


APIS	Autorska Pracownia Inżynierii Sanitarnej	
	✉: ul. Kondratowicza 6, 64-920 PIŁA	
	☎: (67) 212-00-88	www.apis.pila.pl
	Fax: (67) 353-30-54	@: apis@apis.pila.pl
	NIP 764-240-47-31	REGON 302065891
Piła, marzec 2017 r.		

5

PROJEKT BUDOWLANY*

BRANŻA KONSTRUKCYJNA


Rozbiórka oczyszczalni ścieków w miejscowości Dziemionna**INWESTOR:**

Nazwa: **Gmina Nowa Wieś Wielka**
 Adres: **ul. Ogrodowa 2; 86-060 Nowa Wieś Wielka**

OBIEKT BUDOWLANY:

Nazwa: **Oczyszczalnia ścieków komunalnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą**
 Kategoria obiektu: **XXX – oczyszczalnia ścieków**
XXVI – sieci kanalizacyjne, wodociągowe, energetyczne
XXV – w/w drogi dojazdowe do obiektów
 Adres: **Dziemionna – ulica Kanałowa;**
działka ewidencyjna numer: 18/3 obręb ewidencyjny Dziemionna 0004;
Jednostka ewidencyjna: Nowa Wieś Wielka.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Funkcja	Nazwisko i imię	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Data i podpis
Projektant główny: (konstrukcja)	mgr inż. Rafał Maciaszek	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr WKP/0012/POOK/16	 marzec 2017 r.

* projekt budowlany wykonany w stopniu dokładności projektu wykonawczego, więc można go potraktować jako projekt budowlano-wykonawczy

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis treści.....	2
Oświadczenie projektanta	3
Ocena stanu technicznego.....	4
Opis	9
PRZEDMIOT	9
PODSTAWA OPRACOWANIA	9
WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	9
ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	9
PROJEKTOWANE, DOCELOWE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	14
OPIS TECHNICZNY LIKWIDACJI OCZYSZCZALNI	15
OPIS OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI.....	15
ZABEZPIECZENIE TERENU ROZBIÓRKI.....	19
TRANSPORT, SEGREGACJA MATERIAŁU Z ROZBIÓREK	23
ODPADY POWSTAŁE W TRAKCIE REALIZACJI PRAC ROZBIÓRKOWYCH.....	23
BHP PODCZAS PRAC ROZBIÓRKOWYCH	24
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	27
Uprawnienie budowlane.....	32

Lp.	Nazwa dokumentu	
	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WIIB projektanta branży konstrukcyjnej.	32
	Uzgodnienie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura w Bydgoszczy nr WUOZ.DB.WZN.5152.2.89.2016.2016.ACHB z 29 listopada 2016 r.	35
	Uzgodnienie Gminy Nowa Wieś Wielka nr RBI.IV.7013.2.3.2016	37

Część rysunkowa – spis rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Numer rysunku	
	PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH	1:50	01	38
	KOMORA WYTŁUMIENIA I ROZDZIELCZA Z PIASKOWNIKIEM O RUCHU OKRĘŻNYM	1:25	02	39
	SUSZARKA PIASKU	1:50	03	40
	POLETKA SUSZENIA OSADU	1:50	04	41
	SKŁADOWISKO OSADU	1:50	05	42
	RÓW BIOLOGICZNY R-I i R-II	1:100; 1:50	06	43
	PRZEPOMPOWNIĄ RECYKLULACYJNA I KOMORA STEROWANIA	1:50	07	44
	ZAGĘSZCZACZ OSADU ZGPś -3,0m	1:50	08	45
	KOMORA K-1; K-2	1:20	09	46
	PRZEPOMPOWNIĄ ZRZUTOWA	1:50	10	47
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	11	48

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany, zgodnie z art. 20.1, ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, wraz z późniejszymi zmianami, oświadczamy, że projekt budowlany

Rozbiórka oczyszczalni ścieków w miejscowości Dziemionna

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Maciaszek
(branża konstrukcyjno-budowlana)

OCENA STANU TECHNICZNEGO

OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI DZIEMIENNA

1.0 Podstawa prawna

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Wizja lokalna w dniu 17.02.2017r.
- 1.3 Dokumentacja archiwalna.

2.0 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego obiektu pod kątem planowanej rozbiórki.

3.0 Opis ogólny

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana została na działce o numerze 18/3, obręb: Dziemienna, gm. Nowa Wieś Wielka, powiat bydgoski.

Przedmiotowy obiekt to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna, stabilizacja biologicznego osadu czynnego odbywa się łącznie z procesem oczyszczania ścieków w nisko obciążonych rowach biologicznych. Powstanie oczyszczalni szacuje się na rok 1992, natomiast w 2006r. obiekt przeszedł modernizację, która polegała głównie na poprawie technologii.

W jej skład wchodzi następujące obiekty:

- 1) Przepompownia ścieków surowych ze studzienkami odgazowania i komorą zasuw
- 2) Komora wytłumienia z piaskownikiem i komora zasuw
- 3) Suszarka pisku
- 4) Poletka suszenia osadu z korytem pomiarowym i składowiskiem osadu
- 5) Rów I beztlenowy
- 6) Rowy II i III napowietrzane
- 7) Przepompownia recyrkulatu i komora sterowania
- 8) Zagęszczacz osadu
- 9) Komory K-1, K-2, K-3
- 10) Punkt zlewny
- 11) Przepompownia zrzutowa
- 13) Budynek socjalny

4.0 Opis szczegółowy

Przepompownia ścieków surowych

Przepompownia ścieków umieszczona w budynku murowanym pokrytym dachem płaskim wyposażonym w wentylację grawitacyjną. Budynek jest dwukondygnacyjny, z jedną kondygnacją nadziemną a drugą podziemną, zagłębioną na ca 6 m w ziemi. Ściany części nadziemnej murowane, tynkowane nieocieplone, bez pęknięć i zarysowań z niewielkimi ubytkami w malowaniu, ogólnie w dość dobrym stanie technicznym. Ściany wymurowano na stropie części podziemnej, która

wykonana jest w formie okrągłego zbiornika żelbetowego o średnicy 5,2m i wysokości ca 6,0m. Zbiornik składa się z płyty fundamentowej gr. 40cm i ścian bocznych gr. 35cm. Beton z którego wykonany jest zbiornik uległ degradacji pod wpływem wody, czynników chemicznych i biologicznych. Występują widoczne ubytki w izolacji przeciwwilgociowej. Elementy stalowe miejscowo skorodowane.

Przy budynku znajdują się dwie studzienki żelbetowe technologicznie powiązane z przepompownią - studzienka odgazowania i komorą zasuw. Beton z którego wykonane są studzienki uległ degradacji pod wpływem wody i czynników chemicznych i biologicznych a stalowe elementy studzienek skorodowały. Ogólnie budynek jest w dość dobrym stanie technicznym, jednak do dalszego długoterminowego użytkowania konieczne byłyby prace modernizacyjne.

Komora wytłumienia z piaskownikiem

Żelbetowy zbiornik podziemny składający się z trzech komór (dwóch rozdzielczych i komory piaskownika) połączonych kanałami. Komory głębokości ok. 1,5m ze ściankami gr.15cm, kanały ze ściankami gr.10cm. Komory otwarte od góry, ogrodzone barierkami stalowymi.

Między komorą wytłumienia a suszarką piasku znajduje się żelbetowa komora zasuw. Komora przykryta od góry z zasuwami wypuszczonymi ponad powierzchnię terenu. Ogólnie beton we wszystkich komorach uległ znacznej degradacji chemicznej, biologicznej i mrozowej co może mieć wpływ na utratę właściwości ochronnych betonowej otuliny względem zbrojenia. Elementy stalowe mające kontakt ze ściekami uległy korozji. Do dalszego długoterminowego użytkowania konieczne byłyby prace modernizacyjne.

Suszarka piasku

Dwukomorowy zbiornik żelbetowy, komory o wym. 2,2x2,2m, zagłębiony ok.2m ze ściankami gr.20cm. Zbiornik otwarty, ogrodzony barierką stalową. Widoczne ubytki w izolacji przeciwwilgociowej. Beton zbiornika uległ głównie znacznej korozji biologicznej (fot. 1) i mrozowej co może mieć wpływ na utratę właściwości ochronnych betonowej otuliny względem zbrojenia. Do dalszego długoterminowego użytkowania konieczne byłyby prace modernizacyjne.

Poletka suszenia osadu z korytem pomiarowym i składowiskiem osadu

Poletka w formie połączonych rur : betonowych Wipro $\varnothing 200$ – magistrala, $\varnothing 100$ PCW – rury rozsączające i $\varnothing 100$ rury żeliwne na połączeniach. Rury rozsączające umieszczone są w żwirze na głębokości 2m poniżej otaczającego terenu. W magistrali na skrzyżowaniu z rurami rozsączającymi występują studzienki betonowe. Na końcu trzech pierwszych rur rozsączających znajduje się składowisko osadu i koryto pomiarowe. Poletka powygradzane są od siebie prefabrykowanymi betonowymi krawężnikami osadzonymi na betonowych słupkach. Na powierzchni terenu poletka przykryte są żelbetowymi płytami wielootworowymi o wym. 100x75x14cm. Trudny do określenia jest stan techniczny poletek, gdyż najistotniejsza ich część znajduje się pod ziemią. Elementy widoczne są w dobrym stanie technicznym jednak można tylko założyć, że z uwagi na długą ekspozycję, także one wymagają modernizacji.

Rowy I, II i III

Rowy zostały wykonane w postaci zbiorników o dł.45 m, szer. 9,0 m i głębokości 1,5 m. W zbiorniku rowów istnieje przegroda pionowa, w postaci ściany biegnącej wzdłuż zbiornika. W odległości 4,5 m wykonano ściany łukowe tzw. kierownice. Ściany zewnętrzne zostały wykonane w postaci ścian oporowych gr. 20 cm jako wylewane żelbetowe, z obustronnymi odsadzkami. Przegroda

wewnętrzna i kierownice zostały wykonane jako żelbetowe wylewane o grubości 10 cm. W ścianach wewnętrznych i zewnętrznych istnieją miejscowe pogrubienia.

W 2006r. Podczas modernizacji w rowach II i III ze względów technologicznych wykonano rozbiórkę istniejących konstrukcji pod zbędne urządzenia i wykonano przebudowę obejmującą następujące prace:

1. likwidacja istniejących fundamentów pod tzw. retorty (szczotki)
2. rozbiórka istn. ścian w miejscu nowych pomostów – uzupełnienia z betonu B25 ze zbrojeniem A-III
3. wykonanie nowych pomostów – w postaci płyty żelbetowej opartej na ścianach zew. I wewnętrznej, z betonu B25 ze zbrojeniem A-III.
4. wykonanie nowej konstrukcji komór napędu – o ścianach z betonu B25 ze zbrojeniem A-III
5. prace remontowe istniejącego stanu
6. barierki zewnętrzne z rur stalowych

Na ściankach zbiorników są widoczne ubytki (fot.2), które spowodowały odsłonięcie zbrojenia. Ponadto na bardziej masywnych elementach widać niejednorodną strukturę betonu, oraz zarysowania (fot.3). Ogólnie wszystkie rowy są w złym stanie technicznym. Jedynie elementy, które zostały wykonane podczas modernizacji, które poza miejscową korozją, są w dość dobrym stanie technicznym.

Przepompownia recyrkulatu i komora sterowania

Przepompownia recyrkulatu jest to żelbetowa komora podziemna o wysokości 2,1m, która znajduje się między rowami II i III wyposażona w zasuwy na dopływie i odpływie ścieków sterowane elektronicznie oraz w pompy do recyrkulacji osadu. Komora otwarta, zabezpieczona barierką. Komora sterowania znajduje się obok komory recykulatu. Można do niej zejść schodami stalowymi, które prowadzą z kontenera stalowego, który znajduje się nad komorą. Komory zapewne, zostały zmodernizowane w 2006r., dlatego ich stan techniczny jest dostatecznie dobry, jednak i tu beton jak i elementy wyposażenia uległy znacznej korozji.

Kontener stalowy oprócz miejscowej korozji jest w dobrym stanie technicznym.

Zagęszczacz osadu

Jest to żelbetowy zbiornik podziemny umieszczony na półtora metrowym wzniesieniu terenu. Zbiornik zagłębiony ok. 3,5m, nad teren wystaje ok. 1,0m. Od góry zbiornik otwarty zabezpieczony barierką stalową. Ogólnie beton zbiornika uległ degradacji chemicznej, biologicznej i mrozowej co może mieć wpływ na utratę właściwości ochronnych betonowej otuliny względem zbrojenia. Elementy stalowe pomostu uległy miejscowej korozji. Do dalszego długoterminowego użytkowania konieczne byłyby prace modernizacyjne. Z uwagi, że zagęszczacz osadu jest budowlą przy której występuje podwyższenie terenu, prowadzą do niego schody żelbetowe posadowione na gruncie. Schody są w dobrym stanie technicznym.

Komory K-1, K-2, K-3

Trzy podziemne komory żelbetowe, zagłębione ca 2,0m, otwarte od góry i zabezpieczone barierkami. Ogólnie beton we wszystkich komorach uległ znacznej degradacji chemicznej i mrozowej co może mieć wpływ na utratę właściwości ochronnych betonowej otuliny względem zbrojenia. Do dalszego długoterminowego użytkowania konieczne byłyby prace modernizacyjne.

Punkt zlewny

Punkt zlewny w postaci żelbetowej wanny szczelnej o wymiarach ca 7,2 m, szerokość 7,4 m, różnica poziomów 0,5 m. Ogólnie beton obiektu uległ znacznej degradacji biologicznej i mrozowej co może mieć wpływ na utratę właściwości ochronnych betonowej otuliny względem zbrojenia. Do dalszego długoterminowego użytkowania konieczne byłoby prace modernizacyjne.

Przepompownia zrzutowa z korytem pomiarowym i komorą zasuw.

Jest to ostatnia przepompownia na terenie oczyszczalni, w formie żelbetowego zbiornika podziemnego, zagłębionego ca 3.0m. Zbiornik otwarty zabezpieczony barierką stalową. Przed przepompownią znajduje się jeszcze koryto pomiarowe w formie podziemnego zbiornika żelbetowego, przykrytego płytami betonowymi na których stoi szafka pomiarowa. Za przepompownią znajduje się komora zasuw przykryta płytą betonową z zaworami wypuszczonymi ponad ziemię. Stan techniczny tych obiektów jest podobny do reszty zbiorników które występują na terenie oczyszczalni. W najgorszym stanie technicznym jest koryto pomiarowe i szafka sterownicza, które uległy największej korozji.

Budynek socjalny.

Budynek to pięć kontenerów stalowych ustawionych w jednej linii. Między kontenerami występują dwie przerwy które zostały zabudowane blachą tworząc wiaty. Kontenery ustawiono na części placu manewrowego z płyt betonowych. Budynek jest w dostatecznym stanie technicznym.

5.0 Wnioski i zalecenia końcowe

Przez dużą agresywność środowiska, która występuje na terenie oczyszczalni, i długi czas funkcjonowania w takich warunkach, większość materiałów uległo znacznej degradacji. Ogólnie oczyszczalnię jako całość oceniam, że jest ona w złym stanie technicznym. Wydaje się, więc zasadne stopniowe wyłączenie jej z dalszego użytkowania. Zalecany maksymalny dopuszczalny okres użytkowania to 31.08.2019 roku. Przed wyłączeniem oczyszczalni planowane jest wybudowanie przepompowni tłocznej, która umożliwi przetransportowanie ścieków dalej do innej oczyszczalni. Następnie obiekty ujęte w opracowaniu należy wyłączyć z eksploatacji i zlikwidować a teren po oczyszczalni należy zrekultywować.

Opracował :

mgr inż. Rafał Maciaszek



DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Fot. 01 Suszarka piasku



Fot. 02 Rów biologiczny



Fot. 03 Struktura betonu i zarysowania – rów biologiczny



OPIS TECHNICZNY

ROZBIÓRKI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

W MIEJSCOWOŚCI DZIEMIONNA

Przedmiot

Przedmiotem projektu jest likwidacja oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi Wielkiej w Dziemionnie. Inwestycja będąca przedmiotem opracowania zlokalizowana jest na działce o numerze ewidencyjnym 18/3, obręb: Dziemionna, gm. Nowa Wieś Wielka, powiat bydgoski.

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Dokumentacja archiwalna
- Inwentaryzacja na podstawie dokumentacji archiwalnej
- Obowiązujące normy i przepisy

Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie badań wykonanych przez Przedsiębiorstwo „GEODRILL” z Poznania stwierdzono, że pod 60 cm warstwą nasypów niebudowlanych i 30 cm warstwą namulów występują grunty sypkie reprezentowane przez piaski drobne na pograniczu piasków pylastych, oraz poniżej piaski średnie, o stopniu zagęszczenia

zawierającym się w granicach $I_0=0,58\pm0,56$. Woda gruntowa występuje na poziomie ca 1,0m p.p.t., co odpowiada rzędnej 71,3 m p.p.m.

Istniejący stan zagospodarowania terenu

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana została na działce o numerze 18/3, obręb: Dziemienna, gm. Nowa Wieś Wielka, powiat bydgoski. Teren oczyszczalni wydzielony został ogrodzeniem z siatki stalowej. Teren zabudowy przemysłowej wynosi 1,53 ha.

Przedmiotowa oczyszczalnia ścieków to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna, stabilizacja biologicznego osadu czynnego odbywa się łącznie z procesem oczyszczania ścieków w nisko obciążonych rowach biologicznych.

W jej skład wchodzi następujące obiekty (rys. Nr 11):

- 1) Przepompownia ścieków surowych ze studzienkami odgazowania i komorą zasuw
- 2) Komora wytłumienia z piaskownikiem i komora zasuw
- 3) Suszarka pisku
- 4) Poletka suszenia osadu z korytem pomiarowym i składowiskiem osadu
- 5) Rów I beztlenowy
- 6) Rowy II i III napowietrzane
- 7) Przepompownia recyrkulatu i komora sterowania
- 8) Zagęszczacz osadu
- 9) Komory K-1, K-2, K-3
- 10) Punkt zlewny
- 11) Przepompownia zrzutowa
- 12) Wewnętrzna droga dojazdowa z placem manewrowym
- 13) Budynek socjalny

Poszczególne obiekty technologiczne połączone są podziemnymi sieciami kanalizacji sanitarnej.

1) Przepompownia ścieków surowych (rys. Nr 1) ze studzienkami odgazowania i komorą zasuw

Ścieki do terenu oczyszczalni dopływają grawitacyjnie kolektorem. Przed przed przepompownią znajduje się betonowa studzienka odgazowania ścieków o $\varnothing 1,8\text{m}$. W przepompowni ścieki oczyszczane są wstępnie na kracie koszowej. Za pośrednictwem pomp zatapianych, ścieki przetłaczane są do wyżej położonego

piaskownika o ruchu okrężnym. Na drodze do piaskownika przy przepompowni znajduje się jeszcze podziemna betonowa komora zasuw.



(fot. 1) Budynek przepompowni ścieków surowych

2) Komora wytłumienia z piaskownikiem (rys. nr 2) i komora zasuw

Żelbetowy zbiornik podziemny składający się z trzech komór połączonych kanałami. W jednej z komór znajduje się piaskownik w którym zatrzymywane są zawiesiny mineralne (piasek) o średnicy ziaren do 0,20mm. Zgromadzony na dnie piaskownika piasek usuwany jest pompą na suszarkę piasku. Między komorą wytłumienia a suszarką piasku znajduje się żelbetowa komora zasuw.

3) Suszarka piasku (rys. nr3)

Żelbetowy zbiornik podziemny dwukomorowy w którym suszenie piasku odbywa się na zasadzie odsączania wody na sąsiadujące zdrenowanym poletku.

4) Poletka suszenia osadu z korytem pomiarowym (rys. Nr 4) i składowiskiem osadu (rys. nr 5)

Poletko w formie połączonych rur betonowych Wipro $\varnothing 200$ – magistrala, $\varnothing 100$ PCW – rury rozsączające i $\varnothing 100$ rury żeliwne na połączeniach. W magistrali na skrzyżowaniu z rurami rozsączającymi występują studzienki betonowe. Na końcu trzech pierwszych rur rozsączających znajduje się składowisko osadu i koryto pomiarowe. Ocieki z systemu drenów odprowadza się z powrotem do przepompowni ścieków surowych.

5) Rów I beztlenowy

Po piaskowniku ścieki dopływają grawitacyjnie do układu trzech rowów biologicznych. Gabaryty wszystkich trzech rowów są takie same, różnica natomiast między pierwszym beztlenowym a dwoma napowietrzanymi

jest w wyposażeniu i pomostach biegnących nad rowami. Rów pierwszy wyposażony jest w mieszadło mechaniczne i urządzenie pomiarowe pH, redox. Pracuje on w warunkach beztlenowych, ścieki i osad czynny utrzymywane są w stanie zawieszenia za pośrednictwem mieszadła mechanicznego. W warunkach beztlenowych zachodzi proces defosfotacji, uwalniania ortofosforanów do cieczy nadosadowej. W warunkach beztlenowych bakterie poli-P, które są mikroorganizmami tlenowymi pobierają substancje organiczne dzięki uwolnieniu energii z rozpadu wysokoenergetycznych wiązań fosforowych. Substancje organiczne zgromadzone na powierzchni bakterii poli-P, tworzą się również wysokoenergetyczne wiązania ortofosforowe, pobierane są więc z cieczy ortofosforany. W warunkach braku tlenu zachodzi również proces biologicznej deitryfikacji. Azotany powstające w warunkach tlenowych dostarczane są wraz z osadem czynnym za pośrednictwem recyrkulacji z rowów napowietrzanych.

6) Rowy II i III napowietrzane (rys. nr 6)

Z rowu nienapowietrzanego ścieki naprzemiennie dostarczane są do dwóch rowów napowietrzanych, pracujących cyklicznie. W trakcie zasilania rowu pracuje w nim szczotka napowietrzająca, jednocześnie prowadzona jest recyklacja osadu do rowu beztlenowego.

Po osiągnięciu maksymalnego poziomu ścieków w rowie zamyka się dopływ do niego ścieków, zatrzymana jest recyklacja osadu oraz szczotka napowietrzająca. Następuje sedimentacja osadu, po 30-60 min. otwiera się zasuwa na odprowadzeniu ścieków i oczyszczone ścieki odprowadzane są poprzez komorę pomiarową do przepompowni ścieków oczyszczonych.

Jednocześnie ze wstrzymaniem dopływu ścieków do rowu nr II, zaczyna się cykl napełniania rowu III, tzn. otwiera się zasuwa na dopływie ścieków, uruchamia się szczotka napowietrzająca, recyklacja osadu do rowu I (niemapowietrzanego).

Wyposażenie rowów tlenowych stanowią po dwa urządzenia napowietrzające w każdym rowie. Nad urządzeniami są pomosty w konstrukcji żelbetowej, do których mocowane są urządzenia. Jako urządzenie napowietrzające występuje rotor mamutowy 1000-4,0 Flender. Średnica walca 1000mm z przekładnią napędową Flender. Długość walca 4,0m. Silnik przystosowany do falownika o mocy max. 22,0kW. W rowie występują przewody i armatura doprowadzające i odprowadzające ścieki i osad. Przepustnice sterowane elektrycznie. Występuje też urządzenie pomiarowe.

7) Przepompownia recyrkulatu i komora sterowania (rys. nr 7)

Przepompownia recyrkulatu jest to żelbetowa komora o wysokości 2,1m, która znajduje się między rowami II i III wyposażona w zasuwy na dopływie i odpływie ścieków sterowane elektronicznie oraz w pompy do recyrkulacji osadu.

Komora sterowania znajduje się obok komory recyrkulatu. Można do niej zejść schodami stalowymi, które prowadzą ze stalowego kontenera, który znajduje się nad komorą. W kontenerze znajduje się komputer który steruje pracą biologiczną częścią oczyszczalni.



Fot.2 Przepompownia recyrkulacyjna

8) Zagęszczacz osadu (rys. nr 8)

Okresowo usuwany jest z układu biologiczny osad nadmierny. Osad ten przetwarzany jest za pośrednictwem pompy recykulacyjnej do grawitacyjnego zagęszczacza. Zagęszczony osad grawitacyjnie odprowadzany jest na poletka osadowe, gdzie ulega suszeniu w warunkach naturalnych. Wody drenażowe odprowadzane są do systemu kanalizacji zakładowej. Z uwagi, że zagęszczacz osadu jest budowlą przy której występuje podwyższenie terenu, prowadzą do niego schody żelbetowe posadowione na gruncie.

9) Komory K-1, K-2(rys. nr 9), K-3

Za piaskownikiem ścieki przepływają przez kompleks trzech komór żelbetowych.

10) Punkt zlewny (fot. 3)

Punkt zlewny w postaci żelbetowej wanny szczelnej o wymiarach ca 7,2 m, szerokość 7,4 m, różnica poziomów 0,5 m.



Fot.3 Punkt zlewny

11) Przepompownia zrzutowa i komorą zasuw (rys. nr 10) z korytem pomiarowym.

Jest to ostatnia przepompownia na terenie oczyszczalni, w której za pośrednictwem pomp zatapiających, ścieki przetłaczane zanim grawitacyjnie wypłyną z terenu oczyszczalni. Przed przepompownią znajduje się jeszcze koryto pomiarowe (fot.4) a za przepompownią komora zasuw.



fot.4 Koryto pomiarowe

12) Wewnętrzna droga dojazdowa z placem manewrowym

W granicach ogrodzenia oczyszczalni znajduje się droga dojazdowa wraz z placem manewrowym z płyt betonowych.

13) Budynek socjalny (fot.4)

Budynek to pięć kontenerów stalowych ustawionych w jednej linii. Między kontenerami występują dwie przerwy które zostały zabudowane blachą tworząc wiaty.



Fot.4 Budynek socjalny

Teren w granicach działki jest oświetlony siedmioma wolnostojącymi lampami elektrycznymi. Słupy lamp betonowo-stalowe ocynkowane zakończone oprawą oświetleniową.

Wydzielona w granicach ogrodzenia działka oczyszczalni otoczona jest obszarami rolniczymi. Od strony północnej graniczy z drogą asfaltową.

Aktualnie oczyszczalnia jest działająca, więc w poszczególnych obiektach znajdują się ścieki i odpady eksploatacyjne.

Projektowane, docelowe zagospodarowanie terenu

Przed likwidacją oczyszczalni na jej terenie zostanie wykonana przepompownia ścieków, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która będzie miała za zadanie przepompowanie ścieków dalej do sieci po wyłączeniu z użytkowania rozpatrywanej oczyszczalni.

Oczyszczalnia ścieków zostanie zlikwidowana (fizyczna likwidacja wybranych obiektów), łącznie z ogrodzeniem i częścią dróg dojazdowych, a teren na którym się obecnie znajduje zostanie zrehabilitowany. Rekultywacja polegała będzie na wypełnieniu wykopów – pozostałości po likwidowanych obiektach, niwelacji nierówności terenu do rzędnej terenów przyległych.

Opis techniczny likwidacji oczyszczalni

Zakresem prac budowlanych objęte zostaną roboty rozbiórkowe, prace ziemne, w tym wyrównanie terenu.

Obiekty przeznaczone do rozbiórki (rys. nr11):

- studzienki kanalizacyjne

- ogrodzenie
- przepompownia ścieków surowych ze studzienkami odgazowania i komorą zasuw
- komora wytłumienia z piaskownikiem i komora zasuw
- suszarka pisku
- poletka suszenia osadu z korytem pomiarowym i składowiskiem osadu
- rów I beztlenowy
- rowy II i III napowietrzane
- przepompownia recyrkulatu i komora sterowania
- zagęszczacz osadu
- komory K-1, K-2, K-3
- punkt zlewny
- przepompownia zrzutowa
- budynek socjalny
- drogi dojazdowe z placem manewrowym
- oświetlenie obiektu – siedem wolnostojących lampy
- część hydrantów – sześć sztuk

Opis obiektów przeznaczonych do rozbiórki

Kanalizacja sanitarna – studzienki

Na sieci kanalizacyjnej znajdują się studzienki z kręgów betonowych. (szt. 13) zagłębione do ok 3-4 m w ziemi. Przykrycie pokrywą żeliwną albo pozbawione pokryw – przykryte prefabrykatami betonowymi.

Ogrodzenie

Ogrodzenie terenu oczyszczalni w postaci słupków słupów i siatki stalowej wraz ze stalowymi furtkami i bramą wjazdową.

Przepompownia ścieków surowych (rys. nr1) ze studzienkami odgazowania i komorą zasuw

Przepompownia ścieków umieszczona w budynku murowanym pokrytym dachem płaskim wyposażonym w wentylację grawitacyjną (rury wentylacyjne). Budynek jest dwukondygnacyjny, z jedną kondygnacją nadziemną a drugą podziemną, zagłębioną na ok 6 m w ziemi. Ściany części nadziemnej murowane, natomiast cała część podziemna, łącznie ze stropem żelbetowa.

W ścianach otwory okienne i drzwiowe. Wewnątrz wmurowano belki stalowe z C220 do obsługi wciągarek ręcznych. Wysokość budynku ok 6m. Przy budynku znajdują się dwie studzienki żelbetowe technologicznie powiązane z przepompownią - studzienka odgazowania i komorą zasuw.

Komora wytłumienia z piaskownikiem (rys. nr2) i komora zasuw

Żelbetowy zbiornik podziemny składający się z trzech komór (dwóch rozdzielczych i komory piaskownika) połączonych kanałami. Komory głębokości ok. 1,5m ze ściankami gr.15cm, kanały ze ściankami gr.10cm. Komory otwarte od góry, ogrodzone barierkami stalowymi.

Między komorą wytłumienia a suszarką piasku znajduje się żelbetowa komora zasuw. Komora przykryta od góry z zasuwami wypuszczonymi ponad powierzchnię terenu.

Suszarka pisku (rys.nr3)

Dwukomorowy zbiornik żelbetowy, komory o wym. 2,2x2,2m, zagłębiony ok.2m ze ściankami gr.20cm. Zbiornik otwarty, ogrodzony barierką stalową.

Poletka suszenia osadu z korytem pomiarowym (rys. Nr 4) i składowiskiem osadu (rys. nr 5)

Poletka w formie połączonych rur : betonowych Wipro $\varnothing 200$ – magistrala, $\varnothing 100$ PCW – rury rozsączające i $\varnothing 100$ rury żeliwne na połączeniach. Rury rozsączające umieszczone są w żwirze na głębokości 2m poniżej otaczającego terenu. W magistrali na skrzyżowaniu z rurami rozsączającymi występują studzienki betonowe. Na końcu trzech pierwszych rur rozsączających znajduje się składowisko osadu i koryto pomiarowe. Poletka powygradzane są od siebie prefabrykowanymi betonowymi krawężnikami osadzonymi na betonowych słupkach. Na powierzchni terenu poletka przykryte są żelbetowymi płytami wielootworowymi o wym. 100x75x14cm.

Rów I beztlenowy

Żelbetowy zbiornik w formie niecki basenowej, zagłębionej na ok. 1.5m. Kształt zbiornika jest taki sam jak rowów II i III (rys. nr 6) z tą różnicą, że nie posiada pomostów technicznych które z rowach II i III dorobiono po modernizacji przeprowadzonej około roku 2006r. Rów posiada pierwotny pomost stalowy opatrzonej barierką, oparty na kolumnach żelbetowych będących częścią zbiornika. Rów pierwszy wyposażony jest w mieszadło mechaniczne i urządzenie pomiarowe pH, redox.

Rowy II i III napowietrzane (rys. nr 6)

Dwa żelbetowe zbiorniki w formie niecki basenowej, zagłębione na ok. 1.5m (rys. Nr 6).

Wyposażenie rowów tlenowych stanowią po dwa urządzenia napowietrzające w każdym rowie. Nad urządzeniami są pomosty w konstrukcji żelbetowej, do których mocowane są urządzenia. Stare pomosty zostały częściowo rozebrane, pozostawiając żelbetowe kolumny. Jako urządzenie napowietrzające występuje rotor mamutowy 1000-4,0 Flender. Średnica walca 1000mm z przekładnią napędową Flender. Długość walca 4,0m. Silnik przystosowany do falownika o mocy max. 22,0kW. W rowie występują przewody i armatura doprowadzające i odprowadzające ścieki i osad. Przepustnice sterowane elektrycznie. Występuje też urządzenie pomiarowe.

Przepompownia recyrkulatu i komora sterowania (rys. nr 7)

Przepompownia recyrkulatu jest to żelbetowa komora podziemna o wysokości 2,1m, która znajduje się między rowami II i III wyposażona w zasuwę na dopływie i odpływie ścieków sterowane elektronicznie oraz w pompy do recyrkulacji osadu. Komora otwarta, zabezpieczona barierką.

Komora sterowania znajduje się obok komory recyrkulatu. Można do niej zejść schodami stalowymi, które prowadzą z kontenera stalowego, który znajduje się nad komorą. W kontenerze znajduje się komputer który steruje pracą biologiczną częścią oczyszczalni.

Zagęszczacz osadu (rys. nr 8)

Jest to żelbetowy zbiornik podziemny umieszczony na półtora metrowym wzniesieniu terenu. Zbiornik zagłębiony ok. 3,5m, nad teren wystaje ok. 1,0m. Od góry zbiornik otwarty

zabezpieczony barierką stalową. Z uwagi, że zagęszczacz osadu jest budowlą przy której występuje podwyższenie terenu, prowadzą do niego schody żelbetowe posadowione na gruncie.

Komory K-1, K-2(rys. nr 9), K-3

Trzy podziemne komory żelbetowe, zagłębione ca 2,0m, otwarte od góry i zabezpieczone barierkami.

Punkt zlewny (fot. 3)

Punkt zlewny w postaci żelbetowej wanny szczelnej o wymiarach ca 7,2 m, szerokość 7,4 m, różnica poziomów 0,5 m.

Przepompownia zrzutowa i komorą zasuw (rys. nr10) z korytem pomiarowym.

Jest to ostatnia przepompownia na terenie oczyszczalni, w formie żelbetowego zbiornika podziemnego, zagłębionego ca 3.0m. Zbiornik otwarty zabezpieczony barierką stalową. Przed przepompownią znajduje się jeszcze koryto pomiarowe (fot.4) w formie podziemnego zbiornika żelbetowego, przykrytego płytami betonowymi na których stoi szafka pomiarowa. Za przepompownią znajduje się komora zasuw przykryta płytą betonową z zaworami wypuszczonymi ponad ziemię.

Budynek socjalny (fot.4)

Budynek to pięć systemowych kontenerów stalowych ustawionych w jednej linii. Między kontenerami występują dwie przerwy które zostały zabudowane blachą tworząc wiaty. Kontenery ustawiono na części placu manewrowego z płyt betonowych.

Droga dojazdowa z placem manewrowym

Wykonana z płyt betonowych pełnych, wylewanych na mokro z dylatacjami dostosowanymi do układu. Rozbiórce podlega plac manewrowy i wszystkie drogi znajdujące się na działce, do bramy wjazdowej.

Oświetlenie obiektu

Teren w granicach działki jest oświetlony siedmioma wolnostojącymi lampami elektrycznymi. Słupy lamp betonowo-stalowe ocynkowane zakończone oprawą oświetleniową.

Zabezpieczenie terenu rozbiórki

Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych, rozbiórkowych, należy zabezpieczyć teren poprzez:

- ogrodzenie uniemożliwiające dostęp osób postronnych (w omawianym przypadku teren jest już ogrodzony)
- oznakowanie terenu robót poprzez umieszczenie tablic informacyjnych o zakazie wstępu na teren budowy – rozbiórki. Tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach rozbiórkowych oraz zakazie wstępu na plac budowy, umieścić w widocznym z odległości 10 m miejscu na wysokości do 2,5 m.

Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy:

- wyznaczyć teren robót,
- przygotować potrzebny sprzęt i urządzenia,
- zapewnić pracownikom odzież roboczą i ochronną,
- wyznaczyć miejsce na zaplecze socjalno – biurowe placu rozbiórki,
- wyznaczyć miejsce tymczasowego magazynowania odpadów lub miejsce na kontener, pojemniki itp.,
- przed rozpoczęciem rozbiórki poszczególnych obiektów należy odłączyć wszystkie instalacje, media a także oczyścić je z odpadów i zanieczyszczeń.

Roboty rozbiórkowe, likwidacja

W przypadku likwidacji zbiorników/obiektów zawierających typowe dla oczyszczalni ścieków odpady typu: komunalne osady ściekowe, skratki, piasek, w pierwszej kolejności należy oczyścić je z w/w odpadów. Powstałe odpady zagospodarować zgodnie z dotychczasowym sposobem zagospodarowania.

Piasek i Skratki należy wywieźć na lokalne składowisko odpadów.

Osady ściekowe należy zagospodarować metodami agrotechnicznymi – w sposób określony w art. 96 ust. 1 pkt 1-3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 poz. 21, z późn. zm.), zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. z 2015 r. poz. 257) lub zgodnie z dotychczasowym, wskazanym przez zarządzającego oczyszczalnią sposobem zagospodarowania.

Opcjonalnie osady ściekowe przekazać do wspólnego zagospodarowania do innej, najbliższej oczyszczalni ścieków, w uzgodnieniu z Zarządzającym oczyszczalnią.

Instalacje i sieci instalacyjne

Przed przystąpieniem do rozbiórki obiektów w pierwszej kolejności należy pozbyć się z nich wyposażenia i instalacji wewnętrznych.

Sieci instalacyjne występujące na głębokości ok. 2 m należy pozostawić.

Prace polegające na rozbiórce prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Materiały rozbiórkowe czasowo gromadzone na wyznaczonych miejscach. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji.

Rurociągi technologiczne

Rurociągi występujące na głębokości ok. 2 m należy pozostawić. Fragmenty wystające powyżej 2 m należy zdemontować i usunąć. Powstałe wykopy zasypać do rzędnej terenu.

Prace polegające na rozbiórce prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Materiały rozbiórkowe czasowo gromadzone na wyznaczonych miejscach. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji.

Rowy I, III, III

Rowy należy rozebrać w całości. Powstałe wykopy po likwidacji należy zasypać do rzędnej terenu. Po zakończeniu prac teren rozbiórki wyrównać. Prace polegające na rozbiórce prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Materiały rozbiórkowe czasowo gromadzone na wyznaczonych miejscach. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji.

Przepompownia ścieków surowych

W pierwszej kolejności należy usunąć część nadziemną (budynek murowany) zaczynając od dachu w kierunku w dół. Po rozebraniu ścian nadziemnych i stropu należy odkopać i rozebrać

ściany fundamentowe i część podziemną budynku. Wykop powstały po likwidacji należy zasypać do rzędnej terenu. Po zakończeniu prac teren rozbiórki wyrównać.

Materiały z rozbiórki należy usunąć z placu budowy. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji.

Studzienki, zbiorniki i komory podziemne

Obiekty zostaną wykopane i zlikwidowane całkowicie. Wykop zasypać do rzędnej terenu i wyrównać. Prace polegające na rozbiórce prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji

Poletka osadowe i składowisko osadu

Poletka zostaną rozebrane całkowicie. Wykop po likwidacji zasypać do rzędnej terenu. Prace polegające na rozbiórce prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Materiały rozbiórkowe czasowo gromadzone na wyznaczonych miejscach. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji.

Przepompownia recyrkulatu i komora sterowania

W pierwszej kolejności należy usunąć kontener stalowy. Rozbiórkę przepompowni należy prowadzić równolegle z rozbiórką rowów II i III. Wykop po likwidacji zasypać do rzędnej terenu, teren wyrównać. Prace polegające na rozbiórce prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji

Zagęszczacz osadu

Zbiornik w raz ze schodami zostanie zlikwidowany całkowicie. Wzniesienie na którym postawiony był obiekt należy usunąć, teren wyrównać do rzędnej terenów sąsiednich.

Prace likwidacji prowadzone będą przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji.

Ogrodzenie, drogi dojazdowe i nawierzchnie utwardzone

Zarówno ogrodzenie jak i drogi dojazdowe oraz pozostałości materiałów budowlanych stanowiące nawierzchnie utwardzone zostaną zlikwidowane w ostatniej kolejności. Wykop zasypać do rzędnej terenu i wyrównać. Prace rozbiórkowe prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji

Punkt zlewny

Obiekt zostanie zlikwidowany całkowicie. Wykop zasypać do rzędnej terenu i wyrównać. Prace polegające na rozbiórce prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji

Przepompownia zrzutowa z korytem pomiarowym i komorą zasuw.

Obiekty zostaną zlikwidowane całkowicie. Wykop zasypać do rzędnej terenu i wyrównać. Prace polegające na rozbiórce prowadzone będą ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji

Budynek socjalny

Z uwagi, że budynek składa się ze stalowych kontenerów systemowych, po zdemontowaniu elementów je łączących, możliwe jest usunięcie ich kolejno w całości. Kontenery ustawione są częściowo na stopach fundamentowych a częściowo na płycie która jest częścią placu manewrowego, który zostanie zlikwidowany w ostatniej kolejności. Wykop zasypać do rzędnej terenu i wyrównać. Prace prowadzone ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych w sposób tradycyjny, elektronarzędzi oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym koparko ładowarki. Powstające odpady selektywnie załadowywane będą na środki transportowe i wywożone do utylizacji.

Transport, segregacja materiału z rozbiórek

Materiały i odpady uzyskane w podczas prowadzenia prac rozbiórkowych powinny być na bieżąco segregowane, składowane i transportowane.

Należy upewnić się, że wywożone odpady i materiały są prawidłowo zabezpieczone i stabilne oraz czy nie będą stanowiły zagrożenia innym użytkownikom drogi oraz osobom postronnym.

Wywóz materiałów rozbiórkowych należy zlecić specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie certyfikaty.

Odpady powstałe w trakcie realizacji prac rozbiórkowych

Lp.	Kod odpadu	rodzaj odpadu	Określenie odpadu
1	16 01 17	Metale żelazne	Skrzynki elektryczne, rury kanalizacyjne, elementy metalowe, siatka ogrodzeniowa, słupki, kontenery stalowe, pokrywy, włazy, zawory
2	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Elementy betonowe, z rozbieranych obiektów (budynku przepompowni, , rowów, zbiorników, studzienek)
3	02 01 03	Odpadowa masa roślinna	Trawa, gałęzie
4	17 03 80	Odpadowa papa	Papa z dachu budynku przepompowni
5	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Kable elektryczne
6	17 02 01	Drewno	Deski, kołki, krawędziaki i inne elementy wyposażenia obiektów
7	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Korytka zraszające, inne tworzywa
8	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	Odpady powstałe po sprzątaniu terenu rozbiórki
9	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Odpady powstałe przy rozbiórce fundamentów poszczególnych obiektów i części podziemnych, kamienie tworzące warstwę poletek osadu
10	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	Odpady powstałe przy rozbiórce fundamentów poszczególnych obiektów i części podziemnych
11	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Odpady ociepleń i izolacji cieplnych
12	19 08 01	Skratki	Odpady technologiczne

			wytworzone w procesie oczyszczania ścieków
13	19 08 02	Zawartość piaskowników	Odpady technologiczne wytworzone w procesie oczyszczania ścieków
14	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	Odpady technologiczne wytworzone w procesie oczyszczania ścieków

BHP podczas prac rozbiórkowych

Warunki dopuszczenia do pracy:

- Osoby wykonujące prace muszą mieć ukończone 18 lat (młodociany w ramach praktycznej nauki zawodu pod nadzorem instruktora),
- zaliczenie odpowiedniego instruktażu: zawodowego, przeszkolenia bhp i p.poż., zapoznanie się z instrukcjami obsługi,
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza,
- ubrany w odzież roboczą przewidzianą dla danego stanowiska,
- pracownik winien przystąpić do pracy trzeźwy i bez objawów zaburzeń psychotropowych.

Czynności przed rozpoczęciem pracy:

- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieć wodociagową, gazową, ciepłą, elektryczną, kanalizacyjną i inną,
- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów,
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności,
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne sprzęty ochrony osobistej, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.,
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu,
- sprawdzić: prawidłowość przyłączenia urządzeń do sieci elektrycznej i powietrznej (czy przewody nie są przetarte, załamane lub uszkodzone w inny sposób),
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy.

Zabrania się:

- 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 roboty rozbiórkowe, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr,
- prowadzić roboty rozbiórkowe podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek,
- wyburzać ściany lub inne części obiektu przez podkopywanie i podcinanie.

Nakazuje się:

- używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych,
- zachowywać prawidłową pozycję ciała przy wykonywaniu pracy,
- podczas wykonywania pracy zwracać uwagę tylko na wykonywane czynności, uwzględniając warunki bezpiecznej pracy dla siebie i otoczenia, usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego,
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki,
- urządzenia przyłączać do źródła energii tak, aby nie stanowiło zagrożenia dla obsługi,
- sukcesywnie usuwać gruz i odpady,
- używać obowiązującego sprzętu do ochrony osobistej.

Czynności po zakończeniu pracy:

- uporządkować stanowisko pracy oraz narzędzia i sprzęt ochronny,
- odłożyć obrabiane i gotowe elementy na wyznaczone miejsca.

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.

Opracował:

mgr inż. Rafał Maciaszek

