

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **ST- 01.03. Demontaże, rozbiórki.**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego  
Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

**Grupa robót**

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

**Klasy robót**

45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

## SPIS TREŚCI:

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Nazwa zamówienia .....	3
1.2. Zakres stosowania .....	3
1.3. Zakres robót .....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	3
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ŚRODKI TRANSPORTU .....</b>	<b>4</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
5.1. Ogólne warunki wykonania robót .....	5
5.1.1. Czynności przed rozpoczęciem robót demontażowych i rozbiórkowych .....	5
5.1.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania robót demontażowych i rozbiórkowych .....	6
5.1.3. Zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych .....	7
5.1.4. Organizacja robót demontażowych i rozbiórkowych .....	7
5.1.5. Zasady BHP .....	7
5.1.6. Demontaż i rozbiórka urządzeń i instalacji .....	8
5.2.6. Materiały z demontażu .....	9
5.2.7. Rozbiórka konstrukcji betonowych i żelbetowych .....	9
5.3. Szczegółowe warunki wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych .....	9
5.3.1. Opis obiektów .....	10
5.3.1.1. Stara komora rozdziału SKR (ob.4C) .....	10
5.3.1.2. Stara komora osadu czynnego SKOC.1 (ob.4D.1) i SKOC.2 (ob.4D.2) .....	10
5.3.1.3. Stary budynek energetyczny SBE (ob.4E) .....	11
5.3.1.4. Komora rozdziału na osadniki wstępne KR3 .....	12
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>12</b>
<b>7. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>12</b>
<b>8. ROZLICZENIE ROBÓT .....</b>	<b>12</b>
<b>9.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>13</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

**„Modernizacja części biologicznej oczyszczalni ścieków w Chrzanowie Dużym  
- Budowa reaktora biologicznego (zadanie F)”**

### **1.2. Zakres stosowania**

Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3. w ramach realizacji zamówienia podanego w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót**

Zestawienie obiektów na których prowadzone będą roboty rozbiórkowe i/lub demontażowe:

- stara komora rozdziału SKR (ob.4C),
- stara komora osadu czynnego SKOC.1 (ob.4D.1),
- stara komora osadu czynnego SKOC.2 (ob.4D.2),
- stary budynek energetyczny SBE (ob.4E)
- komora rozdziału na osadniki wstępne KR3.

Zakres robót rozbiórkowych obejmować będzie między innymi:

- Konstrukcje żelbetowe, stalowe i murowe,
- Pokrycie dachu wraz z orynnowaniem,
- Stolarkę okienną i drzwiową,
- Demontaż instalacji i urządzeń technologicznych,

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm oraz ze specyfikacją ST-00.01 pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

Wykonawca prac rozbiórkowych przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inżynierowi/inspektorowi nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac rozbiórkowych.

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania normami, instrukcjami, przepisami.

Wszystkie prace rozbiórkowe wykonywać pod nadzorem technicznym. W razie stwierdzenia nieprawidłowości wstrzymać roboty i powiadomić nadzór budowy.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Sposób zagospodarowania materiałów i urządzeń z rozbiórki i demontażu powinien być uzgodniony z Zamawiającym.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne". Do wykonania robót rozbiórkowych i remontowych należy użyć następującego sprzętu:

- młot udarowy,
- sprzęt do robót ręcznych,
- nożyce mechaniczne,
- palnik,
- piły do cięcia metalu.
- ładowarki,
- piły mechaniczne,

## **4. ŚRODKI TRANSPORTU**

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nim. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem robót powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczącej dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

Materiał z rozbiórki należy przewozić na miejsce zaakceptowane przez Inżyniera.

Zgodnie z technologią założoną do transportu proponowane jest użycie takich środków transportu, jak:

- samochód skrzyniowy
- ciągnik kołowy
- przyczepa dłużykowa
- przyczepa skrzyniowa

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST-00.01.

Roboty obejmują wszystkie pozycje punktu 1.3, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej lub wskazane przez Inżyniera. Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie w sposób określony w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera. Materiał uzyskany z rozbiórki załadować na samochody samowyladowcze i odwieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych i demontażowych należy wykonać :

- wszelkie niezbędne zabezpieczenia
- wygradzenia stref bezpieczeństwa

Roboty rozbiórkowe i demontażowe należą do niebezpiecznych, dlatego teren, na którym się odbywają należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Najczęściej występujące zagrożenia to:

- podrażnienia błon śluzowych
- uszkodzenia głowy
- upadek z wysokości
- uszkodzenia rąk i nóg

#### **Uwagi !**

- Dla robót odtworzeniowych realizowanych w ramach przedmiotowej inwestycji nie występują projekty wykonawcze.
- Projekty warsztatowe w przypadku takiej konieczności winien opracować Wykonawca robót w ramach umownej ceny ryczałtowej.
- Projekty warsztatowe podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera.
- W przypadku innej propozycji odtworzenia istniejącego układu, zaproponowanego przez Wykonawcę robót, jego zmiana musi być zaakceptowana przez Użytkownika.

#### **5.1.1. Czynności przed rozpoczęciem robót demontażowych i rozbiórkowych.**

- Przed rozpoczęciem robót należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieć wodociągową, elektryczną, kanalizacyjną i inną,
- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów,
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności,

- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, kaski, itp.
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu,
- sprawdzić:
  - prawidłowość przyłączenia urządzeń do sieci elektrycznej i sprężonego powietrza (czy przewody nie są przetarte, załamane lub uszkodzone w inny sposób)
- przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

#### **5.1.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania robót demontażowych i rozbiórkowych.**

##### **NIE WOLNO:**

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy,
- obsługiwać urządzenia bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn,
- prowadzić robót jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr,
- prowadzić robót na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów (przy prędkości przekraczającej 10 m/s prace należy bezwzględnie wstrzymać),
- prowadzić robót jeśli na niżej położonych kondygnacjach przebywają ludzie,

##### **Roboty rozbiórkowe i demontażowe należy:**

- prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie,
- prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji,
- elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym lub nożycami do cięcia betonu i stali,
- elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowym,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,

- Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i demontażowych należy:

- używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych,
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki,
- przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi zatrudnionych pracowników i maszyny należy usunąć poza strefę niebezpieczną,
- konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej,
- w razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne,
- w czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w kaskach ochronnych.

#### **5.1.3. Zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych.**

Bezwzględnie należy udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym. O problemach prowadzenia robót należy niezwłocznie zawiadomić przełożonego

W razie sytuacji awaryjnej stwarzającej zagrożenie dla otoczenia należy zastosować zrozumiałą i dostrzegalną sygnalizację ostrzegawczą i alarmową.

Każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek.

#### **5.1.4. Organizacja robót demontażowych i rozbiórkowych.**

Wykonanie robót powinno być jak określono w dokumentacji projektowej i specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe.

#### **5.1.5. Zasady BHP.**

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie

Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) - Rozdział 18.

- Roboty powinno wykonywać przedsiębiorstwo mające doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące właściwą jakość wykonania.
- Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje , uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budowlanych, posiadają aktualne ubezpieczenie OC oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
- Osoba kierująca pracami jest zobowiązana do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych. Osoba kierująca pracami powinna określić szczegółowe wymagania BHP przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych a zwłaszcza zapewnić bezpośredni nadzór nad tymi pracami prowadzony przez wyznaczone osoby, odpowiednie środki zabezpieczające. Ponadto należy zapewnić instruktaż pracowników obejmujący imienny podział pracy , kolejność wykonywania zadań oraz wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach.
- Pracownicy wykonujący prace muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem szkoły (uczelni) kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
- Pracownicy bezwzględnie powinni stosować się do poleceń kierownika budowy odpowiedzialnego na mocy Prawa Budowlanego za koordynację działań zapewniających podczas wykonywania robót zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach BHP oraz w opracowanym przezeń planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Do wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu rozbiórki stosuje się przepisy BHP , w szczególności dotyczące prac na wysokości oraz zasady zawarte w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony, wyraźnie oznakowany, a w miejscach szczególnie niebezpiecznych należy umieścić dodatkowe znaki informujące o zagrożeniu oraz ogrodzić je w sposób trudny do sforsowania przez osoby postronne.

#### **5.1.6. Demontaż i rozbiórka urządzeń i instalacji.**

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, technologicznej można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci oraz, że dokonano odpowiedniego wpisu do dziennika rozbiórki.

Rozbieranie instalacji elektrycznych rozpoczyna się od demontażu oprawek, wyłączników itp., urządzeń instalacji elektrycznych, a następnie zdejmuje przewody.



Rozbiórkę urządzeń do ponownego montażu wykonać ze szczególną ostrożnością. Zaleca się aby demontaż i ponowny montaż był wykonany przez autoryzowane serwisy producentów. Należy wszystkie elementy delikatne zabezpieczyć przed uszkodzeniem na czas transportu i składowania do czasu ponownego zamontowania.

#### **5.2.6. Materiały z demontażu**

Miejsce złomowania wskazuje Wykonawca. Wszelkie dostawy do odbiorcy złomu Wykonawca realizował będzie w imieniu Zamawiającego na podstawie upoważnienia. Środki finansowe pozyskane ze sprzedaży złomu przelewane będą na konto podane przez Zamawiającego. Wszystkie faktury opisuje Wykonawca i potwierdza przedstawiciel Zamawiającego. Opis faktury musi zawierać informację o nazwie obiektu/urządzenia/instalacji, która została zdemontowana i w efekcie złomowana.

Materiały z rozbiórek i demontażu nie nadające się do dalszego użytku Wykonawca zobowiązany jest zagospodarować zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U z 2016 r. poz. 1987 z późn. zm.). Koszty utylizacji materiałów ponosi Wykonawca.

#### **5.2.7. Rozbiórka konstrukcji betonowych i żelbetowych**

Przy pracach wyburzeniowych, szczególnie obiektów z dużą ilością betonu zbrojonego, stosuje się nożyce do cięcia betonu i stali. Nożyce wyposażone są w głowicę obrotową pozwalającą na precyzyjne manewrowanie w czasie pracy. Szczęki nożyc wyposażone są w wymienne noże posiadające trzy krawędzie tnące. Po zużyciu jednej noży można obrócić trzykrotnie, w krótkim czasie przywracając pełną efektywność urządzenia. Urządzenie to przystosowane jest do współpracy w wysięgnikami koparek. Standardowo nożyce dostosowane są do współpracy z koparkami. Rodzaj nożyc musi być dostosowany do masy koparki.

### **5.3. Szczegółowe warunki wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych**

Całość robót wykonana będzie w sposób mechaniczny. Materiały z rozbiórki – gruz betonowy zostanie wywieziony na wysypisko gruzu - stal przeznaczona do złomowania. Roboty rozbiórkowe prowadzone będą pod nadzorem osoby uprawnionej do wykonywania samodzielnych prac w budownictwie lub zlecone firmie wykonującej prace tego typu.

### 5.3.1. Opis obiektów

#### 5.3.1.1. Stara komora rozdziału SKR (ob.4C)

Istniejąca komora żelbetowa o wymiarze w planie 4.70x3.80m. Wejście na komorę schodami żelbetowymi. Na koronie barierki ochronne stalowe. Komora jest obiektem nieczynnym, nieużywanym od lat, znajdującym się w bardzo złym stanie technicznym.

Zdjęcie obiektu załączono poniżej.



#### 5.3.1.2. Stara komora osadu czynnego SKOC.1 (ob.4D.1) i SKOC.2 (ob.4D.2)

Istnieją dwie komory SKOC (SKOC.1 i SKOC.2). Każda z nich jest żelbetowym zbiornikiem na planie koła o średnicy 23,00 m i głębokości ok. 6,90 m w części środkowej stanowiącej koło o średnicy ok. 10,45 m; na zewnątrz tego koła dno zbiornika jest skośne, tak że głębokość zbiornika przy ścianie wynosi 4,46 m.

W środku zbiornika znajdują się cztery słupy stanowiące podparcie dla stalowego pomostu, z drugiej strony opartego na ścianie zbiornika. Na pomoście tym w centrum komory zainstalowany jest aerator powierzchniowy.

Komory SKOC są obiektami nieczynnymi, nieużywanymi od lat, znajdującymi się w bardzo złym stanie technicznym. W miejscu likwidowanych komór projektuje się reaktor



biologiczny RBF w związku z tym komory należy całkowicie rozebrać.

Zdjęcia obiektu załączono poniżej.



#### 5.3.1.3. Stary budynek energetyczny SBE (ob.4E)

Obiekt stanowi budynek w technologii tradycyjnej, murowany, parterowy z dachem płaskim pokrytym papą. Wymiary budynku w planie 6.45x2.80m.

Zdjęcia obiektu załączono poniżej.



#### **5.3.1.4. Komora rozdziału na osadniki wstępne KR3**

Komora KR3 jest komorą rozdziału ścieków dopływających z piaskowników PW na osadniki wstępne OWS. Jest to żelbetowa komora o kształcie dwóch zblokowanych ze sobą prostopadłościanów.

Zakres prac obejmuje:

- wycięcie otworu w ścianie dla przelewu awaryjnego o wymiarze 70x50cm,
- wymianie płyty przykrywającej prefabrykowanej z otworem dla projektowanej zastawki,
- likwidacja zaślepienia odpływu z przelewu awaryjnego do rurociągu DN 500.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.01 pkt.6.

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych i demontażowych obiektów.

### **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.01 pkt. 7.

### **8. ROZLICZENIE ROBÓT**

Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy za realizację przedmiotu zamówienia jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

Wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01 pkt. 8.

Cena wykonanej rozbiórki budowli technologicznych obejmuje:

- roboty tymczasowe niezbędne dla dokonania demontażu i/lub rozbiórki
- odłączenie od rozbiieranych obiektów instalacji elektrycznej, wodociągowej i innych,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,



- demontaż urządzeń i armatury,
- demontaż przewodów instalacyjnych,
- rozbiórka elementów betonowych, żelbetowych, stalowych,
- przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki,
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu rozbiórki;
- koszty oczyszczania, składowania, deponowania

Cena wykonania robót obejmuje:

a) dla rozbiórki warstw nawierzchni:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- rozkucie i zerwanie nawierzchni,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

b) dla rozbiórki krawężników, obrzeży i oporników:

- odkopanie krawężników, obrzeży i oporników wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej i ew. ław,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

## 9.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 sierpnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2011 nr 173 poz. 1034)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane ( Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach – (Dz.U. z 2016 r. poz. 1987 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r. poz. 93).