

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Budowa składa się z następujących elementów:

- przebudowa budynku stacji uzdatniania wody, wraz z fundamentami pod urządzenia technologiczne,
- demontaż istniejących urządzeń do uzdatniania wody,
- montaż nowych urządzeń do uzdatniania wody,
- demontaż istniejącego odстойnika popłuczyn,
- budowa odстойnika popłuczyn,
- budowa rurociągów międzyobektowych,
- remont zbiornika bezodpływowego,
- budowa odcinka kanalizacji,
- roboty elektryczne.

Zakres robót:

- roboty ziemne wykonywane mechanicznie i tylko częściowo ręcznie (zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, wykopy wąskoprzestrzennych),
- układanie kanału kanalizacji z rur PVC,
- montaż technologii uzdatniania wody,
- roboty elektryczne (linie kablowe od zbiorników wyrównawczych do stacji uzdatniania wody, linia kablowa od stacji uzdatniania wody do odстойnika popłuczyn, instalacje w budynku stacji uzdatniania wody),

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie działki objętej inwestycją znajduje się budynek stacji uzdatniania wody przeznaczony do przebudowy, jedna studnia ujęcia wody, odстойniki popłuczyn przeznaczony do demontażu, dwa zbiorniki wyrównawcze żelbetowe o pojemności 2x100 m³. Teren działki jest ogrodzony z bramą i furtką.

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

- roboty budowlane przy przebudowie budynku stacji uzdatniania wody,
- montaż technologii uzdatniania wody,
- roboty elektryczne związane z stacją uzdatniania wody oraz odстойnikiem popłuczyn,
- roboty ziemne przy wykonywaniu prac budowlanych – montażowych,
- roboty budowlane – montażowe przy wykonywaniu rurociągów kanalizacyjnych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Głównym zagrożeniem dla zdrowia ludzi są roboty polegające na demontażu azbestowych elementów obudowy ścian budynku.

Prace przy demontażu elementów zawierających azbest, wymagają zatrudnienia wyspecjalizowanej firmy. Przy pracach tych muszą być uwzględnione wszystkie warunki określone w Rozporządzeniach Ministra Gospodarki: z dnia 2.04.2004r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” i z dnia 14.10.2005r. „w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów”.

1. Pracodawca zatrudniający pracowników przy zabezpieczaniu albo usuwaniu wyrobów i innych materiałów zawierających azbest jest obowiązany stosować środki ochrony

pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest zwanego dalej „pyłem azbestu”, w tym w szczególności:

- podejmować działania zapobiegające powstawaniu pyłu azbestu i ograniczać jego stężenie w powietrzu,
- kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w odrębnych przepisach,
- oceniać ryzyko zawodowe związane z narażeniem pracowników na działanie pyłu azbestu.

2. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych lub innych prac związanych z usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest pracodawca jest obowiązany sporządzić plan prac, w szczególności obejmujący:

- ustalenie rodzaju azbestu w wyrobach i innych materiałach przeznaczonych do usunięcia oraz ocenę stanu technicznego tych materiałów,
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów i innych materiałów zawierających azbest,
- określenie rodzajów i metod pracy, z uwzględnieniem technicznych środków,
- określenie sposobów wyeliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza,
- zapewnienie pracownikom niezbędnej ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy,
- poinformowanie pracowników, którzy mogą być narażeni na działanie pyłu azbestu, o sposobach postępowania i niezbędnych środkach ochronnych.

3. Pracodawca jest obowiązany aby:

- liczba osób przydzielonych do prac, przy których wykonywaniu występuje narażenie na działanie azbestu i czas tego narażenia były ograniczone do niezbędnego minimum,
- maszyny, sprzęt i metody pracy stosowane przy wykonywaniu prac eliminowały lub ograniczały do minimum powstawanie pyłu azbestu, a szczególnie jego emisję do środowiska pracy i środowiska naturalnego,
- strefy pracy, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu były:
 - a) wydzielone – w celu uniknięcia narażenia innych osób na działanie pyłu azbestu
 - b) niedostępne dla osób nie zatrudnionych przy pracach,
 - c) oznakowane znakami ostrzegawczymi oraz napisami: „UWAGA – ZAGROŻENIE AZBESTEM”

- przy pracach narażających na działanie pyłu azbestu stosowana była odzież ochronna i sprzęt ochronny układu oddechowego.

4. Techniczne środki mające na celu wyeliminowanie albo ograniczenie emisji pyłu azbestu powinny obejmować w szczególności:

- mechanizację prac,
- stosowanie w miarę możliwych metod mokrych,
- stosowanie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych,
- spajanie włókien azbestowych przy użyciu środków wiążących,
- wydzielanie z pomieszczeń miejsc pracy i procesów stwarzających zagrożenie lub izolowanie całych pomieszczeń,
- stosowanie wentylacji miejscowej z zapewnieniem podciśnienia w wydzielonym obszarze pracy,
- utrzymywanie podciśnienia w pomieszczeniach lub w wydzielonych uszczelnionych miejscach pracy, w których występuje emisja pyłu azbestu,

5. Pracodawca jest obowiązany tak organizować stanowiska pracy, na których występuje narażenie na wdychanie pyłu azbestu, aby pracownik nie musiał wykonywać czynności wymagających dużego wysiłku fizycznego oraz nie był narażony na działanie innych czynników o działaniu rakotwórczym lub o prawdopodobnym działaniu rakotwórczym.

6. Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby dostarczane pracownikom narażonym na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były właściwe do poziomu narażenia oraz zapobiegały odpowiednio stykaniu się ciała z pyłami

azbestu i ich wdychaniu. Odzież używana przez pracowników zatrudnionych w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu powinna być wykonana z materiału uniemożliwiającego przenikanie włókien azbestu oraz umożliwiającego łatwe czyszczenie. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni w kostkach powinny szczelnie przylegać do ciała.

7. Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby po zakończeniu pracy w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były:

- oczyszczone z pyłu azbestu wysoko skutecznymi urządzeniami filtracyjnowentylacyjnymi lub na mokro, w sposób uniemożliwiający uwalnianie się pyłu do środowiska pracy środowiska naturalnego,
- przechowywane wyłącznie w wyznaczonym miejscu w taki sposób, aby wykluczyć kontakt z własną odzieżą pracowników. Odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej nie mogą być używane poza miejscem pracy.

Odzież zanieczyszczona pyłem azbestu przeznaczona do prania powinna być zapakowana i odpowiednio oznakowana.

8. W miejscach wykonywania prac, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu, niedopuszczalne jest spożywanie posiłków, picie napojów, palenie tytoniu, przechowywanie rzeczy osobistych oraz przebywanie bez wyraźnej potrzeby.

9. Po zakończeniu prac związanych z zabezpieczeniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest, pracodawca jest obowiązany zapewnić uprzątnięcie terenu wykonywania prac z odpadów zawierających azbest oraz oczyszczenie z pyłu azbestu w sposób uniemożliwiający jego emisję do środowiska,

- Sprzątanie powinno być wykonywane z maksymalną starannością, z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego zaopatrzonego w wysoko skuteczne filtry lub metodą czyszczenia na mokro. Niedopuszczalne jest ręczne zamiatanie na sucho albo czyszczenie pomieszczeń oraz środków i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.
- Stanowisko pracy, drogi komunikacyjne oraz maszyny i urządzenia powinny być czyszczone pod koniec każdej zmiany roboczej.
- Pył azbestu gromadzony w urządzeniach filtracyjnych należy regularnie usuwać z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności. Filtry włókninowe należy wymieniać po wzroście oporów do wartości określonej w instrukcji użytkowania. Zużyte filtry należy usuwać, pakując je do szczelnych worków i postępując z nimi tak, jak z innymi odpadami zawierającymi azbest. Regenerowanie filtrów jest niedopuszczalne. Worki do gromadzenia pyłu azbestu, zamontowane w urządzeniach odpylających, powinny być przeznaczone do jednorazowego użytku.

10. Podczas prac związanych z zabezpieczaniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest należy ograniczać do minimum powstawanie odpadów, szczególnie drobnych i słabo związanych. Odpadów zawierających azbest nie należy mieszać z innymi rodzajami odpadów.

- Usunięte wyroby i inne materiały z zawartością azbestu należy pakować w worki z folii polietylenowej lub inne szczelne i oznakowane opakowania.

Opakowania powinny posiadać wystarczającą wytrzymałość na uszkodzenie oraz nie mogą być podatne na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Niedopuszczalne jest stosowanie do pakowania worków papierowych.

- Pakowanie usuniętych wyrobów i innych materiałów z zawartością azbestu powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania.
- Opakowania powinny być szczelnie zamykane bezpośrednio po ich napełnieniu i po każdorazowym ich dopełnieniu przez zgrzewanie lub zalepianie taśmą samoprzylepną o wytrzymałości uniemożliwiającej ich przypadkowe otwarcie.

11. Oznakowania.

- Wszystkie usunięte wyroby i inne materiały zawierające azbest powinny być trwale i wyraźnie oznakowane,
- Oznakowanie opakowań powinno mieć formę etykiety, trwale przytwierdzonej do opakowania, lub bezpośredniego nadruku na opakowaniu,
- Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe (nie ulegające zniszczeniu, zwłaszcza pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych).

Ponadto należy zachować szczególną ostrożność podczas następujących czynności:

- wykonywanie wykopów i roboty montażowe w wykopach – możliwość przysypania ziemią,
- załadunek, rozładunek i montaż elementów prefabrykowanych – możliwość uderzenia ciężkim elementem,
- prowadzenie robót w pobliżu podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych – możliwość porażenia prądem,
- najechanie sprzętem budowlanym (koparki, samochody),
- wypadek z udziałem osób nieupoważnionych do przebywania w obrębie prowadzonych robót na skutek niewłaściwego zabezpieczonego terenu budowy przed osobami postronnymi,
- porażenie prądem elektrycznym na skutek braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne,
- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane nie są eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz nie spełniają wymagań określonych w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
- pracach na wysokości i pracach na rusztowaniach,
- pracach przy użyciu rozpuszczalników i farb (odpowiednia wentylacja pomieszczeń w trakcie robót).

Wszystkie urządzenia mechaniczne o napędzie elektrycznym stosowane do prac budowlanych, muszą posiadać aktualne badania przed skutkami porażenia prądem elektrycznym.

Zabrania się urządzania stanowisk pracy w pobliżu linii napowietrznych w odległości poziomej bliżej niż:

- 2,0 m – dla linii niskiego napięcia do 1kV
- 5,0 m – dla linii 1kV do 15kV
- 10,0 m – dla linii do 30 kV
- 15,0 m – dla linii powyżej 30 kV

Odległość najdalszego urządzenia zasilającego nie powinna przekraczać 50 m

Wszelkie prace powinna wykonać firma specjalistyczna zatrudniająca odpowiednio przeszkolonych pracowników posiadających aktualne uprawnienia do wykonywania poszczególnych prac. Całość robót budowlanych należy prowadzić tak, aby nie stwarzały zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Wszystkie urządzenia mechaniczne o napędzie elektrycznym stosowane do prac budowlanych, muszą posiadać aktualne badania przed skutkami porażenia prądem elektrycznym.

- **Zagrożenia upadkiem z wysokości.**

- skala zagrożenia: duża,
- pracach rozbiórkowych i demontażu,
- pracach na wysokości i pracach na rusztowaniach,
- miejsce zagrożenia: miejsca przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych oraz robotach budowlanych i budowlano-montażowych, przebudowa budynku stacji

- uzdatniania wody, budowa odстойnika popłuczyn,
- prace przy montażu hydrosond w zbiornikach wyrównawczych,
- czas wystąpienia: od początku robót do ich zakończenia.

- **Zasypanie, obsuwanie gruntu.**

- skala zagrożenia: duża,
- miejsce zagrożenia: miejsca przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych, przy budowie odстойnika popłuczyn,
- wykonywanie wykopów pod odстойnik popłuczyn i rurociągi i roboty montażowe w wykopach – możliwość przysypania ziemią,
- czas wystąpienia: od początku robót do ich zakończenia.

- **Zagrożenie związane z pracą i obsługą maszyn oraz sprzętu mechanicznego.**

- skala zagrożenia: duża,
- najechanie sprzętem budowlanym (koparki, samochody),
- wypadek z udziałem osób nieupoważnionych do przebywania w obrębie prowadzonych robót na skutek niewłaściwego zabezpieczonego terenu budowy przed osobami postronnymi,
- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane nie są eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz nie spełniają wymagań określonych w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności
- miejsce zagrożenia: cały plac budowy,
- pracach przy użyciu rozpuszczalników i farb (odpowiednia wentylacja pomieszczeń w trakcie robót),
- czas wystąpienia: od początku robót do ich zakończenia.

- **Zagrożenie przyciśnięcia, uderzenia, otarcia twardym przedmiotem.**

- skala zagrożenia: duża,
- miejsce zagrożenia: miejsca przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych,
- załadunek, rozładunek i montaż elementów prefabrykowanych – możliwość uderzenia ciężkim elementem,
- wszystkich robót prowadzonych przy realizacji inwestycji,
- czas wystąpienia: od początku robót do ich zakończenia.

- **Zagrożenie porażenia prądem.**

- skala zagrożenia: duża,
- miejsce zagrożenia: miejsce obsługi elektronarzędzi przy zgrzewaniu rur wodociągowych, wszystkie roboty elektryczne wykonywane na placu budowy,
- prowadzenie robót w pobliżu podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych – możliwość porażenia prądem,
- porażenie prądem elektrycznym na skutek braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne,
- czas wystąpienia: od początku budowy, do jej zakończenia.

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

Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien przeprowadzić instruktaż ustny dla pracowników odnośnie technologii robót, występujących zagrożeniach oraz określeniu zasad postępowania w przypadku ich wystąpienia. Zwrócić uwagę na konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej, odzieży ochronnej oraz sprzętu ochronnego. Każdorazowo kierownik budowy winien zapoznać robotników budowlanych o zakresie prowadzonych robót budowlanych przed ich rozpoczęciem. Powinien wskazać sposób prowadzenie robót, rodzaj stosowanych narzędzi oraz sprzętu i odzieży roboczej dla danego rodzaju robót. Należy wskazać ewentualne powstanie

zagrożenia na danym odcinku robót budowlanych. Objasnić konieczność przestrzegania zasad BHP przy obsłudze maszyn i urządzeń oraz zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed możliwością porażenia. Należy prowadzić nadzór bezpośredni nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez osoby do tego wyznaczone i odpowiedzialne za zakres swoich obowiązków. Zabrania się spożywania alkoholu na budowie oraz wykonywania robót w stanie nietrzeźwym. Pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP przez specjalistyczne służby, prowadzące tego typu szkolenia. Każde szkolenie pracownika należy odnotować w jego książeczce szkoleń.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU.

- Szkolenie na stanowisku roboczym polega na praktycznym i poglądowym instruktażu, oraz omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeń, a także na wskazaniu metod środków, zapobiegawczych.
- W czasie szkolenia na stanowisku roboczym należy:
 - podać cel szkolenia,
 - zapoznać się z bezpiecznymi metodami pracy (teoretycznie i praktycznie),
 - omówić najczęściej spotykane przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad bhp przez pracowników wskazując na ich związek z wypadkami i przy pracy,
 - łączyć zagadnienie zawodowe z problematyką bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami:
 - na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru,
 - przeciwpożarową dla zaplecza budowy,
 - organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
 - wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, pracach w wykopach, praca mechanicznych środków transportu, praca na wysokości),
 - sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym i wodociągów.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy stosować środki bezpieczeństwa wymagane dla poszczególnych rodzajów robót zgodnie z przepisami BHP, tak dla osób biorących bezpośredni udział w procesie inwestycyjnym jak i osób trzecich. Przy robotach budowlanych należy stosować narzędzia i sprzęt budowlany posiadające atesty i świadectwa dopuszczenia do użytkowania w budownictwie. Wszyscy pracownicy winni być ubezpieczeni od nieszczęśliwych wypadków oraz posiadać aktualne badania lekarskie, stosowne do pracy jaką będą wykonywali. Pracownikom należy zabezpieczyć zaplecze socjalno – sanitarne. Robotnicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej oraz ubranie robocze stosownie do pory roku oraz panującej pogody. Robót budowlanych nie należy wykonywać przy złej pogodzie (opady śniegu, deszczu, mrozie czy mgie), przy podmuchach wiatru o znacznej sile. Należy stosować zabezpieczenia wykopów przy robotach ziemnych. Roboty budowlane należy wykonywać w sposób całkowicie zapewniający bezpieczeństwo pracy urządzeń elektrycznych takich jak piła tarczowa oraz ręczny sprzęt elektryczny. Na budowie winna znajdować się apteczka pierwszej pomocy z niezbędnym wyposażeniem, środki gaśnicze oraz tablica informacyjna budowy wraz z wykazem telefonów alarmowych. Należy poinformować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji podając numery telefonów przełożonych. Kierownik budowy winien posiadać sprawny telefon komórkowy oraz sprawny samochód do wykorzystania w chwili wystąpienia wypadku itp. Na terenie budowy należy przestrzegać porządku, przejścia i dojazdy winny zapewniać bezpieczną i sprawną komunikację oraz ewentualną ewakuację. Teren budowy należy zabezpieczyć prze

wejściem osób nieupoważnionych, wywiesić tablice ostrzegawcze. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn winno być w trwały sposób zabezpieczone przed ich zniszczeniem, utraceniem i kradzieżą. Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem osoby do tego uprawnionej zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Środkami technicznymi zapobiegającymi niebezpieczeństwom będą:

- Wydzielanie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, składowania materiałów i parkowania maszyn.
- Ustawienie i oznakowanie środków gaśniczych.
- Oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych, pozostawianie wyjść ewakuacyjnych nie zaryglowanych w czasie wykonywania robót.
- Egzekwowanie od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży, obuwia roboczego, kasków ochronnych oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

Środkami organizacyjnymi są:

- Zapoznanie przedstawicieli podwykonawców, przed podjęciem robót, z warunkami bioz na budowie. Pisemne potwierdzenie tego faktu przez podwykonawców i ich deklaracja pracy zgodnej z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Powołanie koordynatora ds. bhp, który kontroluje na bieżąco wszystkich wykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i planu bioz.
- Okresowe przeglądy warunków bioz na budowie przez komisję składającą się z kierownika budowy lub jego przedstawiciela – koordynatora budowy ds. bhp z udziałem przedstawicieli wszystkich podwykonawców.

Zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U 106 poz. 1126) art. 20 ust.1b dotyczącym obowiązku sporządzania planu BIOZ lub informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ,, zostanie opracowany przez kierownika budowy.

OPRACOWAŁ:

inż. Grzegorz Rudomino