


Nazwa opracowania:	Projekt rozbiórki wieży wodnej
Stadium opracowania	Projekt Budowlany
Adres obiektu budowlanego:	dz. nr 6/28 obręb Kije, Gmina Sulechów
Inwestor:	„SuPeKom” Sp. z o.o. ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów
Nazwa i adres jednostki projektowej:	GEKON projekt Sławomir Grzelak ul. Sportowa 15/3, 66-100 Sulechów

WYKAZ AUTORÓW OPRACOWANIA I OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy „Prawo Budowlane”, oświadczam, że projekt budowlany pt.: „Projekt rozbiórki wieży wodnej” dz. nr 6/28 obr. Kije, Gmina Sulechów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT**

Imię i Nazwisko	Zakres opracowania Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Sławomir Grzelak	br. konstrukcyjna spec. konstrukcyjna LBS/0073/POOK/09	2016.05	

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIX**

**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Zielonej Górze  
**DELEGATURA w Sulechowie**  
 66-100 Sulechów, pl. Ratuszowy 8

<b>ZAŁ. DO DECYZJI</b>
nr 473/16, AB-VI.6741.7.2.2016
dnia 05.08.2016r.

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<b>L.p.</b>	<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>str.</b>
1	Projekt zagospodarowania terenu	4
2	Opis techniczny	6
3	Informacja dotycząca BIOZ	13

<b>Nr rys.</b>	<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>skala</b>	<b>str.</b>
1	Projekt zagospodarowania terenu	1:1000	18
2	Schemat wieży	1:100	19

<b>L.p.</b>	<b>III. ZAŁĄCZNIKI</b>	<b>str.</b>
1.	Uprawnienia projektanta	21
2.	Wypis z rejestru gruntów	22

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

# Projekt zagospodarowania terenu

## 1. Dane ogólne.

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbiórki obiektu budowlanego – wieży ciśnień typu hydrostat o wysokości ~34m (od poziomu terenu ~35,6m)

### 1.2. Lokalizacja obiektu.

Wieża wodna zlokalizowana jest w miejscowości Kije, na działce nr 6/28. Gmina Sulechów.

## 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na działce zlokalizowana jest stalowa wieża wodna, usytuowana na żelbetowym fundamencie obudowanym powieszeniem hydroforni. Hydrofornia jest wyniesiona w stosunku do przyległego terenu o około 1,2-1,5m i obsypany gruntem w formie skarpy. Na działce zlokalizowana jest także nieczynna sieć energetyczna oraz nieczynna sieć i urządzenia wodociągowe.

Działka jest częściowo ogrodzona i porośnięta niewielkimi krzewami. Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wykazanych na mapie dokumentacyjnej urządzeń podziemnych.

Na sąsiednich nieruchomościach zlokalizowane są budynki mieszkalne jednorodzinne, wielorodzinne oraz gospodarce.

## 3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektuje się rozbiórkę istniejącej wieży wodnej, rozbiórkę pomieszczenia hydroforni, żelbetowego fundamentu, rozbiórkę instalacji wewnętrznych znajdujących się w obrębie stalowej wieży wodnej i uporządkowanie terenu działki. Rozbiórka ww elementów odbywać się będzie w granicach działki Inwestora. W ramach działki 6/28 wyznaczono strefy bezpieczeństwa o szerokości 6m w stosunku do granicy nieruchomości. Strefy bezpieczeństwa naniesiono na załączniku graficznym.

## 4. Zestawienie wskaźników technicznych działki.

Powierzchnia działki:	4769m <sup>2</sup>
Wysokość wieży stalowej od poziomu przyległego terenu	~35.60m

## 5. Ochrona zabytków.

Obiekt budowlany nie jest objęty ochroną konserwatorską.

## 6. Wpływ eksploatacji górniczej.


Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

## **7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

Projektowana inwestycja nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Odpady budowlane należy wywieźć na komunalne wysypisko śmieci. Nie przewiduje się wytworzenia odpadów niebezpiecznych.

Ze względu na wysokość obiektu wynoszącą ~35,6m tj. <50m, rozbiórka obiektu nie podlega zgłoszeniu do właściwego organu nadzoru nad lotnictwem wojskowym.

mgr inż.  
Sławomir Grzelak  
PROJEKTANT



# Opis techniczny

## Spis treści opisu technicznego

1.Przedmiot opracowania.....	7
2.Podstawa opracowania.....	7
3.Dane szczegółowe.....	8
4.Założenia przyjęte do określenia sposobu rozbiórki.....	8
5.Opis rozwiązań budowlanych.....	9
6.Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia przy robotach rozbiórkowych obiektu budowlanego.....	10
7.Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek.....	12
8.Uwagi końcowe.....	12

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbiórki stalowej wieży wodnej, wycofanej z eksploatacji. Rozbiórce podlegać będzie także żelbetowy fundament, pomieszczenie hydroforni zabudowane pod wieżą, instalacje wewnętrzne.

## 2. Podstawa opracowania.

### Akty prawne:

- [A1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (z późn. zm.).
- [A2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późn. zm.).
- [A3] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z późn. zm.).
- [A4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr47, poz 401 z późn. zm.).
- [A5] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach.
- [A6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. W sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.).
- [A7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. W sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (z późn. zm.).
- [A8] Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. (Dz.U. Nr 257), w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.
- [A9] Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowywania przeszkód lotniczych.

### Normy:

- [N1] PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- [N2] PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- [N3] PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- [N4] PN-B-03200:1990 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### Inne:

- [I1] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Verlag Dashofer, Warszawa 2005
- [I2] Ocena stanu technicznego Hydrostatu-Kije. Opracowana przez Laboratorium Badań Zinstal. Listopad 2009
- [I3] Uzgodnienia z inwestorem.
- [I4] Wizja lokalna i pomiary własne

### 3. Dane szczegółowe

#### 3.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu, charakterystyczne parametry techniczne.

Obiekt budowlany był wykorzystywany jako instalacja tworząca wodę użytkową rozprowadzaną pod ciśnieniem do sieci miejskiej. Obiekt budowlany w chwili obecnej nie jest użytkowany. Architektonicznie jest to obiekt jednobryłowy, cylindryczny, ze zbiornikiem kulistym. Obiekt został wykonany w konstrukcji stalowej, posadowiony na żelbetowym fundamencie.

- Wysokość wieży od poziomu przyległego terenu ~35,6m
- średnica trzonu u podstawy ~3,2m
- średnica trzonu środkowego ~1,5m
- średnica zbiornika ~4,5m

#### 3.2. Forma architektoniczna, sposób jej dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Nie dotyczy.

### 4. Założenia przyjęte do określenia sposobu rozbiórki.

Konstrukcja wieży zostanie rozebrana poprzez jej podwieszenie do żurawia samochodowego i odcięcie następujących segmentów: kopuła, trzon środkowy, trzon podstawy stożkowej. Masy poszczególnych elementów tj. kopuły, trzonu środkowego oraz trzonu podstawy określono na podstawie dokumentacji wykonanej przez Laboratorium badań „ZINSTAL” w listopad 2009 roku.

Kopuła: masa udźwigu ~6,2T, wysokość elementu ~9,7m; wys. podnoszenia ~ 36m

Trzon środkowy: masa udźwigu ~6,5T, wysokość elementu ~14m; wys. podnoszenia ~26m

Trzon podstawy: masa udźwigu ~6,5T, wysokość elementu ~10,3m; wysokość podnoszenia ~12m

Ze względu na masy elementów rozbiórkowych, ich wysokość oraz lokalizację przewiduje się konieczność zastosowania żurawia samochodowego klasy 80T np.: Terex-Demag 80, oraz podnośnika koszowego o wysięgu ~28-30 4x4m.

W trakcie oględzin konstrukcji hydrstatu nie stwierdzono zagrożeń bezpieczeństwa podstawowych elementów konstrukcji, a zwłaszcza w miejscach przewidzianych do montażu tymczasowych zawiesi.



## **5. Opis rozwiązań budowlanych**

### **5.1. Uwagi ogólne**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy bezwzględnie sprawdzić, czy obiekt odłączony jest od sieci zewnętrznych: energetycznej, wodociągowej. Prace te należy wykonać z w porozumieniu z właścicielem w/w sieci.

Ze względu na praktyczny brak sąsiedniej zabudowy teren prac uznaje się za łatwy. Wskazuje to na konieczność zabezpieczenia placu demontażu przed dostępem osób postronnych. Teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i tablicą informacyjną.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania. Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania innego elementu. Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr, jest zabronione. Rozbiórkę projektuje się metodami mechanicznymi.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy przygotować drogę dojazdową, plac manewrowy do ustawienia żurawia, nośność podłoża należy przygotować zgodnie z wytycznymi dla konkretnego modelu żurawia. Zalecana minimalna nośność podłoża 15T/m<sup>2</sup>.

### **5.2. Roboty rozbiórkowe wieży wodnej**

Przed przystąpieniem do właściwego demontażu elementów wieży należy przy wykorzystaniu podnośnika koszowego dokonać odsłonięcia z zewnątrz pasa blachy poszycia i zdjęcie wełny mineralnej stanowiącej warstwę ocieplenia. Prace te należy wykonać w miejscach przewidzianych do przepalenia otworów na zawiesia, oraz w miejscach przewidzianych do rozczłonkowania konstrukcji. Kolejno należy przepalić otwory do montażu zawiesi, otwory te należy wykonać pod oraz nad elementem żebra poziomego tak aby zawiesie mogło być podwieszane do żebra wzmacniającego płaszcz wieży.

Po wykonaniu wszelkich prac przygotowawczych do montażu zwiesi należy w dalszej kolejności należy dokonać odcięcia instalacji wewnętrznych oraz drabiny stalowej na poziomie przewidzianym do rozczłonkowania konstrukcji. Zasadnicze przepalenie płaszczu stalowego wieży należy wykonać po podwieszeniu czaszy do żurawia samochodowego.

Cięcia będą wykonywane na wysokości około +24,1m oraz +10,3m licząc od podstawy stalowej wieży.

Pierwszą część tj kopułę należy podwiesić na zawiesiach, w 4 punktach rozmieszczonych równomiernie wzdłuż obwodu. Następnie przystąpić do robót spawalniczych tj. odcięcia kopuły. Po odcięciu kopuły należy ją opuścić na teren działki i zabezpieczyć przed jakimkolwiek przechyłem

bądź niekontrolowanym osunięciem. Po wykonaniu rozbiórki kopuły należy przystąpić do demontażu trzonu środkowego oraz trzonu podstawy wg wytycznych jak powyżej.

Uwaga: przy przemieszczaniu demontowanych elementów hydrostatu należy zachować szczególną ostrożność, gdyż istnieje możliwość odpadania blach poszycia zewnętrznego.

Ponieważ istnieje możliwość składowania zdemontowanych elementów w pobliżu obiektu, przygotowanie ich do transportu w mniejszych kawałkach nastąpi z poziomu terenu z udziałem lekkiego dźwigu samochodowego.

### **5.3. Roboty rozbiórkowe fundamentu żelbetowego**

Po wykonaniu rozbiórki wszystkich elementów stalowych wieży wodnej, można przystąpić do odkopania i rozbiórki żelbetowego fundamentu wraz z pomieszczeniem hydroforni. Fundament i pomieszczenie hydroforni należy rozebrać przy użyciu maszyn budowlanych. Gruz z rozbiórki zostanie wywieziony i poddany dalszej obróbce tj. rozkruszeniu.

## **6. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia przy robotach rozbiórkowych obiektu budowlanego**

### **6.1. Obowiązki kierownika demontażu**

Kierownik obowiązany jest sporządzić plan BIOZ oraz zorganizować na placu budowy warunki zapewniające uzyskanie jak największego bezpieczeństwa robót, a w szczególności:

- 1) polecić i dopilnować wykonanie oraz rozmieszczenie w odpowiednich miejscach tablic zabraniających osobom niezatrudnionym wstępu rejon robót rozbiórkowych oraz wyznaczających strefy bezpieczeństwa. Sprawdzić czy sprzęt montażowy jest sprawny oraz czy ma aktualne atesty Urzędu Dozoru Technicznego
- 2) Dopilnować prawidłowego ustawienia żurawia na stanowisku montażowym
- 3) Zapoznać załogę oraz operatorów sprzętu z przebiegiem demontażu, przepisami BHP, ustaleniami co do sposobu porozumiewania się i sygnalizacji.
- 4) Dopilnować używania przez załogę wymaganego sprzętu BHP ( kasków, szelek, uprząży)
- 5) Nadzorować stale stan zawiesi linowych
- 6) Polecać przerwanie prac montażowych przy pogarszających się warunkach pogodowych
- 7) Zapewnić prawidłowe oświetlenie stanowisk pracy w czasie konieczności prowadzenia prac przy sztucznym świetle.
- 8) Prowadzić bieżącą kontrolę stanu BHP na całym placu budowy i polecić eliminację zagrożeń.

## 6.2. Obowiązki załogi

- 1) Pracownicy mogą przystępować do pracy tylko w stanie pełnej trzeźwości i sprawności fizycznej.
- 2) Wszelkie prace należy wykonywać w sposób ustalony z nadzorem, stosując odpowiednie narzędzia
- 3) Przed podniesieniem elementu w górę liniowy winien sprawdzić stan uchwytów oraz prawidłowość położenia haków i lin.
- 4) Operator żurawia przyjmuje polecenia tylko od montera, względnie liniowego lub sygnałowego (przy braku wzajemnej widoczności)
- 5) Podnoszenie, przemieszczanie i opuszczanie elementów elementów powinno się odbywać powoli, płynnie bez zrywów.
- 6) Przebywanie na lub pod przemieszczanym elementem jest kategorycznie wzbronione
- 7) Naprowadzanie elementu przez montera i pracowników jest dozwolone dopiero wtedy gdy element zostanie opuszczony i zatrzymany na wys. ok 30 cm nad miejscem ułożenia.
- 8) Zwolnienie elementu z haka może nastąpić po jego ostatecznym ustawieniu i montażowym zamocowaniu na polecenie montera.
- 9) Przy układaniu elementów na pojazd, podbieranie z terenu w momencie podnoszenia, liny i hak żurawia powinny zwiśać pionowo tak żeby nie powstała siła składowa pozioma mogąca przemieścić, przewrócić element lub pojazd.

## 6.3. Warunki atmosferyczne

- 1) Prędkość wiatru – demontaż należy przerwać przy wietrze powyżej 10m/s ( słychać wiatr w olinowaniach)
- 2) Opady – demontażu nie należy prowadzić podczas opadów deszczu, śniegu, dużej mgły lub zachmurzenia powodującego znaczne ściemnienie.
- 3) Oświetlenie – nakazuje się prowadzenie demontażu tylko **przy świetle dziennym**, w przypadku **szczególnej konieczności** prowadzenia demontażu przy świetle sztucznym należy zapewnić oświetlenie w natężeniu 50-100lux, nie powodujące tworzenie się ostrych cieni.

## 6.4. Inne warunki wykonywania robót

- 1) Po ustawieniu żurawia należy sprawdzić czy przeciwwaga nie zaczepia przy obrocie o sąsiednie urządzenia lub pojazdy.
- 2) Przy demontażu należy zachować ciszę, niedopuszczalne jest używanie megafonów.
- 3) Zabrania się jednoczesnego prowadzenia prac na dwóch lub więcej poziomach wieży, oraz w promieniu 10,0m od niego, chyba że jest to niezbędne z uwagi na technologię demontażu.
- 4) Na placu budowy powinna znajdować się apteczka z podstawowymi lekami i środkami opatrunkowymi, znany też powinien być numer telefonu pogotowia ratunkowego i innych służb ratunkowych.

- 5) Wszelkie nietypowe problemy, które wynikną podczas pracy rozbiórkowej wieży należy niezwłocznie zgłosić do osób kierownictwa i dozoru ruchu odpowiedzialnych za prace rozbiórkowe.

## 7. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek.

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymaganiami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z [A6] materiały z rozbiórki należą do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

- 17 01 01 – Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek
- 17 01 02 – Gruz ceglany
- 17 01 02 – Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
- 17 04 05 – Żelazo i stal
- 17 04 02 – Aluminium
- 17 09 04 – Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu
- 17 03 80 – Odpadowa papa

## 8. Uwagi końcowe.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy się dokładnie zapoznać z projektem budowlanym. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, projektem technologii rozbiórki, przywołanymi normami, obowiązującymi przepisami prawnymi w tym BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz sztuką budowlaną i przy stałej współpracy z nadzorem inwestorskim - pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy. Roboty poprzedzić sprawdzeniem stanu istniejącego z założonymi warunkami w projekcie. Wszelkie zmiany i odstępstwa wymagają konsultacji i zgody projektanta. Po zakończeniu robót należy doprowadzić przyległy teren do należytego stanu. Materiały z rozbiórki przekazać do utylizacji.

mgr inż.  
Sławomir Grzelak  
PROJEKTANT

