcji stalowej ramowej. Dach dwuspadowy o nachyleniu 35°. W budynku umieszczone zostaną:

- Prasa taśmowa odwodnienia osadu,
- Zespół higienizacji osadu,
- Zespół przygotowania polielektrolitu,
- Pompownia ścieków oczyszczonych do celów technologicznych w postaci agregatu hydroforowego
- Stanowisko wyposażone w zestaw transportowy do wywozu odwodnionego osadu.

#### DANE TECHNICZNE:

Powierzchnia zabudowy: - 87,05m<sup>2</sup>  
Powierzchnia użytkowa: - 82,51m<sup>2</sup>,  
Kubatura: - 434,45m<sup>3</sup>,  
Powierzchnia dachu: - 114,66m<sup>2</sup>,  
Powierzchnia ścian: - 201,75m<sup>2</sup>.

##### 2.8. Komora nityfikacji,

Konstrukcja istniejąca, żelbetowa, umieszczona w skarpie. Funkcja po przebudowie pozostanie bez zmian. Do strefy nityfikacji zaanektowana zostanie istniejąca komora denityfikacji przylegająca. Połączenie stref polegać będzie na wykonaniu perforacji w ścianie dzielącej komory. Wzdłuż konstrukcji na poziomie korony zamontowany zostanie pomost obsługowy. Na dnie zbiornika umieszczone zostaną ruszty dyfuzyjne. W południowej ścianie zamurowany zostanie otwór - dla obecnie funkcjonującej kaskady przelewowej. Modernizacja konstrukcji polegać będzie na oczyszczeniu wewnętrznych powłok ścian zbiornika metodą groszkowania, po czym ściany poddane zostaną zabiegom mikologicznym i pokryte warstwą izolacji polimerobetonowej. Komora przykryta zostanie lekkimi segmentami z żywic poliestrowych zabezpieczających procesy biologicznego oczyszczania w czasie spadków temperatur.

##### 2.9. Komora denityfikacji

Dla prowadzenia procesów beztlenowych, niedotlenionych, między konstrukcję istniejącą w skarpie gruntowej projektuje się posadowienie komory stalowej o przekroju kołowym, średnicy wewnętrznej – dn3,6m, H-4,0m, wyposażonej w mieszkadło wgłębne oraz pomost obsługowy. Komora przykryta zostanie lekkimi segmentami z żywic poliestrowych zabezpieczających procesy biologicznego oczyszczania w czasie spadków temperatur.

##### 2.10 Osadniki wtórne,

Dla procesu sedymentacji osadu projektuje się dwa osadniki wtórne o przepływie pionowym. Zbiorniki w konstrukcji stalowej o średnicy dn4,0m i głębokości 5,1m, posadowione będą na płytach fundamentowych żelbetowych w skarpie gruntowej, jako przylegające do komory nityfikacji.

Istniejący osadnik wtórny o średnicy 5,8m, pełnił będzie funkcję zbiornika retencyjnego ścieków oczyszczonych. Projektowane osadniki jak i przebudowany na zbiornik retencyjny istniejący osadnik pokryte zostaną lekkimi segmentami z żywic poliestrowych.

##### 2.11 Zbiornik stabilizacji tlenowej

Zbiornik istniejący w konstrukcji żelbetowej o przekroju kołowym, o średnicy dn9,0m, usytuowany w skarpie ziemnej służący do zagęszczania osadu nadmiernego w procesie wtórnej fermentacji. Przebudowa polega na zmianie wyposażenia umożliwiającego wstępne odwodnienie osadu w warunkach tlenowych. Komora przykryta zostanie lekkimi segmentami z żywic poliestrowych zabezpieczających procesy wstępnego odwodnienia w czasie spadków temperatur.

##### 2.12 Budynek zasilania awaryjnego

Budynek istniejący wolnostojący, jednokondygnacyjny, konstrukcji murowanej – tradycyjnej z dachem płaskim jednospadowy, kryty papą. Budynek pełni funkcję pomieszczenia zasilania awaryjnego i funkcja ta pozostanie niezmienna. Wymianie podlega stolarka drzwiowa i okienna.

Powierzchnia zabudowy:- 34,95m<sup>2</sup>,  
Powierzchnia użytkowa: -27,24m<sup>2</sup>,  
Kubatura: - 91,53m<sup>3</sup>.

### 3 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 denityfikacji,

- 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 kołaudacyjnym i kompletem dokumentacji powykonawczej.

4 INFORMACJA BIOZ  
4.1 – strona tytułowa

DOKUMENTACJA TECHNICZNA WIELOBRANŻOWA

PROJEKT BUDOWLANY

*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:*

**Budowlana, sanitarna, elektryczna**

*Zespół Projektowy:*

Michał Olesik

Andrzej Cichoradzki

Regina Łukawska



## 4.2- Część opisowa

### 1. Zakres robót konstrukcyjnych:

W trakcie realizacji obiektu stosowane będą tradycyjne procesy technologiczne. Będzie stosowany sprzęt zmechanizowany, maszyny i urządzenia pomocnicze, rusztowania i pomosty, szalunki systemowe

Przy realizacji wystąpią roboty budowlano- montażowe:

- roboty ziemne ręczne i zmechanizowane
- roboty betoniarskie,
- roboty murarskie,
- roboty konstrukcji stalowych,
- roboty konstrukcji drogowych
- roboty wykończeniowe,

Nie wystąpią roboty na wysokości powyżej 5m.

### 2 . Wykaz istniejących obiektów budowlanych na planie sytuacyjnym:

Staw stabilizacyjny otwarty

Poletka osadowe

Dwa reaktory biologiczne – zagłębione

Budynek socjalno techniczny ,

Wiata stacji dmuchaw,

Wiata agregatu prądotwórczego

Stanowisko zrzutu ścieków dowożonych

Przepompownia ścieków

Kolektor odpływowy ścieków oczyszczonych

### 3 . Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- zagrożenie stwarza prowadzenie robót budowlanych - to jest robót ziemnych w postaci wykopów i transportu urobku w bezpośrednim sąsiedztwie budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowej. Dlatego należy szczególną uwagę zwrócić na zabezpieczenie terenu prowadzenia robót i wyposażenie placu budowy w elementy przystosowane do transportu poziomego urobku, wyznaczenie miejsca posadowienia kontenera lub przyczepy, wyznaczenie miejsca składowania lub wywozu mas ziemnych.

### 4 . Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- ruch pojazdów i maszyn podczas robót ziemnych i betonowych i związane z tym pylenie i hałas
- praca maszyn drogowych w pasie jezdni i poboczu drogi gminnej,
- zmiany organizacji ruchu na drodze o znaczeniu lokalnym w czasie prowadzenia robót budowlanych związanych w parkingiem

#### **5 . W skazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystapieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- instruktaż pracowników prowadzić w oparciu o obowiązujące przepisy BHP,
- poinformować, że roboty są prowadzone na terenie czynnego obiektu użyteczności publicznej
- należy zapoznać pracowników z całością robót budowlanych i instalacyjnych prowadzonych w danym etapie na budowie,
- przed przystapieniem do robót przeprowadzić instruktaż, to jest zapoznać pracowników z charakterem robót, kolejnością wykonania i istniejących zagrożeniach,

#### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- wyznaczyć i oznakować drogi komunikacyjne i ewakuacyjne,
  - drogi komunikacyjne i ewakuacyjne utrzymywać w stałej drożności i bezpieczne dla ruchu, tj. nie zastawiać, nie zagrzować, nie składować na ciągach komunikacyjnych urobków mas ziemnych itp.
  - opracować i uzyskać zatwierdzenie planu organizacji ruchu zastępczego na czas wykonania nawierzchni ulepszonej w pasie drogi gminnej o znaczeniu lokalnym
- Przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, szelki i linki bezpieczeństwa, pracownicy i wszystkie osoby na placu budowy powinny nosić kaski ochronne,
- zabezpieczyć budowę w podstawowy wymagany sprzęt p. poż.
  - posiadać na budowie apteczkę ze środkami pierwszej pomocy.

#### **INFORMACJA BIOZ- montaż elementów konstrukcyjnych**

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BIOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. 2),
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Informacja BIOZ zawiera:
1. Zakres robót,
  2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
  3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie,
  4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych,
  5. Sposób instruktażu pracowników,
  6. Środki techniczne.
  7. Wytyczne montażu i bezpieczeństwa systemu pokrycia dachowego PW8-U2

#### **7. Zakres robót.**

### **Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.**

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem nie ma elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.**

Przy realizacji robót objętych projektem przewiduje się wystąpienie następujących zagrożeń:

1. Zagrożenia pracowników związane z pracami na wysokości (upadki z wysokości)
2. Zagrożenia dla pracowników i pacjentów związane z koniecznością korzystania z dojsć komunikacyjnych .
3. Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi ( wiertarki, mieszadła itp.).
4. osunięcia gruntu przy pracach ziemnych

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 4 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

Materiały zabudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „B”

Nie występują roboty wymagające korzystania z dźwigów stacjonarnych.

### **Sposób instruktażu pracowników.**

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić kompleksowo przed realizacją całości zadania z uwzględnieniem specyfiki budowy oraz przed każdą realizacją kolejnego etapu robót.

Instruktażu dokonuje Kierownik budowy lub brygadzysta odpowiedzialny za dany etap robót.

Prace powinni wykonywać pracownicy posiadający przeszkolenie BHP, posiadający niezbędne badania, środki ochrony osobistej oraz specjalne uprawnienia do prowadzenia prac specjalistycznych.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

### **Środki techniczne.**

- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami.

- strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów.

- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego.

- wygrodzić strefy niebezpieczne w pobliżu wykopów,

- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną

- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach

- materiały zabudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „B”

- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania.

-prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym.

- montaż pokrycia dachowego prowadzić zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi systemu Eurofala.

## **8. UWAGI OGÓLNE**

**W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić przestrzeganie przepisów BHP i ochrony środowiska :**

1/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r. )

2/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844, 1977 r. )

3/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU z 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. ( Dz. U. nr 13, poz. 93,1972r. )

4/ USTAWA Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz. U. Nr 62, poz. 627).

**Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą winien zapewnić w trakcie realizacji inwestycji stosowanie materiałów i urządzeń technicznych spełniających wymagania :**

1/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, poz. 679, 1998 r. )

2/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz. U. Nr 99, poz. 637, 1998r. )

3/ sprawie trybu certyfikacji wyrobów. (Dz. U. Nr 17, poz. 219, 2000r. ).

**Prace wykonywać w sposób spełniający wymagania norm obowiązujących zgodnie z :**

1/ ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia ZARZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia, obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 38, poz. 456, 2001 r. )

2/ ROZPORZĄDZENIE z 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 101, poz. 1104, 2001 r. )

3/ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, poz. 728, 1998 r.)