

 M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 1 z 16
---	---	---

Temat opracowania:

**Projekt rozbiórki wieży ciśnień w ramach zadania pn.:
 "Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody na ujęciu
 wody w miejscowości Wzdół Rządowy"**

Inwestor:

**Przedsiębiorstwem Usług Komunalnych Bodzentyn Sp. z o.o.
 ul. Kielecka 83
 26-010 Bodzentyn**

Zleceniodawca:

**Przedsiębiorstwem Usług Komunalnych Bodzentyn Sp. z o.o.
 ul. Kielecka 83
 26-010 Bodzentyn**

Jednostka projektowa:

M-PROJ MARCIN WĘGLARZ
 ul. Karolinki 58, pok. 204,
 44-100 Gliwice
 tel. 730 987 515
 email: biuro@m-proj.pl

Tytuł:

Opis techniczny

Numer opracowania:

PUKB - PW.02 - 2018-05-25

Numer dokumentu:

PUKB-PW.02.o01

Projektował:

inż. Krzysztof Szeliga

inż. Krzysztof SZELIGA
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej
 nr ew. SLK/2115/PWOK/08

Sprawdził

mgr inż. Marcin Węglarz

mgr inż. Marcin Węglarz
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej
 nr ewid.: OPL/0529/POOK/09

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 2 z 16
---	---	--	---

Spis zawartości projektu

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona	Zmiany					
	CZĘŚĆ OPISOWA								
1.	Strona tytułowa		1	0					
2.	Spis zawartości projektu		2	0					
3.	Spis treści		3	0					
6.	Opis techniczny	PKUB-PW.02.o01	4÷16	0					
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA								
1.									
2.									

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 3 z 16
---	---	--	---

Spis treści:

1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3	ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
4	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
5	OPIS TECHNOLOGII OKREŚLAJĄCEJ ZAKRES I SPOSÓB PROWADZENIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I WYBURZENIOWYCH	5
5.1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	5
5.2	OPIS ZAGOSPODAROWANIA PLACU ROZBIÓRKI	5
5.3	SPRZĘT I NARZĘDZIA	6
5.4	DEMONTAŻ PRZYŁĄCZY INSTALACYJNYCH I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	7
5.5	KOLEJNOŚĆ ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH.....	7
5.6	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT - ZASADY BIOZ.....	8
5.7	TECHNOLOGIA ROZBIÓRKI KONSTRUKCJI STALOWEJ.....	9
6	PODSTAWOWE PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY OBOWIĄZUJĄCE PRZY ROBOTACH ROZBIÓRKOWYCH.....	9
7	PROWADZENIE ROBÓT PRZY UŻYCIU ŻURAWIA.....	10
8	INFORMACJA BIOZ.....	12
8.1	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	12
8.2	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	12
8.3	WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	12
8.4	WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA:	13
8.5	WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	14
8.6	WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	14
9	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	15

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 4 z 16
---	---	--	---

1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wieża ciśnień (stalowy zbiornik wodny wieżowy typ MZW wraz z konstrukcją wsporczą).

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technologii rozbiórki wieży ciśnień, która jest jednym z elementów rozbudowy i modernizacji stacji uzdatniania wody na ujęciu wody w miejscowości Wzdół”.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie:

- Zlecenia otrzymanego od Zleceniodawcy.
- Założeń oraz uzgodnień otrzymanych od Zleceniodawcy,
- Rysunki branży architektonicznej i konstrukcyjnej projektu budowlanego pt. „Projekt budowlany przebudowy istniejącego budynku stacji uzdatniania wody oraz istniejącej przepompowni ze zbiornikami magazynowymi 2x200m³ na wodę pitną, zbiornikiem bezodpływowym o pojemności 3,00m³ na ścieki sanitarne, 2 zbiornikami bezodpływowymi o pojemności 52,0 m³ na ścieki technologiczne wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn na działce ewid. 192/3; 193/3; 194/3; 195/2; 196/2; 197/1 oraz wykonanie pomocniczego otworu głębinowego istniejącej studni głębinowej na terenie komunalnego ujęcia wody w miejscowości Wzdół Parcele g. Bodzentyn na działce o nr ewid. 100/2; 501/2”,
- Dokumentacji fotograficznej,
- Obowiązujące ustawy, rozporządzenia i normy.

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swym zakresem obejmuje opis technologii i wytyczne do rozbiórki wieży ciśnień.

4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Wieża ciśnień składa się ze zbiornika oraz konstrukcji wsporczej zbiornika posadowionych na kołowej stopie fundamentowej żelbetowej. Wieża ciśnień została wykonana w technologii konstrukcji stalowej. Podstawowe wymiary zbiornika i konstrukcji wsporczej:

- Pojemność $V \approx 160\text{m}^3$
- Wysokość całkowita wieży ciśnień $H \approx 25140\text{mm}$
- Średnica zbiornika $D_i \approx 9240\text{mm}$;
- Wysokość zbiornika (do połączenia kołnierзовego +10,0m) $H_i = 15,0\text{m}$
- Średnica rury konstrukcji wsporczej $D_2 = 2020\text{mm}$
- Średnica stopy fundamentowej wynosi $\sim 11,02\text{m}$
- Wysokość segmentów (tubingów) jest znormalizowana i wynosi $h \approx 6250\text{mm}$.

Segmenty łączone są pomiędzy sobą połączeniem doczołowym, kołnierзовym śrubami M16 kl. 8.8. Płaszcze stalowej blachy (tubingach –konstrukcja nośna) złączone są połączeniem czołowym spawanym.

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 5 z 16
---	---	--	---

Ośłona wspornika łączona jest z dolnymi segmentami połączeniem kołnierзовym. Elementy osłony pomiędzy sobą również łączone są połączeniami kołnierзовymi. Całość konstrukcji wsporczej oparta jest na stopie okrągłej fundamentowej średnicy $D_{\text{stopy}} = \sim 11,02\text{m}$. Połączenie konstrukcji wsporczej zbiornika kołnierзовe kotwami M30 zabezpieczone przeciwnakrętkami.

Na poziomie $\sim +13,0\text{m}$ zamontowano pomost roboczy stalowy, mocowany do płaszcza konstrukcji. Pomost roboczy znajduje się również na poziomie $+25,0\text{m}$. Wewnątrz konstrukcji wsporczej znajduje się wyposażenie wieży ciśnieni (drabiny włazowe wraz z pomostami spocznikowymi, uchwyty montażowe do instalacji wodociągowej i elektrycznej).

Wewnątrz zbiornika wodnego znajduje się centralnie rura $\phi 813\text{mm}$ zamykająca zbiornik od dołu i umożliwiającą przedostanie się na górny pomost roboczy. Wszystkie elementy zbiornika mające styczność z wodą są ocynkowane. Do wnętrza konstrukcji wsporczej prowadzą drzwi stalowe.

Płaszcz konstrukcji wsporczej wykonano z blachy $g=20\text{mm}$, stal niskowęglowa S235 (St3S), zabezpieczona antykorozyjnie dwukrotnie warstwą farby (prawdopodobnie chlorokauczukową).

Autor niniejszego opracowania uznaje środowisko antykorozyjne jako bardzo agresywne - kategoria C5-1 według normy p.5.1.1 PN EN ISO 12944.

Szacuje się, że blacha płaszcza uległa korozji zmniejszając swą grubość $\sim 20\%$. Wszystkie elementy są bardzo mocno skorodowane. Stan techniczny wyposażenia technologicznego wieży ciśnieni (drabiny włazowe, bariery ochronne, pomosty robocze, spoczniki) zagraża bezpośrednio zdrowiu i życiu pracowników.

Armatura i elementy zbiornika uszczelnione są najprawdopodobniej kitem Keprol Z oraz kitem Akrol Z. Są to masy uszczelniające dopuszczone do kontaktu z wodą.

5 OPIS TECHNOLOGII OKREŚLAJĄCEJ ZAKRES I SPOSÓB PROWADZENIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I WYBURZENIOWYCH

5.1 Roboty przygotowawcze

Zagospodarowanie placu rozbiórki wykonawca powinien poprzedzić szczegółową analizą potrzeb z uwzględnieniem czasu, w którym wykona całość robót objętych dokumentacją. W projekcie podano wytyczne do zagospodarowania placu rozbiórki niemniej jednak nie wyklucza się przyjęcia indywidualnych rozwiązań proponowanych przez Wykonawcę przy wcześniejszej akceptacji przez kierownika budowy i Inwestora reprezentowanego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.2 Opis zagospodarowania placu rozbiórki

- Należy zapewnić dojazd dla transportu technologicznego.
- Należy zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym przebywającym w pobliżu terenu rozbiórki i bezpieczeństwa użytkowania obiektów sąsiadujących z rozbieranymi obiektami :
- Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót należy zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować.
- Ogrózenie placu rozbiórki - teren na którym znajduje się obiekt przeznaczony do rozbiórki aktualnie jest ogrózony dlatego też na czas prowadzenia robót nie ma potrzeby, żeby teren dodatkowo ogrózać.

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 6 z 16
---	---	---	--

- Należy zabezpieczyć materiały, maszyn budowlane i urządzenia. Za sposób zabezpieczenia urządzeń i maszyn odpowiada Wykonawca robót.
- Zabronione jest gromadzenie i składowanie jakichkolwiek urządzeń i maszyn bądź materiałów wewnątrz pomieszczeń budowli przeznaczonej do rozbiórki.
- Zaleca się całodobowe dozоровanie terenu rozbiórki.

5.3 Sprzęt i narzędzia

Dla sprawnego wykonania rozbiórki obiektu proponuje się użycie i zastosowanie sprzętu ciężkiego oraz maszyn budowlanych w ilościach :

• Sprzęt ciężki i środki transportowe:

Żuraw samochodowy - 50 ton

Dane techniczne przykładowego żurawia samochodowego TEREX DEM AG AC 50-1:

- maksymalny udźwig - 50 ton
- wysięgnik teleskopowy - 40 m
- całkowita długość wysięgnika - 56 m
- możliwość przewożenia ładunku 7,5 t z przeciwwagą +9,2 m
- całkowita szerokość a=2,55m

Dopuszcza się zastosowania innego żurawia samochodowego o podobnych parametrach.

Samochody samowyładowcze min. 12t do wywozu złomu i gruzu - 2szt.

Dane techniczne przykładowego samochodu samowyładowczego:

- ładowność kodeksowa 16 300 kg
- V - objętość ok. 18 m³
- L - długość gabarytowa ok. 5 900 mm
- B - szerokość gabarytowa ok. 2 500 mm
- H - wysokość burt ok. 1 300 mm

Dopuszcza się zastosowania innych samochodów samowyładowczych o podobnych parametrach.

Koparko-ładowarka

Dane techniczne przykładowej koparko-ładowarki:

- Zasięg kopania 6,3 m
- Wyposażenie: tyłka +młot hydrauliczny

Dopuszcza się zastosowania innej koparko-ładowarki o podobnych parametrach i wyposażeniu.

Ponadto w projekcie przewiduje się przeprowadzenie rozbiórki przy użyciu następującego sprzętu i narzędzi:

- aparaty do cięcia stali wraz z kompletem węży i gazów technicznych.
- rusztowania. Użyte rusztowania muszą mieć Certyfikat Bezpieczeństwa. Wymagane obciążenie pomostu $g > 2,0 \text{ kN/m}^2$. Rusztowania montować ściśle według Instrukcji montażu.

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 7 z 16
---	---	--	---

• **Tymczasowe składowanie gruzu i materiałów z rozbiórki**

Teren tymczasowego gromadzenia gruzu i materiałów z rozbiórki wyznaczyć na wygrodzonym terenie rozbiórki.

• **Pomieszczenia administracyjno-socjalne**

Usytuowanie ewentualnych pomieszczeń administracyjno - socjalnych budowy dla potrzeb pomieszczeń administracyjno - biurowych, szatni robotniczych, jadalni, umywalni itp. zaleca się ustawienie barakowozów bądź kontenerów segmentowych na placu w maksymalnie dużej odległości od rozbieranego obiektu.

5.4 Demontaż przyłączy instalacyjnych i urządzeń technologicznych

W trakcie oględzin obiektu stwierdzono istnienie przyłączy energetycznych i wodociągowych. Wobec czego Inwestor winien uzyskać zaświadczenie od poszczególnych właścicieli mediów o braku podłączenia mediów bądź o ich odłączeniu.

Urządzenia technologiczne wewnątrz wieży ciśnień należy rozebrać i składować w oznaczonym miejscu na placu rozbiórki do czasu wywieżenia ich z placu.

5.5 Kolejność robót rozbiórkowych

- Wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia i oznakowania terenu rozbiórki, wydzielić miejsce składowania rozebranych elementów, składowania narzędzi oraz materiałów; wydzielić miejsce socjalne dla pracowników.
- Zamontować rusztowania do poziomu +15,0m.
- Przygotować uchwyty dla zawiesia dźwigowego. Uchwyty spawać do górnej pokrywy osłony zbiornika wodnego spoiną szerokobruzdową $a=10\text{mm}$. Spawać cztery uchwyty na planie kwadratu. Odległości uchwytów od siebie $2\div 3\text{m}$. Uchwyty wykonać z pręta $\phi 30$ ze stali S235. Długość spoiny na jednym uchwycie $L=4\times 150\text{mm}=600\text{mm}$.
- Zdemontować wyposażenie technologiczne (rury, zawory, bariery ochronne, schody stalowe) wewnątrz wieży. Zaleca się użycie pił do metalu (fleksy) oraz palników acetylenowo-tlenowych. Zapewnić wentylację wewnątrz obiektu podczas demontażu armatury za pomocą palników. Orientacyjny ciężar wyposażenia technologicznego wewnątrz wieży $G\sim 5000\text{ kg}$. Elementy składować w ustalonym miejscu składowania złomu.
- Zdemontować zbiornik wodny, ułożyć go na terenie rozbiórki w wyznaczonym miejscu, pociąć na mniejsze części wsadowe palnikiem acetylenowym, załadować na samochód i wywieźć.
- Zdemontować górną część trzonu słupa. Ułożyć na poziomie terenu, przygotować do załadunku na samochód. Załadować i wywieźć.
- Zdemontować dolną część trzonu słupa, załadować na samochód i wywieźć.
- Demontaż konstrukcji prowadzić według technologii rozbiórki konstrukcji stalowej.

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 8 z 16
---	---	--	---

- Rozkuć stopę fundamentową młotami pneumatycznymi. Gruz załadować koparką na samochody do wywozu gruzu i wywieźć. Orientacyjna objętość gruzu żelbetowego $V_{\text{gruzu}} \approx 120\text{m}^3$. Gruz wywieźć na wysypisko.
- Wytrobisko zasypać ziemią. $V \approx 200\text{m}^3$.

5.6 Ogólne zasady wykonania robót - zasady BIOZ

- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, w miarę potrzeby jego oświetlenie, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu, maszyn budowlanych.
- Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać tymczasowe drogi technologiczne.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy uzyskać oświadczenia o odcięciu mediów - dotyczy energii elektryczną i wodę.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac, technologią i organizacją robót.
- Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą, kaski, okulary, rękawice i wymagane środki ochrony osobistej;
- Pracownicy będą posiadać aktualne przeszkolenie z zakresu BHP adekwatne do wykonywanych czynności, posiadać odpowiednie kwalifikacje, oraz orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do pracy.
- Pracownicy pracujący na wysokościach muszą posiadać aktualne zaświadczenia o dopuszczeniu do pracy na wysokościach.
- Pracownicy specjalistyczni (spawacze, operatorzy sprzętu, itp.) bezwzględnie muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje, aktualne uprawnienia i badania, oraz typowy sprzęt ochronny.
- Do robót związanych rozbieraniem poszczególnych elementów i części budynku przystąpić można jedynie po wykonaniu niezbędnych zabezpieczeń konstrukcji przed przesunięciem, obrotem lub upadkiem z wysokości. Decyzję o sposobie i konieczności zabezpieczenia każdorazowo winien podjąć kierownik rozbiórki w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego dokonując odpowiednich wpisów do dziennika rozbiórki.
- Elementy konstrukcji stalowych należy ciąć palnikami acetylenowymi.
- Zabrania się prowadzenia demontażu elementów z drabin przystawnych.
- Demontowane elementy konstrukcji stalowej powinny być przytrzymywane w trakcie demontażu - poprzez liny zawiesia dźwigu lub odpowiednie podparcie zabezpieczające przed niekontrolowanym upadkiem elementu z wysokości.
- Demontowane elementy konstrukcji stalowej winny być opuszczane z wysokości w sposób mechaniczny, zabrania się zrzucania fragmentów konstrukcji z wysokości.
- Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy.
- Podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót rozbiórkowych.
- Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót należy zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować.

 M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 9 z 16
---	--	---

5.7 Technologia rozbiórki konstrukcji stalowej

Demontażu konstrukcji stalowej wieży ciśnien rozpocząć należy od zaczepienia chwytnikiem żurawia górnej części osłony zbiornika na wodę. Następnie należy odciąć piłą tarczową lub palnikiem acetylenowo tlenowym śruby połączenia kołnierzewego łączącego zbiornik na wodę z trzonem wieży na poziomie +15,0m od poziomu terenu.

UWAGA! Przed odcięciem palnikami lub piłą śrub połączenia kołnierzewego, należy spróbować rozłączyć część górną z tubingami konstrukcji wsporczej, poprzez odkręcenie śrub na poziomie +15,0m. W tym celu należy:

- oczyścić połączenia szczotką drucianą
- połączenia pokryć całkowicie (obficie) środkiem penetrującym (np W40, PULSAR RUST PENETRANT DISCONNECTOR + MoS2 lub inny)
- podgrzać połączenie
- uderzając wzdłuż osi śrub próbować poluzować nakrętki w przypadku niepowodzenia zastosować palniki i piły fleksy

Zdemontowany zbiornik natychmiast opuszczać na poziom terenu za pomocą żurawia i ułożyć na wyznaczonym miejscu składowania elementów rozbiórki. Zbiornik należy pociąć na mniejsze części palnikami acetylenowymi. Cięcie elementów na części transportowe prowadzić w wyznaczonym miejscu na poziomie terenu. Pocięty zbiornik ładować na samochód do wywożenia złomu i wywieźć poza teren rozbiórki.

Górny tubing zaczepić chwytnikiem żurawia i ponownie rozciąć śruby połączenia kołnierzewego na poziomie ±0,0. Oba tubingi (dolny i górny) przemieścić na miejsce składowania i pociąć palnikami.

Demontowane elementy każdorazowo muszą być zabezpieczone przed upadkiem. Roboty rozbiórkowe prowadzić z rusztowań. Po wywiezieniu stalowej konstrukcji wsporczej należy rozkuć fundament młotami hydraulicznymi koparko-ładowarki. Zbrojenie stopy fundamentowej utrudniające załadunek gruzu żelbetowego odcinać palnikami albo piłą fleksą. Gruz ładować na samochód do wywozu gruzu i wywieźć. Wyrobisko zasypać ziemią przywiezioną z zewnątrz.

6 PODSTAWOWE PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY OBOWIĄZUJĄCE PRZY ROBOTACH ROZBIÓRKOWYCH

- Do wykonania robót rozbiórkowych należy wybrać przedsiębiorstwo posiadające wykwalifikowaną załogę i doświadczenie zdobyte przy tego rodzaju pracach;
- Nadzór nad robotami budowlanymi należy powierzyć osobie posiadającej udokumentowane kwalifikacje, doświadczenie zawodowe i uprawnienia budowlane;
- Do obowiązków kierownika rozbiórki należy sporządzenie planu BIOZ, prowadzenie dziennika rozbiórki, z którego zapisów powinna wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania robót;
- Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 , poz. 401) i Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 10 z 16
---	---	--	--

eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118, poz. 1263) a w szczególności należy;

- Teren, na którym są prowadzone roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi;
- Przed rozpoczęciem robót obiekt należy odłączyć od sieci gazowej, elektrycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej;
- Wydzielić i oznaczyć (ogrodzić) ($h_{min} = 1,10m.$) strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały jednak nie mniej niż 6,0 m;
- Na placu rozbiórki należy wyznaczyć miejsca składowe materiałów;
- W miejscu rozbiórki należy rozmieścić punkty świetlne tak, aby zapewniały możliwość odczytania tablic i znaków ostrzegawczych;
- Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji;
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy zapoznać pracowników z programem rozbiórki i przeszkolić w zakresie bezpiecznego sposobu jej wykonania;
- Należy wstrzymać roboty rozbiórkowe podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek. lub przy widoczności mniejszej niż 30m, również podczas deszczu, śniegu, gołedzi;
- Rusztowania, drabiny, pomosty wykonywać i użytkować zgodnie z normami i instrukcjami oraz dokonywać ich bieżącej kontroli;
- Przy pracach na wysokości pracownicy muszą być wyposażeni w szelki bezpieczeństwa z linkami asekuracyjnymi, które należy każdorazowo zaczepić do stałych elementów konstrukcji rozbieranego obiektu;
- Przy cięciu elementów stalowych palnikami acetylenowymi dozwolone jest używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających aktualny atest - nazwę i cechę organu dozoru technicznego;
- Zabronione jest przebywanie ludzi na niższych kondygnacjach podczas prowadzenia robót powyżej;
- W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną;
- W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a ich umocowanie powinno być niezawodne.

7 PROWADZENIE ROBÓT PRZY UŻYCIU ŻURAWIA

- Stan techniczny narzędzi i urządzeń pomocniczych stosowanych do rozbiórki i demontażu (zawiesia, pomosty robocze, drabiny, stemple itp.) powinien być codziennie sprawdzany przez kierownika robót lub mistrza budowlanego.
- Prowadzenie robót z użyciem elementów wielkowymiarowych jest zabronione przy:
 - prędkości wiatru powyżej 10 m/s,

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 11 z 16
---	---	--	--

- zlej widoczności o zmroku, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego oświetlenia.
- o Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.
- o Żuraw powinien być zaopatrzony w tablicę informacyjną, umieszczoną w widocznym miejscu z podanym na niej dopuszczalnym udźwigiem.
- o Do podawania sygnałów operatorowi i pracownikom współpracującym przy przemieszczanych żurawiem elementów - należy wyznaczyć jedną osobę (hakowego) i zapoznać ją z zasadami sygnalizacji.
- o Przed podaniem sygnału do podnoszenia elementów - należy usunąć wszystkich pracowników poza strefę bezpośredniego zagrożenia.
- o Ciężar podnoszonego ładunku łącznie z ciężarem urządzeń pomocniczych (np. pojemników) nie może przewyższać wartości dopuszczalnego udźwigu.
- o Podnoszenie elementów nie odspojonych od konstrukcji, połączonych zbrojeniem, spawami lub zakleszczonych - jest zabronione.
- o Elementy konstrukcji - nie posiadające dostatecznej sztywności, należy prowizorycznie wzmocnić przed ich podniesieniem.
- o Podnoszenie i przemieszczanie na elementach rozbiórkowych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów-jest zabronione.
- o Przy mocowaniu elementów nie wolno używać łańcuchów. Uchwyty należy tak łączyć ze środkami transportu pionowego, aby przy opuszczaniu elementów wykluczyć możliwość przypadkowego odłączenia się uchwytów. Należy przestrzegać warunku, aby hak lub urządzenie chwytakowe było umieszczone w położeniu pionowym nad ciężarem, który ma być przenoszony.
- o Element powinien być tak podwieszony, aby nie wystąpiły uderzenia lub potrącenia budynku, konstrukcji, ludzi i przedmiotów, znajdujących się na placu rozbiórki. W czasie przenoszenia elementów należy włączyć urządzenie sygnalizacyjne - ostrzegawcze.
- o Podnoszenie i opuszczanie elementu na linie powinno odbywać się pionowo. Odciąganie liny z podnoszonym elementem lub odciąganie elementu zawieszonego na linie - jest zabronione.
- o W czasie podnoszenia elementów należy skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,50m.
- o W przypadku, gdy uszkodzenie żurawia nie pozwala na opuszczenie elementów, należy bezzwłocznie ogrodzić miejsce możliwego upadku elementu.
- o Zabrania się dopasowywania niedokładnie wykonanych haków lub uchwytów transportowych, elementów przez naginanie ich za pomocą uderzeń.
- o Zabrania się pozostawiania zawieszonego elementu w czasie przerwy lub po zakończeniu pracy.
- o Żuraw budowlany może być obsługiwany wyłącznie przez pracownika posiadającego uprawnienia do jego obsługi.
- o Operator żurawia budowlanego (dźwigowy) obowiązany jest prowadzić książkę kontroli żurawia.
- o Zatrudnianie dźwigowych w godzinach nadliczbowych jest zabronione.

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 12 z 16
---	---	---	---

- Z chwilą przystąpienia do pracy, dźwigowy odpowiedzialny jest za:
 - obsługę żurawia,
 - utrzymanie urządzeń w należytym stanie technicznym,
 - bezpieczeństwo pracowników współpracujących z żurawiem.
- Dźwigowemu nie wolno:
 - zmieniać ustawienia wyłączników krańcowych,
 - zmieniać położenia lub ciężaru przeciwwagi,
 - dokonywać przemieszczeń lub przeróbek części składowych urządzeń żurawia,
 - przemieszczać ludzi na transportowanych elementach prefabrykowanych.
- Każdorazowe, nawet chwilowe opuszczenie stanowiska przez dźwigowego, wymaga zupełnego odciążenia żurawia budowlanego.
- W przypadku, gdy dźwigowy stwierdzi, że wykonywanie prac montażowych stwarza okoliczności niebezpieczne, powinien zameldować o tym bezpośredniemu przełożonemu i pracę przerwać aż do decyzji swoich przełożonych.

8 INFORMACJA BIOZ

Sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

8.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Rozbiórka wieży ciśnień.

Kolejność wykonania robót:

- zabezpieczenie terenu rozbiórki;
- odłączenie przyłącza energetycznego i wodnego; demontaż zbiornika wody 500 m³;
- demontaż konstrukcji wsporczej - słupa;
- rozbiórka fundamentu;
- wywóz odpadów z placu rozbiórki;
- zasypanie wyrobiska po fundamencie ziemią;
- uporządkowanie terenu po robotach.

8.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka zabudowana, teren nieutwardzony ogrodzony.

8.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Przyłączkę kablowe energetyczne i wodne należy odciąć tj. uzyskać oświadczenie gestorów sieci o odłączeniu mediów.

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 13 z 16
---	---	--	--

8.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Przewiduje się następujące roboty mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- rozbiórka obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
- roboty demontażowe ciężkich elementów prefabrykowanych o masie powyżej 1t.

Dla powyższych robót kierownik rozbiórki zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany dalej "planem bioz". Sporządzony plan powinien odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia oraz merytorycznie bazować min. na:

- Ustawie z dnia 26 czerwca 1974r - Kodeks pracy (Dz. U. z 1998r nr 21 poz. 94 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003rnr47 poz. 401 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1.12.1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionym młodocianym (Dz. U. z 1990r nr 85 poz. 500 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. z 1996rnr 62 poz. 287 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996rnr 62 poz. 288 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r nr 26 poz. 313 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. 2000r nr 40 poz. 470 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118 poz. 1263 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministrów: Pracy , Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi. (Dz. U. z 1954r nr 15 poz. 58 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. z 1954r nr 13 poz. 51 z późniejszymi zmianami).
- Zarządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez

	M-PROJ MARCIN WĘGLARZ biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204, 44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515; mail: biuro@m-proj.pl ; www.m-proj.pl	Nr. projektu: PUKB - PW.02 - 2018-05-25 Opis techniczny	Nr dok.: PUKB-PW.02.o01 Rewizja: 0 Strona 14 z 16
---	---	---	---

materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. z 1996 nr 19 poz. 231 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002r nr 217 poz. 1833 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 nr 109 poz. 704 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 285 z późniejszymi zmianami).

oraz być zgodne z zasadami Sztuki Budowlanej, współczesną wiedzą techniczną i polskim ustawodawstwem.

8.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników prowadzić zgodnie z obowiązującym prawodawstwem.

8.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Roboty należy prowadzić na podstawie projektu rozbiórki. Kierownik rozbiórki przedstawi projekt wykonawczy wykonany zgodnie z proponowaną technologią robót oraz adekwatnie do użytego sprzętu mechanicznego. Ewentualne zmiany dotyczące technologii rozbiórki zaproponowane przez Wykonawcę należy uzgodnić z Zamawiającym.

inż. Krzysztof Szeliga
upr. nr SLK/2115/PWOK/08

nr. ew. SLK/BO/5582/08

inż. Krzysztof SZEŁIGA
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. SLK/2115/PWOK/08



M-PROJ MARCIN WĘGLARZ

biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204,
44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515;
mail: biuro@m-proj.pl; www.m-proj.pl

Nr. projektu:
PUKB - PW.02 - 2018-05-25
Opis techniczny

Nr dok.:
PUKB-PW.02.o01
Rewizja: 0
Strona 15 z 16

9 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 01) Widok na wieżę ciśnień



Fot. 02) Widok słup wieży (tubing)



M-PROJ MARCIN WĘGLARZ

biuro: ul. Karolinki 58, pok. 204,
44-100 Gliwice; tel.: 730 987 515;
mail: biuro@m-proj.pl; www.m-proj.pl

Nr. projektu:
PUKB - PW.02 - 2018-05-25
Opis techniczny

Nr dok.:
PUKB-PW.02.o01
Rewizja: 0
Strona 16 z 16



Fot. 03) Właz do wieży



Fot. 04) Podest techniczny