

# **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

## **NAZWA ZAMÓWIENIA**

Zadanie nr 36/2 i 34 Modernizacja budynku pompowni ścieków i komory rozdzielczej

## **NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO**

Katowicka Infrastruktura Wodociągowo – Kanalizacyjna Sp. z o.o.  
ul. Wandy 6, 40 – 322 Katowice

## **ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Oczyszczalnia Ścieków Panewniki w Katowicach  
ul. Panewnicka 330, Katowice

## **Kody CPV**

### **Główny przedmiot zamówienia:**

<b>45210000-2</b>	Roboty budowlane w zakresie budynków
<b>45252100-9</b>	Roboty budowlane w zakresie zakładów oczyszczania ścieków
<b>45000000-7</b>	Roboty budowlane
<b>71320000-7</b>	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

### **Dodatkowe przedmioty zamówienia:**

<b>71220000-6</b>	Usługi projektowania architektonicznego
<b>51540000-9</b>	Usługi instalowania maszyn i urządzeń specjalnego zastosowania
<b>45421000-4</b>	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
<b>45332000-3</b>	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
<b>45331000-6</b>	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
<b>45324000-4</b>	Roboty w zakresie okładziny tynkowej
<b>45432000-4</b>	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
<b>45442000-7</b>	Nakładanie powierzchni kryjących
<b>45233226-9</b>	Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych
<b>45233260-9</b>	Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych
<b>45233222-1</b>	Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania
<b>45220000-5</b>	Roboty inżynierskie i budowlane
<b>45200000-9</b>	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<b>45453000-7</b>	Roboty remontowe i renowacyjne

## **OGÓLNY SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**

(szczegółowy spis zawartości znajduje się we wskazanych obok częściach PFU)

PFU I CZĘŚĆ OPISOWA

PFU II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

## **AUTOR OPRACOWANIA**

mgr inż. Beata Włodarczyk

# **SPIS ZAWARTOŚCI**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
  - 1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót
    - 1.1.1. Stan istniejący
    - 1.1.2. Szczegółowy zakres robót
    - 1.1.3. Szczegółowe wymagania urządzeń, wyposażenia i pozostałych elementów
  - 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
    - 1.2.1. Lokalizacja inwestycji
    - 1.2.2. Charakterystyka terenu objętego inwestycją
    - 1.2.3. Uwarunkowania środowiskowe
    - 1.2.4. Rozwiązania chroniące środowisko
  - 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
  - 1.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
    - 1.4.1. Dokumentacja projektowa
    - 1.4.2. Roboty budowlane

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
2. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
3. Gwarancje
4. Dokumentacja powykonawcza
5. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
6. Wymagania dla realizacji zamówienia
  - 6.1. Wymagania dla rozwiązań technicznych
  - 6.2. Wymagania ogólne
7. Dodatkowe dokumenty
  - 7.1. Instrukcja IOBP
  - 7.2. Pismo KWK „Wujek”
  - 7.3. Mapa zasadnicza
  - 7.4. Przepływy 2017-2019
  - 7.5. Zestawienie ilości oraz rodzaju posadzek do demontażu wraz z planowanym wykończeniem
  - 7.6. Rysunki i schematy
  - 7.7. Zdjęcia

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na kompleksowej modernizacji istniejącego budynku pompowni ścieków, w tym termomodernizacja oraz montaż zaprojektowanego wyposażenia na rurociągach ssawnych i tłocznych pomp ścieków wraz z wymianą odcinków rurociągów a także zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych modernizacyjnych komory rozdzielczej polegających na polepszeniu warunków hydraulicznych przepływu ścieków przez wykonanie renowacji powierzchni żelbetowych komory, profilowania dna i wykonania zabudowy wnęk w bocznych częściach komory oraz montażu deflektora ukierunkowującego strumień ścieków w obiektach na OŚ Panewniki. Prace zostaną wykonane w ramach zadania nr 36 część 2 – **„Modernizacja budynku pompowni ścieków”** oraz zadania nr 34 – **„Zaprojektowanie i wykonanie prac modernizacyjnych w komorze rozdzielczej”**..

Przedmiot zamówienia dotyczący realizacji inwestycji wg formuły „zaprojektuj – wybuduj” obejmuje:

- a) termomodernizację budynku pompowni ścieków w części technologicznej i socjalnej wraz z ułożeniem tynków zewnętrznych oraz malowanie całego budynku wraz z wymianą rynien i rur spustowych, instalacji odgromowej i drabin włazowych na dach,
- b) wymianę pokrycia dachowego z papy wraz z obróbkami blacharskimi;
- c) czyszczenie, zabezpieczenie i malowanie konstrukcji żelbetowej oraz wymianę zadaszenia z blachy suwnicy zewnętrznej wraz z wymianą urządzenia,
- d) demontaż naświetli hali pomp z Vitrolitu i montaż nowych świetlików łukowych lub kopułkowych;
- e) renowację i zabezpieczenie powierzchni żelbetowych płyt stropowych nad halą pomp;
- f) wymianę pokrywy i uszczelnienie otworu montażowego pomp;
- g) demontaż stalowego obarierowania wraz z montażem nowych barierek ze stali nierdzewnej otworu montażowego pomp;
- h) demontaż przeszkleń ściennych z „Vitrolitu” oraz stolarki okiennej hali krat wraz z zamurowaniem części otworów i montażem nowych okien;
- i) wymianę bramy wjazdowej na rolowaną bramę przemysłową z napędem elektrycznym;
- j) modernizację powierzchni schodów zewnętrznych do części socjalnej budynku;
- k) modernizację odcinka drogi dojazdowej do budynku i placu wraz z rampą najazdową do bramy hali krat oraz z wykonaniem nowego dojazdu do filtra węglowego;
- l) rozbiórkę murka ceglanego i wykonanie w jego miejsce trawnika;
- m) demontaż balustrad schodów w klatce schodowej oraz montaż nowych balustrad ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wysokości 1,2 m;
- n) zabudowę szybu ze stali nierdzewnej do transportu pojemników ze skratkami;
- o) wymianę stalowej konstrukcji schodów wraz z balustradą i podestami w hali krat;
- p) ułożenie posadzki z żywicy chemoodpornej na istniejącym podłożu z lastryko i gładzi cementowej w hali krat oraz renowację stopni schodów w klatce schodowej i okładzin podłogowych z lastryko w hali pomp poziom falowników;
- q) przygotowanie i malowanie podłogi z gładzi cementowej hali pomp poziom pomp, środkiem ochronnym uszczelniającym – powłoką kompozytową,
- r) demontaż starych i wykonanie nowych okładzin podłogowych z płytek ceramicznych w korytarzach i pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym części socjalnej, ułożenie wykładziny przemysłowej o wysokiej klasie ścieralności w pomieszczeniu socjalnym pracowników obsługi wraz z wyrównaniem poziomu posadzek na całej powierzchni przyziemia budynku;
- s) renowację powierzchni ścian wewnętrznych, w tym wymiana okładzin z płytek ceramicznych oraz renowację sufitów w budynku, w tym wykonanie sufitów podwieszanych (kasetonowych) w części socjalnej;
- t) wykonanie izolacji pionowej strukturalnej ścian hali pomp;
- u) wydzielenie ścianami murowanymi dwóch nowych pomieszczeń magazynowych;
- v) wymianę stolarki okiennej i drzwiowej wraz z zamurowaniem wskazanych otworów okiennych i drzwiowych i wstawieniem nowych drzwi,

- w) wymianę instalacji wewnętrznych we wszystkich pomieszczeniach:
  - elektrycznej wraz z wymianą oświetlenia,
  - wod-kan wraz z przyborami sanitarnymi i armaturą,
  - c.o. wraz z rozdzielaczami i grzejnikami
  - wentylacji wraz z dostawą i montażem wentylatorów w hali krat i w pomieszczeniu socjalnym;
- x) modernizację wyposażenia technologicznego:
  - wymiana rur przelewowych, rurociągów ssawnych i tłocznych,
  - wymiana zasuw,
  - wymiana zaworów zwrotnych,
  - montaż zaworów napowietrzająco-odpowietrzających pomp ściekowych,
  - wymiana kompensatorów na rurociągach tłocznych
  - montaż zastawek naściennych;
- y) modernizację komory rozdzielczej:
  - czyszczenie dna z zalegających osadów,
  - naprawę i zabezpieczenie wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni żelbetowych komory,
  - zabudowę wnęk w bocznych częściach komory i wnęk przy zastawkach,
  - budowę żelbetowego deflektora ukierunkowującego strumień ścieków,
  - profilowanie dna przed zastawkami,
  - demontaż istniejącego i montaż nowego obarierowania,
  - demontaż istniejącego i montaż nowego oświetlenia komory,
  - demontaż istniejących stalowych pomostów roboczych wraz ze stopniami złazowymi oraz montaż nowych drabinek systemowych,
  - demontaż istniejącego pomostu roboczego z belek betonowych oraz montaż nowego pomostu z płyt ryflowanych kotwionych ze stali nierdzewnej min. 0H18N9,
  - demontaż i ponowny montaż czujnika substancji olejowych,
  - demontaż i ponowny montaż przewodu do spustu ścieków ze stacji zlewnej,
  - renowacja bezwykopowa rurociągów  $\phi 1200$  pomiędzy komorą a kratami;
- z) modernizację komory wlotowej:
  - czyszczenie dna z zalegających osadów,
  - naprawę i zabezpieczenie wszystkich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni żelbetowych komory,
  - demontaż istniejącego i montaż nowego obarierowania komory oraz pomostu roboczego,
  - demontaż istniejącego i montaż nowego oświetlenia komory,
  - demontaż zbędnych elementów konstrukcyjnych, istniejących stopni złazowych i stalowej drabiny oraz montaż nowych drabinek systemowych,
  - czyszczenie, naprawę i zabezpieczenie istniejącego żelbetowego pomostu roboczego wraz z montażem płyt ryflowanych kotwionych ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 na całej powierzchni,
  - demontaż zastawki naściennej  $\phi 1400$  oraz montaż nowej zastawki z napędem elektrycznym wraz z wymianą kabli zasilających i sterowniczych oraz rozdzielnicy obiektowej,
  - demontaż i ponowny montaż istniejącej sondy poziomej,
  - renowacja bezwykopowa rurociągu  $\phi 1400$  pomiędzy komorą wlotową a komorą rozdzielczą,
  - wykonanie z kostki brukowej ułożonej na szerokości 60 cm opaski komunikacyjnej wokół komory oraz ciągu komunikacyjnego do komory, biegnącego wzdłuż budynku magazynu wapna przy projektowanej szafce rozdzielczej,
  - zagospodarowanie terenów zielonych przy komorze.

Należy tak zaplanować prace, aby do niezbędnego minimum ograniczyć ich wpływ na bieżącą eksploatację budynku oraz oczyszczalni ścieków, mając na uwadze konieczność zachowania stałego dostępu do wszystkich pomieszczeń technologicznych i urządzeń w budynku pompowni ścieków oraz

innych obiektów oczyszczalni. Ewentualne ograniczenie w prowadzeniu prac będzie możliwe tylko po wcześniejszym uzgodnieniu zakresu, terminu i czasu prowadzenia prac z KW SA – kierownictwem OŚ Panewniki, uwzględnione w harmonogramie rzeczowym i finansowym.

## **1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót objętych projektowaniem**

### **1.1.1. Stan istniejący**

Budynek pompowni ścieków wraz z halą krat mechanicznych znajduje się na terenie oczyszczalni ścieków Panewniki. Jest to budynek wielofunkcyjny, zblokowany w regularnym prostokącie o wymiarach w rzucie 15,4x24,4m. Składa się z dwóch części: podziemnej, żelbetowej monolitycznej i nadziemnej, prefabrykowanej, z fragmentami tradycyjnego wypełnienia konstrukcji.

Budynek składa się z pompowni dwukondygnacyjnej, dwupoziomowej komory krat z dwoma zbiornikami przelewowymi pod spodem, stacji transformatorowo-rozdzielczej i części socjalno-gospodarczej dla pracowników obsługi.

Hala krat została podzielona na trzy poziomy: wjazd usytuowany jest na poziomie terenu, kraty mechaniczne posadowione są w kanałach żelbetowych na poziomie -7,60, a pod kanałami zlokalizowane są dwa zbiorniki przelewowe. Halę krat doświetlają przeszklenia z „Vitrolitu”.

Transport poziomy i pionowy montażowy urządzeń technologicznych w pompowni zapewniono za pomocą suwnicy natorowej jednodźwigarowej ręcznej z wciągnikiem ręcznym JN o udźwigu 3,2T oraz wciągnika elektrycznego przejezdnego z jazdą ręczną typ T-0953 o udźwigu 3,2T usytuowanego nad otworem montażowym w stropie hali pomp.

Transport skratek zrealizowany jest za pomocą przenośników poziomego i pionowego oraz alternatywnie za pomocą wciągnika elektrycznego przejezdnego z elektrycznym napędem jazdy typ T-10432 na belce stalowej podwieszanej do stropodachu. Udźwig wciągnika 2,0T.

Halę pompowni ścieków zagłębiono na 12m, a strop maszynowni zlokalizowany jest na poziomie -7,60m. Doświetlenie zrealizowano za pomocą świetlików dachowych o wymiarach 1500x1500mm.

Łącznikiem pomieszczenia krat z pomieszczeniami socjalnymi i zejściem do pompowni jest podcień z wyjściem na taras nad pompownią, na którym usytuowane są świetliki doświetlające halę oraz otwór montażowy z posadowionym nad nim zadaszonym wciągnikiem elektrycznym. Strop wykonany z płyt żelbetowych o grubości 12,5cm pokrytych warstwą asfaltu lanego 1cm, szkła piankowego czarnego 9cm, gładzi cementowej 3cm, 2 warstwami papy asfaltowej na lepiku, 1 warstwą papy na tkaninie technicznej, betonu zbrojonego 5-10cm.

Główne wejście do budynku oraz drzwi do komór trafa znajdują się w ścianie szczytowej.

Ze względów technologicznych budynek zagłębiony jest na ok. 12 m. Część podziemna wykonana jest jako szczelna skrzynia żelbetowa monolityczna ze stropami i ścianami wewnętrznymi, kondygnacje nadziemne wykonano w konstrukcji mieszanej. Budynek krat – szkielet żelbetowy słupowy obudowany częściowo prefabrykowanymi płytami ściennymi żelbetowymi ocieplanymi wielowarstwowymi typu PSOWW (Prefbet) oraz częściowo cegłą kratówką kl. 100 i cegłą pełną kl. 100 na zaprawie cementowo-wapiennej. Stropodach wykonany z płyt dachowych żebrowych typowych, ułożonych na żebrach żelbetowych prefabrykowanych typowych z wpustami dachowymi WD-2. Stropy wykonano jako żelbetowe monolityczne. Pomosty, drabinki oraz schody zejściowe w konstrukcji stalowej z krat typu „Montostal”.

Budynek socjalno-gospodarczy nad pompownią wykonany w konstrukcji murowanej z cegły kratówki kl. 100 i cegły pełnej kl. 100 na zaprawie cementowo-wapiennej. Mury zewnętrzne ocieplone wewnątrz płytami styropianowymi grub. 5 cm. Stropodach z płyt stropowych kanałowych żelbetowych prefabrykowanych typowych opartych na murach konstrukcyjnych. Stropy wewnętrzne oraz schody wykonano jako żelbetowe monolityczne.

Zadaszenie i obudowę wciągnika nad pompownią wykonano z blach fałdowych T-35 grubości 0,75 m z powłoką akrylową i lakierem ochronnym. Posadowienie na konstrukcji stalowej.

Nie przewiduje się zmiany funkcji i zasad pracy obiektu.

Powierzchnia użytkowa:	1025,6 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:	398,4 m <sup>2</sup>
Kubatura:	5957,0 m <sup>3</sup>

Komora rozdzielcza wybudowana została jako skrzynia żelbetowa, monolityczna wykonana na mokro, całkowicie zagłębiona w ziemi. Poziom posadowienia wynosi 247,05 m n.p.m. Wymiary komory wewnętrznej w rzucie wynoszą 5,00 x 9,50 m, wysokość 7,55 m. Komora nie jest przykryta, jedynie zabezpieczona na poziomie terenu ochronną barierką stalową. Posadowienie komory na warstwie betonu B-75 gr. 10cm. Izolacja pozioma dna – 3 x papa na lepiku (w środku papa jutowa) I3.

Ścieki do komory dopływają kolektorem Ø1400, następuje tu ich rozdział na trzy kanały (w tym jeden rezerwowo) Ø1200 do krat mechanicznych. W komorze naprzeciw wlotu ścieków usytuowano płytę czołową, której zadaniem jest równomierny ich rozdział na dwa kanały odpływowe. Na wlotach do kanałów odpływowych zamontowane są trzy zastawki MV-ZN 1200x1200 z napędem elektrycznym, służące do wyłączenia z eksploatacji odpowiedniej kraty mechanicznej oraz ewentualnego całkowitego odcięcia dopływu ścieków do pompowni przy równoczesnym zamknięciu wszystkich przepływów.

Zejścia na dno komory przewidziano z poziomu terenu na pomost pośredni (spocznik) oraz z pomostu pośredniego na pomost dolny.

Komora wlotowa wybudowana została jako skrzynia żelbetowa, monolityczna wykonana na mokro, całkowicie zagłębiona w ziemi. Poziom posadowienia wynosi 248,00 m n.p.m. Wymiary komory wewnętrznej w rzucie wynoszą 3,00 x 2,00 m, wysokość 7,00 m. Komora nie jest przykryta, jedynie zabezpieczona na poziomie terenu ochronną barierką stalową. Posadowienie komory na warstwie betonu B-75 gr. 10cm. Izolacja pozioma dna – 3 x papa na lepiku (w środku papa jutowa) I3.

Ścieki do komory dopływają kolektorem Ø1400, a następnie przepływają do komory rozdzielczej zamkniętym kanałem żelbetowym o przekroju okrągłym Ø1400. W komorze na ścianie północnej zamontowano zastawkę naścienną z napędem elektrycznym, służącą do częściowego lub całkowitego odcięcia dopływu ścieków do komory rozdzielczej.

Na wysokości ok. 3,0m od dna posadowiono żelbetowy pomost roboczy, do którego prowadzą stopnie żłazowe zakotwione na zachodniej ścianie komory lub usytuowana na przeciwległej ścianie drabina. Stopnie żłazowe zamontowano również do zejścia na dno komory.

W celu bieżącej kontroli napływu w komorze zamontowano sondę poziomą.

### **1.1.2. Zakres czynności modernizacyjnych**

W ramach przedmiotowego zamówienia należy wykonać kompleksową modernizację budynku pompowni ścieków, wymianę rurociągów ścieków wraz z armaturą oraz modernizację komory rozdzielczej i komory wlotowej, w tym roboty przygotowawcze, renowacyjne i budowlane wg poniższego opisu.

#### **Modernizacja wszystkich pomieszczeń oraz zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń**

Zamierzone przeznaczenie pomieszczeń wraz z zakresem niezbędnych prac do wykonania celem dostosowania do minimalnych wymagań Zamawiającego:

##### **1.1.2.1. Hala krat – poziom 0**

Nie planuje się zmiany sposobu użytkowania. Zakres prac do wykonania:

- wymiana instalacji c.o. wraz z grzejnikami;
- wymiana instalacji wodociągowej wraz z montażem kranu z wylewką oraz zlewu przemysłowego jednokomorowego ze stali nierdzewnej;
- wymiana istniejącej instalacji kanalizacyjnej (piony deszczowe) na wykonane z tworzywa wraz z zabudową koszy spustowych z filtrem;
- wymiana istniejącej instalacji wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej na wykonaną ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 wraz z wymianą wentylatorów;
- skucie tynku na całej powierzchni ścian i sufitu oraz ułożenie nowych tynków;
- wykonanie nowej nawierzchni z żywicy na ścianach do wysokości 2m;
- malowanie ścian i sufitu;

- ułożenie posadzki z żywic chemoodpornych na istniejącej posadzce z lastryko;
- zabudowa szybu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, umożliwiającego bezpieczny transport pojemników z odpadem (skratki) przy użyciu suwnicy;
- wymiana stalowych barierek na wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9,
- schody – wymiana stalowej konstrukcji schodów, poręczy, pomostów i stopni na konstrukcję ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 z wykorzystaniem krat pomostowych kompozytowych z włókna szklanego, powierzchnia krat antypoślizgowa;
- czyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne belki nośnej (dwuteownika) podestu wraz z wymianą płyt podestowych na wykonane z krat kompozytowych pomostowych Wema, z powierzchnią antypoślizgową;
- wymiana urządzenia suwnicy wraz z czyszczeniem, konserwacją i malowaniem belki suwnicy;
- montaż na ścianie bębna na wąż z uchwytem obrotowym (stal szlachetna);
- demontaż i ponowny montaż systemu detekcji gazów;
- wykonanie mufy kablowej w miejscu istniejącego złącza telefonicznego, ułożenie nowego przewodu telefonicznego i wykonanie nowej głowicy telefonicznej w rozdzielni ST-2;
- wymiana zasilania wciągnika elektrycznego suwnicy – przewód 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> , dług. 30 m – po istniejącej trasie;
- wymiana wszystkich korytek kablowych i drabin kablowych, w tym wykonanych ze stali ocynkowanej, na wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9.

#### 1.1.2.2. Hala krat – poziom krat -7,60

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania. Zakres prac do wykonania:

- skucie tynku oraz ułożenie nowych tynków;
- demontaż istniejących płytek ceramicznych oraz wykonanie nowej nawierzchni z żywic chemoodpornych na wszystkich ścianach do wysokości 2m;
- malowanie ścian i sufitów farbą o podwyższonej odporności na zmywanie;
- wykonanie reprofilacji istniejącej posadzki z gładzi cementowej ze spadkami umożliwiającymi odwodnienie powierzchni podłogi wraz z ułożeniem nowej posadzki z żywic chemoodpornych;
- wymiana pionów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i okrągłym wraz z przewodami doprowadzającymi od wentylatorów oraz osłoną wyrzutni na wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9;
- wymiana pionów kanalizacyjnych na wykonane z PVC;
- wykonanie nowej instalacji c.o.;
- montaż na ścianie bębna na wąż z uchwytem obrotowym (stal szlachetna);
- usunięcie metalowych obudów otworów na czujniki poziomu w posadzce oraz likwidacja powstałych otworów;
- podniesienie płyt pomostowych w kanale przed kratami do poziomu posadzki, na ich obwodzie należy wymienić obramienia stalowe na wykonane z kątowników ze stali nierdzewnej min. 0H18N9;
- demontaż metalowych pozostałości konstrukcyjnych w ścianach hali;
- wymiana drzwi metalowych do pomieszczenia czerpni powietrza;
- wyrównanie i malowanie ścian oraz wyrównanie i ułożenie posadzki z żywic w pomieszczeniu czerpni;
- wymiana uszkodzonego wymiennika ramowego firmy JUWENT w pomieszczeniu czerpni na nową nagrzewnicę elektryczną z zastosowaniem tzw. małego obiegu cyrkulacyjnego;
- wymiana płyt metalowych ryflowanych na wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 (ryflowane) wraz z wymianą obramowań otworów;
- demontaż i ponowny montaż czujników systemów pomiarowych oraz detekcji gazów wraz z kalibracją;
- dostosowanie konstrukcji istniejącego wysypu skratek z prasopłuczki do szybu transportowego dla kontenerów, w celu uniknięcia kolizji;
- wymiana osłon głowic dwóch czujników poziomu w komorach ssawnych przed pompami na wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 wraz z wymianą skrzynki kablowej na wykonaną ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 oraz przeniesienie złącza przewodów z głowic czujników poziomu do skrzynki.

#### 1.1.2.3. Korytarz mały

Planowana zmiana sposobu użytkowania - wyodrębnienie w powstałej przestrzeni dwóch nowych pomieszczeń magazynowych, ograniczonych ścianami i drzwiami. Zakres prac do wykonania obejmuje następujące czynności:

- demontaż ścianek z Vitrolitu;
- likwidacja betonowych schodów wewnętrznych wraz z podestem;
- likwidacja drzwi wejściowych zewnętrznych do pomieszczenia przez zamurowanie otworu drzwiowego;
- montaż ścianek działowych murowanych wraz z montażem 2 szt. drzwi aluminiowych kolor szary, 3 zawiasy, pełne, bez ocieplenia;
- zabudowa w ścianie zewnętrznej kratki wentylacyjnej – anemostatu;
- wymiana drzwi - 1 szt. na drzwi techniczne dźwiękoizolacyjne klasa 39 dB, aluminiowe, z górnym przeszkleniem (podwójne), dolna część ocieplana, samozamykacz, kolor szary, 3 zawiasy – wejście do hali krat;
- ułożenie kabli w kanałach kablowych ze stali nierdzewnej;
- skucie i ułożenie nowych tynków na ścianach i suficie;
- wykonanie na ścianach tynku mozaikowego do wysokości 2,0m;
- malowanie ścian i sufitów;
- wymiana wyłączników oświetlenia (schodowe) – 2 szt.;
- modernizacja instalacji elektrycznej oświetleniowej;
- montaż gniazd podwójnych wewnątrz nowych pomieszczeń – 2 szt.;
- montaż wyłączników oświetlenia wraz z instalacją w nowych pomieszczeniach – 2 szt.;
- montaż opraw oświetleniowych natynkowych – 3 szt.;
- ułożenie płytek podłogowych na całej powierzchni, w tym na części istniejących płytek z lastryko,
- zabezpieczenie istniejącej skrzynki sterowniczej oraz istniejących kanałów wentylacyjnych.

#### 1.1.2.4. Korytarz duży

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania. Zakres prac do wykonania:

- wymiana drzwi wewnętrznych – 1 szt. (techniczne, aluminiowe, z górnym podwójnym przeszkleniem, dolna część ocieplana, samozamykacz, kolor szary, 3 zawiasy) do korytarza małego, drzwi do rozdzielni elektrycznej (ognioodporne, aluminiowe, w kolorze szarym, z samozamykaczem, 3 zawiasy) – 1 szt., do pomieszczenia socjalnego (pełne aluminiowe, nieocieplane, z samozamykaczem, kolor szary, 3 zawiasy) – 1 szt. oraz drzwi zewnętrznych (drzwi techniczne jednoskrzydłowe aluminiowe pełne, wys. 200cm, z górnym podwójnym przeszkleniem, dół ocieplany, wyposażone we wkładkę bębnową patentową – 3 klucze - i klamkę z poliamidu ognioodpornego z rdzeniem stalowym) – 1 szt.;
- likwidacja 1 szt. drzwi z ościeżnicą oraz zamurowanie otworu drzwiowego;
- zamurowanie części otworu i montaż nowych drzwi wraz z ościeżnicą pomiędzy korytarzem, a klatką schodową w hali pomp, drzwi aluminiowe, kolor szary, górne podwójne przeszklenie, dolna część ocieplana, z samozamykaczem, 3 zawiasy, dźwiękoizolacyjne, klasa 39 dB;
- wymiana instalacji c.o. wraz z grzejnikami;
- demontaż naściennych grzejników elektrycznych wraz z instalacją;
- wymiana stolarki okiennej wraz z parapetem – 1 szt.;
- uzupełnienie ubytków wraz z wymianą uszkodzonych tynków na ścianach i suficie; malowanie ścian i sufitów;
- wykonanie na ścianach tynku mozaikowego do wysokości 2,0m;
- wymiana wyłączników oświetlenia (schodowe) – 2 szt.;
- modernizacja instalacji elektrycznej oświetleniowej;
- demontaż starych skrzynek rozdzielczych;
- montaż opraw oświetleniowych natynkowych – 3 szt.;
- ułożenie kabli w kanałach kablowych ze stali nierdzewnej min. 0H18N9;
- montaż gniazd podwójnych – 2 szt.;
- ułożenie płytek podłogowych na całej powierzchni posadzki bezpośrednio na płytkach z lastryko.



#### 1.1.2.5. Pomieszczenie socjalne

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania. Zakres prac do wykonania:

- rozebranie ścianek działowych, wykonanie nowych w technologii lekkiej zabudowy;
- wykonanie sufitu podwieszanego typu kasetonowego;
- wykonanie instalacji wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniu przez montaż wentylatora na istniejącym kanale nawietrzaka wraz z montażem anemostatu nawiewnego;
- wymiana opraw oświetleniowych – 3 szt;
- wymiana instalacji c.o.;
- demontaż naściennych grzejników elektrycznych wraz z instalacją nowego grzejnika - 1 szt.;
- wymiana instalacji elektrycznej na podtynkową;
- wymiana instalacji telefonicznej na podtynkową;
- wymiana stolarki okiennej wraz z parapetem – 2 szt.;
- wymiana stolarki drzwiowej (drzwi aluminiowe, pełne, 3 zawiasy) - 1 szt.;
- demontaż istniejącej wykładziny z płytek PVC wraz z montażem nowej wykładziny obiektowej rolowanej (heterogeniczna wykładzina podłogowa z PVC);
- wymiana gniazda elektrycznego podwójnego - 2 szt.;
- montaż gniazda elektrycznego podwójnego – 1 szt.;
- skucie i ułożenie nowych tynków na ścianach wraz z wcześniejszą naprawą i zabezpieczeniem spękań ścian, ułożenie na ścianach gładzi oraz wykonanie tynku mozaikowego do wysokości 2,0m;
- naprawa i zabezpieczenie spękań na suficie;
- malowanie ścian;
- montaż koryta kablowego do szafy sterującej (dł. 2m) i ułożenie w nim istniejących kabli;
- demontaż czujnika temperatury do grzejników wraz z instalacją elektryczną.

#### 1.1.2.6. Łazienka

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania. Zakres prac do wykonania:

- demontaż naściennych grzejników elektrycznych wraz z instalacją;
- nadbudowa ścianki do sufitu pomieszczenia w.c.;
- wymiana istniejącego wykończenia posadzki oraz ścian wraz z montażem nowej nawierzchni z płytek ceramicznych na podłodze oraz ścianach do wysokości 2,0m;
- demontaż bojlera elektrycznego, montaż pojemnościowego podgrzewacza nadumywalkowego o pojemności 50dm<sup>3</sup> i minimalnej mocy min. 1,5kW;
- wymiana instalacji elektrycznej;
- wymiana instalacji c.o. – montaż w łazience grzejnika łazienkowego;
- wymiana stolarki okiennej wraz z parapetem – 2 szt.;
- wymiana instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,
- wymiana armatury sanitarnej – umywalka wraz z podłączeniami oraz baterią;
- wymiana miski ustępowej na miskę podtynkową wraz z wyposażeniem i podłączeniem;
- wymiana opraw oświetleniowych świetłkowych na oświetlenie LED do stosowania w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności – 3 szt.;
- wymiana gniazda elektrycznego podwójnego hermetycznego - 1 szt.;
- wykonanie instalacji pod włącznik oświetlenia – 2 szt.;
- malowanie ścian;
- wymiana stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicą – drzwi zamykające się samoczynnie, aluminiowe, pełne, 3 zawiasy, odporne na wilgoć, kolor szary – 2 szt.;
- wykonanie wentylacji mechanicznej sprzężonej z oświetleniem w łazience i wc;
- wykonanie sufitu podwieszanego typu kasetonowego w całym pomieszczeniu.

#### 1.1.2.7. Hala pomp – poziom falowników

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania. Zakres prac do wykonania:

- szlifowanie nawierzchni schodów oraz istniejącej posadzki z lastryko wraz z uzupełnieniem ubytków z nowych płytek lastryko;
- wymiana przewodów c.o. istniejących aparatów grzewczo-wentylacyjnych (z izolacją) wraz z węzłem rozdzielczym;

- doposażenie istniejących aparatów grzewczo-wentylacyjnych AGSW 3/II  $\phi 32$  w tzw. małe obiegi cyrkulacyjne wody grzewczej wraz z montażem dodatkowej armatury, pompy cyrkulacyjnej i instalacji elektrycznej;
- wymiana instalacji wod-kan;
- wymiana pionów istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej na wykonane ze stali nierdzewnej;
- demontaż balustrad schodów w klatce schodowej oraz montaż nowych balustrad ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wysokości 1,2 m;
- czyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne oraz malowanie płyt ryflowanych – 6 szt.;
- wymiana kaset sterujących zasuw – 6 szt.;
- wymiana kaset sterujących nagrzewnic – 2 szt.;
- uzupełnienie ubytków w tynku, wymiana uszkodzonych tynków;
- malowanie ścian i sufitów;
- punktowa iniekcja ciśnieniowa środków uszczelniających w celu usunięcia przecieków wód gruntowych ze ścian;
- wymiana wszystkich koryt kablowych i drabin kablowych wykonanych ze stali ocynkowanej pod sufitem i na ścianie na wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9;
- wymiana krat pomostowych na wykonane z krat kompozytowych pomostowych Wema, powierzchnia krat antypoślizgowa;
- demontaż nieczynnych falowników 2 szt. oraz soft-startu.

#### 1.1.2.8. Hala pomp - poziom pomp

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania. Zakres prac do wykonania:

- iniekcja ciśnieniowa środków uszczelniających w celu usunięcia przecieków wód gruntowych ze ścian i posadzki;
- przygotowanie podłoża przez ułożenie warstwy izolacyjnej poziomej (np. folia, papa itp.) oraz wykonanie nowej warstwy posadzkowej;
- malowanie podłogi środkiem ochronnym uszczelniającym – powłoką kompozytową,
- malowanie ścian i sufitów (farba podkładowa i 2 x farba lateksowa o podwyższonej odporności na zmywanie – kolor RAL 9002);
- wymiana pompy odwadniającej rzapie wraz z wymianą mocowania na wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 oraz szafy sterowniczej do pompy na wykonaną ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 – 1 szt.;
- wymiana kasety sterowniczej aparatu grzewczo-wentylacyjnego – 1 szt.;
- wymiana sterowania pompy skroplin (załącz-wyłącz);
- wymiana instalacji odprowadzającej wodę z rzapia;
- oczyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie elementów podparć rurociągów;
- wymiana instalacji wod-kan;
- wymiana odwodnienia pomp ściekowych wraz z armaturą;
- naprawa żelbetowych podpór rurociągów oraz filarów, uzupełnienie ubytków oraz malowanie powłoką kompozytową (filary do wysokości 2,0m),
- schody ewakuacyjne drabinowe – zastosowanie rozwiązania konstrukcji schodów dwubiegowych łamanych z podestem, wymiana konstrukcji schodów, poręczy, pomostów i stopni na konstrukcję ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 z wykorzystaniem krat pomostowych kompozytowych z włókna szklanego, powierzchnia krat antypoślizgowa.

#### 1.1.2.9. Komory ssawne pomp ścieków

- czyszczenie komór z zalegających osadów wraz z wywozem i utylizacją odpadów,
- czyszczenie i renowacja powierzchni żelbetowych komór, w tym dna, ścian i stropów,
- wymiana stopni złazowych wraz ze spocznikami na wykonane ze stali nierdzewnej,
- demontaż rury stalowej przelewowej  $\phi 1000$  pomiędzy komorami wraz z zasuwami;
- montaż nowych zastawek naściennych sterowanych ręcznie na otworze powstałym po demontażu rury przelewowej.

#### 1.1.2.10. Rozdzielnia elektryczna

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania. Zakres prac do wykonania:

- malowanie ścian i sufitów;
- naprawienie spękań na ścianach i suficie;
- wykonanie obudowy, osłony szyn, odgrodzenie szyn średniego napięcia;
- szlifowanie i malowanie posadzki,
- czyszczenie, przygotowanie podłoża, zabezpieczenie i malowanie farbą zabezpieczającą przed korozją istniejących blach na posadzce,
- wymiana instalacji elektrycznej oświetleniowej wraz z oprawami i osprzętem elektrycznym,
- zabezpieczenie wyposażenia podczas prac pod napięciem.

#### 1.1.2.11. Elewacja

- wymiana bramy wjazdowej na rolowaną bramę przemysłową z napędem elektrycznym;
- wymiana okien zespolonych na okna z PVC – 4 szt. wraz z wykuciem wewnętrznych i zewnętrznych podokienników oraz wymiana 1 szt. okna zespolonego na pustaki szklane;
- obsadzenie w ścianach z cegieł podokienników zewnętrznych stalowych oraz wewnętrznych (kamiennych, z lastryko lub innego trwałego materiału);
- demontaż przeszkleń ściennych z „Vitrolitu” wraz ze stolarką okienną, zamurowanie części otworów i montaż nowych okien z PVC – 8 szt.;
- wykonanie nowego otworu drzwiowego wraz z montażem drzwi zewnętrznych, aluminiowe z górnym podwójnym przeszklaniem, ocieplenie dolne, z samozamykaczem, 3 zawiasy, kolor brązowy – 1 szt.;
- wykonanie ocieplenia budynku płytami styropianowymi w metodzie lekkiej - mokrej;
- wykonanie izolacji fundamentów wokół całego budynku do głębokości min. 1,0m, np. styropianem wodoodpornym lub polistyrenem ekstrudowanym;
- wykonanie tynków zewnętrznych - tynki silikatowo-silikonowe (SISI) w wymaganym kolorze głównym RAL 1002 wraz z koroną w kolorze RAL 8007;
- wymiana opraw zewnętrznych nad drzwiami wejściowymi (na oprawy hermetyczne LED) – 3szt.;
- obłożenie cokołu tynkiem mozaikowym;
- remont schodów zewnętrznych wraz z wykonaniem nowego wykończenia z betonu szlifowanego,
- wykonanie i montaż obróbek blacharskich,
- wykonanie nowego poszycia papowego (papa termozgrzewalna) dachu wraz z dociepleniem styropianem,
- wykonanie docieplenia styropianem oraz ułożenie poszycia z papy na stropie nad halą pomp,
- wymiana w stropie nad halą pomp 2 szt. świetlików dachowych szklonych Vitrolitem na wykonane w konstrukcji aluminiowej z wypełnieniem z poliwęglanu lub akrylu, świetliki łukowe lub kopułkowe o podstawie na rzucie kwadratu;
- odbudowa i nadbudowa murków ogniowych;
- wykonanie dylatacji obwodowej dachu części socjalnej między płytami dachowymi, a murkami ogniowymi;
- wymiana instalacji odgromowej wraz z otokiem (konieczne cięcie asfaltu i odtworzenie nawierzchni);
- ręczne usunięcie farby olejnej, czyszczenie, odtłuszczanie, dwukrotne malowanie farbą olejną żaluzji nad drzwiami do komór transformatorów, drzwi stalowych - 3 szt., krat ściennych, siatki stalowej w otworach pod komorami trafo, przekrycia luku zewnętrznego.

#### 1.1.2.12. Prace na zewnątrz budynku

- demontaż płyt chodnikowych opaski i chodników wokół budynku, ułożenie nowej nawierzchni z kostek betonowych szarych;
- ułożenie nowej nawierzchni z kostek betonowych szarych w miejscu posadowienia szafy sterowniczej pomiędzy komorami piaskownika;
- wykonanie chodnika umożliwiającego dojście do nowych drzwi w elewacji południowej;
- wymiana balustrady wokół otworu montażowego hali pomp na wykonaną ze stali nierdzewnej min. 0H18N9;

- wymiana zamknięcia otworu montażowego na szczelne wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9;
- wykonanie pomostu roboczego kotwionego do stropu hali pomp w konstrukcji ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 z wykorzystaniem krat pomostowych kompozytowych z włókna szklanego o powierzchni antypoślizgowej;
- wymiana drabin wjazdowych na dach na systemowe ze stali ocynkowanej, zaopatrzone w pałąki ochronne;
- rozbiórka murku ceglanego i wykonanie trawnika w miejscu rozebranego murku;
- wykonanie dojazdu do filtra węglowego przez utwardzenie terenu kostką betonową – rozebranie skarpy przy filtrze, wymiana krawężników betonowych na najazdowe, wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego o grubości 40 cm po zagęszczeniu, utwardzenie nawierzchni z kostki betonowej szarej o grubości 10cm, wywóz i utylizacja ziemi z wykopu;
- renowacja czerpni wentylatorowej, w tym renowacja żelbetowego fundamentu oraz czyszczenie, zabezpieczenie i malowanie żaluzji wentylacyjnych;
- modernizacja nawierzchni drogi dojazdowej i placu.

### **Modernizacja wyposażenia technologicznego**

#### **1.1.2.13. Rury przelewowe**

- demontaż istniejących rur przelewowych stalowych  $\phi 1000$ ,
- czyszczenie i przygotowanie otworów w dnie żelbetowym i ścianie żelbetowej do szczelnego montażu nowych rur przelewowych,
- montaż nowych rur przelewowych  $\phi 1000$  ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 z uszczelnieniem otworów chemią systemową.

#### **1.1.2.14. Rurociągi ssawne**

- demontaż istniejących rurociągów ssawnych pomp  $\phi 700$ ,
- czyszczenie i przygotowanie otworów w ścianie pompowni do szczelnego montażu nowych rurociągów,
- montaż nowych rurociągów ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 wraz z wykonaniem przejścia szczelnego typu łańcuchowego.

#### **1.1.2.15. Rurociągi tłoczne**

- demontaż istniejących odcinków pomiędzy pompą a zasuwą na rurociągach tłocznych  $\phi 500$ ,
- montaż nowych rurociągów ze stali nierdzewnej min. 0H18N9.

#### **1.1.2.16. Rurociągi odwadniające**

- demontaż istniejących rurociągów odwadniających pompy  $\phi 100$ ,
- montaż nowych rurociągów ze stali nierdzewnej min. 0H18N9.

#### **1.1.2.17. Zasuwy i zawory zwrotne**

- demontaż istniejących zasuw na rurociągach ssawnych  $\phi 700$  wraz z montażem nowych zasuw z wymianą wstawek kompensacyjnych;
- demontaż istniejących zasuw na rurociągach tłocznych  $\phi 500$  wraz z montażem nowych zasuw z wymianą wstawek kompensacyjnych;
- demontaż istniejących zasuw na rurociągach odwadniających  $\phi 100$  wraz z montażem nowych zasuw;
- demontaż istniejących zaworów zwrotnych na rurociągach ssawnych  $\phi 500$  wraz z montażem nowych zaworów zwrotnych;
- demontaż istniejących zasuw  $\phi 1000$  na rurze przelewowej w komorze ssawnej ścieków wraz z montażem nowych zastawek naściennych.

#### **1.1.2.18. Zawory napowietrzająco-odpowietrzające**

Zabezpieczenie pomp przed kawitacją poprzez montaż zaworów napowietrzająco-odpowietrzających na rurociągach ssawnych pomp zainstalowanych w pompowni ścieków, montowanych na króćcach

Dn50 6szt. (po jednym dla każdej z pomp): na rurociągu tłocznym montaż zaworów napowietrzających w najwyższym punkcie, natomiast na rurociągu ssawnym montaż zaworów odpowietrzających.

#### 1.1.2.19. Kompensatory

- montaż kompensatorów na rurociągach tłocznych  $\phi 500$  pomiędzy pompą a zasuwą dla każdego układu – 6 szt.

#### 1.1.2.20. Rurociągi pomiędzy komorą rozdzielczą a kratami

Istniejące rurociągi grawitacyjne ścieków  $\phi 1200$  (trzy równoległe ułożone kanały o sumarycznej długości ok. 50m) pomiędzy komorą rozdzielczą a kratami należy poddać renowacji bezwykopowej z wykorzystaniem utwardzanego promieniami UV rękawa z włókna szklanego.

### **Modernizacja komory rozdzielczej**

- usunięcie z dna komory zalegających osadów ściekowych w ilości ok. 35 m<sup>3</sup> wraz z wywozem i zagospodarowaniem lub utylizacją powstałych odpadów,
- renowacja wszystkich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni żelbetowych komory, w tym czyszczenie, uzupełnienie ubytków oraz pokrycie wszystkich powierzchni powłoką zabezpieczającą,
- zabudowa żelbetowych części ścian we wnękach komory od strony wlotu ścieków surowych oraz we wnękach po obu stronach zastawek,
- zabudowa żelbetowego, ułożonego centralnie, deflektora ukierunkowującego strumień ścieków wraz z zabezpieczeniem powierzchni blachą ze stali nierdzewnej,
- profilowanie dna przed zastawkami,
- demontaż stalowego obarierowania komory i montaż nowego obarierowania w wykonaniu ze stali nierdzewnej,
- demontaż istniejącej lampy i montaż nowej oprawy oświetleniowej LED na słupku oświetleniowym ze stali nierdzewnej z podstawą,
- demontaż stalowych podestów roboczych i stopni żłazowych w komorze oraz montaż nowych drabin z pałkami zabezpieczającymi w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9,
- demontaż czujnika substancji ropopochodnych i ponowny montaż we wskazanym miejscu,
- demontaż i ponowny montaż przewodu ze stacji zlewnej,
- zabezpieczenie istniejącego wyposażenia technologicznego, w tym zastawek wraz z napędami, szafek zasilających i sterowniczych, okablowania,
- wywóz wraz z zagospodarowaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami wszystkich powstałych odpadów.

### **Modernizacja komory wlotowej**

- usunięcie z dna komory zalegających osadów ściekowych w ilości ok. 10 m<sup>3</sup> wraz z wywozem i zagospodarowaniem lub utylizacją powstałych odpadów,
- renowacja wszystkich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni żelbetowych komory, w tym czyszczenie, uzupełnienie ubytków oraz pokrycie wszystkich powierzchni powłoką zabezpieczającą,
- demontaż stalowego obarierowania komory i pomostu roboczego oraz montaż nowego obarierowania w wykonaniu ze stali nierdzewnej,
- demontaż istniejącego oświetlenia i montaż nowej oprawy oświetleniowej LED na nowym słupku oświetleniowym ze stali nierdzewnej z podstawą,
- demontaż zbędnych elementów konstrukcyjnych, stalowej drabiny żłazowej i stopni żłazowych w komorze oraz montaż nowych drabin systemowych w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9,
- czyszczenie, naprawę i zabezpieczenie istniejącego żelbetowego pomostu roboczego wraz z montażem płyt ryflowanych kotwionych ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 na całej powierzchni,
- demontaż zastawki naściennej  $\phi 1400$  oraz montaż nowej zastawki z napędem elektrycznym wraz z wymianą kabli zasilających i sterowniczych oraz rozdzielniczy obiektowej,

- demontaż i ponowny montaż istniejącej sondy poziomu,
- renowacja bezwykopowa rurociągu  $\phi 1400$  pomiędzy komorą wlotową a komorą rozdzielczą,
- wykonanie opaski komunikacyjnej wokół komory o szerokości 60cm oraz ciągu komunikacyjnego do komory, biegnącego wzdłuż budynku magazynu wapna przy projektowanej szafce rozdzielczej z kostki brukowej,
- zagospodarowanie terenów zielonych przy komorze,
- wywóz wraz z zagospodarowaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami wszystkich powstałych odpadów.

### 1.1.3. Szczegółowy zakres robót

- 1.1.3.1. Termomodernizacja budynku pompowni ścieków wykonana w technologii ETICS w oparciu o płyty styropianowe o grubości 12 cm i tynki silikatowo-silikonowe w kolorze głównym RAL 1002 wraz z koroną, obróbkami dekarскими oraz cokołem obłożonym tynkiem mozaikowym w kolorze RAL 8007.

Powierzchnia ścian do ocieplenia	ok. 500 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ścian do ułożenia tynku	ok. 500 m <sup>2</sup>

W ramach prac należy również przed ułożeniem warstwy termoizolacyjnej oraz nowego tynku wykonać przemurowanie (uzupełnienie ubytków) murków ogniowych o grubości 25cm wraz z wykonaniem obróbek blacharskich oraz dylatacji obwodowej dachu części socjalnej między płytami dachowymi, a murkami ogniowymi.

Powierzchnia istniejących murków:	ok. 30 m <sup>2</sup>
Powierzchnia obróbek blacharskich	ok. 60 m <sup>2</sup>

Wymianie należy poddać również rynny wraz z rurami spustowymi i obróbkami blacharskimi. Wymiana rynien wraz z mocowaniem ok. 12mb,  $\phi 150$ mm oraz rur spustowych  $\phi 110$ mm o długości sumarycznej ok. 6 mb w kolorze RAL 8807 – materiał PVC.

Długość rynny $\phi 150$ mm	ok. 12mb
Długość rur spustowych $\phi 110$ mm	ok. 6mb
Kolor	RAL 8007
Materiał	PVC

Dodatkowo należy zdemontować istniejącą instalację odgromową wraz z otokiem i zamontować nową zaprojektowaną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Długość istniejącej instalacji odgromowej	ok. 170 m
---	-----------

W ramach robót należy przewidzieć demontaż starego pokrycia dachowego z papy. Zabezpieczenie istniejącej konstrukcji dachu poprzez naprawę pęknięć i wyrównanie ubytków zaprawą cementową, wykonanie doszczelnienia taśmą dekarską kominków wentylacyjnych i wentylatorów usytuowanych na dachu:

- podstawa dachowa typ BII  $\phi 160$  pod wywietrznik cylindryczny (otwór w stropodachu 20x20cm) – 2 szt.
- podstawa dachowa typ BI  $\phi 315$  pod wentylator dachowy (otwór w stropodachu 39x39cm) – 3 szt.
- podstawa dachowa typ BI  $\phi 400$  pod wywietrznik cylindryczny (otwór w stropodachu 50x50cm) – 5 szt.
- podstawa dachowa typ BI  $\phi 250$  pod wentylator dachowy (otwór w stropodachu 31x31cm) – 2 szt.,
- podłączenie filtra NFS (otwór w stropodachu 25x25cm) - 5 szt.

oraz docieplenie dachu warstwą styropianu i położenie warstwy papy podkładowej i papy termozgrzewalnej na całej powierzchni dachu części technologicznej i socjalnej wraz z obróbkami blacharskimi z blachy ocynkowanej.

Prace na dachu powinny przewidzieć również zabezpieczenie, w tym w razie konieczności, demontaż i ponowny montaż (ok. 25 mb), odcinków kanałów wentylacyjnych z blachy ocynkowanej prowadzonych do filtra węglowego po powierzchni dachu i ścianach. Wymiary kanałów 250x250, 300x600, 400x700, 400x900 i 400x1000mm.

Należy również zdemontować istniejące i zamontować nowe drabiny włazowe na dach (o długości 5m i 3m) w wykonaniu systemowym ze stali ocynkowanej, zaopatrzone w pałaki ochronne.

Powierzchnia dachu	ok. 270 m <sup>2</sup>
Drabiny włazowe na dach (systemowe)	5m i 3m

- 1.1.3.2. Demontaż blachy fałdowej powlekanej attyki osłaniającej konstrukcję suwnicy zewnętrznej o wysokości 1,2m i długości 27,0mb oraz szerokości 2,4m i długości 12,0m wraz z montażem nowej blachy oraz renowacją betonowych słupów podtrzymujących o przekroju 0,4x0,3m i wysokości 6,0m.

Renowacja belki suwnicy, w tym czyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie farbą odporną na działanie czynników atmosferycznych.

Powierzchnia blachy	ok. 62 m <sup>2</sup>
Powierzchnia renowacji	ok. 18 m <sup>2</sup>
Długość belki suwnicy	ok. 12 m

- 1.1.3.3. Demontaż istniejących 2 szt. świetlików z płyt Vitrolit zamontowanych w stropie nad pompownią ścieków oraz montaż w ich miejsce świetlików łukowych lub kopułkowych w konstrukcji aluminiowej z wypełnieniem z poliwęglanu lub akrylu, o podstawie w rzucie kwadratu o bokach 2,0x2,0m.

Świetliki łukowe lub kopułkowe 2 szt.	2,0x2,0m
---------------------------------------	----------

- 1.1.3.4. Renowacja żelbetowych płyt stropowych nad halą pomp poprzez usunięcie skorodowanej warstwy pokrycia, naprawę pęknięć i wyrównanie ubytków zaprawą cementową, a następnie docieplenie styropianem oraz ułożenie warstwy papy podkładowej i papy termozgrzewalnej na całej powierzchni stropu wraz z obróbkami blacharskimi z blachy ocynkowanej. Istniejące kominiki wentylacyjne z blachy ocynkowanej należy zdemontować, oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie, a następnie zamontować w miejscach posadowienia wraz z wykonaniem doszczelnienia otworów taśmą dekarską:

- podstawa dachowa typ BI Ø315 pod wentylator dachowy (otwór w stropodachu 39x39cm) – 2 szt.
- podstawa dachowa typ BI Ø400 pod wywietrznik dachowy (otwór w stropodachu 50x50cm) – 3 szt.
- podstawa dachowa typ BI Ø400 pod czerpnię powietrza (otwór w stropodachu 50x50cm) – 3 szt.

Powierzchnia całkowita płyt stropowych	ok. 140 m <sup>2</sup>
--	------------------------

- 1.1.3.5. W ramach prac należy zdemontować istniejące przykrycie łuku montażowego nad halą pomp, wykonane jako drzwi dwuskrzydłowe z blachy stalowej zamocowane na ramie stalowej z płaskownika. W miejsce zdemontowanych drzwi należy zamontować nowe wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 wraz z posadowieniem na ramie ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 zamocowanej trwale w otworze montażowym.

Wymiary otworu wewnętrznego	2,5x3,8m
-----------------------------	----------

- 1.1.3.6. Stalowe obarierowanie luku montażowego nad halą pomp należy zdemontować i w jego miejsce zamontować obarierowanie ze stali nierdzewnej min. 0H18N9. Bariereki z jednym pochwytom i co najmniej jedną poprzeczką należy usytuować od strony wschodniej i zachodniej, natomiast od strony hali krat i podejścia zamocować demontowalne elementy zabezpieczające, np. z rur min. Ø40mm.

Sumaryczna długość barierok ok. 15m

- 1.1.3.7. W celu ochrony pokrycia stropu nad halą pomp, na obszarze ruchu technologicznego przy luku montażowym, należy trwale zamontować pomost roboczy w konstrukcji ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 z wykorzystaniem krat pomostowych kompozytowych z włókna szklanego o powierzchni antypoślizgowej.

Sumaryczna orientacyjna powierzchnia robocza pomostu ok. 15 m<sup>2</sup>

- 1.1.3.8. Przeszklenia z Vitrolitu oraz okna usytuowane w ścianach hali krat od strony północnej i południowej należy zdemontować wraz z ramami, tak aby nie naruszyć konstrukcji budynku. Powstałe otwory zamurować cegłą kratówką na zaprawie cementowej, zostawiając miejsce na posadowienie 8 szt. okien uchylnych o wymiarach min. 1,8x0,9 m (2 szt. od strony północnej i 6 szt. od strony południowej).

Sumaryczna powierzchnia przeszklonych otworów (4 szt) ok. 52m<sup>2</sup>

- 1.1.3.9. Istniejącą bramę stalową dwuskrzydłową z drzwiami należy zdemontować wraz z ościeżnicą i w jej miejsce zamontować nową bramę rolowaną przemysłową z napędem elektrycznym.

Wymiary bramy (szer. x wys.) 3,3x3,6m

- 1.1.3.10. Modernizacja powierzchni schodów zewnętrznych do części socjalnej budynku powinna obejmować czyszczenie i uzupełnienie ubytków powierzchni betonowych schodów i podestu oraz wykonanie nowej powierzchni z betonu szlifowanego.

Powierzchnia prac ok. 4 m<sup>2</sup>

- 1.1.3.11. Modernizacja odcinka drogi dojazdowej do budynku, placu oraz rampy najazdowej do bramy w hali krat o powierzchni sumarycznej ok. 1350 m<sup>2</sup>, w tym:

- rozbiórka nawierzchni drogi, placu i rampy wraz z podbudową,
- rozbiórka istniejących krawężników betonowych o długości ok. 350m wraz z podbudową,
- wykonanie nowej nawierzchni asfaltowej drogi, placu i rampy najazdowej wraz z podbudową z nawiązaniem do istniejących dróg wewnętrznych oraz wjazdu do budynku hali krat,
- wykonanie nowych krawężników betonowych wraz z podbudową o długości ok. 320m,
- rozbiórka istniejących przykanalików do wpustów deszczowych (w razie potrzeby) w ilości 3 szt.,
- wykonanie nowych przykanalików wraz z kratkami ściekowymi w ilości i w miejscach dostosowanych do projektowanej niwelety drogi asfaltowej lub przebudowę istniejących,
- wykonanie regulacji istniejących włazów kanalizacyjnych (8 szt.),
- wykonanie regulacji istniejących skrzynek ulicznych wodociągowych (4 szt.),
- wykonanie w bezpośrednim sąsiedztwie stacji zlewnej najazdowej tacy ociekowej o wymiarach 2,5x6,0m zbierającej rozlane nieczystości z wozów asenizacyjnych do istniejącej studni kanalizacyjnej,
- wyposażenie istniejącej studni kanalizacyjnej przy tacy ociekowej w żeliwną kratę, z łapaczem piasku i kamieni,
- wywóz wraz z zagospodarowaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami powstałych odpadów.



1.1.3.12. Wykonanie dojazdu do filtra węglowego oraz dojścia do drzwi zabudowanych w południowej ścianie budynku, w tym:

- rozebranie skarpy ziemnej przy filtrze ok. 30m<sup>2</sup>,
- wyrównanie do niwelety drogi i utwardzenie powstałego terenu o powierzchni ok. 50m<sup>2</sup> kostką betonową o grubości 10cm,
- wykonanie krawężników najazdowych pomiędzy nawierzchnią bitumiczną drogi a kostką betonową na długości ok. 15m,
- wywóz wraz z zagospodarowaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami powstałych odpadów.

1.1.3.13. Likwidacja istniejącego murku o wymiarach 15,0x1,0x0,2m wykonanego z płyt żelbetowych obłożonych cegłą. Powstały teren o powierzchni ok. 30 m<sup>2</sup> należy zagospodarować jako teren zielony poprzez zahumusowanie i obsianie trawą.

1.1.3.14. Demontaż płyt chodnikowych oraz ułożenie z kostki betonowej grubości 6 cm na podsypce piaskowej, szerokości 2,0 m opaski wokół budynku wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscu posadowienia szafy sterowniczej pomiędzy korytami piaskownika oraz wykonanie opaski komunikacyjnej wokół komory wlotowej o szerokości 0,6 m i ciągu komunikacyjnego do komory, biegnącego wzdłuż budynku magazynu wapna przy projektowanej szafce rozdzielczej.

Powierzchnia płyt do demontażu	ok. 40 m <sup>2</sup>
Powierzchnia opaski wokół budynku	ok. 60 m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenu pomiędzy korytami piaskownika	ok. 18 m <sup>2</sup>
Powierzchnia opaski i ciągu komunikacyjnego wokół komory	ok. 18m <sup>2</sup>

1.1.3.15. Z żelbetowego fundamentu czerpni o wymiarach 63,0x160,0x80,0cm należy zdemontować stalowe żaluzje wentylacyjne o wysokości 80,0cm wraz z daszkiem o wymiarach 63x160cm. Powierzchnie żelbetowe poddać renowacji poprzez usunięcie skorodowanej warstwy pokrycia, naprawę pęknięć i wyrównanie ubytków zaprawą cementową, a następnie zabezpieczenie przed działaniem warunków atmosferycznych przez pokrycie warstwą uszczelniającą oraz położenie tynku silikatowo-silikonowego w kolorze RAL 8007.

Zdemontowane żaluzje stalowe należy oczyścić, przygotować podłoże, zabezpieczyć i pomalować farbą zabezpieczającą przed działaniem warunków atmosferycznych w kolorze RAL 1002.

Powierzchnia żelbetowa do renowacji	ok. 7 m <sup>2</sup>
Powierzchnia żaluzji wraz z daszkiem	ok. 16 m <sup>2</sup>

1.1.3.16. Stalowe balustrady schodów o wysokości 1,2m w klatce schodowej prowadzącej do hali pomp, należy zdemontować i na całej długości schodów zamontować obarierowanie ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wysokości 120cm.

Nowe obarierowanie powinno się składać z min. 31 słupków o wysokości 120 cm, połączonych przęsłami z co najmniej jedną poprzeczką i pochwytem w konstrukcji rurowej, w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, polerowanej, montowane na bocznej krawędzi stopni schodów, mocowane za pomocą wklejanych chemicznie kotew. Słupki balustrad i pochwyty należy zaprojektować z rur min. ø38x2.

Powierzchnię schodów z lastryko należy poddać renowacji przez wyszlifowanie, uzupełnienie ubytków i zabezpieczenie.

Sumaryczna długość biegu schodów	ok. 52mb
Powierzchnia schodów do renowacji	ok. 45m <sup>2</sup>

- 1.1.3.17. Wymiana schodów ewakuacyjnych, stalowych z hali pomp poziom pomp na halę pomp poziom falowników. Demontaż schodów stalowych z poręczą jednostronną. Zastosowanie rozwiązania konstrukcji schodów dwubiegowych łamanych z podestem, wykonanych ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 z wykorzystaniem krat pomostowych kompozytowych z włókna szklanego, powierzchnia krat antypoślizgowa. Obarierowanie, w zależności od usytuowania, obustronne, ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wysokości 1,1m.

Różnica poziomów	ok. 4,2m
Długość schodów stalowych	ok. 5,0m

- 1.1.3.18. Stalowe barierki zabezpieczające (balustrada balkonowa) wraz z pomostami balkonowymi oraz stalową konstrukcję schodów wraz z obarierowaniem w hali krat z poziomu przyziemia na poziom -5,90 należy zdemontować. W ich miejsce wykonać pomosty balkonowe z blachy ryflowanej ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 oraz schody z pomostami stalowymi ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, z przykryciem kratami pomostowymi z tworzywa sztucznego wzmocnianego szkłem (TWS - typ ISO 30) z powierzchnią antypoślizgową.

Nowe obarierowanie powinno się składać z min. 18 słupków o wysokości 110 cm, połączonych przęsłami z co najmniej jedną poprzeczką i pochwytem w konstrukcji rurowej, w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, polerowanej, posadowione bezpośrednio na stropie żelbetowym, mocowane za pomocą wklejanych chemicznie kotew. Słupki balustrad i pochwyty należy zaprojektować z rur min.  $\varnothing 38 \times 2$ .

Orientacyjna sumaryczna długość obarierowania zabezpieczającego ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wysokości 110cm	ok. 26 mb
Długość biegu schodów z poziomu przyziemia na -5,90	ok. 12 m
Orientacyjna sumaryczna powierzchnia wszystkich pomostów	ok. 21 m <sup>2</sup>

- 1.1.3.19. W istniejącym otworze transportowym o przekroju kwadratu 1,5x1,5m, usytuowanym w podłodze poziomu 0 hali krat, należy zamontować szyb transportowy ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wysokości ok. 5m pod poziom posadzki i 1,1m ponad posadzkę, tak aby stanowił zabezpieczenie dla kontenerów ze skratkami wyciąganych przy pomocy suwnicy. Odpowiednio przycięte arkusze blachy należy trwale i na sztywno zamontować do żelbetowego stropu z wyprowadzeniem ścian szybu ponad posadzkę. Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować istniejące stalowe obarierowanie o długości sumarycznej ok. 7mb.

W ramach prac montażowych należy dostosować konstrukcję istniejącego wysypu skratek z prasopłuczki do montowanego nowego szybu transportowego w celu uniknięcia kolizji.

Obarierowanie do demontażu	ok. 7mb
Powierzchnia blachy nierdzewnej min. 0H18N9	ok. 30m <sup>2</sup>

- 1.1.3.20. Istniejącą belkę suwnicy w hali krat należy poddać renowacji przez czyszczenie konstrukcji, zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie farbą odporną na działanie wilgoci.

Długość belki suwnicy	18,0m
-----------------------	-------

- 1.1.3.21. Posadzki z lastryko i gładzi cementowej w hali krat należy przygotować pod warstwę żywicy chemoodpornej, układanej bezpośrednio na istniejące posadzki.

Powierzchnia posadzek z lastryko	ok. 150m <sup>2</sup>
Powierzchnia posadzek z gładzi cementowej	ok. 300m <sup>2</sup>

- 1.1.3.22. Wykonawca wykona modernizację posadzek z lastryko w hali pomp oraz stopni schodów w klatce schodowej poprzez uzupełnienie ubytków nowymi płytkami z lastryko, wyrównanie, szlifowanie i zabezpieczenie istniejącej okładziny.

Powierzchnia posadzek z lastryko	ok. 160m <sup>2</sup>
Powierzchnia schodów wraz z podestami	ok. 45 m <sup>2</sup>

- 1.1.3.23. W korytarzach należy na istniejącą okładzinę podłóg z płytek lastryko, po odpowiednim przygotowaniu, ułożyć nową okładzinę z płytek podłogowych ceramicznych z dowiązaniem do modernizowanej posadzki w hali krat.

Dodatkowo w korytarzu małym należy przewidzieć demontaż schodów betonowych z podestem w okładzinie z płytek lastryko do likwidowanych drzwi zewnętrznych.

Powierzchnia posadzek z lastryko	ok. 36m <sup>2</sup>
Powierzchnia płytek ceramicznych podłogowych	ok. 36m <sup>2</sup>
Powierzchnia rzutu schodów z podestem (2 stopnie)	ok. 2,3m <sup>2</sup>

W pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym części socjalnej należy zdemontować istniejącą okładzinę podłóg z płytek ceramicznych, wyrównać poziom podłoża betonowego, a następnie ułożyć nową okładzinę z płytek podłogowych ceramicznych z dowiązaniem do modernizowanej posadzki w korytarzu.

Powierzchnia posadzek do demontażu	ok. 36m <sup>2</sup>
Powierzchnia płytek ceramicznych podłogowych	ok. 36m <sup>2</sup>

W pomieszczeniu socjalnym należy zdemontować istniejące płytki PVC, wyrównać poziom podłoża betonowego, a następnie ułożyć nową okładzinę z wykładziny przemysłowej rolowanej o wysokiej klasie ścieralności (klasa przemysłowa – 43) z dowiązaniem do modernizowanej posadzki korytarzy i pomieszczenia higieniczno-sanitarnego. Wykładzinę należy ułożyć zawiązując na ściany do wysokości 10cm.

Powierzchnia posadzki do demontażu	ok. 14m <sup>2</sup>
Powierzchnia wykładziny rolowanej	ok. 16m <sup>2</sup>

- 1.1.3.24. Modernizacja ścian oraz sufitów w pomieszczeniach socjalnych i technologicznych budynku, w tym usunięcie starych powłok malarskich na powierzchni i okładzin oraz tynków, likwidacja zarysowań i pęknięć, uzupełnienie i zabezpieczenie ubytków, ułożenie nowych tynków na całej powierzchni przeznaczonej do malowania wraz z ułożeniem gładzi w pomieszczeniu socjalnym oraz dwukrotne malowanie ścian na warstwie farby podkładowej, ułożenie glazury, wykonanie lamperii z tynku mozaikowego i wykonanie sufitów podwieszanych kasetonowych wraz z oświetleniem rastrowym LED w części socjalnej budynku.

W przypadku znaczącej degradacji powierzchni ścian, tj. braku pionu, odspojenia powłok malarskich oraz innych deformacji uniemożliwiających odpowiednie przygotowanie ścian do malowania, dopuszcza się zastosowanie płyt gipsowych wzmacnianych matą szklaną GM-FH1 zalecanych do montażu w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych, odpornych na działanie pleśni i mikroorganizmów, twardych, o gładkich powierzchniach.

W celu wykonania prac w hali technologicznej należy zdemontować na czas robót i ponownie zamontować istniejące aparaty grzewczo-wentylacyjne.

Powierzchnia powłok malarskich do usunięcia	ok. 2000m <sup>2</sup>
Powierzchnia okładzin do usunięcia	ok. 60m <sup>2</sup>
Powierzchnia ścian do malowania	ok. 1910m <sup>2</sup>
Powierzchnia ścian do ułożenia lamperii z tynku mozaikowego	ok. 110m <sup>2</sup>
Powierzchnia ścian do ułożenia glazury	ok. 25m <sup>2</sup>
Powierzchnia sumaryczna sufitów	ok. 960m <sup>2</sup>
Powierzchnia sufitów podwieszanych	ok. 25m <sup>2</sup>
Ilość opraw rastrowych LED	min. 6szt.

- 1.1.3.25. W hali pomp na poziomie -7,60 i -11,40 należy wykonać izolację strukturalną pionową ścian i posadzki (poziom -11,40), metodą iniekcji grawitacyjnej lub ciśnieniowej. Następnie na ściany nałożyć środek zabezpieczający przeciwko wykwitom i wilgoci oraz szerokoporowy tynk renowacyjny umożliwiający wysychanie i odsalanie murów, a na poziomie -11,40 - żywicę chemoodporną do wysokości 2,0 m.

Orientacyjna powierzchnia do osuszenia

ok. 530 m<sup>2</sup>

- 1.1.3.26. W korytarzu małym należy zdemonstrować istniejące przegrody z Vitrolitu wraz ze stalowymi elementami konstrukcyjnymi oraz drewnianymi drzwiami. Powierzchnię pomiędzy ścianami należy wydzielić murem z cegły pełnej lub betonu komórkowego, tak by utworzyć dwa oddzielne pomieszczenia magazynowe. W powstałej ścianie należy zamontować drzwi oraz kratki wentylacyjne dla każdego pomieszczenia osobno.

Dodatkowo należy zdemonstrować drzwi zewnętrzne stalowe i powstały otwór zamurować cegłą kratówką na zaprawie cementowo-wapiennej. W powstałej ścianie należy zamontować kratkę wentylacyjną (anemostat).

Summaryczna powierzchnia przegród do demontażu	ok. 10m <sup>2</sup>
Powierzchnia otworu do zamurowania	ok. 3 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ściany z płyt GK	ok. 15m <sup>2</sup>
Drzwi drewniane 80x200cm	2 szt.
Kratki wentylacyjne o wym. min. 20x20cm	4 szt.
Kratka wentylacyjna (anemostat)	1 szt.

- 1.1.3.27. We wskazanych pomieszczeniach budynku należy zdemonstrować istniejące okna zespolone i w ich miejsce zamontować nowe z PVC o wymiarach dostosowanych do istniejących otworów okiennych:

• W korytarzu dużym (części socjalnej)	1,2x0,9m	1 szt.
• W pomieszczeniu socjalnym	1,8x0,9m	2 szt.
• W pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym	1,2x0,9m	1 szt.

- 1.1.3.28. W klatce schodowej do hali pomp należy zdemonstrować istniejące okno zespolone wraz z ościeżnicą i w powstałej wnęce okiennej zabudować pustaki szklane bezbarwne matowe gładkie.

Wymiary otworu okiennego

1,8x0,9m

- 1.1.3.29. Wszystkie drzwi należy zdemonstrować i w ich miejsce zamontować nowe, zgodnie z poniższym opisem. Szerokości i wysokości istniejących drzwi pozostają bez zmian.

• Korytarz mały:

- od strony hali krat – drzwi techniczne aluminiowe, z górnym podwójnym przeszkleniem i dolnym ociepleniem, posadowione na 3 zawiasach, z samozamykaczem, dźwiękoizolacyjne, klasa Rw min. 39 dB, szare, o wymiarach 1,0x2,0m  
1 szt.
- od strony korytarza dużego – drzwi techniczne aluminiowe, z górnym podwójnym przeszkleniem i dolnym ociepleniem, posadowione na 3 zawiasach, z samozamykaczem, dźwiękoizolacyjne, klasa Rw min. 39 dB, szare, o wymiarach 1,0x2,0m  
1 szt.

• Korytarz duży (w części socjalnej):

- drzwi do pomieszczenia socjalnego – aluminiowe o podwyższonej odporności na wilgoć, posadowione na 3 zawiasach, z samozamykaczem, pełne, szare, o wymiarach 0,9x2,0m  
1 szt.

- drzwi do rozdzielni elektrycznej – ognioodporne klasy EI60, aluminiowe, na 3 zawiasach, z samozamykaczem, szare, o wymiarach 1,0x2,0m 1 szt.
- drzwi zewnętrzne - techniczne aluminiowe, jednoskrzydłowe, z górnym podwójnym przeszkleniem i ociepleniem dolnym, na 3 zawiasach, z wkładką zamkową patentową (3 klucze) i klamką z poliamidu ognioodpornego z rdzeniem stalowym, brązowe, o wymiarach 1,0x2,0m 1 szt.

• Pomieszczenie socjalne:

- drzwi aluminiowe o podwyższonej odporności na wilgoć, na 3 zawiasach, pełne, z samozamykaczem, szare, o wymiarach 0,8x2,0m 1 szt.

• Łazienka:

- drzwi aluminiowe, zamykające się samoczynnie, o wysokiej odporności na wilgoć, na 3 zawiasach, z tulejami wentylacyjnymi lub podcięciem wentylacyjnym oraz zamkiem WC, szare o wymiarach 0,8x2,0m 1 szt.  
i 0,7x2,0m 1 szt.

• Czerpnia wentylatorowa

- drzwi z klamką w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, na 3 zawiasach, ocieplane, pełne, z samozamykaczem, o wymiarach 0,8x2,0m 1 szt.

Dodatkowo należy zamontować nowe drzwi w otworze powstałym przez zamurowanie części przejścia z korytarza dużego do klatki schodowej w hali pomp. Zastosować drzwi wraz z ościeżnicą – techniczne aluminiowe, dźwiękoizolacyjne o klasie Rw min. 39 dB, odporne na zmywanie, z górnym podwójnym przeszkleniem, ocieplane dół, na 3 zawiasach, z samozamykaczem, szare o wymiarach 0,9x2,0m 1 szt.

Nowe drzwi należy również zamontować w ścianie południowej hali krat (obok filtra węglowego). Drzwi jednoskrzydłowe zewnętrzne wraz z ościeżnicą, aluminiowe, posadowione na 3 zawiasach, z górnym podwójnym przeszkleniem i dolnym ociepleniem, z samozamykaczem i wkładką zamkową patentową (3 klucze), klamka z poliamidu ognioodpornego z rdzeniem stalowym, brązowe, o wymiarach 1,0x2,0m 1 szt.

### 1.1.3.30. Przebudowa węzła ciepłowniczego oraz instalacji centralnego ogrzewania

Należy wykonać przebudowę istniejącego węzła centralnego ogrzewania oraz instalację centralnego ogrzewania do wszystkich pomieszczeń wraz z montażem nowych grzejników aluminiowych malowanych proszkowo.

Aktualnie zasilanie prowadzone jest z kotłowni znajdującej się poza przedmiotowym budynkiem. Do budynku doprowadzone są przewody preizolowane umieszczone w komorze podłączeniowej usytuowanej od zachodniej części budynku. Przy temperaturach zewnętrznych powyżej 0°C temperatura zasilania instalacji c.o. zawiera się w przedziale od 47° do 51°C. Temperatura powrotu wynosi od 41° do 43°C. Przy temperaturach zewnętrznych poniżej 0°C temperatura zasilania instalacji c.o. ustawiona jest na ok. 62°C, natomiast temperatura powrotu na ok. 52°C.

Modernizacja instalacji c.o., w tym demontaż istniejącego orurowania wraz z rozdzielaczami i grzejnikami we wszystkich pomieszczeniach oraz montaż zaprojektowanego systemu ogrzewania z wykorzystaniem grzejników aluminiowych oraz drabinkowych w pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym.

Ilość konwektorowych grzejników żebrowych typu fawiera do demontażu:

Gz 2/0,5	0,5 mb	φ15	1 szt.
Gz 2/1,0	1,0 mb	φ15	1 szt.
Gz 2/1,25	1,25 mb	φ15	2 szt.
Gz 3/1,0	1,0 mb	φ15	1 szt.
Gz 3/1,5	1,5 mb	φ15	1 szt.
Gz 4/1,5	1,5 mb	φ15	1 szt.

Gz 4/3,0	3,0 mb	φ20	2szt.
Gz 4/4,0	4,0 mb	φ20	1szt.

Aparaty grzewczo-wentylacyjne AGSW 3/II φ32- demontaż i ponowny montaż wraz z doposażeniem w tzw. małe obiegi cyrkulacyjne 3 szt.

Długość orurowania do demontażu ok. 210mb (prowadzone po ścianach).

Zasilanie z komory podłączeniowej z sieci zewnętrznej dwoma rurami φ65 (dwa przejścia szczelne typ C)

Zaprojektowane ogrzewanie powinno zapewnić odpowiednią temperaturę we wszystkich ogrzewanych pomieszczeniach:

hala technologiczna	+16°C
pomieszczenia socjalne	+20°C
pomieszczenia higieniczno-sanitarne	+24°C

#### 1.1.3.31.Przebudowa instalacji zimnej wody wodociągowej

Należy wykonać przebudowę instalacji wody zimnej wraz z wymianą istniejących urządzeń, przyborów sanitarnych i armatury oraz montażem nowych urządzeń przyborów i armatury zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń i wymaganiami Użytkownika.

Długość poszczególnych odcinków instalacji wody wodociągowej prowadzonych w ścianach oraz na-powietrznie, przedstawia się następująco:

rura stalowa	φ15	ok. 15 mb	
	φ20	ok. 31 mb	
	φ25	ok. 5 mb	
	φ32	ok. 1 mb	
	φ50	ok. 3 mb	
przejście szczelne typu C	φ50	1 szt.	
przejście szczelne typu PD	φ50	1 szt.	

W pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym należy zdemontować istniejące wyposażenie, tj. umywalkę i miskę WC stojącą wraz z podłączeniami. Dodatkowo należy zdemontować istniejący bojler elektryczny i w jego miejsce zamontować pojemnościowy nadumywalkowy podgrzewacz wody o pojemności 50 dm<sup>3</sup> i minimalnej mocy 1,5kW, z podłączeniem podgrzewanej wody do umywalki. Należy zaprojektować umywalkę z baterią stojącą oraz miskę WC podtynkową wraz z nowymi podłączeniami do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Dopuszcza się możliwość zmiany układu ścian działowych.

W hali krat – poziom „0” należy zaprojektować montaż zlewu przemysłowego jednokomorowego ze stali nierdzewnej wraz z montażem kranu z obrotową wylewką.

W miejscu zdemonutowanych punktów poboru wody na hali technologicznej należy zamontować nowe krany przemysłowe umożliwiające podłączenie węża do czyszczenia pomieszczeń.

#### 1.1.3.32.Przebudowa instalacji kanalizacji sanitarnej, deszczowej i technologicznej

Należy przebudować istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej, deszczowej (odprowadzenie wody z dachu) i technologicznej wewnątrz budynku. Zakres przebudowy obejmuje przebudowę m.in.: pionów kanalizacyjnych sanitarnych od miejsc włączenia w posadzce aż po wyprowadzenie ponad dach z zakończeniem wywiewkami PVC ø 160 zgodnie z obowiązującymi normami, podejść pod urządzenia sanitarne, w tym w.c., umywalka i zlew przemysłowy, pionów kanalizacji deszczowej oraz instalacji od-

wadniającej pompy ściekowe. Do wszystkich urządzeń i źródeł należy wykonać nowe podejścia kanalizacyjne z rur PVC w zakresie średnic dostosowanych do ilości przepływających ścieków, z odprowadzeniem do komory ścieków przejściem szczelnym przez strop (4 szt.).

-	kanalizacja sanitarna	rury żeliwne	φ100	ok. 12 mb
			φ50	ok. 5 mb
		rury PVC	φ32	ok. 5 mb
-	kanalizacja deszczowa	rury żeliwne	φ150	ok. 31 mb
			φ100	ok. 7 mb
		przejście szczelne typu PD	φ100	
		przejście dławicowe typu PD	φ150	2 szt.
-	kanalizacja technologiczna	rury stalowe	φ100	ok. 36 mb
			φ65	ok. 7 mb
		przejście dławicowe typu PD	φ100	
		przejście szczelne typu C	φ65	

Na instalacji odwadniającej pompy ściekowe zamontowano dla każdej z sześciu pomp zasuwę klinową żeliwną płaską kołnierзовą Pn=6 at φ100 (6 szt.)

#### 1.1.3.33. Wentylacja

We wszystkich pomieszczeniach należy zdemontować istniejące przewody wentylacyjne grawitacyjne i mechaniczne z blachy ocynkowanej, malowanej farbą. Nowe przewody wentylacyjne, wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, należy prowadzić w miejscu i śladzie zdemontowanych.

Dodatkowo należy podczas prac zabezpieczyć, a w razie konieczności zdemontować i ponownie zamontować, istniejącą instalację dezodoryzacji, której przewody prowadzone są po dachu nad halą krat (opis w pkt. 1.1.3.1.).

Przewody wentylacyjne do demontażu

φ500	ok. 20 mb
φ315	ok. 35 mb
500x500	ok. 15 mb
400x315	ok. 20 mb
φ250	ok. 20 mb
φ400	ok. 40 mb
250x250	ok. 35 mb

W pomieszczeniu socjalnym należy dostarczyć i zamontować wentylator dachowy na istniejącym kanale wentylacji grawitacyjnej o wymiarach otworu kwadratowego o boku 20 cm z zamontowaną podstawą dachową BII φ160. W zakresie prac należy zdemontować zaślepienie istniejącego ciągu wentylacyjnego i w jego miejsce zamontować zaprojektowany wentylator dachowy. Urządzenie powinno zapewnić co najmniej dwukrotną wymianę powietrza na godzinę dla kubatury pomieszczenia wynoszącej ok. 52 m<sup>3</sup>.

W hali krat należy wymienić istniejące wentylatory dachowe, montowane na istniejących otworach dachowych, na nowe przeciwwybuchowe, zapewniające zgodną z obowiązującymi normami wymianę powietrza w pomieszczeniu technologicznym o kubaturze ok. 1200 m<sup>3</sup> – 4 szt. Wymianie poddać należy również wentylatory dachowe zamontowane na dachu hali pomp o kubaturze ok. 1600 m<sup>3</sup> – 3 szt.

podstawa dachowa typ BI Ø250 (otwór w stropodachu 31x31cm)	– 2 szt.,
podstawa dachowa typ BI Ø315 (otwór w stropodachu 39x39cm)	– 2 szt.,
podstawa dachowa typ BI Ø315 (otwór w stropodachu 39x39cm)	– 3 szt.

#### 1.1.3.34. Instalacja elektryczna

Modernizację instalacji elektrycznej należy przeprowadzić we wskazanych pomieszczeniach wraz z wymianą punktów oświetleniowych wewnątrz i na zewnątrz budynku.

W części socjalnej należy zastosować oprawy oświetleniowe rastrowe LED o mocy 4x max 18W, stopień ochrony IP 20 oraz klasy efektywności energetycznej A2. W sufitach podwieszanych należy zastosować oprawy wpuszczane natomiast w pozostałych pomieszczeniach stosować oprawy oświetleniowe natynkowe.

W części socjalnej oraz łazience należy zdemonstować istniejącą instalację elektryczną prowadzoną natynkowo. Do demontażu przewidziano 4 gniazda podwójne i 4 wyłączniki. Po trasie zdemonstowanych kabli zasilających należy ułożyć nowe kable w wykonaniu podtynkowym (zaleca się wykorzystanie przestrzeni pomiędzy istniejącym sufitem a nowym sufitem podwieszanym, w tym przypadku kable należy układać w korytkach kablowych montowanych do ścian). Lokalizacja gniazdek i wyłączników w ilości i miejscu – jak obecnie oraz dodatkowo montaż podwójnego gniazda w pomieszczeniu socjalnym. Dodatkowo należy zdemonstować istniejące grzejniki elektryczne wraz z instalacją zasilającą – 3szt.

Długości kabli do demontażu

ok. 40mb

Należy zdemonstować istniejące oświetlenie w pomieszczeniu socjalnym i łazience, w tym 3 szt. świetlówek montowanych do sufitu. Nowe oświetlenie pomieszczeń socjalnych wykonać jako rastrowe LED montowane w projektowanym suficie podwieszanym (min 6 lamp).

Długość kabli zasilających

ok. 20 mb.

W korytarzu małym i korytarzu dużym należy zdemonstować istniejącą instalację elektryczną prowadzoną natynkowo wraz z punktami oświetleniowymi (5 szt. świetlówek montowanych do sufitu) i wyłącznikami oraz gniazdami. Dodatkowo należy zdemonstować istniejący grzejnik elektryczny wraz z instalacją zasilającą oraz wyłączone z ruchu skrzynki rozdzielcze.

W miejsce zdemonstowanej instalacji zasilającej należy zamontować oprawy oświetleniowe natynkowe LED, w tym 3 szt. w korytarzu dużym oraz 3 szt. w korytarzu małym (jedna w korytarzu i dwie w wydzielonych pomieszczeniach magazynowych). Do załączania i wyłączania oświetlenia należy zamontować przy każdych drzwiach wejściowych wyłączniki schodowe – 4 szt. Dodatkowo należy zamontować gniazda podwójne po jednym w każdym pomieszczeniu magazynowym – 2 szt. oraz 2 szt. w korytarzu dużym.

Długość kabli do demontażu

ok. 30mb

W hali pomp – poziom falowników istniejące koryta kablowe zamocowane pod sufitem należy zdemonstować i w ich miejsce zamontować nowe koryta ze stali nierdzewnej min. 0H18N9.

Długość korytek kablowych do wymiany

ok. 40mb

Nowe oświetlenie hali krat należy zaprojektować z wykorzystaniem naświetlaczy halogenowych hermetycznych o mocy min 50V i strumieniu światła min. 1400 lm (4 szt.), dopuszczonych do zabudowy w halach o wysokiej wilgotności powietrza.

Długość kabli zasilających

ok. 30m

W rozdzielni elektrycznej należy w całości wymienić instalację elektryczną oraz oświetleniową. W ramach prac należy zdemonstować istniejące oświetlenie wraz z zasilaniem oraz zamontować oprawy świetłkowe podwójne natynkowe LED 120 cm – 5 szt., włącznik podtynkowy- 1 szt. oraz gniazda podwójne 230V – 2 szt.. Usytuowanie elementów w miejscu zdemonstowanych.

Długość kabli zasilających instalację oświetleniową

ok. 60 mb



Długość instalacji elektrycznej ok. 25m

Na zewnątrz budynku należy zdemontować istniejące lampy i w ich miejsce zamontować oświetlenie:

- nad bramą reflektor halogenowy o strumieniu światła min. 1400 lm 1 szt.
- nad schodami oraz przy drzwiach do rozdzielni elektrycznych na elewacji wschodniej świetlówkowe oprawy hermetyczne LED 2 szt.

Długość kabli zasilających ok. 60 m.

Wymianie należy poddać instalację zasilającą istniejące urządzenia wentylacyjne oraz aparaty grzewczo-wentylacyjne.

Długość kabli do wymiany:

- trójfazowe - wentylacja - 4x2,5mm<sup>2</sup> ok. 60 mb
- trójfazowe - dmuchawy - 4x2,5mm<sup>2</sup> ok. 40 mb

Należy wymienić kable zasilające suwnicę w hali krat oraz suwnicę zewnętrzną. Przewód 5x2,5mm<sup>2</sup> prowadzić po starej trasie.

Długość kabla zasilającego 5x2,5mm<sup>2</sup> ok. 35mb

Od istniejącego złącza telefonicznego należy poprowadzić przewód telefoniczny zakończony głowicą telefoniczną w rozdzielni ST-2.

Długość przewodu telefonicznego ok. 40mb

#### 1.1.3.35. Rury przelewowe

- demontaż istniejących rur przelewowych stalowych  $\phi 1000$  o długości ok. 2,5m zamontowanych w komorze ścieków pod kratami mechanicznymi,
- demontaż istniejącej rury przelewowej  $\phi 1000$  o długości ok. 3,5m pomiędzy komorami ssawnymi ścieków,
- czyszczenie i przygotowanie otworów w dnie żelbetowym do szczelnego montażu nowych rur przelewowych,
- czyszczenie i przygotowanie otworu pomiędzy komorami ssawnymi ścieków do montażu nowych zastawek naściennych,
- montaż rur przelewowych  $\phi 1000$  o długości 2,5m każda ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 wraz z uszczelnieniem otworów chemią systemową 3szt.

Sumaryczna długość rur do demontażu 11,0 m

Długość rur przelewowych ze stali nierdzewnej (pod kratami) 7,5 m

#### 1.1.3.36. Rurociągi ssawne

- demontaż istniejących rurociągów ssawnych pomp  $\phi 700$  z komory ścieków pod kratami do zasuw przed pompami ścieków,
- czyszczenie i przygotowanie otworów w ścianie pompowni do szczelnego montażu nowych rurociągów ze stali nierdzewnej min. 0H18N9,
- montaż nowych rurociągów wraz z wykonaniem przejścia szczelnego typu łańcuchowego.

Sumaryczna długość rurociągów ssawnych  $\phi 700$  do demontażu ok. 15,0 m

Sumaryczna długość rurociągów ssawnych  $\phi 700$  ze stali nierdzewnej ok. 15,0 m

Ilość otworów do uszczelnienia  $\phi 700$  6 szt.

#### 1.1.3.37. Rurociągi tłoczne

- demontaż istniejących rurociągów tłocznych  $\phi 500$  od pomp do zasuw za pompami,
- montaż nowych rurociągów.

Summaryczna długość rurociągów tłocznych $\phi 500$ do demontażu	ok. 12,0 m
Summaryczna długość rurociągów tłocznych $\phi 500$ ze stali nierdzewnej	ok. 12,0 m

#### 1.1.3.38. Zasuwy i zawory zwrotne

- demontaż istniejących zasuw na rurociągach ssawnych  $\phi 700$  wraz z montażem nowych zasuw – 6 szt.

Zasuwa nożowa wraz z łącznikami montażowymi – DN 700 PN10

- przyłącze: wg EN 1092 PN 10 międzykołnierzowe;
- różnica ciśnień: max. 4 bary;
- korpus: dwuczęściowy z materiału GG 25 – żeliwo szare;
- wyposażony w zintegrowane uszczelki kołnierzowe;
- zabezpieczenie antykorozyjne – epoxy;
- płyta nożowa: 1.4301 – stal nierdzewna;
- wrzeciono: 1.4016- stal nierdzewna;
- uszczelnienie: NBR /Nitryl
- szczelność dwustronna (od strony napływu i odpływu)
- napęd: elektryczny

UWAGA: należy wykorzystać istniejące łączniki montażowe przy zasuwach

- demontaż istniejących zasuw na rurociągach tłocznych  $\phi 500$  wraz z montażem nowych zasuw – 6 szt.

Zasuwa nożowa wraz z łącznikami montażowymi – DN 500 PN10

- przyłącze: wg EN 1092 PN 10 międzykołnierzowe,
- różnica ciśnień: max. 4 bary,
- korpus: jednoczęściowy z materiału GG 25 – żeliwo szare,
- zabezpieczenie antykorozyjne – epoxy,
- płyta noża: 1.4301 – stal nierdzewna,
- wrzeciono: 1.4016- stal nierdzewna,
- uszczelnienie: NBR /Nitryl,
- uszczelnienie dławnicy – mechaniczne,
- napęd: elektryczny;

UWAGA: należy wykorzystać istniejące łączniki montażowe przy zasuwach

Dla zasuw DN 700 i DN 500 należy przyjąć napędy elektryczne, sterowane lokalnie. W systemie SCADA powinny być widoczne zasuw – sygnały otwarcie, zamknięcie, awaria, bez konieczności zdalnego sterowania. Kable zasilające należy dostosować do nowych napędów zasuw.

- demontaż istniejących zasuw na rurociągach spustowych  $\phi 100$  wraz z montażem nowych zasuw – 6 szt.

Zasuwa nożowa wraz z łącznikami montażowymi – DN 100 PN10

- kołnierzowa
- równoprzelotowa
- ręczna regulacja w miejscu zabudowy;

- demontaż istniejących zaworów zwrotnych na rurociągach ssawnych  $\phi 500$  wraz z montażem nowych zaworów zwrotnych – 6 szt.

Zawór zwrotny klapowy pełnoprzelotowy z tłumieniem hydraulicznym

- przyłączy dwukołnierzowe wg PN 10,
- długość zabudowy: 1100 mm - wg PN-EN 558-1, rząd 48 – F6,
- zabudowa na rurociągu poziomym DN 500,
- korpus: wykonany z GGG 40 – żeliwo sferoidalne,
- dysk: wykonany z GGG 40 – żeliwo sferoidalne,
- zabezpieczenie antykorozyjne – epoxy,
- ciśnienie zwrotne: maks. 3,3 bar,
- uszczelnienie: metal-metal,
- wał: wykonany ze stali nierdzewnej ( min.13%Cr ),
- normalia: A2 – stal nierdzewna (dotyczy konstrukcji zaworu),
- wykonanie z dźwignią i przeciwwagą,
- zawór powinien być wyposażony w „wyczystkę”, umożliwiającą oczyszczanie wnętrza zaworu bez konieczności jego demontażu;

- demontaż istniejących zasuw  $\phi 1000$  mocowanych na rurze przelewowej wewnątrz komory ssawnej ścieków wraz z rurą oraz montaż nowych zastawek naściennych sterowanych ręcznie – 2 szt.

#### 1.1.3.39. Kompensatory

montaż kompensatorów na rurociągach tłocznych  $\phi 500$  pomiędzy pompą a zasuwą dla każdego układu – 6 szt.

- kompensator elastomerowy niwelujący drgania wywołane przez pracę pompy, oddziałujące na pozostałą część instalacji – 6szt., średnica DN 500;  
materiał wykonania:  
mieszek - EPDM/EPDM;  
kołnierze -S 235JRG2 – stal węglowa;  
zabezpieczenie antykorozyjne – ocynk ogniowy;  
przyłączy – wg PN 10, wg NORMY PN-EN-1092-1;
- wstawki dystansowe – typ F-F, jako uzupełnienie pozostałych elementów rurociągu od kołnierza zasuw DN 700 do kołnierza zasuw DN 500 wraz z podporami rurociągu i normaliami – 6 szt.  
materiał - S 235JRG2 – stal węglowa;  
zabezpieczenie antykorozyjne – epoksyd lub ocynk ogniowy;  
przyłączy wg PN 10, wg NORMY PN-EN-1092-1;  
średnica DN 500;  
owiercenie wg PN 10.

#### 1.1.3.40. Zastawki naścienne

Należy zdemontować istniejące zasuwę  $\phi 1000$  zamontowane na rurze przelotowej pomiędzy komorami ścieków wraz z rurą przelotową, i wymienić na zastawki naścienne płytowe ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wymiarach zapewniających skuteczne i szczelne odcięcie lub regulację przepływu ścieków pomiędzy komorami. Ręczna regulacja otwarcia zastawek za pomocą kierownicy umieszczonej na kolumnie zainstalowanej na poziomie hali krat. Lokalizację kolumny oraz sposób jej montażu należy dostosować do miejsca jej montażu.

Długość rury przelotowej  $\phi 1000$

3m

#### 1.1.3.41. Komory ssawne pomp ścieków

Należy wykonać czyszczenie komór ssawnych z zalegających osadów wraz z utylizacją powstałych odpadów. W całej komorze przeprowadzić renowację powierzchni żelbetowych, w tym: dna, ścian i stropów, wraz z wymianą zejść ze spocznikami na wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9.

Głębokość komory	6,3 m
Szerokość komory	6,0 m
Długość komory 2 szt.	11,2 m
Powierzchnia do renowacji	ok. 950 m <sup>2</sup>
Ilość zejść do komory wraz ze spocznikami	2 kpl.
Szacowana ilość osadów	ok. 300 m <sup>3</sup>

#### 1.1.3.42. Rurociągi pomiędzy komorą rozdzielczą a kratami

Należy przeprowadzić bezwykopową renowację 3 odcinków rurociągów grawitacyjnych ścieków surowych  $\phi 1200$  pomiędzy komorą rozdzielczą a kratami. Renowację należy przeprowadzić z wykorzystaniem utwardzanego promieniami UV rękawa z włókna szklanego.

Sumaryczna długość rurociągów  $\phi 1200$  do renowacji ok. 50,0 m

#### 1.1.3.43. Komora rozdzielcza

1.1.3.43.1. Renowację powierzchni żelbetowych należy wykonać dla wszystkich płaszczyzn, w tym wewnętrznych ścian i dna oraz zewnętrznych – korony i pomostu obsługowego zastawek.  
Sumaryczne powierzchnie komory wynoszą odpowiednio: wewnętrzna (wraz z pomostami obsługowymi wewnątrz komory) ok. 300 m<sup>2</sup>, korony i podestu ok. 40 m<sup>2</sup>.

1.1.3.43.2. Wewnętrzny podest roboczy wykonany z belek żelbetowych należy zdemontować i w jego miejsce posadzić pomost z blachy ryflowanej ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 osadzonych w ramach ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 mocowanych za pomocą wklejanych chemicznie kotew.

Powierzchnia pomostu ok. 10 m<sup>2</sup>

1.1.3.43.3. Zabudowę wnek komory przy ścianie kolektora wlotowego oraz przy zastawkach należy wykonać jako elementy betonowe zbrojone, stanowiące jednolitą część z istniejącymi powierzchniami żelbetowymi komory. Kąt położenia względem powierzchni ścian wyznaczyć projektowo, tak aby wyeliminować „martwe strefy” dla zatrzymywania się osadów ściekowych w narożnikach komory oraz nakierować strumień ścieków na wloty rurociągów do komór krat gęstych. Wysokość dostosować do istniejących żelbetowych podestów obsługowych.

Sumaryczna objętość szacunkowa powstałych elementów ścian: ok. 15 m<sup>3</sup>

1.1.3.43.4. Ułożony centralnie deflektor ukierunkowujący ścieki surowe należy wykonać jako element żelbetowy zabezpieczony dodatkowo na powierzchni rozdzielającej blachą ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, mocowaną za pomocą kotew wklejanych chemicznie. Długość oraz kąt rozwarcia należy wyznaczyć projektowo tak, aby zminimalizować spowalnianie prędkości przepływu oraz ukierunkować napływający strumień ścieków surowych.

Szacunkowa objętość elementu żelbetowego ok. 3m<sup>3</sup>

Szacunkowa powierzchnia obudowy ze stali nierdzewnej ok. 6m<sup>2</sup>

1.1.3.43.5. Dno przed każdą z trzech zastawek należy wyprofilować tak, aby skierować strumień ścieków bezpośrednio na centralną oś zastawki. Krzywą dna określić projektowo.

Szerokość zabudowy zastawek 1,8m

- 1.1.3.43.6. W ramach prac należy zdemonstować istniejące barierki na komorze rozdzielczej. W ich miejsce należy zamontować barierki ze stali nierdzewnej min. 0H18N9. Obarierowanie komory należy wykonać w miejsce zdemonstowanych elementów stalowych o długości ok. 32 mb. Ogrodzenie powinno się składać z min. 18 słupków o wysokości 110 cm, połączonych przęsłami w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, polerowanej. Posadowienie słupków bezpośrednio na koronie komory powinno zapewnić ich stabilność. Słupki balustrad i pochwyty należy zaprojektować z rur min.  $\varnothing 38 \times 2$ . Wszystkie barierki powinny składać się ze słupków połączonych przęsłami z co najmniej jedną poprzeczką i pochwytem w konstrukcji rurowej. Barierki mocowane za pomocą wklejanych chemicznie kotew.

Długość barierek stalowych do demontażu	ok. 32mb
Długość barierek ze stali nierdzewnej	ok. 32mb

- 1.1.3.43.7. Istniejące oświetlenie lampą na słupku stalowym mocowanym do barierki ochronnej należy zdemonstować i w jego miejsce zamontować nowy słupek oświetleniowy o wysokości ok. 2m, w wykonaniu z rury ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 z podstawą, na którym zostanie posadowiona istniejąca oprawa oświetleniowa LED.

Wysokość rury	ok. 2m
---------------	--------

- 1.1.3.43.8. Istniejące stalowe podesty robocze z barierką, zamocowane na ścianie komory należy zdemonstować i w ich miejsce zamontować analogiczne podesty z barierką w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 mocowane do ściany kotwami wklejanymi chemicznie. W miejsce zdemonstowanych stopni złączowych należy zamontować systemowe drabiny ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o szerokości 70cm.

Wymiary podestu	80x80cm
Ilość stopni złączowych do demontażu	36 szt.
Długość drabin o szerokości 70 cm (2 szt.)	5,9m

- 1.1.3.43.9. W zakresie robót należy przewidzieć demontaż istniejącego zestawu sondy do wykrywania substancji ropopochodnych posadowionej na żurawiku zamocowanym do korony komory oraz węża spustowego stacji zlewnej. Po zakończeniu prac renowacyjnych i zamontowaniu nowego obarierowania należy odtworzyć obie instalacje.

#### 1.1.3.44. Komora wlotowa

- 1.1.3.44.1. Renowację powierzchni żelbetowych należy wykonać dla wszystkich płaszczyzn, w tym wewnętrznych ścian i dna oraz zewnętrznych – korony i pomostu obsługowego zastawki.  
Sumaryczne powierzchnie komory wynoszą odpowiednio: wewnętrzna ok. 80 m<sup>2</sup>, korony i podestu ok. 13 m<sup>2</sup>.

- 1.1.3.44.2. Na wewnętrznym podeście roboczym wykonanym z płyty żelbetowej, po przeprowadzeniu renowacji powierzchni żelbetowych, należy zamocować na stałe blachę ryflowaną ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 mocowaną za pomocą wklejanych chemicznie kotew.

Powierzchnia pomostu	ok. 4 m <sup>2</sup>
----------------------	----------------------

- 1.1.3.44.3. Należy zdemonstować istniejącą zastawkę kanałową wraz z kablami zasilającymi i sterowniczymi. W jej miejsce zamontować nową zastawkę kanałową z napędem elektrycznym naścienną płytową ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wymiarach zapewniających skuteczne i szczelne odcięcie lub regulację napływu ścieków surowych. Szafę

sterowniczą/rozdzielnię obiektową należy umieścić w miejscu starej rozdzielni przeznaczonej do demontażu.

Długość kabli zasilających i sterowniczych ok. 15mb

- 1.1.3.44.4. W ramach prac należy zdemontować istniejące barierki na komorze oraz na podeście roboczym. W ich miejsce należy zamontować barierki ze stali nierdzewnej min. 0H18N9. Obarierowanie komory i pomostu roboczego należy wykonać w miejsce zdemontowanych elementów stalowych o długości ok. 15 mb. Ogrodzenie powinno się składać z min. 14 słupków o wysokości 110 cm, połączonych przesłami w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, polerowanej. Posadowienie słupków bezpośrednio na koronie komory oraz podeście roboczym powinno zapewnić ich stabilność. Słupki balustrad i pochwytów należy zaprojektować z rur min.  $\varnothing 38 \times 2$ .

Wszystkie barierki powinny składać się ze słupków połączonych przesłami z co najmniej jedną poprzeczką i pochwytem w konstrukcji rurowej. Barrierki mocowane za pomocą wklejanych chemicznie kotew.

W miejscu posadowienia drabiny żłazowej należy przewidzieć w obarierowaniu bramkę umożliwiającą dostęp do zejścia w głąb komory, zamykaną na skobel mocowany na łańcuchu.

Długość barierek stalowych do demontażu ok. 15mb

Długość barierek ze stali nierdzewnej ok. 15mb

- 1.1.3.44.5. Istniejące oświetlenie należy zdemontować i zamontować nowy słupek oświetleniowy o wysokości ok. 2m, w wykonaniu z rury ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 z podstawą, na którym zostanie posadowiona nowa oprawa oświetleniowa LED.

Wysokość rury ok. 2m

- 1.1.3.44.6. Istniejące stalowe stopnie żłazowe oraz stalową drabinę, zamocowane na ścianie komory należy zdemontować i w ich miejsce zamontować nowe drabiny systemowe o szerokości 70 cm z pałkami ochronnymi, w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 mocowane do ściany kotwami wklejanymi chemicznie.

Ilość stopni żłazowych do demontażu 22 szt.

Długość drabin o szerokości 70 cm (2 szt.) ok. 6,7m

- 1.1.3.44.7. W zakresie robót należy przewidzieć demontaż istniejącego zestawu sondy poziomej mocowanej do ściany komory na belce ze stali nierdzewnej wraz z zasilaniem. Po zakończeniu prac renowacyjnych i zamontowaniu nowego obarierowania należy odtworzyć instalację.

- 1.1.3.44.8. Rurociąg grawitacyjny ścieków surowych  $\varnothing 1400$  pomiędzy komorą wlotową a komorą rozdzielczą należy poddać bezwykopowej renowacji na odcinku pomiędzy komorami. Renowację należy przeprowadzić z wykorzystaniem utwardzanego promieniami UV rękawa z włókna szklanego.

Sumaryczna długość rurociągu  $\varnothing 1400$  do renowacji ok. 15,0 m

## 1.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Wszelkie instalacje wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej, hydrantowej oraz kanalizacyjne i wentylacyjne we wszystkich pomieszczeniach części socjalnej, w których występują muszą zostać zakryte poprzez

wykonanie stelażu z płyt kartonowo – gipsowych wraz z montażem niezbędnych drzwiczek rewizyjnych.

Zamawiający informuje, że do celów spełnienia wymagań w zakresie bhp, p-poż oraz higieniczno – sanitarnych należy założyć 5 pracowników fizycznych pracujących na jednej zmianie (obsługa 24h/d). Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej na Terenie Budowy celem oszacowania kosztów i ryzyka wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne dla przygotowania oferty i podpisania umowy.

Niezależnie od wymagań zawartych w Programie Funkcjonalno–Użytkowym, Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że Roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone.

Podane wielkości m.in. długości, szerokości, powierzchnie, kubatury zostały pozyskane z projektu technicznego budynku krat z pompownia ścieków z roku 1983 i 1987, i należy je traktować orientacyjnie. Dokładne wielkości wykonawca zobowiązany jest ustalić osobiście przed złożeniem oferty.

W ramach dokumentacji projektowej wykonawca będzie zobowiązany wykonać inwentaryzację całego budynku pompowni ścieków w programie typu CAD. Inwentaryzacja powinna obejmować w szczególności rzut przyziemia, rzut piętra, rzut dachu, przekrój podłużny, przekrój poprzeczny oraz widok elewacji zewnętrznych.

Planowany zakres prac podany przez Zamawiającego należy traktować jako minimalny zakres niezbędny do wykonania. Zakres prac może zostać zwiększony w szczególności w związku z wymaganiami przepisów prawa lub wymaganiami innych instytucji.

### **1.2.1. Lokalizacja inwestycji**

Oczyszczalnia „Panewniki” zlokalizowana jest w Rudzie Śląskiej przy południowej granicy dzielnicy Katowic – Panewnikach przy ul. Panewnickiej 330. Obszar zlewni oczyszczalni obejmuje swym zasięgiem następujące dzielnice Katowic: Ligotę, Panewniki, Ochajec, Brynów i częściowo Piotrowice. Całkowita powierzchnia zlewni wynosi 661 ha.

Modernizowana oczyszczalnia usytuowana jest na obszarze wydzielonym w obowiązującym Miejsowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ruda Śląska zatwierdzonym uchwałą Rady Miasta Ruda Śląska z dnia 22.06.2006 roku, Nr 1066/LXI/2006 ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2006, Nr 84 poz. 2383. Działki położone w Rudzie Śląskiej o Nr 869/67, 818/25, 1109/25 i 1110/25 (własność: Katowickie Wodociągi SA) oznaczone symbolem NO1, przewidziane są do zagospodarowania jako oczyszczalnia ścieków.

Przepustowość hydrauliczna oczyszczalni wynosi:

- Przepływ średnio dobowy  $Q_{dsr}=18\,000\text{ m}^3/\text{d}$
- Obciążenie 77 000 RLM

### **1.2.2. Charakterystyka terenu objętego inwestycją**

Obiekty objęte inwestycją zlokalizowano na zamkniętym obszarze oczyszczalni ścieków Panewniki. Na przedmiotowym terenie występują obiekty i budynki technologiczne oraz budynki socjalne i warsztatowe, wykorzystywane przez kierownictwo i obsługę oczyszczalni.

Cały teren oczyszczalni ścieków jest ogrodzony. Wjazd na oczyszczalnię zlokalizowany jest od strony południowej z ul. Panewnickiej w Katowicach. Oczyszczalnia otoczona jest od strony północnej i wschodniej lasami, zaś od strony południowej przepływa rzeka Kłodnica.

Obiekty technologiczne zlokalizowane są głównie w centralnej i zachodniej części terenu. We wschodniej części zlokalizowane są budynki socjalne, a w północnej otwarte komory stabilizacji osadu. Ścieki doprowadzane są do oczyszczalni kolektorem o średnicy 1,4 m przez komorę rozdzielczą i kierowane następnie na poszczególne ciągi technologiczne. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Kłodnica (prawobrzeżny dopływ Odry). Odpływ do rzeki następuje w km 69 + 680.

Woda gruntowa występuje płytko, o swobodnym zwierciadle, zalegającym na głębokości 1,6 - 1,7 m ppt. w rejonie poletek osadowych oraz na głębokości 2,2 - 2,3 m ppt. w rejonie budynku poletek piasku (wartości podano na podstawie Dokumentacji geotechnicznej wykonanej w styczniu 2007 roku). Zwierciadło wód gruntowych pochyla się w kierunku południowym, ku przepływającej obok oczyszczalni rzece Kłodnicy.

UWAGA: warunki gruntowo-wodne mogą ulec zmianie.

### 1.2.3. Uwarunkowania środowiskowe

Dla przedmiotowej inwestycji, zgodnie z Decyzją Nr 1/2016 znak KO.6220.1.38.2015 z dnia 07.01.2016 stwierdzono brak potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdyż przedsięwzięcie nie pociąga za sobą zagrożeń, tym bardziej znaczących oddziaływań na środowisko.

Zakres niniejszego zadania dotyczy prac modernizacyjnych prowadzonych w istniejących obiektach oraz ich wyposażenia w nowoczesne energooszczędne i bezawaryjne urządzenia, pozwalające na ciągłą efektywną pracę.

Zakres oddziaływania zamykać się będzie w granicach działek obejmujących teren oczyszczalni.

Przedmiotowe prace realizowane będą w taki sposób by nie przerwać prowadzonego w oczyszczalni w sposób ciągły procesu oczyszczania ścieków oraz nie pogorszyć parametrów ścieków odprowadzanych do odbiornika, jakim jest rzeka Kłodnica.

Realizacja zadania nie spowoduje zmiany zasadniczych parametrów oczyszczalni a jedynie wpłynie na polepszenie i niezawodność pracy modernizowanych obiektów oraz wyeliminowanie zagrożenia zanieczyszczeniami bakteriologicznymi z bioaerozoli i oddziaływania odorowego oczyszczalni, przez likwidację martwych stref w komorze rozdzielczej i zapobieżeniu zaleganiu osadów ściekowych a tym samym powstawaniu możliwości ich zagniwania..

### 1.2.4. Rozwiązania chroniące środowisko

Przewidziana do realizacji inwestycja ma na celu zwiększenie efektywności i niezawodności obiektu pompowni ścieków, jego energooszczędności oraz wyeliminowanie awaryjności instalacji wodnych, kanalizacyjnych oraz centralnego ogrzewania, a także zapobieganie tworzeniu się martwych stref w komorze rozdzielczej i zaleganiu osadów ściekowych a tym samym wyeliminowanie możliwości ich zagniwania i oddziaływania odorowego oczyszczalni na przyległe tereny mieszkaniowe oraz zagrożenia zanieczyszczeniami bakteriologicznymi z bioaerozoli, co pozwoli na poprawę warunków i bezpieczeństwa pracy pracowników oraz bezpieczeństwa mieszkańców pobliskich osiedli mieszkaniowych..

Nie przewiduje się oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000. Oczyszczalnia jest obiektem przeznaczonym do ochrony środowiska wodnego przed zanieczyszczeniami. Stanowić może źródło emisji hałasu, odorów oraz generuje powstawanie odpadów. Jednak zastosowane urządzenia ograniczające lub eliminujące te uciążliwości (zamknięta hala dmuchaw, biofiltry) zamykają oddziaływanie w granicach obiektu.

Na etapie realizacji planowanego zamierzenia nie przewiduje się konieczności zastosowania specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. Prace budowlane prowadzone będą zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas prac budowlanych proponuje się podjąć następujące działania mające na celu ograniczenie lub zapobieżenie negatywnym oddziaływaniom na środowisko:

- bieżąca kontrola stanu technicznego urządzeń wykorzystywanych przy budowie, tak aby charakteryzowały się korzystnymi własnościami akustycznymi oraz były w pełni sprawne technicznie,
- maksymalne skrócenie czasu robót, poprzez sprawne prowadzenie prac budowlanych,
- zalecenie ograniczenia do godzin dziennych (max od 6-tej do 20-tej) prowadzenia prac powodujących znaczną emisję hałasu – dotyczy szczególnie prac charakteryzujących się dużą uciążliwością akustyczną dla otoczenia,
- zwrócenie szczególnej uwagi na gospodarowanie wytwarzanymi odpadami, w taki sposób, aby powstające podczas budowy odpady były gromadzone w wydzielonym do tego miejscu lub bezpośrednio po powstaniu wywożone poza teren prac budowlanych (przy przekazywaniu odpadów należy kierować się zasadą – w pierwszej kolejności przekazywać odpady do odzysku lub recyklingu, jeżeli nie istnieją gospodarcze metody ich zagospodarowania przekazywać na składowisko odpadów),
- wyeliminowanie możliwości niekontrolowanych zrzutów ścieków i odpadów do środowiska w trakcie prowadzenia prac budowlanych, w tym przygotowanie zaplecza socjalnego dla pracowników.



### **Uwagi dodatkowe**

Zamawiający zaleca, aby Wykonawca przed złożeniem oferty dokonał **wizji lokalnej** terenu wykonania planowanych robót budowlanych oraz jego otoczenia celem oszacowania kosztów i ryzyka wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne dla przygotowania oferty i podpisania umowy.

## **1.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Wykonawca, projektując i realizując prace na terenie oczyszczalni, w tym w szczególności prace budowlane w budynku pompowni ścieków, powinien uwzględnić konieczność skorelowania swoich robót z bieżącymi czynnościami eksploatacyjnymi na oczyszczalni, mając na uwadze fakt, że w czasie prowadzenia robót budowlanych musi być zapewniony ciągły dostęp do wszystkich pomieszczeń i urządzeń technologicznych w celu utrzymania prawidłowych efektów oczyszczania ścieków.

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych w budynku pompowni ścieków, powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji
- rozwiązania projektowe a w szczególności: dobór technologii i zastosowane materiały oraz urządzenia jak również jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność modernizowanych obiektów i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.
- dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy
- zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym. W I klasie wykonania.
- zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- wszystkie materiały powinny uzyskać akceptację Zamawiającego
- akceptację Zamawiającego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.

## **1.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **1.4.1. Dokumentacja projektowa**

Wykonawca będzie zobowiązany wykonać projekty budowlane i wykonawcze zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.).

Wykonawca na etapie opracowywania dokumentacji projektowej zwróci się do Zamawiającego o wydanie szczegółowych warunków technicznych dla realizacji inwestycji.

Do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- 1) Pozyskanie aktualnej mapy zasadniczej dla celów projektowych,
- 2) Uzyskanie innych, wymaganych przepisami Prawa budowlanego, uzgodnień i zatwierdzeń projektów budowlanych,
- 3) Uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonanie skutecznego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

Kompletna dokumentacja projektowa, dostarczona Zamawiającemu w formie papierowej i elektronicznej (format zapisu: \*pdf i \*dwg oraz \*doc) powinna zawierać:

- 1) W przypadku uzyskania Pozwolenia na budowę - zatwierdzony przez organ administracji architektoniczno-budowlanej
 

Projekt budowlany	–	4 egz.
Projekt wykonawczy	–	4 egz.
- 2) W przypadku dokonania zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych –
 

Projekt budowlany	–	4 egz.
Projekt wykonawczy	–	4 egz.

 Kopia zgłoszenia wraz z brakiem sprzeciwu organu

#### 1.4.2. Roboty budowlane

Teren budowy stanowi zamknięty obszar oczyszczalni ścieków Panewniki. Na przedmiotowym terenie występują obiekty i budynki technologiczne oraz budynki socjalne, warsztatowe i garażowe, wykorzystywane przez kierownictwo i obsługę oczyszczalni.

Cały teren oczyszczalni ścieków jest ogrodzony i oświetlony. Wjazd na oczyszczalnię zlokalizowany jest od strony południowej z ul. Panewnickiej w Katowicach. Od strony wschodniej, zachodniej i północnej oczyszczalnię otaczają lasy, natomiast od strony południowej sąsiaduje z rzeką Kłodnicą i zlokalizowanymi za nią osiedlami mieszkaniowymi.

Obiekty technologiczne zlokalizowane są głównie w centralnej i wschodniej części terenu. W zachodniej zlokalizowane są budynki socjalne, a w północnej obiekty ciągu osadowego. Ścieki są zarówno doprowadzane (kolektorem Ø1400) i odprowadzane kanałem otwartym do rzeki Kłodnicy.

Wykonawca wykona we własnym zakresie i na własny koszt zaplecze budowy wraz z dostawą mediów: energii elektrycznej, wody itp. Zamawiający dopuszcza udostępnienie części terenu oczyszczalni w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym. Media dostarczane odpłatnie na podstawie umowy z Użytkownikiem – KW SA.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty budowlane zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i decyzją o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniem zamiaru wykonania robót budowlanych, obowiązującymi normami technicznymi i sztuką budowlaną.

Wykonawca na własny koszt zapewni:

- 1) kierownika budowy i w miarę potrzeb kierowników robót;
- 2) nadzór autorski podczas realizacji robót budowlanych;
- 3) uprawnionego geodetę do sprawowania pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonywania robót budowlanych.

Do obowiązku Wykonawcy i na jego koszt będzie należało:

- 1) zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- 2) sporządzenie cyfrowej, kolorowej dokumentacji fotograficznej terenu objętego realizacją inwestycji przed, w trakcie oraz po wykonanych robotach,
- 3) wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy,
- 4) wykonanie robót budowlanych polegających na:
  - a) termomodernizacji budynku pompowni ścieków w części technologicznej i socjalnej wraz z ułożeniem tynków zewnętrznych oraz malowaniem całego budynku wraz z wymianą rynien i rur spustowych, instalacji odgromowej i drabin włazowych na dach,
  - b) wymianie pokrycia dachowego z papy wraz z obróbkami blacharskimi;
  - c) czyszczeniu, zabezpieczeniu i malowaniu konstrukcji żelbetowej oraz wymianie zadaszenia z blachy suwnicy zewnętrznej wraz z wymianą urządzenia,
  - d) demontażu naświetli hali pomp z Vitrolitu i montażu nowych świetlików łukowych lub kopułkowych;
  - e) renowacji i zabezpieczeniu powierzchni żelbetowych płyt stropowych nad halą pomp;
  - f) wymianie pokrywy i uszczelnieniu otworu montażowego pomp;
  - g) demontażu stalowego obarierowania wraz z montażem nowych barier ze stali nierdzewnej otworu montażowego pomp;
  - h) demontażu przeszkleń ściennych z „Vitrolitu” oraz stolarki okiennej hali krat wraz z zamurowaniem części otworów i montażem nowych okien;
  - i) wymianie bramy wjazdowej na rolowaną bramę przemysłową z napędem elektrycznym;

- j) modernizacji powierzchni schodów zewnętrznych do części socjalnej budynku;
- k) modernizacji odcinka drogi dojazdowej do budynku i placu wraz z rampą najazdową do bramy hali krat oraz z wykonaniem nowego dojazdu do filtra węglowego;
- l) rozbiórce murka ceglanego i wykonanie w jego miejsce trawnika;
- m) demontażu balustrad schodów w klatce schodowej oraz montażu nowych balustrad ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 o wysokości 1,2 m;
- n) zabudowie szybu ze stali nierdzewnej do transportu pojemników ze skratkami;
- o) wymianie stalowej konstrukcji schodów wraz z balustradą i podestami w hali krat;
- p) ułożeniu posadzki z żywicy chemoodpornej na istniejącym podłożu z lastryko i gładzi cementowej w hali krat oraz renowacji stopni schodów w klatce schodowej i okładzin podłogowych z lastryko w hali pomp poziom falowników;
- q) przygotowaniu i malowaniu podłogi z gładzi cementowej hali pomp poziom pomp, środkiem ochronnym uszczelniającym – powłoką kompozytową,
- r) demontażu starych i wykonaniu nowych okładzin podłogowych z płytek ceramicznych w korytarzach i pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym części socjalnej, ułożeniu wykładziny przemysłowej o wysokiej klasie ścieralności w pomieszczeniu socjalnym pracowników obsługi wraz z wyrównaniem poziomu posadzek na całej powierzchni przyziemia budynku;
- s) renowacji powierzchni ścian wewnętrznych, w tym wymianie okładzin z płytek ceramicznych oraz renowacji sufitów w budynku, w tym wykonaniu sufitów podwieszanych (kasetonowych) w części socjalnej;
- t) wykonaniu izolacji pionowej strukturalnej ścian hali pomp;
- u) wydzieleniu ścianami murowanymi dwóch nowych pomieszczeń magazynowych;
- v) wymianie stolarki okiennej i drzwiowej wraz z zamurowaniem wskazanych otworów okiennych i drzwiowych i wstawieniem nowych drzwi,
- w) wymianie instalacji wewnętrznych we wszystkich pomieszczeniach:
  - elektrycznej wraz z wymianą oświetlenia,
  - wod-kan wraz z przyborami sanitarnymi i armaturą,
  - c.o. wraz z rozdzielaczami i grzejnikami
  - wentylacji wraz z dostawą i montażem wentylatorów w hali krat i w pomieszczeniu socjalnym;
- x) modernizacji wyposażenia technologicznego:
  - wymianie rur przelewowych, rurociągów ssawnych i tłocznych,
  - wymianie zasuw,
  - wymianie zaworów zwrotnych,
  - montażu zaworów napowietrzająco-odpowietrzających pomp ściekowych,
  - wymianie kompensatorów na rurociągach tłocznych
  - montażu zastawek naściennych;
- y) modernizacji komory rozdzielczej:
  - czyszczeniu dna z zalegających osadów,
  - naprawie i zabezpieczeniu wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni żelbetowych komory,
  - zabudowie wnęk w bocznych częściach komory i wnęk przy zastawkach,
  - budowie żelbetowego deflektora ukierunkowującego strumień ścieków,
  - profilowaniu dna przed zastawkami,
  - demontażu istniejącego i montażu nowego obarierowania,
  - demontażu istniejącego i montażu nowego oświetlenia komory,
  - demontażu istniejących stalowych pomostów roboczych wraz ze stopniami zjazdowymi oraz montażu nowych drabinek systemowych,
  - demontażu istniejącego pomostu roboczego z belek betonowych oraz montażu nowego pomostu z płyt ryflowanych kotwionych ze stali nierdzewnej min. 0H18N9,
  - demontażu i ponownym montażu czujnika substancji olejowych,
  - demontażu i ponownym montażu przewodu do spustu ścieków ze stacji zlewnej,
  - renowacji bezwykopowej rurociągów  $\phi 1200$  pomiędzy komorą a kratami;
- z) modernizacji komory wlotowej:
  - czyszczeniu dna z zalegających osadów,

- naprawie i zabezpieczeniu wszystkich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni żelbetowych komory,
  - demontażu istniejącego i montażu nowego obarierowania komory oraz pomostu roboczego,
  - demontażu istniejącego i montażu nowego oświetlenia komory,
  - demontażu zbędnych elementów konstrukcyjnych, istniejących stopni żłazowych i stalowej drabiny oraz montażu nowych drabinek systemowych,
  - czyszczeniu, naprawie i zabezpieczeniu istniejącego żelbetowego pomostu roboczego wraz z montażem płyt ryflowanych kotwionych ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 na całej powierzchni,
  - demontażu zastawki naściennej  $\phi 1400$  oraz montażu nowej zastawki z napędem elektrycznym wraz z wymianą kabli zasilających i sterowniczych oraz rozdzielnicy obiektowej,
  - demontażu i ponownym montażu istniejącej sondy poziomu,
  - renowacji bezwykopowej rurociągu  $\phi 1400$  pomiędzy komorą wlotową a komorą rozdzielczą,
  - wykonaniu z kostki brukowej ułożonej na szerokości 60 cm, opaski komunikacyjnej wokół komory oraz ciągu komunikacyjnego do komory, biegnącego wzdłuż budynku magazynu wapna przy projektowanej szafce rozdzielczej,
  - zagospodarowaniu terenów zielonych przy komorze.
- 5) Zapewnienie stałego dostępu do wszystkich obiektów oczyszczalni w celu utrzymania bieżącej eksploatacji oczyszczalni ścieków i pracy urządzeń (zachowanie ciągłości prowadzenia procesów technologicznych). Wyłączenie częściowe poszczególnych elementów i urządzeń (np. pomp ścieków, dopływu do komory rozdzielczej) będą możliwe tylko po wcześniejszym uzgodnieniu terminu i czasu wyłączenia z KW SA – kierownictwem OŚ Panewniki.
- 6) Odtworzenie i przywrócenie terenów do stanu pierwotnego potwierdzone podpisaniem przez Katowickie Wodociągi SA – Użytkownika oczyszczalni, protokołów zdawczo – odbiorczych wg wzoru przekazanego przez Zamawiającego,
- 7) Opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej (4 egz.).  
W celu kontroli jakości wykonywanych robót Zamawiający ustanowi inspektora nadzoru.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia pozwoli wyeliminować m.in. awaryjność instalacji wodnych, kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania oraz zabezpieczyć budynek pompowni ścieków przed niepożądanym działaniem wód gruntowych. Dodatkowo inwestycja wpłynie na zwiększenie energooszczędności budynku. Realizacja prac w komorze rozdzielczej przede wszystkim będzie miała wpływ na ograniczenie oddziaływania zewnętrznego oczyszczalni ścieków powodowanego przez zaleganie w komorze osadów ściekowych, ich zagniwanie i rozprzestrzenianie się szkodliwych bioaerozoli oraz powstawanie odorów.

Roboty polegające na modernizacji komory rozdzielczej mające na celu zwiększenie prędkości przepływu strumienia ścieków przez komorę, pozwolą na wyeliminowanie zagrożenia tworzenia się tzw. „martwych stref” z zalegającym osadem ściekowym, przedostawania się zanieczyszczeń i bioaerozoli do powietrza oraz rozprzestrzeniania się związków złośliwych na tereny przyległych osiedli mieszkaniowych.

Niniejsze przedsięwzięcie pozwoli zapewnić zgodność z zapisami dyrektywy Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985, str. 40; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 1, str. 248), dyrektywy Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r. zmieniającej dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko (Dz. Urz. WE L 73 z dn. 14.03.1997, str. 5; Dz. Urz. UE Polskie

wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 3, str. 151) oraz ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U. 2017 poz. 519 z późn. zm.).

Inwestycja musi być zgodna z przepisami prawa budowlanego oraz przepisami wykonawczymi.

## **2. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Działka o numerze ewidencyjnym 818/25 obręb Kochłowice, na terenie której prowadzona będzie planowana inwestycja, stanowi własność Katowickiej Infrastruktury Wodociągowo-Kanalizacyjnej Sp. z o.o.

## **3. Gwarancje**

Zamawiający będzie wymagał co najmniej trzyletniej gwarancji jakości na zaprojektowane i wybudowane elementy oraz wszystkie zaprojektowane i zastosowane urządzenia, a także wszystkie inne składniki, elementy, urządzenia i armaturę zastosowane na oczyszczalni w zakresie niniejszego PFU.

Wszelkie czynności gwarancyjne, tj. zgłaszanie usterek i awarii, dokonywanie przeglądów gwarancyjnych lub inne, przeprowadzać będzie operator sieci kanalizacyjnej - Katowickie Wodociągi S.A. z siedzibą w Katowicach, przy ul. Obrońców Westerplatte 89.

## **4. Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- a) protokoły odbiorów częściowych,
- b) protokoły odbiorów technicznych potwierdzonych przez KW SA,
- c) protokoły pomiarów elektrycznych,
- d) oświadczenie Kierownika Budowy o wykonaniu robót zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia,
- e) oświadczenie o doprowadzeniu do stanu pierwotnego terenów po robotach budowlanych,
- f) projekt wykonawczy z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie realizacji umowy,
- g) dziennik budowy lub wewnętrzny dziennik budowy,
- h) atesty, deklaracje zgodności, świadectwa jakości zabudowanych materiałów, urządzeń i armatury,
- i) zestawienie wykonanych długości i średnic rurociągów zgodnie z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą,
- j) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą w wersji papierowej i na nośniku w formacie .DWG lub .DXF lub .SHP,
- k) szczegółową charakterystykę poddanych renowacji obiektów wraz z podaniem parametrów technologicznych,
- l) inne dokumenty wynikające z opisu przedmiotu zamówienia.

## **5. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Do przedmiotu zamówienia w zakresie wykonania dokumentacji projektowej, a następnie prowadzenia robót budowlanych mają zastosowanie m.in.:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2019.1186 t.j. z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy,
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013.1129 t.j.),
- c) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2017.1579 t.j.) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy,
- d) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U.2016.2134 t.j.),
- e) Ustawa o odpadach (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1987),
- f) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2013 poz. 492),

- g) 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 z późn. zm.),
- h) Branżowe normy techniczne,
- i) Wytyczne producentów materiałów budowlanych w zakresie projektowania i montażu,
- j) Posiadane dokumenty i informacje.

## **6. Wymagania dla realizacji zamówienia**

### **6.1. Wymagania dla rozwiązań technicznych**

Zastosowane rozwiązania powinny gwarantować niezawodność działania, osiąganie wymaganych efektów, łatwość obsługi, racjonalne koszty budowy i eksploatacji, niskie zużycie energii elektrycznej.

#### **6.1.1. Prace termomodernizacyjne**

Roboty należy rozpocząć od przygotowania podłoża. Podłoże, na którym przyklejane będą płyty styropianowe, powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z brudu czy kurzu. Przed przyklejeniem płyt styropianowych, należy wykonać próbę przyczepności. W różnych miejscach należy przykleić kilka kawałków styropianu (wielkości ok. 10×10 cm) i po 3 dniach spróbować oderwać je od powierzchni. Jeżeli rozerwanie nastąpi w warstwie styropianu, to nośność podłoża jest wystarczająca do rozpoczęcia prac ociepleniowych. Jeżeli jednak oderwie się cały styropian z warstwą podłoża – konieczne będzie usunięcie słabych tynków, powłok malarskich czy niezwiązanych części muru. Powierzchnię należy wyrównać, zreperować uszkodzone miejsca zaprawą wyrównawczo-murarską, wysuszyć, a na koniec, jeśli to konieczne, zagruntować. Gruntowanie należy wykonać również w przypadku, gdy podłoże stanowi np. słabsze tynki cementowe i cementowo-wapienne, jak również w przypadku murów z betonu komórkowego lub pustaków żelbetowych. Do wykonania termomodernizacji budynku należy zastosować system ociepleń, którego wszystkie składniki pochodzą od jednego producenta, zarówno styropian, jak również kleje służące do jego przyklejenia, a także tynki i farby stanowiące zewnętrzną warstwę całego układu.

Izolacja z płyt styropianowych o współczynniku  $\lambda$  max 0,044 mocowanych na klej i kołki zgodnie z wytycznymi producenta. Zabezpieczenie siatką elewacyjną zatopioną w kleju z zagruntowaniem gruntem szczerpnym dla zapewnienia właściwego zespojenia wszystkich warstw izolacji.

Elewację należy wykończyć tynkiem silikonowym barwionym w masie w kolorze RAL 1002 dla ścian i RAL 8007 dla korony budynku.

Tynk ścian zewnętrznych należy pomalować we wskazanych kolorach farbą elewacyjną o podwyższonej odporności na działanie czynników atmosferycznych.

#### **6.1.2. Drabiny ewakuacyjne, kotwione**

- Sposób wykonania wg norm DIN 18 799-1, DIN 14 094-1 oraz ISO 14 122-4.
- Wszystkie elementy drabin łączone za pomocą śrub.
- Szczelble ryflowane, antypoślizgowe o wymiarach min. 30 mm x 30 mm.
- Odległość między szczablami 280 mm.
- Szerokość drabiny min. 50cm.
- Pałak ochronny o średnicy 700-800 mm ze wzmocnieniem.
- Pałaki w odstępach max 80 cm, pionowe elementy w odstępach max 30 cm.
- Podłużnice wykonane z profili prostokątnych 50x30 lub 60x25 mm.
- Wszystkie elementy drabin, m.in. szczelble, podłużnice, pałaki ochronne, itd. wykonane z tego samego materiału:
  - wyłazowe na dach stal ocynkowana
  - obiektowe (technologiczne) stal nierdzewna min. 0H18N9.

### 6.1.3. Świetliki

Wymianę zabezpieczenia dwóch otworów w rzucie kwadratu o bokach 2,0x2,0m, w stropie nad halą pomp, należy rozpocząć od demontażu istniejących świetlików dachowych szklonych Vitrolitem. Elementy szklane mocowane w ramie stalowej wykonanej z ceownika, osadzonej na podstawie żelbetowej. Po demontażu naświetli należy skuć podstawę do wyznaczonego poziomu montażu nowych świetlików. Konstrukcję żelbetową oczyścić, uzupełnić ubytki oraz zabezpieczyć przed czynnikami atmosferycznymi. Nowe świetliki w wykonaniu łukowym lub kopułkowym, w konstrukcji aluminiowej skrzydła z przeszkleniem z poliwęglanu, zapewniającym dostęp światła do pomieszczenia, należy zamocować trwale do podstawy żelbetowej. Montaż musi zapewnić szczelność połączeń. Świetliki wykonane z płyt lub paneli poliwęglanowych kanalikowych o co najmniej 5 ściankach, zapewniających dużą przepuszczalność światła (min 80%), odporne na uderzenia i działanie promieni UV oraz zmienne warunki atmosferyczne, o temperaturze użytkowania w zakresie co najmniej -25°C - +50°C.

Minimalna izolacyjność akustyczna	Rw = 23 dB
Maksymalna przenikalność cieplna przeszklenia	Ug = 2,00 W/m <sup>2</sup> *K
Obciążenie skierowane w dół	DL 750
Odporność na uderzenie ciałem miękkim	SB 600

### 6.1.4. Przeszklenia z pustaków szklanych

Istniejące okno zespolone w klatce schodowej do hali pomp należy zdemontować wraz ościeżnicą. Powierzchnię powstałego otworu w ścianie należy wyczyścić, uzupełnić ubytki i przygotować do montażu nowych przeszkleń z pustaków szklanych.

Montaż konstrukcji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta, np. z zastosowaniem systemu montażowego wykorzystującego łączniki pionowe i poziome oraz listwy obwodowe.

Dźwiękoszczelność	min. 35dB
Maksymalny współczynnik izolacji cieplnej	Ug = 2,00 W/m <sup>2</sup> *K
Przepuszczalność światła	min. 70%

### 6.1.5. Stolarka okienna

Współczynnik przenikania ciepła: max 0,9 W/m<sup>2</sup>\*K dla pomieszczeń socjalnych oraz max 1,4 W/m<sup>2</sup>\*K dla pozostałych pomieszczeń.

Okna PVC w kolorze białym, rozwieralno-uchylne i uchylne (w hali krat), o profilu co najmniej pięciokomorowym wzmocnionym zbrojeniem metalowym, z nawietrzakami higroskopowymi. Szyby zespolone, bezpieczne, uszczelki wykonane z EPDM, okucia umożliwiające rozszczelnienie okna bez konieczności jego otwierania. Parapety wewnętrzne systemowe PVC, parapety zewnętrzne ze stali powlekanej w kolorze RAL 8007.

### 6.1.6. Stolarka drzwiowa

Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe wraz z ościeżnicą, aluminiowe o podwyższonej odporności na wilgoć, montowane na min. 3 zawiasach, z samozamykaczem, pełne, w kolorze szarym.

Drzwi aluminiowe wewnętrzne o odporności ogniowej EI60 wraz z dedykowaną ościeżnicą. Zamocowane na co najmniej 3 zawiasach regulowanych, z samozamykaczem. Kolor drzwi i ościeznicy szary.

Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe z ościeżnicą, aluminiowe, zamykające się samoczynnie, o wysokiej odporności na wilgoć, montowane na 3 zawiasach, z tulejami wentylacyjnymi lub podcięciem wentylacyjnym oraz zamkiem WC, szare.

Drzwi techniczne dźwiękoizolacyjne o klasie Rw min. 39 dB w kolorze szarym. Dźwiękoizolacyjne skrzydło drzwiowe z uszczelką, wykonane z aluminium, z górnym podwójnym przeszkleniem i dolnym ociepleniem, z wypełnieniem o podwyższonej izolacyjności akustycznej. Montowane na min. trzech zawiasach regulowanych, próg z listwą aluminiową i uszczelką, skrzydło z samozamykaczem z możliwością czasowego odpięcia. Powierzchnia drzwi o powłoce odpornej na zarysowania i ścieranie oraz dodatkowo na działanie środków chemicznych. Ościeżnica w kolorze drzwi, z uszczelką.

Drzwi z klamką w wykonaniu ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, montowane na min. 3 zawiasach

regulowanych, ocieplane, pełne, z samozamykaczem.

Drzwi jednoskrzydłowe zewnętrzne wraz z ościeżnicą, aluminiowe, montowane na 3 zawiasach, z górnym podwójnym przeszkleniem i dolnym ociepleniem, z samozamykaczem i wkładką zamkową patentową (3 klucze), klamka z poliamidu ognioodpornego z rdzeniem stalowym, brązowe.

#### **6.1.7. Malowanie ścian**

Remont ścian wewnętrznych w budynku należy rozpocząć od usunięcia starych powłok malarskich i okładzin oraz tynków, a następnie likwidacji zarysowań powstałych na skutek szkód górniczych i ułożenia nowych tynków.

W pomieszczeniu socjalnym i sanitarnym malowanie wykonać farbą odporną na zmywanie, jak np. Tikkurila Optiva Satin Matt 7 lub równoważna, na warstwie farby podkładowej, dwukrotne malowanie farbą lateksową. Dodatkowo należy wykonać zabezpieczenie ścian do wysokości 2,0 m tynkiem mozaikowym.

W części higieniczno-sanitarnej powyżej płytek ceramicznych ściany oraz sufit należy malować farbą podkładową i 2 x akrylową zmywalną (białą).

W hali krat i hali pomp malowanie ścian i sufitów poza powierzchnią poddaną zabezpieczeniu warstwą żywiczną oraz powierzchnią płytek ceramicznych, należy wykonać przez naniesienie farby podkładowej, a następnie 2-krotne malowanie farbą lateksową o podwyższonej odporności na zmywanie w kolorze RAL 9002.

#### **6.1.8. Płytki ceramiczne**

W części higieniczno-sanitarnej oraz hali krat poziom krat, należy do wysokości min. 2,0 m ułożyć płytki ceramiczne na kleju elastycznym wodoodpornym z fugą chemoodporną.

Wszystkie materiały do wykonania okładzin z płytek ceramicznych muszą posiadać deklaracje zgodności z normami:

- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie,
- PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie,
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

Wymagania techniczne płytek ceramicznych ściennych:

zastosować płytki o grubości min. 6,5 mm, szkliwione, w kolorze szarym RAL 7047 lub zbliżonym.

#### **6.1.9. Wymiana posadzek**

Wykonawca wykonana modernizację lub wymianę posadzek zgodnie z załącznikiem, w którym przedstawione jest zestawienie ilości oraz rodzaju posadzek przeznaczonych do demontażu wraz z planowanym wykończeniem. Do zadań Wykonawcy będzie należało w szczególności wykonanie demontażu istniejących posadzek wraz z wywiezieniem i utylizacją. Po wykonaniu demontażu należy przygotować posadzkę poprzez ewentualne wyrównanie podłoża betonowego. Do wyrównania należy zastosować specjalne zaprawy wyrównujące lub w przypadku dużych nierówności lub uszkodzeń należy wykonać wylewkę wyrównującą w całym pomieszczeniu.

Płytki ceramiczne podłogowe:

Wszystkie materiały do wykonania okładzin z płytek ceramicznych muszą posiadać deklaracje zgodności z normami:

- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie,
- PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie,
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

Wymagania techniczne płytek ceramicznych podłogowych (gresowe):

- grubość min. 10mm,
- powierzchnia: półmat,
- klasa ścieralności: min. PEI 5,
- antypoślizgowość: R10 dla pomieszczeń sanitarnych itp.
- antypoślizgowość: R10 dla pomieszczeń roboczych takich jak wejścia, schody, korytarze itp.,
- mrozoodporność: tak,



- kolor RAL 7047 lub zbliżony,
- zastosowanie: na zewnątrz/wewnątrz.

Wykładziny – należy stosować wykładziny obiektowe heterogeniczne z PVC, które posiadają odporność na duże natężenie ruchu (klasa przemysłowa – 43), warstwa ścieralna > 1mm czystego PVC barwionego w masie, bez wypełniaczy, antypoślizgowość – R10, izolacyjność od dźwięków uderzeniowych – 13 dB. Odporność na wgniecenia (0,10mm). Podwójna siatka z włókna szklanego oraz spód z pianki VHD. Trwałe i wyraźne kolory – wzór poprzez całą grubość warstwy użytkowej.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu co najmniej 10 różnych wzorów oraz kolorów wykładziny oraz płytek ceramicznych wewnętrznych i zewnętrznych do akceptacji.

#### **6.1.10. Przygotowanie posadzki i ścian w hali pomp na poziomie pomp przed aplikacją warstwy kompozytowej:**

- stare warstwy nalotu i farby na posadzce i ścianach należy usunąć poprzez mechaniczne szlifowanie lub obróbkę strumieniowo ścierną;
- w przypadku trudnych do usunięcia zabrudzeń podłoże dodatkowo wypłukać myjką hydrodynamiczną;
- podłoże na ścianach przed aplikacją warstwy kompozytowej oczyścić dokładnie z widocznych pyłów, struktura betonu powinna być porównywalna z obróbką papierem o granulacji >P60;
- podłoże posadzki oczyścić dokładnie z widocznych pyłów, struktura betonu powinna być porównywalna z obróbką papierem o granulacji >P60, następnie wykonać warstwę izolacyjną poziomą (np. z folii, papy itp.) oraz nową betonową warstwę posadzkową;
- podłoże poddać osuszeniu (przy użyciu nagrzewnic lub osuszaczy), następnie dokonać pomiaru wilgotności - zawartość wilgoci nie powinna przekroczyć wg metod:
  - Tramex CME (pomiar na powierzchni) – max 4%
  - In-situ (pomiar po nawierceniu otworu) - max 80%
- przygotowane podłoże betonowe powinno mieć jednolitą strukturę (bez ruchomych elementów)
- profil chropowatości betonu w skali ICRI – CP3-CP8.

#### **6.1.11. Powłoka kompozytowa układana na posadzce i ścianach (do wysokości 2,0 m) hali pomp:**

- powłoka grubowarstwowa - warstwa o grubości min. 6 mm;
- powłoka wypełniona kwarem, bezrozpuszczalnikowa;
- o współczynniku rozszerzalności termicznej  $26 \times 10^{-6}$  cm/cm/°C;
- o sile przyczepności do podłoża >35,1 kg/cm<sup>2</sup>
- o odporności na naprężenia 387 kg/m<sup>2</sup>
- minimalna gęstość 1,39 g/cm<sup>3</sup>
- wytrzymałość na odrywanie >3,4 MPa
- wytrzymałość na ściskanie min. 680 kg/m<sup>2</sup>
- wynik testu twardości w skali Shore'D – min. 87
- odporność na rozciąganie – 410 kg/m<sup>2</sup>
- o wysokiej odporności na ścieranie,
- wykończenie antypoślizgowe R10-R11, błyszczące.

#### **6.1.12. Fundamenty pomp na całej powierzchni, powierzchniowe pęknięcia, szczeliny, ubytki posadzki i ścian należy pokryć powłoką żywiczną bezrozpuszczalnikową o następujących parametrach:**

- minimalna gęstość 1,88 g/cm<sup>3</sup>
- wytrzymałość na ścieranie – wynik testu Tabera przy parametrach 18/250g, 500 cykli – nie więcej niż 148 mg startego materiału
- wytrzymałość na odrywanie >3,4 MPa
- siła wiązania > 2,8 MPa
- wytrzymałość na ściskanie - min. 64,2 MPa

#### **6.1.13. Przewody instalacji c.o. powinny być układane w miarę możliwości w kierunku prostopadłym lub równoległym do krawędzi przegród. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak,**

żeby w najniższych miejscach załamań instalacji zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych punktach możliwość odpowietrzenia. Rekomenduje się wykorzystanie istniejących zbiorników wyrównawczych. Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań materiału, z którego są wykonane rury. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. W części socjalnej, w miarę możliwości, przewody należy prowadzić w bruzdach wykutych w podłodze lub podtynkowo w ścianach, zabezpieczając rury odpowiednio dobraną izolacją np. z pianki polietylenowej w zwoju.

Przewód zasilający i powrotny powinny być prowadzone obok siebie równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na wysokości pomieszczenia. W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. W najniższych punktach należy zamontować kurki spustowe, zapewniając dostęp do nich, a w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Wykonawca powinien dokonać przeliczenia niezbędnej ilości ciepła dla pomieszczeń i dobrać odpowiednie rozmiary grzejników z uwzględnieniem miejsca montażu. Wykonawca winien dobrać odpowiednie średnice przewodów c.o., aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji. Pod pionami należy wykonać zawory termostaticzne (zawory różnicy ciśnień). Każdy grzejnik powinien posiadać zawór termostaticzny na zasilaniu oraz zawór odcinający na powrocie.

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania należy zastosować rury i kształtki tego samego producenta. Rury i kształtki muszą być wykonane ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) zgodnie z normą PN-EN 10305-3, zewnętrznie galwanicznie ocynkowane (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8-15  $\mu\text{m}$  oraz dodatkowo zabezpieczone pasywacyjną warstwą chromu. Do łączenia rur należy wykorzystać złączki z końcówkami zaprasowanymi z uszczelnieniem w postaci O-Ringu lub końcówkami zaprasowanymi i gwintowanymi z gwintami wewnętrznymi lub zewnętrznymi zgodne z normą PN-EN 10226-1. Złączki i kształtki muszą być wyposażone w O-Ringi z kauczuku etylenowo – propylenowego EPDM spełniające wymagania normy PN-EN 681-1.

Należy zastosować grzejniki aluminiowe malowane proszkowo w kolorze białym. Grzejnik musi być zgodny z normą zharmonizowaną PN-EN 442-1:2015-02 oraz posiadać atest higieniczny PZH. Grzejniki muszą być szczelne pod działaniem ciśnienia przy maksymalnym ciśnieniu roboczym  $\times 1,3$  [MPa]. Maksymalne ciśnienie robocze 1,6 [MPa].

Przebudowana instalacja musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów.

Dopuszcza się wykonanie instalacji ogrzewania z materiałów równoważnych lub lepszej jakości.

**6.1.14.** Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić w bruzdach i/lub na przegrodach budowlanych z zastosowaniem uchwytów. Montaż przewodów należy wykonywać zgodnie z wymaganiami producenta. Wewnątrz pomieszczeń przewody układać w kierunkach prostopadłych i równoległych do najbliższych ścian, ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji a także możliwość jej odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne. Minimalne odległości przewodów instalacji wodociągowej od zewnętrznej powierzchni rury lub jej otuliny od instalacji elektrycznej powinna wynosić co najmniej 0,5m przy układaniu równoległym i 0,05 m w miejscu skrzyżowań. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym. Przewody na całej długości należy izolować termicznie. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej należy wykonać zgodnie z normami. Przewody instalacji wody zimnej należy wykonać z rur PP PN 16 o połączeniach zgrzewanych w izolacji z pianki PE. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rur stalowych ocynkowanych łączonych z zastosowaniem kształtek stalowych zaciskowych. Wszystkie przewody instalacji wody zimnej należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz oznakować zgodnie z wymogami PN-70/N-01270.

Zlew przemysłowy ze stali nierdzewnej polerowanej, z komorą o głębokości 250 mm i pojemności 45-50 l. Mocowany do ściany. Bateria jednouchwytowa, ścienna, z ceramiczną głowicą i ruchomą wylewką dostosowaną długością do wielkości zlewu. Zasilanie wodą wodociągową zimną.

Miska WC stojąca kompaktowa (ze spłuczką ceramiczną) z odpływem poziomym, bezkołnierzowa, wyposażona w system z funkcją spłukiwania 3/6l oraz antybakteryjną deskę sedesową.

**6.1.15.** Przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej należy wykonać z rur PVC w zakresie średnic dostosowanych do ilości przepływających ścieków. Wszystkie fragmenty instalacji kanalizacyjnej muszą być wykonane w brzdach ściennych pod tynkiem oraz/lub zabudowane stelażem z płyt gipsowo – kartonowych.

Przewody kanalizacyjne pionowe oraz poziome należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa. Przy przekraczaniu kanalizacją przegród budowlanych należy stosować rury ochronne z PVC, tak aby wystawały 2 cm poza obrys przegrody. Instalację należy przebudować w taki sposób, aby doprowadzić przewody kanalizacyjne do istniejących urządzeń sanitarnych oraz do urządzeń, które zostaną nowo zabudowane.

#### **6.1.16. Wentylatory dachowe**

Wentylator dachowy dla pomieszczenia socjalnego o kubaturze ok. 52 m<sup>3</sup> należy posadowić na istniejącym otworze kwadratowym o boku 20 cm na dedykowanej podstawie. Podłączenie do wewnętrznej sieci elektrycznej o napięciu 230V. Urządzenie do ciągłej pracy, z płynną regulacją wydajności, poziom hałasu max 50dB.

Łopatki wirnika wykonane z tworzywa sztucznego lub blachy aluminiowej. Podstawa oraz obudowa i inne elementy konstrukcyjne w wykonaniu z blachy aluminiowej i ocynkowanej blachy stalowej, zabezpieczone przeciwko korozji. Silnik elektryczny jednofazowy 230V, 50Hz silnik indukcyjny z zewnętrznym wirnikiem, przystosowany do płynnej regulacji prędkości obrotowej, z termicznym zabezpieczeniem przed przeciążeniem.

Mocowanie zgodnie z wytycznymi producenta. Uchwyty, podpory i wszystkie elementy niezabezpieczone przeciw korozji przez producenta należy w czasie przygotowania warsztatowego oczyścić do III stopnia czystości wg Instrukcji KOR III, a następnie zabezpieczyć przeciw korozji przez malowanie, gruntowanie 1x farbą ftalową miniową 60%, a następnie dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania.

Wentylatory dla pomieszczeń technologicznych – hali krat o kubaturze ok. 1200 m<sup>3</sup> i hali pomp o kubaturze ok. 1600 m<sup>3</sup>, należy posadowić na istniejących otworach o przekroju kwadratowym o boku 31 cm (2 szt.) i 39 cm (5 szt.) na dedykowanej podstawie. Podłączenie do wewnętrznej sieci elektrycznej o napięciu 230V. Urządzenia do ciągłej pracy, poziom hałasu max 65dB.

Łopatki wirnika wykonane z tworzywa sztucznego lub blachy aluminiowej. Podstawa oraz obudowa i inne elementy konstrukcyjne w wykonaniu z blachy aluminiowej i ocynkowanej blachy stalowej, zabezpieczone przeciwko korozji lub z antystatycznego tworzywa sztucznego. Silnik elektryczny jednofazowy 230V, 50Hz silnik indukcyjny z zewnętrznym wirnikiem, z termicznym zabezpieczeniem przed przeciążeniem, przystosowany do pracy w strefach zagrożonych wybuchem. Stopień ochrony min. IP55, klasa izolacji B.

Mocowanie zgodnie z wytycznymi producenta. Uchwyty, podpory i wszystkie elementy zabezpieczone przeciw korozji (środowisko pracy o dużej wilgotności).

#### **6.1.17. Instalacja elektryczna i oświetlenie**

Kable zasilające należy dostosować do projektowanych źródeł światła oraz urządzeń technologicznych, np. nowych zasuw. W części socjalnej wszystkie przewody należy poprowadzić podtynkowo. Dopuszcza się wykorzystanie przestrzeni ponad projektowanym sufitem podwieszanym. W tym przypadku kable należy prowadzić w korytkach kablowych, natomiast zejście do gniazdek oraz wyłączników (we wszystkich widocznych miejscach) należy wykonać podtynkowo.

Oświetlenie części socjalnej należy zamontować w suficie podwieszanym.

Oprawa rastrowa wpuszczana

stopień ochrony: IP 20

klasa ochronności przed porażeniem elektrycznym: I

zasilanie: napięciem sieciowym 230V/50Hz

źródło światła: do czterech tub LED T8 o długości 590mm z wewnętrznym jednostronnym układem zasilającym

układ optyczny: raster paraboliczny zamknięty z polerowanej blachy aluminiowej, poprzeczki rastra paraboliczne

obudowa: z blachy stalowej, malowana proszkowo  
kolor: biały

Oświetlenie pomieszczenia rozdzielni elektrycznej  
Oprawa rastrowa natynkowa  
stopień ochrony: IP 20  
klasa ochronności przed porażeniem elektrycznym: I  
zasilanie: napięciem sieciowym 230V/50Hz  
źródło światła: halogeny LED  
układ optyczny: lustrzany raster paraboliczny 60° wykonany z aluminium o wysokim połysku  
elektroniczny statecznik zintegrowany z lampą  
obudowa: z blachy stalowej, malowana proszkowo  
kolor: biały

Oświetlenie hal technologicznych  
Naświetlacze hermetyczne LED  
obudowa: aluminiowa ze szklaną osłoną ochronną, hermetyczna  
klasa odporności: IP65  
zasilanie: napięciem sieciowym 230V/50Hz  
źródło światła: diody LED  
kąt świecenia: min 120°

#### **6.1.18. Brama rolowana**

Brama przeznaczona do użytku w budynkach przemysłowych, magazynowych i gospodarczych, do stosowania w środowiskach o kategorii korozyjności C1, C2, C3 wg PN-EN ISO 12944-2 oraz PN-EN ISO 14713

Wykonanie:

- płaszcz z paneli wykonanych z profilu aluminiowego (115x25) wypełnionego pianką poliuretanową w kolorze RAL 7044 lub podobny
- uszczelnienie gumowe profilu dolnego
- pokryta specjalną powłoką polimerową minimalizującą zarysowania
- konsole jezdne stalowe ocynkowane z systemem kontroli przesuwu wału
- prowadnice wyposażone w uszczelnienie szczotkowe
- profil bramy powinien posiadać głębokie ryflowanie i wyróżniać się podwyższoną odpornością mechaniczną.
- typ montażu z wewnętrzną lub zewnętrzną osłoną wału
- zabezpieczenie przed opadnięciem płaszcza bramy za pomocą chwytaków elektromagnetycznych
- awaryjne otwieranie w przypadku zaniku napięcia za pomocą korby umieszczonej na poziomie napędu
- napęd z funkcją łagodnego otwierania i zatrzymywania oraz funkcją ograniczenia siły w kierunku otwierania i zamykania.
- min. liczba cykli 20 000
- izolacyjność akustyczna  $R_w$  min. 20 [dB]
- wyważenie ciężaru pancerza przy pomocy sprężyn naciągowych.
- na zewnątrz: systemowa obudowa zabezpieczająca przed zabrudzeniem i działaniem warunków zewnętrznych.

#### **6.1.19. Suwnice**

- nośność – 3,2t (zewnętrzna), 2,0t (w hali krat)
- dopasowanie do istniejących belek suwnicowych w hali krat i pod wiatą stalową nad halą pomp, przez zamocowanie odpowiednich szyn suwnicowych,
- napęd elektryczny - wzdłuż toru głównego oraz jazda góra – dół,
- konstrukcja nośna oczyszczona mechanicznie i zabezpieczona antykorozyjnie,

- elektromechaniczny ogranicznik udźwigu (zabezpieczenie przed przeciążeniem),
- wyłącznik krańcowy mechanizmu podnoszenia,
- sygnał ostrzegawczy – dźwiękowy,
- dwu stopniowy wyłącznik krańcowy jazdy mostu suwnicy,
- falownik w mechanizmie jazdy suwnicy,
- instalacja elektryczna zasilania i sterowania w obrębie suwnicy,
- sterowanie radiowe przyciskowe + awaryjnie kaseta sterownicza,
- dwu stopniowy wyłącznik krańcowy jazdy wózka wciągarki,
- wciągnik łańcuchowy z łańcuchem ze stali nierdzewnej min. 0H18N9
- napięcie pracy 400 V/50 Hz.

#### **6.1.20. Droga, plac i rampa**

Rozebrane nawierzchnie bitumiczne jezdni, placu i rampy najazdowej o powierzchni ok. 1350 m<sup>2</sup> (wewnętrzny układ komunikacji) należy odtworzyć wg następującej konstrukcji:

- 5 cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej 0-12,8mm
- 10 cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej 0-16mm
- 10 cm podbudowa pomocnicza (warstwa górna) z kruszywa łamanego – dolomitowego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5mm
- 25 cm podbudowa pomocnicza (warstwa dolna) z kruszywa łamanego – dolomitowego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-63mm
- 10 cm warstwa filtracyjna z piasku.

Dodatkowo na długości modernizowanej drogi należy wymienić krawężniki na betonowe ze światłem 15x30x100cm, posadowione na ławach z betonu kl. C 12/15 o przekroju 0,075m<sup>2</sup> (całkowita długość ok. 350m).

Należy wyregulować 8 sztuk studzienek kanalizacyjnych wraz z wymianą włazów oraz 4 szt. skrzynek ulicznych wodociągowych. Do wymiany należy zastosować:

- właz żeliwny klasy D400,
- pierścień przykrywający,
- pierścień odciążający.

Wpusty uliczne należy wykonać jako betonowe  $\varnothing$  500 mm z osadnikiem o głębokości min. 0,5 m poniżej poziomu wylotu. Należy zastosować wpusty uliczne żeliwne klasy D400.

W razie potrzeby wykonać nowe przykanaliki ściekowe lub przebudować istniejące celem odprowadzenia wód deszczowych z powierzchni projektowanej drogi. Średnica przykanalików  $\varnothing$  160 mm. Projektowane przykanaliki należy wykonać w następujący sposób:

- do włączenia projektowanych przykanalików należy wykorzystać istniejące otwory w studniach rewizyjnych wykonując przejście szczelne.

W bezpośrednim sąsiedztwie stacji zlewnej należy wykonać najazdową tacę ociekową o wymiarach 2,5x6,0m zbierającą rozlane nieczystości z wozów asenizacyjnych poprzez studnię kanalizacyjną wyposażoną w żeliwną kratę, z łapaczem piasku i kamieni do komory rozdzielczej KR. Studnię należy połączyć z komorą rurą kanalizacyjną  $\varnothing$ 200mm o dł. ok 3,0m.

#### **6.1.21. Warunki techniczne dla zasuw (wg opracowania „Ogólne warunki techniczne doboru zasuw kanalizacyjnych” opracowanego przez służby Katowickich Wodociągów SA):**

- Zasuw kanalizacyjne kołnierzone równoprzelotowe.
- Ciśnienie 1,0 MPa.
- Korpus, pokrywa, klin wykonane z żeliwa sferoidalnego klasy EN-GJS-400 (GGG40) lub EN-GJS-500 (GGG50)
- Korpus z pokrywą skręcany za pomocą śrub. Śruby z łbem imbusowym wykonane ze stali nierdzewnej, całkowicie wpuszczone w pokrywę i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem masą plastyczną na gorąco. Dopuszczamy sposób łączenia pokrywy z korpusem tzw. bez-śrubowy.

- Wszystkie elementy żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową o min. grubości 250 mikronów – badanie przeprowadzone wg. wymogów GSK RAL.
- Przyłącza kołnierzone: PN-EN 1092-2:1999, ISO 2531, DIN 2501.
- Trzpień niewznoszący z przewierconym zakończeniem kwadratowym o zbieżności 1/20, wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym na zimno, zabezpieczony nakrętką oporową, nakrętka wykonana z utwardzonego powierzchniowo mosiądzu.
- Przedłużacz do zasuw powinien być bezpośrednio montowany na trzpieniu zasuw, nie dopuszcza się stosowania adapterów między trzpieniem a przedłużaczem.
- Uszczelnienie trzpienia min. trzy oringi. Preferowana uszczelka wargowa z gumy odpornej na działanie ścieków miejskich stanowiąca główne uszczelnienie zasuw lub czwarty o-ring.
- Łożyszkowanie trzpienia zapewniające uruchomienie zasuw nawet po długim okresie jej nieużywania, za pomocą np. niskotarciowych podkładek tworzywowych.
- Uszczelnienie zwrotne zasuw zabezpieczające korek górny uszczelnienia trzpienia przed zanieczyszczeniem zewnętrznym.
- Klin-nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą odporną na działanie ścieków miejskich o grubości 1,5 mm z pełnym przełotem przez klin. Nalewka w stopce klina umożliwiająca zamknięcie zasuw w razie dostania się zanieczyszczeń.
- Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuw.
- Pełny prosty przepływ przez zasuwę dla przepływającego medium bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia - równoprzelotowa średnica otworu równa średnicy nominalnej.
- Ogranicznik posuwu klina nie dopuszczający do kontaktu klina z uszczelnieniem górnym w pokrywie.
- Uszczelka połączenia pokrywy i korpusu z gumy odpornej na działanie ścieków miejskich, zagłębiona w rowku w korpusie lub w pokrywie.
- Oznaczenie producenta zasuw umieszczone na korpusie zasuw – producent, średnica, ciśnienie, nr katalogowy, rok produkcji, klasa żeliwa.

Wymagane dokumenty dla zasuw

- a. Deklaracja zgodności z PN.
- b. Karta katalogowa
- c. Certyfikat GSK-RAL

#### 6.1.22. Specyfikacja techniczna zastawek

- typ - MV-ZN
- rama - stal nierdzewna 1.4301
- zawieradło - stal nierdzewna 1.4301, wzmocnione żebrami
- trzpień - stal nierdzewna 1.4301 z gwintem trapezowym
- elementy ze stali nierdzewnej spawane oraz zabezpieczone antykorozyjnie za pomocą całościowej pasywacji galwanicznej
- nakrętka - brąz Rg7
- uszczelka - EPDM lub NBR
- szczelność - dwustronna
- zabudowa - na ścianie komory
- montaż - kotwy chemiczne
- napęd - ręczny, wprowadzony na poziom hali krat

#### 6.1.23. Bezwykopową renowację rurociągów grawitacyjnych ścieków surowych należy przeprowadzić na odcinku od komory rozdzielczej do kanału przed kratami.

Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych należy sprawdzić aktualny stan rurociągów przez ich prześwietlenie CCTV. Następnie należy oczyścić przeznaczone do renowacji odcinki rurociągów mechanicznie lub hydrodynamicznie (usunięcie osadów, wycięcie korzeni, usunięcie nacieków i złożeń) i wykonać ich płukanie wodą, aby usunąć brud i zanieczyszczenia. Po oczyszczeniu rurociągi należy wysuszyć dmuchawą, a następnie ponownie poddać inspekcji TV w celu sprawdzenia jakości stopnia jego oczyszczenia, wielkości ubytków, pęknięcia ścianek. Bezwykopową modernizację kanalizacji na-

leży zrealizować z zastosowaniem utwardzonego rękawa wykonanego z włókna szklanego, nasączonego żywicami poliestrowymi, winyloestrowymi lub epoksydowymi. Materiał wprowadzany do modernizowanego kanału musi spełniać wszystkie wymagania wynikające z obciążeń i warunków jego pracy, stanu technicznego oraz obciążeń związanych z przepływającym medium jakim są ścieki surowe. Sztywność obwodowa zastosowanej wykładziny po utwardzeniu nie może być mniejsza niż 4 kN/m<sup>2</sup>. Kolor wykładziny („rękawa”) powinien być jednolity na całej długości modernizowanego kanału. Dobrana grubość rękawa powinna zapewnić przenoszenie obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych, obciążeń eksploatacyjnych oraz obciążeń wynikających z ruchu drogowego przy założeniu całkowitego zniszczenia naprawianego przewodu bez uwzględniania jego roli przy przenoszeniu obciążeń. Wymiary rękawa powinny zostać dobrane do wymiarów modernizowanych kanałów.

Wymagania formalne:

- Deklaracja zgodności wg normy.
- Aprobata techniczna wydana przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą.
- Prześwietlenie oraz raport z wykonanej inspekcji kanału przed i po renowacji.

Wszystkie osady muszą być zutylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Prace renowacyjne prowadzone będą na czynnej oczyszczalni. W zakresie Wykonawcy będzie zapewnienie ciągłości dopływu ścieków do obiektu oczyszczalni, np. przez przepompowywanie ścieków.

**6.1.24.** W przypadku braku możliwości wyłączenia odcinka kanału z eksploatacji, na czas wykonywania prac należy zabezpieczyć ciągle odbieranie medium. Pompowanie medium musi się odbywać tymczasowymi szczelnymi rurociągami. Obsługa urządzeń pompujących leży po stronie Wykonawcy. Kosztami energii elektrycznej zostanie obciążony Wykonawca.

Wyłączenie częściowe poszczególnych elementów i urządzeń oraz ewentualne wyłączenie całkowite ciągu technologicznego będą możliwe tylko po wcześniejszym uzgodnieniu terminu i czasu wyłączenia z KW SA – kierownictwem OŚ Panewniki.

**6.1.25.** Prace modernizacyjne komory rozdzielczej i wlotowej należy rozpocząć od demontażu istniejącego wyposażenia, w tym m.in. stalowych pomostów roboczych, stopni zjazdowych, rury spustowej ze stacji zlewnej, oświetlenia, urządzenia do wykrywania substancji ropopochodnych i obarierowania oraz zastawki w komorze wlotowej. W ramach prac przygotowawczych należy również zabezpieczyć istniejące zastawki w komorze rozdzielczej wraz z napędami oraz szafy zasilające i sterownicze wraz z okablowaniem.

**6.1.26.** Prace modernizacyjne elementów żelbetonowych komory rozdzielczej i wlotowej należy rozpocząć od renowacji powierzchni ścian wewnętrznych, zewnętrznych, podestów obsługowych oraz dna. Stare zanieczyszczone podłoże betonowe należy oczyścić przez piaskowanie lub hydropiaskowanie. Należy usunąć skorodowany beton, aż do osiągnięcia zdrowego podłoża. Beton musi być oczyszczony, twardy bez luźnych cząstek. Należy zdjąć mleczko cementowe, resztki starej powłoki i pozostałości środków antyadhezyjnych. Widoczne elementy stali zbrojeniowej odsłonić aż do miejsc nieskorodowanych. W przypadku, jeśli więcej niż 1/3 obwodu odsłoniętego pręta zbrojeniowego jest skorodowana, niezbędne jest odkucie warstwy betonu na całym obwodzie pręta. Odsłoniętą w ten sposób stal zbrojeniową należy oczyścić metodą piaskowania do stopnia czystości SA 2 (wg PN-ISO 8501-1) i zabezpieczyć zestawem antykorozyjnym.

Po ocenie wizualnej ubytków powierzchni betonowych należy dobrać odpowiednie, systemowe środki naprawcze.

Przygotowane podłoże i oczyszczone pręty zbrojeniowe pokryć warstwą szepną. Na świeżą warstwę szepną nałożyć zaprawę naprawczą.

Naprawy iniekcyjne rys wykonać przed reprofilacją ubytków żywicami poliuretanowymi. Powierzchnie wewnętrzne komory zabezpieczyć mineralną powłoką elastyczną chemoodporną.

Na przerwach przeciwskurczowych dna i ścian, od wnętrza komory należy nakleić zewnętrzną, uszczelniającą, systemową, elastyczną taśmę hypalonową.

Koronę komory wraz z podestem obsługowym napędów zastawek, należy poddać renowacji jak wyżej i zabezpieczyć powłoką z ciekłych wyrobów żywicznych lub komponentów żywicznych, nakładaną na

podłoże ręcznie lub przez natrysk (np. roztwory żywicy silikonowej w rozpuszczalniku organicznym lub żywic metylosilikonowych w rozpuszczalniku organicznym, emulsje wodne olejów silikonowych).

**6.1.27.** W miejsce zdemontowanych istniejących stopni żłazowych oraz stalowych podestów obsługowych w komorze rozdzielczej i wlotowej, należy zaprojektować wykonane ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 nowe drabiny żłazowe systemowe o szerokości 70cm z pałkami ochronnymi.

**6.1.28.** Realizując roboty budowlane w zakresie modernizacji komory rozdzielczej Wykonawca musi zabezpieczyć istniejące zabudowane urządzenia, w tym zastawki wraz z napędami oraz skrzynkami zasilającymi i sterującymi wraz z okablowaniem.

**6.1.29.** Realizując roboty budowlane w zakresie modernizacji komory wlotowej Wykonawca musi zabezpieczyć ciągły przepływ dopływających ścieków.

**6.1.30.** Kostka brukowa musi spełniać wymagania związane ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną PN EN-1338:2003/AC:2006 „Betonowe kostki brukowe – wymagania i metody badań” oraz PN EN 13791:2008 „Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych”.

**6.1.31.** Krawężniki betonowe oraz obrzeża betonowe muszą spełniać wymagania związane ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną PN EN-1340:2004/AC2007 „Krawężniki betonowe – wymagania i metody badań” oraz PN-EN 13791:2008 „Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych”.

**6.1.32.** Kruszywa do podbudów, betonów, stabilizacji muszą spełniać wymagania związane ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną PN EN-13242 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”, PN EN-13043 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu” oraz PN EN-12620 „Kruszywa do betonu”.

**6.1.33.** W zakresie wytworzenia mieszanek mineralno – bitumicznych obowiązuje: Zarządzenie Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad – nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych – wytyczne WT-2014 – część I – mieszanki mineralno – asfaltowe. Wymagania techniczne. Załącznik do zarządzenia nr 47 z dnia 25.09.2014r.

**6.1.34.** Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane deklaracje zgodności.

#### **6.1.35. Obarierowanie**

Balustrady schodów, balustrady balkonowe, barierki zabezpieczające oraz barierki przy otworze transportowym, a także barierki na koronie komory rozdzielczej należy wykonać ze stali nierdzewnej min. 0H18N9, polerowanej. Obarierowanie powinno składać się ze słupków o wysokości 110cm lub 120cm, połączonych przęsłami o szerokości max. 2,0 m z co najmniej z jedną poprzeczką i pochwytem w konstrukcji rurowej, w wykonaniu ze stali nierdzewnej. Słupki balustrad i pochwyty należy zaprojektować z rur min.  $\varnothing 38 \times 2$ .

Barierki mocowane za pomocą wklejanych chemicznie kotew.

**6.1.36.** Grunt przeznaczony do zagospodarowania zielenią nie powinien zawierać żadnych zanieczyszczeń, przynajmniej w poziomie próchniczym gleby. Gleba nie powinna być narażona na działanie czynników (takich jak np. obciążenie podłoża), które mogą uniemożliwić sadzenie roślin.

Z powierzchni gleby należy usunąć kamienie, które stwarzają zagrożenie dla pracy maszyn i urządzeń. Niedopuszczalne jest zakopywanie w gruncie resztek materiałów budowlanych i produktów organicznych, gdyż może to przyczyniać się do hamowania wzrostu traw i roślin oraz powodować powstawanie



wypadków w miejscach sadzenia roślin. Podglebie należy wyrównać i przygotować pod ułożenie warstwy gleby próchniczej. Glebę należy przekopać przed rozłożeniem warstwy próchniczej.

Przekopana gleba powinna mieć równą powierzchnię w odstępach mierzonych co 15cm wzdłuż poziomu o długości 3 m. Powierzchnia po przekopaniu nie powinna powodować powstawania ostrych brzegów (bariera hydrauliczna) pomiędzy podglebiem a warstwą próchniczą. Przekopane podglebie może być poddawane wyłącznie lekkim obciążeniom. Nanoszona warstwa próchnicza powinna być sucha, pulchna i gruzelkowata. Warstwę próchniczą należy nanosić wtedy, gdy gleba jest sucha lub przymarznięta. Gleba próchnicza o wysokiej zawartości gliny i ilu >15% masy oraz drobnoziarnisty piasek wymagają szczególnej uwagi, ponieważ ich struktura może łatwo ulec zniszczeniu. Grubość warstwy próchniczej powinna wynosić 20-50 cm, zależnie od przeznaczenia.

Po wykonaniu robót ziemnych warstwa humusu powinna osiągnąć gr. min. 20cm. Gleby zbyt piaszczyste wzbogacić zwietrzałą gliną lub torfem. Po wymieszaniu glebogryzarką zabronować, wyrównać i zagrabić. Trawę wysiewać metodą „na krzyż” i przywałować wałem gładkim (100kg). Sposób wykonania oraz pielęgnacji zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta.

Jako normę wysiewu przyjąć (dla terenu płaskiego) 20 g/m<sup>2</sup>

**UWAGA:** Wszystkie wymiary należy sprawdzić i skorygować na budowie.

## **6.2. Wymagania ogólne**

**6.2.1.** Wykonanie zadania będzie prowadzone w czasie bieżącej eksploatacji oczyszczalni ścieków i pracy urządzeń (zachowanie ciągłości prowadzenia procesów technologicznych). Zamawiający nie przewiduje możliwości całkowitego wyłączenia oczyszczalni. W przypadku bezwzględnej konieczności wyłączenia przedmiotowego odcinka z eksploatacji, na czas wykonywania prac należy zabezpieczyć ciągłe odbieranie medium. Pompowanie medium musi się odbywać tymczasowymi szczelnymi rurociągami. Ewentualne, wyłącznie krótkotrwałe, zamknięcie dopływu ścieków może nastąpić tylko po wcześniejszym uzgodnieniu terminu i czasu wyłączenia z KW SA – kierownictwem OŚ Panewniki, uwzględnionego w harmonogramie rzeczowym i harmonogramie finansowym.

**6.2.2.** Przebywanie na zamkniętym terenie oczyszczalni ścieków będzie możliwe tylko po otrzymaniu tymczasowych przepustek oraz odbyciu przeszkolenia przeprowadzonego przez uprawnionego przedstawiciela KW SA, dla pracowników Wykonawcy wskazanych na imiennej liście (listę należy przekazać w dniu podpisania umowy).

**6.2.3.** Prowadzenie prac zgodnie z przepisami bhp i ppoż, zapisami Rozporządzenia 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 z późn. zm.), Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2013 poz. 492), obowiązującymi przepisami prawa oraz zgodnie z załączoną „Instrukcją bezpiecznej pracy przy sieciach, instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych” opracowaną przez służby Katowickich Wodociągów SA (IOBP).

**6.2.4.** W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej podczas prowadzenia robót należy odpowiednio zabezpieczyć wszystkie urządzenia, uwzględniając konieczność utrzymania ciągłej pracy i brak możliwości czasowego wyłączenia.

**6.2.5.** Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia i oznakowania terenu prowadzonych robót.

**6.2.6.** Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia porządku i czystości na terenie objętym robotami oraz wokół obiektu, z przywróceniem terenu do stanu poprzedniego.

- 6.2.7.** Wykonawca zobowiązany jest do zagospodarowania powstałych w wyniku realizacji zamówienia odpadów. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane elementy instalacji, złom, należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować we własnym zakresie zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z zapisami Ustawy o odpadach (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1987). Na potwierdzenie prawidłowego zagospodarowania odpadów należy w dokumentacji odbiorowej przedstawić karty przekazania odpadów określające ilość i miejsce odbioru. Wybór miejsca utylizacji odpadów należy do Wykonawcy. W przypadku złomu Inwestor oczekuje zwrotu kwoty uzyskanej za oddane do skupu ilości odpadów powstałych z demontażu elementów stalowych.
- 6.2.8.** Teren oczyszczalni podlega wpływom działalności górniczej i został zakwalifikowany do pierwszej kategorii przydatności terenu do zabudowy na podstawie pisma KHW SA KWK „Wujek” znak TMG/5225/21/GP/125/17 z dnia 13.02.2017 r.
- 6.2.9.** Zaleca się dokonanie **wizji lokalnej** w celu zapoznania się z **rzeczywistymi warunkami realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia** i uwzględnienia ich w wycenie i w terminie wykonania robót.

## **7. Dodatkowe dokumenty**

- 7.1.** „Instrukcja bezpiecznej pracy przy sieciach, instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych” opracowana przez służby Katowickich Wodociągów SA (IOBP).
- 7.2.** Pismo KWK „Wujek” znak TMG/5225/21/GP/125/17 ws. wpływów eksploatacji górniczej występujących na terenie oczyszczalni Panewniki.
- 7.3.** Mapa zasadnicza (wersja elektroniczna)
- 7.4.** Przepływy 2017-2019
- 7.5.** Zestawienie ilości oraz rodzaju posadzek do demontażu wraz z planowanym wykończeniem
- 7.6.** Rysunki i schematy.

- rs1. Elewacje
- rs2. Rzut dachu
- rs3. Rzut przyziemia
- rs4. Przykrycie luku montażowego nad halą pomp
- rs5. Zestawienie ślusarki
- rs6. Instalacja dezodoryzacji 1
- rs7. Instalacja dezodoryzacji 2
- rs8. Instalacja dezodoryzacji – przekrój
- rs9. Balustrady stalowe w klatce schodowej – do demontażu
- rs10. Rzut na poziom -1,20
- rs11. Rzut na poziom -5,00
- rs12. Rzut na poziom -7,00
- rs13. Rzut na poziom -8,50
- rs14. Rzut na poziom -11,50
- rs15. Konstrukcja szybu transportowego
- rs16. Przekrój A-A
- rs17. Przekrój B-B
- rs18. Przekrój C-C
- rs19. Przekrój D-D
- rs20. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej
- rs21. Instalacja c.o. – rozwinięcie
- rs22. Instalacja c.o. – rzut przyziemia

- rs23. Instalacja c.o. – rzut na poziom -1,20
- rs24. Instalacja c.o. – rzut na poziom -5,00
- rs25. Instalacja c.o. – rzut na poziom -11,50
- rs26. Aksonometria instalacji wody
- rs27. Rozwinięcie instalacji wod-kan
- rs28. Instalacja kanalizacji – rozwinięcie
- rs29. Instalacja wod-kan – rzut przyziemia
- rs30. Instalacja wod-kan – rzut na poziom -1,20
- rs31. Instalacja wod-kan – rzut na poziom -5,00
- rs32. Instalacja wod-kan – rzut na poziom -7,00
- rs33. Instalacja wod-kan – rzut na poziom -11,50
- rs34. Rurociągi odwadniające
- rs35. Wentylacja – rzut przyziemia
- rs36. Wentylacja – rzut na poziom -1,20
- rs37. Instalacja oświetleniowa – rzut przyziemia
- rs38. Rurociągi ssawne – elementy orurowania
- rs39. Komora rozdzielcza – rzut i przekroje
- rs40. Komora rozdzielcza – rzut i przekroje 2
- rs41. Komora rozdzielcza – propozycja układu zabudowy wnęk i deflektora
- rs42. Komora wlotowa - rzut
- rs43. Komora wlotowa – przekrój A-A
- rs44. Komora wlotowa – przekrój C-C
- rs45. Zakres modernizacji drogi dojazdowej i rampy

#### 7.7. Zdjęcia.

- z1. Elewacja wschodnia 1
- z2. Elewacja wschodnia 2
- z3. Elewacja wschodnia 3
- z4. Elewacja południowa
- z5. Elewacja północna
- z6. Elewacja zachodnia 1
- z7. Elewacja zachodnia 2
- z8. Elewacja zachodnia 3
- z9. Hala krat - barierki
- z10. Hala krat - kraty
- z11. Hala krat – okna 1
- z12. Hala krat – okna 2
- z13. Hala krat – okna 3
- z14. Hala krat – poziom 0 widok ogólny
- z15. Hala krat – poziom 0 tynki
- z16. Hala krat – schody 1
- z17. Hala krat – schody 2
- z18. Pomieszczenia socjalne – instalacja c.o.
- z19. Hala pomp – instalacja c.o.
- z20. Hala pomp – pompy widok ogólny 1
- z21. Hala pomp – pompy widok ogólny 2
- z22. Hala pomp – posadowienie pompy
- z23. Hala pomp – poziom -7,60
- z24. Pompownia – szafy sterownicze w pomieszczeniu socjalnym
- z25. Korytarz mały 1
- z26. Korytarz mały 2
- z27. Korytarz mały 3
- z28. Korytarz mały 4
- z29. Korytarz mały 5

- z30. Korytarz duży 1
- z31. Korytarz duży 2
- z32. Korytarz duży 3
- z33. Korytarz duży 4
- z34. Korytarz duży 5
- z35. Korytarz duży 6
- z36. Pomieszczenie socjalne 1
- z37. Pomieszczenie socjalne 2
- z38. Pomieszczenie socjalne 3
- z39. Łazienka 1
- z40. Łazienka 2
- z41. Łazienka 3
- z42. Łazienka 4
- z43. Łazienka 5
- z44. Rozdzielnia elektryczna – drzwi
- z45. Rozdzielnia elektryczna – wnętrze pomieszczenia 1
- z46. Rozdzielnia elektryczna – wnętrze pomieszczenia 2
- z47. Drzwi stalowe do rozdzielni transformatorowej
- z48. Węzeł ciepłowniczy 1
- z49. Węzeł ciepłowniczy 2
- z50. Węzeł ciepłowniczy 3
- z51. Komora podłączeniowa sieci c.o. 1
- z52. Komora podłączeniowa sieci c.o. 2
- z53. Nagrzewnice wodne w hali pomp 1
- z54. Nagrzewnice wodne w hali pomp 2
- z55. Schody w hali pomp 1
- z56. Schody w hali pomp 2
- z57. Stan ścian i posadzki w hali pomp 1
- z58. Stan ścian i posadzki w hali pomp 2
- z59. Stan ścian i posadzki w hali pomp 3
- z60. Komora rozdzielcza 1
- z61. Komora rozdzielcza 2
- z62. Komora rozdzielcza 3
- z63. Komora rozdzielcza 4
- z64. Skrzynka kablowa czujników poziomu
- z65. Osłona głowicy czujnika poziomu
- z66. Komora wlotowa „0”
- z67. Komora wlotowa - obarierowanie
- z68. Komora wlotowa – napęd zastawki
- z69. Komora wlotowa – widok na pomost roboczy
- z70. Komora wlotowa – mocowanie sondy poziomu ścieków
- z71. Komora wlotowa – drabina złazowa
- z72. Komora wlotowa – stopnie złazowe
- z73. Komora wlotowa – szafa rozdzielcza na budynku magazynu wapna
- z74. Komora wlotowa – szafa rozdzielcza panel sterowania