



BIONOR Sp. z o.o.  
ul. Jana Karłowicza 1  
25 – 214 Kielce  
tel./fax. 41 348 33 03  
tel.kom.Sekretariat  
+48 607069858

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia  
budowlanego: Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Małówka związana z:  
nadbudową i przebudową reaktorów biologicznych  
SBR1 i SBR2, rozbudową i przebudową budynku technicznego, zmianą  
sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek  
stacji zlewczej, przebudową istniejącej drogi dojazdowej, budową instalacji  
fotowoltaicznej na terenie inwestycji o mocy 50,0 kW,  
przebudową sieci wodociągowej, przebudową sieci elektroenergetycznej  
średniego napięcia (15kV), przebudową i rozbudową  
instalacji zewnętrznych - rurociągów osadu, utwardzeniem terenu  
inwestycji oraz budową zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej,  
a także rozbudową i przebudową instalacji zewnętrznej sprężonego  
powietrza zlokalizowanej na działkach nr ewid. 458/7, 166/10,  
166/8 obręb 0009 Małówka oraz na części działki nr ewid. 116 obręb 0010  
Niebylec

Adres i kategoria  
obiektu: Małówka, 34-114 Niebylec  
powiat strzyżowski, woj. podkarpackie

kategoria obiektu: XXX, VIII

Identyfikator działek  
ewidencyjnych: 181903\_2.0009.458/7  
181903\_2.0009.166/8  
181903\_2.0009.166/10  
181903\_2.0010.116

Inwestor, adres: Gmina Niebylec, Niebylec 170, 34-114 Niebylec  
powiat strzyżowski, woj. podkarpackie

Wykaz osób opracowujących i sprawdzających Projekt Architektoniczno-budowlany zgodnie z Załącznikiem nr 1 do strony  
tytułowej.

Kielce, kwiecień 2023r.

Załącznik nr 1 do strony tytułowej.

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

	<b>Branża</b>	<b>Numer uprawnień budowlanych, specjalność</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant</b> mgr inż. arch. Lena Witkowska	architektoniczna	408/SWOKK/2021 spec. architektoniczna do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	04.2023r.	
<b>Projektant sprawdzający</b> mgr inż. arch. Izabela Kułagowska	architektoniczna	SW – 17/2005 spec. architektoniczna do projektowania bez ograniczeń	04.2023r.	
<b>Projektant</b> mgr inż. Tomasz Religa	sanitarna (technologia)	PDK/0009/POOS/07 spec. Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	04.2023r.	
<b>Sprawdzający</b> mgr inż. Beata Olewińska	sanitarna (technologia)	KL-21/2001 spec. Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	04.2023r.	
<b>Projektant:</b> mgr inż. Marcin Nosek	konstrukcyjna	SWK/0111/POOK/06 spec. konstrukcyjno-budowlana	04.2023r.	
<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Dariusz Antoniak	konstrukcyjna	SWK/POOK/0001/12 spec. konstrukcyjno-budowlana	04.2023r.	

Kielce, kwiecień 2023r.

Projekt architektoniczno – budowlany s. 1

Załącznik do strony tytułowej s.2

Spis zawartości s. 3

Opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego s. 4 – 24

1.0 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego s. 4

2.0 Podstawa opracowania s. 4

3.0 Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego s. 4

4.0 Rozwiązania funkcjonalno-użytkowe + bilans powierzchni s. 4-12

- Sposób dostosowania inwestycji do warunków wynikających z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego s. 12-14

- Charakterystyczne parametry s. 14-15

- Dostęp dla niepełnosprawnych s.15

5.0 Specyfika pracy i zatrudnienie s.15

6.0 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego s.15-16

7.0 Lokale użytkowe s.16

8.0 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie s. 16

9.0 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoko wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych s.16-17

10.0 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej s.17

11.0 Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektów zgodnie z przeznaczeniem s.17-21

12.0 Warunki ochrony pożarowej s.21-23

13.0 Informacje ogólne s.24

Część rysunkowa:

A/1 budynek techniczny - rzut parteru s. 25

skala 1:50

A/2 budynek techniczny – rzut więźby dachowej s. 26

skala 1:50

A/3 budynek techniczny – rzut dachu s. 27

skala 1:50

A/4 budynek techniczny – przekrój A-A s. 28

skala 1:50

A/5 budynek techniczny - przekrój B-B. 29

skala 1:50

A/6 budynek techniczny – elewacje s. 30

skala 1:100

A/7 reaktory SBR1 i SBR2 – rzuty, przekroje s. 31

skala 1:50

A/8 reaktory SBR1 i SBR2 – widoki ścian s. 32

skala 1:100

A/9 budynek stacji zlewczej – rzuty, przekroje s.33

skala 1:50

A/10 budynek stacji zlewczej - elewacje s. 34

skala 1:50

T1 Schemat technologiczny s.35

T2 Reaktor SBR3 z komorą zbiorczą osadu s.36

skala 1:50

T3 Zbiorniki osadu s.37

skala 1:50

- oświadczenie projektantów s. 38

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO**

### **1.0 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotem inwestycji jest przedsięwzięcie polegające na modernizacji oczyszczalni ścieków w miejscowości Małówka związanej z: nadbudową i przebudową reaktorów biologicznych SBR1 i SBR2, rozbudową i przebudową budynku technicznego, zmianą sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek stacji zlewczej, przebudową istniejącej drogi dojazdowej, budową instalacji fotowoltaicznej na terenie inwestycji o mocy 50,0 kW, przebudową sieci wodociągowej, przebudową sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (15kV), przebudową i rozbudową instalacji zewnętrznych - rurociągów osadu, utwardzeniem terenu inwestycji oraz budową zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej, a także rozbudową i przebudową instalacji zewnętrznej sprężonego powietrza zlokalizowanej na działkach nr ewid. 458/7, 166/10, 166/8 obręb 0009 Małówka oraz na części działki nr ewid. 116 obręb 0010 Niebylec.

Kategoria obiektu budowlanego – XXX, VIII

### **2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Zamawiającego;
- ustalenia dotyczące przedmiotu zamówienia;
- aktualna mapa do celów projektowych;
- wizja lokalna;
- inwentaryzacja budowlana obiektów objętych opracowaniem
- obowiązujące przepisy i normy;
- decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym Znak: OS.6341.64.2014 z dnia 11.12.2014r.
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia bez przeprowadzenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko Znak: MS.6220.1.2022 z dnia 24.02.2023r.;
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Znak: IP.6733.1.2023 z dnia 20 kwietnia 2023r.
- opinia geotechniczna
- warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej Znak: IP.6324.8.2023 z dnia 13.04.2023r.
- warunki usunięcia kolizji – odcinka linii napowietrznej średniego napięcia 15kV, nr 78/WUK/2022 z dnia 30.11.2022r.
- wiedza techniczna

### **3.0 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Projektowana inwestycja będzie dotyczyła modernizacji oczyszczalni ścieków w Małówce. Zamierzony sposób użytkowania obiektów budowlanych składających się na oczyszczalnię ścieków nie ulegnie zmianie. Planowana funkcja obiektu jest zgodna z kategorią obiektu budowlanego oraz ustaleniami określonymi w projekcie oraz w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego .

### **4.0 ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE + BILANS POWIERZCHNI (W M<sup>2</sup>)**

#### **ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

W ramach inwestycji planowana jest realizacja następujących obiektów i działań budowlanych:

- istniejąca pompownia ścieków z komorą armatury - wymiana pomp i armatury
- istniejący budynek techniczny ze zbiornikiem retencyjnym pod budynkiem - rozbudowa i przebudowa dla potrzeb projektowanej, nowej instalacji do mechanicznego oczyszczania ścieków i odwadniania osadów ściekowych, z termobioreaktorem oraz wymianą urządzeń
- istniejący reaktor biologiczny SBR1 - przebudowa i nadbudowa - zwiększenie pojemności użytkowej reaktora biologicznego poprzez jego nadbudowę – podwyższenie ścian reaktorów oraz częściową wymianę istniejącego wyposażenia

- istniejący reaktor biologiczny SBR2 - przebudowa i nadbudowa - zwiększenie pojemności użytkowej reaktora biologicznego poprzez jego nadbudowę – podwyższenie ścian reaktorów oraz częściową wymianę istniejącego wyposażenia
- istniejący reaktor biologiczny SBR3 - wymiana urządzeń
- istniejący zbiornik osadu nr 1 - wymiana urządzeń
- istniejący zbiornik osadu nr 2 - wymiana urządzeń
- istniejąca komora osadu zbiorcza - wymiana urządzeń
- istniejący budynek gospodarczy - zmiana sposobu użytkowania na budynek stacji zlewczej osadów dwożonych
- istniejący budynek socjalno-techniczny - wymiana dmuchaw SBR1, SBR2 i SBR3
- istniejąca wiata magazynowa - do rozbiórki
- wymiana istniejących urządzeń na nowe dotyczy: wszystkich pomp, mieszadeł i rusztów napowietrzających, dmuchaw dla SBR1, SBR2, SBR 3, zbiorczej komory osadu, dekantera zbiorczej komory osadu,
- rozbudowa systemu AKPiA, instalacji elektrycznych
- stanowisko odbioru osadu
- stanowisko agregatu prądotwórczego

Ponadto w ramach inwestycji przewiduje się:

- przebudowę odcinka napowietrznej linii średniego napięcia na linie kablową o długości ok.100 m,
- budowę zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej – linie kablowe niskiego napięcia,
- przebudowę sieci wodociągowej z hydrantem p.poż. o długości ok.60 m,
- przebudowę istniejącego ogrodzenia na długości ok. 55 m, wykonanie nowej bramy i furtki na zakończeniu przebudowywanego odcinka drogi wewnętrznej,
- przebudowę drogi dojazdowej do działki sąsiedniej, o nawierzchni z kostki brukowej, betonowej, szerokości 4,5m i długości ok.43 m.

Dodatkowo zostanie zrealizowana przebudowa i rozbudowa instalacji zewnętrznych: rurociągi osadu i sprężonego powietrza.

Na terenie oczyszczalni znajdują się także obiekty, które nie będą podlegały żadnym zmianom w związku z realizacją inwestycji, są to: punkt zlewny ścieków dwożonych, budynek odwadniania osadu, budynki gospodarcze, wiata śmietnikowa, wiata na kontenery na skratki.

Planowana funkcja obiektu (oczyszczalni) jest zgodna z obecną i projektowaną kategorią obiektu budowlanego oraz ustaleniami określonymi w projekcie oraz w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego .

Procesy technologiczne oczyszczania ścieków komunalnych realizowane są w układzie technologicznym obejmującym:

1/ część mechaniczną oczyszczalni ścieków stanowią:

- pompownia ścieków z komorą armatury
- punkt zlewny ścieków dwożonych
- urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieków - sitopiaskownik
- zbiornik retencyjny ścieków

2/ część biologiczną oczyszczalni ścieków stanowią:

- reaktory biologiczne SBR /szt.3/
- stacja PIX

3/ część osadową oczyszczalni ścieków stanowią:

- punkt zlewny osadów dwożonych
- zbiorniki osadu /szt.2/
- komora osadu zbiorcza/ zblokowana z reaktorem SBR3/

- instalacja odwadniania osadów /prasa taśmowa, linia higienizacji osadów/.

Istniejącą podstawową zabudowę terenu oczyszczalni ścieków w granicach istniejącego ogrodzenia stanowią:

1. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW z komorą armatury
2. PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH
3. BUDYNEK TECHNICZNY
  - 3.1. POMIESZCZENIE TECHNOLOGICZNE
  - 3.2. STANOWISKO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO POD WIATĄ
4. ZBIORNIK RETENCYJNY ŚCIEKÓW -  $V=68\text{m}^3$
5. REAKTORY BIOLOGICZNE SBR
  - 5.1. REAKTOR BIOLOGICZNY SBR1 -  $V=180\text{m}^3$
  - 5.2. REAKTOR BIOLOGICZNY SBR2 -  $V=180\text{m}^3$
  - 5.3. REAKTOR BIOLOGICZNY SBR3 -  $V=330\text{m}^3$
6. ZBIORNIKI OSADU
  - 6.1. ZBIORNIKI OSADU Nr 1
  - 6.2. ZBIORNIKI OSADU Nr 2
7. KOMORA OSADU ZBIORCZA
8. BUDYNEK ODWADNIANIA OSADU
9. BUDYNEK GOSPODARCZY
10. BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY

Istniejąca infrastruktura techniczna, obiekty pomocnicze i towarzyszące oczyszczalni ścieków stanowią: doprowadzenie ścieków surowych, rurociągi technologiczne między obiektami, odprowadzenie ścieków oczyszczonych z wylotem do rzeki, doprowadzenie wody z sieci wodociągowej, doprowadzenie energii energetycznej, drogi wewnętrzne o nawierzchni utwardzonej, ogrodzenie terenu, zieleń.

Oczyszczanie mechaniczne ścieków będzie realizowane w projektowanym sitopiaskowniku oraz w projektowanym filtrze taśmowym – przyjęto zastosowanie instalacji obejmującej mechaniczne oczyszczanie ścieków w połączeniu z odwadnianiem osadów ściekowych na filtrze taśmowym.

Oczyszczalnia ścieków przystosowana będzie do przyjmowania osadów dowożonych taborem asenizacyjnym w układzie hermetycznym za pośrednictwem projektowanej stacji zlewnej osadów dowożonych. Ścieki dowożone taborem asenizacyjnym do punktu zlewnego bez zmian do stanu istniejącego.

Ścieki przed częścią biologiczną będą gromadzone /retencjonowane/ w istniejącym zbiorniku retencyjnym z wymianą istniejącego wyposażenia na nowe.

Proces oczyszczania biologicznego jest i będzie realizowany w istniejącym układzie technologicznym opartym na bazie osadu czynnego, na tzw. reaktorach porcjowych w układzie SBR, z projektowaną rozbudową części biologicznej oraz częściową wymianą istniejącego wyposażenia reaktorów biologicznych SBR.

Osady ściekowe nadmierne z reaktorów SBR oraz osady dowożone będą kierowane do istniejącej komory osadu zbiorczej z projektowaną wymianą istniejącego wyposażenia na nowe.

Projekt zakłada budowę nowej instalacji odwadniania i kompostowania osadów ściekowych obejmującą odwadnianie osadów ściekowych - wstępnych ze ścieków surowych oraz osadów ściekowych nadmiernych z biologicznego procesu oczyszczania po reaktorach SBR - na filtrze taśmowym /wspólnym dla części mechanicznej i osadowej/ z końcowym dosuszaniem wyseparowanych osadów ściekowych w termobioreaktorze /kompostowniku/.

Projekt rozbudowy oczyszczalni ścieków zakłada następujące rozwiązania projektowe - oczyszczalnia ścieków składać się będzie z następujących obiektów i urządzeń technologicznych:

część mechaniczną oczyszczalni ścieków stanowią będą:

- pompownia ścieków z komorą armatury – istniejąca z wymianą pomp i armatury na nowe
- punkt zlewny ścieków dowożonych – istniejący bez zmian
- urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków: sitopiaskownik z tłuszczownikiem + filtr taśmowy – urządzenia projektowane nowe wspólne dla części mechanicznej i osadowej
- zbiornik retencyjny ścieków o poj.  $68\text{m}^3$  – istniejący /wymiana wyposażenia na nowe/

część biologiczną oczyszczalni ścieków stanowić będą:

- 2 reaktory SBR o poj. użytk.  $V_{uz}=2 \times 290\text{m}^3$  – istniejące do rozbudowy w zakresie zwiększenia pojemności użytkowej z  $V_{uz}=2 \times 180\text{m}^3$  do  $V_{uz}=2 \times 290\text{m}^3$ , wymiana urządzeń na nowe,
- 1 reaktor SBR o poj. użytk.  $V_{uz}=330\text{m}^3$  – z wymianą urządzeń na nowe,
- instalacja PIX / – istniejąca bez zmian

część osadową oczyszczalni ścieków stanowić będą:

- stacja zlewcza osadów dowożonych – urządzenie projektowane nowe
- 2 zbiorniki osadu nadmiernego – istniejące z wymianą urządzeń na nowe
- komora osadu zbiorcza – istniejąca z wymianą urządzeń na nowe
- filtr taśmowy do odwadniania osadów ściekowych – urządzenie projektowane nowe wspólne dla części mechanicznej i osadowej
- termobioreaktor /kompostownik osadów/ – urządzenie projektowane nowe
- pomieszczenie na osad – projektowane nowe
- urządzenia istniejące /prasa taśmowa/ – istniejąca jako instalacja rezerwowa.

Zakres rozbudowy obejmuje:

- rozbudowę istniejącego budynku technicznego dla potrzeb instalacji projektowanej nowej instalacji do mechanicznego oczyszczania ścieków i odwadniania osadów ściekowych, z termobioreaktorem,
- zwiększenie pojemności użytkowej reaktorów biologicznych SBR1 i SBR2 poprzez nadbudowę /podwyższenie/ ścian reaktorów, częściowa wymiana istniejącego wyposażenia na nowe,
- adaptacja budynku gospodarczego dla potrzeb instalacji stacji zlewczej osadów dowożonych,
- wymiana istniejących urządzeń na nowe /wymiana wszystkich pomp, mieszadeł i rusztów napowietrzających, dmuchaw do napowietrzania reaktorów SBR i komory osadu zbiorczej, dekantera komory osadu zbiorczej/,
- wykonanie rurociągów i instalacji technologicznych, wykonanie włączeń w istniejący ciąg technologiczny,
- rozbudowa systemu AKPiA, instalacji elektrycznych.

W ramach rozbudowy podstawową zabudowę terenu oczyszczalni ścieków w granicach istniejącego ogrodzenia terenu oczyszczalni ścieków stanowić będą:

1. **POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW z komorą armatury** – istniejąca, wymiana pomp i armatury na nowe
2. **PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH** – istniejący bez zmian
3. **BUDYNEK TECHNICZNY** – istniejący do rozbudowy
  - 3.1. **POMIESZCZENIE TECHNOLOGICZNE** – istniejące do rozbudowy
  - 3.2. **POMIESZCZENIE NA OSAD** – projektowane nowe
  - 3.3. **STANOWISKO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO** – istniejące bez zmian
4. **ZBIORNIK RETENCYJNY ŚCIEKÓW** – istniejący wymiana urządzeń na nowe
5. **REAKTORY BIOLOGICZNE SBR**
  - 5.1. **REAKTOR BIOLOGICZNY SBR1** – istniejący do rozbudowy
  - 5.2. **REAKTOR BIOLOGICZNY SBR2** – istniejący do rozbudowy
  - 5.3. **REAKTOR BIOLOGICZNY SBR3** – istniejący wymiana urządzeń na nowe
6. **ZBIORNIKI OSADU**
  - 6.1. **ZBIORNIK OSADU Nr 1** – istniejący wymiana urządzeń na nowe
  - 6.2. **ZBIORNIK OSADU Nr 2** – istniejący wymiana urządzeń na nowe
7. **KOMORA OSADU ZBIORCZA** – istniejąca wymiana urządzeń na nowe
8. **BUDYNEK ODWADNIANIA OSADU** – istniejący bez zmian

- 9. BUDYNEK STACJI ZLEWCZEJ OSADÓW DOWOŻONYCH** – istniejący zmiana funkcji z budynku gospodarczego
- 10. BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY** – istniejący wymiana dmuchaw SBR1, SBR2 i SBR 3 na nowe.

TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW I PRZERÓBKİ OSADÓW ŚCIEKOWYCH PO ROZBUDOWIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW I PRZERÓBKİ OSADÓW ŚCIEKOWYCH zakłada:

**1/ mechaniczne oczyszczanie ścieków z odwadnianiem i dosuszaniem /kompostowaniem/ osadów ściekowych** – projekt zakłada montaż instalacji obejmującej mechaniczne oczyszczanie ścieków na urządzeniach do mechanicznego oczyszczania ścieków /sitopiaskownik + filtr taśmowy/ w połączeniu z odwadnianiem osadów ściekowych na filtrze taśmowym oraz wysokotemperaturowym dosuszaniem /kompostowaniem/ wyseparowanych osadów ściekowych w wydzielonym trójstrefowym termobioreaktorze /kompostowniku/.

**2/ gromadzenie (retencja) ścieków oczyszczonych mechanicznie** przed częścią biologiczną w celu wyrównania nierównomierności przepływów dobowych ścieków, gromadzenia ścieków w trakcie pomiędzy cyklami napełniania reaktorów, równomiernego obciążenia oczyszczalni w ciągu doby oraz uśrednienia składu i stanu ścieków dopływających do reaktorów SBR,

**3/ biologiczne oczyszczanie ścieków osadem czynnym w układzie SBR** - w reaktorach cyklicznych z dopływem i odpływem ścieków cyklicznym, z automatycznym sterowaniem procesem oczyszczania w 5-ciu fazach: 1 – napełnianie i mieszanie, 2 – reakcja (napowietrzanie), 3 – sedymentacja, 4 – odpływ, 5 – przerwa. Układ SBR zapewnia usuwanie zanieczyszczeń organicznych w procesie biologicznym.

Projektowany w ramach rozbudowy oczyszczalni ścieków układ wysokościowy po drodze ścieków przedstawia się następująco:

- ścieki z sieci kanalizacji sanitarnej do terenu oczyszczalni ścieków doprowadzane są grawitacyjnie istniejącym kanałem o średnicy  $\phi 300\text{mm}$  do pompowni ścieków,
- ścieki dowożone taborem asenizacyjnym będą przyjmowane /bez zmian do stanu istniejącego/ przez punkt zlewny ścieków dowożonych, a następnie odprowadzane grawitacyjnie do pompowni ścieków,
- istniejąca pompownia ścieków /po wymianie pomp i armatury zaporowej w komorze/ tłoczyć będzie ścieki do rozbudowanego budynku technicznego do projektowanych urządzeń do mechanicznego oczyszczania ścieków - sitopiaskownika i filtra taśmowego,
- ścieki w trakcie przepływu przez urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków zostaną pozbawione zanieczyszczeń organicznych i mineralnych, a następnie będą odprowadzane do istniejącego zbiornika retencyjnego ścieków,
- pompy ściekowe w zbiorniku retencyjnym ścieków /po wymianie na nowe/ będą tłoczyć mieszaninę ścieków z kanalizacji, ścieków dowożonych, ścieków własnych oczyszczalni na sygnał układu sterującego porcjami do istniejących reaktorów SBR /przewidzianych do rozbudowy i częściowej wymiany wyposażenia na nowe/, w których poddawane będą procesom oczyszczania biologicznego,
- ścieki oczyszczone po reaktorach SBR będą odprowadzane istniejącym kanałem grawitacyjnym  $\phi 300\text{mm}$  z wylotem ścieków oczyszczonych do rzeki bez zmian do stanu istniejącego.

Projektowany w ramach rozbudowy oczyszczalni ścieków układ wysokościowy po drodze osadów ściekowych przedstawia się następująco:

- osady ściekowe nadmierne powstające w wyniku procesu biologicznego oczyszczania ścieków będą odprowadzane:
  - pompowo z reaktora SBR3 do komory osadu zblokowanej z reaktorem SBR3,
  - grawitacyjnie z reaktorów SBR1 i SBR2 odpowiednio do zbiorników osadu nr 1 i nr 2, a następnie będą podawane pompami zatapialnymi /po wymianie na nowe/ do komory osadu zbiorczej przy reaktorze SBR3,
- osady ściekowe z komory osadu zbiorczej będą tłoczone pompą zatapialną /po wymianie na nową/ do istniejącego kanału grawitacyjnego z dopływem do pompowni ścieków, a następnie łącznie ze ściekami dopływającymi kanalizacją do budynku technicznego, do sitopiaskownika z odpływem do filtra taśmowego,
- osady ściekowe wstępne ze ścieków surowych i osady ściekowe nadmierne z reaktorów SBR będą separowane z dodatkiem środka strukturotwórczego na filtrze taśmowym, a następnie kierowane do



podajnika śrubowego, transportującego odwodnione osady ściekowe do termobioreaktora /kompostownika/, w którym poddawane będą dosuszaniu i kompostowaniu,

- osady ściekowe po termobioreaktorze będą transportowane podajnikiem ślimakowym do kontenera na osad, ustawionego w projektowanym pomieszczeniu na osad,
- odwodnione i wysuszone osady ściekowe będą wywożone przez uprawnione podmioty gospodarcze do rolniczego wykorzystania.

#### WYKAZ PRAC ZWIĄZANYCH O POSZCZEGÓLNYMI OBIEKTAMI:

##### **POMPOWIA ŚCIEKÓW z komorą armatury – istniejąca wymiana pomp i armatury**

Funkcja technologiczna – tłoczenie ścieków do urządzeń do mechanicznego oczyszczania ścieków.

Pompownię ścieków stanowi zbiornik pionowy prefabrykowany żelbetowy o średnicy  $D_w=1,50\text{m}$  i głębokości całkowitej  $H_c=5,95\text{m}$ , wyniesiony ok.  $1,0\text{m}$  nad teren. Istniejące wyposażenie technologiczne pompowni ścieków stanowią 2kpl. pomp zatapialnych do ścieków.

Komora armatury – wydzielona komora żelbetowa z zamontowaną armaturą zaporową /zasuwy i zawory zwrotne/. Istniejące wyposażenie pompowni ścieków i komory armatury do wymiany na nowe.

Projektowane wyposażenie technologiczne stanowić będą:

- 2 kpl. pomp zatapialnych do ścieków komunalnych
- zasuwy i zawory zwrotne kołnierzowe

##### **PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH – ISTNIEJĄCY BEZ ZMIAN**

Funkcja technologiczna – przyjmowanie ścieków dowożonych.

Punkt zlewny ścieków dowożonych – obiekt istniejący bez zmian.

Punkt zlewny składa się ze studni betonowej o średnicy  $1,0\text{m}$ , do której bezpośrednio podawane są ścieki z wozów asenizacyjnych. Ścieki ze studni odprowadzane są grawitacyjnie do pompowni ścieków.

##### **BUDYNEK TECHNICZNY ZE ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM POD BUDYNKIEM**

Istniejący budynek techniczny zostanie rozbudowany i przebudowany. Budynek techniczny to parterowy obiekt o prostej formie, przykryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci dachowych  $30^\circ$ . W ramach przebudowy usunięta zostanie zewnętrzna ściana zachodnia, pozostała część budynku technicznego w zakresie budowlanym nie ulegnie zmianie. Cały budynek zostanie rozbudowany w kierunku zachodnim o dodatkową część opartą na rzucie prostokąta. Forma projektowanej rozbudowy będzie kontynuacją budynku technicznego i jego parametrów takich jak szerokość, wysokość, kształt dachu, nachylenie połaci dachowych. Projektowana rozbudowa zostanie podzielona wewnątrz na dwie części. Jedną będzie stanowiła powiększenie obecnej powierzchni technicznej. W drugiej zaprojektowano pomieszczenie na osad. Oba pomieszczenia będą dostępne z zewnątrz projektowanymi bramami.

Funkcja technologiczna – mechaniczne oczyszczanie ścieków w połączeniu z odwadnianiem osadów ściekowych na filtrze taśmowym z dosuszaniem i kompostowaniem wyseparowanych osadów ściekowych w wydzielonym termobioreaktorze.

Budynek techniczny stanowi obiekt wielofunkcyjny, posadowiony na zbiorniku retencyjnym ścieków, z wydzielonym pomieszczeniem technologicznym sitopiaskownika oraz przylegającym do budynku stanowiskiem agregatu prądotwórczego pod wiatą.

Przewiduje się rozbudowę istniejącego budynku technicznego w następującym zakresie:

- POMIESZCZENIE TECHNICZNE – istniejące pomieszczenie do rozbudowy dla potrzeb montażu instalacji do mechanicznego oczyszczania ścieków oraz odwadniania i dosuszania osadów ściekowych,
- POMIESZCZENIE NA OSAD – projektowane nowe.

Projektowane wyposażenie technologiczne stanowić będzie instalacja do mechanicznego oczyszczania ścieków oraz odwadniania i dosuszania osadów ściekowych z urządzeniami:

- urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieków – sitopiaskownik
- urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieków i odwadniania osadów ściekowych – filtr taśmowy, wyposażenie dodatkowe: dmuchawa, wciągnik łańcuchowy,
- instalacja dozowania środka strukturotwórczego /pelletu/ do filtra taśmowego,
- podajnik ślimakowy do transportu odwodnionych osadów ściekowych po filtrze taśmowym do termobioreaktora,
- termobioreaktor

**REAKTORY BIOLOGICZNE SBR - REAKTORY BIOLOGICZNE SBR1 I SBR2 – ISTNIEJĄCY DO ROZBUDOWY, REAKTOR BIOLOGICZNY SBR3 – ISTNIEJĄCY WYMIANA URZĄDZEŃ NA NOWE**

Funkcja technologiczna – biologiczne oczyszczanie ścieków w procesie sekwencyjnego osadu czynnego z przedłużonym napowietrzaniem i stabilizacją tlenową osadu nadmiernego w reaktorach, sedymentacja osadu i klarowanie ścieków oczyszczonych.

Część biologiczną istniejącej oczyszczalni ścieków stanowią trzy reaktory biologiczne w technologii SBR, tj.:

- 2 reaktory biologiczne SBR1 i SBR2 o pojemności użytkowej całkowitej  $V_{uz}=2 \times 180 \text{ m}^3$  – reaktory dwukomorowe w konstrukcji żelbetowej,
- reaktor biologiczny SBR3 o pojemności użytkowej  $330 \text{ m}^3$  zblokowany z komorą osadu zbiorczą o pojemności użytkowej  $V_{uz}=44 \text{ m}^3$ . Reaktor SBR3 jednokomorowy w konstrukcji żelbetowej.

Projekt rozbudowy części biologicznej oczyszczalni ścieków zakłada:

- zwiększenie pojemności użytkowej istniejących reaktorów SBR1 i SBR2 z  $V_{uz}=2 \times 180 \text{ m}^3$  do pojemności  $V_{uz}=2 \times 290 \text{ m}^3$ ,
- pojemność użytkowa reaktora SBR3 bez zmian do stanu istniejącego, tj.  $V_{uz}=330 \text{ m}^3$ ,
- wymianę istniejącego wyposażenia na nowe we wszystkich reaktorach SBR /bez wymiany dekanterów pływających/,
- instalacja koagulantu PIX bez zmian do stanu istniejącego.

Wyposażenie technologiczne każdego reaktora SBR1 i SBR2 po rozbudowie stanowić będą:

- system napowietrzający,
- mieszadła zatapialne,
- dekanter pływający,
- aparatura kontrolno-pomiarowa i sterownicza,
- rurociągi technologiczne z armaturą.

Istniejący reaktor biologiczny SBR3 o pojemności użytkowej  $330 \text{ m}^3$  zblokowany z komorą osadu zbiorczą. Wyposażenie technologiczne reaktora SBR3 po rozbudowie stanowić będą:

- system napowietrzający,
- mieszadła zatapialne,
- dekanter pływający,
- aparatura kontrolno-pomiarowa i sterownicza,
- instalacja tłoczna osadu nadmiernego z pompą zatapialną,
- rurociągi technologiczne z armaturą.

W ramach inwestycji reaktory SBR 1 i SBR 2 zostaną przebudowane i nadbudowane w celu dostosowania ich do wymagań technologicznych oraz powiększenia objętości. Wyburzone zostaną ściany dzielące każdy reaktor na komory oraz skos technologiczny. Ściany każdego reaktora zostaną wzmocnione poprzez wykonanie nowych, wewnętrznych skosów technologicznych po obwodzie całego zbiornika. Cały reaktor SBR 1 i SBR 2 zostanie nadbudowany ścianą o wysokości 150cm co pozwoli uzyskać wysokość wewnętrzną każdego reaktora w wielkości 5,0m i spowoduje zwiększenie ich objętości. Ze względu na nadbudowę ścian reaktorów istniejące barierki stalowe przewidziano do usunięcia. Wykonany zostanie nowy pomost techniczny nad każdym reaktorem oraz schody technologiczne. Pomost będzie wyposażony w balustrady i dostępny drabiną zewnętrzną.

### **ZBIORNIKI OSADU NR 1 I NR 2 – ISTNIEJĄCE WYMIANA URZĄDZEŃ NA NOWE**

Funkcja technologiczna – gromadzenie osadów nadmiernych z reaktorów SBR1 i SBR2 oraz osadów dowożonych do stacji zlewczej, tłoczenie osadów ściekowych do komory osadu zbiorczej przy reaktorze SBR3.

Zbiorniki osadu Nr 1 i Nr 2 – zbiorniki zakryte, podziemne w konstrukcji żelbetowej, o średnicy  $D_w=2,50\text{m}$  i głębokości całkowitej ok.  $3,70\text{m}$ , o głębokości użytkowej ok.  $1,0\text{m}$  i pojemności użytkowej ok.  $4,50\text{m}^3$ . Istniejące wyposażenie do wymiany na nowe.

Projektowane wyposażenie technologiczne każdego zbiornika stanowić będą:

- pompa zatapialna
- istniejące rurociągi spustu osadu z reaktorów do przebudowy z instalacją zasuw nożowych sterowanych pneumatycznie w projektowanych studniach przy zbiornikach osadu.

### **KOMORA OSADU ZBIORCZA – ISTNIEJĄCA WYMIANA URZĄDZEŃ NA NOWE**

Funkcja technologiczna – gromadzenie osadów nadmiernych z reaktorów SBR1, SBR2, SBR3 oraz osadów dowożonych do stacji zlewczej, tłoczenie osadów ściekowych do odwadniania.

Komora osadu zbiorcza w konstrukcji żelbetowej o pojemności użytkowej  $V_{uz}=44\text{m}^3$ , komora zblokowana z reaktorem biologicznym SBR3. Istniejące wyposażenie do wymiany na nowe.

Projektowane wyposażenie technologiczne stanowić będą:

- system napowietrzający,
- instalacja tłoczna osadów na filtr taśmowy z pompą
- dekanter pływający,
- pompa zatapialna osadów do prasy taśmowej,
- rurociągi technologiczne z armaturą.

### **ZBIORNIK RETENCYJNY ŚCIEKÓW – ISTNIEJĄCY WYMIANA URZĄDZEŃ NA NOWE**

Funkcja technologiczna – gromadzenie (retencja) ścieków oczyszczonych mechanicznie przed częścią biologiczną w celu wyrównania nierównomierności przepływów dobowych ścieków, gromadzenia ścieków w trakcie pomiędzy cyklami napełniania reaktorów, równomiernego obciążenia oczyszczalni w ciągu doby oraz uśrednienia składu i stanu ścieków dopływających do reaktorów SBR.

#### **ZBIORNIK RETENCYJNY ŚCIEKÓW - stan istniejący**

Istniejący zbiornik retencyjny ścieków w konstrukcji żelbetowej, zagłębiony w gruncie pod budynkiem technicznym, o wymiarach wewnętrznych ok.  $8,40 \times 5,20\text{m}$  i głębokości czynnej  $1,50\text{m}$ , o pojemności czynnej  $68\text{m}^3$ , zbiornik przekryty płytą monolityczną z otworami eksploatacyjnymi. Istniejące wyposażenie technologiczne /2 kpl. pomp zatapialnych/ do wymiany na nowe.

Projektowane wyposażenie technologiczne stanowić będą:

- pompy zatapialne do ścieków komunalnych /2 kpl./
- mieszadło zatapialne do ścieków komunalnych.

### **BUDYNEK ODWADNIANIA OSADU – ISTNIEJĄCY BEZ ZMIAN**

Funkcja technologiczna – odwadnianie osadów ściekowych /instalacja rezerwowa/

Budynek odwadniania osadu z wydzielonym pomieszczeniem prasy.

Istniejące wyposażenie technologiczne stanowią: prasa taśmowa do odwadniania osadów o wydajności  $6\text{m}^3/\text{h}$ , zespół przygotowania i dozowania polielektrolitu, urządzenie do higienizacji osadów wapnem palonym, zespół odzysku wody płuczającej, pompa śrubowa do osadu.

Instalacja prasy taśmowej stanowić będzie urządzenie rezerwowe do odwadniania osadów ściekowych – bez zmian do stanu istniejącego.

### **BUDYNEK STACJI ZLEWCZEJ OSADÓW DOWOŻONYCH – ISTNIEJĄCY ZMIANA FUNKCJI Z BUDYNKU GOSPODARCZEGO**

Istniejący budynek gospodarczy, parterowy z dachem dwuspadowym (asymetrycznym) zostanie zmieniony w zakresie funkcji na budynek stacji zlewczej osadów dowożonych. W zakresie budowlany obiekt nie ulegnie zmianie. Przewidziane jest w nim zamontowanie urządzenia stacji zlewczej oraz podłączenie

obiektu do rurociągów między obiektowych. W ścianie zewnętrznej zostanie wykonany króciec do podłączeni wozu asenizacyjnego, zmienione zostanie położenie umywalki.

Funkcja technologiczna – odbiór osadów dowożonych taborem asenizacyjnym.

Projekt zakłada montaż stacji zlewczej osadów dowożonych, z następującym wyposażeniem:

- szafa zewnętrzna sterująco-identyfikująca
- ciąg spustowo-pomiarowy z rozdziałem odpływu na dwa zbiorniki osadu
- sito spiralne perforacja sita 20 mm
- moduł pH i przewodności
- pojemniki na skratki

Stacja zlewna osadów dowożonych do zamontowania na poziomie posadzki w istniejącym pomieszczeniu budynku gospodarczego, adaptowanym dla porzeb nowej funkcji technologicznej.

#### **BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY – ISTNIEJĄCY WYMIANA URZĄDZEŃ NA NOWE**

Budynek socjalno-techniczny z wydzielonym pomieszczeniem technicznym dmuchaw i pomieszczeniami socjalnymi - bez zmian do stanu istniejącego.

Projekt obejmuje demontaż istniejących dmuchaw.

Projektowane wyposażenie technologiczne stanowić będą:

- dmuchawy do napowietrzania reaktorów SBR,
- dmuchawa do napowietrzania komory zbiorczej osadu,

Kanały i rurociągi technologiczne między obiektowe:

- rurociągi osadu – przebudowa i rozbudowa

- rurociągi sprężonego powietrza – przebudowa i rozbudowa

#### **Sposób dostosowania inwestycji do warunków wynikających z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego**

Zgodnie z decyzją należy zachować stosowne odległości w stosunku do istniejącego uzbrojenia oraz lokalizować inwestycję względem innych urządzeń i sieci zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, kolizje z innymi sieciami i przyłączami uzbrojenia technicznego należy rozwiązać na warunkach uzyskanych u dysponenta sieci - stosowne odległości w stosunku do istniejącego uzbrojenia zostały zachowane, zlokalizowano inwestycję względem innych urządzeń i sieci zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, kolizje z innymi sieciami i przyłączami uzbrojenia technicznego rozwiązywane będą na warunkach uzyskanych u dysponenta sieci – **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją teren inwestycji jest położony na obszarze podtopień i częściowo na terenach narażonych na niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi - planowana inwestycja nie narusza postanowień uchwalonych dla tego obszaru – **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją teren inwestycji znajduje się na obszarze Hyżnieńsko-Gwoźnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, w związku z powyższym zakazuje się realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarłisk, złożonej ikry z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką z wyłączeniem przedsięwzięć o których mowa w art. 24 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody, likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych, dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka, likwidowania naturalnych zbiorników wodnych,

starorzeczy i obszarów wodnoblotnych - planowana inwestycja nie narusza postanowień uchwalonych dla tego obszaru - **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją parametry po rozbudowie wynoszą : szerokość = 5,94m, długość = 23,43m, wysokość od poziomu terenu przed wejściem do budynku do kalenicy = 6,15m, wysokość przed wejściem do budynku do okapu = 3,60m z tolerancją do 20% - budynek techniczny po rozbudowie będzie posiadał wymiary : : szerokość = 5,94m, długość = 23,43m, wysokość od poziomu terenu przed wejściem do budynku do kalenicy = 6,15m, wysokość przed wejściem do budynku do okapu = 3,60m - **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją parametry istniejącego budynku gospodarczego przeznaczonego do zmiany sposobu użytkowania na stację zlewczą osadów dowożonych nie ulegną zmianie, zmieni się sposób użytkowania i będzie polegał na zamontowaniu w budynku urządzenia stacji zlewczej osadów dowożonych z króćcem do podłączenia wozu asenizacyjnego w ścianie zewnętrznej, nie planuje się żadnych zmian w zakresie bryły budynku, wymiary budynku nie ulegną zmianie i będą wynosiły: szerokość: 5,13m, długość: 4,19m, wysokość do kalenicy = 3,55m (od poziomu terenu przed wejściem do budynku) - parametry istniejącego budynku gospodarczego przeznaczonego do zmiany sposobu użytkowania na stację zlewczą osadów dowożonych nie ulegną zmianie, zmieni się sposób użytkowania i będzie polegał na zamontowaniu w budynku urządzenia stacji zlewczej osadów dowożonych z króćcem do podłączenia wozu asenizacyjnego w ścianie zewnętrznej, brak będzie zmian w zakresie bryły budynku, wymiary budynku nie ulegną zmianie i będą wynosiły: szerokość: 5,13m, długość: 4,19m, wysokość do kalenicy = 3,55m (od poziomu terenu przed wejściem do budynku) - **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją planowana instalacja fotowoltaiczna ma składać się z dwóch części, posadowionych na gruncie ogniw (dwa rzędy ogniw fotowoltaicznych umieszczonych na stalowej konstrukcji wsporczej – część pierwsza składać się ma z 50 ogniw – wymiary całości: szerokość: 3,90m, długość: 28,85m, część druga składać się ma z 42 ogniw – wymiary całości: szerokość: 3,90m, długość: 24,20m; z tolerancją 20%) - łącznie 92 ogniwa o mocy 50Kw, stacja transformatorowa ma nie być realizowana w ramach inwestycji - instalacja fotowoltaiczna będzie składała się z dwóch części, posadowione na gruncie ogniwa (dwa rzędy ogniw fotowoltaicznych umieszczonych na stalowej konstrukcji wsporczej – część pierwsza składać się będzie z 50 ogniw – wymiary całości: szerokość: 3,90m, długość: 28,85m, część druga składać się będzie z 42 ogniw – wymiary całości: szerokość: 3,90m, długość: 24,20m; - łącznie 92 ogniwa o mocy 50Kw, stacja transformatorowa nie będzie realizowana w ramach inwestycji - **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją istniejący odcinek drogi ma zostać zlikwidowany, w jego miejsce ma zostać wykonany teren biologicznie czynny, odcinek projektowany ma mieć charakter drogi dojazdowej do sąsiedniego terenu o nawierzchni z kostki betonowej, szerokość przebudowywanego odcinka drogi ma wynosić około 4,5m, długość około 43m - istniejący odcinek drogi zostanie zlikwidowany, w jego miejsce zostanie wykonany teren biologicznie czynny, odcinek projektowany będzie miał charakter drogi dojazdowej do sąsiedniego terenu o nawierzchni z kostki betonowej, szerokość przebudowywanego odcinka drogi wynosić będzie około 4,5m, długość około 43m – **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją w ramach inwestycji przewidziana jest przebudowa odcinka napowietrznej sieci SN 15Kw (zmiana na odcinek podziemny) oraz sieci wodociągowej a także przebudowa i rozbudowa instalacji zewnętrznych rurociągów osadu – **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki ma się zwiększyć o wartość od 80 do 100m<sup>2</sup> w stosunku do powierzchni istniejącej zabudowy wynoszącej 586m<sup>2</sup> - powierzchnia zabudowy terenu inwestycji wynosi 666,0m<sup>2</sup> (zwiększona została o 80m<sup>2</sup> w stosunku do powierzchni istniejącej zabudowy - **warunek spełniony**

Zgodnie z decyzją wielkość terenu biologicznie czynnego ma stanowić od 2900 do 3000m<sup>2</sup> - powierzchnia terenu biologicznie czynnego wynosi 3000m<sup>2</sup> - **warunek spełniony**.

Całość inwestycji została zaprojektowana w dostosowaniu do warunków określonych w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego i warunków wynikających z wymaganych przepisami prawa pozwoleń, uzgodnień i opinii.

Przedsięwzięcie jest zgodne z ustaleniami decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

## **CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKÓW (BILANS POWIERZCHNI) PO ZREALIZOWANIU INWESTYCJI**

### **Budynek techniczny**

- szerokość – 5,94m
- długość – 23,43m
- wysokość mierzona od poziomu terenu przed wejściem do budynku do górnej krawędzi dachu (kalenicy) – 6,15m
- powierzchnia zabudowy obiektu – 139,18m<sup>2</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych - 1
- ilość kondygnacji podziemnych – 1 (zbiornik retencyjny pod częścią istniejącą)
- powierzchnia użytkowa – 116,06m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita – 139,17m<sup>2</sup>
- kubatura brutto- 702,90 m<sup>3</sup>

### **Budynek stacji zlewczej osadów dwożonych (bez zmian)**

- szerokość – 5,13m
- długość – 4,19m
- wysokość mierzona od poziomu terenu przed wejściem do budynku do górnej krawędzi dachu (kalenicy) – 3,55m
- powierzchnia zabudowy obiektu – 21,05m<sup>2</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych - 1
- ilość kondygnacji podziemnych – 0
- powierzchnia użytkowa – 15,62m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita – 21,10m<sup>2</sup>
- kubatura brutto- 75,80 m<sup>3</sup>

### **Reaktor SBR1**

- szerokość – 4,9m
- długość – 15,75m
- wysokość mierzona od poziomu dna reaktora do górnej krawędzi ścian zbiornika - 5,0m
- powierzchnia zabudowy obiektu - 77,18m<sup>2</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych -
- ilość kondygnacji podziemnych -
- powierzchnia użytkowa – 65,16m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita – 77,18m<sup>2</sup>
- kubatura brutto- 154,36 m<sup>3</sup>

### **Reaktor SBR2**

- szerokość – 4,9m
- długość – 15,75m
- wysokość mierzona od poziomu dna reaktora do górnej krawędzi ścian zbiornika - 5,0m
- powierzchnia zabudowy obiektu - 77,18m<sup>2</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych -

- ilość kondygnacji podziemnych -
- powierzchnia użytkowa – 65,16m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita – 77,18m<sup>2</sup>
- kubatura brutto- 154,36 m<sup>3</sup>

## **DOSTĘP DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Projektowane przedsięwzięcie dotyczy obiektów składających się na oczyszczalnię ścieków zaliczoną do kategorii XXX – obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych - obiekt infrastruktury technicznej. Oczyszczalnia nie jest zakładem pracy chronionej. Nie przewiduje się zatrudnienia osób niepełnosprawnych ze względu na dbałość o bezpieczeństwo pracownika i bezpieczeństwo ogólne, ani jakiegokolwiek dostępu dla osób z zewnątrz.

## **5.0 SPECYFIKA PRACY I ZATRUDNIENIE**

W oczyszczalni zakłada się utrzymanie dotychczasowej formy pracy : 2 pracowników w wymiarze 1 etatu każdy. Praca będzie polegała na kontroli procesów oczyszczania ścieków wg zaleceń instrukcji obsługi, dozoru i obsłudze urządzeń oraz obiektów związanych z prawidłowym funkcjonowaniem oczyszczalni ścieków oraz na wykonywaniu niezbędnych prac fizycznych (obsługa maszyn i urządzeń, nadzór nad ewakuacją skratek i osadów z terenów oczyszczalni, utrzymywaniu porządku i czystości na terenie oczyszczalni). Część socjalna wraz z pomieszczeniami przeznaczonymi dla pracowników będzie znajdowała się w istniejącym budynku socjalno-technicznym, gdzie pracownicy mają zapewnione odpowiednie zaplecze sanitarne. Pomieszczenia budynku oczyszczalni są pomieszczeniami pracy czasowej (do 4h w ciągu doby).

## **6.0 OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **Opinia geotechniczna**

Na potrzeby projektowanej inwestycji opracowano w grudniu 2022r. opinię geotechniczną o warunkach gruntowo-wodnych podłoża gruntowego.

Dokumentatorzy:

mgr inż. Łukasz Świerczek upr. nr VII-1701, XX-0200

mgr inż. Sławomir Dziadosz upr. nr XI-0115

W obrębie analizowanego obszaru badań do głębokości rozpoznania podłoże gruntowe budują czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej, które litologicznie odpowiadają glinom pylastym, glinom piaszczystym przewarstwionych piaskiem drobnym, glinom pylastym, glinom pylastym przewarstwionych pyłem, piaskom pylastym przewarstwionych pyłem oraz piaskom drobnym przewarstwionych pyłem. Nasyp niebudowlany stwierdzono w obrębie wszystkich otworów badawczych.

Podczas prowadzenia prac terenowych, do głębokości rozpoznania stwierdzono obecność jednego czwartorzędowego poziomu wodonośnego w osadach niespoistych oraz sączenia wód gruntowych w osadach spoistych. Zaznacza się, że w okresach długotrwałych opadów, roztopów lub w okresach suchych zwierciadło poziomu wodonośnego oraz poziom sączeń będą ulegać wahaniom rzędu kilkudziesięciu centymetrów. Stwierdzony podczas wierceń stan wód uznano jako średni.

Normowa głębokość przemarzania dla rejonu będącego przedmiotem badań wynosi  $h_z=1,2$  m.

Prace budowlane należy prowadzić przy możliwie bezopadowej pogodzie, a wykopy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zalaniem. W przypadku zalania wykopu przed przystąpieniem do prac budowlanych wykop należy odwodnić. Wszelkie prace ziemne powinny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego geologa. Z uwagi na podatność gruntów występujących w podłożu badanego terenu do uplastyczniania

się wraz ze wzrostem wilgotności, podczas rozbudowy oraz w fazie użytkowania obiektu należy dołożyć wszelkich starań, by nie dopuścić do zawilgocenia tych gruntów. Na podstawie danych z wykonanych badań geotechnicznych, warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji zakwalifikowano jako proste.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne oraz ze względu na charakterystykę inwestycji zaproponowano przyjęcie II kategorii geotechnicznej. W trakcie rozbudowy, przy stwierdzeniu innych od założonych warunków gruntowych, kategoria geotechniczna dla inwestycji lub jej części może ulec zmianie. Ostatecznie decyzję co do kategorii geotechnicznej pozostawiono projektantowi konstrukcji.

Po wykonaniu robót ziemnych należy dokonać odbioru wykopów przez geologa-geotechnika w celu określenia rzeczywistych parametrów podłoża gruntowego w poziomie posadowienia i ewentualnej zmiany wymiarów fundamentów lub poziomu posadowienia.

#### **Sposób posadowienia obiektu:**

Posadowienie rozbudowy budynku technicznego na ławach fundamentowych, zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu technicznego. Fundamenty należy posadzić na nienaruszonym podłożu, na warstwie betonu podkładowego w poziomie ustalonym w projekcie technicznym konstrukcji budynku. Wykopy zabezpieczać przed osunięciem. W przypadku zalania wykopu należy w narożu po stronie zewnętrznej przegłębić wykop i odpompować z tego zagłębienia wodę. Należy zachować otulinę 5cm zbrojenia fundamentów. Do zachowania wymaganych otulin stosować wkładki dystansowe. Beton starannie zagęszczać wibratorami i pielęgnować w okresie dojrzewania.

#### **7.0 LOKALE UŻYTKOWE**

Nie dotyczy

#### **8.0 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

a) Założono dzienne zapotrzebowanie na wodę w ilości 2,0m<sup>3</sup>/doba (głównie mycie posadzek i do celów sanitarnych) - zaopatrzenie w wodę pokrywane będzie z istniejącej sieci wodociągowej. Ścieki bytowo-gospodarcze kierowane będą bezpośrednio do procesu oczyszczania ścieków.

Woda opadowa odprowadzana będzie bez zmian, powierzchniowo na tereny zielone stanowiące część terenu inwestycji.

b) Budynki z pomieszczeniami wymagającymi ogrzewania będą wyposażone w grzejniki elektryczne.

c) Rodzaj wytwarzanych odpadów nie będzie wykraczał poza podstawowy towarzyszący oczyszczalni ścieków.

Skratki i piasek będą gromadzone w szczelnych pojemnikach i odbierane zgodnie z zawartymi umowami na odbiór odpadów.

d) Budynki wraz z projektowanym wyposażeniem oraz przy przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje hałasu i wibracji wymagających dodatkowych środków zabezpieczających. Nie przewiduje się emisji hałasu, drgań, promieniowania (w szczególności jonizującego), pola magnetycznego i innych zakłóceń.

e) Nie przewiduje się wycinki drzew w ramach projektowanej inwestycji. Projektowane działania budowlane nie wprowadzają zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

#### **9.0 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoko wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych**



Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz na cele technologiczne dla przedmiotowej oczyszczalni będzie wynosić około 292000 kWh/rok.

#### **10.0 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej**

Zaprojektowano elektryczne grzejniki konwekcyjne naściennne bryzgoszczelne. Każdy grzejnik posiada elektromechaniczny termostat temperatury oraz bezpiecznik termiczny. Pozwala to regulować temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach. Termostat posiada wbudowane programy oraz umożliwia dodatkową indywidualną korektę ustawień. Umożliwia on wygodne kontrolowanie temperatury poprzez ustawienie konkretnej wartości. Dzięki temu grzejnik będzie pracować do jej osiągnięcia, po czym zostanie wyłączony. Automatycznie włączy się z powrotem, gdy temperatura spadnie poniżej ustalonego poziomu. Takie rozwiązanie sprawia, że praca grzejnika elektrycznego jest bardziej energooszczędna, gdyż działa on wyłącznie wtedy, gdy rzeczywiście zachodzi taka potrzeba.

#### **11.0 INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTÓW ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Dobór urządzeń oprzeć o wiedzę i doświadczenie, zarówno w zakresie standardów materiałowych, oczekiwanych i wymaganych parametrów technologicznych.

##### **BUDYNEK TECHNICZNY**

Budynek zaprojektowano jako układ konstrukcyjny tradycyjny murowany z elementami żelbetowymi.

**Dach** – projektowany dach: dwuspadowy, ocieplony wełną mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  gr. min. 18cm; pokrycie dachowe wykonać z blachy trapezowej w kolorze części istniejącej budynku, orynnowanie w kolorze części istniejącej

-rynny: średnica 100 mm, stalowe powlekane– uchwyty co 50 cm

-rury spustowe o średnicy 75 mm, stalowe powlekane- uchwyty co ~2 m.

Rury spustowe i rynny na rozbudowanej części budynku technicznego dostosować kolorem i rozmiarem do rur spustowych i rynien na istniejącej części.

\* Akcesoria i wkręty, obróbki blacharskie z blachy powlekanej lub ocynkowanej, malowane; kolor taki jak w części istniejącej

**Ściany zewnętrzne** – murowane z pustaków ceramicznych gr.25cm o klasie określonej w części konstrukcyjnej projektu technicznego; ściany budynku wykonać na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej o klasie określonej w części konstrukcyjnej projektu technicznego.

**Ściany fundamentowe** – ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr. 25cm., ocieplone styrodurem gr.8cm o obniżonej nasiąkliwości przeznaczonym do tego celu, zabezpieczone folią izolacyjną zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu technicznego; powyżej poziomu terenu wykończone tynkiem systemowym cokołowym mozaikowym.

**Fundamenty** – fundamenty żelbetowe zbrojone stalą w formie ław fundamentowych zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu technicznego,

**Wieńce, trzpienie** – wieńce, belki i podciąg wylewane z betonu C20/25, zbrojone stalą, zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu technicznego,

**Nadproża** – Nadproża prefabrykowane L-19 lub monolityczne żelbetowe, zbrojone stalą, zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu technicznego,

**Strop podwieszony** - belki stalowe HEB200, od strony pomieszczenia blacha trapezowa na konstrukcji nośnej

### **Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne:**

#### **Materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych:**

\* Papa asfaltowa izolacyjna I/400 wg PN-B-27617/A1:1997

\* Roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24620:1998

- izolacja pionowa ścian fundamentowych zewnętrznych – izolacja przeciwwilgociowa bitumiczna, systemowa, należy zastosować rozwiązania z jednego systemu i wykonać je ściśle według zaleceń producenta,

- pod murami parteru wykonać izolację poziomą – 2x papa asfaltowa na lepiku,

- izolacja dachu – folia polietylenowa paroizolacyjna systemowa

#### **Izolacje termiczne**

- izolacja ścian zewnętrznych – na ścianach zewnętrznych wykonać izolację termiczną ze styropianu  $\lambda=0,038$  o: gr. 12cm, zgodnie z rysunkami architektonicznymi

- izolacja murów fundamentowych - mury fundamentowe z bloczków betonowych lub żelbetowe, ocieplić płytami styrodurem gr. 10cm i zabezpieczyć folią izolacyjną, płyty o podwyższonej wytrzymałości, do stosowania poniżej poziomu gruntu.

- izolacja podłogi na gruncie – styropian twardy typ podłogowy gr.10cm

**Wykończenie elewacji** – tynki zewnętrzne akrylowe systemowe baranek 15,mm np. Greinplast lub równoważny, tynki zewnętrzne na ścianach ocieplanych styropianem wykonać na siatce z włókna szklanego metodą lekką na mokro; kolor tynku dobrać do koloru istniejącego; całość ścian zewnętrznych należy pomalować farbą akrylową elewacyjną do stosowania na zewnątrz

**Okna zewnętrzne** - okna z tworzyw sztucznych, o współczynnik  $U_w \leq 0,9W/m^2K$ , w kolorze białym, zgodnie z rysunkiem zestawienia.

**Drzwi wewnętrzne** – drzwi wewnętrzne stalowe, pełne; przed montażem drzwi należy zapewnić dostosowanie otworu do wymaganej szerokości ustalonej na podstawie wytycznych wybranego producenta drzwi; klamki oraz kratki w skrzydłach drzwiowych metalowe;

**Drzwi zewnętrzne** - drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone, pełne, ocieplone o współczynniku  $U_w=1,3W/m^2K$  w kolorze RAL 7016; przed montażem drzwi należy zapewnić dostosowanie otworu do wymaganej szerokości ustalonej na podstawie wytycznych wybranego producenta drzwi;

**Bramy** – bramy segmentowe np.Hormann o wymiarach zgodnych z rysunkami architektonicznymi;

**Parapety zewnętrzne** - stalowe powlekane w kolorze takim jak parapety części istniejącej;

**Parapety wewnętrzne** – PVC lub z płytek gresowych;

#### **Okładziny ściennie –**

Pomieszczenie na osad - ściany wyłożyć płytkami ściennymi glazurowanymi do wysokości 2,00 m.

Przy urządzeniach zasilanych w wodę (np. umywalka) wykonać glazurę do wysokości 150cm wystającą poza obrys urządzenia po 50cm z każdej strony.

#### **Malowanie ścian / tynki –**

We wszystkich pomieszczeniach budynku ściany bez okładzin pomalować farbą emulsyjną akrylową zmywalną do wymalowań wewnętrznych w kolorze białym.

- Farba emulsyjna akrylowa zgodna z wymaganiami PN-C-81914:1998 dla rodzaju I.
- Farby emulsyjne możliwe do stosowania na spoiwach z polioctanu winylu lub lateksu butadieno-styrenowego.
- Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara lub lakier bitumiczno-epoksydowy do zabezpieczenia powierzchni betonowych w kontakcie ze ściekami.

**Tynki wewnętrzne** – projektowane tynki w pomieszczeniach - cementowo-wapienne klasa III. Tynki trójwarstwowe kat. III powinny być wykonane z obrzutki, narzutu i gładzi.

**Posadzki** – W pomieszczeniach budynku wykonać posadzkę jako kontynuację istniejącej – posadzka betonowa, przemysłowa,

Posadzka w budynku stacji zlewczej – istniejąca posadzka do skucia, projektowana posadzka betonowa zbrojona zabezpieczona w kontakcie ze ściekami preparatem do betonu ;

**Cokoły przypodłogowe** – Posadzki we wszystkich pomieszczeniach zakończyć przy ścianach i innych elementach pionowych cokolikami o wysokości min. 10 cm, wykonanymi z tych samych materiałów co posadzka.

**Utwardzenie wokół budynku** – opaska z kostki brukowej betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm i podbudowie z kruszywa łamanego gr.30cm i piasku ubijanego warstwami gr.min.30cm; krawężniki betonowe

**Cokół** – cokół budynku wykończony tynkiem mozaikowym cokołowym w kolorze grafitowym.

**Kominy** – istniejące kominy w budynku stacji zlewczej oraz budynku technicznym do pozostawienia i wykorzystania; na istniejących kominach zamontowane wywietrzaki wyposażone w siłowniki zamykające wentylację grawitacyjną na czas pracy wentylacji mechanicznej ; pozostałe elementy wentylacji mechanicznej zgodnie z częścią sanitarną projektu technicznego;

**Utwardzenie placu manewrowego** – z kostki brukowej betonowej kolorowej gr.8cm na podsypce cementowo piaskowej gr.3cm, na podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.30cm i warstwie mrozoodpornej z piasku stabilizowanego cementem gr.30cm; krawężniki betonowe

**Rurociągi technologiczne** wykonać z tworzyw sztucznych PEHD, PVC. Wykonawstwo w/w instalacji musi być zgodne z odpowiednimi normami, a w przypadku rurociągów z tworzyw, z instrukcjami producentów.

## REAKTORY SBR1 i SBR2

**Balustrady pomostów technicznych** – stalowe ocynkowane

**Pomosty i schody techniczne** – stalowe z kraty ocynkowanej na konstrukcji stalowej

**Drabiny wylazowe**– zamontować drabiny stalowe ocynkowane, systemowe z pochwytami do przejścia przez ścianę attykową drabiny z obręczami ochronnymi od wysokości +3m od podłoża, z którego zapewniony jest dostęp do drabiny;

**Nadbudowa reaktorów** - nadbudowa w formie ścian żelbetowych; ściany otynkowane tynkiem mozaikowym, od góry zabezpieczone płytkami gresowymi mrozoodpornymi na kleju elastycznym; połączenie ścian projektowanych z istniejącymi wg części konstrukcyjnej projektu technicznego; wzmocnienie ścian reaktorów żelbetowe wg części konstrukcyjnej projektu technicznego,

### **Instalacje wod.-kan.**

Zakłada się przebudowę zewnętrznej instalacji wodociągowej zaopatrującej hydrant przeciwpożarowy HP80 w rejonie rozbudowywanego budynku technicznego. Ponadto zasilenie projektowanej Stacji Zlewczej osadów dowożonych. Przewiduje się doprowadzenie wody do następujących punktów poboru:

1/ rozbudowywany budynek techniczny:

- punkt poboru – bateria umywalkowa,

- punkt poboru – zawór czerpalny ze złączką do węża,
- punkt poboru – zasilenie Sitopiaskownika,
- punkt poboru – zasilenie filtra,

2/ budynek stacji zlewczej osadów dowożonych:

- punkt poboru – bateria umywalkowa,
- punkt poboru – zawór czerpalny ze złączką do węża,
- punkt poboru – zawór ze złączką do węża na ścianie zewnętrznej,
- punkt poboru – zasilenie Stacji Zlewczej,

Instalacje wody zimnej i ciepłej:

- Rury polipropylenowe zgrzewane polifuzyjnie
- Zawory ze złączką do węża  $\phi 15$  mm z zaworami antyskażeniowymi 3/4"
- Kulowe zawory odcinające
- Filtry siatkowe
- Zawory antyskażeniowe klasy EA i BA
- Izolacja termiczna systemowa – pianka polietylenowa o równomierniej strukturze zamkniętokomórkowej, grubość izolacji dla wody zimnej 6 mm
- Elektryczne, pojemnościowe podgrzewacze wody: nadumywalkowe 5 litrów z wylewką  $N=1,5kW$

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej – woda ciepła przygotowywana będzie w projektowanych podgrzewaczach elektrycznych pojemnościowych.

### **Instalacja kanalizacyjna**

Odcinki projektowane będą odprowadzać ścieki wpustem ulicznym z podjazdu do Stacji Zlewczej osadów dowożonych oraz z budynku Stacji Zlewczej do istniejącego zbiornika osadu za pośrednictwem kanalizacji grawitacyjnej. Instalacja kanalizacji w projektowanym budynku Stacji Zlewczej będzie odprowadzać ścieki z odwodnienia posadzek, umywalki do istniejącego zbiornika osadu za pośrednictwem kanalizacji grawitacyjnej na terenie oczyszczalni. Ponadto z rozbudowywanego budynku technicznego ścieki będą odprowadzane z odwodnienia posadzek, umywalki i urządzeń technologicznych do sąsiadującej z budynkiem kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Elementy instalacji kanalizacji wykonać z elementów systemowych z tworzyw sztucznych.

- Instalacja kanalizacji do wykonania z rur i kształtek PVC-u i PP (HT) łączonych kielichowo z uszczelkami EPDM.
- Piony kanalizacyjne wyposażone w czyszczaki i rury wywiewne zamontowane ponad dachem budynku lub zawór napowietrzający.
- Kanalizacja podposadzkowa z rur PVC przeznaczonych dla instalacji kanalizacyjnych zewnętrznych.
- Przewody kanalizacji podposadzkowej układane na podsypce piaskowej 15 cm, zasypka 25 cm piaskowa.
- Odwodnienia liniowe KS 100.
- Umywalki fajansowe białe z syfonami butelkowymi. Typowy wpust uliczny, betonowy z kratą żeliwną i zasyfonowaniem na odpływie.

### **Instalacja wentylacji:**

Budynek techniczny istniejący i część dobudowywana:

- wentylacja grawitacyjna i awaryjna mechaniczna 10w/h

Budynek Stacji Zlewczej osadów dowożonych:

- wentylacja grawitacyjna i awaryjna mechaniczna 10w/h

Instalacja wentylacji:

- Przewody i kształtki wentylacyjne prostokątne i okrągłe.
- Przewody i kształtki wentylacyjne typ A/I prostokątne z blachy ocynkowanej.
- Przewody i kształtki wentylacyjne typ, BI i BII kołowe z blachy ocynkowanej i nierdzewnej.
- Zespoły nawiewne sterowane ręcznie i za pomocą siłownika.
- Kratki wentylacyjne.
- Wywiewniki, wywiewniki zintegrowane.

- Wentylatory kanałowe, wentylatory dachowe.

### **Instalacja grzewcza**

Instalacja grzewcza w projektowanych budynkach oczyszczalni ścieków z zastosowaniem grzejników elektrycznych. Grzejniki elektryczne konwekcyjne, naścienne, bryzgoszczelne o różnej mocy grzewczej dostosowanej do wymagań w danym pomieszczeniu.

### **Instalacja elektryczna -**

W zakresie przedmiotowego przedsięwzięcia przewidziane jest wykonanie obiektów:

- agregat prądowocowy dla zasilania rezerwowego obiektu,
- linie kablowe niskiego napięcia,
- instalacja fotowoltaiczna,
- kanalizacja kablowa ,
- instalacja oświetlenia wewnętrznego podstawowego,
- instalacja oświetlenia wewnętrznego awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacji oświetlenia zewnętrznego- oprawy oświetleniowe terenu na istniejących słupach oświetleniowych,
- instalacja osprzętu elektrycznego,
- instalacja zasilania urządzeń technologicznych,
- instalacja elektryczna gniazd wtykowych,
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń,
- instalacja przeciwprzepięciowa,
- instalacja wewnętrzna niskoprądowa oraz AKPiA,
- instalacja odgromowa – rozbudowa instalacji istniejącej na budynku technicznym,

**Część instalacyjną i konstrukcyjną budynku wykonać na podstawie opracowanych branżowych projektów technicznych.**

## **12.0. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ**

### Podstawa prawna:

Rozporządzenie MSWiA z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U.2021, poz. 1722),

Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719 ze zm.),

Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 Nr 124, poz.1030),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 2225 t.j.).

Zgodnie z rozporządzeniem przywołanym w pkt. 1 – projektowana inwestycja nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą p.poż. ale ze względu na skomplikowaną funkcję obiektów uzgodnienie to jest zalecane

### Grupa wysokości i parametry obiektu:

Ilość kondygnacji nadziemnych budynkach – 1

Ilość kondygnacji podziemnych w budynkach – 0

Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, a górną powierzchnią najwyższego położonego stropu łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej (kalenicy):

Budynek techniczny – 6,15m

Budynek niski – N

Budynek stacji zlewcznej osadów dwożonych – 3,55m

Budynek niski – N

Odległość od obiektów na sąsiednich działkach i od granic działek budowlanych:

Budynek techniczny usytuowany w odległości:

Od granicy z działką nr ewid. 112/7 – 9,19m

Od granicy z działką nr ewid. 166/11 – 12,86m

Budynek stacji zlewczej osadów dwożonych usytuowany w odległości (stan obecny):

Od granicy z działką nr ewid. 166/6 – 21,84m

Minimalna odległość budynku oczyszczalni (budynek odwadniania osadu) od budynków istniejących zlokalizowanych na działkach sąsiednich wynosi 25,5m.

Parametry zagrożenia pożarowego:

Obciążenie ogniowe i zagrożenie wybuchem:

W budynkach nie będą przechowywane materiały pożarowo niebezpieczne, w budynkach nie przewiduje się żadnych pomieszczeń i stref, w których będzie występowało zagrożenie wybuchem

Nie występuje również zagrożenie wybuchem zewnętrznym i wewnętrznym.

Strefy pożarowe:

Oczyszczalnia ścieków składa się z budynków:

- stacji zlewczej osadów dwożonych, budynku technicznego, oraz budynku odwadniania osadu. Są to obiekty o jednej kondygnacji nadziemnej - stanowią jedną strefę pożarową PM o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej  $Q \leq 500$ . Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku PM o jednej kondygnacji nadziemnej, gdzie gęstość obciążenia ogniowego jest mniejsza od 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 20 000m<sup>2</sup>. Powierzchnia strefy pożarowej budynków oczyszczalni ścieków nie przekracza dopuszczalnej strefy pożarowej.

- budynku socjalno-technicznego

Budynek socjalno-techniczny o jednej kondygnacji nadziemnej jest budynkiem zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku ZLIII o jednej kondygnacji nadziemnej wynosi 10 000m<sup>2</sup>. Powierzchnia strefy pożarowej budynku socjalnego nie przekracza dopuszczalnej strefy pożarowej (wynosi 69,00m<sup>2</sup>).

Odległości między ścianami zewnętrznymi budynków położonych na jednej działce budowlanej nie ustala się jeżeli łączna powierzchnia wewnętrzna tych budynków nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wymaganej dla każdego ze znajdujących się na tej działce rodzajów budynków – łączna powierzchnia wewnętrzna budynków znajdujących się na terenie nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wymaganej dla każdego ze znajdujących się na tej działce rodzajów budynków, a co za tym idzie nie ma konieczności ustalania odległości między ścianami zewnętrznymi budynków. Niemniej jednak odległość ścian zewnętrznych pomiędzy budynkami w zupełności zapewnia bezpieczeństwo pożarowe. W związku z powyższym budynki można traktować jako odrębne strefy pożarowe.

Klasa odporności pożarowej budynku, klasy odporności ogniowej elementów budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Strefę pożarową i urządzenia z nią związane należy zaprojektować i wykonać w sposób zapewniający w razie pożaru:

- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- możliwość ewakuacji ludzi,
- bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Odporność pożarowa strefy pożarowej budynku PM o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej  $Q \leq 500$  o jednej kondygnacji nadziemnej - wymagana jest klasa odporności pożarowej E.

Elementy budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej zgodnie z §216 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225 t.j).

- Główna konstrukcja nośna – nie stawia się wymagań
- Konstrukcja dachu – nie stawia się wymagań
- Strop – nie stawia się wymagań

- Ściana zewnętrzna – nie stawia się wymagań
- Ściana wewnętrzna – nie stawia się wymagań
- Przekrycie dachu – nie stawia się wymagań

Wszystkie elementy budowlane i wykończeniowe strefy pożarowej należy wykonać jako NRO.

Odporność pożarowa strefy pożarowej budynku ZLIII o jednej kondygnacji nadziemnej - wymagana jest klasa odporności pożarowej D.

Elementy budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej zgodnie z §216 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225 t.j.).

- Główna konstrukcja nośna – R30
- Konstrukcja dachu – nie stawia się wymagań
- Strop – REI30
- Ściana zewnętrzna – EI30
- Ściana wewnętrzna – nie stawia się wymagań
- Przekrycie dachu – nie stawia się wymagań

Wszystkie elementy budowlane i wykończeniowe strefy pożarowej należy wykonać jako NRO.

Warunki ewakuacji:

Ewakuacja z obiektu będzie odbywała się z pomieszczeń drogami komunikacji bezpośrednio na zewnątrz obiektu.

Oznakowanie obiektu znakami ewakuacyjnymi powinno być ustalone w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

Instalacje w budynku:

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

Nie jest wymagany w budynkach (kubatura budynków nie przekracza 1000m<sup>3</sup>)

W budynku socjalno-technicznym nie jest wymagany.

Instalacja odgromowa

Jest wymagana w projektowanych budynkach

Przewody i izolacje przewodów

Rury i izolacje rur w instalacjach wody, kanalizacji, wentylacji i klimatyzacji i innych instalacji w budynkach, powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia przy spełnieniu wymagań określonych w załączniku nr 3 ust.3. jak niżej. Nierozprzestrzeniającym ognia przewodem wentylacyjnym, wodociągowym, kanalizacyjnym i grzewczym oraz ich izolacjom cieplnym odpowiadają:

- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień, zgodnie z Polską

Normą PN-EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0,

- przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne:

Hydranty zewnętrzne - Dla budynków oczyszczalni wymagane jest zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm<sup>3</sup>/s, z co najmniej z jednego hydrantu Ø80. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zrealizować w oparciu o hydrant (w nowej lokalizacji). Hydrant zlokalizowano w odległości 7,84m od budynku technicznego.

Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa - nie jest wymagana.

Instalacja sygnalizacji pożaru - nie jest wymagana.

Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) – nie jest wymagany.

Stałe urządzenia gaśnicze związane na stałe z obiektem - nie są wymagane.

Droga pożarowa – nie jest wymagana.

Wyposażenie w gaśnice:

Budynki wyposażać w gaśnice zgodnie z przepisami w/w Rozporządzenia MSWiA i Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.

Gaśnice proszkowe typ A,B,C /we wszystkich pomieszczeniach i ciągach komunikacyjnych/: na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni budynku co najmniej jedna jednostka środka gaśniczego o masie 2 kg /2dm<sup>3</sup>/.

Do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem stosować gaśnice śniegowe GS5X.

Stałe miejsca ustawienia gaśnic oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/01.

Szczegółowy wykaz i rozmieszczenie gaśnic ustalić w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

### **13.0. INFORMACJE OGÓLNE**

Wyroby służące do ochrony przeciwpożarowej powinny posiadać aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i/lub świadectwa dopuszczenia, zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów.

Dla obiektu wymagane jest opracowanie Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i/lub świadectwa dopuszczenia, zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów oraz dostarczane na budowę w szczelnych fabrycznych opakowaniach.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i instrukcjami ITB.

Przy realizacji obiektu należy bezwzględnie rozpatrywać wszystkie projekty branżowe łącznie

Wszelkie ewentualne zmiany należy konsultować z projektantem przed ich wykonaniem.

#### Branża architektoniczna:

Projektant: mgr inż. arch. Lena Witkowska upr. 408/SWOKK/2021

Sprawdzający: mgr inż. arch. Izabela Kułagowska upr. SW-17/2005

#### Branża sanitarna (technologia)

Projektant: mgr inż. Tomasz Religa upr. PDK/0009/POOS/07

Sprawdzający: mgr inż. Beata Olewińska upr. KL-21/2001

#### Branża konstrukcyjna:

Projektant: mgr inż. Marcin Nosek upr. SWK/0111/POOK/06

Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Antoniak upr. SWK/POOK/0001/12