

**SPIS TREŚCI**

1.	Nazwa inwestycji.....	2
2.	Inwestor.....	2
3.	Jednostka projektowania.....	2
4.	Stadium dokumentacji.....	2
5.	Podstawa opracowania.....	2
6.	Materiały wykorzystane do opracowania .....	2
7.	Lokalizacja inwestycji.....	2
8.	Przedmiot opracowania.....	2
9.	Dane wyjściowe .....	3
9.1.	Bilans ścieków.....	3
9.2.	Warunki odprowadzenia ścieków do odbiornika.....	3
10.	Opis rozwiązań projektowych. ....	3
10.1.	Zbiornik biogazu - obiekt nr 13.....	3
11.	Wykonawstwo robót.....	4
12.	Zaplecze budowy .....	4
13.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	4
13.1.	Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	4
13.2.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót .....	5
13.3.	Nadzór nad bezpieczeństwem pracy.....	6
13.4.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych .....	6
14.	Odstępstwa od projektu oraz uwagi końcowe .....	10

**SPIS TABEL**

Tabela 1. Etapowanie modernizacji obiektów budowlanych.....	2
---	---

## OPIS TECHNICZNY

### do projektu wykonawczego - branża technologiczna dla Etapu -1.7

#### 1. Nazwa inwestycji

Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach

#### 2. Inwestor

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "NYSA" sp. z o.o z siedzibą w Zgorzelcu,  
ul. Bohaterów Getta 1a,  
59-900 Zgorzelec.

#### 3. Jednostka projektowania

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego we Wrocławiu Sp. z o.o.  
ul. Opolska 11-19 lok.1 ; 52-010 Wrocław  
tel. (0-71) 343-85-58 ; fax.: (0-71) 342-43-04

#### 4. Stadium dokumentacji

Projekt wykonawczy.  
Projekt składa się z części opisowej i rysunkowej.

#### 5. Podstawa opracowania

Formalną podstawę niniejszego opracowania stanowi:

- 1) Umowa z Zamawiającym/Inwestorem nr 27/06/2017 z dnia 02.06.2017r.
- 2) Obowiązujące akty prawne i normy branżowe.
- 3) Uzgodnienia z Zamawiającym.

#### 6. Materiały wykorzystane do opracowania

- 1) Wrys z mapy ewidencyjnej gruntów oraz wypisy z wykazu podmiotów ewidencyjnych.
- 2) Wypis i wrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu dla działek 2/8, 685/2, 2/11 obręb Jędrzychowice.
- 3) Dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora.
- 4) Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- 5) Wizje lokalne i pomiary własne.

#### 7. Lokalizacja inwestycji

Oczyszczalnia ścieków dla miasta i gminy Zgorzelec położona jest około 2 km na północ od miasta Zgorzelec, w północnej części miejscowości Jędrzychowice w gminie Zgorzelec.

Obecnie teren oczyszczalni ścieków otoczony jest gruntami rolnymi właścicieli prywatnych. Najbliższa zabudowa mieszkalna oddalona jest ok. 80m od oczyszczalni ścieków.

Teren oczyszczalni jest ogrodzony i uzbrojony, posiada dogodną drogę dojazdową. Urządzenia do oczyszczania ścieków są położone na działce nr 685/2 obręb ewidencyjny 0004, Jędrzychowice (obiekty związane z oczyszczaniem ścieków) o powierzchni 4.868ha oraz na działce nr 2/8 obręb ewidencyjny 0004, Jędrzychowice (obiekty związane z przetwarzaniem osadów ściekowych) o powierzchni 0.7496 ha. Właścicielem działek jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Nysa” Sp. z o.o. ul. Bohaterów Getta 1a, 59-900 Zgorzelec.

#### 8. Przedmiot opracowania

Inwestycja polegać będzie na etapowej modernizacji obiektów budowlanych i proponuje się następującą kolejność:

Tabela 1. Etapowanie modernizacji obiektów budowlanych.

Lp	ETAP	Nazwa
1.	E-1.1	Rozdzielnia – rozdzielnia N/N, Ś/N, transformatory 2 szt., linia Ś/N 2szt., remont budynku
2.	E-1.2	Zakład Zagospodarowania Osadów: - instalacja odwadniania, stacja dozowania polimeru, przenośniki osadu, układ sterowania, remont pomieszczenia (obiekt nr 9) Uwaga: montaż wirówek przewiduje się etapowo; - montaż mieszadeł w zbiorniku osadu przefermentowanego – obiekt nr 12; - montaż mieszadeł w zbiornikach osadowych (obiekt nr 10, obiekt nr 11); - budowa komory zasuw (Obiekt nr 10a) - montaż szaf sterowniczych w rozdzielni (obiekt nr 8/4), remont pomieszczenia - modernizacja węzła cieplnego wraz z remontem pomieszczenia (obiekt nr5/4)
3.	E -1.3	Zakład Zagospodarowania osadów: - wymiana pomp zasilających i cyrkulacyjnych WFK, montaż maceratorów, wymiana wymiennika ciepła osadu, remont pomieszczenia (obiekt nr 3/4).

## "Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach".

4.	E -1.4	Zakład Oczyszczania Ścieków Napowietrzanie komór osadu czynnego – wymiana urządzeń (obiekt nr 13A, 13B, 13C i 14).
5.	E-1.5	Zakład Oczyszczania Ścieków - Rozbiórka budynków: - stara dyspozytornia (obiekt nr 5), - pompownia rolniczego wykorzystania (obiekt nr 4) (adaptacja pomieszczenia na pompownię wody technologicznej obiekt nr4a).
6.	E-1.6	Zakład Oczyszczania Ścieków Wymiana kraty mechanicznej na nową kratę schodkową, montaż praski skratek, płuczki skratek, montaż zastawek na korycie dopływowym, odpływowym, remont budynku (obiekt nr 9)
7.	E-1.7	<b>Zakład Zagospodarowania Osadów: Wymiana membrany zbiornika gazu (obiekt nr 13)</b>
8.	E-1.8	Zakład Oczyszczania Ścieków - budowa systemu ewakuacji piasku z koryta dopływowego wraz z transportem piasku do płuczki piasku, montaż zastawek na korycie dopływowym, remont komory (obiekt 8) - remont piaskownika przedmuchiwanego (obiekt 11)
9.	E-1.9	Zakład Zagospodarowania Osadów: Kompleksowa modernizacja zblokowanej elektrociepłowni biogazowej: - wymiana gazmotorów, instalacja filtracji biogazu, ciągły pomiar jakości biogazu, remont pomieszczeń (obiekt 6/4, 14a, 7/4) - remont elewacji budynku
10.	E-1.10	Wymiana istniejącego oświetlenia zewnętrznego oczyszczalni ścieków na oświetlenie LED 100W wraz z wymianą słupów, fundamentów, oraz wszystkich kabli zasilających.
11.	E-1.11	Wymiana istniejących systemów wizualizacyjnych na nowy system uwzględniający zmiany technologiczne powstałe podczas prac modernizacyjnych. System powinien być spójny z innymi systemami wizualizacyjnymi wykorzystywanymi w Spółce.

Niniejsze opracowanie dotyczy etapu-1.7 i dotyczy wymiany membrany zbiornika gazu (obiekt nr 13).  
W skład opracowania wchodzi następujące opracowania branżowe:

- Część technologiczna, która jest przedmiotem niniejszego opracowania,

## 9. Dane wyjściowe

### 9.1. Bilans ścieków

Do obliczeń hydrauliczno – procesowych przyjmuje się następujący bilans ścieków:

$$\begin{aligned} Q_{\text{śrd}} &= 10\,000 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{max,h}} &= 417 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{max, roczne}} &= 3\,650\,000 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

### 9.2. Warunki odprowadzenia ścieków do odbiornika.

Aktualnie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "NYS" sp. z o.o. posiada pozwolenia wodno-prawne:

- na szczególne korzystanie z wód w zakresie zrzutu oczyszczonych ścieków komunalnych z oczyszczalni w Jędrzychowicach do Jędrzychowickiego Potoku w km 0+050 jego biegu w ilości:

$$\begin{aligned} Q_{\text{śrd}} &= 10\,000 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{max,h}} &= 417 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{max, roczne}} &= 3\,650\,000 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

o stanie i składzie nie przekraczającym dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach komunalnych przy RLM 15 000 do 99 999, a więc:

$$\begin{aligned} \text{BZT}_5 &\leq 15 \text{ mgO}_2/\text{l}; \text{ lub } >90\% \text{ redukcji zanieczyszczenia} \\ \text{ChZT} &\leq 125 \text{ mgO}_2/\text{l}; \text{ lub } >75\% \text{ redukcji zanieczyszczenia} \\ \text{zawiesina ogólna} &\leq 35 \text{ mg/l}; \text{ lub } >90\% \text{ redukcji zanieczyszczenia} \\ \text{azot ogólny} &\leq 15 \text{ mg/l}; \text{ lub } >70\text{--}80\% \text{ redukcji zanieczyszczenia} \\ \text{fosfor ogólny} &\leq 2 \text{ mg/l}; \text{ lub } >80\% \text{ redukcji zanieczyszczenia} \end{aligned}$$

Pozwolenie ważne do dnia 30 czerwca 2025r

- na szczególne korzystanie z wód w zakresie zrzutu wprowadzania ścieków z przelewu burzowego do Jędrzychowickiego Potoku w km 0+05 jego biegu w ilości <10 zrzutów w roku, w ilości:

$$\begin{aligned} Q_{\text{śrd}} &= 30\,000 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{max,h}} &= 1\,250 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{max, roczne}} &= 300\,000 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

## 10. Opis rozwiązań projektowych.

### 10.1. Zbiornik biogazu - obiekt nr 13.

"Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach".

Jest to zamknięty, bezciśnieniowy zbiornik membranowy, znajdujący się w zabezpieczającej konstrukcji. Obudowa zbiornika ochraniająca foliowy zbiornik gazu jest wykonana ze skręcanych płyt stalowych zabezpieczonych szkłem kobaltowym. Balon magazynowy gazu jest podwieszony w środku cylindrycznej obudowy ochronnej. Konstrukcja ma funkcję wsporczą i ochronną, jest zaadaptowana pod względem kształtu i rozmiaru do warunków lokalnych. Przestrzeń pomiędzy budynkiem ochronnym, a membraną magazynową służy do napowietrzania i celów inspekcyjnych. Poziom napełnienia jest kontrolowany wizualnie poprzez ciężarek znajdujący się w szklanek rurze. Sygnał analogowy, jak również dwa punkty przełączeniowe do sterowania instalacją obecne są dla poziomu napełnienia. Hydrauliczne urządzenie bezpieczeństwa podłączone jest do przewodów zasilających i doprowadzających gazu. Linka zabezpieczająca poprowadzona jest wokół dachu.

Balon magazynowy gazu - prefabrykowany, z membraną PVC przetestowaną pod kątem szczelności, zaprojektowany specjalnie do magazynowania biogazu. Dane techniczne:

- Efektywna objętość zbiornika: 600 m<sup>3</sup>
- Średnica zbiornika: 8,80 m
- Wysokość cylindra zbiornika: 9,55 m
- Max nadciśnienie gazu: 10 mbar
- Max podciśnienie gazu: 999 mbar
- Materiał (membrana): materiał wzmocniony PVC –membrana
- folia pokryta HF - zgrzewana
- Gramatura: minimum 1.05 kg/m<sup>2</sup>
- Grubość: minimum 0.8 mm
- Wytrzymałość na rozerwanie: 5000 N/5cm

W skład zestawu wchodzi:

- membrana
- zawieszenie i połączenie kołnierzowe -materiał 1.4435 (SS316)
- warstwa zabezpieczająca od podłoża
- dysk przyłączeniowy z przyłączem DN999 dla rury wahadłowej gazu

Lokalizację zbiornika pokazano na rys. T-1.

## 11. Wykonawstwo robót

Do obowiązków Wykonawcy robót budowlanych należy m.in.:

- zapoznanie się z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zamieszczoną w projekcie budowlanym,
- zapewnienie skutecznej wentylacji obiektów i miejsc pracy pracowników, oraz pozostałych urządzeń/elementów tymczasowych (na czas trwania robót budowlanych),
- zapewnienie sprawnej aparatury kontrolno-pomiarowej m.in.: poziomowskazy ścieków, czujniki/detektory metanu CH<sub>4</sub> i siarkowodoru H<sub>2</sub>S z modułami alarmowymi,
- zapewnienie niezbędnych rozwiązań technicznych (np. urządzenia, sprzęty, materiały) i organizacyjnych, w celu zachowania ciągłości prawidłowej pracy oczyszczalni ścieków.

Wykonawca robót budowlanych na etapie realizacji inwestycji w porozumieniu z producentem/dostawcą (przed dostawą, montażem, instalacją urządzeń, materiałów i elementów), ponownie zweryfikuje dobór urządzeń i instalacji, celem spełnienia przyjętych założeń projektowych, technologicznych. Powyższe Wykonawca robót budowlanych zrealizuje własnym staraniem i na własny koszt.

## 12. Zaplecze budowy

Dla realizacji inwestycji niezbędne będzie zaplecze budowy dla Wykonawcy robót budowlanych. Teren zaplecza zostanie wyznaczony przez Inwestora/Zamawiającego przed rozpoczęciem robót budowlanych.

## 13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### 13.1. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Niniejszą informację sporządzono zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

W czasie realizacji inwestycji należy przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w aktach prawnych i normach branżowych oraz zgodnie z wewnętrznymi przepisami Inwestora. Podyktowane jest to specyficznymi zagrożeniami na terenie zakładu Inwestora oraz wewnętrznymi uregulowaniami.

Szczególne uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót budowlanych oraz rozbiórkowo – montażowych na terenie eksploatowanej oczyszczalni:

**"Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach".**

- wykonywanie głębokich wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu zgodnie z normami i wytycznymi konstrukcyjnymi oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów),
- niebezpieczeństwo wypadnięcia do głębokich zbiorników,
- zagrożenia przy transporcie i rozładunku ciężkich materiałów, elementów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu (m.in. konieczne jest wyznaczenie strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),
- zagrożenia przy robotach prowadzonych na istniejących obiektach, przy jednoczesnym braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. pracowników oczyszczalni,
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych w strefach zagrożenia wybuchem,
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych,
- zagrożenia związane z wykonywaniem robót budowlanych z wykorzystaniem sprzętu elektrycznego, mechanicznego, spalinowego itp.
- zagrożenia przy prowadzeniu robót w studniach kanalizacyjnych, komorach, otwartych zbiornikach itp.,
- zagrożenia przy konieczności wejścia do komory pompowni, studzienki kanalizacyjnej bądź jakiegokolwiek zbiornika celem dokonania np. remontu lub oczyszczania. Należy wewnątrz dobrze przewietrzyć przenośnym wentylatorem. Wykrywaczem gazów należy oznaczyć poziom stężeń gazów toksycznych i niebezpiecznych (stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników). Osoba wchodząca do środka winna być wyposażona w aparat tlenowy i asekurowana z zewnątrz, szczególną uwagę należy zwrócić na prace prowadzone w miejscach gdzie wyznaczona jest strefa zagrożenia wybuchem,
- prowadzenie robót na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami i przewodami elektroenergetycznymi i teletechnicznymi,
- zagrożenia związane ze stosowaniem preparatów chemicznych (należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych określonych w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych i informacjach dostarczonych przez producentów, dostawców).
- zagrożenia związane z wykonywaniem robót budowlanych na wysokości.

**13.2. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Wykonawca przed dopuszczeniem do wykonywania robót budowlanych powinien przeszkolić wszystkich pracowników w zakresie BHP zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez uprawnionych specjalistów w zakresie BHP.

Każdy pracownik przed dopuszczeniem do wykonywania robót powinien odbyć:

- Instruktaż wstępny – przed przystąpieniem do robót - obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom,
  - Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy - obejmujący BHP na stanowisku pracy.
- Szkolenie należy prowadzić m.in. w oparciu o:
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. Nr 129, poz. 844) i załącznik do Rozporządzenia - „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne”,
  - Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13, poz. 93),
  - Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437),
  - Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96, poz. 438),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003r.),
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z dnia 15 października 2001r.),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. nr 151, poz.1256),
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z dnia 18 sierpnia 2004r.),
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. z 1994 nr 21 poz. 73 z późn. zmianami).

Wykonawca ma obowiązek przeszkolenia pracowników wykonujących roboty budowlane przez dział BHP i prewencji przeciwpożarowej Inwestora lub inne wyspecjalizowane jednostki. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez uprawnionych specjalistów w zakresie BHP.

### 13.3. Nadzór nad bezpieczeństwem pracy

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla życia i zdrowia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu, podrażnienia lub uszkodzenia skóry, podrażnienia lub uszkodzenia błon śluzowych, itp.).

Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

### 13.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Do środków zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót przy realizacji w/w inwestycji należą:

- Wykonanie wyprzedzająco drogi technologicznej w celu zabezpieczenia transportu wewnętrznego, wyznaczenie strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu lub strefą montażu urządzeń oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie oraz umożliwiającą sprawną komunikację na wypadek awarii, pożaru lub wypadku przy pracy.
- Przygotowanie odpowiednio wyposażonego zaplecza budowy wyposażonego w środki pierwszej pomocy medycznej oraz telefony komórkowe lub stacjonarne pozwalające w razie potrzeby na wezwanie m.in. straży pożarnej lub karetki pogotowia.
- Odpowiednie przeszkolenie pracowników nadzoru i fizycznych.
- Wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej zabezpieczających przed zagrożeniami.
- Składowanie ciężkich materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych (wydzielone i strzeżone zaplecze budowy).
- Zabezpieczenie głębokich wykopów oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów zgodnie z przepisami ogólnymi BHP.
- Przygotowania placu budowy m.in. przez: wygrodzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych o głębokich wykopach oraz oświetlonych barierkach zabezpieczających wykop, przygotowanie mostków pozwalających na bezpieczne dojście do stanowisk pracy.
- Przygotowanie i dopuszczenie do pracy tylko sprawnego sprzętu.
- Wszystkie pomosty służące jako przejścia lub stanowisko pracy powinny być oznaczone i wyposażone w poręcze.
- Przed wejściem do komory pompowni, studzienki kanalizacyjnej bądź jakiegokolwiek zbiornika celem dokonania np. remontu lub oczyszczania, należy zachować szczególną ostrożność, wewnątrz dobrze przewietrzyć przenośnym wentylatorem. Wykrywaczem gazów należy oznaczyć poziom

"Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach".

stężenia gazów toksycznych. Osoba wchodząca do środka winna być wyposażona w aparat tlenowy i asekurowana z zewnątrz.

- Między Wykonawcą robót a Użytkownikiem oczyszczalni powinna być stała współpraca gdyż budowa będzie prowadzona na pracującej oczyszczalni ścieków.
- Wykonywanie prac ziemnych w rejonie istniejącego uzbrojenia wyłącznie ręcznie.
- Prace szczególnie niebezpieczne (jak np. wchodzenie do komory pompowni, studzienki kanalizacyjnej itp.) będą wykonywane zgodnie z przepisami ogólnymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wewnętrznymi przepisami (zarządzeniami) bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi na terenie Inwestora.
- Instalacje elektryczne oraz elektroenergetyczne powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i pod odpowiednim nadzorem.
- Po wykonaniu instalacji elektrycznych oraz elektroenergetycznych należy sprawdzić pomiarowo natężenie oświetlenia na stanowiskach pracy, skuteczność ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancję uziomu.
- Wszystkie urządzenia elektryczne oraz elektroenergetyczne stosowane w obiekcie muszą posiadać certyfikaty dopuszczające do pracy, zgodne z obowiązującymi przepisami. Podłączenie urządzeń technologicznych należy wykonać zgodnie z DTR pod odpowiednim nadzorem.
- Materiały o nieznanym właściwościach, do czasu ich zbadania, mogą być stosowane tylko w warunkach laboratoryjnych, do celów badawczych i doświadczalnych, przy zastosowaniu wzmożonych środków ostrożności.
- Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych.
- Pomieszczenia, aparatura, środki transportu, zbiorniki i opakowania, w których są stosowane, przemieszczane lub przechowywane materiały niebezpieczne powinny być odpowiednie do właściwości tych materiałów.
- W czasie transportu, składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych należy stosować odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej - chroniące pracowników przed szkodliwym lub niebezpiecznym działaniem tych materiałów.
- Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.
- Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.
- Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób niezmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.
- Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nieprzeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi niewymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:
- drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nieprzewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie;

pomost roboczy spełniał następujące wymagania:

- a) powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
  - b) podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
  - c) w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.
- Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:
    - zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy;
    - zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia;
    - przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego.
  - Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w przepisach oraz w Polskich Normach.
  - Należy zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości.

"Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach".

- Środki ochrony indywidualnej powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami.
- Należy zapewnić ochronę pracowników przed zagrożeniami wynikającymi z fizykochemicznych właściwości czynnika chemicznego, podejmując, na podstawie wyników oceny ryzyka zawodowego, techniczne lub organizacyjne działania i środki zmierzające do bezpiecznego stosowania czynnika chemicznego stwarzającego zagrożenie.
- Pracodawca ma obowiązek zastosować rozwiązania techniczne i organizacyjne oraz wyposażić pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej, zapobiegające ujemnym skutkom wynikającym ze stosowania środków chemicznych i ewentualnym skutkom rozprzestrzeniania się ich na otoczenie. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń określonych przez producenta w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych.
- Przed rozpoczęciem robót w kanale należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym:
  - podniesieniem się poziomu ścieków,
  - przekroczeniem dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych i niebezpiecznych dla życia i zdrowia.
- Przed wejściem do kanału lub studzienki rewizyjnej należy przewietrzyć kanał, zdejmując pokrywy włazowe co najmniej z dwóch studzienek, po obydwu stronach studzienki kontrolowanej. Po zakończeniu wietrzenia kanału należy sprawdzić, za pomocą analizatorów chemicznych albo lampy bezpieczeństwa, czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne. Gdy wietrzenie naturalne okaże się nieskuteczne, należy przewietrzyć kanał stosując wentylację mechaniczną.
- Podczas schodzenia do kanału, studzienki, komory należy sprawdzać stan techniczny stopni lub klamer złazowych.
- Każde wejście do kanału wymaga zastosowania przez pracowników odpowiednich środków ochrony dróg oddechowych.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach w kanałach powinni posiadać odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej przewidziane dla tych stanowisk w katalogach ochron indywidualnych i zakładowych tabelach norm wyposażenia.
- Pracownicy wykonujący roboty w kanale powinni posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampę bezpieczeństwa.
- Nad włazem powinno znajdować się urządzenie mechaniczne do ewakuacji poszkodowanych w razie wystąpienia zagrożenia życia i zdrowia.
- Prace konserwacyjno-remontowe i montażowe powinny być organizowane i prowadzone pod fachowym nadzorem oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie.
- Obiekty oczyszczalni ścieków powinny być wyposażone w sprzęt ratunkowy i gaśniczy, dostosowany do występującego zagrożenia pożarowego. Sprzęt ratunkowy i gaśniczy powinien być utrzymywany w stanie zdającym do użytku oraz kontrolowany raz w kwartale, jeśli instrukcja eksploatacji tego sprzętu nie stanowi inaczej.
- Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
- Pracodawca ma obowiązek zastosować rozwiązania techniczne i organizacyjne oraz wyposażić pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej, zapobiegające ujemnym skutkom wynikającym ze stosowania środków chemicznych i ewentualnym skutkom rozprzestrzeniania się ich na otoczenie.
- W obiektach lub w pomieszczeniach, w których są transportowane, przechowywane lub używane kwasy i zasady nieorganiczne, należy zainstalować wodne natryski ratunkowe oraz zapewnić środki do przemywania oczu wodą i substancjami neutralizującymi.
- W przypadku gdy pomiary stężeń czynnika chemicznego, wykonywane zgodnie z odrębnymi przepisami, wykażą przekroczenie wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń, pracodawca niezwłocznie podejmie działania i środki zmierzające do zlikwidowania przekroczeń.
- Instalacje stosowane w oczyszczalniach ścieków i przepompowniach powinny posiadać oznaczenia umożliwiające łatwe rozróżnienie przesyłanych mediów. Należy stosować trwałe i czytelne oznaczenia.
- Wszystkie zasuwy i zawory powinny mieć oznaczone położenie, w którym otwierają lub zamykają przewód. Położenie tych zasuw i zaworów powinno odpowiadać schematom technologicznym, wywieszonym w pomieszczeniach stałej obsługi.
- Przed wejściem do pomieszczeń zagrożonych wybuchem należy uruchomić awaryjną wentylację mechaniczną na okres co najmniej 10 minut.

Uruchamianie wentylatorów powinno być możliwe z wnętrza, jak i na zewnątrz pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

- Urządzenia elektryczne w obiektach zagrożonych wybuchem powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia



"Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach".

- elektroenergetyczne instalowane w pomieszczeniach, strefach i przestrzeniach zewnętrznych, zagrożonych wybuchem, przy uwzględnieniu wilgoci występującej w miejscu pracy urządzeń.
- Wejście do obiektów technologicznych, komór, studzienek, zbiorników, zagłębień itp., powinno być poprzedzone zbadaniem czystości powietrza i zawartości tlenu. Badania należy dokonywać za pomocą przyrządów kontrolno-pomiarowych służących do wykrywania gazów szkodliwych i niebezpiecznych oraz lamp bezpieczeństwa.
  - W halach i pomieszczeniach oraz w miejscach, w których znajdują się maszyny i urządzenia oczyszczalni ścieków, powinny być umieszczone w miejscach dostępnych i widocznych:
    - instrukcja obsługi maszyn i urządzeń z uwzględnieniem zasad bezpiecznej pracy,
    - instrukcja o sposobie stosowania sprzętu ochrony dróg oddechowych,
    - instrukcja o udzielaniu pierwszej pomocy w razie wypadku,
    - instrukcja przeciwpożarowa,
    - tablice ostrzegające przed niebezpieczeństwem dla życia i zdrowia,
    - instrukcja postępowania w przypadku awarii maszyny lub urządzenia, wypadku przy pracy oraz innych zdarzeń zagrażających życiu i zdrowiu ludzi lub mogących spowodować znaczne straty materialne. Ponadto każda z wymienionych instrukcji powinna ściśle określać zakres i rodzaj czynności.
  - Na terenie oczyszczalni ścieków powinien być rozmieszczony odpowiednio do charakteru obiektów i starannie przechowywany sprzęt ratunkowy co najmniej w następującym składzie:
    - koła ratunkowe z linką (rzutką),
    - apteczki pierwszej pomocy,
    - szelki i liny bezpieczeństwa,
    - lampa bezpieczeństwa do pracy w atmosferze gazów palnych i wybuchowych,
    - maska z doprowadzeniem świeżego powietrza z zewnątrz, aparat tlenowy lub aparat powietrzny,
    - drabina typu strażackiego z hakiem o długości sięgającej dna obiektów technologicznych, jak np. osadników, komór itp.,
    - wykaz sprzętu BHP i ratunkowego.
  - Przed przystąpieniem do robót wewnątrz obiektu należy zawsze sprawdzić, czy nie ma gazów trujących za pomocą odpowiednich czujników lub analiz fizyko-chemicznych.
  - Należy umieścić w miejscu widocznym tablicę informacyjną z numerami telefonów alarmowych.
  - Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 prawo budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót budowlanych sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie instalacje i sieci sanitarne należy budować zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL:

- „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” - zeszyt Nr 1
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - zeszyt Nr 7
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” - zeszyt Nr 3
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” - zeszyty Nr 2 i Nr 6
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt Nr 9
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” - zeszyt Nr 5

oraz aktualnie obowiązującymi przepisami BHP.

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać m.in.:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. z 2005 r. Nr 259, poz. 2173 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 438 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 437 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. z 1994 r. Nr 21, poz. 73 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 11, poz. 86 z późn. zm.).

---

"Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach".

---

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. z 2004 r. Nr 7, poz. 59 z późn. zm.).

oraz innych obowiązujących aktów prawnych i norm branżowych.

#### 14. Odstępstwa od projektu oraz uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, należy zapoznać się z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zamieszczoną w projekcie budowlanym - projekcie zagospodarowania terenu.

Projektant uznaje możliwość odstępstw od projektu budowlanego podczas jego realizacji, nie będących zmianami istotnymi i nie skutkującymi powstaniem niezgodności z prawem budowlanym (tekst jednolity Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami), przepisami BHP i P.POŻ. a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Integralną częścią niniejszego projektu jest część rysunkowa oraz projekty wykonawcze branżowe.

Do obowiązków wykonawcy robót budowlanych na etapie realizacji inwestycji, jest zapewnienie tymczasowych (na czas trwania robót budowlanych) urządzeń, instalacji, elementów w celu zachowania ciągłości prawidłowej pracy oczyszczalni ścieków.

Do obowiązków Wykonawcy robót budowlanych na etapie realizacji inwestycji, będzie należało zapewnienie zasilania rezerwowego - agregat/y spalinowy/e.

Do obowiązków Wykonawcy robót budowlanych, należy również demontaż istniejących urządzeń, instalacji, armatury, materiałów - wg dokumentacji projektowej branżowej.

Instalacje odgromowe, uziemiające i przeciwprzepięciowe, wg projektu specjalności instalacje elektryczne, elektroenergetyczne i AKPiA. Na instalacjach technologicznych stalowych, należy stosować połączenia wyrównawcze, jako element zabezpieczenia przeciwporażeniowego – wg szczegółowych instrukcji/wytycznych projektanta specjalności elektrycznej, elektroenergetycznej i AKPiA.

Przed przystąpieniem do robót, należy wytyczyć wszystkie punkty główne przez uprawnionego geodetę, trwale je zastabilizować i opisać w dzienniku budowy dla możliwości ich odtworzenia i dokonania kontroli.

Wszelkie roboty budowlane związane z realizacją tego projektu należy prowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm i zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami sztuki budowlanej z zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony zdrowia i przepisów p.poż.

Do obowiązków Wykonawcy robót budowlanych należy również zapewnienie skutecznej wentylacji obiektów w okresie prowadzenia robót budowlanych.

Kierownik budowy zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracowników i osób trzecich.

Wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, złoży oświadczenie, że dostosuje niezbędny czas i zasoby własne w tym środki techniczne, które zapewnią zachowanie ciągłości prawidłowej pracy oczyszczalni ścieków. Wykonawca robót budowlanych własnym staraniem i na własny koszt zastosuje rozwiązania techniczne i organizacyjne, w celu zachowania ciągłości prawidłowej pracy obiektów.

W trakcie robót budowlanych związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji, należy prowadzić ciągły monitoring meteorologiczny, celem zapewnienia odpowiedniej organizacji i zabezpieczenia robót w sytuacjach spodziewanych i prognozowanych intensywnych opadów atmosferycznych.

W bezpośrednim sąsiedztwie słupów energetycznych prace ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością. Podczas prac urządzeniami wysięgnikowymi takimi jak koparka czy dźwig, zwracać szczególną uwagę na zbliżenie do przewodów linii napowietrznej. Zachować normatywne odległości.

Podczas wykonywania odkrywki w miejscach gdzie krzyżują się istniejące sieci, kable i przewody z projektowanymi sieciami, należy zachować szczególną ostrożność oraz podjąć odpowiednie działania zabezpieczające przed bezpośrednim stykiem i uszkodzeniem, a wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem przepisów BHP. Do ochrony istniejących kabli elektrycznych, elektroenergetycznych, teletechnicznych w miejscach gdzie krzyżują się z projektowanymi sieciami należy zastosować rury dwudzielne osłonowe. Długości rur osłonowych Wykonawca robót dostosuje w trakcie realizacji.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapach do celów projektowych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Przed zabudową, montażem, instalacją urządzeń, armatury, materiałów i elementów, należy sprawdzić ich parametry techniczne oraz wymiary.

Urządzenia, armatura, materiały i elementy muszą spełniać standardy określone przez Inwestora.

Do wykonywania robót budowlanych mogą być zastosowane wyłącznie wyroby, które zostały wprowadzone do obrotu, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2004r. nr 95, poz. 881 z późniejszymi zmianami).

---

"Modernizacja Zakładu Oczyszczania Ścieków i Zagospodarowania Osadów w Jędrzychowicach".

---

Połączenia projektowanych rurociągów, kanałów z istniejącymi, należy zweryfikować i dopasować w trakcie realizacji.

Poszczególne kształtki projektowanych rurociągów, kanałów należy wykonać zgodnie z projektem a wymiary sprawdzić przed przystąpieniem do prac montażowych.

Wykonawca robót budowlanych stosuje technologię oraz materiały budowlane gwarantujące szczelność i wytrzymałość instalacji. Po zamontowaniu kanału/rurociągu i dopasowaniu elementów mocujących należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.

Wszystkie urządzenia, elementy, instalacje, materiały mające kontakt z tłoczonym medium, muszą być odporne na ich skład chemiczny.

Urządzenia, armatura, rurociągi, elementy stalowe itp.: przewidziane do demontażu, rozbiórki i wymiany, Wykonawca robót budowlanych przekazuje/przetransportuje w miejsce wskazane przez Inwestora/Zamawiającego.

Opróżnienie i oczyszczenie komór czerpalnych, zbiorników, osadników, studzienek, rurociągów, kanałów itp. ze ścieków, osadów, namulów, odpadów, itp. należy do obowiązków Wykonawcy robót budowlanych. Wywóz i utylizacja osadów, odpadów, namulów, ścieków, itp. należy do obowiązków Wykonawcy robót budowlanych. Odpady, osady, namuły, ścieki, itp. powstające podczas robót budowlanych, Wykonawca robót przekazuje/przetransportuje wyspecjalizowanemu podmiotowi prowadzącemu działalność w zakresie odbierania odpadów - spełniającemu wymagania ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.). Zakazuje się postępowania z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ww. ustawy oraz przepisami ustawy o ochronie środowiska.

Humus, zebrany w czasie robót ziemnych, wykorzystany będzie do uzupełnienia i założenia terenów zielonych na terenie Inwestora/Zamawiającego.

Grunt z wykopów wykorzystany zostanie na terenie oczyszczalni ścieków lub innych obiektach Inwestora albo wywieziony przez Wykonawcę robót budowlanych na składowisko.

Nazwy własne materiałów, urządzeń lub elementów, które mogą pojawić się w dokumentacji projektowej, nie należy traktować, jako narzuconych bądź ostatecznych, a wynikają one wyłącznie ze specyfikacji przedmiotu. Wskazaniu takiemu towarzyszy wyraz "*lub równoważny*". Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego równoważnego (spełniającego wymagania podane w dokumentacji projektowej) materiału lub urządzenia.

Po zakończeniu robót budowlanych należy uporządkować teren i naprawić ewentualne szkody powstałe w czasie prowadzonych robót budowlanych.

W zakresie obowiązków Wykonawcy robót budowlanych na etapie realizacji inwestycji, przed odbiorem obiektu budowlanego do użytkowania, będzie opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz scenariusza pożarowego.

Przedsięwzięcie obejmuje również swoim zakresem odbudowę wszystkich nawierzchni po robotach budowlanych związanych realizacją przedmiotowej inwestycji.

Wykonawca robót budowlanych na etapie realizacji inwestycji w porozumieniu z producentem/dostawcą (przed dostawą, montażem, instalacją urządzeń, materiałów i elementów), ponownie zweryfikuje dobór urządzeń, instalacji i materiałów, celem spełnienia przyjętych założeń projektowych, technologicznych.

Powyższe Wykonawca robót budowlanych zrealizuje własnym staraniem i na własny koszt.

**SPIS RYSUNKÓW**

<b>Lp.</b>	<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>
1.	T-1	Zakład Zagospodarowania Osadów: Karta sytuacyjna	1:500