



## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO „PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW MIEJSKICH W GŁOGOWIE”  
POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE WĘZŁA GOSPODARKI OSADOWEJ

Nazwa umowna inwestycji: „Rozdział pracy istniejących komór fermentacyjnych w oczyszczalni ścieków w Głogowie”

- **Nazwa obiektu budowlanego:**  
Oczyszczalnia ścieków w Głogowie
- **Adres obiektu budowlanego:**  
ul. Krochmalna; 67-200 Głogów
- **Jednostka ewidencyjna, obręb i numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany:**  
Miasto Głogów ; Obręb 1 - Nadodrże ; Działka nr 31/4 ; Arkusz Mapy 8
- **Nazwa inwestora oraz jego adres:**  
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Głogowie Sp. z o.o.  
ul. Łąkowa 52; 67-200 Głogów
- **Nazwa i adres jednostki projektowania:**  
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego we Wrocławiu Sp. z o.o.  
ul. Opolska 11-19 lok.1 ; 52-010 Wrocław  
tel. 71 343 85 58, fax 71 342 43 04
- **Imiona i nazwiska projektantów opracowujących poszczególne części projektu budowlanego, wraz z określeniem specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych, oraz datę opracowania i podpisy:**

Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Architektoniczna	Projektant	tech. arch. Irena Szczepanik	322/89/UW	03.2013	
Konstrukcyjno-budowlana	Projektant	mgr inż. Adam Ferenz	460/83/WBPP	03.2013	
Technologiczna	Projektant	mgr inż. Paweł Szymecki	231/DOŚ/05	03.2013	
Instalacje sanitarne	Projektant	mgr inż. Urszula Łacina	363/84/WBPP	03.2013	
Instalacje elektryczne i elektroenergetyczne oraz AKPiA	Projektant	mgr inż. Zbigniew Kowaluk	155/77/Wwm	03.2013	

- **Spis zawartości projektu budowlanego**
  - 1) Strona tytułowa
  - 2) Część opisowa

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>2</b>
<b>1.</b>	<b>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów .....	2
1.1.1.	Kolejność realizacji - ogólny harmonogram realizacji .....	2
1.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	3
1.3.	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	3
1.4.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia .....	3
1.5.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	4
1.5.1.	Nadzór nad bezpieczeństwem pracy .....	4
1.6.	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .....	5
2.	Zaplecze budowy .....	12
3.	Odstępstwa od projektu oraz uwagi końcowe .....	12

## SPIS TABEL

Tabela 1. Numery telefonów alarmowych. ....	12
---	----

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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. z 2003r. 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/instrukcjami Inwestora/Zamawiającego.

#### 1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedsięwzięcie obejmuje swoim zakresem przebudowę (modernizację) węzła gospodarki osadowej na terenie oczyszczalni ścieków w Głogowie w n/w elementach:

- 1) przebudowa istniejącego budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 2) przebudowa istniejących zamkniętych komór fermentacyjnych (obiekty WKF),
- 3) montaż pomp do recyrkulacji osadu w budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 4) montaż dwóch wymienników ciepła typu woda gorąca/osad w budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 5) przebudowa instalacji technologicznych wraz z armaturą i opomiarowaniem w budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 6) przebudowa instalacji sanitarnych wraz z armaturą i opomiarowaniem w budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 7) przebudowa instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i AKPiA w budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 8) przebudowa instalacji technologicznych wraz z armaturą w obrębie zamkniętych komór fermentacyjnych (obiekty WKF),
- 9) budowa rurociągu ssawnego osadu recykulowanego DN250, pomiędzy zamkniętymi komorami fermentacyjnymi (obiekty WKF) a budynkiem gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 10) budowa rurociągu tłocznego osadu recykulowanego DN200, pomiędzy zamkniętymi komorami fermentacyjnymi (obiekty WKF) a budynkiem gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 11) przebudowa rurociągu osadu - przelewowego (napowietrzny) DN300, pomiędzy zamkniętymi komorami fermentacyjnymi (obiekty WKF),
- 12) przebudowa istniejącego wodociągu DN50 przy budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 13) demontaż/rozbiórka istniejącego gazogeneratora (agregat kogeneracyjny) włącznie z instalacjami towarzyszącymi w budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 14) demontaż istniejących pomp do recyrkulacji osadu wraz z instalacją technologiczną, armaturą i opomiarowaniem w budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 15) demontaż/rozbiórka istniejącego wymiennika ciepła typu woda gorąca/osad wraz z instalacją technologiczną, armaturą i opomiarowaniem w budynku gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204),
- 16) demontaż/rozbiórka istniejących instalacji technologicznych wraz z armaturą w obrębie zamkniętych komór fermentacyjnych (obiekty WKF) - wg rys. technologicznego.

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

Na czas prowadzenia robót budowlanych, przewiduje się również montaż zastępczych, przewoźnych urządzeń do odwadniania osadu w celu opróżnienia WKF'ów z osadu oraz zachowania ciągłości prawidłowej pracy oczyszczalni ścieków.

##### 1.1.1. Kolejność realizacji - ogólny harmonogram realizacji

Poniżej przedstawiono ogólny harmonogram realizacji robót w specjalności technologicznej:

- protokolarne przejęcie placu budowy przez Wykonawcę od Inwestora (Zamawiającego),
- zabezpieczenie placu budowy,
- przygotowanie i uruchomienie zastępczych, tymczasowych urządzeń do odwadniania osadu,
- rozbiórka, demontaż istniejących urządzeń, elementów określonych w PB i PW,
- budowa, przebudowa i montaż elementów określonych w PB i PW,
- rozruch urządzeń i instalacji wg DTR producentów/dostawców,
- roboty wykończeniowe i porządkowe,
- odbiór końcowy.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych, przedstawi Zamawiającemu (Inwestorowi) do uzgodnienia szczegółowy harmonogram realizacji oraz technologię wykonania, która zapewni zachowanie ciągłości prawidłowej pracy oczyszczalni ścieków.

Odpady i osady powstające podczas robót budowlanych, Wykonawca przekaże wyspecjalizowanemu podmiotowi prowadzącemu działalność w zakresie odbierania odpadów - spełniającemu wymagania Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach - Dz.U.07.39.251 z późniejszymi zmianami. Zakazuje się postępowania z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami w/w ustawy oraz przepisami ustawy o ochronie środowiska.

## **1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie oczyszczalni ścieków w Głogowie występują m.in.:

- kraty gęste mechaniczne,
- piaskownik napowietrzany z łapaczem tłuszczów,
- osadniki wstępne,
- reaktor osadu czynnego,
- zamknięte komory fermentacyjne (WKF'y),
- budynek gospodarki gazowej i osadowej (obiekt 204).

Na terenie oczyszczalni występują również następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza,
- sieci technologiczne,
- sieci elektryczne, elektroenergetyczne i AKPiA,
- słupy oświetleniowe.

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

## **1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Do elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zalicza się:

- urządzenia i obiekty technologiczne występujące na terenie oczyszczalni ścieków,
- istniejące sieci uzbrojenia terenu.

Elementem, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, będzie również ruch pojazdów mechanicznych, maszyn i urządzeń.

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

## **1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993, Nr 96, Poz. 438 z późn. zm.), w przestrzeniach zagrożonych wybuchem zabrania się palenia tytoniu, używania otwartego płomienia oraz wykonywania prac mogących spowodować zapłon mieszaniny wybuchowej.

Komory fermentacyjne zamknięte ze względu na występowanie metanu i siarkowodoru klasyfikuje się jako obiekty szczególnie niebezpieczne.

Czyszczenie lub remont wnętrza komory fermentacyjnej zamkniętej powinny się odbywać zgodnie z instrukcją eksploatacji obiektu/urządzenia oraz obowiązującymi przepisami.

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

- wykonywanie wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu zgodnie z normami i wytycznymi konstrukcyjnymi oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów),
- niebezpieczeństwo wpadnięcia do głębokich zbiorników, komór itp.
- 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 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, zbiornikach itp.,
- zagrożenia przy konieczności wejścia do komory, studzienki kanalizacyjnej bądź jakiegokolwiek zbiornika celem dokonania np. remontu lub oczyszczenia. Należy wewnątrz dobrze przewietrzyć przenośnym wentylatorem. Wykrywaczem gazów należy oznaczyć poziom stężenia 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,
- prowadzenie robót na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami i przewodami elektrycznymi, elektroenergetycznymi i teletechnicznymi,
- zagrożenia związane ze stosowaniem preparatów chemicznych (należy bezwzględnie przestrzegać aktualnych wytycznych określonych w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych i informacjach dostarczonych przez producentów, dostawców). Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z aktualną na dzień rozpoczęcia robót budowlanych kartą charakterystyki substancji niebezpiecznej, związku chemicznego.
- zagrożenia związane z wykonywaniem robót budowlanych na wysokości.

Miejsce występowania zagrożeń – teren oczyszczalni ścieków.

Zagrożenia będą występowały w okresie eksploatacji oczyszczalni ścieków oraz w czasie prowadzenia robót budowlanych.

W okresie eksploatacji obiektu budowlanego należy przestrzegać obowiązujących przepisów, w tym związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną zdrowia.

#### **1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

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 z późn. zm.) 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 z późn. zm.),
- 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 z późn. zm.),
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96, poz. 438 z późn. zm.),
- 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. z późn. zm.),
- 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. z późn. zm.),
- 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 z późn. zm.),
- 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. z późn. zm.),
- 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. zm.).

Inwestor ma obowiązek przeprowadzenia dodatkowego instruktażu dla pracowników wykonujących roboty budowlane, związanego z przyszłym miejscem pracy (zawierającego informacje o zagrożeniach i działaniach prewencyjnych) – wg zarządzeń wewnętrznych obowiązujących na terenie Zamawiającego/Inwestora.

##### **1.5.1. Nadzór nad bezpieczeństwem pracy**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje Kierownik budowy.

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.

#### **1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Do środków zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót przy realizacji 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, karetki pogotowia oraz policji.
- Odpowiednie przeszkolenie pracowników nadzoru i fizycznych.
- Wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej zabezpieczających przez 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 poręczę.
- 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 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.
- Wykonywanie prac ziemnych w rejonie istniejącego uzbrojenia wyłącznie ręcznie.
- 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 i światłowodowych w miejscach gdzie krzyżują się z projektowanymi sieciami należy zastosować rury dwudzielne osłonowe. Długości rur osłonowych Wykonawca robót dopasuje w trakcie realizacji.
- Połączenia projektowanych rurociągów, kanałów z istniejącymi, należy zweryfikować i dopasować w trakcie realizacji.
- Prace szczególnie niebezpieczne (jak np. wchodzenie do komory pompowni, studzienki kanalizacyjnej itp.) będą wykonywane zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wewnętrznymi przepisami (zarządzeniami) bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi na terenie Inwestora/Zamawiającego.
- 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. Pomiedzy 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.
- 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 wyposażyć 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 aktualnych 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, komory 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 zdatnym 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 wyposażyć 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 oczy 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 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,
  - gaśnice,
  - 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.

Minimalne wymagania w zakresie organizacji prac niebezpiecznych wykonywanych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem oraz w zakresie środków technicznych zabezpieczających przed wybuchem, a także dla miejsc pracy, w których może wystąpić atmosfera wybuchowa, udostępnianych osobom pracującym.

Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami).

a) W zakresie organizacji pracy pracodawca powinien:

- zapewnić osobom pracującym w miejscach, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, odpowiednie szkolenie dotyczące ochrony przed wybuchem,
- stosować system zezwoleń na wykonywanie pracy w odniesieniu do wykonywania czynności niebezpiecznych oraz czynności, które wpływają na inną wykonywaną pracę, stwarzając zagrożenie (zezwolenia na wykonywanie pracy wydaje, przed rozpoczęciem pracy, osoba pracująca wyznaczona przez pracodawcę),
- zapewnić pisemne instrukcje wykonywania czynności niebezpiecznych,
- koordynować wykonywane prace oraz wykorzystanie środków ochronnych przez różnych pracodawców w tym samym miejscu pracy,

- zapewnić osobom pracującym odpowiednie ubiory, które nie będą przyczyniać się do powstania wyładowań elektrostatycznych mogących wywołać zapłon atmosfery wybuchowej,
  - zapewnić warunki ewakuacji, które w sytuacji pojawienia się zagrożenia wybuchem umożliwią osobom znajdującym się w przestrzeni zagrożonej wybuchem szybkie i bezpieczne jej opuszczenie,
  - jeżeli to konieczne zapewnić, aby osoby pracujące zostały ostrzeżone za pomocą optycznych lub dźwiękowych sygnałów alarmowych, tak aby mogły opuścić przestrzeń zagrożoną przed zaistnieniem warunków powodujących wybuch.
- b) W zakresie środków technicznych zabezpieczających przed wybuchem pracodawca powinien:
- podjąć wszelkie niezbędne środki w celu zapewnienia, że miejsca pracy, urządzenia oraz elementy łączące, dostępne osobom pracującym zostały zaprojektowane, wykonane, połączone i zainstalowane, a także są utrzymywane i działają w sposób minimalizujący zagrożenie wybuchem.  
Środki, o których mowa, powinny zapobiegać wybuchowi, a w razie jego wystąpienia – utrzymywać go pod kontrolą i minimalizować jego rozprzestrzenianie się w miejscu pracy lub w urządzeniach, a także minimalizować jego skutki wśród osób pracujących.  
Określając środki ochronne, należy zapewnić realizację przez nie następujących celów w podanej kolejności:
    - zapobieganie tworzeniu się atmosfery wybuchowej,
    - zapobieganie wystąpieniu zapłonu atmosfery wybuchowej,
    - ograniczanie szkodliwego efektu wybuchu, w celu zapewnienia ochrony zdrowia i bezpieczeństwa osób pracujących.
- Wymagania dotyczące projektowania i konstruowania urządzeń, systemów ochronnych, części i podzespołów w celu zmniejszenia skutków wybuchu podane są w Polskiej Normie PN-EN 1127-1:2009 Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem.
- c) Obowiązki pracodawcy do miejsc pracy, w których może wystąpić atmosfera wybuchowa, udostępnionych po raz pierwszy:
- Miejsce pracy, w którym może wystąpić atmosfera wybuchowa i które ma być udostępnione osobom pracującym po raz pierwszy, powinno zostać zweryfikowane pod względem bezpieczeństwa w zakresie zabezpieczenia przed wybuchem.
  - Weryfikacji dokonują wskazane przez pracodawcę osoby pracujące, które posiadają specjalistyczne doświadczenie lub kwalifikacje zawodowe w zakresie zabezpieczenia przed wybuchem potwierdzone odpowiednim szkoleniem lub uprawnieniem.
- d) Obowiązki właściciela, zarządcy lub użytkownika. Właściciele, zarządcy lub użytkownicy budynków, obiektów budowlanych oraz placów składowych i wiat:
- utrzymują urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej,
  - wyposażają obiekty w przeciwpożarowe wyłączniki prądu zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi,
  - umieszczają w widocznych miejscach instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych,
  - oznakowują znakami zgodnymi z PN: drogi i wyjścia ewakuacyjne, miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, pomieszczenia i tereny z materiałami niebezpiecznymi pożarowo, przeciwpożarowe zbiorniki wodne, punkty poboru wody, drogi pożarowe, strefy zagrożenia wybuchem.
- e) Prace niebezpieczne pod względem pożarowym.
- Przez prace niebezpieczne pod względem pożarowym należy rozumieć prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, cięciem z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawaniem, prowadzone wewnątrz lub na zewnątrz obiektów, na przyległych do nich terenach oraz placach składowych, a także prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem.
- Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu, właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu:
- ocenia zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane,
  - ustala rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu,
  - wskazuje osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy,
  - zapewnia wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,
  - zaznaja osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

- f) Przy wykonywaniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy:
- zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujące się w nim instalacje techniczne,
  - udostępnić w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,
  - po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane, oraz rejony przyległe,
  - do wykonania prac używać sprzętu sprawnego technicznie.
- g) Dopuszczenie do wykonywania robót polega na:
- sprawdzeniu przygotowania miejsca pracy przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników,
  - wskazaniu zespołowi pracowników miejsca pracy,
  - pouczeniu zespołu pracowników o warunkach pracy i zagrożeniach występujących w sąsiedztwie miejsca pracy,
  - udowodnieniu braku czynnika zagrażającego w miejscu pracy,
  - potwierdzeniu dopuszczenia do robót podpisami w obu egzemplarzach polecenia na pracę.

Zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. Nr 138, poz. 931) – wdrażającego dyrektywę ATEX 137, pracodawca powinien wykonać i posiadać:

- a) kompleksową ocenę ryzyka
- Pracodawca dokonuje kompleksowej oceny ryzyka związanego z możliwością wystąpienia w miejscach pracy atmosfery wybuchowej, biorąc pod uwagę:
- prawdopodobieństwo i czas występowania atmosfery wybuchowej,
  - prawdopodobieństwo wystąpienia i uaktywnienia się źródeł zapłonu, w tym wyładowań elektrostatycznych,
  - eksploatowane przez pracodawcę instalacje, używane substancje i mieszaniny, zachodzące procesy i ich wzajemne oddziaływania,
  - rozmiary przewidywanych skutków wybuchu.
- b) dokument zabezpieczenia przed wybuchem
- Pracodawca, przed udostępnieniem miejsca pracy, powinien sporządzić dokument zabezpieczenia przed wybuchem, na podstawie oceny ryzyka, zawierający w szczególności:
- opis środków ochronnych, które zostaną podjęte,
  - wykaz przestrzeni zagrożonych wybuchem wraz z ich klasyfikacją na strefy,
  - oświadczenie, że:
    - miejsca pracy, urządzenia, a także urządzenia ostrzegawcze są zaprojektowane, używane i konserwowane w sposób zapewniający bezpieczne i właściwe ich funkcjonowanie,
    - urządzenia spełniają wymagania przewidziane w przepisach dotyczących minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy,
    - została dokonana ocena ryzyka związanego z możliwością wystąpienia atmosfery wybuchowej.
  - terminy dokonywania przeglądu zastosowanych środków ochronnych,
  - określenie dla wszystkich osób wykonujących pracę w tym samym miejscu pracy: środków ochronnych, zasad koordynacji stosowania tych środków, celu koordynacji oraz metod i procedur jej wprowadzania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993, Nr 96, Poz. 438 z późn. zm.), w przestrzeniach zagrożonych wybuchem zabrania się palenia tytoniu, używania otwartego płomienia oraz wykonywania prac mogących spowodować zapłon mieszaniny wybuchowej.

Komory fermentacyjne zamknięte ze względu na występowanie metanu i siarkowodoru klasyfikuje się jako obiekty szczególnie niebezpieczne.

Osad z komory fermentacyjnej należy doprowadzać i odprowadzać w sposób kontrolowany, aby nie dopuścić do powstania nadmiernego nadciśnienia lub podciśnienia w komorze fermentacyjnej i w zbiorniku gazu.

Czyszczenie lub remont wnętrza komory fermentacyjnej zamkniętej powinny się odbywać zgodnie z instrukcją eksploatacji obiektu/urządzenia oraz n/w wymaganiami.

Prace w zbiornikach zamkniętych wymagają specjalnych przygotowań organizacyjnych i technicznych, określonych w instrukcji eksploatacji.

Prace w zbiornikach zamkniętych powinny być wykonywane na polecenie pisemne kierownika zakładu/robót lub osoby przez niego upoważnionej.

Polecenie wejścia do zbiornika lub pracy w nim powinno zawierać klauzulę "zezwalam na rozpoczęcie robót" oraz określać:

- miejsce i czas pracy (miesiąc, dzień, godzina),
- rodzaj i zakres pracy oraz - jeżeli zachodzi taka potrzeba - kolejność wykonywania poszczególnych czynności,
- rodzaj zagrożeń, jakie mogą wystąpić podczas wykonywanej pracy, oraz sposób postępowania w razie ich wystąpienia,
- sposób sygnalizacji i porozumiewania się między pracującymi a ubezpieczającymi,
- drogi i sposoby ewakuacji,
- sposób prowadzenia akcji ratowniczej i udzielania pierwszej pomocy.

W poleceniu należy podać osoby odpowiedzialne za przygotowanie i wykonanie pracy zarówno od strony Wykonawcy, jak i służb eksploatacyjnych.

W przypadku prac wewnątrz zbiornika Wykonawca robót jest obowiązany:

- opróżnić zbiornik i odłączyć go od innych instalacji i zabezpieczyć przed przypadkowym ich włączeniem lub uruchomieniem urządzeń wewnątrz zbiornika,
- przeprowadzić kontrolę składu powietrza wewnątrz zbiornika przed wejściem pracowników oraz zapewnić jego kontrolę podczas pracy.

Do obowiązków Wykonawcy robót należy:

- zastosowanie niezbędnych środków bezpieczeństwa i higieny pracy, które powinny być określone szczegółowo w projekcie organizacji robót,
- zabezpieczenie miejsca pracy przed pożarem,
- zapewnienie urządzeń zabezpieczających i środków ochrony indywidualnej.

Pracownik wchodzący do wnętrza zbiornika powinien pracować w zespole co najmniej trzyposobowym oraz posiadać sprzęt zabezpieczający, jak:

- szelki bezpieczeństwa z linką ewakuacyjną,
- hełm ochronny,
- aparat powietrzny lub przewód doprowadzający powietrze,
- lampa bezpieczeństwa.

W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika powinny być otwarte wszystkie włazy, a jeżeli byłoby to niewystarczające dla utrzymania właściwej jakości powietrza, należy zastosować mechaniczny dopływ świeżego powietrza.

Jeżeli podczas wykonywania pracy wewnątrz zbiornika znajdują się materiały w stanie płynnym lub sypkim, zagrażające zasypaniem lub utonięciem pracownika, należy usunąć te zagrożenia lub zastosować odpowiednie zabezpieczenia.

Prace spawalnicze lub stosowanie otwartego płomienia wymagają zastosowania specjalnych warunków i środków, zabezpieczających przed wybuchem lub pożarem. Prace te powinny być wykonywane pod fachowym nadzorem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zakończenie pracy w zbiorniku powinno być potwierdzone przez osobę, która wydała to polecenie.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 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:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - zeszyt Nr 7
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - zeszyt Nr 12
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” - zeszyt Nr 3
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt Nr 9
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” - zeszyty Nr 2 i Nr 6
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” - zeszyt Nr 5
- „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” - zeszyt Nr 1

oraz aktualnie obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.

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.).
- 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.

Tabela 1. Numery telefonów alarmowych.

NUMERY TELEFONÓW ALARMOWYCH		
Lp.	Nazwa instytucji	Numer telefonu
1.	Pogotowie ratunkowe	999
2.	Straż pożarna	998
3.	Policja	997
4.	Pogotowie gazowe	992
5.	Pogotowie energetyczne	991
6.	Numer alarmowe z telefonu komórkowego	112

## 2. Zaplecze budowy

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

## 3. Odstępstwa od projektu oraz uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, należy zapoznać się z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant uznaje możliwość odstępstw od projektu budowlanego podczas jego realizacji, nie będących zmianami istotnymi i nie skutkującymi powstaniem niezgodności z prawem budowlanym (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 – tekst jednolity z późn. zm.), 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 (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

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.

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

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych przedstawi Inwestorowi/Zamawiającemu do uzgodnienia szczegółowy harmonogram realizacji robót oraz technologię wykonania, która zapewni 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 oczyszczalni, w taki sposób, aby zachowane były parametry technologiczne zgodne z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym.

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 montażem, zainstalowaniem urządzeń, materiałów i elementów, należy sprawdzić ich parametry techniczne oraz wymiary.

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

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

Wykonawca robót budowlanych zastosuje 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 mające kontakt ze ściekami lub osadami muszą być odporne na ich skład chemiczny.

Odpady i osady powstające podczas robót budowlanych, Wykonawca przekaże wyspecjalizowanemu podmiotowi prowadzącemu działalność w zakresie odbierania odpadów - spełniającemu wymagania ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z dnia 8 stycznia 2013r. z późn. zm.). Zakazuje się postępowania z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami w/w ustawy oraz przepisami ustawy o ochronie środowiska.

Wytwórcą odpadów powstających na etapie budowy będzie Wykonawca prac budowlanych. Zgodnie z art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z dnia 8 stycznia 2013r. z późn. zm.), która stanowi m. in., że wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej. Wykonawca prac/robót budowlanych jest obowiązany do uzyskania od Marszałka Województwa, właściwego ze względu na siedzibę przedsiębiorcy, decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami obejmujący wszystkie rodzaje wytwarzanych odpadów i sposoby postępowania z nimi.

Humus, zebrany w czasie robót ziemnych, wykorzystany będzie do uzupełnienia i założenia terenów zielonych na terenie oczyszczalni ścieków.

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

Dokumentacja niniejsza nie obejmuje projektu organizacji ruchu na czas budowy.

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

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