



PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR:	Gmina Dobrzyca ul. Rynek 14, 63-330 DOBRZYCA
UŻYTKOWNIK:	Gmina Dobrzyca ul. Rynek 14, 63-330 DOBRZYCA
ZAKRES OPRACOWANIA:	Dokumentacja projektowa modernizacji oczyszczalni ścieków w Dobrzycy, obejmującej zakres: <ul style="list-style-type: none">• Demontaż istniejącej prasy, dostawa i montaż nowej prasy do odwadniania osadów ściekowych o wydajności 10 m³/h;• Wykonanie stacji zlewczej ścieków dowożonych przystosowanych do odbioru osadów z przydomowych oczyszczalni ścieków;• Wykonanie niezbędnych instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych i elektrycznych.
LOKALIZACJA:	Gmina Dobrzyca, działka nr 988/4, jednostka rejestrowa gruntów: 302003_4.0001.G1264 63-330 Dobrzyca, obręb ewidencyjny 302003_4.0001, Dobrzyca
JEDNOSTKA AUTORSKA:	Biuro Inżynierii Środowiska s.c. ul. Staroszkolna 16/28, 85-209 Bydgoszcz Tel: 52 3276565, Fax: 52 3276566, e-mail: biuro@bissc.pl
BRANŻA INSTALACYJNA, OCHRONA ŚRODOWISKA	
PROJEKTANT mgr inż. Marek Pianowski	GP-KZ-7342/35/94 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie ochrony środowiska w wąskiej specjalizacji zawodowej GP-KZ-7342/213/92 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych
SPRAWDZAJĄCA mgr inż. Aleksandra Zalewska	KUP/0245/PBS/19 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
DATA OPRACOWANIA:	marzec 2023

Spis treści

1. KARTA INFORMACYJNA	3
2. INFORMACJA OGÓLNA. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
3. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
4.1. <i>Płyta najazdowa i stacja zlewca</i>	4
4.2. <i>Budynek ze stacją odwadniania osadu i higienizacji</i>	5
5. OPIS PRAC REMONTOWYCH.	6
5.1. <i>Stacja zlewca – instalacja urządzenia wraz z wykonaniem prac remontowych podbudowy fundamentowej.</i>	6
5.2. <i>Renowacja płyty najazdowej przy stacji zlewnej.</i>	8
5.3. <i>Budynek stacji odwadniania osadu i higienizacji</i>	8
5.3.1. Urządzenia	9
5.3.2. Prace budowlane istniejącego budynku ze stacją odwadniania osadu.....	10
5.3.3. Roboty rozbiórkowe	10
5.3.4. Remont pomieszczeń budynku	10
5.3.5. Stolarka drzwiowa	10
5.3.6. Remont obróbek blacharskich dachu	
5.3.7. Remont elewacji budynku	
5.3.8. Remont instalacji sanitarnej wraz z armaturą	10
5.3.9. Remont instalacji elektrycznej wraz z osprzętem	10
6. WYTYCZNE AKPIA.....	10
7. UWAGI OGÓLNE	13
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13

RYSUNKI

Rys 1	Mapa sytuacyjno – wysokościowa. PZT	skala 1:500
Rys 2	Schemat instalacji stacji zlewnej	
Rys 3	Stacja Odwadniania Osadu RZUT	
Rys 4	Taca zlewna – wytyczne realizacyjne	skala 1:25
Rys 5	Wytyczne AKPIA. Schemat.	
Rys 6	Płyta fundamentowa pod kontenerową stacją zlewną	skala 1:20

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1	mapa dla celów informacyjnych
Załącznik 2	mapa ewidencyjna
Załącznik 3	wypisy z rejestru gruntów

OPIS TECHNICZNY

1. Karta informacyjna

OBIEKT : Oczyszczalnia ścieków w Dobrzycy, której modernizacja obejmie następujący zakres:

- Demontaż istniejącej prasy, dostawa i montaż nowej prasy do odwadniania osadów ściekowych wraz z urządzeniami pomocniczymi zgodnie z zestawieniem wg opisu o wydajności 10 m³/h;
- Wykonanie stacji zlewnej ścieków dowożonych przystosowanych do odbioru osadów z przydomowych oczyszczalni ścieków;
- Wykonanie niezbędnych instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych i elektrycznych.
- Wykonanie opróżnienia komory stabilizacji osadu - prasowanie osadu, renowacja powierzchni wewnątrz zbiornika, wymiana dyfuzorów napowietrzających . Średnica wewnętrzna Komory Stabilizacji 9000mm; wysokość 6000mm

INWESTOR : **GMINA DOBRZYCA**
ul, Rynek 14, 63-330 Dobrzyca

UŻYTKOWNIK : **GMINA DOBRZYCA**
ul, Rynek 14, 63-330 Dobrzyca

JEDNOSTKA AUTORSKA : **Biuro Inżynierii Środowiska s. c.**
ul. Staroszkolna 16/28
85-209 Bydgoszcz

2. Informacja ogólna. Przedmiot opracowania.

Istniejąca oczyszczalnia zlokalizowana jest w granicach administracyjnych m. Dobrzyca. Lokalizację obiektów przedstawiono na rycinie poniżej.



Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html?g

3. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Materiały przekazane przez Inwestora, wizja lokalna;
- Konsultacje z Inwestorem;
- Archiwalna dokumentacja projektowa, udostępniona przez Zleceniodawcę
- Inwentaryzacja, wykonana na potrzeby niniejszego zadania inwestycyjnego;
- Prawo budowlane – ustawa z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. 2020 Poz. 1333 z późn. zm.);
- Wypisy i wyrys z rejestru gruntów;
- Polskie normy i przepisy związane z projektowanym obiektem.

4. Opis stanu istniejącego

Rozpatrywane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w *Gminie Dobrzyca, działka nr 988/4, jednostka rejestrowa gruntów: 302003_4.0001.G1264 63-330 Dobrzyca, obręb ewidencyjny 302003_4.0001, Dobrzyca*

4.1. Płyta najazdowa i stacja zlewczą

Do wymiany zakwalifikowano obiekt budowlany Stacji Zlewnej. Istniejący obiekt nie spełnia podstawowych wymogów instalacyjnych i technologicznych dla tego typu urządzeń. Brak w nim możliwości prowadzenia automatycznej rejestracji w zakresie ilości i jakości dowożonych ścieków oraz weryfikacji jednostek uprawnionych do przewozu ścieków i korzystania z urządzeń Stacji Zlewnej (np.: brak koncesji). Stan techniczny przedstawiono na rycinie nr 1 poniżej.



Do naprawy kwalifikuje się również płyta zlewczą najazdową. Zakres prac remontowych oznaczono czerwoną linią. Stan techniczny przedstawiono na rycinie nr 2 poniżej:



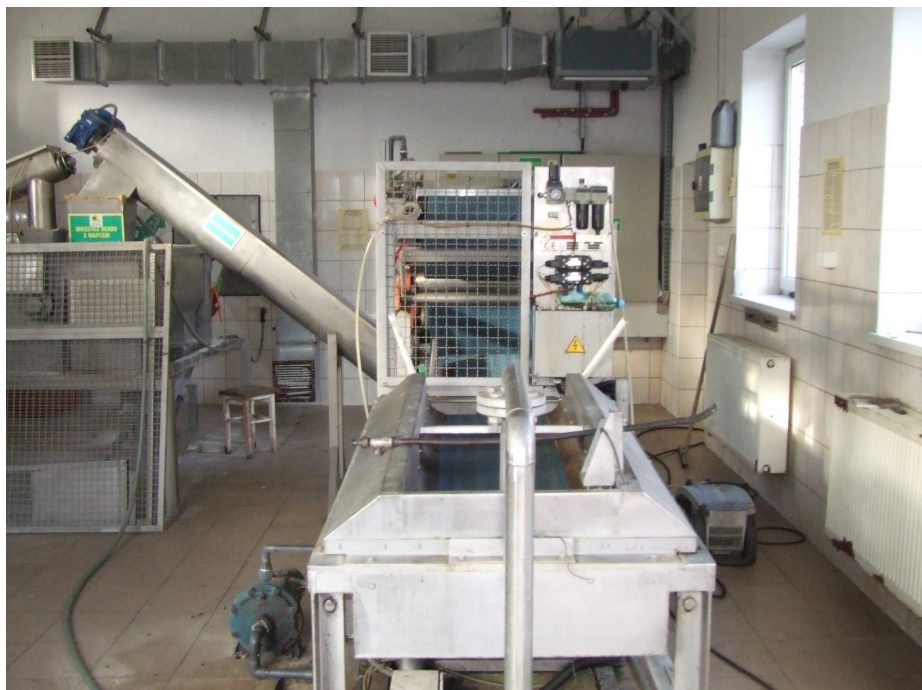
Obiekt zaliczono do XXX kategorii obiektu budowlanego.

4.2. Budynek ze stacją odwadniania osadu i higienizacji

Budynek stacji odwadniania osadu i higienizacji należy przeznaczyć jedynie do ogólnego remontu, w zakresie minimalnym. Z zainstalowanych urządzeń, zakwalifikowano do wymiany prasę filtracyjną. Budynek będzie pełnić tę samą funkcję po wykonaniu prac remontowych.



Stacja przygotowania i dozowania polielektrolitu oraz mieszalnik osadu z wapnem (rycina nr 3).



Prasa filtracyjna przeznaczona do wymiany (rycina nr 4) powyżej.

5. Opis prac remontowych.

5.1. Stacja zlewna – instalacja urządzenia wraz z wykonaniem prac remontowych podbudowy fundamentowej.

Charakterystyka ogólna.

Instalacja stacji zlewnej została umieszczona w obiekcie budowlanym stanowiącym zabudowę kontenerową (patrz załącznik rysunkowy) wraz z kompletem niezbędnych do jej pracy urządzeń i armaturą spełniającymi wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002r. (Dz. U. 188/02 poz. 1576 z późn zmian.).

Całość jest dostarczana jako komplet przez wybranego Dostawcę. Kontener winien posiadać ściany z płyt warstwowych typu „sandwich” o minimalnej grubości 100 mm pokrytych obustronnie blachą ze stali nierdzewnej kwasoodpornej zg. z DIN 1.4301.

Jako materiał izolacyjny należy zastosować piankę poliuretanową. Współczynnik przenikania ciepła – 0,27 W/m²k. Ściany zewnętrzne, wewnętrzne, drzwi oraz cała konstrukcja kontenera winna zostać wykonana ze stali nierdzewnej zg. z DIN 1.4301.

Założono, że stacja posadowiona zostanie na istniejącym fundamentowaniu. Fundamentowanie to należy poddać pracom renowacyjnym i naprawczym. W wypadku stwierdzenia, że nośność istniejącej płyty fundamentowej jest zbyt niska, a prace naprawcze mogą nie przynieść zadowalającego rezultatu, należy podjąć decyzję o konieczności wykonania nowej płyty wg wytycznych na rys 6.

Dane charakterystyczne

Typ urządzenia	Stacja zlewna
Przepustowość:	do 80 m ³ /h
Zasilanie	3 LNPE 400V 50Hz
Doprowadzenie zasilania	kabel YKYżo 5 x 6 mm ²
Maksymalny chwilowy pobór mocy	~ 6,0 kW
Pobór mocy:	
układ sterowania	~ 200 W
ogrzewanie	2000 W
sprężarka	1500 W

oświetlenie	~ 50 W
wentylacja	~ 25 W
Rozdrabniacz- rozdrabniarka frezowa 80 m3/h	2200 W
Pobór wody dla układu płuczącego	~ 8 litrów / cykl
Sprężone powietrze	$P_u = 0,4 \div 0,6$ MPa
Mierzone parametry:	
objętość ścieków i osadów w zakresie prędkości przepływu	$0 \div 3000$ dm ³ /min
pH	$2 \div 14$ pH
temperatura	$0 \div 50$ °C
indukcyjny pomiar przewodności	$0 \div 20$ mS lub inny na życzenie
przyłącze (szybkozłącz typu strażackiego)	110 mm
przewód przepływowy osadów	Ø 100 mm
przewód doprowadzający wodę	PE DN 32
Gabaryty	2,9x1,67x2,4 m

Kontener powinien posiadać jednospadowy dach o nachyleniu 2% oraz system wymuszonej wentylacji.

Stacja winna zapewnić:

- przyjęcie ścieków oraz osadów z przydomowych oczyszczalni ścieków
- regulację czasu pracy,
- pomiar objętości dostarczanych ścieków,
- pomiar koncentracji zanieczyszczeń: pH, przewodność, gęstość
- rozdrabniarka frezowa o przepustowości 80 m3/h
- rejestrację danych dotyczących dostawy z możliwością ich przenoszenia na dysku przenośnym pendrive
- nadzór nad dostawcami
- możliwość eksportowania danych do plików *.pdf, *.xls, *.doc, *.html

Kompletną stacją dostarczyć jako obiekt całkowicie zautomatyzowany, nie wymagający stałej obsługi. Oprogramowanie systemu i archiwizacja danych należy oprzeć na systemie operacyjnym czasu rzeczywistego..

Stacja winna posiadać bazę danych ze zbiorem wszystkich ulic, na terenie którego stacja działa. Dane zebrane na stacji należy przysyłać do centralnej dyspozytorni na terenie oczyszczalni poprzez komunikację Ethernet. Dane te umożliwią szybkie przeszukiwanie bazy danych pod kątem wywożenia (opróżniania) zbiorników bezodpływowych przez ich właścicieli.

Wymagania w zakresie zasady działania i wyposażenia.

Dostawca winien ustawić beczkę asenizacyjną przy giętym złączu wlotowym i podłączyć ją do węża o dł. około 3.5 m. Dostawca powinien być wyposażony w brelok-identyfikator, który przykłada do czytnika zamontowanego w szafce sterującej. W ten sposób następuje identyfikacja dostawcy, a na wyświetlaczu pojawiają się jego dane. Przy każdorazowej próbie uruchomienia stacji za pomocą identyfikatora, winno nastąpić sprawdzenie następujących danych:

- obecność przewoźnika w systemie
- rozpoznanie klienta
- określenie miejsca pochodzenia ścieków (wybór z bazy danych),
- możliwość zrzucania nieczystości.

Jeżeli powyższa procedura zakończy się pozytywnie, nastąpi automatyczne otwarcie zasuw. Spływ ścieków będzie odbywał się grawitacyjnie. W chwili zakończenia zrzutu zasuw zamyka się i cały układ jest płukany. Klient otrzyma dokument, będący potwierdzeniem przyjęcia dostawy z opisem, gdzie należy wyszczególnić:

- nazwa dostawcy,
- data dostawy,
- godzina,
- adres posesji
- ilość dostarczonych ścieków.

Układ zlewny w obiekcie stacji należy dodatkowo wyposażyć w system sterowania z modulem identyfikującym przewoźników, przepływomierz elektromagnetyczny, moduły do pomiaru pH, przewodności, gęstości, oraz temperatury, identyfikatory DOSTAWCY (20 szt.), zasuwę pneumatyczną, kompresor, układ płukania ciągu.

Zapewnić przesłanie danych zebranych na stacji do centralnej dyspozytorni na terenie oczyszczalni poprzez komunikację Ethernet. Dane te umożliwią szybkie przeszukiwanie bazy danych pod kątem wywożenia (opróżniania) zbiorników bezodpływowych przez ich właścicieli.

W zależności od wprowadzonych ustawień może nastąpić zatrzymanie odbioru ścieków w przypadku przekroczenia określonych wartości w sposób automatyczny lub dzięki pracy czujników. Po zakończeniu lub przerwaniu zrzutu, drukowany jest dokument potwierdzający odbiór ścieków, na którym zapisane są informacje o dostawcy, pochodzeniu ścieków, ilości pobranych ścieków, parametrach ścieków i ewentualnie o przyczynie przerwania dostawy. Wszystkie dane

odnośnie zrzutu są zapisywane w systemie celem późniejszego utworzenia raportów lub zestawień generowanych za pomocą aplikacji komputerowej.

Stację zlewną można wyposażyć dodatkowo (opcjonalnie) w automatyczny aparat do poboru prób ścieków o następującej charakterystyce:

- sterownik mikroprocesorowy umożliwiający pobór prób proporcjonalny do czasu, przepływu lub zdarzenia (np. przekroczenie dopuszczalnej wartości ChZT),
- Termostatyzowana komora pozwala na przechowywanie prób w temperaturze do 4°C.

Pobór próby odbywa się pompą perystaltyczną zapewniającą wysokość zasysania do 8 m. Próby zlewane są poprzez płytę rozdzielacza kołowego do 24 butelek umieszczonych w wyjmowanej szufladzie.

Temperatura pracy -25°C do 40°C. Urządzenie posiada zabezpieczony antykorozyjnie układ chłodzenia (elementy układu chłodzenia malowane proszkowo), wąż ssący 8 m, menu w języku polskim, interfejs RS 485 MODBUS. Aparat do poboru prób spełnia wymagania normy PN-ISO 5667. Materiał obudowy zewnętrznej i wewnętrznej: stal nierdzewna kwasoodporna zg. z DIN 1.4301, grubość izolacji 40 mm.

Aparat do poboru prób wyposażony w następujące elementy:

- Modułowy układ chłodzeniowo-grzewczy (możliwa prosta wymiana układu chłodzenia bez konieczności rozbioru układu podczas prac serwisowych).

Moduł wejść/wyjść analogowo-cyfrowych powinien być wyposażony w następujące wejścia/wyjścia:

- ilość wejść analogowych: 8
- ilość wejść cyfrowych: 4
- ilość wyjść cyfrowych: 4
- wejście cyfrowe zliczające szybkie impulsy z przepływomierza
- Karta pamięci SD (maksymalna pojemność 4 GB) wraz z dedykowanym oprogramowaniem PC służącym do odczytywania danych z karty

Zapewnić komunikację ze sterownikiem stacji zlewnej poprzez interfejs Modbus RTU. Interfejs Modbus pozwala na komunikację pomiędzy stacją zlewną a aparatem do poboru prób w czasie rzeczywistym i zapewnia:

- informację zwrotną z aparatu do stacji zlewnej o prawidłowym poborze próbki ścieków,
- informację zwrotną z aparatu do stacji zlewnej o nieprawidłowym poborze próbki ścieków,
- możliwość jednoznacznego połączenia informacji o dostawie, kliencie i kontrahencie z numerem butelki, do którego została pobrana próba,
- potwierdzenie wymiany butelek w pobieraku tylko w jednym miejscu – na ekranie dotykowym stacji zlewnej,
- możliwość wydruku skróconego raportu o pobranych próbach (identyfikator dostawy, klienta, kontrahenta, numer próby) na drukarce zainstalowanej w stacji zlewnej,
- dostęp do pełnego raportu o pobranych próbach w aplikacji służącej do obsługi stacji zlewnej

Możliwość ustawienia następujących programów:

5.2. Renowacja płyty najazdowej przy stacji zlewnej.

Renowację wykonać wg następujących wytycznych:

Założono wykonanie nowej nawierzchni płyty najazdowej. Przyjęto konstrukcję z betonu cementowego ograniczoną krawężnikiem 15x30cm, 15x22cm oraz opornikiem betonowym 12x25cm na ławie betonowej z oporem. Spadek poprzeczny na płycie i=2% w kierunku kraty, zwierczającej studzienkę ściekową.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

KONSTRUKCJA PŁYTY NAJAZDOWEJ:

- warstwa ścierna z betonu cementowego C30/37	-20cm
- warstwa poslizgowa z folii PE (2xfolia PE 0,2mm)	
- podbudowa z betonu C8/10	-15cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem Rm = 2,5 MPa	-20cm
- warstwa piasku	-20cm
RAZEM:	- 75cm

5.3. Budynek stacji odwadniania osadu i higienizacji

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące prace:

Dostawa i montaż instalacji stacji przygotowania polielektrolitu. Demontaż stacji istniejącej.
Roboty ogólnobudowlane i instalacyjne.
Dostawa i montaż pompy ślimakowej polielektrolitu. Demontaż pompy istniejącej.
Dostawa i montaż pompy ślimakowej osadu. Demontaż pompy istniejącej.
Demontaż prasy istniejącej i jej wymiana.
Dostawa i montaż układu Rzs i AKPiA dla sterowania układem instalacji , który został wymieniony.
Dostawa i montaż podajnika ślimakowego. Demontaż podajnika istniejącego.
Dostawa sprężarki powietrza.
Opróżnienie z osadu komory stabilizacji , renowacja ścian oraz wymiana dyfuzorów napowietrzających

Charakterystyka zamierzenia budowlanego

Funkcja technologiczna układu nie ulegnie zmianie w stosunku do układu demontowanego. Ze zbiornika retencyjnego (zagęszczanie osadu) zlokalizowanego przy budynku mechanicznego odwadniania osadu pobierany będzie pompą nadawcy i pompowany na prasę jednotaśmową. Po zagęszczeniu i mechanicznym odwodnieniu osad podawany będzie do mieszarki, gdzie zostanie zmieszany z wapnem w celu higienizacji. Z mieszarki osad zostanie przetransportowany przenośnikiem taśmowym poza budynek SOO.

Do zasilania urządzeń mechanicznego odwadniania osadu założono wykorzystanie istniejącego przyłącza energetycznego. Przyłączy i dobór kabla zweryfikować na etapie wykonywania robót budowlanych. Założono także wykorzystanie istniejącej zewnętrznej i wewnętrznej instalacji wodociągowej oraz kanalizacyjnej. Stan techniczny instalacji zweryfikować na etapie wykonania robót budowlanych.

5.3.1. Urządzenia

Zestawienie urządzeń

Charakterystyka szczegółowa i dobór urządzeń SOO – do montażu i wymiany

Lp	Urządzenie	Parametry elektryczne	Uwagi, charakterystyka techniczna
1.	Prasa taśmowa z zagęszczaczem śrubowo bębnowym. Przepustowość max 10 m ³ /h, Wymiary: 3,3m x 1,9m x wys. 1,93m Masa: 1470 kg	Prasa napęd – 0,55 kW, 400V Zagęszczacz – 0,37kW, 400V Pompa płuczająca – Q=5,5m ³ /h, 5 bar, 2,2 kW, 400V Tablica kontrolna (Rzs) - 400V, 50 Hz, IP65, (kontroluje i zabezpiecza pracę prasy, pomp osadu i polielektrolitu oraz ewentualnych urządzeń współpracujących np. przenośnika osadu).	Taśma bezstykowa, poliestrowa, szerokość 1,2 m Łożyska SKF System pneumatycznej kontroli i automatycznej korekty położenia taśmy filtracyjnej Pneumatyczny naciąg taśmy Stal nierdzewna AISI 304
2.	Zespół przygotowania i dozowania polielektrolitu	Mieszadło – 2 x 0,75 kW, 400V	Dwa zbiorniki z polietylenu o poj. 1000 l każdy z podziałką poziomu napełnienia, pokrywą inspekcyjną oraz zaworem ręcznym spustowym
3.	Śrubowa pompa polielektrolitu	Silnik - 0,37 kW, 400V, 50Hz, IP55	Bezstopniowa regulacja przepływu 0,2÷1 m ³ /h, obudowa żeliwna
4.	Śrubowa pompa osadu	Silnik - 2,2 kW, 400V, 50Hz, IP55	Bezstopniowa regulacja przepływu 2,4÷12m ³ /h, obudowa żeliwna
5.	Przedłużki podpór prasy, 4 szt		Długość 0,3 m Stal nierdzewna AISI 304
6.	Przenośnik ślimakowy PS200/6,0	Silnik - 1,5 kW, 400V	Długość 6000 mm Stal nierdzewna AISI304 Ślimak bezwałowy - stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie.
7.	Sprężarka tłokowa	Silnik – 1,5kW, 230 V, 50 Hz	Pojemność zbiornika 25 l

			Cisnienie robocze 10 bar
--	--	--	--------------------------

5.3.2. Prace budowlane istniejącego budynku ze stacją odwadniania osadu

Zakres opracowania wynikający z projektu:

Przegląd i remont pomieszczeń budynku
Przegląd i remont stolarki drzwiowej

5.3.3. Roboty rozbiórkowe

Zakres robót rozbiórkowych:

- Skucie tylko luźnych tynków wewnętrznych ścian;
- skucie uszkodzonych i luźnych płytek posadzkowych i ściennych (uzupełnić miejsca skutych płytek nowymi płytkami w kolorystyce istniejących)
- demontaż urządzeń przeznaczonych do wymiany

Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek.

Materiały z rozbiórki winny być segregowane w miejscu i magazynowane selektywnie do czasu ich wywozu z placu budowy. Z rozbiórki powstaną odpady nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Wykonawca winien zapewnić wywóz i utylizację wszystkich materiałów z rozbiórki.

5.3.4. Remont pomieszczeń budynku

W pomieszczeniach z powierzchni ścian powyżej glazury należy skuć luźne tynki, dokładnie oczyścić, uzupełnić ubytki tynkiem cementowo - wapiennym po uprzednim zagruntowaniu. Na tak przygotowanym podłożu ściany oraz sufit pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym. Kolorystykę uzgodnić z Inwestorem.

5.3.5. Stolarka drzwiowa

Zewnętrzna stolarkę drzwiową oczyścić odtłuścić .

5.3.6. Remont instalacji sanitarnej wraz z armaturą

Istniejące urządzenia technologiczne i sanitarne wraz z orurowaniem winny zostać zdemonstrowane. Nowe urządzenia należy zamontować w miejscach dotychczasowych. Nowe przewody wodne i technologiczne prowadzić zgodnie z ich dotychczasowym przebiegiem, zachowując ich średnice.

5.3.7. Remont instalacji elektrycznej wraz z osprzętem

Nie przewiduje się prowadzenia prac remontowych instalacji elektrycznych. Prace instalacyjne zostaną ograniczone do wykonania zasilania energetycznego Rzs zainstalowanych nowych urządzeń, z istniejących na obiekcie złączy elektrycznych. Prowadzone roboty elektryczne wykonać zachowując następujące wytyczne:

- Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wszelkich uzgodnień i warunków z Inwestorem i Kierownikiem Oczyszczalni Ścieków oraz bezwzględnego przestrzegania przekazanych uwag i warunków prowadzenia robót. Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.
- Zastosowane urządzenia powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa zgodnie z Zarządzeniem Nr 22 Prezesa P.K.N.M. i J z dnia 01.06.1989r.
- W trakcie prac zwrócić uwagę na właściwą koordynację robót zwłaszcza z b. wod. kan., technologiczną i budowlaną.
- Kable układać w oparciu o przepisy normy PN-76/E-05125.
- Przed oddaniem do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary tj. rezystancji izolacji przewodów, ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji obwodów, rezystancji uziemień itp. wystawiając odpowiednie protokoły pomiarów.

6. Wytyczne AKPiA

STACJA ZLEWNA

Instalacja winna spełnia następujące wymogi:

- przyjęcie ścieków,
- regulację czasu pracy,
- pomiar objętości dostarczanych ścieków,
- pomiar koncentracji zanieczyszczeń: pH, przewodność, gęstość
- rejestrację danych dotyczących dostawy z możliwością ich przenoszenia na dysku przenośnym pendrive
- nadzór nad dostawcami
- możliwość eksportowania danych do plików *.pdf, *.xls, *.doc, *.html

Kompletną stacją dostarczyć jako obiekt całkowicie zautomatyzowany, nie wymagający stałej obsługi. Oprogramowanie systemu i archiwizacja danych należy oprzeć na systemie operacyjnym czasu rzeczywistego..

Stacja winna posiadać bazę danych ze zbiorem wszystkich ulic, na terenie którego stacja działa. Dane zebrane na stacji należy przysyłać do centralnej dyspozytorni na terenie oczyszczalni poprzez komunikację Ethernet. Dane te umożliwią szybkie przeszukanie bazy danych pod kątem wywożenia (opróżniania) zbiorników bezodpływowych przez ich właścicieli.

Wymagania w zakresie zasady działania i wyposażenia.

Dostawca winien ustawić beczkę asenizacyjną przy giętym złączu wlotowym i podłączyć ją do węży o dł. około 3.5 m. Dostawca powinien być wyposażony w brelok-identyfikator, który przykładając do czytnika zamontowanego w szafce sterującej. W ten sposób następuje identyfikacja dostawcy, a na wyświetlaczu pojawiają się jego dane. Przy każdorazowej próbie uruchomienia stacji za pomocą identyfikatora, winno nastąpić sprawdzenie następujących danych:

- obecność przewoźnika w systemie
- rozpoznanie klienta
- określenie miejsca pochodzenia ścieków (wybór z bazy danych),
- możliwość zrzucania nieczystości.

Jeżeli powyższa procedura zakończy się pozytywnie, nastąpi automatyczne otwarcie zasuw. Spływ ścieków będzie odbywał się grawitacyjnie. W chwili zakończenia zrzutu zasuw zamyka się i cały układ jest płukany. Klient otrzyma dokument, będący potwierdzeniem przyjęcia dostawy z opisem, gdzie należy wyszczególnić:

- nazwa dostawcy,
- data dostawy,
- godzina,
- adres posesji
- ilość dostarczonych ścieków.

Układ zlewczny w obiekcie stacji należy dodatkowo wyposażyć w system sterowania z modułem identyfikującym przewoźników,) przepływomierz elektromagnetyczny, moduły do pomiaru pH, przewodności, gęstości, oraz temperatury, identyfikatory DOSTAWCY (20 szt.), zasuwę pneumatyczną, kompresor, rozdrabniacz, oraz układ płukania ciągu.

Zapewnić przesłanie danych zebranych na stacji do centralnej dyspozytorni na terenie oczyszczalni poprzez komunikację Ethernet. Dane te umożliwią szybkie przeszukanie bazy danych pod kątem wywożenia (opróżniania) zbiorników bezodpływowych przez ich właścicieli.

W zależności od wprowadzonych ustawień może nastąpić zatrzymanie odbioru ścieków w przypadku przekroczenia określonych wartości w sposób automatyczny lub dzięki pracy czujników. Po zakończeniu lub przerwaniu zrzutu, drukowany jest dokument potwierdzający odbiór ścieków, na którym zapisane są informacje o dostawcy, pochodzeniu ścieków, ilości pobranych ścieków, parametrach ścieków i ewentualnie o przyczynie przerwania dostawy. Wszystkie dane odnośnie zrzutu są zapisywane w systemie celem późniejszego utworzenia raportów lub zestawień generowanych za pomocą aplikacji komputerowej.

Stację zlewną można opcjonalnie wyposażyć dodatkowo w automatyczny aparat do poboru prób ścieków o następującej charakterystyce:

- sterownik mikroprocesorowy umożliwiający pobór prób proporcjonalny do czasu, przepływu lub zdarzenia (np. przekroczenie dopuszczalnej wartości ChZT),
- Termostatyzowana komora pozwala na przechowywanie prób w temperaturze do 4°C.

W wypadku dostawy i montażu aparatu do poboru prób ścieków należy zapewnić, że pobór próby będzie odbywał się pompą perystaltyczną zapewniającą wysokość zasysania do 8 m. Próby zlewane są poprzez płytę rozdzielacza kołowego do 24 butelek umieszczonych w wyjmowanej szufladzie.

Temperatura pracy -25°C do 40°C. Urządzenie posiada zabezpieczony antykorozyjnie układ chłodzenia (elementy układu chłodzenia malowane proszkowo), wąż ssący 8 m, menu w języku polskim, interfejs RS 485 MODBUS. Aparat do poboru prób spełnia wymagania normy PN-ISO 5667. Materiał obudowy zewnętrznej i wewnętrznej: stal nierdzewna kwasoodporna zg. z DIN 1.4301, grubość izolacji 40 mm.

Aparat do poboru prób wyposażony w następujące elementy:

- Modułowy układ chłodzeniowo-grzewczy (możliwa prosta wymiana układu chłodzenia bez konieczności roszczenia układu podczas prac serwisowych).

Moduł wejść/wyjść analogowo-cyfrowych powinien być wyposażony w następujące wejścia/wyjścia:

- ilość wejść analogowych: 8
- ilość wejść cyfrowych: 4
- ilość wyjść cyfrowych: 4
- wejście cyfrowe zliczające szybkie impulsy z przepływomierza
- Karta pamięci SD (maksymalna pojemność 4 GB) wraz z dedykowanym oprogramowaniem PC służącym do odczytywania danych z karty

Zapewnić komunikację ze sterownikiem stacji zlewnej poprzez interfejs Modbus RTU. Interfejs Modbus pozwala na komunikację pomiędzy stacją zlewną a aparatem do poboru prób w czasie rzeczywistym i zapewnia:

- informacje zwrotną z aparatu do stacji zlewnej o prawidłowym poborze próbki ścieków,
- informacje zwrotną z aparatu do stacji zlewnej o nieprawidłowym poborze próbki ścieków,
- możliwość jednoznacznego połączenia informacji o dostawie, kliencie i kontrahencie z numerem butelki, do którego została pobrana próba,
- potwierdzenie wymiany butelek w pobieraku tylko w jednym miejscu – na ekranie dotykowym stacji zlewnej,
- możliwość wydruku skróconego raportu o pobranych próbach (identyfikator dostawy, klienta, kontrahenta, numer próby) na drukarce zainstalowanej w stacji zlewnej,
- dostęp do pełnego raportu o pobranych próbach w aplikacji służącej do obsługi stacji zlewnej

Możliwość ustawienia następujących programów:

Czasowe	Ilościowe cyfrowe	Ilościowe analogowe	Zdarzeniowe cyfrowe	Zdarzeniowe analogowe	Przepływowe proporcjonalne	MODBUS
---------	----------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------------	--------

Do systemu SCADA przekazać:

- nazwa dostawcy,
- data dostawy,
- godzina,
- adres posesji
- ilość dostarczonych ścieków
- sygnał o stanach

W wypadku przekroczenia parametrów ścieków podczas pomiaru pH, przewodności, gęstości, oraz temperatury i przekazać informację o automatycznym poborze prób

INSTALACJA STACJI ODWADNIANIA OSADU

W budynku jest zainstalowany układ technologiczny odwadniania i higienizacji osadu. W ramach prac remontowych, system oparty zostanie o dostarczone i istniejące urządzenia Rzs.

Do systemu SCADA przekazać:

- Praca i stany awaryjne instalacji odwadniania osadu

Całość pracy oczyszczalni w zakresie sygnałowym i wskazań zilustrowano w części rysunkowej na schemacie blokowym systemu SCADA

7. Uwagi ogólne

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP, w tym:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (dz. U. nr 47 poz. 401),
- Wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. I, II i normy w szczególności PN - B-10725:1997; PN - EN 1610:2002),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 438),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9, Warszawa, sierpień 2003 r,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz.U.z 2010 r. Nr 138, Poz. 931).
- wszystkie wymiary zweryfikować na budowie;
- w przypadku zaistnienia warunków odmiennych od założeń przyjętych w projekcie, wszelkie zmiany metody naprawy uzgodnić z Projektantem i Inspektorem.
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne dopuszczające je do zastosowania w budownictwie;
- całą kolorystykę uzgodnić z Inwestorem;
- **obecnie projektowany remont nie narusza istniejącej konstrukcji budynku;**
- **roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, sztuką budowlaną i z zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy.**

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawa opracowania

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Cel opracowania

- zwrócenie uwagi pracownikom na ważność zagadnień związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy,
- możliwość bieżącego zapoznania się lub przypomnienia podstawowych zasad bezpieczeństwa pracy,
- zwrócenie uwagi na rodzaje robót o szczególnych zagrożeniach mogących wystąpić na realizowanej budowie.

Podstawowe przepisy prawa

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane z późn. zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 14 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. Poz. 1686),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1977 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 169/97 poz. 844,
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy – Dz. U. Nr 166 poz. 1608 z 2003 r (z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz. U. z dnia 10 kwietnia 2000r,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków

Normy:

- PN-EN 294:1994 Bezpieczeństwo maszyn. Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi do stref niebezpiecznych.
- PN-EN 457:1998 Maszyny. Bezpieczeństwo. Dźwiękowe sygnały bezpieczeństwa. Wymagania ogólne, projektowanie i badania.
- PN – 80/M – 4906 Maszyny i urządzenia. Wejścia, dojścia i wymagania.
- PN – 93/N – 01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy wraz ze zmianami PN – N – 01256 – 3/A1:1997.

Inne:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych,
- przepisy i obowiązujące normy dotyczące bezpieczeństwa.
- Dane ogólne inwestycji

Zakres inwestycji

- Roboty ogólnobudowlane i konstrukcyjne
- Roboty remontowe związane z odnowieniem elewacji, odbudową zabezpieczeń i ochroną konstrukcji żelbetowych
- Roboty remontowe związane z odnowieniem ścian i posadzek pomieszczeń i obiektów budowlanych

Technologia

- Roboty montażowe układów pompowych, wymiana armatury, technologia mechanicznego odwadniania osadu

Elektryka i automatyka

- Prace kablowe
- Instalacje technologiczne wewnętrzne
- Rozdzielnice zasilająco-technologiczne

Rodzaje zasadniczych prac realizowanych na terenie budowy.

- roboty budowlane,
- roboty budowlano-montażowe – urządzenia technologiczne,
- roboty elektryczne,

Podstawowe założenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zadania kierownictwa budowy w zakresie zatrudnienia pracowników:

- zatrudnienie pracowników z odpowiednim przygotowaniem zawodowym,
- zapewnienie realizacji założeń planu szkolenia zgodnie z instruktażem ogólnym i ramowym programem szkoleń,
- zapewnienie i egzekwowanie okresowych badań lekarskich,
- dopuszczenie do pracy pracowników w odpowiedniej odzieży ochronnej i sprzęcie ochrony osobistej,
- zaznajomienie pracowników z warunkami technicznymi budowanego obiektu, technologią i kolejnością robót w kolejnych etapach,
- zapewnienie podstawowych warunków higieniczno sanitarnych i socjalno bytowych,
- ocena stanu BHP, ładu i porządku, wydawanie zleceń i kontrola ich wykonania.

W zakresie organizacji, technologii i jakości wykonywania robót :

- zaznajomienie się z projektem zagospodarowania placu budowy i organizacji robót,
- omówienia zasad bezpiecznych warunków:
- składowania i transportu materiałów,
- organizacji ruchu środków transportu,
- składowania odpadów budowlanych w wyznaczonych miejscach,
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób postronnych,
- zabezpieczenie stanowisk pracy przed zagrożeniami i upadkiem z wysokości,
- systemów sygnalizacji alarmowych i ostrzegawczych na placu budowy,
- udzielanie pierwszej pomocy,
- szczególnych zagrożeń, zabezpieczeń przed pożarem,
- ochrony środowiska naturalnego,
- robót o szczególnym zagrożeniu.

Zasadnicze prawa i obowiązki pracowników produkcyjnych zatrudnionych na budowie:

- gotowość do pracy w pełni sprawności fizycznej i psychicznej,
- praca w odzieży roboczej dostosowanej do rodzaju wykonywanych prac,
- praca przy użyciu narzędzi o pełnej sprawności technicznej,
- utrzymanie porządku na stanowisku pracy,
- samokontrola jakości wykonywanych robót,
- znajomość zasad obowiązującego systemu ostrzegania i sygnalizacji,
- znajomość zasad postępowania w przypadku zagrożenia,
- wykonywanie robót zgodnie z dokumentacją, wiedzą oraz sztuką budowlaną.

Wykaz robót o szczególnym zagrożeniu, które mogą wystąpić na placu budowy oraz rodzaj zagrożenia.

Wykaz robót

Roboty montażowe urządzeń technologicznych

- rozładunek urządzeń przy użyciu dźwigu samochodowego,
- stosowanie niewłaściwego osprzętu montażowego i pomocniczego,
- nie stosowanie się do technologii i kolejności montażu,
- nie wygrodzenie stref bezpieczeństwa,
- nie uwzględnienie bezpiecznych zasad montażu w warunkach zimowych

Praca na rusztowaniach

- ustawienie na złym podłożu,
- brak wymaganych usztywnień,
- upadek elementu z wysokości w trakcie montażu,
- brak wymaganych pomostów, barier i komunikacji,
- obciążenie ponad normę materiałami,
- brak uziemienia,
- brak sprawdzenia stanu i stateczności rusztowania,
- dopuszczenie w strefę niebezpieczną osób trzecich,
- brak oznakowania ostrzegawczego,
- nie używanie kasków ochronnych.

Roboty elektryczne

- prowadzenie robót w pobliżu napięcia,
- wykonywanie pomiarów elektrycznych,
- zagrożenie porażenia prądem,
- nie stosowanie przepisów BHP przy pracach elektrycznych,
- stosowanie niewłaściwych narzędzi,
- roboty na wysokości

Ustalenia i zarządzenia końcowe planu bezpieczeństwa pracy na budowie

Wykaz robót o szczególnym zagrożeniu wymienionych w powyżej nie zawiera wszystkich robót realizowanych na placu budowy

Dla pozostałego zakresu robót i rodzaju prac budowlanych występujących w trakcie realizacji inwestycji obowiązują przepisy i wymienione normy.

Szczególne rodzaje zagrożeń i sposób ich zapobiegania zawarto w ogłoszeniu wywieszonym na tablicy w widocznym miejscu.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie określa w pełni wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w przepisach wymienionych powyżej, a których przestrzeganie jest obowiązkowe.

Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznej pracy stanowi podstawę zastosowania sankcji służbowych