

## SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	2
1. INWESTOR - ZLECENIODAWCA.....	2
2. WYKONAWCA.....	2
3. UŻYTKOWNIK.....	2
4. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	2
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	2
2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI.....	5
4. WYTYCZNE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH.....	8
6. INFORMACJA DOTYCZCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	13

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1. INWESTOR - ZLECENIODAWCA.**

Inwestorem likwidacji obiektów i sieci technicznych i technologicznych oczyszczalni ścieków w Nagradowicach w ramach inwestycji pn. „Rozbudowa i modernizacja biologiczno – mechanicznej oczyszczalni ścieków w Nagradowicach” jest Zakład Komunalny w Kleszczewie, Spółka z o.o. w organizacji, ul. Sportowa 3, 65 – 003 Kleszczewo.

### **2. WYKONAWCA.**

Wykonawca likwidacji oczyszczalni ścieków zostanie wybrany przez Inwestora w terminie późniejszym.

### **3. UŻYTKOWNIK.**

Użytkownikiem oczyszczalni ścieków, po jej rozbudowie i modernizacji, będzie Zakład Komunalny w Kleszczewie, Spółka z o.o. w organizacji, ul. Sportowa 3, 65 – 003 Kleszczewo.

### **4. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Plan w skali 1:500 oraz wizja robocza w terenie.
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem.
- Inwentaryzacja obiektów oczyszczalni przeznaczonych do likwidacji.
- Obowiązujące normy branżowe i przepisy prawne.

## **II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.**

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany likwidacji niektórych obiektów istniejącej oczyszczalni ścieków w Nagradowicach, w miejsce których (w ramach ogrodzenia terenu oczyszczalni) powstaną nowe (projektowane) obiekty techniczne i technologiczne oczyszczalni. Projekt oczyszczalni w ramach rozbudowy i modernizacji przewiduje wykorzystanie niektórych obiektów dla potrzeb nowej oczyszczalni.

Rozbiórka przewidzianych do likwidacji obiektów istniejącej oczyszczalni, wykonana zostanie dwuetapowo.

Pierwszy etap to likwidacja w niezbędnym zakresie obiektów

istniejącej oczyszczalni, w celu pozyskania terenu na budowę i modernizację oczyszczalni projektowanej.

Obiekty w ramach niniejszego opracowania znajdują się na działkach o numerach ewidencyjnych: 84/4, 84/10, 85/20 (obręb Krzyżowniki) w Nagradowicach, Gmina Kleszczewo, Powiat Poznański, woj. Wielkopolskie.

### **Obiekty i elementy infrastruktury technicznej przeznaczone do rozbiórki:**

#### **1. Komora z sitem spiralnym**

Komora sita spiralnego z wżerami korozji betonu. Sito spiralne w dobrym stanie technicznym, jedynie spirala sita ze szczotka obwodowa wymagają wymiany.

## **2. Reaktor biologiczny z zagęszczaczem osadu, stanowiskiem odwadniania osadu i stanowiskiem dmuchaw:**

**2a – Komora retencyjna**

**2b – komora beztlenowa**

**2c – Stanowisko odwadniania osadu**

**2d – Komora niedotleniona**

**2e – Zagęszczacz osadu**

**2f – Komora nitryfikacji**

**2g – osadniki wtórne**

**2h – Stanowisko dmuchaw**

### **Elementy stalowe ścian i osprzętu reaktora**

Elementy stalowe skorodowane. Wżery korozji na głównych elementach nośnych i osprzęcie technologicznym komór reaktora. Nie zaobserwowano nieszczelności ścian komór reaktora oraz osadników wtórnych. Główne elementy nośne nie wykazują nadmiernych ugięć. Liczne ubytki w powłokach ochronnych. Skorodowane elementy stalowe płyt izotermicznych, stanowiących ściany stanowiska dmuchaw, stanowiska odwadniania osadu, ocieplenia komór reaktora i zagęszczacza osadu a także obróbki blacharskie obudowy.

### **Pomosty, barierki, schody technologiczne**

Elementy stalowe pomostów skorodowane. Wżery korozji głównych elementów nośnych. Liczne ubytki w powłokach ochronnych. Belki nośne pomostu nie wykazują nadmiernych ugięć. Barrierki ochronne skorodowane z licznymi ubytkami powłok. Schody technologiczne w dobrym stanie technicznym. Niewielka korozja oraz ubytki w powłokach ochronnych.

### **Osprzęt technologiczny**

Osprzęt technologiczny komór reaktora: ruszty napowietrzające, przewody doprowadzające powietrze, mieszadła zatapialne, pompy zatapialne, zastawki, zawory, przepływomierz elektromagnetyczny, dmuchawy rotacyjne są w stanie wymagającym remontu, lub wymiany. Analogiczna sytuacja jest w przypadku osprzętu technologicznego i technicznego stanowiska odwadniania osadu (prasa komorowa, stacja dozowania wapna, stacja dozowania polimeru, kompresor, separator piasku, pompa osadu, pompa wody, przenośnik osadu).

### **3. Wylot ścieków oczyszczonych**

Wylot ścieków oczyszczonych jest obecnie w złym stanie technicznym. Blok wylotu z licznymi wżerami korozji betonu. Rura wylotowa niezabezpieczona. Brak umocnienia dna rowu melioracyjnego, stanowiącego odbiornik ścieków oczyszczonych. Brak umocnienia skarp rowu przed i za wylotem ścieków oczyszczonych.

### **Sieć kanalizacyjna**

#### **Studzienki technologiczne z kręgów betonowych**

Studzienki technologiczne pokryte osadem ściekowym. Studzienki kanalizacyjne na sieci kanalizacyjnej ścieków surowych z licznymi, dużymi wżerami korozji chemicznej betonu ścian i dna, wymagające natychmiastowej wymiany, lub gruntownego remontu.

#### **Rurociągi technologiczne**

Rurociągi technologiczne stalowe pokryte powłokami malarskimi w dużej części skorodowane. Część rurociągów technologicznych zabezpieczona blachą ocynkowaną z licznymi ubytkami powłoki cynku. Nie zaobserwowano nieszczelności na naziemnych rurociągach technologicznych. Ze względu na brak możliwości inwentaryzacji, w niniejszym projekcie nie określono stanu technicznego infrastruktury podziemnej. Słupki ogrodzeniowe skorodowane, częściowo odchylone od pionu. Siatka ogrodzeniowa na części bez naciągu. Brama przesuwna z widoczną korozją elementów stalowych, ubytki w powłokach ochronnych.

### **4. Ogrodzenie terenu oczyszczalni**

Ogrodzenie terenu oczyszczalni w dobrym stanie technicznym, wymagające jednak renowacji pokryć malarskich siatki i słupków.

### **5. Nawierzchnie utwardzone**

Na terenie oczyszczalni drogi wewnętrzne wykonane zostały jako wylewki betonowe, bez krawężników. Powierzchnie utwardzone, betonowe z licznymi ubytkami betonu, wymagające renowacji.

## **2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

W ramach projektu zagospodarowania terenu przewiduje się:

- uporządkowanie terenu rozbiórki,
- zasypanie dołów po zdemontowanych studniach i zbiornikach,
- transport gruzu rozbiórkowego.

Zagospodarowanie terenu pod projektowaną oczyszczalnię ścieków wg odrębnego opracowania (Projekt budowlany i wykonawczy pn: „Rozbudowa i modernizacja biologiczno –mechanicznej oczyszczalni ścieków

w Nagradowicach"). Ze względu na brak dokumentacji technicznej istniejącej oczyszczalni ścieków oraz braku możliwości inwentaryzacji części podziemnych obiektów, niektóre dane przyjęto na podstawie praktycznego doświadczenia.

### 3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI.

Ze względu na brak możliwości inwentaryzacji niedostępnych części obiektów, niektóre dane przyjęto na podstawie istniejącej „szczątkowej” dokumentacji z roku 2000, rozmów z eksploatatorami oczyszczalni oraz rysunków podobnych obiektów. Nie wyklucza się odstępstw od założeń przyjętych w niniejszym opracowaniu, które jednak nie powinny w znaczący sposób powodować zmian technologii robót rozbiórkowych. Ilość materiału z rozbiórek przyjęto szacunkowo na podstawie inwentaryzacji. Szczegółowy zakres przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

#### **3.1. Reaktor biologiczny z zagęszczaczem osadu, stanowiskiem odwadniania osadu i stanowiskiem dmuchaw.**

##### **Zbiorniki reaktora**

Zbiorniki reaktora biologicznego wykonano jako stalowe na płycie fundamentowej żelbetowej gr. ok. 30 cm, częściowo zagłębione w gruncie (komora nityfikacji, osadniki wtórne), lub jako wyniesione (pozostałe komory). Podesty obsługowe stalowe. Schody

zewewnętrzne stalowe. Wysokość zbiorników: komora nityfikacji 4,5 m, osadniki wtórne 5,2 m, komory: retencyjna, beztlenowa, niedotleniona – 3,6 m. komora nityfikacji o wymiarach w planie 16x6 m, osadniki wtórne, pionowe o średnicy 3,0 m, komory: retencyjna 3,5x6 m, beztlenowa 2,5x6 m, niedotleniona 6x6 m, zagęszczacz osadu 2,5x2,5 m, pomieszczenie stanowiska odwadniania osadu 6,5x7,5 m, stanowisko dmuchaw 3,3x3,4 m. W płycie fundamentowej w miejscu lokalizacji osadników wtórnych wykonane zagłębienie 0,7 mm.

Ściany w miejscu zagłębienia osadników wykonane jako żelbetowe oraz murowane.

Konstrukcję nośną komór prostokątnych stanowią zamknięte ramy poziome stalowe wykonane z ceowników C260 oraz pionowe usztywnienia wykonane z połówki dwuteownika. Ściany komór z blachy gr. ok. 6 mm; dno z blachy gr. ok. 8 mm. Do zbiorników doprowadzone rurociągi technologiczne. Zbiorniki osadników wtórnych o średnicy 3,0 m w wysokości ca 5,20 m. Konstrukcję nośną płaszcz stanowią pierścienie wykonane z ceownika C65. Płaszcz zbiornika z blachy o gr. ok. 5mm. Podparcie zbiorników na płycie fundamentowej za pośrednictwem podpór. Do osadników doprowadzone rurociągi technologiczne. Ocieplenie zbiorników wykonano z płyt izotermicznych typu PW-08. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Obiekty wyposażone w urządzenia stanowiące zapewnienie ciągu technologicznego w procesie oczyszczania ścieków (ruszty napowietrzające z dyfuzorami talerzowymi, pompy zatapialne recyrkulacyjne, mieszadła zatapialne, dmuchawy rotacyjne do zasilania rusztów napowietrzających). Na obiektach znajdują się także: szafy sterownicze, stalowe pomosty obsługowe, stalowe konstrukcje

wsporcze pod kolektory powietrzne. Pomosty obsługowe zaopatrzone w stalowe balustrady ochronne wraz z burtnicami. Dojście do pomostów obsługowych z poziomu terenu zapewniają schody z profili stalowych. Do obiektów doprowadzone są rurociągi technologiczne. Komory reaktora i zagęszczacza osadu nieprzykryte. Stanowisko odwadniania osadu w pomieszczeniu o konstrukcji szkieletowej, ściany z płyty izotermicznej PW-8, dach z płyty PW-10.

### **Schody i pomosty technologiczne.**

Konstrukcję nośną pomostów technologicznych stanowią ceowniki stalowe C140.

Szerokość pomostu 1 m. Kraty pomostowe zgrzewane, ocynkowane z płaskownikiem nośnym 30x3mm. Balustrada pomostu o wys. 1,3 m z rur stalowych o średnicy 30 mm oraz pręta o średnicy 10 mm ze stali gładkiej. Brzeg balustrady z blachy o wys. 16 cm. Rozstaw słupków co ok. 1,7 m. Schody zewnętrzne o szerokości 1,0 m. Belki schodów z ceownika C100. Stopnie o szer. 20 cm z wypełnieniem kratą pomostową. Balustrada schodów o wys. 1,3 m z rur stalowych o średnicy 30 mm. Elementy stalowe pokryte powłokami malarskimi.

### **3.2. Komora z sitem spiralnym.**

Komorę z sitem spiralnym stanowi konstrukcja o wymiarach wewnątrz 1,5x1,5 m. w komorze zamontowane jest sito spiralne, pionowe o wysokości całkowitej 660 cm i średnicy wewnętrznej 25 cm. Sito stalowe, wewnątrz spirala stalowa be zwałowa, ze szczotka obwodowa na spirali. Na wlocie do komory sita zamontowano zasuwę nożowa z napędem ręcznym. Komora sita nieprzykryta.

### **3.3. Wylot ścieków oczyszczonych.**

Wylot ścieków oczyszczonych stanowi blok betonowy o grubości 25 cm i wysokości 85 cm i szerokości sumarycznej 1,4 m. Rura wylotowa PVC160 niezabezpieczona. Brak umocnienia dna rowu melioracyjnego, stanowiącego odbiornik ścieków oczyszczonych. Brak umocnienia skarp rowu przed i za wylotem ścieków oczyszczonych.

### **3.4. Studzienki technologiczne z kręgów betonowych.**

Studzienki z kręgów betonowych o średnicy 100 cm o gł. od 1,0 m do 3,0 m, zaopatrzone w żeliwne włazy typu ciężkiego. Przewidziano 22 szt. przeznaczonych do rozbiórki.

### **3.5. Rurociągi technologiczne.**

Ze względu na brak możliwości przeprowadzenia inwentaryzacji rurociągów podziemnych, ich długości przeznaczone do rozbiórki przyjęto szacunkowo na podstawie pomiarów z mapy. Głębokość posadowienia

rurociągów podziemnych od 1 m ppt do 3 m ppt. Na obiekcie objętym niniejszym opracowaniem znajdują się następujące rurociągi technologiczne przeznaczone do rozbiórki:

- kolektor dopływowy tłoczny ścieków surowych – PE160, L=45 m,
- rurociągi ścieków surowych – PVC200, dł. sumaryczna 240 m,
- rurociągi ścieków deszczowych – PVC200, 51 m,
- rurociągi ścieków deszczowych – PVC160, 215 m,
- wodociąg – 125 m,
- sieć elektryczna – 120 m,

### **3.6. Ogrodzenie działki.**

Ogrodzenie w postaci słupków stalowych oraz rozciągniętej na nich siatki z drutu. W narożach dodatkowo wykonane słupki ukośne (zastrzały). Ogrodzenie z siatki ogrodzeniowej plecionej z drutu o wys. 150 cm. Słupki stalowe z rur o średnicy 50 mm o wys. 1,70 m w rozstawie co 300 cm. Brama wjazdowa wykonana z ram z profili stalowych. Brama przesuwna w poziomie. Całkowita długość ogrodzenia wraz z bramą wjazdową - ok. 351mb.

### **3.7. Nawierzchnie utwardzone.**

Na terenie oczyszczalni drogi wewnętrzne wykonane zostały jako wylewki betonowe, bez krawężników. Powierzchnie utwardzone, betonowe z licznymi ubytkami betonu, wymagające renowacji. Powierzchnie nawierzchni utwardzonej – ok. 350 m<sup>2</sup>.

### **3.8. Osprzęt oczyszczalni.**

Osprzęt oczyszczalni przeznaczony do demontażu to m.in.:

- szafy sterownicze;
- zasuwy;
- zawory;
- pompy zatapialne;
- sito spiralne;
- mieszadła zatapialne;
- ruszty napowietrzające;
- prasa komorowa z osprzętem;
- lampy oświetleniowe na reaktorze i na terenie oczyszczalni.

#### 4. WYTYCZNE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH.

##### 4.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.

Prace rozbiórkowe będą prowadzone w terenie zabudowanym.

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy:

- wygrodzić i oznaczyć strefę niebezpieczną wokół obiektów;
- zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt;
- wykonać odpowiednie urządzenia do usuwania z obiektów materiałów z rozbiórki;
- zaznaczyć pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem prac oraz przeszkolić ich w zakresie bhp;
- pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych zaopatrzyć w odzież roboczą, kaski, rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale
- utrzymywać w dobrym stanie przed rozpoczęciem rozbiórki należy odłączyć wszelkie instalacje i media, miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót budowlanych.

##### 4.2. ROZBIÓRKA.

###### INSTALACJE I SIECI INSTALACYJNE.

Do rozbiórki instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, technologicznych, elektrycznej przystąpić dopiero po stwierdzeniu odłączenia tych instalacji od sieci miejskich przez pracowników właściwych instytucji, fakt ten potwierdzić wpisem do dziennika robót.

Rozbiórkę instalacji rozpocząć od demontażu armatury instalacyjnej, a następnie przystąpić do demontażu sieci. Wykopy wąskoprzestrzenne o gł. ponad 1,0 m wykonywać ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, lub stosować rozparcia ścian pionowych. Położenie przebiegu instalacji ustalić wykonując ręcznie wykopy odkrywkowe. Podział materiału rozbiórkowego na elementy przy zachowaniu maksymalnej możliwości do ponownego wykorzystania.

###### REAKTOR BIOLOGICZNY Z ZAGĘSZCZACZEM OSADU, STANOWISKIEM ODWADNIANIA OSADU I STANOWISKIEM DMUCHAW.

Przed rozpoczęciem demontażu przepompować ścieki z obiektów do nowoprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Elementy mogące utracić stateczność podczas rozbiórki zabezpieczyć w sposób umożliwiający bezpieczną rozbiórkę. Elementy o masie powyżej 50kg podnosić z użyciem sprzętu mechanicznego. Cięcie elementów stalowych palnikiem acetylenowym lub przecinarką tarczową do cięcia stali. Podział materiału rozbiórkowego na elementy przy zachowaniu maksymalnej możliwości do ponownego wykorzystania rozbiórka fundamentu przy użyciu młotów pneumatycznych.

###### Kolejność prac rozbiórkowych:

- demontaż instalacji;
- demontaż urządzeń;



- demontaż pomostów;
- demontaż obudowy;
- rozbiórka zbiorników;
- rozbiórka fundamentów betonowych.

### **PODPORY RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH.**

Cięcie elementów stalowych palnikiem acetylenowym lub przecinarką tarczową do cięcia stali. Podział materiału rozbiórkowego na elementy przy zachowaniu maksymalnej możliwości do ponownego wykorzystania. Rozbiórka podpór rozpocząć po demontażu wspartych na nich rurociągów technologicznych, pomostów i schodów.

### **STUDZIENKI.**

- studzienki odkopać z zachowaniem bezpiecznego pochylenia skarp wykopu;
- studzienki murowane rozbierać warstwa po warstwie;
- studzienki z kręgów betonowych zdemontować krąg po kręgu przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu do prac rozbiórkowo- montażowych (np. łapy montażowe, haki, liny, zawiesia);
- przy rozbiórce studni głębszych poprzez skucie, gruz z rozbiórki zrzucić do środka rozbieranej studni a następnie wydobywać ręcznie lub mechanicznie;
- rozbiórka fundamentów przy użyciu młotów pneumatycznych. Powstałe wykopy uzupełnić gruntem z wykopów pod nowoprojektowaną sieć kanalizacji sanitarnej.

### **KOMORA Z SITEM SPIRALNYM**

#### **Kolejność prac rozbiórkowych:**

- demontaż instalacji;
- demontaż urządzeń;
- demontaż elementów betonowych;

### **OGRODZENIE I NAWIERZCHNIE UTWARDZONE.**

- cięcie elementów stalowych palnikiem acetylenowym lub przecinarką tarczową do cięcia stali;
- betonowe płyty chodnikowe podnosić sprzętem mechanicznym z jednoczesnym załadunkiem na środek transportu;
- podział materiału rozbiórkowego na elementy przy zachowaniu maksymalnej możliwości do ponownego wykorzystania.

## **TRANSPORT, SEGREGACJA I UTYLIZACJA MATERIAŁU Z ROZBIÓREK.**

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło.

W obiektach na oczyszczalni w Nagradowicach nie są wbudowane ani nie były eksploatowane materiały szkodliwe (np. azbest) wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji. Urobek z rozbiórki przeznaczyć należy do utylizacji na zorganizowanym wysypisku śmieci wyznaczonym przez Inwestora. Transport urobku prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie transportu. Należy zwrócić uwagę przed wyjazdem pojazdów z terenu rozbiórki czy materiały są należycie zabezpieczone i stabilne oraz czy nie będą utrudniały lub zagrażały innym użytkownikom drogi. Wywóz materiałów rozbiórkowych należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie certyfikaty i działającej zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach.

## **ODPADY POWSTAŁE W TRAKCIE REALIZACJI PRAC ROZBIÓRKOWYCH.**

W związku z wykonywaniem prac rozbiórkowych niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Działania rozbiórkowe elementów istniejących generują odpady, które muszą być usunięte, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz utylizowane. Przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji:

### **Kod odpadu Rodzaj odpadu**

- 17 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych);
  - 17 01 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika);
    - 17 01 01 Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów;
    - 17 01 02 Gruz ceglany;
    - 17 01 03 Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia;
    - 17 01 07 Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06;
    - 17 01 80 Usunięte tynki, itp.;
    - 17 01 81 Odpady z remontów i przebudowy dróg;
    - 17 01 82 Inne niewymienione odpady;
  - 17 02 Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych;
    - 17 02 01 Drewno;
    - 17 02 02 Szkło;

17 02 03 Tworzywa sztuczne;  
17 03 Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych;  
17 03 80 Odpadowa papa;  
17 04 Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali;  
17 04 01 Miedź, brąz, mosiądz;  
17 04 02 Aluminium;  
17 04 04 Cynk;  
17 04 05 Żelazo i stal;  
17 04 07 Mieszaniny metali;  
17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 04 10;  
17 05 Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania);  
17 05 04 Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03;  
17 05 06 Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05;  
17 06 04 Materiały izolacyjne inne, niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03;  
17 08 Materiały konstrukcyjne zawierające gips;  
17 08 02 Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01;  
17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu;  
17 09 04 Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03;  
19 Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych;  
19 08 Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach;  
19 08 01 Skratki;  
19 08 02 Zawartość piaskowników;  
19 08 05 Ustabilizowane komunalne osady ściekowe;  
19 10 01 Odpady żelaza i stali;  
20 Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie;  
20 03 Inne odpady komunalne;  
20 03 06 Odpady ze studzienek kanalizacyjnych;

## **BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS PRAC ROZBIÓRKOWYCH.**

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowania ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych ujętych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U. Nr 47,

poz. 401/. Rozporządzenie normuje organizację i tryb nadzoru nad robotami rozbiórkowymi określa szczegółowe warunki bezpiecznego prowadzenia robót rozbiórkowych. Podstawowe przepisy tego rozporządzenia przytoczono w skrócie poniżej:

- uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy;
- podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych prac na wysokościach;
- prowadzenie robót rozbiórkowych podczas wiatru o prędkości większej niż 10m/s należy wstrzymać;
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych sprawdzić, czy zostały odłączone wszelkie instalacje od zewnętrznych sieci zasilających;
- w czasie rozbiórki obiektów przebywanie ludzi na niższych poziomach jest zabronione;
- przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne;
- robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak kaski, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie;
- miejsca ustawienia drabin do wejścia na ściany i elementy powinien wskazywać kierownik robót lub majster;
- wszystkie urządzenia mechaniczne i elektryczne używane przy robotach rozbiórkowych muszą być sprawne i sprawdzane codziennie przed użyciem;
- przewody elektryczne doprowadzające energię na miejsce prowadzonych robót rozbiórkowych muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem;
- ciężki sprzęt mechaniczny /żurawie, spycharki, koparki, samochody itp./ używany na placu rozbiórki musi być sprawny;
- transport kołowy na terenie objętym rozbiórką należy zorganizować w sposób umożliwiający bezkolizyjne wywożenia materiałów pochodzących z rozbiórki;
- przed przystąpieniem do robót wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych, nie ma osób postronnych;
- miejsca zrzucania i odkładania elementów stalowych, gruzu powinny być należycie zabezpieczone poprzez wydzielenie ich kolorowymi taśmami oraz pilnowane przez pracownika uprzedzającego o demontowanych i spadających materiałach;
- przy usuwaniu gruzu z większych płaszczyzn należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypane. Rynny powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu;
- nie zezwala się na gromadzenie gruzu na stropach, rampach i innych elementach konstrukcyjnych obiektu;

Ścisłe przestrzeganie warunków bezpieczeństwa pracy przy prowadzeniu robót rozbiórkowych jest absolutnie wskazane, gdyż najmniejsze nawet odstępstwo od nich prowadzić może do nieobliczalnych w skutkach nieszczęśliwych wypadków.

#### **OPIS SPOSOBU ZABEZPIECZENIA TERENU, LUDZI I MIENIA.**

- na czas wykonywania robót rozbiórkowych teren, na którym prowadzone będą te prace zostanie tymczasowo ogrodzony taśmami ostrzegawczymi i oznakowany tablicami ostrzegawczymi oraz odpowiednio oświetlony w nocy;
- wyznaczone zostanie miejsce do tymczasowego składowania materiałów powstałych w trakcie prac rozbiórkowych przed ich dalszym transportem;
- przed podjęciem prac rozbiórkowych przeprowadzony zostanie instruktaż na stanowisku pracy w zakresie przestrzegania przepisów BHP;
- do realizacji prac rozbiórkowych zostaną skierowane osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, przestrzegające wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające aktualne badania lekarskie i okresowe szkolenia BHP;
- wykonawca robót rozbiórkowych zatrudni na czas ich wykonywania niezbędne kierownictwo oraz będzie stosować się do poleceń i instrukcji inspektora nadzoru zgodnych z obowiązującym prawem;
- wykonawca zapewni bezpieczeństwo osobom upoważnionym do przebywania na terenie prac rozbiórkowych, a w razie potrzeby zdecydowanie i wyraźnie wyda polecenie opuszczenia terenu rozbiórki osobom postronnym i nieupoważnionym;

Rozbiórki prowadzone będą zgodnie z „Wytocznymi prowadzenia prac budowlano-montażowych – Prace rozbiórkowe”, sztuką budowlaną, przepisami BHP oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

#### **OCHRONA KONSERWATORSKA.**

Działka, na której zlokalizowany jest obiekt nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega jej ochronie.

#### **6. INFORMACJA DOTYCZCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZAKRES ROBÓT.**

- przygotowanie terenu pod budowę lub rozbiórkę;
- roboty ziemne;
- roboty rozbiórkowe;
- uporządkowanie terenu budowy lub rozbiórki;
- transport gruzu z rozbiórek;
- zagospodarowanie terenu.

### **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.**

- reaktor biologiczny z zagęszczaczem osadu, stanowiskiem odwadniania osadu i stanowiskiem dmuchaw;
- komora z sitem spiralnym;
- wylot ścieków oczyszczonych;
- budynek socjalno - techniczny;
- pompownia ścieków;
- studzienki technologiczne z kręgów betonowych;
- rurociągi technologiczne;
- ogrodzenie działki;
- nawierzchnie utwardzone;
- osprzęt oczyszczalni.

### **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW PODLEGAJĄCYCH LIKWIDACJI (ROZBIÓRCE).**

- reaktor biologiczny z zagęszczaczem osadu, stanowiskiem odwadniania osadu i stanowiskiem dmuchaw;
- komora z sitem spiralnym;
- wylot ścieków oczyszczonych;
- studzienki technologiczne z kręgów betonowych;
- rurociągi technologiczne;
- ogrodzenie działki;
- nawierzchnie utwardzone;
- osprzęt oczyszczalni.

### **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

- podziemne i nadziemne instalacje sieci elektrycznej;
- zbiorniki i studnie podziemne;
- zbiorniki naziemne;
- ścieki w zbiornikach;
- drogi dojazdowe;
- urządzenia elektryczne;
- urządzenia wirujące;

- place składowe materiałów z rozbiórek.

## **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ CZAS I MIEJSCE ICH WYSTĄPIENIA.**

### **ROBOTY ZIEMNE.**

- wpadnięcie do wykopu;
- przerwanie sieci instalacji elektrycznej będącej pod napięciem;
- obsunięcie skarp wykopu;
- ruch i praca maszyn;
- zalanie wykopu wodą gruntową;

### **ZBIORNIKI WYPEŁNIONE ŚCIEKAMI.**

- zatrucie oparami;
- wpadnięcie do zbiornika;

### **ROZBIÓRKA ZBIORNIKÓW PODZIEMNYCH.**

- wpadnięcie do zbiornika;
- zatrucie oparami od ścieków;
- obsunięcie gruntu;
- ruch i praca maszyn;
- przerwanie kabli zasilających maszyny i urządzenia;
- zaproszenie ognia przy cięciu elementów stalowych;
- skaleczenia ostrymi krawędziami.

### **ROZBIÓRKA ZBIORNIKÓW NAZIEMNYCH.**

- wpadnięcie do zbiornika;
- upadek z wysokości;
- obalenie części konstrukcji nośnej przy złej kolejności rozbiórki;
- zatrucie oparami od ścieków;
- ruch i praca maszyn;
- przerwanie kabli zasilających maszyny i urządzenia;
- zaproszenie ognia przy cięciu elementów stalowych;
- upadek materiału z rozbiórek transportowanego górą;
- skaleczenia ostrymi krawędziami.

### **ROZBIÓRKA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.**

- urządzenia będące pod zasilaniem z energii elektrycznej;
- upadek materiału z rozbiórek transportowanego górnictwa;
- skaleczenia ostrymi krawędziami.

### **ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH.**

- upadek materiału z rozbiórek transportowanego górnictwa;
- uszkodzenie urządzeń transportowych;
- uderzenie przemieszczającymi się płytami podczas transportu.

### **TRANSPORT GRUZU Z ROZBIOREK.**

- możliwość pylenia;
- wypadanie materiału z rozbiórek podczas transportu;
- kolizje w ruchu drogowym.

### **SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy winni uczestniczyć w instruktażu BHP na temat realizacji tych, wymaganych sposobów postępowania, zakresu wymaganych osłon osobistych. Pracownicy powinni zostać zapoznani i potwierdzić własnym podpisem instruktaż związany z tzw. „ryzykiem zawodowym” na stanowisku pracy. Instruktaże będą prowadzone przez kierownika lub mistrza budowy.

### **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Stosować się do przepisów zawartych w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie przeszkolić pracowników odnośnie wykonywanych przez nich zadań. W każdym zespole powinna być osoba posiadająca właściwe świadectwo klasyfikacyjne SEP. Zabrania się stosowania niesprawnych urządzeń i narzędzi. Należy stosować wyłącznie narzędzia wyposażone w uchwyty z materiału izolacyjnego. Zadbać o właściwy strój. Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowo-prądowe i uziemione. Wykopy winny zostać oporęczowane (taśma BHP na słupkach drewnianych lub prętach stalowych) w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu. Wokół obiektów w odległości 6,0 m od ścian lub rusztowań zewnętrznych wydzielone zostaną strefy



niebezpieczne (oporeczowania i tablice ostrzegawcze) przez cały okres zagrożenia upadkiem przedmiotu z wysokości. Strefy niebezpieczne należy wyznaczyć na czas pracy wokół dźwigów, wyciągu i koparki. Wydzielić i oznakować miejsca składowania materiałów łatwopalnych i miejsca, w których będzie zakaz otwartego ognia. Wykopy należy wykonywać o odpowiednim pochyleniu skarpy lub z odpowiednimi szalunkami i oporeczowaniem. Pracujący ubijarką /zasypy/ winni zmieniać się co 30 min. Zatrudnieni na wysokości winni bezwzględnie korzystać z zabezpieczeń przed upadkiem (oporeczowania) a w przypadku braku możliwości ich zastosowania używać indywidualnego sprzętu ochrony przed upadkiem. Miejsce i sposób mocowania linek asekuracyjnych wskazywać będą pracownicy nadzoru budowlanego. W celu uniknięcia potrącenia spadającymi przedmiotami należy między innymi:

- Wokół budynku wydzielić strefę niebezpieczną o szer. 6,0 m-ta ma BHP na słupkach i tablice ostrzegawcze;
- Strefy niebezpieczne wyznaczyć w w/w sposób wokół urządzeń transportu pionowego;

Przy robotach wykonywanych z pomostów i rusztowań praca na nich może być podejmowana po ich prawidłowym zamontowaniu i dokonanej odbiorze przez kierownika budowy. W czasie eksploatacji należy zapewnić ich pełną sprawność i kompletność oraz obciążenie pomostów w granicach dopuszczalnych. Zabrania się podejmowania pracy na różnych pomostach w jednym pionie. Pomosty winny być utrzymane w odpowiednim ładzie i porządku (potknięcie pracownika). Obsługa maszyn i urządzeń odbywać się winna przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Stanowiska pracy maszyn i urządzeń zlokalizować poza rejonami zagrożonymi upadkiem przedmiotów z wysokości. Na bieżąco utrzymywać urządzenia w pełnej sprawności technicznej i zapewnić bieżącą ich konserwację.

Przewody elektryczne prowadzić w sposób wykluczający ich mechaniczne uszkodzenie i na bieżąco dokonywać pomiarów zerowania instalacji. Na bieżąco wykonywać badania kontrolne urządzeń zasilanych prądem elektrycznym. Drogi i ciągi pieszej komunikacji utrzymywać w należytym porządku z zapewnieniem odpowiedniego oświetlenia. Wewnątrz obiektów zapewnić dogodny dostęp do stanowisk pracy. Budowa winna być wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy w oznakowanych miejscach wg potrzeb budowy. Roboty pożarowe niebezpieczne winny być prowadzone w odpowiedniej odległości od materiałów palnych i niebezpiecznych. Na stanowiskach pożarowo niebezpiecznych przygotować do ewentualnego użycia podręczny sprzęt p.poż.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Słodwiński