



**P.P.H.U. SADEKO**

Mirosław Nowak

Piotrów 5A  
99-200 Poddębice

NIP 828-100-76-17  
BDO 000061704

Tel.: 43 679 01 61  
Fax.: 43 825 23 54  
Kom.: 604 123-745  
e-mail: [sadprojektoko@o2.pl](mailto:sadprojektoko@o2.pl)  
[www.sadeko.pl](http://www.sadeko.pl)

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**Nazwa zamierzenia  
budowlanego:**

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW W KAMIENIU**

**Adres inwestycji:**

**Kamień, 62-834 Ceków**

**Jednostka ewidencyjna:**

**300703\_2 Ceków-Kolonia**

**Obręb ewidencyjny:**

**0005, Kamień**

**Numery działek ewidencyjnych:**

**409/2**

**Kategoria obiektu budowlanego:**

**XXX**

**Inwestor:**

**Gmina Ceków-Kolonia  
Ceków – Kolonia 51, 62-834 Ceków**

**Projektant:**

**mgr inż. arch. Małgorzata Szubert-Mikołajczyk  
nr upr. NB/U-7342/48/98  
w spec. architektonicznej b. o.**

**Sprawdzający:**

**dr inż. arch. Jadwiga Pińczewska  
nr upr. WBPP.N 108/88/ZG  
w spec. architektonicznej b. o.**

**Data opracowania: grudzień 2021**

## Spis treści

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	4
1.1 RODZAJ BUDYNKU .....	4
1.2 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXX .....	4
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	4
2.1 SPOSÓB UŻYTKOWANIA.....	4
2.2 PROGRAM UŻYTKOWY PROJEKTOWANY .....	5
3. CHARAKTERYSTYKA UŻYTKOWA.....	5
3.1 POMIESZCZENIA TECHNOLOGICZNE NIEPRZEZNACZONE NA POBYT LUDZI.....	5
3.1 ZATRUDNIENIE .....	5
4. ZAGADNIENIA HIGIENICZNO SANITARNE .....	5
4.1. TOALETY OGÓLNODOSTĘPNE .....	5
4.2. UTRZYMANIE OBIEKTU W CZYSTOŚCI.....	5
4.3. GOSPODARKA ODPADKAMI .....	5
5. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	6
6 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .	6
6.1 STAN PROJEKTOWANY .....	6
7 SPOSÓB DOSTOSOWANIA OBIEKTÓW DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCY Z USTALEŃ DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY .....	6
8 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	7
10 LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH.....	12
11. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZII OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	12
11.1. WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH .....	12
12 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII. ....	13
13. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ ...	14
15. HIGIENA I ZDROWIE .....	14
16 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	15
16.1 PARAMETRY BUDYNKÓW.....	15
16.2 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH, A TAKŻE W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – CHARAKTERYSTYKA POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH.....	15

16.4 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ .....	16
16.5 PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE .....	16
16.6 MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA.....	16
16.7 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIU PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE.....	16
16.8 WYSTĘPOWANIE MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH WYBUCHEM.....	16
16.9 WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB UWZGLĘDNIAJĄCY LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE .....	16
16.10 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA.....	17
16.11 PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM PUNKTY POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADY SŁUŻĄCE DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNE ROZWIĄZANIA PRZEWIDZIANE DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGI DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCE DO NICH DOJŚCIA .....	17
16.12 USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM ODLEGŁOŚCI OD SĄSIADUJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH, DZIAŁEK LUB TERENÓW ORAZ PARAMETRY WPLYWAJĄCE NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE.....	17
16.13 ROZWIĄZANIA ZAMIENNE W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ZASTOSOWANE NA PODSTAWIE ZGODY, O KTÓREJ MOWA W ART. 6C PKT 1 LUB 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJĘTYCH PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM .....	17
17. PRAWA AUTORSKIE .....	18
18. UWAGI.....	18
Inwentaryzacja	
Ob. nr 1 Osadnik wstępny i przepompownia	rys nr I-1
Ob. nr 3 Staw napowietrzany I°, Ob. nr 7 Staw napowietrzany II°	rys nr I-3
Ob. nr 4 Stacja dmuchaw rzut i przekrój	rys nr I-4.1
Ob. nr 4 Stacja dmuchaw elewacje	rys nr I-4.2
Ob. nr 4 Poletka osadowe	rys nr I-9
Cześć rysunkowa	
Ob. nr 2 Stacja zlewczna ścieków dowożonych rzut przyziemie, rzut połaci dachu	rys nr A1
Ob. nr 2 Stacja zlewczna ścieków dowożonych elewacje	rys nr A2
Ob. nr 4 Stacja dmuchaw rzut przyziemie, przekrój A-A, rzut połaci dachu	rys nr A3
Ob. nr 4 Stacja dmuchaw elewacje	rys nr A4
Ob. nr 4.1 Kontener dmuchaw rzut przyziemie, przekrój A-A, rzut połaci dachu	rys nr A5
Ob. nr 4.1 Kontener dmuchaw elewacje	rys nr A6
Ob. nr 5 Zbiornik złoża napowietrzanego, Ob. nr 6 Osadnik wtórny rys. szalunkowy	rys nr A7

## **1. RODZAJ I KATEGORIA A OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

### **1.1 RODZAJ BUDYNKU**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Kamieniu zlokalizowanej na działce nr 409/2 położonej w gminie Ceków-Kolonia. Celem opracowania dokumentacji jest uzyskanie na jej podstawie pozwolenia na budowę.

### **1.2 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXX**

## **2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **2.1 SPOSÓB UŻYTKOWANIA**

Oczyszczalnia ścieków w Kamieniu jest jedną z dwóch oczyszczalni na terenie gminy Ceków-Kolonia. Ścieki do oczyszczalni dopływają kolektorem sanitarnym oraz są dowożone taborem asenizacyjnym. Do przyjmowania ścieków dowożonych służy punkt zlewny połączony kolektorem z osadnikami. Ścieki po oczyszczeniu odprowadzane są do wylotu do rzeki Żabianki zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Starostę Kaliskiego nr Oś.6341.41.2012 z dnia 17.07.2012r oraz z rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Technologia oczyszczalni ścieków w Kamieniu bazuje obecnie na osadnikach gnilnych stawach, dwóch stawach beztlenowo – tlenowych, oraz dwóch stawach stabilizujących. Zastosowana technologia jest przestarzała i powoduje dopływ do odbiornika ścieków oczyszczonych ścieków o parametrach przekraczających normy określone w pozwoleniu wodnoprawnym.

Celem planowanej rozbudowy i przebudowy oczyszczalni jest zapewnienie stabilnego w czasie efektu ekologicznego w zakresie oczyszczania ścieków. W tym celu w układ technologiczny oczyszczania ścieków wprowadza się osadnik wtórny, który spowoduje znaczną redukcję zanieczyszczeń oraz kontenerową stację dmuchaw do napowietrzania złoża w osadniku wtórnym. Przewidziano także hermetyzację punktu zlewnego. Szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opisu, w projekcie architektoniczno-budowlanym i projektach technicznych.

Na terenie przedmiotowej oczyszczalni ścieków istnieją następujące obiekty, instalacje, sieci:

- 1) Osadnik wstępny
- 2) Punkt zlewny z dwoma osadnikami
- 3) Stawy beztlenowo - tlenowe
- 4) Stawy doczyszczające
- 5) Komora pomiarowa
- 6) Poletka osadowe

#### Infrastruktura techniczna

- słupy niskiego nN-0,4kV napięcia, słupy oświetleniowe, słupy średniego SN napięcia;
- linie kablowe i napowietrzne niskiego nN-0,4kV i średniego SN napięcia;
- oświetlenie terenu;
- zewnętrzne instalacje wod.-kan
- zewnętrzne instalacje elektryczne;
- dojazdy, place manewrowe;

Teren jest ogrodzony.  
Część terenu stanowi powierzchnia biologicznie czynna.

## **2.2 PROGRAM UŻYTKOWY PROJEKTOWANY**

W ramach projektu przewiduje się wykonanie następujących prac budowlanych

- 1) Przebudowa osadnika gnilnego z wymianą pomp
- 2) Budowę nowego punktu zlewnego
- 3) Budowę stanowiska kraty do zatrzymywania skrutek przed osadnikiem wstępnym.
- 4) Naprawę osadnika wstępnego
- 5) Budowę osadnika wtórnego ze złożem napowietrzającym z odprowadzaniem osadu do osadnika wstępnego poprzez układ pompowy.

## **3. CHARAKTERYSTYKA UŻYTKOWA**

### **3.1 POMIESZCZENIA TECHNOLOGICZNE NIEPRZEZNACZONE NA POBYT LUDZI**

Dotyczy wszystkich pomieszczeń technologicznych. Urządzenia w oczyszczalni ścieków stanowiących przedmiot niniejszego opracowania pracują automatycznie i nie wymagają bieżącej obsługi. Pracownicy wchodzi do pomieszczeń wyłącznie w celu sprawdzenia sprawności i konserwacji urządzeń lub w celach porządkowych.

Łączny czas przebywania tych samych osób jest krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, a wykonywane czynności mają charakter dorywczy.

### **3.1 ZATRUDNIENIE**

Przewidziano zatrudnienie 1 osobę w systemie dozorowych 2h w ciągu dnia.

W zakładzie będą zatrudnione osoby o kwalifikacjach właściwych do obsługi danego stanowiska pracy.

W zakładzie nie będą zatrudnione osoby niepełnosprawne.

W zakładzie nie będą zatrudnione osoby palące.

W zakładzie nie będzie stanowisk pracy na terenie zewnętrznym. Czynności wykonywane poza budynkiem mają charakter dorywczy, te same osoby będą przebywać na zewnątrz nie dłużej niż 2 godz. dziennie.

## **4. ZAGADNIENIA HIGIENICZNO SANITARNE**

### **4.1. TOALETY OGÓLNODOSTĘPNE**

Zgodnie z art. 84 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 Nr 1065, z późn.zm.), w zakładzie pracy należy urządzić ustępy.

Pracownicy będą korzystać z toalety istniejącej w budynku stacji dmuchaw.

### **4.2. UTRZYMANIE OBIEKTU W CZYSTOŚCI**

Sprzęt niezbędny dla utrzymania w czystości pomieszczeń będzie przechowywany w budynku techniczno-socjalnym. W pomieszczeniach zaprojektowano zawory wody ze złączką do węża. Temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 12°C.

### **4.3. GOSPODARKA ODPADKAMI**

Na odpady przewidziano pojemniki z zamykanymi otworami wrzutowymi (z uwzględnieniem selekcji odpadów), ulokowane na utwardzonej powierzchni. Na odpady technologiczne, zostaną zapewnione oddzielne atestowane pojemniki, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pojemniki będą okresowo opróżniane i utylizowane, na podstawie umowy zawartej z wyspecjalizowaną firmą.

Odległość miejsc na pojemniki i kontenery na odpady wyniesie co najmniej 10 m od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi oraz co najmniej 3 m od granicy z sąsiednią działką.

## **5. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Na terenie nie przewiduje się zatrudniania osób niepełnosprawnych.

## **6 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **6.1 STAN PROJEKTOWANY**

Projektuję się rozbudowę i przebudowę istniejącej oczyszczalni pracującą w oparciu o metodę osadu czynnego o nowy zbiornik żelbetowy stanowiący technologiczne osadnik wtórny napowietrzany ze złożem wraz z rozbudową infrastruktury technicznej w tym:

- 1) Przebudowę osadnika gnilnego z wymianą pomp
- 2) Budowę nowego punktu zlewnego
- 3) Budowę stanowiska kraty do zatrzymywania skrętek przed osadnikiem wstępnym.
- 4) Naprawę osadnika wstępnego
- 5) Budowę osadnika wtórnego ze złożem napowietrzonym z odprowadzaniem osadu do osadnika wstępnego poprzez układ pompowy.

Dostosowanie istniejących sieci instalacji : elektroenergetycznych, wody i kanalizacji do projektowanego układu technologicznego.

Rozbudowę i przebudowę dróg wewnętrznych, dojeżdż i dojazdów, miejsc postojowych dla samochodów osobowych.

Zagospodarowanie terenu z zielenią

Inwestycje zaprojektowano tak aby nie była uciążliwa dla środowiska, jak również by nie ograniczała praw osób trzecich, tj. właścicieli terenów położonych w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, jednocześnie realizując decyzję lokalizacji celu publicznego.

Przedmiotową oczyszczalnię zaprojektowano na przepustowość:

- $Q_{\text{śrd}} = 400,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{maxd}} = 480,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{śrh}} = 16,7 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{maxh}} = 25,1 \text{ m}^3/\text{h}$

## **7 SPOSÓB DOSTOSOWANIA OBIEKTÓW DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCY Z USTALEŃ DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY**

### **Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego**

Zgodnie z zapisami w decyzji o warunkach zabudowy (pismo znak: GPRiOŚ 6730.14.9.2021 z dnia 20 października.2021r wydanej przez Wójta Gminy Ceków-Kolonia dla przedmiotowego terenu zaprojektowano co następuje:

Funkcja zabudowy

- zaprojektowano – rozbudowę i przebudowę oczyszczalni ścieków w kamieniu o przepustowości  $Q_{\text{śrd}} = 400 \text{ m}^3/\text{d}$  – warunek spełniony

Rodzaj zabudowy

- zaprojektowano - urządzenia infrastruktury technicznej – warunek spełniony.

2 Ustalenia dotyczące warunków i wymagań kształtowanie ładu przestrzennego:

2.1) nie przekraczalne linie lokalizacji określono na załączniku graficznym - warunek spełniony lokalizacja obiektów wewnątrz działki wg załącznika graficznego w odległości powyżej 10m

2.2) w ramach inwestycji dopuszcza się:

- a) Rozbudowę i przebudowę budynku infrastruktury technicznej (kontenerowej stacji zlewczej, kontenera dmuchaw)
  - powierzchnia łączna obu budynków maks. 40 m<sup>2</sup> – warunek spełniony łączna powierzchnia zabudowy Ob. nr 2 i Ob. nr 4.1 wynosi 18 m<sup>2</sup>,
  - wysokość do 6m – warunek spełniony oba budynki o wysokości maksymalnej 2,3m
  - dach płaski o spadku technicznym do 10° - warunek spełniony
- b) Realizacja zbiornika żelbetowego – warunek spełniony  
Powierzchnia do 60m<sup>2</sup> – warunek spełniony projektowany zbiornik Osadnik wtórny Ob. nr 5,6 o powierzchni zabudowy 40 m<sup>2</sup>  
Głębokość maksymalna 3,5m – warunek spełniony
- c) Realizację utwardzeń terenu dojazdów oraz urządzeń infrastruktury technicznej stosownie do potrzeb – warunek spełniony projekt przewiduje wykonanie utwardzeń wg rysunku PZT.

## **8 DOSTOSOWANIE DO WARUNKÓW I WYMAGAŃ TECHNICZNYCH REALIZACJI INWESTYCJI**

- Zorganizować plac budowy i jego zaplecze oraz drogi dojazdowe z uwzględnieniem zasady minimalnego zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni – w ramach placu zaplecza placu budowy przewiduje się wykorzystać istniejące utwardzenia
- Do realizacji przedmiotowej inwestycji stosować urządzenia i sprzęt budowlany sprawny technicznie, spełniający wymogi dopuszczenia go do użytku; rodzaj i stan techniczny wykorzystywanego sprzętu musi zapewniać ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem - wykonawca zostanie zobowiązany do użycia sprzętu sprawnego technicznie.
- Teren przedsięwzięcia wyposażyć w sorbenty i biopreparaty neutralizujące wycieki paliw i płynów eksploatacyjnych – wykonawca w czasie wykonywania prac będzie zobowiązany do magazynowania sorbentów i biopreparatów.
- Zanieczyszczony substancjami ropopochodnymi substancjami grunt należy wybrać i przekazać do neutralizacji uprawnionym podmiotom – wykonawca zobowiązany zostanie do dostarczenia odpowiednich dokumentów w przypadku zaistnienia takich zdarzeń
- Naprawy wykorzystywanego sprzętu dokonywać w sposób zapewniający ochronę gruntu i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem – wykonawca naprawy sprzętu będzie wykonywał poza placem budowy
- Wszelkie prace ziemie wykonywać w sposób zapewniający ochronę gruntu i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem – wykonawca roboty ziemne wykona z odpowiednim zabezpieczeniem
- Odpady magazynować w sposób selektywny, w pojemnikach lub kontenerach, w wydzielonych i przystosowanych miejscach w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska gruntowo-wodnego substancji szkodliwych oraz zapewnić ich regularny odbiór przez wyspecjalizowane podmioty – na etapie realizacji odpady przechowywane będą w szczelnych pojemnikach, a odbiór odpadów będzie realizowany w ramach umowy z wyspecjalizowanym podmiotem

- Zapewnić okresowe usuwanie ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych przez specjalistyczną firmę – wykonawca zapewni odbiór osadu do utylizacji przez specjalistyczny sprzęt
- Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych oraz dachów budynków doprowadzić na powierzchnie biologicznie czynną w obrębie działki inwestycyjnej.
- Maksymalna ilość odpadów ściekowych oczyszczonych nie może przekraczać  $Q_{\max.d} = 480,0 \text{ m}^3/\text{d}$  – zaprojektowana oczyszczalnia ma maksymalną wydajność równą  $480,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- Charakterystyczne wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z oczyszczalni do odbiornika nie mogą przekroczyć wartości określonych w obowiązującym pozwoleniu wodnoprawnym – przebudowa i zastosowane urządzenia pozwolą na odpowiednią redukcję zanieczyszczeń.
- Wszystkie planowane elementy, obiekty i urządzenia techniczne i technologiczne związane z procesem oczyszczania i transportu ścieków wykonać jako szczelne – zaprojektowano ww elementy obiekty i urządzenia techniczne i technologiczne jako szczelne.
- Zapewnić funkcjonowanie oczyszczalni i ciągłość przebiegu procesów oczyszczania ścieków podczas prowadzenia prac związanych z rozbudową przebudową i budową poszczególnych obiektów technologicznych i elementów instalacji – zaprojektowane przedsięwzięcie jego zakres i sposób zapewni ciągłość pracy
- Po rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków wyłączyć z eksploatacji dwa stawy sedymentacyjne – stawy w projekcie przeznaczone są do likwidacji.
- Dmuchawy w budynku stacji umieścić w obudowach dźwiękochłonnych i izolować z zamkniętych pomieszczeniach – zaprojektowane urządzenia spełniają podane wymagania dodatkowo zostają umieszczone w stacji dmuchaw Ob. nr 4 jak i w kontenerze Ob. nr 4.1
- Na dachu budynku stacji dmuchaw, stacji zlewnej ścieków dowożonych i kontenera stacji dmuchaw zainstalować max po jednym wentylatorze poziomym o poziomie mocy akustycznej nieprzekraczającym 53 dB – przewidziano realizację wentylatorów po jednej sztuce na każdym z wymienionych budynków z zachowaniem odpowiednich parametrów akustycznych  $\leq 53 \text{ dB}$

## 9 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

### Opis robót ziemnych przy projektowanych i przebudowywanych obiektach

Projekt przewiduje wykonanie następujących prac ziemnych:

W celu wykonania fundamentów projektowanych obiektów na terenie oczyszczalni, po usunięciu humusu, należy wykonać wykopy pod płyty fundamentowe. Głębienie wykopu w miejscach dostępnych wykonywać mechanicznie w pozostałych przypadkach roboty wykonywać ręczne. Na głębokości ok. 30cm powyżej projektowanego poziomu posadowienia, pozostawioną w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi, bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania.

Wykonane wykopy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemarznięcie gruntów. W przypadku wykopów fundamentowych wszystkie ewentualnie rozmoczone, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem. Poniżej poziomu posadowienia wykonać warstwę podbetonu o minimalnej grubości 10cm, której wierzch powinien osiągnąć poziom równy projektowanej rzędnej posadowienia fundamentów. Wykop pod fundament bezpośrednio przyległy do ścian istniejącego obiektu należy wykonywać odcinkami o długości ok.1,0m z niezwłocznym wykonaniem fundamentu na odcinku wykonanego wykopu.



## **Opis obiektów będących przedmiotem opracowania projektu pt Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków Cekowie-Kolonii.**

### **1) Osadnika gnilny z przepompownia – OB. nr 1**

Dla potrzeb prawidłowej pracy osadnika i przepompowni wymagane jest i zostanie wykonane:

- usunięcie skorodowanej wierzchniej warstwy powierzchni ścian i dna wewnętrznych zbiornika
- korekta górnej części skarp nasypu
- zabezpieczenie hydro izolacyjnie przed agresją zawartości / ścieków i osadów / preparatami chemii budowlanej

### **2) Stacja zlewna ścieków dowożonych - Ob. nr 2**

W miejscu istniejącego zrzutu ścieków dowożonych projektuje się automatyczną Stację zlewną. Stacja ta stanowić będzie kontener o wymiarach w rzucie 3,6x2,4 m. W kontenerze umieszczona jest kompletna zestaw urządzeń do pomiaru ilościowego i jakościowego dostarczanego ścieku wraz z sitem do zgrubnego oczyszczania mechanicznego.

Podstawowe parametry obiektu

Powierzchnia zabudowy	9,8 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	7,5 m <sup>2</sup>
Kubatura	16,3 m <sup>3</sup>

Opis elementów budynku

#### **A) Fundamenty**

Projektowany fundament kontenera stanowi płyta żelbetowa o wymiarach w rzucie 3,8x2,6 i grubości 25 cm wykonana z betonu C20/25 zbrojona pojedynczą siatką wykonaną z prętów o śr. 12mm stali klasy A-III(34GS) w rozstawie 20cm w kierunku poprzecznym i podłużnym. Fundament posadzić na ubitych warstwach piasku gr. min 15 cm. Fundament odizolować dwoma warstwami papy na lepiku.

Uwaga ! Należy bezwzględnie zachować otulinę zbrojenia o grubości 4[cm].

#### **B) Posadzki na gruncie**

Posadzkę kontenera stanowić będzie górna warstwa płyty fundamentowej

#### **C) Konstrukcja kontenera.**

Kontener zostanie wykonany w technologii nie wymagającej konstrukcji nośnej. Płyty łączone za pomocą kotew chemicznych. W zakresie budowy kontenera obróbki blacharskie zgodnie z technologią. Płyty warstwowe gr 10cm montowane do posadzki betonowej za pomocą listew startowych. Kontener powinien być odporny na warunki atmosferyczne. Wszystkie połączenia i obróbki blacharskie muszą być odpowiednio uszczelnione. W kontenerze należy wykonać odpowiednie otwory technologiczne w celu przeprowadzenia rurociągów ścieków surowych oraz instalacji elektrycznej. Zamontowany na dachu wentylator wyciągowy będzie posiadał moc akustyczna niższą niż 53dB.

### **3) Stacja dmuchaw nr 4**

Podstawowe parametry istniejącego budynku stacji dmuchaw

Powierzchnia zabudowy	17,0 m <sup>2</sup>
Kubatura	45,3 m <sup>3</sup>

W ramach przebudowy przewiduje wymianę instalacji napowietrzania stawów wraz z dmuchawami. Wymianie ulegną istniejące rurociągi wewnątrz budynku. Oprócz wymienionych prac w obiekcie przewiduje się wymianę stolarki drzwiowej i okiennej. Pomalowane zostaną zarówno tynki zewnętrzne jak i wewnętrzne

Wymieniony na dachu wentylator wyciągowy będzie posiadał moc akustyczna niższą niż 53dB.

### **4) Kontener dmuchaw – Ob. Nr 4.1**

Dla zapewnienia dostaw tlenu potrzebnego do prowadzenia prawidłowego procesu natleniania ścieków, projektuję się kontener wiaty dmuchaw o wymiarach 3,6x2,4 m. W kontenerze umieszczone zostaną dwie dmuchawy zapewniające dostawy tlenu.

Podstawowe parametry obiektu

Powierzchnia zabudowy	9,8 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	7,5 m <sup>2</sup>
Kubatura	16,3 m <sup>3</sup>

Opis elementów budynku

A) Fundamenty

Projektowany fundament kontenera stanowi płyta żelbetowa o wymiarach w rzucie 2,6x5,4 i grubości 15 cm wykonana z betonu C20/25 zbrojona pojedynczą siatką wykonaną z prętów o śr. 10mm stali klasy A-III(34GS) w rozstawie 15cm w kierunku poprzecznym i podłużnym. Fundament posadzić na ubitych warstwach piasku gr. min 15 cm. Fundament odizolować dwoma warstwami papy na lepiku.

Uwaga ! Należy bezwzględnie zachować otulinę zbrojenia o grubości 4[cm].

B) Posadzki na gruncie

Posadzkę kontenera stanowić będzie górna warstwa płyty fundamentowej

C) Konstrukcja kontenera.

Należy wykonać kontener z płyty warstwowej PWS w kolorze białym o grubości ściany 150mm.

Wymiary kontenera:

Szerokość: 240cm

Długość: 360cm

Wysokość: 250cm

W kontenerze zostaną wykonane drzwi wejściowe dwuskrzydłowe wykonane z tej samej płyty warstwowej co kontener.

Wymiary drzwi:

Szerokość: 170cm

Wysokość: 200cm

W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji kontenera w okresie letnim oraz odpowiedniej temperatury w okresie zimowym, w dolnej części kontenera zamontowana będzie żaluzjowa czerpnia powietrza. Po przeciwnej stronie kontenera należy wykonać wyrzutnię powietrza z elektrycznym wentylatorem sterowanym termostatycznie. W przypadku spadku temperatury w okresie zimowym poniżej 15°C, wentylator powinien się wyłączyć, w celu dogrzania pomieszczenia ciepłym powietrzem z dmuchawy. Wymiary czerpni, wyrzutni, ilość powietrza które należy dostarczyć do kontenera oraz wydajność wentylatora należy uzgodnić z producentem dmuchawy.

W kontenerze należy dodatkowo zamontować oświetlenie oraz grzejnik o mocy 2kW, który w okresie zimowym, podczas postoju dmuchawy, zabezpieczy urządzenie przed jego zamarznięciem.

Kontener zostanie wykonany w technologii nie wymagającej konstrukcji nośnej. Płyty łączone za pomocą kotew chemicznych. W zakresie budowy kontenera obróbki blacharskie zgodnie z technologią. Płyty warstwowe montowane do posadzki betonowej za pomocą listew startowych. Kontener powinien być odporny na warunki atmosferyczne. Wszystkie połączenia i obróbki blacharskie muszą być odpowiednio uszczelnione. W kontenerze należy wykonać odpowiednie otwory technologiczne w celu przeprowadzenia rurociągu sprężonego powietrza oraz instalacji elektrycznej. Zamontowany na dachu wentylator wyciągowy będzie posiadał moc akustyczna niższą niż 53dB.

**5) Staw napowietrzany I° Ob. nr 3**

**6) Staw napowietrzany II° Ob. nr 7**

W ramach przebudowy wymienione tu obiekty zostaną poddane opróżnieniu, czyszczeniu z nagromadzonych osadów i sprawdzeniu szczelności dna stawów. W każdym ze stawów zostanie zamontowana nowa instalacja napowietrzająca ścieki. Zakres prac wykonany przy obiektach nie zmieni ich gabarytów.

### **7) Zbiornik złoża z napowietrzaniem - Ob nr 6**

Dla intensyfikacji procesów biologicznych zaprojektowano wykonanie nowego reaktora biologicznego opartego na złożu biologicznym zanurzonym napowietrzanym o n/w parametrach:

- Długość:  $L=7,0m$
- Szerokość:  $S=6m$
- Głębokość czynna:  $H_{cz}=2,6m$
- Pojemność czynna  $V_{cz}= 109,2m^3$
- 

### **8) Obiekt nr 7 - Osadnik wtórny – projektowany**

Schemat i układ konstrukcyjny obiektu – zbiornik sześcienny na planie prostokąta w konstrukcji żelbetowej, 2-komorowy. Przyjęto schemat statyczny ścian jako wspornikowe w pełni utwierdzone w płycie dennej.

Rozmieszczenie, średnice i rzędne otworów w ścianach potwierdzić i wykonać zgodnie z aktualnym projektem architektury i/lub technologii. W przypadku zabetonowywania w ścianach rur technologicznych lub systemowych przejść, po osadzeniu w ścianie tego elementu a przed betonowaniem, w osi ściany zamontować na ich obwodzie taśmy pęczniące FORBENT typ S 18x23mm.

W przypadku występowania w wykopie wód gruntowych w poziomie posadowienia zbiornika lub wyżej, na etapie robót przygotowawczych wykop należy odwodnić i zabezpieczyć przed gromadzeniem się wody podczas wykonywania robót.

Po wykonaniu lub w trakcie wykonywania wykopu należy również przewidzieć, jeżeli to konieczne, wykonanie robót które zabezpieczą przed niekontrolowanym osuwaniem się i osłabianiem warstw podłoża pod istniejącym zbiornikiem (poziom posadowienia projektowanego zbiornika znajduje się poniżej poziomu posadowienia zbiornika istniejącego).

Projekt wykonawczy konstrukcji zbiornika nie obejmuje swym zakresem opracowania i wykonania wszelkich robót przygotowawczych i zabezpieczających wykopy, obiekty istniejące i teren budowy obiektu, oraz odpowiedniego przygotowania frontu robót.

Szczegóły zbrojenia, wymiary szalunkowe i akcesoria uszczelnień (jeżeli są wymagane) pokazano na rysunkach o numeracji A5, K2, K3

### **9) Poletko osadowe - Ob nr 9**

Istniejący plac gromadzenia osadów wygrodzony zasiekami wykonanymi z muru boczka betonowego zostanie w ramach opracowania poddany przebudowie. W obrębie wyznaczonym przez istniejące wymiary poletek zostaną wykonane nowe mury z boczka betonowego na zaprawie cementowej. Mury posadowione zostaną na ławie żelbetowej o szer. 40cm. Poletka zostaną zaopatrzone w nowe warstwy odsączające oraz sączi drenarskie odprowadzające odcieki do kanalizacji własnej.

Obiekty przeznaczone do likwidacji czyli zbiornik, oraz stawy sedymentacyjne zostaną w ramach inwestycji rozebrane. Skarpy tworzące te obiekty po uprzednim rozebraniu elementów doszczelniających zostaną rozplantowane na terenie inwestycji. W miejscu istniejącego zbiornika

zostanie wybudowany Ob. nr 6 oraz Ob. nr 7, natomiast w obrębie stawów sedymentacyjnych powstaną tereny zielone.

## **10 OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBOIE POSADOWIENIA BUDOWLANEGO**

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie wyników terenowych badań makroskopowych osadów podając techniczny opis rodzaju i stanu gruntów oraz na podstawie prac kameralnych, z uwzględnieniem wyników badań archiwalnych, w oparciu o wymogi i zalecenia obowiązujących norm.

Grunty rodzime występujące w opiniowanym podłożu ujęto w dwóch grupach.

- Grupa  
i warstwa 1 - Gleba
- Grupa 2 - Piaski drobno-ziarniste
- warstwa 2A - to piaski drobno ziarniste o  $I_D=0,37$
- warstwa 2B - to piaski średnio ziarniste o  $I_D=0,66$
- Grupa 3 - Pyły
- warstwa 3A - to pyły piaszczyste o  $I_L=0,40$

Według obowiązujących zapisów § 4.2.1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, opiniowane warunki gruntowe uznano jako proste.

Ze względu na poziom wód gruntowych w poziomie posadowienia projektowane obiekty systemu oczyszczania ścieków zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Bezpośrednio po wykonaniu wykopów, na ich dnie należy ułożyć warstwę wyrównawczą z „chudego” betonu.

## **11 LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH**

Nie dotyczy

## **12. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

### **12.1. WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH**

Wartości współczynników przenikania ciepła przez przegrody budowlane obliczone zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 nie większe niż:

Dla budynków nieogrzewanych: części technologiczne j budynku głównego, przyjęto:

Ściana zewnętrzna	$U_{max} \leq 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$
Dach	$U_{max} \leq 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podłoga na gruncie	$U_{max} \leq 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna	$U_{max} \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Drzwi	$U_{max} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **13 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.**

Odnawialne źródła energii:

1. ze źródeł wytwarzających energię z biogazu;
2. ze źródeł wytwarzających energię z biomasy;
3. ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych;
4. ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła;
5. z elektrowni wiatrowych;
6. z elektrowni wodnych;
7. ze źródeł geotermicznych;
8. z wód kopalnianych.

Ad.1. Trzy podstawowe źródła biogazu to:

- oczyszczalnie ścieków, gdzie biogaz jest uzyskiwany w skutek fermentacji osadów ściekowych;
- składowiska odpadów, gdzie wytwarzany jest gaz wysypiskowy;
- gospodarstwa rolne, gdzie biogaz rolniczy wytwarzany wskutek fermentacji odchodów zwierzęcych.

Metodyka pozyskiwania energii z biogazu wyklucza wykorzystanie tego źródła w przedmiotowej inwestycji.

Ad.2. Dwa podstawowe źródła biomasy:

- plantacje roślin uprawnych z przeznaczeniem na cele energetyczne (np. kukurydza, rzepak, ziemniaki, wierzba krzewiasta, topinambur);
- organiczne pozostałości i odpady, a w tym pozostałości roślin uprawnych.

Metodyka pozyskiwania energii z biogazu wyklucza wykorzystanie tego źródła w przedmiotowej inwestycji.

Ad.3.4. Metodyka szacowania potencjału zasobów energii słonecznej opiera się na badaniu potencjału teoretycznego i technicznego.

Jedynym potencjalnie wolnym miejscem, i ze względu na odpowiednią powierzchnię i ekspozycję optymalnym, na którym mogą być instalowane kolektory cieplne i moduły fotowoltaiczne jest dach.

Ad.5. Potencjał energii wiatrowej możliwy technicznie do wykorzystania dzięki dostępnym na rynku urządzeniom:

- mała siłownia o mocy 30 kW, parametry techniczne: średnica wirnika - 12 m, wysokość osi wirnika 18 m n.p.t., całkowita masa elektrowni (bez fundamentów) 3,68 ton
- siłownia o mocy znamionowej 600 kW, reprezentująca urządzenia o średniej i dużej mocy, parametry techniczne: średnica wirnika - 43 m, wysokość osi wirnika - 40, 46, 50 i 60 m n.p.t., całkowita masa elektrowni (bez fundamentów) 3,68 ton.

Parametry techniczne dostępnych urządzeń wykluczają wykorzystanie ich na przedmiotowej działce.

Ad.6. Źródłem energii pochodzącej z elektrowni wodnych jest energia wód powierzchniowych.

Na przedmiotowej działce nie ma możliwości wykorzystania energii rzeki.

- Ad.7. Istnieje szeroki zakres metod określania potencjału energii geotermalnej pochodzącego z zasobów dostępnych, statycznych, dyspozycyjnych, eksploatacyjnych.

Dotychczasowe badania geologiczne na przedmiotowej działce nie wykazały obecności wód geotermalnych.

- Ad.8. Energia wód kopalnianych określa potencjał teoretyczny (energię jaką można by uzyskać schładzając wodę od temperatury 0°C) i techniczny.

Dotychczasowe badania geologiczne na przedmiotowej działce nie wykazały obecności wód kopalnianych.

#### **14. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ**

Nie ma technicznych i ekonomicznych przesłanek żeby projektowanego budynku nie wyposażać w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach.

#### **15. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

##### **INSTALACJA WOD-KAN**

Woda na cele technologiczne dostarczana będzie z istniejącego przyłącza dla działki. Z instalacji doziemnej na działce inwestora należy doprowadzić wodę do budynku technologicznego. W budynku należy zainstalować wodomierz w celu opomiarowania zużycia wody.

Za zestawem wodomierzowym zainstalowany będzie zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA z możliwością poboru próbek wody.

##### **INSTALACJA CO**

Obiekty technologiczne będą ogrzewane za pomocą konwektorów elektrycznych.

#### **15.HIGIENA I ZDROWIE**

Obiekty powinny być wykonane z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach,
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,

- ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego.

## 16 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

### 16.1 PARAMETRY BUDYNKÓW

#### Kontener dmuchaw Ob. nr 4.1

Długość	3,60 m
Szerokość	2,40 m
Powierzchnia wewnętrzna	7,50 m <sup>2</sup>
Kubatura	30,00 m <sup>3</sup>
Wysokość	2,5m
Liczba kondygnacji nadziemnych	1
Liczba kondygnacji nadziemnych	0

#### Stacja Dmuchaw Ob. nr 4

Stan istniejący bez zmian

Długość	5,55 m
Szerokość	2,90 m
Powierzchnia wewnętrzna	12,00 m <sup>2</sup>
Kubatura	45,30 m <sup>3</sup>
Wysokość	3,3m
Liczba kondygnacji nadziemnych	1
Liczba kondygnacji nadziemnych	0

#### Budynek stacji zlewczej ścieków dowożonych Ob. nr 2

Długość	3,60 m
Szerokość	2,40 m
Powierzchnia wewnętrzna	7,50 m <sup>2</sup>
Kubatura	22,5 m <sup>3</sup>
Wysokość	2,5m
Liczba kondygnacji nadziemnych	1
Liczba kondygnacji nadziemnych	0

### 16.2 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH, A TAKŻE W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – CHARAKTERYSTYKA POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH.

W obiektach technologicznych znajdują się urządzenia technologiczne sito bębnowe i urządzenia pomiarowe w osobnych obiektach dmuchawy.

### 16.3 KASYFIKACJA POŻAROWA Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Obiekty technologiczne są zaliczane do kategorii budynków produkcyjno-magazynowych PM –

- a) Stacja zlewna ścieków dowożonych
- b) Stacja dmuchaw
- c) Kontener dmuchaw

#### **16.4 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ**

Budynek PM w budynku będzie przebywać maksymalnie jedna osoba. W budynku brak pomieszczeń w których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

#### **16.5 PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE**

Stacja zlewna ścieków dowożonych stanowi jedną strefę pożarową o pow. wewnętrznej  $7,50\text{m}^2$  wobec dopuszczalnej  $20\,000\text{m}^2$

Kontener dmuchaw stanowi jedną strefę pożarową o pow. wewnętrznej  $7,5\text{m}^2$  wobec dopuszczalnej  $20\,000\text{m}^2$

Stacja dmuchaw stanowi jedną strefę pożarową o pow. wewnętrznej  $12,0\text{m}^2$  wobec dopuszczalnej  $20\,000\text{m}^2$

#### **16.6 MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA**

Obiekty technologiczne zakwalifikowano jako PM (produkcyjno-magazynowe) o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego poniżej  $500\text{ MJ/m}^2$ . W budynku stacji zlewczej ścieków przewiduje się czasowe (do dwóch tygodni) magazynowanie odpadów w których 60% zawartości stanowi woda.

W stacji dmuchaw oraz w kontenerze dmuchaw będą umieszczone dmuchawy.

#### **16.7 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE**

Dla budynków zakwalifikowanych do kategorii PM w grupie budynków jednokondygnacyjnych o gęstości obciążenia ogniowego poniżej  $500\text{ MJ/m}^2$  wymagana klasa „E” odporności pożarowej.

Ściany zewnętrzne bez wymagań NRO

Pokrycie dachu bez wymagań BROOF (t1)

R - nośność ogniowa w minutach,

E - szczelność ogniowa w minutach,

I - izolacyjność ogniowa w minutach.

(-) - nie stawia się wymagań

Wszystkie elementy budowlane o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO).

#### **16.8 WYSTĘPOWANIE MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH WYBUCEM**

W związku z zastosowaną technologią w obiektach nie przewiduje się stref w których mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe, tak więc brak jest stref zagrożenia wybuchem.

#### **16.9 WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB UWZGLĘDNIAJĄCY LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE**

Z pomieszczeń obiektów technologicznych Stacja zlewna, Stacja dmuchaw zapewnia się ewakuacje – bezpośrednio z pomieszczenia na zewnątrz budynku – wyjście o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy. Przejścia nie prowadzą przez więcej niż 3 pomieszczenia. Dopuszczalna długość przejścia - wynosi 100 m i jest zachowana.



## **16.10 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA**

Wykonanie zgodnie z PN. Obiekt wyposażać w instalację odgromową.

Wymóg stosowania oraz wybór rodzaju ochrony odgromowej w obiektach budowlanych wynika z postanowień : PN-86/E-05003/01,01,03,04, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych, i dotyczy budynku technologicznego i budynku socjalnego.

Przed wyładowaniami atmosferycznymi powinien być chroniony budynek wielofunkcyjny budynek technologiczny jak i wiaty, a także znajdujące się na terenie Zakładu instalacje, urządzenia elektryczne i elektroniczne ( ochrona przepięciowa ).

## **16.11 PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM PUNKTY POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADY SŁUŻĄCE DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNE ROZWIĄZANIA PRZEWIDZIANE DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGI DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCE DO NICH DOJŚCIA**

### Droga pożarowa

Droga pożarowa nie jest wymagana – zapewnia się jednak dojazdy funkcjonalne dla budynku.

### Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla obiektu PM wynosi –  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  z hydrantu zewnętrznego w odległości od 5 do 75 m od budynku od budynku. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody dla hydrantu nadziemnego DN 80 nie mniejsza niż  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  (usytuowanie hydrantu pokazano na planie zagospodarowania działki.)

Zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru będzie realizowane z projektowanego hydrantu

## **16.12 USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM ODLEGŁOŚCI OD SĄSIADUJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH, DZIAŁEK LUB TERENÓW ORAZ PARAMETRY WPLYWAJĄCE NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE**

Obiekty technologiczne zlokalizowane został na terenie działki 183 odległości 9,1m od granicy.

Pozostałe obiekty budowlane zlokalizowane zostały na terenie działek w odległościach minimum 4 m od granicy działki i minimum 8 m od sąsiednich obiektów (o obciążeniu ogniowym PM  $<1000 \text{ MJ/m}^2$  ).

## **16.13 ROZWIĄZANIA ZAMIENNE W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ZASTOSOWANE NA PODSTAWIE ZGODY, O KTÓREJ MOWA W ART. 6C PKT 1 LUB 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJĘTYCH PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM**

Dla przedmiotowej inwestycji nie określa się rozwiązań zamiennych.

## **17. PRAWA AUTORSKIE**

Niniejszy projekt jest opracowaniem autorskim i podlega ochronie prawnej. Bez zgody Projektanta oraz Inwestora nie dopuszcza się jakichkolwiek zmian materiałowych mogących pogorszyć standard projektowanego obiektu. Ewentualna zmiana rozwiązań przyjętych w projekcie, w tym również wymiana materiałów i technologii budowlanych, wymaga uzgodnienia z projektantem.

Dopuszcza się możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robot o parametrach technicznych nie gorszych niż wymienione w dokumentacji projektowej. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **18. UWAGI**

Niniejsza dokumentacja nie może służyć jako podstawa do realizacji przedmiotowej inwestycji, w tym do prowadzenia jakichkolwiek robot budowlanych bez projektów technicznych.

Ostateczne rozwiązanie detali, dobór zastosowanych technologii i materiałów etc. należy zweryfikować na etapie projektu technicznego i projektów wykonawczych.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano- Montażowych” lub odpowiednich instrukcji ITB, przestrzegając przepisów BHP.

Teren wykonywania prac odpowiednio zabezpieczyć i oznaczyć tak, aby nie narażać na niebezpieczeństwo osób postronnych.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wykonane dzieło w przypadku zmiany wskazanych w projekcie materiałów oraz rozwiązań technologicznych bez zgody projektanta oraz jeżeli prace są prowadzone i wykonane niezgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.

Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty

wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.

O wszelkich niejasnościach lub w sprawach nie objętych w niniejszym opracowaniu informować nadzór autorski, w celu uniknięcia błędów w wykonaniu lub zastosowaniu rozwiązań architektonicznych.

Teren wykonywania prac budowlanych odpowiednio zabezpieczyć i oznaczyć tak, aby nie narażać na niebezpieczeństwo osób postronnych.

Prace należy prowadzić z zachowaniem funkcjonowania budynków, urządzeń i terenów w sąsiedztwie inwestycji przez cały okres trwania robot. Po wykonanej budowie należy zlikwidować wszystkie elementy urządzenia placu budowy, a teren i obiekty wykorzystane na zorganizowanie zaplecza budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z istniejącymi instalacjami / sieciami muszą uzyskać zgodę użytkownika/eksploatatora.

## **19 DOKUMENTY O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY PRAWO BUDOWLANE**

### **Oświadczenie**

Wymagane zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1333. z późniejszymi zmianami).

Oświadczam, że dokumentacja budowlana dotycząca inwestycji:

**Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Kamieniu na terenie działki o nr ewid. 409/2, obr. Kamień [0005] w jednostce ewidencyjnej Ceków-Kolonia 300703\_2**

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

<b>Projektant</b> <b>mgr inż. arch. Małgorzata Szubert-Mikołajczyk</b> <b>nr upr. NB/U-7342/48/98</b> <b>w spec. architektonicznej b. o.</b>	<b>Projektant sprawdzający</b> <b>dr inż. arch Jadwiga Pieńczewska</b> <b>nr upr. WBPP.N 108/88/ZG</b> <b>w spec. architektonicznej b. o</b>
---	---

*Podpis projektanta*