

**Prywatne Przedsiębiorstwo Budowlane**

**„BUDEX”**

**14-500 Braniewo**

ul. Warmińska 28

tel. / fax 55 / 244-2578, 603-072-719

**e-mail** [ppbbudex@wp.pl](mailto:ppbbudex@wp.pl)

[www.ppbbudex.com.pl](http://www.ppbbudex.com.pl)

rodzaj opracowania	<b><i>Projekt budowlano-wykonawczy</i></b>
zakres opracowania	<b><i>Zagospodarowanie terenu oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą</i></b>
adres obiektu budowlanego	<b><i>m. Wieczfnia-Kolonia jedn. ewid. 141309_2 Wieczfnia Kościelna obr. 20 Wieczfnia Kolonia, dz. 47,32/2,33/2,33/1,46,53/24,53/49</i></b>
nazwa inwestycji	<b><i>Budowa oczyszczalni ścieków w m. Wieczfnia-Kolonia Kategoria obiektu budowlanego - XXX</i></b>
Inwestor	<b><i>Gmina Wieczfnia Kościelna Wieczfnia Kościelna 48, 06-513 Wieczfnia Kościelna</i></b>
projektował zespół	<b><i>mgr inż. arch. Zbigniew Krzywiec – upr.bud. w spec. architektonicznej 350/OL/73 mgr inż. arch. Dorota Krzywiec-Klein-asystent</i></b>
sprawdził	<b><i>mgr inż. arch. Alicja Szynwałd-Pitas- upr.bud w spec. architektonicznej 4806/Gd/91</i></b>

***Braniewo, styczeń 2016 r.***

## Zawartość opracowania

Str.

### I. Część formalno-prawna i merytoryczna

1) strona tytułowa	1
2) spis treści – zawartość opracowania	2-3
3) opis techniczny	4-27
4) informacja BIOZ	28- 32
5) oświadczenie projektanta i sprawdzającego	33
6) stwierdzenie kwalifikacji – uprawnienia do projektowania	34-36
7) zaświadczenia o wpisie do izby inżynierskiej	37-38
8) wykaz podmiotów ewidencyjnych	39-40
9) wykaz działek ewidencyjnych	41
10) wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego	42-63
11) decyzja Wójta Gminy z dnia 19.10.2015 r. o środowiskowych uwarunkowaniach	64-73
12) decyzja Wójta Gminy z dnia 28.10.2015 r. o zatwierdzeniu podziału dz. nr 33	74-76
13) decyzja Wójta Gminy z dnia 03.12.2015 r. dot. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	77-78
14) warunki techniczne:	
- wydane przez Zakład Usług Wodnych w Mławie na do prowadzenie wody	79
- pismo Wójta Gminy w sprawie bilansu ścieków i warunków technicznych dla drogi dojazdowej	80-81
- wydane przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych na budowę wylotu brzegowego	82-83
- pismo Wójta Gminy w sprawie lokalizacji oczyszczalni ścieków	84
- zgoda Wójta Gminy na włączenie projektowanego wodociągu do gminnej sieci wodociągowej	85-86
- akceptacja Wójta Gminy dla koncepcji technologicznej oczyszczalni, schematu technologicznego i planu zagospodarowania terenu oraz warunki dla lokalizacji dopływu ścieków i wylotu ścieków oczyszczonych	87
- korekta warunków na budowę wylotu brzegowego	88
- na przyłączenie do sieci elektroenergetycznej z dnia 09.09.2015 r.	89-91
15) uzgodnienia:	
- przez Rejonowy Związek Spółek Wodnych – budowa wylotu brzegowego i odprowadzenie ścieków oczyszczonych do rowu melioracyjnego	92
- przez Wójta Gminy lokalizacji w pasie drogowym drogi oznaczonej jako dz. nr 47 – sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej	93-95
- korekta miejsca włączenia do gminnej sieci wodociągowej z dnia 07.01.2016 r.	96-97
- przez Wójta Gminy - bilansu ścieków, planu zagospodarowania terenu, schematu technologicznego	98-104
- przez zakład Usług Wodnych w Mławie z dnia 02.10.2015 r. – projektu sieci wodociągowej	105
- przez Zespół ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu z dnia 28.10.2015 r.	106-108
- przez Unimot System – projektowanej drogi dojazdowej i sieci	

wodociągowej	109-110
- przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych – operatu wodnoprawnego	111
- przez zakład Usług Wodnych w Mławie z dnia 05.01.2016 r. – korekty projektu sieci wodociągowej	112
- przez Unimot System – korekta projektowanej sieci wodociągowej	113-114
- przez Gminę - – korekta przebiegu sieci wodociągowej	115
- przez Zespół ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu z dnia 14.01.2016 r. – korekta przebiegu sieci wodociągowej	116-117
16) decyzja Starosty Mławskiego z dnia 08.01.2016 r.–pozwolenie wodnoprawne	118-123
17) uzgodnienie projektu przez rzeczoznawcę ds. ppoż i bhp:	124-133
- projekt zagospodarowania terenu	
- rzuty budynków	
- wentylacja budynków	
- oświetlenie awaryjne	
18) uzgodnienie projektu z dnia 29.01.2016 r. przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Mławie	134-142

## II. Część graficzna

* projekt zagospodarowania terenu dla przedsięwzięcia w skali 1:1000 rys.A1	143
* projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków w skali 1:500 rys.A1a	144
* projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków w skali 1:500 rys.A1a' – ochrona ppoż: odległości hydrantu od budynków	145

**CZĘŚĆ OPISOWA**  
**DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**BUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**  
**w m. WIECZFNIA-KOLONIA**

**I. Dane informacyjne:**

1. Teren lokalizacji: jedn.ewid. 141309\_2 Wieczfnia Kościelna, obr. 20 Wieczfnia Kolonia, dz. 47, 32/2,33/2,33/1, 46,53/49, 53/24
2. Inwestor: Gmina Wieczfnia Kościelna, Wieczfnia Kościelna 48, 06-513 Wieczfnia Kościelna pow. mławski,

**II. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe:**

1. Umowa na opracowanie niniejszego projektu;
2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
3. Podkład sytuacyjny – wysokościowy sporządzony w dniu 10.11..2015 r. przez PPUMH Miarbud Pracownia Geodezyjna, 06-500 Mława, ul. Ks. Piotra Skargi 7
4. Dokumentacja geotechniczna dla oczyszczalni ścieków sporządzona w czerwcu 2015 r. przez Zakład Geologiczny Geol z Olsztyna
5. Technologia oczyszczalni ścieków BIO-PAK
6. Warunki techniczne na wykonanie przyłączy wodno-kanalizacyjnych
7. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
8. Obowiązujące przepisy budowlane i normatywy projektowania;
9. Wytyczne Inwestora, w tym: uzgodnienie koncepcji technologii, schematu technologicznego i planu zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków

**III. Przedmiot inwestycji – zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów**

**1. Projekt przewiduje** rozbudowę oczyszczalni ścieków komunalnych w oparciu o dwa ciągi technologiczne – dwóch reaktorów BIO-PAK o przepustowości 2 x 155 m<sup>3</sup>/d każdy.

**Kategoria obiektu budowlanego – XXX ( oczyszczalnia ścieków)**

**2. W ramach przedsięwzięcia polegającego na budowie oczyszczalni planuje się wykonanie obiektów:**

**Podstawowe elementy oczyszczalni:**

- Punkt zlewny ścieków i osadów dowożonych
  - Separator zanieczyszczeń stałych z szybkozłączem do odbioru ścieków
  - Pomiar przepływu ścieków dowożonych
  - Moduł rejestracyjny z wydrukiem danych
- Zbiornik uśredniający ścieków i osadów dowożonych
  - Układ napowietrzania / mieszania
  - Porcjowe dozowanie ścieków
- Wstępne podczyszczenie ścieków

- Krata hakowa praso-płuczką skratek
- Piaskownik pionowy ze separatorem piasku
- Pompownia główna
  - Stacja pomp zatapialnych
- Mechaniczne podczyszczanie ścieków
  - Sito skratkowe
  - Przenośnik śrubowy skratek
- Oczyszczanie biologiczne ścieków:
  - Separator zawiesziny łatwo opadającej
  - Selektor – warunki niedotlenione stosowane dla procesu. Dzięki temu osad odwodniony posiada znacznie lepsze parametry sedymentacyjne
  - Komora denitryfikacji/nitryfikacji
  - Osadnik wtórny pionowy – separacja osadu od ścieków
- Pomieszczenie dmuchaw
  - Stacja dmuchaw
  - Układ dystrybucji powietrza
- Pomiar ilości ścieków oczyszczonych
  - Przepływomierz elektromagnetyczny
- Zbiornik osadu
  - Układ napowietrzania
  - Układ zagęszczania osadu i odprowadzenia wód nadosadowych
- Mechaniczne odwadnianie osadu nadmiernego
  - Prasa taśmowa
  - Stacja przygotowania i dozowania flokulantu
  - Przenośnik śrubowy osadu
- Stacja wapnowania osadu odwodnionego
  - Mini zestaw do wapnowania
  - Przenośnik śrubowy wapna
- Działanie oczyszczalni będzie całkowicie zautomatyzowane poprzez zastosowanie sterowania z możliwością przesyłania wiadomości tekstowych SMS stanów alarmowych z oczyszczalni ścieków.

oraz

- sieć elektroenergetyczna od złącza kablowo-pomiarowego w budynku agregatu do budynku obsługi, przyłączy do obiektów technologicznych i sieci oświetleniowej
- sieć i przyłącza wodociągowe do budynków
- sieci kanalizacji sanitarnej międzyobiektowych, odprowadzenie ścieków oczyszczonych poprzez studnie pomiarową i projektowany wylot do rowu melioracyjnego
- droga dojazdowa do oczyszczalni ścieków i komunikacja na terenie oczyszczalni oraz dojścia do obiektów
- zieleń izolacyjna
- ogrodzenie działki oczyszczalni

### **3. Kolejność realizacji obiektów - Roboty budowlane i technologiczne**

1. Wykonanie płyty dennej zbiornika reaktora, ob. nr 3 A
2. Wykonanie płyty dennej zbiornika reaktora, ob. nr 3 B
3. Wykonanie płyty dennej zbiornika osadu, ob. nr 6A, 6B
4. Wykonanie ścian zbiornika reaktora, ob. nr 3 A, próba szczelności
5. Montaż technologii i wyposażenia reaktora nr 1

6. Wykonanie ścian zbiornika reaktora, obj. nr 3 B, próba szczelności
7. Montaż technologii i wyposażenia reaktora nr 2
8. Wykonanie ścian i stropu żelbetowego zbiornika osadu, ob. nr 6A , 6B, próba szczelności
9. Wykonanie fundamentów budynku technicznego, ob. nr 2
10. Wykonanie budynku technicznego ob. nr 2
11. Montaż technologii i wyposażenia w budynku technicznym
12. Wykonanie fundamentów budynku wstępnego mechaniczn. podczyszczania ścieków, ob. nr 13
13. Wykonanie budynku wstępnego mechanicznego podczyszczania ścieków, ob. nr 13
14. Wykonanie zbiorników punktu zlewnego ob. 5A, 5B, 5C
15. Wykonanie budynku punktu zlewnego, ob. nr 4, taca najazdowa
16. Wykonanie instalacji technologicznej między obiektami punktu zlewnego
17. Montaż technologii i wyposażenia w obiektach punktu zlewnego
18. Wykonanie wiaty na osad odwodniony ob. nr 14
19. Wykonanie sieci technologicznej sanitarnej między obiektami: pompownia ścieków surowych, studnia kraty hakowej, studnia piaskownika pionowego, studnia pomiarowa oraz wszystkich studni międzyobektowych
20. Wykonanie wiaty na agregat prądotwórczy ob. nr 8
21. Doprowadzenie głównego zasilania do budynku technicznego
22. Doprowadzenie wody do budynku technicznego i budynku mechanicznego oczyszczania
23. Montaż technologii i wyposażenia w obiektach towarzyszących tj. pompownia ścieków surowych, krata hakowa, piaskownik pionowy, zbiorniki osadu, studnia pomiarowa
24. Wykonanie rurociągu ścieków oczyszczonych
25. Przygotowanie nowego obiektu do podłączenia do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, rozruch mechaniczny i hydrauliczny obiektów
26. Zagospodarowanie terenu wokół nowo powstałego obiektu, place, zieleń i ogrodzenie
27. Zagospodarowanie terenu, drogi i place wokół istniejących obiektów
28. Opracowanie dokumentacji powykonawczej
29. Przeszkolenie obsługi i zakończenie inwestycji

### **UWAGA**

**przy realizacji II ciągu technologicznego( jeśli inwestycja realizowana jest w dwóch etapach), przed rozpoczęciem budowy drugiego bioreaktora budynek techniczny musi być bezwzględnie zabezpieczony ściankami szczelnymi**

### **IV. Istniejący stan zagospodarowania terenu:**

1. Położenie – Gmina Wieczfnia Kościelna położona jest w północnej części województwa mazowieckiego w powiecie mławskim. Graniczy z miastem Mławą i 4 gminami tj.: Dzierzgowo i Szydłowo (pow. mławski), Iłowo Osada (pow. działdowski) i Janowiec Kościelny (pow. nidzicki).

Gmina posiada korzystne powiązania komunikacyjne z systemem dróg krajowych i powiatowych. Przez zachodnią część gminy przebiega droga krajowa Nr 7 Gdańsk – Olsztynek – Warszawa – Kraków - Chyżne. Układ dróg powiatowych i gminnych zapewnia połączenia lokalne i ponadlokalne mieszkańców gminy.

Wiodącą funkcją gminy jest rolnictwo, którego bazą są użytki rolne. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 11981 ha, z tego 9182 ha (76,6%) zajmują użytki rolne. Lasy ogółem zajmują 2113 ha (tj. 17,6%) oraz pozostałe grunty 686 ha tj. (5,7%) z tego ponad połowa przypada na grunty zabudowane i około 1% pod wodami. W strukturze użytków zielnych łąki zajmują 1798 ha (15,0% pow. ogółu) i pastwiska 1192 ha (10,0%).

Przeważają grunty słabszych klas tj. V i IV klasy, których udział wynosi około 70%.

Gminę zamieszkuje 4,2 tys. osób, średnio na 1 km<sup>2</sup> przypada 35 osoby. W ostatnich latach gminę charakteryzuje niski przyrost naturalny i wzrost salda migracji, co niekorzystnie wpływa na stan liczby mieszkańców.

Projektowana oczyszczalnia położona jest w m. Wieczfnia-Kolonia, w kierunku południowym od drogi Kuklin – Wieczfnia Kościelna

## 2. Stan istniejący

Dz. 33/1, na której projektowana jest oczyszczalnia ścieków, to nieużytek pozbawiony jakichkolwiek obiektów i infrastruktury technicznej. Otoczenie stanowią: droga gminna (dojazdowa), droga wewnętrzna, rów melioracyjny i nieużytki.

## 3. Konfiguracja terenu, warunki fizjologiczne i geologiczne oraz zieleń:

Teren wykazuje spadek od drogi Kuklin-Wieczfnia Kościelna w kierunku projektowanej oczyszczalni. Porośnięty zielenią – trawy i drobne krzewy.

Warunki fizjologiczne i geologiczne przedstawione zostały w opracowaniu “Dokumentacja geotechniczna

## 4. Adaptacje i rozbiórki – nie dotyczy

# V. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projektowane obiekty kubaturowe dostosowano do istniejącej zabudowy w Gminie: geometrią dachów, wysokością kalenicy, liczbą kondygnacji, wymiarami i kolorystyką pokrycia.

Ze względu na warunki gruntowo-wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter

projektowanych obiektów, projektowane obiekty zaliczono do **II kategorii geotechnicznej**.

## Kategoria obiektu( oczyszczalnia ścieków) - XXX

### 1. Bioreaktor

#### Parametry techniczne

– średnica wewnętrzna reaktora	10,25m
– średnica zewnętrzna reaktora	10,75m
– wysokość w świetle	5,50m
– grubość ścian płaszcza	25cm
– średnica płyty dennej	11,05m
– grubość płyty dennej	35cm
– powierzchnia zabudowy (2 szt.)	181,44m <sup>2</sup>

Niedopuszczalna jest zmiana gabarytów reaktora, a w szczególności średnicy zewnętrznej płaszcza.

#### Rozwiązania konstrukcyjne

Obiekt zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej wylewanej. Przekrój cylindryczny o średnicy zewnętrznej 10,75m i wysokości konstrukcyjnej ściany 5,50m. Cylindryczna ściana zamocowana jest w dnie i wolnopodparta pod stropem. Rzędna posadowienia: 152,15 m n.p.m.

Płyta denna bioreaktora gr. 35cm, ściana gr. 25cm – zbrojenie prętami.

W przerwie roboczej między połączeniem płyty dennej ze ścianą przewidziano taśmy uszczelniające szerokości około 16cm, ocynkowaną powlekaną środkiem wchodzącym w reakcję z zaczynem cementowym zapewniające szczelność także podczas przemieszczania się konstrukcji. Przejścia przez płaszczyznę zbiornika szczelne łańcuchowe wykonane przez nawiercanie.

Przejścia przez płaszczyznę zbiornika szczelne łańcuchowe wykonane przez nawiercanie.

Materiały:

– **beton** konstrukcyjny **szczelny klasy C 30/37 [B37]**

Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie.

#### Technologia wykonania

### Płyta denna

Płytę denną należy posadzić na 10cm warstwie chudego betonu C8/10 z jedną warstwą papy podkładowej termozgrzewalnej.

Po zabetonowaniu płyty dennej już po 24 godz. zalać ją kilkumilimetrową warstwą wody. Tak zwaną „pielęgnację mokrą betonu” płyty dennej utrzymać, aż do czasu zalewania ścian.

### Ściany

Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie, rozkładany równomiernie warstwami o gr. nie przekraczającej 50cm.

Można betonować ściany do pełnych ich wysokości pod warunkiem niedopuszczania do rozwarstwiania się betonu w czasie betonowania.

### Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

Beton w konstrukcji należy układać zgodnie z ustaloną technologią robót, przy pomocy odpowiedniego sprzętu (pomp i dźwigów). Podawanego betonu nie należy zrzucić z wysokości wyższej niż 0,5m. Masę betonową należy układać warstwami o grubości 50cm i zagęszczać wibratorami wgłębnymi. Czas wibracji należy ustalać każdorazowo na budowie w zależności od konsystencji masy betonowej i siły wymuszającej wibratora. Czas ten nie powinien być krótszy niż 25sek. W czasie wibrowania nie dopuszczać do ściągania i rozprowadzania masy betonowej w szalunku przy użyciu wibratora. Buławę wibratora zagłębiać mijankowo, aby nie powstały tzw. pola martwe niezawibrowane.

Pielęgnacja betonu (zgodnie z wymaganiami pkt. 4.5. normy PN-63/B-06251).

## 2. Budynek techniczny

Budynek techniczny parterowy z antresolą, niepodpiwniczony o wymiarach osiowych w planie 10,0×8,0m + 4,5×9,5m (część wysunięta) i wysokości pomieszczeń 2,60m. Przykryty dwuspadowym dachem z naczółkiem, a w części, w której znajdują się pomieszczenie na kontener i pomieszczenia magazynowe przykryty dachem trójspadowym.

– Powierzchnia użytkowa	145,89m <sup>2</sup>
– Powierzchnia zabudowy	128,55m <sup>2</sup>
– Kubatura	550,0m <sup>3</sup>
– Wysokość	6,77 m

Budynek zlokalizowany został w sąsiedztwie bioreaktora jako obiekt, w którym ujęte zostały podstawowe funkcje mające wpływ na prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni oraz obsługę jej urządzeń. W budynku znajdują się następujące pomieszczenia:

<b>Nr pom.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Powierzchnia użytkowa</b>
01	KORYTARZ	2,12m <sup>2</sup>
02	POM. SOCJALNE	6,23m <sup>2</sup>
03	SZATNIA PRZEPUSTOWA	
03a	SZATNIA ODZIEŻY WIERZCHNIEJ	1,54m <sup>2</sup>
03b	KOMUNIKACJA	1,99m <sup>2</sup>
03c	NATRYSK	1,70m <sup>2</sup>
03d	SZATNIA ODZIEŻY ROBOCZEJ	3,44m <sup>2</sup>
03e	WC	1,51m <sup>2</sup>
04	POM. TECHNICZNE	34,14m <sup>2</sup>
05	POM. DMUCHAW	18,12m <sup>2</sup>
06	POM. MAGAZYNOWE	10,30m <sup>2</sup>
07	POM. GOSPODARCZE	7,47m <sup>2</sup>
08	POM. NA KONTENER	16,52m <sup>2</sup>
11	ANTRESOLA	40,81m <sup>2</sup>



<b>Nr pom.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Powierzchnia użytkowa</b>
	RAZEM	145,89m <sup>2</sup>

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej w połączeniu z elementami żelbetu monolitycznego.

Konstrukcja budynku o podłużnym układzie ścian nośnych. Część budynku mieszcząca pomieszczenia socjalne, sanitariaty i stacje dmuchaw przykryta żelbetowym stropem, pomieszczenie techniczne – jednoprzestrzenne, przykryte ocieplonym dachem dwuspadowym. Pomieszczenia magazynowe i pomieszczenie na kontener przykryte ocieplonym dachem trójspadkowym.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne i osłonowe grubości 24cm z pustaków konstrukcyjnych 39×19×24cm (wykonanych z wibroprasowanego betonu klasy C20/25(B25) wzmocnione wewnętrznym zbrojeniem pionowym [szkieletów 4φ12 + strzemiona φ6/15cm] w rozstawie co 100cm oraz zbrojeniem poziomym 2φ10 co czwartą warstwę.

#### **Uwaga:**

**Ścianę – oś B wysunąć o 35 cm poza lico ściany zewnętrznej – oś 3, zgodnie z rys. AK11.01. Na całej wysokości ściany zewnętrznej w miejscu przecięcia osi 3 i osi B – na części wysuniętej, zastosować pas z materiału niepalnego o klasie odporności EI60, tj. wełny mineralnej o grubości 15 cm**

Ściany nośne są posadowione na ławach fundamentowych o wysokości 30cm i szerokości:

- dla ściany wewnętrznej nośnej 80cm
- dla pozostałych ścian 60cm

Poza tym zaprojektowano ławę 30×60cm stanowiącą ściągi zewnętrznych ścian nośnych w połowie ich długości. Ławy wykonano z betonu szczelnego C20/25, zbrojone 4F12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F6/20cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Ławy ułożyć na podkładzie z chudego betonu o grubości 20cm.

Strop nad pomieszczeniami socjalnymi, sanitariatami i stacją dmuchaw żelbetowy monolityczny lub wykonany przy zastosowaniu technologii Filigran bądź równoważnej, ocieplony 5cm warstwą styropianu.

Wszystkie ściany nośne budynku związane są wieńcem żelbetowym.

Na ścianach szczytowych w/w wieńiec będzie wykonany na skośnej krawędzi ściany. W miejscach bez płyty stropu zostaną wykonane dwa

Więźba dachowa dwuspadowa z jednostronnym naczółkiem, drewniana o konstrukcji krokwiowo-jętkowej, kryta blachą dachówko- podobną na łątach 5×5cm co 35cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW, a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa przymocowana do krokwi i jętek dachu za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Ścianki działowe grubości 12cm z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej.

#### **Roboty wykończeniowe zewnętrzne:**

- Ściany zewnętrzne są ocieplone styropianem w dwóch warstwach o gr.=10+5=15cm na parterze i na ścianach szczytowych na piętrze, ściany fundamentowe ocieplone twardymi płytami polistyrenowymi np. styrodurem, lub równoważnymi gr. 8cm, kotwione 3szt/m<sup>2</sup>, krawędzie ścian i cokołów zabezpieczone listwami narożnikowymi
- Tynki zewnętrzne z masy tynkarskiej polimerowo- akrylowej zacieranej ręcznie. Grubość warstwy masy tynkarskiej około 3mm. Zużycie masy około 3,5kg/m<sup>2</sup>.  
Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.
- Rynny i rury spustowe z PCV
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5÷0,8mm

#### **Roboty wykończeniowe wewnętrzne:**

- Wykończenie ścian i sufitów z wyprawy tynkarskiej mineralno-polimerowej na podłożu cementowo-wapiennym szpachlowanym i zagruntowanym. Malowanie farbą emulsyjną akrylową
- Pomieszczenie techniczne 04 - do pełnej wysokości ścian wyłożone glazurą
- Pomieszczenie 07 – ściana od strony pomieszczenia 04 do pełnej wysokości, pozostałe do wysokości 2,0m wyłożone glazurą
- Pomieszczenie 08 – ściany pomieszczenia do pełnej wysokości wyłożone glazurą
- Pomieszczenie techniczne 04 - przed drzwiami do korytarza należy umieścić gumową wycieraczkę o grubości 2cm i o szerokości drzwi
- Pomieszczenie techniczne 05 – ściana w osi 2 docieplona miltiporem gr 5cm.
- Szatnie przepustowe wyłożone glazurą do pełnej wysokości ściany, w kabiny prysznicowej glazura do pełnej wysokości.. Ściana w osi B oraz ścianka działowa z otworami drzwiowymi ocieplona styropianem gr. 5cm.
- Pomieszczenie socjalne – w całym pomieszczeniu do pełnej wysokości ściany wyłożona glazurą. Ściana w osi B docieplona miltiporem gr. 5cm.
- Antresola – wokół otworów w stropie i wzdłuż krawędzi antresoli od strony pustki pomieszczenia technicznego wyłożyć cokolik wysokości 2cm i szerokości 15cm z tego samego materiału, co powierzchnia antresoli.
- Okna i naświetla z PCV dwuszybowe (patrz zest. stolarki rys. AK60) z mikroszczeliną,
- Drzwi zewnętrzne półtoraskrzydłowe i jednoskrzydłowe, stalowe, pełne, ocieplone .
- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach technicznych stalowe, pełne, ocieplone, z ościeżnicą stalową, drzwi D5 z pomieszczenia 01 do 04 – EI30.
- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach socjalnych płycinowe, pełne z ościeżnicą stalową . Drzwi D3 z okienkiem u góry, i kratką wentylacyjną, D2 z kratką wentylacyjną. Wejście do kabiny natryskowej zabezpieczyć kotarą.
- Posadzki w pomieszczeniach technologicznych, socjalnym i korytarzu z gresu kamiennego, układanego na gładzi cementowej spadkowej. Podbudowę posadzki stanowi płyta betonowa C18/20 gr. 15cm wylana na izolacji poziomej z dwóch warstw folii PE ułożonej na warstwie chudego betonu gr. 10cm i warstwie ubitego piasku.
- Posadzki w pomieszczeniu technicznym 04 - cokół wokół na wysokość płyty (około 30cm).

Budynek będzie wyposażony w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową.

### 3. Zbiornik osadu ob. 6A i 6B

Zbiorniki osadu zaprojektowano w postaci dwóch podziemnych, walcowych jednokomorowych zbiorników z prefabrykowanych kręgów żelbetowych z dnem wykonanych z betonu szczelnego C35/45, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazami serwisowymi  $\varnothing 600$ . W ścianach studni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 15cm i płyty dennej 25cm, a płyty przykrywającej 15cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Na kołowym prefabrykowanym kręgu z dnem o przekroju pionowym w kształcie litery „U” wykonanym z betonu szczelnego C35/45, montuje się prefabrykowane kręgi ścienne. Średnica płyty dennej wynosi 3,30m, a grubość 25cm. Prefabrykowany krąg z dnem należy posadowić w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2. bioreaktora.

- Średnica wewnętrzna: 3,00m,
- Wysokość w świetle 4,50m,
- Powierzchnia zabudowy (dla jednego zb): 8,55m<sup>2</sup>,

- Powierzchnia zabudowy (dla dwóch zb.): 17,1m<sup>2</sup>,
- Kubatura wewnętrzna (dla jednego zb.): 38,47 m<sup>3</sup>.

#### 4. Pompownia ścieków ob. 1

Pompownię ścieków surowych zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45, klasa ekspozycji XD2, zbrojonych stalą A-III N, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazami serwisowymi/kanalizacyjnymi  $\varnothing 600$ , otworami na kominki wentylacyjne  $\varnothing 110$ , oraz otworem  $\varnothing 120$  na zamontowanie żurawia. W ścianach pompowni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 15cm i płyty dennej 25cm, a płyty przykrywającej 15cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Na kołowym prefabrykowanym kręgu z dnem o przekroju pionowym w kształcie litery „U” wykonanym z betonu szczelnego C35/45, montuje się prefabrykowane kręgi ścienne. Średnica płyty dennej wynosi 3,30m a grubość 25cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2.

- Średnica wewnętrzna: 3,00m,
- Wysokość w świetle: 5,85m,
- Powierzchnia zabudowy: 8,55m<sup>2</sup>,
- Kubatura wewnętrzna: 52,15m<sup>3</sup>,

#### 5. Zbiorniki uśredniające ścieków dowożonych ob. 5

Zbiorniki uśredniające zaprojektowano w postaci częściowo zagłębionych w ziemi, okrągłych jednokomorowych zbiorników z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45. Zbiorniki przykryte prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem kanałowym wejściowym  $\varnothing 600$  i serwisowym  $\varnothing 600$ , oraz otworem na komin wentylacyjny  $\varnothing 110$  i otworem  $\varnothing 110$  na żuraw. Otworowanie w płycie wierzchniej wykonać zgodnie z rysunkiem. Grubość ścian gr. 15cm, płyty dennej gr. 25cm i grubość przykrywy gr. 15cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ścienne montuje się na prefabrykowanym kręgu dennicowym wykonanym z betonu szczelnego C35/45. Średnica zewnętrzna kręgu dennicowego wynosi 3,30m, a grubość 25cm, należy go wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2. bioreaktora.

- Średnica wewnętrzna: 3,00m,
- Wysokość w świetle: 4,00m,
- Powierzchnia zabudowy: 8,55m<sup>2</sup>,
- Powierzchnia zabudowy: 17,10m<sup>2</sup>,
- Kubatura: 56,55m<sup>3</sup>.

#### 6. Studnia pomiarowa ob. Spo

Studnię pomiarową zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45. Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem serwisowym  $\varnothing 600$ . Płytę należy ustawić tak by właz serwisowy był ustawiony osiowo nad stopniami złazowymi. W ścianach studni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 15cm i płyty dennej 25cm, a płyty przykrywającej 15cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na prefabrykowanym kręgu dennicowym, wykonanym z betonu szczelnego C35/45. Średnica płyty dennej wynosi 2,30m, a grubość 25cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2. bioreaktora.

- Średnica wewnętrzna: 2,00m,
- Wysokość w świetle: 2,30m,
- Powierzchnia zabudowy: 4,15m<sup>2</sup>,
- Kubatura wewnętrzna: 7,23m<sup>3</sup>,

## 7. Taca najazdowa i separator ścieków ob. 4A i 4B

W ciągu drogi wewnętrznej, przy punkcie zlewnym do odbierania nieczystości z wozów asenizacyjnych projektuje się prostokątną tacę najazdową – plac postojowy o wymiarach 4,0×6,5m (z miejscowym powiększeniem 1,00×1,35m na posadowienie separatora zanieczyszczeń stałych).

Powierzchnia zabudowy 27,35m<sup>2</sup>

Tacę najazdową zaprojektowano z płyty betonowej gr. 15cm z betonu C30/37 o klasie ekspozycji XF3. Płyta zbrojona przy górnej powierzchni siatką z prętów  $\varnothing 8/15/15$ cm (stal A-O). Podkład betonowy gr. 20cm z betonu C18/20, ułożony na izolacji poziomej z folii budowlanej gr. 2mm. Warstwa pospółki gr. 65cm zagęszczana mechanicznie warstwami co 20cm do stopnia zagęszczenia ( $I_D = 0,67$ ).

Taca najazdowa ma kształt prostokątnej niecki, z wyprofilowanymi spadkami do centralnie umieszczonej studzienki (wraz z żeliwnym wpustem ulicznym) połączonej z odbiornikiem ścieków – zbiornikiem uśredniającym (wg projektu sieci zewnętrznych).

Taca graniczy z nawierzchnią drogi i z hermetycznym punktem zlewnym o wymiarach 1,2x0,6m w postaci betonowego fundamentu wystającego ponad teren 10cm zbrojonego przy górnej powierzchni siatką z prętów  $\varnothing 8/15/15$ .

Od strony zieleni taca jest ograniczona typowymi krawężnikami drogowymi.

## 8. Stacja zlewcza Fek-Pak ob. 4

Projektuje się stację zlewczą o wymiarach zewnętrznych w planie 2,05×2,65m (bez ocieplenia) i wysokości pomieszczenia 2,65m, przykrytą dachem jednospadowym.

Powierzchnia zabudowy: 6,4m<sup>2</sup>  
Kubatura wewnętrzna: 20,03m<sup>3</sup>,  
Wysokość 2,77 m

Budynek zlokalizowany jest w sąsiedztwie tacy najazdowej punktu zlewnego i znajduje się w nim urządzenia niezbędne do obsługi punktu zlewnego (zawory, przepływomierz i rejestrator pomiaru ilości ścieków). Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną.

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej (cegła ceramiczna pełna). Budynek posadowiony jest na ławie fundamentowej 40×30cm. Ławy wykonano z betonu C20/25 zbrojone 4 $\varnothing 12$  (stal AIII) i strzemionami  $\varnothing 6/20$ cm. Konstrukcję dachu stanowią krokwie 7,5×17,5cm oparte na murlatach 12×12cm. Pokrycie stanowi blacha dachówkopodobna na łątach 5×5cm, co 35cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW, a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa przymocowana do krokwi za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Budynek ocieplono styropianem gr. 10cm powyżej cokołu i 7cm poniżej. Wykończenie zewnętrzne takie same jak wykończenie budynku technicznego (patrz punkt 6.2). Wokół szybkozłączki

na szerokość 10cm i poniżej do poziomu terenu należy wykonać cokół i wyłożyć go płytkami klinkierowymi (analogicznie jak budynek techniczny). Drzwi zewnętrzne stalowe, ocieplane, kolorystyka jak w bud. technicznym.

Posadzki wyłożone gresem z cokolikiem na wysokość płyty, kolorystyka wg punktu 10. Ściany wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.

## 9. Wiata pod agregat prądotwórczy ob. 8

Wiata pod agregat prądotwórczy umieszczona będzie przy drodze wewnętrznej na prostokątnym placu o wymiarach 3,12×4,12m.

Powierzchnia zabudowy	12,85m <sup>2</sup>
Wysokość	2,59 m

Wiatę zaprojektowano w postaci czterospadowego zadaszenia opartego z dwóch stron na ścianach z cegły pełnej gr 12cm na zaprawie cementowo-wapiennej, związanych w górnej części wieńcem żelbetowym 12×12cm zbrojonym 4ø12 (stal AIII) i strzemionami ø6 / 20cm. Miejsce podparcia bez ścian stanowi słup stalowy o przekroju kwadratowym 10x10cm z kształtownika zamkniętego. Fundament pod ściany wiaty zaprojektowano w postaci ławy betonowej szerokości 40cm i gr. 30cm z betonu C30/37. Ława zbrojona 4ø12 (stal AIII) i strzemionami ø8 / 20cm. Ściany fundamentowe z betonu C30/37. Posadzka wiaty z płyty betonowej zbrojona przy górnej powierzchni siatką z prętów ø8 / 15 / 15cm (stal A-0). Posadzka ułożona na warstwie pospółki gr. 85cm. i zagęszczanej mechanicznie, co 20cm do  $I_D > 0,67$ .

Płyta pod agregat prądotwórczy o wymiarach w planie 2,60x1,60m gr. 40cm i wystająca ponad posadzkę 30cm, zbrojona górą i dołem siatką z prętów #14 / 15 / 15cm (stal AIII). Płyta ułożona na pospółce gr. 100cm stabilizowanej cementem (w proporcji 1:6) i zagęszczanej mechanicznie, co 20 cm do  $I_D > 0,67$ .

Więźba o konstrukcji drewnianej, podparta na stalowej ramie z kształtowników zamkniętych. Rama zakotwiona w wieńcu za pomocą stalowych kotew z prętów # 14 w rozstawie co 90cm. Dach czterospadowy, kryty blachą dachówkopodobną na łątach 5×5cm, co 35cm.

Wiata graniczy z zielenią i z nawierzchnią drogi. Od strony zieleni jest on ograniczony typowymi krawężnikami drogowymi.

## 10. Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków ob. 13

Projektowany budynek jest parterowy, niepodpiwniczony o wymiarach osiowych w planie 7,55 x 8,24m i wysokości pomieszczeń 4,20m. Przykryty dwuspadowym dachem, który przykrywa budynek i wiatę na kontenery.

Powierzchnia zabudowy:	68,77m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	
Kubatura:	320,0m <sup>3</sup> ,
Wysokość	4,88 m

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej w połączeniu z elementami żelbetu monolitycznego. Ściany zewnętrzne nośne grubości 24cm z pustaków konstrukcyjnych 39×19×24cm (wykonanych z wibroprasowanego betonu klasy C20/25(B25) wzmocnione wewnętrznym zbrojeniem pionowym [szkieletów 4ø12 + strzemiona ø6 / 15cm] w rozstawie co 100cm oraz zbrojeniem poziomym 2ø10 co czwartą warstwę. Ściany nośne są posadowione na ławach fundamentowych o wysokości 30cm i szerokości:

- dla ściany zewnętrznej nośnej 60cm

Ławy wykonano z betonu szczelnego C20/25, zbrojone 4ø12 (stal AIII) i strzemionami ø6 / 20cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Ławy ułożyć na podkładzie z betonu

podkładowego o grubości 20cm. Konstrukcję dachu stanowią krokwie 7,5×17,5cm oparte na murlatach 12×12cm. Pokrycie stanowi blacha dachówkopodobna na łątach 5×5cm co 35cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW, a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa przymocowana do krokwi za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Budynek ocieplono styropianem gr. 10cm powyżej cokołu i 7cm poniżej. Wykończenie zewnętrzne takie same jak wykończenie budynku technicznego (patrz punkt 6.2). Drzwi zewnętrzne stalowe, ocieplane, kolorystyka jak w bud. technicznym.

Posadzki wyłożone gresem z cokolikiem na wysokość płyty, kolorystyka wg punktu 10. Na ścianach glazura biała do wysokości 2,60m ułożona na klej zgodnie ze sztuką. Ściany wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.

W budynku pod posadzką znajdować się będą dwie komory. Komora kraty i komora piaskownika.

#### **a. Komora kraty**

Komorę kraty zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45, przykrytego płytami żelbetowymi (po ustawieniu kraty). Grubość ścian 20cm i płyty dennej 30cm, a płyta przykrywająca 25cm (płyta przykrywająca musi być zlicowana z powierzchnią posadzki w budynku mechanicznego oczyszczania ścieków). W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym. W kręgu z dnem należy wykonać kanał technologiczny o szerokości 40cm, wysokość 80 cm. Kanał należy wykonać z betonu szczelnego C20/25.

Prefabrykowane kręgi ścienne montuje się na prefabrykowanym kręgu z dnem. Średnica płyty dennej wynosi 2,0m, a grubość 30cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy.

- Średnica wewnętrzna: 2,00m,
- Głębokość : 3,75m,
- Powierzchnia zabudowy: 3,14m<sup>2</sup>,
- Kubatura wewnętrzna: 8,17m<sup>3</sup>

#### **b. Komora piaskownika**

Komorę piaskownika zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45. Grubość ścian 20cm i płyty dennej 30cm, a płyta przykrywająca 25cm (płyta przykrywająca musi być zlicowana z powierzchnią posadzki w budynku mechanicznego oczyszczania ścieków). W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ścienne montuje się na prefabrykowanym kręgu z dnem. Średnica płyty dennej wynosi 2,00m, a grubość 30cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. W kręgu z dnem należy wykonać skosy.

- Średnica wewnętrzna: 1,50m,
- Głębokość: 5,90m,
- Rzędna dna: 149,60 m n.p.m.
- Powierzchnia zabudowy: 3,14m<sup>2</sup>,
- Kubatura: 14,76m<sup>3</sup>.

### **11. Wiata na osad odwodniony ob. 14**

Wykopy wykonywać otwarte o ścianach nachylonych do poziomu w stosunku 1:1, zabezpieczone w strefie przydennej szalunkiem drewnianym przed osuwaniem się gruntu. Składowisko

osadu stanowi wiata stalowa nad utwardzoną i zabezpieczoną murami oporowymi posadzką o wymiarach w rzucie poziomym 18,0 x 8,0 m i wysokości ponad terenem 7,75 m do kalenicy.

Powierzchnia zabudowy  $F \cong 144,0 \text{ m}^2$ . Stopy fundamentowe pod słupy i mury oporowe zaprojektowano z betonu wylewanego na budowie C20/25 (B25-W6-F150), zbrojonego stalą kl. A-IIIIN. Posadzka żelbetowa o grubości 20 cm na warstwach izolacyjnych jak na rysunku. Powierzchnie murów od strony przylegania osadu izolować preparatem np. firmy „Deitermann” np. „Suprflex 10 lub 100”. W posadzce osadzić elementy typu wpust uliczny do odwodnienia wody opadowej. Słupy, dźwigary kratowe, stężenia, płatwie, wykonać z kształtowników stalowych ze stali S235JRG2.

Pokrycie dachowe blachą trapezową, ocynkowaną.

Rynny, rury spustowe - PCV.

Powierzchnia zabudowy  $F \cong 144,0 \text{ m}^2$

Wysokość 7,75 m

**12. Obiekty na sieciach** - obiektami projektowanymi na sieciach będą typowe studnie kanalizacyjne z tworzywa

**13. Wylot brzegowy** –projektowany w skarpie rowu melioracyjnego, melioracji szczegółowej – stanowiącego dopływ rzeki Wieczfnianki.

## **14. Komunikacja**

1.1) droga dojazdowa gminna – wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W grubości 5 cm, wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 8S grubości 4 cm – pow. 2197 m<sup>2</sup>

1.2) droga dojazdowa wewnętrzna - wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W grubości 5 cm, wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 8S grubości 4 cm – pow. 501 m<sup>2</sup>

2) droga wewnętrzna, place manewrowy i miejsca parkingowe o konstrukcji: warstwa ścieralna - bloczki betonowe gr. 8cm na konstrukcji z podsypki piaskowej stabilizowanej cementem gr. 3cm, podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego gr. warstwy 20 cm, warstwa z kruszywa stabilizowana cementem gr. 30 cm ujęta krawężnikami wystającymi nad poziom jezdni lub wtopionymi. Powierzchnia – 841 m<sup>2</sup>

3) ciągi pieszne na koronie skarp reaktorów i zbiornika osadu, a także w rejonie stacji zlewczej i zbiornika uśredniającego gr. 6 cm ułożonej na podsypce piaskowo-cementowej gr. 3 cm i warstwy odcinającej z piasku gr. 20 cm. Powierzchnia – 191m<sup>2</sup>

## **15. Zaopatrzenie w energię elektryczną:**

1. Oczyszczalnia ścieków zasilona będzie kablem ziemnym zalicznikowym wyprowadzonym z budynku agregatu prądotwórczego i wprowadzonym do budynku technicznego, budynku mechanicznego oczyszczania ścieków i budynku stacji Fek-Pak. Z rozdzielnic TA-01, TA-02 i TA-03 prowadzone są kable zasilające do rozdzielnic w poszczególnych obiektach: zasilające rozdzielnice i obiekty, sterujące i teletechniczne

2. Teren działki oczyszczalni zostanie oświetlony przy pomocy latarni oświetleniowych

3. Dla stanów awaryjnych przewidziane jest uruchomienie agregatu prądotwórczego zamontowanego w budynku agregatu.

## **16. Zaopatrzenie w wodę:**

Projektuje się budowę sieci wodociągowej 110 PE z hydrantem nadziemnym p.poż. DN80 na terenie oczyszczalni i studnią wodomierzową Ø2000 z wodomierzem sprzężonym oraz doprowadzenie wody do:

- budynku socjalno-technicznego - obiekt Nr 2
- budynku stacji FEK-PAK – obiekt Nr 4

#### **17. Sieć kanalizacji sanitarnej międzyobiettowa:**

Projektowaną kanalizację sanitarną grawitacyjną wykonać z rur kielichowych PVC-U Ø 315/ Ø250/Ø200 /Ø160/ Ø110 gładkich o ścianie litej wg PN-EN 1401; 1999 klasy „S” producenta dowolnego. Stosować rury grubościennne łączone na uszczelkę gumową oraz rury HDPE Ø 315 PN6. Projektowaną kanalizację sanitarną tłoczną wykonać z rur ciśnieniowych HDPE Ø110/ Ø90 PN10.

Studnie rewizyjne betonowe Ø 1200 z włazami żeliwnymi typu ciężkiego Ø 600. Ścieki sanitarne surowe dopływają od projektowanej studni S12 ( sieć w drodze według odrębnego opracowania) – do studni kraty hakowej w budynku mechanicznego oczyszczania ścieków; a ścieki dowożone poprzez zbiornik uśredniający i studnie pośrednie, również do studni kraty hakowej. Dalej ze studni kraty hakowej do pompowni głównej, a następnie rurociągami tłocznymi HDPE Ø 110 PN 10 do stacji mechanicznego oczyszczania na antresoli budynku technicznego i dalej do reaktorów biologicznych ob. Nr 3A, 3B na ciąg technologiczny oczyszczalni.

Odcieki wiaty na osad spływają grawitacyjnie do ciągu technologicznego oczyszczania. Ścieki z części socjalnej i stacji odwadniania osadu również włączone są do ciągu technologicznego oczyszczania.

#### **18. Odprowadzenie ścieków oczyszczonych:**

Ścieki oczyszczone z reaktorów 3A, 3B kierowane są grawitacyjnie poprzez studnię S9 do studni pomiarowej Spo, a następnie przewodem HDPE Ø315 PN6 do studni S10 i S11 na projektowanym kolektorze prowadzącym do projektowanego wylotu brzegowego na rowie melioracyjnym.

**19. Odprowadzenie wód:** opadowych i roztopowych – powierzchniowe na tereny utwardzone własnej działki Inwestora 33/1.

#### **20. Zieleń ( trawniki i nasadzenia):**

Zgodnie z zapisem w MPZP wokół ogrodzenia zostanie wykonany pas zieleni izolacyjnej o szerokości 5 m. Po wykonaniu obiektów kubaturowych, uzbrojenia terenu, dróg technologicznych i chodników, teren przewidziany pod trawniki należy zniwelować i przygotować pod wysiew traw. Powierzchnie terenu “na styku” z obiektami kubaturowymi, drogami należy wyprofilować ( ze spadkami “ na zewnątrz” w/w obiektów – do 5 % ). Zgodnie z technologią oczyszczalni zostanie wykonana zieleni izolacyjna – nasadzenia krzewów i drzew iglastych oraz krzewów czarnego bzu – nieregularny pas pomiędzy ogrodzeniem, terenem utwardzonym i obiektami technologicznymi.

#### **21. Kolizje – zgodnie z poniższym opisem**

1. kolizje sieci wodociągowej z siecią gazową:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych zlokalizować sieć gazową i przyłącza



- roboty w rejonie skrzyżowań prowadzić ręcznie, odszukane sieć i przyłącze zabezpieczyć
- przed rozpoczęciem prac powiadomić Operatora Sieci
- 2) zbliżenia sieci wodociągowej do sieci kablowych elektroenergetycznych - w miejscach zbliżeń wykopy bezwzględnie wykonywać ręcznie.
- 3) w rejonie skrzyżowań projektowanych sieci wodno – kanalizacyjnych z sieciami elektroenergetycznymi na terenie oczyszczalni - wykopy bezwzględnie wykonywać ręcznie, a sieci zabezpieczyć rurami np. Arota

## **VI. Zestawienie powierzchni poszczególnych projektowanych części zagospodarowania terenu:**

Powierzchnia zabudowy projektowanych obiektów kubaturowych:

- powierzchnia zabudowy budynku technicznego – 128,55 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy budynku mechanicznego oczyszczania ścieków – 68,77 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy bioreaktorów ( 2 szt.) – 181,44 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy studni pomiarowej – 4,15 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy zbiorników uśredniających ( 2 szt.) – 17,10 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy wiaty na osad odwodniony- 144,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy zbiorników osadu nadmiernego ( 2 szt.) – 17,10 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy pompowni głównej – 8,55 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy tacy najazdowej – 27,35 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy wiaty na agregat prądotwórczy – 12,85 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy stacji Fek-Pak- 6,4 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy obiektów oczyszczalni razem – 616,26

Powierzchnia placu i drogi wewnętrznej z kostki - 841 m<sup>2</sup>

Powierzchnia dojść, opasek i ciągów pieszych - 191 m<sup>2</sup>

Powierzchnia terenów zabudowanych razem – 1.648,26 m<sup>2</sup>

Powierzchnia działki oczyszczalni: dz. nr 33/1 – 9999,0 m<sup>2</sup>

Powierzchnia dz. 33/1 biologicznie czynna - 8.350,74 m<sup>2</sup> tj. 83,52 %

## **VII. Teren lokalizacji obiektu nie podlega ochronie konserwatora zabytków.**

Dla terenu inwestycji obowiązuje **Miejscowy Plan zagospodarowania**

**Przestrzennego** – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Fragmentów Miejscowości Gminy Wieczfnia Kościelna – uchwała Nr VIII/44.07 Rady Gminy Wieczfnia Kościelna z dnia 14 sierpnia 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 14 października 2007 r. Nr 208, poz. 5976) .

## **VIII. Teren lokalizacji oczyszczalni ścieków nie leży w strefie eksploatacji górniczej.**

## **IX. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia:**

Ścieki oczyszczone z oczyszczalni ścieków odprowadzane będą istniejącym rowem melioracyjnym do rzeki Wieczfnianka. Wprowadzone ścieki nie będą miały negatywnego wpływu na odbiornik.

#### 1. Wpływ na wody powierzchniowe – gospodarka wodna

Zaprojektowane układy sieci kanalizacji sanitarnej i technologicznej zostaną wykonane jako szczelne i gwarantujące brak negatywnego oddziaływania cieczy w nich płynących na wody powierzchniowe. Dopływające do rzeki Wieczfnianka ścieki oczyszczone w stopniu wymaganym Rozporządzeniem, nie będą negatywnie oddziaływały na środowiska gruntowe i wodne w obrębie odcinka zrzutowego ścieków. Uwzględnić też należy pozytywne oddziaływanie środowiska roślinnego na skarpach i na dnie rzeki Wieczfnianka. Wpływ więc oczyszczonych ścieków na wody powierzchniowe będzie minimalny; a poprzez ucywilizowanie gospodarki ściekowej i dowożenie ścieków z okolicznych szamb oraz osadów z przydomowych oczyszczalni do oczyszczalni gminnej, zostanie zlikwidowany( przynajmniej częściowo ) niekontrolowany zrzut ścieków nieoczyszczonych do rzeki poprzez ciekły wodne do nich dopływające. Odprowadzanie ścieków oczyszczonych z oczyszczalni ścieków w m. Wieczfnia-Kolonia do rzeki Wieczfnianka nie będzie miało istotnego wpływu na przepływy w niej panujące.

#### 2. Wpływ na wody podziemne

Woda będzie pobierana z wodociągu gminnego do celów socjalno-bytowych pracowników oczyszczalni oraz wykorzystywana w stacji odwadniania osadu do płukania taśmy. Powstające ścieki bytowe i ścieki z płukania będą kierowane do ciągu technologicznego oczyszczania.

Ujęcia wody w Grzebsku, i Uniszkach Zawadzkich znajdują się w odległości odpowiednio 5 i 6 km od projektowanej oczyszczalni ścieków( Informacja z Zakładu Usług Wodnych w Mławie).

Zastosowane w projekcie rozwiązania konstrukcyjne i budowlane oraz zastosowane materiały o bardzo dobrej jakości, zapewniają szczelność urządzeń. W prawidłowo prowadzonym procesie oczyszczania ścieków i ich odprowadzania do odbiornika nie będzie zachodził proces wsiąkania ścieków do gruntu. Dlatego też projektowana oczyszczalnia nie będzie miała wpływu na jakość podziemnych wód użytkowych, pobieranych z utworów czwartorzędowych.

Zastosowane w projekcie rozwiązania konstrukcyjne i budowlane zapewniają szczelność urządzeń. W prawidłowo prowadzonym procesie oczyszczania ścieków i ich odprowadzania do odbiornika nie będzie zachodził proces wsiąkania ścieków do gruntu. Dlatego też projektowana oczyszczalnia nie będzie miała wpływu na jakość podziemnych wód użytkowych.

#### 3. Wpływ na formy ochrony przyrody

Obszar, na którym planowane jest przedsięwzięcie składa się z działek:

- 47,32/2,33/2,33/1 – sieć wodociągowa
- 47,53/24 – droga gminna i droga wewnętrzna
- 33/1 – oczyszczalnia ścieków
- 33/1, 47, 46, 53/49 – kolektor zrzutu ścieków oczyszczonych

Przedmiotowe nieruchomości znajdują się **poza obszarowymi formami ochrony przyrody** wyznaczonymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* ( Dz.U. z 2013 r. poz. 627 j.t. ze zm.) - pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 15.04.2015 r. znak WSI.403.117.2015.JM

Na terenie przedsięwzięcia nie występuje roślinność wysoka, nie występują cenne zbiorowiska roślinne i stanowiska roślin chronionych. Nie występują również stanowiska chronionych zwierząt i roślin oraz cenne zbiorowiska roślinne. Teren lokalizacji nie jest miejscem bytowania zwierząt. Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie zaobserwowano stałego miejsca gniazdowania ptaków. Obszar lokalizacji przedsięwzięcia położony jest w typowym krajobrazie miejskiej zabudowy i nie przedstawia wartości krajobrazowej.

W rejonie lokalizacji przedsięwzięcia nie występują obiekty przyrodnicze narażone na negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia. Realizacja projektowanego przedsięwzięcia nie spowoduje degradacji przyrodniczo-krajobrazowych elementów środowiska. Nie zachodzi konieczność stosowania działań kompensujących wpływ przedsięwzięcia na walory przyrodnicze i krajobrazowe terenu jego lokalizacji.

Wobec powyższego projektowana oczyszczalnia nie będzie miała wpływu na te formy ochrony przyrody.

4. Ocena wpływu przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska:

I. zasięg oddziaływania na etapie budowy

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków powodować będzie oddziaływania charakterystyczne dla prac ziemnych i budowlanych w postaci:

1) usunięcia warstwy gleby

Budowa poszczególnych obiektów przedsięwzięcia nastąpi na terenie pozbawionym roślinności wysokiej. Na terenie lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia ( dz. 33/1) nie występują obiekty kubaturowe. Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga wykonywania prac rozbiórkowych. Zdjęta warstwa próchniczna gleby zostanie rozplantowana na obszarze przewidzianym do urządzenia terenów zieleni niskiej.

2) zmian krajobrazu

Zmiany krajobrazu będą niewielkie, ponieważ nowymi obiektami kubaturowymi będą budynki niskie : budynek techniczny, budynek mechanicznego oczyszczania ścieków i budynek stacji Fek-Pak. W związku z tym uznaje się, że budowa przedsięwzięcia nie wniesie istotnych zmian krajobrazowych.

3) emisji pyłów i gazów do powietrza, emisja hałasu

Realizacja budowy oczyszczalni ścieków wiąże się koniecznością zastosowania maszyn i urządzeń budowlanych - dźwigi samojezdne, koparki, spycharki. W związku z ich pracą występować będzie oddziaływanie w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza oraz hałasu. Okresowa działalność tych źródeł ograniczy się do pory dnia. Zakres prac koniecznych do przeprowadzenia nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych norm jakości środowiska poza granicami ogrodzenia działki oczyszczalni. Dodatkową izolację będzie stanowił pas zieleni. Uznaje się zatem, że teren poza odrośnięciem działki oczyszczalni nie będzie ona objęty oddziaływaniem fazy budowy.

4) powstawania ścieków bytowych

W fazie budowy na terenie przedsięwzięcia ustawione będą kabiny WC ze szczelnymi zbiornikami na ścieki. Ścieki sanitarne z kabin będą usuwane przez wyspecjalizowaną firmę.

5) powstawania odpadów

Odpady z prac budowlanych przekazane zostaną na składowisko odpadów lub do gospodarczego wykorzystania. Odpowiedzialność za sposób postępowania z odpadami z fazy budowy, zgodnie z Ustawą o odpadach ponosi firma realizująca usługi budowlane i montażowe na rzecz Inwestora przedsięwzięcia. Budowa przedsięwzięcia charakteryzować się będzie krótkotrwałością i odwracalnością oddziaływań bezpośrednich. W fazie budowy nie wystąpią zagrożenia związane z sytuacjami awaryjnymi oraz nadzwyczajnym zagrożeniem środowiska, zdrowia i życia ludzi.

Wnioski:

Faza budowy przedsięwzięcia nie będzie powodować powstania ponadnormatywnej uciążliwości na terenach zabudowy mieszkaniowej. Nie przewiduje się naruszenia interesu osób trzecich.

Realizacja przedsięwzięcia w proponowanej lokalizacji nie pogorszy stanu środowiska oraz warunków życia i zdrowia ludzi. Nie wystąpi konieczność stosowania działań minimalizujących oddziaływanie fazy budowy przedsięwzięcia na środowisko i warunki życia ludzi.

Realizacja prac budowlanych będzie się odbywała w godz. 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup>.

Wszystkie te uciążliwości będą czasowe i wyeliminowane po oddaniu obiektu do użytkowania.

Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy zamknie się w granicach ogrodzenia działki oczyszczalni.

Ze względu na rodzaj inwestycji oraz zakres koniecznych do wykonania prac, jak również na lokalizację wymienione powyżej potencjalne oddziaływania w trakcie realizacji przedsięwzięcia kwalifikuje się jako nieznaczące dla środowiska.

## II. zasięg oddziaływania na etapie eksploatacji

Eksploatacja obiektów przedsięwzięcia wywoływać będzie oddziaływanie w szerszym i bardziej intensywnym zakresie w porównaniu z etapem budowy.

Do głównych rodzajów oddziaływania należą:

### 1) emisja aerozoli i odorów do powietrza,

Podstawowe źródła emisji zanieczyszczeń dla przedmiotowej inwestycji to:

#### 1. ruch samochodów asenizacyjnych

#### 2. ruch samochodów osobowych

#### 3. proces technologiczny oczyszczania ścieków

Emisja na terenie projektowanej oczyszczalni ścieków będzie emisją niezorganizowaną.

ad.1 ruch pojazdów asenizacyjnych dowożących ścieki bytowo – gospodarcze na teren projektowanej = przebudowywanej oczyszczalni ścieków odbywać się będzie od wjazdu przez bramę wjazdową do punktu zlewnego ścieków dowożonych. Zgodnie z oświadczeniem Inwestora będą 2 kursy pojazdów asenizacyjnych dowożących ścieki na teren oczyszczalni, na dobę, tzn.2 pojazdy (wjazd) + 2 pojazdy (wyjazd) = 4 pojazdy

ad2. w celu obsługi planowanej inwestycji w trakcie jej eksploatacji zostaną wykonane – na terenie utwardzonym 3 miejsca postojowe dla pojazdów pracowników. Wjazd na teren oczyszczalni ścieków odbywać się będzie podobnie; jak w przypadku pojazdów asenizacyjnych, przez bramę wjazdową.

Oczyszczalnia ścieków pracować będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi.

Do nadzoru pracy reaktora oraz ze względu na przyjmowane ścieki dowożone, odwodnienie osadu i nadzór nad całością pracy oczyszczalni ścieków przewiduje się zatrudnienie w ramach dozoru dwóch odpowiednio przeszkolonych pracowników. Zakłada się ruch do 3 samochodów osobowych na dobę.

ad3. Oczyszczalnia ścieków służyć będzie mechaniczno – biologicznemu oczyszczaniu ścieków dopływających kanalizacją sanitarną i dowożonych. Proces przetwarzania ścieków odbywać się będzie między innymi w warunkach tlenowych. W momencie gdyby proces oczyszczania odbywał się beztlenowo powstawałaby emisja zanieczyszczeń, takich jak: metan, amoniak, czy siarkowodór. W przypadku tlenowego procesu nie będzie powstawać żadna z w/w substancji. A ponadto:

\*zbiornik reaktora zostanie przykryty lekkim przykryciem modułowym służącym do separacji aerozoli, wykonanym z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym i elementem przekładkowym – „Corremat”, pogrubiony na kołnierzach i zabezpieczony warstwą „Żelkotu” i „Topkotu”. Profil modułu pokrycia powinien gwarantować odpowiednią sztywność. Elementy przykrycia powinny być zamocowane na konstrukcji stalowej ocynkowanej ogniowo. Konstrukcja nośna przykrycia i pomost technologiczny reaktora powinny służyć również do mocowania instalacji technologicznej i osadnika wtórnego. Takie rozwiązanie ogranicza oddziaływanie oczyszczalni na otoczenie oraz poprawia warunki termiczne pracy reaktora biologicznego.

\* zbiornik uśredniający - składający się z komory żelbetowej i przykryty szczelną pokrywą będzie przyjmował ścieki dopływające grawitacyjnie z punktu zlewnego. Wstępne podczyszczanie ścieków dowożonych powinno się odbywać poprzez zastosowanie zestawu kraty hakowej zainstalowanej w komorze żelbetowej za zbiornikiem uśredniającym, której zadaniem powinno być zatrzymanie większych zanieczyszczeń stałych w celu ochrony wirników pomp. Zatrzymane powinny być części stałe większe niż **3 mm**. Skratki zatrzymane na kracie są magazynowane w pojemniku i wywożone na składowisko odpadów.

\*pompownia ścieków surowych – składająca się z komory żelbetowej i przykrytej szczelną pokrywą będzie podawała ścieki surowe (sanitarne + dowożone) dopływające z węzła oczyszczania mechanicznego do reaktora osadu czynnego.

\* zbiornik osadu nadmiernego - zamknięty hermetycznie, wyposażony jest w instalację do zagęszczania osadu oraz w instalację do napowietrzania osadu.

W projektowanej oczyszczalni ścieków zostanie zastosowana nowoczesna technologia eliminująca wszelkie możliwe emisje zanieczyszczeń powietrza; technologia sprawdzona w ponad 180 oczyszczalniach. Zasięg emitowanych aerozoli i odorów nie przekroczy granic ogrodzenia działki oczyszczalni.

## 2) emisja hałasu,

Warunki akustyczne w pobliżu projektowanej inwestycji kształtowane są głównie hałasem emitowanym przez źródła dźwięku zlokalizowane na terenie zakładu, tzn. pracą urządzeń technologicznych: dmuchaw, pomp, wentylatorów itp. oraz pojazdów dowożących nieczystości płynne do punktu zlewnego i samochodów osobowych. Zgodnie z założeniami Inwestora i projektanta oczyszczalnia ścieków będzie prawie całkowicie zautomatyzowana (dozorować ma ją tylko dwóch pracowników na zmiany). Tereny bezpośrednio przylegające do zakładu nie podlegają ochronie przed hałasem w rozumieniu ustawy - Prawo Ochrony Środowiska, ponieważ znajdują się w otoczeniu terenów użytkowanych rolniczo, które nie wymagają ochrony przed hałasem.

Głównymi źródłami hałasu będą dmuchawy – wykonane w obudowach dźwiękochłonnych dostarczające powietrze do ścieków. Będą one umieszczone w budynku technicznym oczyszczalni - w zamkniętym pomieszczeniu, które jest obsypane skarpą. Ściany budynku stacji dmuchaw wykonane są z pustaków wibroprasowanych grubości 24cm, i pokryte styropianem grubości 15 cm; a ściany fundamentowe pokryte – styropianem ekstrudowanym grubości 8 cm, natomiast na stropie nad antresolą ułożona jest wełna mineralna (miękka) grubości 20 cm.

Wobec tego oddziaływanie dmuchaw na zewnątrz będzie niewielkie; tym bardziej, że dmuchawy pracują z przerwami. W sumie zostanie zamontowanych 6 szt. dmuchaw w obudowie dźwiękochłonnej (72 dB); z tym, że będą pracowały po dwie dmuchawy dla każdego reaktora, a jedna dmuchawa będzie stanowiła rezerwę dla każdego reaktora.

Obliczenia hałasu nie wykazały ponadnormatywnego oddziaływania obiektu na środowisko zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji. Dopuszczalne poziomy dźwięku nie przekraczają nawet granic ogrodzenia oczyszczalni, w związku z tym nie proponuje się żadnych działań mających za zadanie ograniczenie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko. Dowożenie ścieków pojazdami asenizacyjnymi będzie się odbywało w porze dziennej tj. w godz. od 6 do 22. Wszystkie urządzenia, jakie będą zainstalowane na terenie projektowanej oczyszczalni ścieków to urządzenia nowoczesne, które zgodnie z DTR posiadają poziom hałasu dopuszczalny obowiązującymi normami. W przypadku przedmiotowej inwestycji większość urządzeń będących głównym źródłem hałasu znajdować się będzie w odpowiednio izolowanych obiektach zamkniętych - *więc pod względem akustycznym oddziaływanie na środowisko będzie znikome i zamknie się w granicach ogrodzenia działki oczyszczalni.*

## 3) powstawanie odpadów

\* rodzaje odpadów:

rodzaje odpadów:

1. skratki – kod 19 08 01
2. piasek – kod 19 08 02
3. osad nadmierny tlenowo stabilizowany – kod 19 08 05
4. osad nadmierny wapnowany -
5. odpady komunalne, niesegregowane (wymieszane) - kod 20 03 01

\* sposób postępowania z odpadami:

a) miejsce i sposób magazynowania odpadów:

\*skratki – powstające w procesie technologicznym skratki będą magazynowane w w szczelnym i zamkniętym kontenerze

\* piasek - powstający w procesie technologicznym piasek będzie magazynowany

w kontenerze

\*osad nadmierny tlenowo stabilizowany- powstający w procesie oczyszczania ścieków osad nadmierny (po zagęszczeniu w zbiorniku magazynowym i dodatkowej stabilizacji tlenowej) może być poddawany odwodnieniu w stacji mechanicznego odwadniania osadu.

\*osad nadmierny wapnowany- powstający w procesie oczyszczania ścieków osad nadmierny po odwodnieniu będzie poddawany wapnowaniu.

\*odpady komunalne -gromadzone w pojemniku szczelnym w budynku socjalno-technicznym

b) odbiorca odpadów – eksploatator oczyszczalni Zakład Usług Wodnych w Mławie  
ul. Stefana Roweckiego ‘Grota’ 4, 06-500 Mława na  
podstawie umów z jednostkami uprawnionymi

#### 4) pobór wody

Woda będzie pobierana z wodociągu gminnego do celów socjalno-bytowych pracowników oczyszczalni oraz wykorzystywana w stacji odwadniania osadu do płukania taśmy. Powstające ścieki bytowe i ścieki z płukania taśmy w budynku odwadniania osadu będą kierowane do ciągu technologicznego oczyszczania.

#### 5) odprowadzanie oczyszczonych ścieków do odbiornika,

Stopień oczyszczenia ścieków będzie zgodny z wskaźnikami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz. U. poz. 1800 i w związku z tym oddziaływanie oczyszczonych ścieków na odbiornik będzie niewielkie, poza tym ścieki będą ulegały dalszemu samooczyszczaniu w odbiorniku.

#### 6) powstawanie wód opadowych i wód roztopowych

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych( komunikacja na terenie oczyszczalni) zostaną odprowadzone na teren własnej działki Inwestora

Eksploatacja oczyszczalni nie powoduje skażenia terenu, który w czasie opadów byłby powodem skażenia wód opadowych. Zatem ścieki deszczowe nie będą źródłem powstawania zanieczyszczeń.

#### 7) możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnych.

Istnieje możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnej, w której oczyszczalnia przestanie pracować na skutek np. zaniku zasilania lub awarii urządzeń mechanicznych. Jednak sytuacja ta jest mało prawdopodobna ponieważ projektowany jest system zabezpieczeń w oczyszczalni w postaci:

- instalacji agregatu prądotwórczego
- rezerwowych urządzeń, takich jak pompy czy dmuchawy
- szybkiego serwisu dostawcy urządzeń technologicznych
- dwóch ciągów technologicznych oczyszczania

Ponadto zostaną zastosowane materiały bardzo dobrej jakości do wykonania sieci kanalizacji sanitarnej między obiektami, co uniemożliwi potencjalne rozszczelnienie i wyciek ścieków do ziemi.

#### 8) ilość i rodzaje urządzeń emitujących(wytwarzających) odpady – omówione wyżej

#### 9) ilość i rodzaje urządzeń emitujących(wytwarzających) ścieki- nie dotyczy

#### 10) ilość i rodzaje planowanych urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne

Projekt budowlany oczyszczalni ścieków nie przewiduje instalacji urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne o natężeniu przekraczającym wartości dopuszczalne, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883), powodującym konieczność stosowania działań ograniczających ich negatywny wpływ na warunki życia i zdrowie ludzi oraz na środowisko. Urządzenia elektryczne i teletechniczne zainstalowane na terenie przedsięwzięcia nie będą powodować emisji pól elektromagnetycznych o natężeniu powodującym konieczność stosowania środków ograniczających ich negatywny wpływ na zdrowie ludzi i środowisko.

Wnioski.

Oddziaływania fazy eksploatacji przedsięwzięcia należy uznać za bezpośrednie, w większości odwracalne. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia jego oddziaływania będą długotrwałe, trwające do czasu likwidacji. Eksploatacja obiektów projektowanego przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczeń standardów jakości środowiska. W normalnych warunkach eksploatacji – zgodnych z instrukcją obsługi i eksploatacji - nie wystąpią ponadnormatywne uciążliwości dla środowiska i warunków życia ludzi oraz nie zostaną naruszone interesy osób trzecich.

1/ Planowana inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na środowisko; a dzięki jej realizacji poprawi się w sposób zdecydowany stan środowiska, dyskryminowany do tej pory przez nieszczęsne szamba i odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych do wód powierzchniowych lub bezpośrednio do gruntu.

2/ Projektowana oczyszczalnia przyjmować będzie typowe ścieki bytowo – gospodarcze. Charakter i specyfika zastosowanych procesów technologicznych tj. tlenowo stabilizowany osad czynny nie będą powodować przykrych zapachów, co znajduje potwierdzenie w eksploatowanych oczyszczalniach. Przyjęte propozycje projektowe uwzględniają szereg technicznych i technologicznych rozwiązań minimalizujących ujemne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko, tzn.:

- mechaniczne oczyszczanie ścieków będzie się odbywało w budynku technicznym w zamkniętym pomieszczeniu
- zostaną zainstalowane dmuchawy z obudowami dźwiękochłonnymi w pomieszczeniu zamkniętym (wytlumienie hałasu)
- zostanie przyjęty proces technologiczny gwarantujący tlenową stabilizację osadu (zmniejszona emisja zapachów)
- reaktory zostaną przykryte
- zbiornik uśredniający ścieków dowożonych, zbiorniki osadu nadmiernego, pompownia główna zostaną szczelnie przykryte
- odcieki i przelewy zostaną skierowane do ponownego oczyszczania (ciecz nad osadowa, odcieki z prasy i in.)
- zostanie zastosowane napowietrzanie wgłębne (wyliminowanie aerozoli i zapachów)
- zostanie przyjęty proces technologiczny gwarantujący usuwanie związków biogenych
- zostaną zautomatyzowane procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków
- stany alarmowe z oczyszczalni – awaryjna wartość tlenu, awaria pompowni, awaria dmuchaw przesyłane są przy pomocy systemu GSM do eksploatatora oczyszczalni.
- sumaryczne alarmy oraz stany awaryjne wysyłane są przy pomocy GSM do komputera centralnego dostawcy technologii w celu nadzoru technologicznego nad pracą oczyszczalni ścieków.
- oczyszczalnia zostanie wyposażona w system świetlnej sygnalizacji alarmów oraz każde urządzenie technologiczne zostanie wyposażone jest w sygnalizację świetlną stanu pracy lub awarii.
- Skratki, piasek oraz odwodnione i wapnowane osady zostaną wywiezione poza teren oczyszczalni
- zostanie wykonany pas zieleni izolacyjnej wokół obiektów technologicznych i przy ogrodzeniu oczyszczalni składającej się z krzewów i drzew o własnościach kateriostatycznych i bakteriobójczych (krzewy i drzewa iglaste, bez czarny), który będzie stanowił dodatkową ochronę. Zapewni to także najdłuższą drogę filtracji powietrza.

W projektowanej oczyszczalni ścieków zostanie zastosowana nowoczesna technologia ograniczająca hałas do wielkości normatywnych, eliminująca wszelkie możliwe emisje zanieczyszczeń powietrza; technologia sprawdzona w ponad 180 oczyszczalniach pracujących na terenie kraju, której oddziaływanie zamknie się w granicach jej działki.

## X. Dane dotyczące warunków ochrony pożarowej budynków

Proponowana oczyszczalnia ścieków pracująca w oparciu o zaprojektowaną technologię, działać będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi. Do nadzoru pracy reaktora wymaga się jedynie czasowego zatrudnienia odpowiednio przeszkolonego pracownika. Jednak ze względu na przyjmowanie ścieków dowożonych, odwadnianie osadu oraz nadzór nad całością oczyszczalni ścieków przewiduje się zatrudnienie – w ramach dozoru okresowego nad eksploatacją oczyszczalni – dwóch odpowiednio przeszkolonych pracowników, dwóch będzie potrzebnych również w czasie awarii i serwisu.

### 1. Budynki

#### 1.1. Budynki:

- powierzchnia zabudowy projektowanych budynków :
- powierzchnia zabudowy budynku technicznego ob. nr 2 – 128,55 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy budynku mechanicznego odwadniania osadu ob. 13 – 68,77 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy budynku stacji Fek-Pak – 6,4 m<sup>2</sup>
- liczba kondygnacji – 1 - 2

#### 1.2. Budynek techniczny

Warunki ochrony przeciwpożarowej:

##### 1. Klasyfikacja pożarowa budynku:

- budynek niski – wysokość budynku 6,77 m ;
- budynek socjalno-techniczny – o jednej kondygnacji nadziemnej z antresolą i wydzieloną pożarowo częścią socjalno-sanitarną; niepodpiwniczony;

##### 2. Odległość od obiektów sąsiednich:

Obiekt zaprojektowano jako wolnostojący.

Odległość projektowanego budynku od: budynku mechanicznego oczyszczania – 20,79 m  
wiaty na osad – 11,68 m  
stacji Fek-Pak - 20,45 m

##### 3. Kategoria zagrożenia pożarowego;

- a) część socjalno-sanitarna budynku jest przeznaczona dla stałych użytkowników;
- b) część techniczno-technologiczna nie jest przeznaczona dla stałych użytkowników;

##### 4. Podział na strefy pożarowe:

Projektowany budynek jest w dwóch strefach pożarowych

- a) PM - powierzchnia strefy 127,36 m<sup>2</sup>  
- gęstość obciążenia ogniowego < 1000 MJ/m<sup>2</sup>
- b) ZLIII – powierzchnia strefy 18,53 m<sup>2</sup>  
- gęstość obciążenia ogniowego < 1000 MJ/m<sup>2</sup>

##### 5. Projektowana klasa odporności pożarowej budynku:

- dla klasy odporności pożarowej ZLIII – „D”
- dla klasy odporności pożarowej PM – „D”

5.1. Część socjalno-sanitarna - elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, spełniają, co najmniej wymagania określone, w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ( część socjalno-biurowa)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„D”	R 30	-	R E I 30	E I 30	-	-



5.2. Część techniczno-technologiczna - elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, spełniają, co najmniej wymagania określone, w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ( część socjalno-biurowa)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„D”	R 30	-	R E I 30	E I 30	-	-

6. Parametry pożarowe występujących substancji palnych - nie występują;

7. Kategoria zagrożenia ludzi – nie dotyczy;

#### 1.2.budynek mechanicznego oczyszczania ścieków

1. Klasyfikacja pożarowa budynku:

- budynek niski – wysokość budynku 4,88 m ;
- budynek techniczny – o 1 kondygnacji nadziemnej, niepodpiwniczony;

2. Odległość od obiektów sąsiednich:

Obiekt zaprojektowano jako wolnostojący.

Odległość projektowanego budynku od innych budynków: budynku technicznego – 20,79 m  
stacji Fek-Pak – 18,65 m  
wiaty na osad – 26,50 m

3. Kategoria pożarowa – PM;

- budynek nie jest przeznaczony dla stałych użytkowników;

4. Podział na strefy pożarowe:

Projektowany budynek jest w jednej strefie pożarowej – PM.

- powierzchnia strefy 43,7 m<sup>2</sup>

5. Projektowana klasa odporności pożarowej budynku – D

maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej  $Q < 1000 \text{ MJ/m}^2$

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, spełniają, co najmniej wymagania określone, w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ( część socjalno-biurowa)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„D”	R 30	-	R E I 30	E I 30	-	-

6. Parametry pożarowe występujących substancji palnych - nie występują;

7. Kategoria zagrożenia ludzi – nie dotyczy;

#### 1.3. Budynek stacji Fek-Pak

1. Klasyfikacja pożarowa budynku:

- budynek niski – wysokość budynku 2,77 m ;
- budynek techniczny – o 1 kondygnacji nadziemnej, niepodpiwniczony;
- powierzchnia zabudowy budynku – 6,4 m<sup>2</sup>,

2. Odległość od obiektów sąsiednich:

Obiekt zaprojektowano jako wolnostojący.

Odległość projektowanego budynku od innych budynków: budynku technicznego – 20,79 m  
budynek mech. oczyszcz.-26,50 m  
wiaty na osad – 5,71 m

3. Kategoria pożarowa – PM;  
- budynek nie jest przeznaczony dla stałych użytkowników;
4. Podział na strefy pożarowe:  
Projektowany budynek jest w jednej strefie pożarowej – PM.  
- powierzchnia strefy 5,37 m<sup>2</sup>
5. Projektowana klasa odporności pożarowej budynku – E  
maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej  $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$   
Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, spełniają, co najmniej wymagania określone, w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ( część techniczna )					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„E”	( - )	( - )	( - )	( - )	( - )	( - )

6. Parametry pożarowe występujących substancji palnych - nie występują;
  7. Kategoria zagrożenia ludzi – nie dotyczy;
2. Ocena zagrożenia wybuchem – nie przewiduje się zagrożenia i nie ma potrzeby wyznaczenia stref zagrożenia wybuchem – oczyszczalnia w technologii Bio-Pak jest oczyszczalnią przepływową, jest stały przepływ ścieków
  3. Warunki ewakuacji:  
Długość przejść ewakuacyjnych w: budynku technicznym – 12,0 m  
budynek mechanicznego oczyszczania – 7,0 m  
stacji Fek-Pak – 2,0 m  
Szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej 0,9 m przy dopuszczalnej szerokości 0,9 m.
  4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych  
- zapewnia się przeciwpożarowe wyłączniki przy tablicy energetycznej oraz instalację odgromową;
  5. Dobór urządzeń przeciwpożarowych:  
– nie planuje się;
  6. Wyposażenie w gaśnice: budynek techniczny, budynek mechanicznego oczyszczania ścieków: gaśnice proszkowa GPR6. Oznakowanie sprzętu znakami wg PN-92/N-01256/01/;
  7. Zaopatrzenie w wodę do gaszenia zewnętrznego –hydrant Hp80 na działce oczyszczalni  
Odległość od hydrantu do budynków: technicznego – 28,79 m  
mechanicznego oczyszczania ścieków – 12,05 m  
stacji Fek-Pak – 39,5 m  
wiaty na osad odwodnione – 47,73 m
  8. Drogi pożarowe: gminna droga dojazdowa, projektowany zjazd z drogi gminnej na teren oczyszczalni, droga wewnętrzna na terenie oczyszczalni i plac manewrowy na terenie dz. oczyszczalni.

## **XI. Określenie obszaru oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu określonego jako oczyszczalnia ścieków i złożonego z:

I. obiektów technologicznych kubaturowych –

1. budynek techniczny – obiekt nr 2
2. budynek mechanicznego oczyszczania ścieków - obiekt nr 13
3. budynek stacji Fek-Pak ob. nr 4

II. obiektów technologicznych pozostałych –

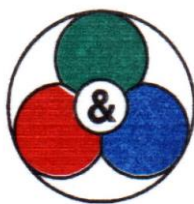
1. Bioreaktor ob. 3A i 3B
2. Zbiorniki osadu ob. 6A i 6B
3. Pompownia ścieków ob. 1
4. Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych ob. 5
5. Studnia pomiarowa ob. Spo
6. Taca najazdowa i separator – ob. 4A i 4B
7. Wiata pod agregat prądotwórczy ob. 8
8. Wiata na osad odwodniony ob. 14

III. infrastruktury towarzyszącej

1. sieć wodociągowa z przyłączami i studnią wodomierzową
2. sieć kanalizacji sanitarnej technologiczna międzyobiettowa z wylotem brzegowym w skarpie rowu melioracyjnego
3. zasilanie elektroenergetyczne i linia kablowa oświetleniowa
4. komunikacja na terenie oczyszczalni – ciągi jezdne i ciągi piesze

**zamknie się w granicach działek 47,32/2,33/2,33/1,46,53/24,53/49.**

opracował  
mgr inż. arch. Zbigniew Krzywiec  
upr. bud. w spec. architektonicznej  
350/OL/73



**Prywatne Przedsiębiorstwo Budowlane**

**„BUDEX”**

**14-500 Braniewo**

**ul. Warmińska 28**

**tel. / fax 55 / 244-2578, 603-072-719**

**[e-mailppbbudex@wp.pl](mailto:e-mailppbbudex@wp.pl)**

**[www.ppbbudex.com.pl](http://www.ppbbudex.com.pl)**

***Informacja bezpieczeństwa i  
ochrony zdrowia  
( dla całości przedsięwzięcia)***

nazwa i adres

***budowa oczyszczalni ścieków w  
m. Wieczfnia-Kolonia***

obiektu budowlanego

***obr. 20 Wieczfnia Kolonia  
dz. 47,32/2,33/2,33/1,46, 53/24,53/49***

Inwestor

***Gmina Wieczfnia Kościelna  
Wieczfnia Kościelna 48  
06-513 Wieczfnia Kościelna***

imię i nazwisko  
projektanta, adres

***mgr inż. arch. Zbigniew Krzywiec  
80-425 Gdańsk ul. Mickiewicza 8/2***

## **1.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Podstawa opracowania:

Art. 20 ust.1 pkt. 1b ustawy Prawo budowlane

§ 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów dla zadania budowa oczyszczalni ścieków w m. Wieczfnia-Kolonia**

#### **I. zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie podstawowych elementów oczyszczalni:**

##### **Podstawowe elementy oczyszczalni:**

- Punkt zlewny ścieków i osadów dowożonych
  - Separator zanieczyszczeń stałych z szybkozłączem do odbioru ścieków
  - Pomiar przepływu ścieków dowożonych
  - Moduł rejestracyjny z wydrukiem danych
- Zbiornik uśredniający ścieków i osadów dowożonych
  - Układ napowietrzania / mieszania
  - Porcjowe dozowanie ścieków
- Wstępne podczyszczenie ścieków
  - Krata hakowa praso-płuczką skratek
  - Piaskownik pionowy ze separatorem piasku
- Pompownia główna
  - Stacja pomp zatapialnych
- Mechaniczne podczyszczenie ścieków
  - Sito kratkowe
  - Przenośnik śrubowy skratek
- Oczyszczanie biologiczne ścieków:
  - Separator zawiesziny łatwo opadalnej
  - Selektor – warunki niedotlenione stosowane dla procesu. Dzięki temu osad odwodniony posiada znacznie lepsze parametry sedimentacyjne
  - Komora denitryfikacji/nitryfikacji
  - Osadnik wtórny pionowy – separacja osadu od ścieków
- Pomieszczenie dmuchaw
  - Stacja dmuchaw
  - Układ dystrybucji powietrza
- Pomiar ilości ścieków oczyszczonych
  - Przepływomierz elektromagnetyczny
- Zbiornik osadu
  - Układ napowietrzania
  - Układ zagęszczania osadu i odprowadzenia wód nadosadowych
- Mechaniczne odwadnianie osadu nadmiernego
  - Prasa taśmowa
  - Stacja przygotowania i dozowania flokulantu
  - Przenośnik śrubowy osadu
- Stacja wapnowania osadu odwodnionego
  - Mini zestaw do wapnowania
  - Przenośnik śrubowy wapna

Sterowanie procesem technologicznym - działanie oczyszczalni będzie całkowicie zautomatyzowane poprzez zastosowanie automatycznego sterowania pracą urządzeń. Oczyszczalnia wyposażona będzie w system monitoringu i wizualizacji procesu.

oraz

- sieć elektroenergetyczna od złącza kablowo-pomiarowego w budynku agregatu do budynku obsługi, przyłączy do obiektów technologicznych i sieci oświetleniowej
- sieć i przyłącza wodociągowe do budynków
- sieci kanalizacji sanitarnej międzyobiektowych, odprowadzenie ścieków oczyszczonych poprzez studnię pomiarową i istniejący wylot do rowu melioracyjnego i dalej do rzeki Wieczfnianka
- komunikacja na terenie oczyszczalni i dojścia do obiektów
- zieleni izolacyjnej
- ogrodzenie działki oczyszczalni

## **II. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

1. Wykonanie płyty dennej zbiornika reaktora, ob. nr 3 A
2. Wykonanie płyty dennej zbiornika reaktora, ob. nr 3 B
3. Wykonanie płyty dennej zbiornika osadu, ob. nr 6A, 6B
4. Wykonanie ścian zbiornika reaktora, ob. nr 3 A, próba szczelności
5. Montaż technologii i wyposażenia reaktora nr 1
6. Wykonanie ścian zbiornika reaktora, obj. nr 3 B, próba szczelności
7. Montaż technologii i wyposażenia reaktora nr 2
8. Wykonanie ścian i stropu żelbetowego zbiornika osadu, ob. nr 6A , 6B, próba szczelności
9. Wykonanie fundamentów budynku technicznego, ob. nr 2
10. Wykonanie budynku technicznego ob. nr 2
11. Montaż technologii i wyposażenia w budynku technicznym
12. Wykonanie fundamentów budynku wstępnego mechaniczn. podczyszczania ścieków, ob. nr 13
13. Wykonanie budynku wstępnego mechanicznego podczyszczania ścieków, ob. nr 13
14. Wykonanie zbiorników punktu zlewnego ob. 5A, 5B, 5C
15. Wykonanie budynku punktu zlewnego, ob. nr 4, taca najazdowa
16. Wykonanie instalacji technologicznej między obiektami punktu zlewnego
17. Montaż technologii i wyposażenia w obiektach punktu zlewnego
18. Wykonanie wiaty na osad odwodniony ob. nr 14
19. Wykonanie sieci technologicznej sanitarnej między obiektami: pompownia ścieków surowych, studnia kraty hakowej, studnia piaskownika pionowego, studnia pomiarowa oraz wszystkich studni międzyobiektowych
20. Wykonanie wiaty na agregat prądotwórczy ob. nr 8
21. Doprowadzenie głównego zasilania do budynku technicznego
22. Doprowadzenie wody do budynku technicznego i budynku mechanicznego oczyszczania
23. Montaż technologii i wyposażenia w obiektach towarzyszących tj. pompownia ścieków surowych, krata hakowa, piaskownik pionowy, zbiorniki osadu, studnia pomiarowa
24. Wykonanie rurociągu ścieków oczyszczonych
25. Przygotowanie nowego obiektu do podłączenia do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, rozruch mechaniczny i hydrauliczny obiektów
26. Zagospodarowanie terenu wokół nowo powstałego obiektu, place, zieleni i ogrodzenie
27. Zagospodarowanie terenu, drogi i place wokół istniejących obiektów
28. Opracowanie dokumentacji powykonawczej
29. Przeszkolenie obsługi i zakończenie inwestycji

**UWAGA**

**przy realizacji II ciągu technologicznego( jeśli inwestycja realizowana jest w dwóch etapach), przed rozpoczęciem budowy drugiego bioreaktora budynek techniczny musi być bezwzględnie zabezpieczony ściankami szczelnymi**

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym planowanym zamierzeniem budowlanym nie występują obiekty budowlane.

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

Występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: otwarty rów melioracyjny

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

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

1. głębokie wykopki związane z pracami przy wykonywaniu reaktorów, budynków, zbiorników, studni i elementów technologicznych oczyszczalni
2. wykopki związane z sieciami wodociągową, kanalizacji sanitarnej i elektroenergetycznymi oraz przyłączami wodociągowymi – praca koparek ew. osunięcia skarp
3. praca z żurawiem samojezdnym podczas montażu elementów:
  - oczyszczalni ścieków ( reaktor,)
  - budynki ( np. wieżary dachowe )
  - oświetlenia oczyszczalni ( słupy )
4. praca z podnośnikiem mechanicznym przy pracach montażowych oświetlenia
5. montaż instalacji elektrycznych jedno- i trójfazowych

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy:

- 1/ zapoznać pracowników z przewidywanymi zagrożeniami i robotami szczególnie niebezpiecznymi
- 2/ określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- 3/ ustalić bezwzględny obowiązek – pod rygorem zwolnienia w trybie natychmiastowym - stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej lub asekuracji innych pracowników, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- 4/ wyznaczyć osoby do bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- 5/ wyznaczyć bezpieczną i sprawną komunikację; umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- 6/ zapewnić sprawną łączność z służbami, które udzielą wsparcia w przypadkach określonych w pkt. 5

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym 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 lub innych zagrożeń:**

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom

- \* przeprowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i nie tylko
- \* stosowanie sprawnych urządzeń i narzędzi, eksploatowanych zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową
- \* utrzymanie porządku na stanowiskach pracy
- \* korzystanie z zasilania elektroenergetycznego za pośrednictwem przewodów o prawidłowym przekroju i właściwie prowadzonych

- \* wykonywanie robót budowlanych w odzieży ochronnej z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej
- \* stosowanie atestowanych zawiesi do transportu materiałów i elementów konstrukcyjnych
- \* wyznaczenie stref szczególnego zagrożenia
  
- \* wyznaczenie ciągów komunikacyjnych, w tym ewakuacyjnych
  
- \* wszystkie prace budowlane winny być wykonywane pod uprawnionym nadzorem zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót w Budownictwie, według zatwierdzonego projektu i z zachowaniem obowiązujących norm
  
- \* wszystkie materiały użyte na budowie muszą posiadać atesty Instytutu Techniki Budowlanej i Państwowego Zakładu Higieny dopuszczające do stosowania w tego rodzaju budownictwie.
  
- \* zapewnienie ciągłej łączności z służbami, które zapewnią pomoc w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia**
  
- \* przestrzeganie przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych**

## 7. Wnioski

**W związku z spełnieniem w trakcie realizacji zamierzenia budowlanego postanowień art. 21a ust. 1a pkt. 1 i 2 oraz w nawiązaniu do § 6 cytowanego Rozporządzenia przed rozpoczęciem robót budowlanych powinien być bezwzględnie sporządzony**

### ***plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia***

**uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być dołączony do dokumentacji budowy w momencie przekazania placu budowy przez Inwestora Wykonawcy robót.**

opracował  
mgr inż. arch. Zbigniew Krzywiec



## OŚWIADCZENIE

Oświadczamy niniejszym; na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 02 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Prawo Budowlane Dz. U. z 29 listopada 2013 r. nr 0 poz. 1409 z późniejszymi zmianami), że projekt budowlano-wykonawczy

***Zagospodarowanie terenu  
oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
w m. Wieczfnia-Kolonia gm. Wieczfnia Kościelna***

sporządziłem-sprawdziłam zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektował

***mgr inż. arch. Zbigniew Krzywiec*** – upr.bud.  
w spec. architektonicznej 350/OL/73

sprawdziła

***mgr inż. arch. Alicja Szynwald-Pitas***- upr.bud  
w spec. architektonicznej 4806/Gd/91