

TOM **II.4** EGZ. **1**

Zadanie inwestycyjne:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w OPATOWIE

gm.Opatów, pow. kłobucki, woj. śląskie

$Q_{d\acute{s}r} = 500 \text{ m}^3/\text{d}$, RLM = 4000

Kategoria obiektu:

XXX - oczyszczalnia ścieków

Lokalizacja inwestycji:

MIEJSCOWOŚĆ: OPATÓW, ul. T.Kościuszki 243

– jednostka ewid. 240605_2 Opatów;

– działki nr ewid. gr.: 60, 61/3 i 62/2 w obrębie nr 0004 Opatów.

Tytuł opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY:
INFORMACJA dot. BIOZ**

Inwestor:

Gmina Opatów,

ul. T.Kościuszki 27, 42-152 Opatów

Nazwisko i imię	Specjalność, nr uprawnień	Podpis
inż. Andrzej Grudzień	konstrukcyjna, nr upr. KL-230/90	
inż. Marek Czwartosz	sieci i instalacje elektryczne, nr upr. KL-186/94	
mgr inż. Przemysław Trojnar	instalacyjna–oczyszczalnie ścieków; nr upr. KL-19/2001	

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego: Oczyszczalnia ścieków w Opatowie

Adres obiektu budowlanego: Opatów gm. Opatów, pow. kłobucki, woj. Śląskie

Inwestor: Gmina Opatów

Projektant: inż. Marek Czwartosz

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres robót

Projekt obejmuje:

- wykonanie rozbudowy rozdzielni głównej RG,
- budowę linii kablowych zasilających i sterowniczych niskiego napięcia do obiektów i urządzeń technologicznych,
- rozbudowę urządzeń i systemów AKPiA,
- wykonanie instalacji elektrycznych w plenerowych obiektach technologicznych,
- rozbudowę oświetlenia terenu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Budynek technologiczno-socjalny
- Pompownia główna
- Pompownia osadu
- Stacja zlewcza ścieków dowożonych
- Reaktor biologiczny
- Stacja transformatorowa słupowa

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty elektromontażowe prowadzone będą przy takich obiektów jak:

- linia SN 15kV,
- słupowa stacja transformatorowa,
- rozdzielnia główna,
- rozdzielnie niskiego napięcia w budynku technologiczno-socjalnym i oraz przy plenerowych urządzeniach technologicznych,
- czynne obiekty technologiczne,
- praca na wysokości.

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń

W zakresie przewidywanych robót objętych niniejszym opracowaniem może wystąpić zagrożenie życia i zdrowia ludzi:

- porażenie prądem elektrycznym,
- praca na wysokości,
- wpadnięcie ludzi do wykopów linii kablowych,
- wpadnięcie do otwartych i czynnych obiektów technologicznych [pompownie, reaktor].

5. Prowadzenie instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót pracownicy winni być zapoznani z rodzajem przewidzianej do wykonania pracy, zapoznani z występującymi zagrożeniami życia i zdrowia podczas wykonywania robót, przygotowania stanowiska pracy, szczególnie ważnym przy pracy na urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia, sposobie powiadamiania o zaistniałym zagrożeniu. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP zgodnie z obowiązującymi przepisami, pracownicy wykonujący prace bezpośrednio na urządzeniach elektrycznych winni posiadać aktualną grupę BHP oraz uprawnienia eksploatacyjne do 1kV. Prowadzenie robót należy prowadzić zgodnie z Instrukcją Bezpiecznej Pracy w Energetyce oraz innymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

Dla zapobiegnięcia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót należy stosować środki takie jak:

- prawidłowe przygotowanie miejsca pracy,
- wyłączenie urządzeń elektrycznych spod napięcia z zastosowaniem widocznej przerwy izolacyjnej,
- zastosowanie uzemień przenośnych w widocznym z miejsca pracy,
- zachowanie bezpiecznej odległości od pracujących urządzeń mechanicznych,
- prawidłowe oznakowanie miejsca pracy, wykopów pod linie kablowe i słupy energetyczne,
- widoczne i prawidłowe oznakowanie prowadzonych robót ziemnych w pasie dróg lokalnych,
- wykonywanie prac na wysokości ze specjalnego kosza na wyciągu samochodowym,
- stosowanie sprzętu ochronnego (ubranie, buty, rękawice itp.)
- zastosowanie pasów bezpieczeństwa i specjalnych uprzęży przy pracach na czynnych obiektach technologicznych.

W pracach na czynnych obiektach technologicznych należy zapewnić asekurację pracownika bezpośrednio wykonującego czynności montażowe. W pompowniach praca może się odbywać po ich opróżnieniu do niezbędnego minimum oraz tylko wtedy kiedy pracownicy wyposażeni są w maski tlenowe!

Dla robót budowlanych prowadzonych na otwartej przestrzeni, należy zabezpieczyć możliwość dojazdu karetki pogotowia ratunkowego i straży pożarnej. Dotyczy to każdego miejsca prowadzenia prac.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ) -
CZEŚĆ ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA**

Zawartość opracowania:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych znajdujących się na terenie inwestycji;
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu 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.

Ad. 1) Zamierzenie budowlane obejmuje swoim zakresem:

Przewiduje się realizację poszczególnych obiektów oczyszczalni w następującej kolejności:

- zniwelowanie terenu zgodnie z potrzebami obsługi zaplecza budowy (drogi dojazdowe, place) i potrzebami planu docelowego zagospodarowania terenu
- przesadzenia krzewów z terenu budowy OB.15;
- OB.15. Reaktor biologiczny z osadnikiem wtórnym i zbiornikiem osadu/zagęszczaczem - CIĄG II (roboty ziemne, odwodnieniowe, zabezpieczenie sąsiednich obiektów konstrukcją reaktora);
- doposażenie istniejących obiektów oczyszczalni w urządzenia i instalacje umożliwiające zwiększenie przepustowości oczyszczalni i skierowanie ścieków na nowy ciąg oczyszczania biologicznego tj. OB.15:
 - w pompowni ścieków (w OB.1) – instalacja dodatkowej 1 szt. pompy zatapialnej oraz rurarz tłoczny – dostosowanie obiektu do przepustowości docelowej, ilość docelowa pomp 2 pracujące + 1 rezerwowa,
 - w stacji dmuchaw (w OB.2) – doposażenie w dodatkową dmuchawę oraz rurarz tłoczny, – dostosowanie obiektu do przepustowości docelowej, ilość docelowa dmuchaw: 2 pracujące

- + 1 rezerwowa, (zachowanie zasady pracy wszystkich dmuchaw w trybie naprzemiennym – bez konieczności wyłączenia dmuchaw istniejących).
- w pompowni osadu (w OB.8) - doposażenie w dodatkowe 2 szt. pomp zatapialnych oraz rurarz tłoczny – dostosowanie obiektu do przepustowości docelowej (i pracy obu ciągów oczyszczania biologicznego), ilość docelowa pomp 2+2 pracujące z możliwością zamiany funkcji /rezerwa pomp/.
- OB.15. Reaktor biologiczny z osadnikiem wtórnym i zbiornikiem osadu/zagęszczaczem - CIĄG II (roboty technologiczne i elektryczne, dokończenie robót ziemnych - oskarpowanie);
- budowa nowych rurociągów i kanałów technologicznych oraz kanalizacji wewnętrznej - uzupełnienie i nieznaczna przebudowa istniejących sieci;
- budowa nowych linii kablowych: nn zasilających i oświetleniowych oraz sterowniczych;
- rozbudowa i wymiana systemu sterowania oczyszczalnią AKPiA (oprogramowanie, stanowisko dyspozytorskie);
- skierowanie ścieków surowych na OB.15;
- zmiany w instalacjach związane z aktualnymi problemami eksploatacyjnymi:
 - modyfikacja/zmiana dna kosza kraty koszowej w OB.1;
 - zmiana instalacji odprowadzania kożucha z osadnika wtórnego z powietrznych pomp mamutowych na pompową w OB.4 (**po skierowaniu ścieków surowych na OB.15 i tymczasowym wyłączeniu OB.4**) wraz z robotami towarzyszącymi;
 - doposażenie pompy wód nadosadowych w system wyciągowy oraz koryto odpływowe umożliwiające wizualną ocenę odpompowywanych wód nadosadowych w OB.4 (**po skierowaniu ścieków surowych na OB.15 i tymczasowym wyłączeniu OB.4**);
 - w OB.4 montaż zatapialnej pompy osadu nadmiernego na prasę (**po skierowaniu ścieków surowych na OB.15 i tymczasowym wyłączeniu OB.4**) wraz z robotami towarzyszącymi.
- doposażenie zbiornika ścieków dowożonych w lokalną filtrację powietrza złowonnego;
- budowa nowych ciągów pieszych /chodników/ i obsiew trawą.
- likwidacja zaplecza budowy wykonawcy, zakończenie robót
- rurociągi i sieci uzbrojenia terenu należy wykonywać po wykonaniu głównych obiektów na bieżąco dostosowując harmonogram do sytuacji na placu budowy. Ponadto obiekty liniowe należy wykonywać sukcesywnie w zależności od możliwości utrzymania oczyszczalni w ruchu (najpierw należy wykonać sieci najgłębsze np. rurociągi kanalizacyjne).

Ad. 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych znajdujących się na terenie inwestycji:

- Ob.1 - Pompownia ścieków
- Ob.2 - Budynek technologiczno-socjalny
- Ob.3 - Komora rozdziału
- Ob.4 - Reaktor biologiczny z osadnikiem wtórnym i zbiornikiem osadu/zagęszczaczem - CIĄG I
- Ob.5 - Komora pomiarowa
- Ob.6 - Umocnienie kanału ścieków oczyszczonych
- Ob.7 - Wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika
- Ob.8 - Pompownia osadu

- Ob.9 - Stanowisko zlewne ścieków dowożonych
- Ob.10 - Stacja trafo
- Ob.11 - Agregat prądotwórczy
- Ob.12 - Wiata
- Ob.13 - Drogi wewnętrzne, place i miejsca postojowe
- Ob.14 - Ogrózenie

Ad. 3) Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Jako element zagospodarowania działki który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy uznać możliwość utonięcia w otwartym zbiorniku wodnym. Ponadto nie stwierdza się obecności elementów zagospodarowania działki lub terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Ad. 4) Zakres robót powodujących wystąpienie szczególnych zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- możliwość utopienia w otwartym, napełnionym zbiorniku technologicznym;
- zagrożenie wypadkiem podczas pracy przy obsłudze bądź przebywaniu w pobliżu sprzętu zmechanizowanego;
- roboty prowadzone w sąsiedztwie kabli energetycznych – zagrożenie porażeniem prądem;
- zagrożenie upadkiem z wysokości przy pracach związanych z rozbiórką;
- osunięcie lub zawalenie się rozbieranych elementów obiektów;
- zagrożenie związane z ruchem pojazdów na terenie rozbiórki oraz wyjazdem z terenu prowadzenia prac;
- zagrożenie podczas cięcia materiałów budowlanych z rozbiórki
- zagrożenie podczas załadunku gruzu i innych materiałów
- możliwość przysypania gruntem w wykopach głębokich zabezpieczonych grodzicami stalowymi
- wykopy pod fundamenty i uzbrojenie terenu o głębokości poniżej 1,5m od istniejącego terenu,

Ad. 5) Co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót, które wymagają pozwolenia na budowę inwestor musi zawiadomić o planowanym terminie rozpoczęcia robót budowlanych odpowiedni organ oraz projektanta sprawującego nadzór nad wykonaniem robót zgodnie z projektem. Do zawiadomienia inwestor zobowiązany jest załączyć oświadczenie kierownika budowy lub robót stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz podjęcie obowiązków kierowania budową (robotami budowlanymi) wraz z zaświadczeniem, że dany kierownik budowy posiada odpowiednie, ważne uprawnienia budowlane. Zaświadczenie takie wydaje samorząd zawodowy w którym dany kierownik budowy wpisany jest na listę. W przypadku, gdy ustanowiono nadzór inwestorski inwestor załącza także oświadczenie inspektora nadzoru budowlanego stwierdzające przyjęcie pełnienia obowiązków nadzoru inwestorskiego nad robotami budowlanymi wraz z odpowiednim zaświadczeniem potwierdzającym uprawnienia budowlane.

Przed przystąpieniem do realizacji robót przeprowadzony zostanie szczegółowy instruktaż pracowników w zakresie sposobu prowadzenia robót i zasad BHP.

Instruktaż ogólny powinien polegać na:

- zapoznaniu pracownika z zasadami udzielania pierwszej pomocy w razie powstania wypadku

przy pracy;

- zapoznaniu pracownika z zasadami postępowania w razie zaistnienia pożaru, zapoznaniu pracownika z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w kodeksie pracy i przepisach szczegółowych, w układach zbiorowych pracy, w regulaminach pracy i ze szczegółowymi zasadami i przepisami wynikającymi z prawa budowlanego, porządkiem i specyfiką pracy, poleceniami właściwych organów państwowego nadzoru budowlanego i innych uprawnionych instytucji oraz kierownika.

Instruktaż szczegółowy prowadzi się na stanowisku roboczym, obejmuje on praktyczne sposoby bezpiecznego wykonywania pracy i sposoby ochrony przed zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy. Instruktaż szczegółowy prowadzi mistrz bądź brygadzysta posiadający niezbędne kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Instruktaż okresowy powinien być przeprowadzany comiesięcznie, szkolenie okresowe polega na przeprowadzeniu instruktażu przez mistrza bądź brygadystę.

Niezależnie od stopnia szkoleń należy zawsze podkreślać, że niezastosowanie się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracowników jak i dozór zwiększa prawdopodobieństwo powstania wypadku bądź awarii, dlatego tak ważne jest przestrzeganie przepisów BHP przez wszystkich pracowników.

Ad. 6) Przed przystąpieniem do realizacji robót przeprowadzony zostanie szczegółowy instruktaż pracowników w zakresie sposobu prowadzenia robót i zasad BHP.

Instruktaż ogólny powinien polegać na:

- zapoznaniu pracownika z zasadami udzielania pierwszej pomocy w razie powstania wypadku przy pracy;
- zapoznaniu pracownika z zasadami postępowania w razie zaistnienia pożaru, zapoznaniu pracownika z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w kodeksie pracy i przepisach szczegółowych, w układach zbiorowych pracy, w regulaminach pracy i ze szczegółowymi zasadami i przepisami wynikającymi z prawa budowlanego, porządkiem i specyfiką pracy, poleceniami właściwych organów państwowego nadzoru budowlanego i innych uprawnionych instytucji oraz kierownika.

Instruktaż szczegółowy prowadzi się na stanowisku roboczym, obejmuje on praktyczne sposoby bezpiecznego wykonywania pracy i sposoby ochrony przed zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy. Instruktaż szczegółowy prowadzi mistrz bądź brygadzysta posiadający niezbędne kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Instruktaż okresowy powinien być przeprowadzany comiesięcznie, szkolenie okresowe polega na przeprowadzeniu instruktażu przez mistrza bądź brygadystę.

Niezależnie od stopnia szkoleń należy zawsze podkreślać, że niezastosowanie się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracowników jak i dozór zwiększa prawdopodobieństwo powstania wypadku bądź awarii, dlatego tak ważne jest przestrzeganie przepisów BHP przez wszystkich pracowników.

Ad. 7) Przechowywanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy dozwolone tylko w specjalnie do tego celu przystosowanych pojemnikach lub kontenerach, spełniających wszelkie wymogi bezpieczeństwa dla ludzi i środowiska. Kontenery i pojemniki zabezpieczone w sposób uniemożliwiający dostanie się do nich osobom nieuprawnionym.

Przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy dozwolone tylko specjalnie do tego celu przeznaczonymi środkami transportu, dokładnie zabezpieczone z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Ad. 8) Należy przedsięwziąć działania techniczne i organizacyjne w celu spełnienia wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów, należy pozostawić tak zwaną drogę bezpieczną. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Roboty demontażowe konstrukcji prefabrykowanych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, itp.).

Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- a) zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- b) osłonięte w okresie zimowym.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Kierownika Budowy.

Roboty zanikające powinny być kontrolowane przez kierownika budowy.

Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym oraz projektem organizacji robót, jak również z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, oraz odpowiednimi Polskimi Normami.

Pracowników poinstruować w zakresie technologii prowadzenia robót oraz zasad BHP. Wyposażyć pracowników w środki ochrony indywidualnej a także sprzęt odpowiedni do wykonywanych prac. Należy zapewnić system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy. Roboty winny być wykonywane pod nadzorem budowlanym.

Przed rozpoczęciem robót Kierownik budowy powinien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zwany „Planem BiOZ” z zawartymi wytycznymi wyszczególnionymi w Dz. U. Nr 47 poz. 401 dotyczącymi bezpieczeństwa robót budowlanych.

Sporządzono na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).

Podpis :

.....

SPIS TREŚCI (część technologiczno-instalacyjna)

1. Kolejność realizacji robót dla inwestycji.....	2
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	3
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	4
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, ich skala, rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	4
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	4
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	5

1. Kolejność realizacji robót dla inwestycji.

Projektowany jest bliźniaczy drugi ciąg technologiczny części biologicznej oczyszczalni w technologii przepływowej osadu czynnego typu COMA-TEC 20/250-2/P, do docelowej przepustowości nominalnej $Q_{dsr}=500 \text{ m}^3/\text{d}$. Przewiduje się roboty towarzyszące związane z włączeniem nowego ciągu oczyszczania biologicznego w ciąg oczyszczania ścieków i przepływu osadów, a także niewielkie roboty związane z usunięciem bieżących problemów eksploatacyjnych na oczyszczalni. Technologia oczyszczania ścieków i przeróbki osadów nie zmienia się. Zapewniona zostanie ciągłość oczyszczania ścieków podczas rozbudowy i przebudowy oczyszczalni. Układ dopływowy ścieków surowych do oczyszczalni oraz układ odpływowy ścieków oczyszczonych zostanie zachowany. Oczyszczalnia nadal będzie automatycznie sterowana zintegrowanym programem, z pełną wizualizacją, wykorzystującym wskazania i stany wszystkich urządzeń oczyszczalni, w tym urządzeń pomiarowych. Rozwiązanie to zapewnia stabilny przebieg procesów oczyszczania i stały oczekiwany efekt ekologiczny. Nie przewiduje rozbiórek obiektów kubaturowych.

Inwestycja będzie II etapem budowy oczyszczalni, etap I zrealizowano w latach 2012-2013. Dla etapu II tj. wybudowania drugiego ciągu oczyszczania biologicznego (OB.15) przewidziana została rezerwa terenu w obrębie ogrodzenia istniejącej już oczyszczalni.

Obiekty oczyszczalni powinny być wykonywane w następującej kolejności (roboty ziemne, odwodnieniowe i zabezpieczenia wykopów pod obiekty oraz utwardzenia/uksztaltowania terenu - szczegóły zawarte w projekcie branży konstrukcyjnej):

Kolejność robót i realizacji obiektów:

- wykonanie zaplecza budowy;
- przesadzenia krzewów z terenu budowy OB.15;
- OB.15. Reaktor biologiczny z osadnikiem wtórnym i zbiornikiem osadu/zagęszczaczem - CIĄG II (roboty ziemne, odwodnieniowe, zabezpieczenie sąsiednich obiektów konstrukcja reaktora);
- doposażenie istniejących obiektów oczyszczalni w urządzenia i instalacje umożliwiające zwiększenie przepustowości oczyszczalni i skierowanie ścieków na nowy ciąg oczyszczania biologicznego tj. OB.15:
 - w pompowni ścieków (w OB.1) – instalacja dodatkowej 1 szt. pompy zatapialnej oraz ruraż tłoczny – dostosowanie obiektu do przepustowości docelowej, ilość docelowa pomp 2 pracujące + 1 rezerwowa,
 - w stacji dmuchaw (w OB.2) – doposażenie w dodatkową dmuchawę oraz ruraż tłoczny, – dostosowanie obiektu do przepustowości docelowej, ilość docelowa dmuchaw: 2 pracujące + 1 rezerwowa, (zachowanie zasady pracy wszystkich dmuchaw w trybie naprzemiennym – bez konieczności wyłączania dmuchaw istniejących).
 - w pompowni osadu (w OB.8) - doposażenie w dodatkowe 2 szt. pomp zatapialnych oraz ruraż tłoczny – dostosowanie obiektu do przepustowości docelowej (i pracy obu ciągów oczyszczania biologicznego), ilość docelowa pomp 2+2 pracujące z możliwością zamiany funkcji /rezerwa pomp/.
- OB.15. Reaktor biologiczny z osadnikiem wtórnym i zbiornikiem osadu/zagęszczaczem - CIĄG II (roboty technologiczne i elektryczne, dokończenie robót ziemnych - oskarpowanie);
- budowa nowych rurociągów i kanałów technologicznych oraz kanalizacji wewnętrznej - uzupełnienie i nieznaczna przebudowa istniejących sieci;
- budowa nowych linii kablowych: nn zasilających i oświetleniowych oraz sterowniczych;

- rozbudowa i wymiana systemu sterowania oczyszczalnią AKPiA (oprogramowanie, stanowisko dyspozytorskie);
- skierowanie ścieków surowych na OB.15;
- zmiany w instalacjach związane z aktualnymi problemami eksploatacyjnymi:
 - modyfikacja/zmiana dna kosza kraty koszowej w OB.1;
 - zmiana instalacji odprowadzania kożucha z osadnika wtórnego z powietrznych pomp mamutowych na pompową w OB.4 (**po skierowaniu ścieków surowych na OB.15 i tymczasowym wyłączeniu OB.4**) wraz z robotami towarzyszącymi;
 - doposażenie pompy wód nadosadowych w system wyciągowy oraz koryto odpływowe umożliwiające wizualną ocenę odpompowywanych wód nadosadowych w OB.4 (**po skierowaniu ścieków surowych na OB.15 i tymczasowym wyłączeniu OB.4**);
 - w OB.4 montaż zatapialnej pompy osadu nadmiernego na prasę (**po skierowaniu ścieków surowych na OB.15 i tymczasowym wyłączeniu OB.4**) wraz z robotami towarzyszącymi.
- doposażenie zbiornika ścieków dowożonych w lokalną filtrację powietrza złowonnego;
- budowa nowych ciągów pieszych /chodników/ i obsiew trawą.

Przedstawiony powyżej harmonogram można modyfikować zgodnie z wytycznymi zaproponowanymi przez Wykonawcę, które spełniać będą między innymi wymogi technologiczne związane z ciągłością oczyszczania ścieków, oraz z wymogami dotyczącymi zgodności z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i ppoż.

Po całkowitym wykonaniu robót i zagospodarowaniu terenu należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

Na bieżąco należy dokonywać rozruchów częściowych instalacji i obiektów, a na koniec inwestycji ostateczny rozruch technologiczny.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Oczyszczalnia ścieków w Opatowie jest oczyszczalnią mechaniczno – biologiczną wybudowaną w latach 2012-2013r i o przepustowości nominalnej $Q_{dśr}=250 \text{ m}^3/\text{d}$.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków w Opatowie znajduje się na terenie wydzielonym ogrodzeniem na działce nr ewid. gr. 60, 61/3 i 62/2 - w obrębie nr 0004 Opatów, jednostka ewidencyjna: 240605_2 Opatów.

W skład istniejącej oczyszczalni wchodzi:

- Ob.1 - Pompownia ścieków
- Ob.2 - Budynek technologiczno-socjalny
- Ob.3 - Komora rozdziału
- Ob.4 - Reaktor biologiczny z osadnikiem wtórnym i zbiornikiem osadu/zagęszczaczem - CIĄG I
- Ob.5 - Komora pomiarowa
- Ob.6 - Umocnienie kanału ścieków oczyszczonych /częściowo poza ogrodzeniem oczyszczalni/
- Ob.7 - Wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika /poza ogrodzeniem oczyszczalni/
- Ob.8 - Pompownia osadu
- Ob.9 - Stanowisko zlewne ścieków dowożonych

- Ob.10 - Stacja trafo
- Ob.11 - Agregat prądotwórczy
- Ob.12 - Wiata
- Ob.13 - Drogi wewnętrzne, place i miejsca postojowe
- Ob.14 - Ogrodzenie.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W stosunku do stanu istniejącego nie przewiduje się nowych elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - pod warunkiem zachowania przepisów BHP. Potencjalne zagrożenie mogą stanowić otwarte zbiorniki (lecz obarierkowane lub wyniesione ponad otaczający teren). Należy też pamiętać o zagrożeniach mikrobiologicznych związanych ze ściekami surowymi, osadami ściekowymi, skratkami itp.).

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, ich skala, rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Charakter projektowanej inwestycji stwarza następujące niebezpieczeństwa w zakresie ochrony zdrowia i życia podczas prowadzenia robót technologicznych i instalacyjnych:

1. Ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości (do wykopu lub zbiornika pustego lub pełnego wody/ścieków/osadów).
2. Ryzyko wypadku podczas pracy sprzętem zmechanizowanym (koparka, spychacz, dźwig, itp.).
3. Ryzyko porażenia prądem wynikające z wykonywania robót w pobliżu linii i kabli energetycznych oraz przy montażu urządzeń technologicznych.
4. Ryzyko urazów mechanicznych podczas montażu i rozruchu urządzeń technologicznych.
5. Ryzyko utonięcia (po wpadnięciu do napełnionego wodą/ściekami zbiornika).
6. Ryzyko mikrobiologiczne (oczyszczalnia będzie w ruchu podczas rozbudowy i przebudowy).
7. Ryzyko chemiczne (podczas napełniania zbiorników substancjami chemicznymi: flokulanty do odwadniania osadu).

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić pracowników w zakresie BHP, dokonać szczegółowego instruktażu na stanowisku pracy oraz zapoznać pracowników z projektem organizacji robót.

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

Podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych obowiązują wszystkie przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót budowlano-montażowych zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r., poz. 401) oraz ogólne przepisy BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dn. 28.08.2003r. (Dz.U. Nr 169 z 2003r., poz.1650).

Dodatkowo przy wykonawstwie należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących na oczyszczalniach ścieków i na sieciach kanalizacyjnych podanych w:

- Rozporządzeniu Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunalnych oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96/93).
- Rozporządzeniu Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96/437).

Wykopy pod sieci powinny być zabezpieczone przed osunięciem się gruntu (wykopy pionowe), a w przypadku wykopów skarpowych nachylenie skarp powinno uniemożliwiać ich osunięcie. Prace w wykopach wykonywać pod nadzorem.

Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do wykonywania określonych prac.

Pracownicy muszą posiadać odzież ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej ze szczególnym uwzględnieniem kasków chroniących głowę.

Teren, na którym wykonywane będą roboty budowlane należy ogrodzić taśmą BHP wyznaczając w ten sposób strefy niebezpieczne. Zamieścić tablice ostrzegawczo-informacyjne.

Wyznaczyć place składowe materiałów i sprzętu oraz miejsca montażowe.

Zorganizować bazę socjalno-biurową oraz sanitarną dla potrzeb prowadzenia budowy.

Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń technologicznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

.....