

## Spis treści

### I OPIS TECHNICZNY

1.	Podstawa opracowania.....	4
2.	Cel przedsięwzięcia i przedmiot opracowania.....	4
3.	Charakterystyka inwestycji .....	4
4.	Lokalizacja .....	5
5.	Istniejące zagospodarowanie terenu .....	5
6.	Projektowane zagospodarowanie terenu, przedmiot i zakres inwestycji .....	6
7.	Między obiektowe sieci i instalacje technologiczno-sanitarne .....	7
7.1.	Projektowane sieci wodociągowe .....	7
7.2.	Projektowane sieci kanalizacyjne .....	8
7.3.	Przylącze kanalizacji sanitarnej .....	8
7.4.	Projektowane przylącze kanalizacji deszczowej .....	9
8.	Zaopatrzenie w wodę.....	9
9.	Zaopatrzenie w energię elektryczną .....	9
10.	Oświetlenie zewnętrzne terenu pompowni .....	10
11.	Linie kablowe nN.....	10
12.	Instalacje odgromowe i uziemiające .....	11
13.	Rozwiązania obiektów budowlanych.....	11
13.1.	na terenie inwestycji.....	11
13.1.	Istniejący budynek pompowni nr.H2 - obiekt nr 1.....	11
13.2.	Istniejący zbiornik Z1 [obiekt nr 2A], istniejący zbiornik Z2 [obiekt nr 2B] .....	12
14.	Obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki.....	12
14.1.	Istniejąca komora podziemna - obiekt nr 5.....	12
15.	Komunikacja na terenie inwestycji .....	12
15.1.	Teren działki 1483/17 .....	12
15.2.	Teren działki 1483/73 .....	13
16.	Ogrodzenie terenu inwestycji .....	14
16.1.	Teren działki 1483/17 .....	14
16.2.	Teren działki 1483/73 .....	14
17.	Zagospodarowanie zieleni.....	14
17.1.	Teren działki 1483/17 .....	14

17.2.	Teren działki 1483/73 .....	15
18.	Bilans terenu .....	15
18.1.	Teren działki 1483/17 .....	15
18.2.	Teren działki 1483/73 .....	15
19.	Wpis do rejestru zabytków.....	15
20.	Ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego .....	15
21.	Wpływ eksploatacji górniczej.....	16
22.	Obszar oddziaływania obiektu .....	16
23.	Wymagania w zakresie ochrony środowiska oraz higieny i zdrowia.....	17
24.	Uwagi końcowe .....	18
25.	Projekty związane.....	18

## II ZAŁĄCZNIKI

Z-1	Oświadczenia projektantów
Z-2	Oświadczenia sprawdzających
Z-3	Uprawnienia i przynależność projektantów
Z-4	Uprawnienia i przynależność sprawdzających
Z-5	Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania przestrzennego miasta Knurów „Rejon Osiedli Wojska Polskiego I i II” nr. pisma UA.6727.1.93.2017 z dn.07.06.2017r.
Z-6	Pismo Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A KWK „Knurów-Szczygłowice” nr. DMG/PK.542-159/233/A/2017 z dn.22.06.2017r
Z-7	Warunki techniczne podłączenia kanalizacji deszczowej GKRIÓŚIV.KW.049.2016 z dn. 04.05.2016 r.
Z-8	Warunki techniczne odprowadzenia ścieków bytowych z modernizowanych obiektów z dnia 20.07.2017r, znak pisma PWiK/TU/1006/1850/17
Z- 9	Zgoda na lokalizację infrastruktury technicznej w pasie drogowym z dnia 2.10.2017r, znak pisma GKRIÓŚVI.7230.1.62.2017
Z-10	Zgoda na zajęcie terenów Gminy Knurów z dnia 3.10.2017r, znak pisma GR.6853.19.2017r
Z-11	Zgoda na lokalizację zjazdu z dnia 6.10.2017r, znak pisma GKRIÓŚVI.7226.4.25.2017
Z-12	Oświadczenie Gminy Knurów dotyczące zgody na wycinkę zieleni z dnia 2.10.2017r, znak pisma GR.KW.00588.2017r
Z-13	Pismo od Tauron Dystrybucja dotyczące lokalizacji istniejącej infrastruktury, znak pisma TD/OGL/OMD/2017-08-018/0000008, z dnia 18.08.2017r.

- Z-14 Pismo Miasta Knurów z dnia 16.10.2017r, znak pisma GKRIÓIV.KW.112.2017r.
- Z-15 Opinia sanitarna z dnia 23.10.2017r, znak pisma NS/ZNS-K-528-81(1)/17
- Z-16 Protokół Narady Koordynacyjnej z dn. 10.10.2017r do wniosku nr WGN-RZG.6630.173.2017
- Z-17 Uzgodnienie projektu budowlanego przez PWiK Knurów, znak pisma PWiK/TW/1191/2367/2017 z dnia 18.09.2017r
- Z-18 Informacja BiOZ

### **III RYSUNKI**

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu 1:500 .....                 | PZT-1 |
| 2. Plan dróg i ogrodzenia 1:250 .....                          | PZT-2 |
| 3. Przekrój przez drogę wewnętrzną, opaskę i chodnik 1:25..... | PZT-3 |
| 4. Konstrukcja przęsła typowego ogrodzenia 1:20 .....          | PZT-4 |
| 5. Konstrukcja bramy ogrodzeniowej z furtką 1:20.....          | PZT-5 |
| 6. Konstrukcja bramy ogrodzeniowej 1:20 .....                  | PZT-6 |
| 7. Ścianki oporowe - rozmieszczenie 1:20.....                  | PZT-7 |

## OPIS TECHNICZNY

### **do projektu budowlanego: *BUDOWA, PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA OBIEKTÓW POMPOWNI H2 W RAMACH ZADANIA: "MODERNIZACJA OBIEKTÓW POMPOWNI H2 PRZY UL. SZPITALNEJ W KNUROWIE"* - projekt zagospodarowania terenu**

#### **1. Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- § umowy z Inwestorem,
- § opisu przedmiotu zamówienia
- § wypisu i wrysu z MPZP,
- § aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej,
- § wizji lokalnej,
- § obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego,
- § uzgodnień branżowych,
- § uzgodnień z Inwestorem,
- § koncepcji wielobranżowej: "Modernizacji obiektów pompowni H2 przy ul. Szpitalnej w Knurowie" dla Zadania nr 1: Modernizacja zbiornika wody pitnej, dla Zadania nr 2: Modernizacja układu pompowego, dla zadania nr 3: Modernizacja budynku pompowni, terenu przyległego" opracowanej przez autorów niniejszego projektu w czerwcu 2017r. i zaakceptowanej przez Inwestora.

#### **2. Cel przedsięwzięcia i przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zagospodarowanie terenu dla inwestycji: *BUDOWA, PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA OBIEKTÓW POMPOWNI H2 W RAMACH ZADANIA: "MODERNIZACJA OBIEKTÓW POMPOWNI H2 PRZY UL. SZPITALNEJ W KNUROWIE"* oraz roboty towarzyszące temu przedsięwzięciu.

#### **3. Charakterystyka inwestycji**

W zakresie inwestycji zaplanowano kompleksowe rozwiązania dla zbiorników wody pitnej, budynku pompowni i układu pompowego oraz zagospodarowania terenu wokół w/w obiektów.

Celem inwestycji jest przeprowadzenie wszelkich robót, które umożliwią dalszą eksploatację obiektów pompowni H2 w sposób w pełni zdalny i automatyczny przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej niezawodności układu. Instalacje technologiczne zbiorników magazynowych i pompowni

zostaną wymienione na nowe i dostosowane do obecnych potrzeb sieci wodociągowej w Knurowie. Przeprowadzone zostaną prace umożliwiające adaptację istniejącego zbiornika dwukomorowego przy budynku pompowni na pomieszczenia magazynowe.

#### 4. Lokalizacja

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie miasta Knurów, powiat gliwicki, województwo śląskie, jedn. ewid 240501\_1 Knurów, obręb ew. 0001 Knurów.

Istniejący budynek i przylegający do niego nieczynny zbiornik znajduje się na działce o nr ewid. 1483/17; zbiorniki magazynowe wody na działce o nr. ewid 1483/73 .

Oprócz w/w działki zakres robót obejmie częściowo również działki nr 3530/10, 1483/9.

Dojazd do działki 1483/17 bez zmian z istniejącej drogi wewnętrznej.

Dojazd do działki 1483/73 z istniejącej drogi wewnętrznej (dz.nr. 3530/10) poprzez projektowany zjazd.

#### 5. Istniejące zagospodarowanie terenu

W skład terenu inwestycji na dz. nr. **1483/17** wchodzi poniższe obiekty:

- Ø Budynek pompowni nr. H2 wraz z przyległym nieczynnym zbiornikiem na wodę [1] - częściowa przebudowa, termomodernizacja i remont,
- Ø Komora podziemna [5] - do likwidacji,
- Ø Skarpa na zbiorniku - części budynku pompowni H2 - do likwidacji,
- Ø Droga wewnętrzna (w obrębie ogrodzenia) - do przebudowy i rozbudowy.

Teren inwestycji jest ogrodzony (ogrodzenie wraz z bramą wjazdową do przebudowy) i zagospodarowany. Na działce znajduje się infrastruktura techniczna (w tym droga wewnętrzna), zieleń niska i wysoka. Do działki istnieje dojazd za pośrednictwem drogi wewnętrznej.

W skład terenu inwestycji na dz. nr. **1483/73** wchodzi poniższe obiekty:

- Ø Zbiornik Z1 [2A] - do przebudowy i remontu,
- Ø Zbiornik Z2 [2B] - do przebudowy i remontu,
- Ø Skarpy na zbiornikach Z1, Z2 - do rozebrania i odtworzenia,
- Ø Schody na skarpe do rozebrania i odtworzenia,
- Ø Droga wewnętrzna (w obrębie ogrodzenia) - do rozbiórki i budowy

Teren inwestycji jest ogrodzony (ogrodzenie do przebudowy) i zagospodarowany. Na działce znajduje się infrastruktura techniczna.

## **6. Projektowane zagospodarowanie terenu, przedmiot i zakres inwestycji**

Zakres niniejszej inwestycji na dz. nr.1483/17, 1489/9, 3530/10 obejmuje m.in.:

- częściową przebudowę, remont i termomodernizację istniejącego budynku pompowni nr H2 oraz zmianę funkcji i przebudowę istniejącego, przylegającego do budynku nieczynnego zbiornika na wodę [1]\*,
- rozbiórkę istniejącej komory podziemnej [5],
- rozbiórkę istniejącej skarpy wokół nieczynnego zbiornika na wodę przylegającego do budynku pompowni H2,
- przebudowę i rozbudowę dróg wewnętrznych na terenie działki (wraz z wydzielonym miejscem gromadzenia odpadów stałych [7]),
- budowę opaski wokół budynku na terenie działki,
- przebudowę ogrodzenia terenu działki wraz z montażem bramy,
- wycinkę i nasadzenia zieleni,
- budowę nowych odcinków sieci międzyobiektowych tj. rurociągów wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, w tym przyłączy (wraz z uzbrojeniem: zasuwy, studnie kanalizacyjne itp.)
- częściową likwidację odcinków sieci międzyobiektowych tj. rurociągów wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, w tym przyłączy (wraz z uzbrojeniem: zasuwy, studnie kanalizacyjne itp.),
- likwidację istniejącej instalacji odgromowej na budynku przepompowni,
- budowę instalacji odgromowej na budynku przepompowni,
- budowę uziomu budynku przepompowni,
- budowę oświetlenia terenu przepompowni,
- budowę linii kablowych zasilających sterowniczych i pomiarowych do zbiorników magazynowych wody,
- częściową likwidację linii kablowych nN zasilających, sterowniczych, pomiarowych

Zakres niniejszej inwestycji na dz. nr.1483/73 obejmuje m.in.:

- przebudowę i remont istniejącego zbiornika Z1 [2A],
- przebudowę i remont istniejącego zbiornika Z2 [2B],
- rozbiórkę istniejących i budowę nowych schodów terenowych na skarpe [6],
- rozbiórkę istniejącej skarpy wokół zbiorników i budowę nowej,

- przebudowę i rozbudowę dróg wewnętrznych na terenie działki,
- budowę zjazdu z drogi wewnętrznej na teren działki,
- budowę chodników na terenie inwestycji,
- przebudowę ogrodzenia terenu działki wraz z montażem bramy i furtki,
- wycinkę zieleni,
- budowę linii kablowych zasilających sterowniczych i pomiarowych do zbiorników magazynowych wody,
- budowę nowych odcinków sieci między obiektowych tj. rurociągów wody, kanalizacji deszczowej, (wraz z uzbrojeniem: zasowy, studnie kanalizacyjne itp.),
- częściową likwidację linii kablowych nN zasilających, sterowniczych, pomiarowych

---

\* [ ] oznacza nr obiektu na planie zagospodarowania terenu

**Uwaga!** W związku z lokalizacją inwestycji na obszarze osiedla mieszkaniowego, w trakcie realizacji inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać zastrzeżeń i warunków zawartych w zezwoleniach na lokalizację zjazdu, lokalizację infrastruktury technicznej w pasie drogowym, zgody na zajęcie terenów i pozostałych uzgodnieniach (stanowiących załączniki do niniejszego opracowania), a w szczególności dokonać niezbędnych uzgodnień i wykonać dodatkowe opracowania - narzucone w tych dokumentach, przed rozpoczęciem robót w terenie.

## **7. Międzyobiektywne sieci i instalacje technologiczno-sanitarne**

### **7.1. Projektowane sieci wodociągowe**

W ramach całego zadania zaprojektowano likwidację (przez unieczynnienie) oraz budowę nowych odcinków sieci i przyłączy na terenie działek pompowni i zbiorników. W zakresie inwestycji na terenie pompowni zaplanowano likwidację komory zasuw, co wymagać będzie wykonania dodatkowych nowych rurociągów, które włączone zostaną do istniejących sieci wodociągowych. W/w włączenia zlokalizowane będą na działkach należących do Inwestora oraz działce miejskiej nr 3530/10 - w odległości ok. 1,0m od granicy działki budynku pompowni nr 1483/17.

Projektowane rurociągi ciśnieniowe należy wykonać z rur ciśnieniowych PE 100 (PEHD) SDR17, łączonych metodą zgrzewania czołowego o średnicach Ø160mm, Ø225mm. Połączenia nowych rur PE z istniejącymi rurami stalowymi/PE wykonać za pomocą kołnierzy specjalnych z blokadą przesunięcia do montażu na bosym króćcu rury (kołnierz dobrać do materiału rury po wykonaniu wykopu i sprawdzeniu stanu faktycznego). Pozostałe połączenia kołnierzowe (m.in z armaturą) należy wykonać za pomocą tulei kołnierzowych PE i kołnierzy nierdzewnych przetłaczanych luźnych. Średnice zastosowanych kołnierzy do połączenia

rurociągów muszą odpowiadać średnicom łączonych rur. W miejscu skrzyżowania wodociągów z istniejącymi kablami elektrycznymi, instalację elektryczną należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi o długości min. 2,0m. Lokalizacja projektowanych odcinków sieci - wg projektu zagospodarowania terenu.

## **7.2. Projektowane sieci kanalizacyjne**

Na terenie działki zajętej przez zbiorniki 1483/73 zaprojektowany został układ dróg wewnętrznych, których nawierzchnia będzie odwadniana i ujęta w sieć kanalizacji deszczowej. Wpusty deszczowe wyposażone będą w osadniki zawieszin o głębokości 1,0m. W uwagi na znikomy ruch kołowy na projektowanych drogach, podczyszczania wód opadowych z substancji ropopochodnych nie projektuje się. Jakość wprowadzanych do kanalizacji miejskiej wód opadowych będzie zgodna z obowiązującymi przepisami. W/w kanalizacja deszczowa zostanie połączona z układem kanałów wód przelewowych i spustowych ze zbiorników i zostanie włączona do istniejącego przyłącza Ø250mm (kanały betonowe).

Ze względu na wymagania zarządcy sieci kanalizacji deszczowej (Miasto Knurów), w studni kanalizacyjnej SD4 zaprojektowano regulator przepływu o wydajności 20l/s. Regulator winien posiadać dodatkowy przelew awaryjny, aby nie dopuścić do podtapiania terenu zbiorników, gdy kosz ochronny odpływu zostanie zanieczyszczony i utraci przepustowość.

W ramach budowy zjazdu z ul. Szarych Szeregów na teren zbiorników należy przebudować istniejący wpust deszczowy typu krawężnikowego na wpust typu jezdniowego z kratą klasy D-400. Wpust musi być dostosowany do przejmowania obciążeń od ruchu kołowego z obrębie zjazdu.

Wszystkie zewnętrzne kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur PVC-U litych w klasie sztywności SN8. Wyjątek stanowić będzie kanał wód przelewowych prowadzony w skarpie zbiorników, który należy wykonać z rur PEHD SDR17 o średnicy Ø280mm. Kanał wprowadzony będzie do wymienianej studni betonowej ozn. SD4 - wg projektu zagospodarowania terenu.

## **7.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Na terenie działki zajętej przez budynek pompowni znajduje się czynne przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø200mm. Zgodnie z przeprowadzoną kontrolą stanu technicznego, kanał ten jest nieszczelny, popękany i poprzerastany korzeniami drzew. Inwestor podjął decyzję o jego wymianie na nowy, po trasie istniejącego kanału. Nowy przykanalik odprowadzał będzie (tak jak obecnie) ścieki sanitarne z węzła sanitarnego w budynku, wody przypadkowe z posadzki pompowni oraz wody przypadkowe w nowowydzielonych pomieszczeń magazynowych. W ramach wymiany przyłącza przewiduje się wykonanie studni na terenie pompowni (ozn. SK1) do której wprowadzone zostaną osobno kanał z istniejącego pionu

kanalizacyjnego (Ø160 PVC) oraz kanał z odwodnienia posadzki kanału technologicznego Ø110PVC.

Wszystkie zewnętrzne kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur PVC-U litych w klasie sztywności SN8.

Spadek wymienianego przyłącza wynikać będzie ze spadku istniejącego kanału, jednak nie powinien być mniejszy niż 1,5%. Z uwagi na fakt że obiekt będzie bezobsługowy, ścieki odprowadzane będą incydentalnie.

Wymiana przykanalika sanitarnego wymagać będzie zajęcia terenu należącego do Gminy i Miasta Knurów gdzie znajdują się osiedlowe ciągi komunikacyjne oraz parking o nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej. Nawierzchnie te po zakończeniu robót będą musiały zostać przywrócone do stanu pierwotnego.

#### **7.4. Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej**

Zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi na wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej, zaprojektowano przykanalik Ø160 PVC SN8 który odprowadzał będzie wody opadowe z powierzchni dachów budynku pompowni, w tym z powierzchni dachu nowowydzielonych pomieszczeń magazynowych. Ilość wód opadowych odprowadzanych wynosić będzie ok. 2,1 l/s przy założeniach:  $Q_{max}=130l/s/ha$ , pow. dachu  $A= 242m^2$ , współczynnik spływu = 0,8 (dach o nachyleniu poniżej 15st, kryty papą). Przykanalik Ø200 PVC SN8 prowadzony będzie ze spadkiem 2,0% do studni ozn. SD10. Wody opadowe z pozostałych powierzchni na terenie budynku pompowni odprowadzane będą na własny teren zielony.

### **8. Zaopatrzenie w wodę**

Budynek pompowni i jego instalacje wody na cele gospodarcze zasilane będą z wewnętrznej instalacji technologicznej.

### **9. Zaopatrzenie w energię elektryczną**

Zasilanie obiektu pozostaje w dalszej eksploatacji bez zmian. Projektowane rozdzielnice RTPW i RTCS należy zasilic z istniejącej rozdzielnicy głównej.

W tym celu projektowane kable zasilające rozdzielnice RTPW i RTCS należy podłączyć w istniejącej rozdzielnicy RG pod zaciski projektowanych rozłączników bezpiecznikowych.

Montaż projektowanych urządzeń technologicznych nie wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej obiektu, która w stanie istniejącym wynosi  $P_p=50kW$ .

## 10. Oświetlenie zewnętrzne terenu pompowni

Teren przepompowni będzie oświetlany za pomocą opraw o stopniu ochrony IP65 ze źródłami światła typu LED o mocy ~50W. Oprawy zostaną zamontowane na elewacji budynku.

Sterowanie oświetleniem terenu będzie realizowane z rozdzielnic w dwóch trybach, automatycznym i ręcznym.

W trybie automatycznym oświetlenie terenu będzie sterowane zegarem astronomicznym w zależności od wschodów i zachodów słońca.

## 11. Linie kablowe nN

Do zbiorników magazynowych wody należy wykonać linie kablowe: zasilające, sterownicze, pomiarowe.

Linie kablowe należy układać w wykopie na głębokości ok 0,8m zgodnie z rys. PZT-1.

Na kablach należy ułożyć opaski identyfikacyjne, które powinny zawierać m.in.:

- typ kabla,
- właściciela kabla,
- rok ułożenia kabla,
- relację obwodu,

Oznaczniki należy umieszczać na kablach ułożonych w ziemi co 10m oraz w miejscach charakterystycznych jak np. wejścia do przepustów kablowych. Kable należy układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy 10cm. Po ułożeniu kabli w wykopie należy je przysypać warstwą 10cm piasku a następnie 15cm warstwą rodzimego gruntu. Następnie należy przykryć tak ułożone kable zasilające i sterownicze folią kalandrową PCV koloru niebieskiego o szerokości 25cm po czym wykop należy całkowicie zasypać.

W miejscach kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą kable należy układać w rurach ochronnych z PVC, pod drogami kable należy układać na głębokości 1,0m w rurach osłonowych o podwyższonej wytrzymałości.

Przejście kablami przez działkę nr 1483/9 i pod jezdnią, chodnikiem, miejscami parkingowymi w ciągu ul. Szaserów wykonać przewiertem lub przeciskiem w rurze ochronnej z zastosowaniem technologii bezwykopowej, która nie spowoduje wypiętrzenia nawierzchni drogowych, zgodnie z decyzjami nr GKRIÓŚVI.7230.1.62.2017r. z dnia 02.10.2017r. i GR.6853.19.2017 z dnia 03.10.2017r.

Po wybudowaniu stan techniczny linii kablowych zasilających, sterowniczych należy ocenić w oparciu o pomiary wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Po wybudowaniu linii kablowych należy zapewnić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej kabli przez uprawnionego geodetę. Budowę linii kablowych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-004.

## **12. Instalacje odgromowe i uziemiające**

Na budynku pompowni projektuje się instalacje odgromowe nie naprężne. Zwody poziome należy wykonać z drutu Fe/Zn fi8. Przewody odprowadzające Fe/Zn fi8 należy układać p/t w rurach ochronnych przystosowanych do osłony przewodów odprowadzających pod ociepleniem. Złącza kontrolne ZKx należy wykonać na elewacji budynku na wysokości 1,2m.

Wszystkie metalowe części budynku i zbiorników, znajdujące się na chronionej powierzchni powinny być połączone najkrótszą drogą ze zwodami poziomymi. Elementy przewodzące znajdujące się na powierzchniach chronionych i będące częścią instalacji wewnętrznej budynku należy chronić masztami odgromowymi i zachować odpowiedni odstęp izolacyjny.

Dla budynku przepompowni przewidziano uziomy otokowe z płaskownika FeZn30x4, które należy ze sobą połączyć płaskownikiem FeZn30x4.

Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać  $10\Omega$  warunek ten należy sprawdzić pomiarami po wykonaniu uziomu a następnie sporządzić metrykę instalacji odgromowej.

Miejsca spawane instalacji uziemiającej należy chronić przed korozją przez malowanie lakierem asfaltowym.

Wszystkie obwody zasilające, sterownicze i pomiarowe wychodzące poza budynek przepompowni należy chronić za pomocą ochronników przeciwprzepięciowych.

## **13. Rozwiązania obiektów budowlanych na terenie inwestycji**

### **13.1. Istniejący budynek pompowni nr.H2 - obiekt nr 1**

Istniejący budynek ma wymiary maksymalne w rzucie  $\sim 10,2 \times 10,6$ m i kształt kwadratu. Jest to obiekt parterowy, niepodpiwniczony, wyciągnięty w kierunku południowym w taki sposób, aby stanowił obudowę wejścia do przyległego zbiornika na wodę z poziomu jego stropu. Zbiornik - zgodnie z dokumentacją archiwalną ma wymiary  $10,12 \times 12,39$ . Architektura obiektu prosta, typowa dla obiektów przemysłowych z lat 70-tych ubiegłego wieku.

Parametry budynku:

Powierzchnia użytkowa po przebudowie.....	213,06m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy po przebudowie .....	~239,6m <sup>2</sup>
Kubatura.....	~1082,8m <sup>3</sup>
Maksymalna wysokość budynku ponad poziomem terenu.....	~6,5m

### **13.2. Istniejący zbiornik Z1 [obiekt nr 2A], istniejący zbiornik Z2 [obiekt nr 2B]**

Istniejące zbiorniki Z1 i Z2 o pojemności  $V=1000\text{m}^3$  każdy są wykonane jako dwa jednokomorowe zbiorniki monolityczne, żelbetowe, obsypane gruntem. Średnica wewnętrzna zbiorników 15,0m, wysokość wewnętrzna ~6,6m. Przekrycie zbiorników stanowią stropy grzybkowe, oparte na ścianach cylindrycznych za pośrednictwem wieńca i na czterech słupach. Słupy podtrzymujące płytę stropową o przekroju kołowym. Ponad powierzchnię skarpy wystają murowane obudowy włączów wejściowych, które z uwagi na zły stan zostaną rozebrane i wykonane od nowa.

Powierzchnia zabudowy po przebudowie (obudowa włączu dla Z1 i Z2 razem) ..... ~7,7m<sup>2</sup>

## **14. Obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki**

### **14.1. Istniejąca komora podziemna - obiekt nr 5**

Istniejąca komora podziemna w kształcie prostokąta o wymiarach w rzucie ~2,16x3,19m. Komora wykonana w konstrukcji murowanej z bloczków betonowych, ze stropem monolitycznym, żelbetowym.

## **15. Komunikacja na terenie inwestycji**

### **15.1. Teren działki 1483/17**

Na terenie inwestycji istnieją obecnie drogi wewnętrzne utwardzone o nawierzchni asfaltowej. Ich stan ocenia się na niezadowalający. Ich układ ulegnie rozbudowie, z uwagi na zmianę funkcji istniejącego zbiornika na wodę przyległego do budynku (zmiana na pomieszczenia). Na terenie inwestycji zaprojektowano więc wykonanie nowych dróg wewnętrznych, opasek i chodników wokół obiektów.

Przewidziano wykonanie nawierzchni z kostki betonowej:

- warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm ułożona w korycie drogi na całej szerokości,
- nawierzchnia z kruszywa łamanego kamiennego - tłuczeń o frakcji 20/63mm stabilizowany mechanicznie gr. 15cm,

- podsypka cem.-piask. (1:4) - 5cm,
- nawierzchnia - kostka beton.- 8cm,
- ograniczenie powierzchni jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem (światło 4cm).

Opaski projektowane z kostki betonowej zlokalizowane zostały wokół budynku. Od pasa zieleni odgraniczone zostaną poprzez obrzeże betonowe na podsypce piaskowej o wymiarach 6x20cm. Wymiary opaski dostosowano do charakteru budynku.

Powierzchnia dróg projektowanych o nawierzchni z kostki betonowej ..... ~319m<sup>2</sup>

Powierzchnia proj. opasek wokół budynku ..... ~35,6m<sup>2</sup>

## 15.2. Teren działki 1483/73

Na terenie inwestycji istnieje obecnie utwardzone dojście z płyt drogowych ułożonych na trawie. Na terenie inwestycji zaprojektowano więc wykonanie nowych dróg wewnętrznych wraz ze zjazdem z drogi osiedlowej oraz chodników. Istniejący w miejscu projektowanego zjazdu wpust krawężnikowy wymienić na wpust drogowy.

Przewidziano wykonanie nawierzchni z kostki betonowej:

- warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm ułożona w korycie drogi na całej szerokości,
- nawierzchnia z kruszywa łamanego kamiennego - tłuczeń o frakcji 20/63mm stabilizowany mechanicznie gr. 15cm,
- podsypka cem.-piask. (1:4) - 5cm,
- nawierzchnia - kostka beton.- 8cm,
- ograniczenie powierzchni jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem (światło 4cm).

Chodniki projektowane z kostki betonowej zlokalizowane zostały jako dojście do obiektów. Od pasa zieleni odgraniczone zostaną poprzez obrzeże betonowe na podsypce piaskowej o wymiarach 6x20cm. Wymiary chodników dostosowano do charakteru poszczególnych obiektów.

Powierzchnia dróg projektowanych o nawierzchni z kostki betonowej ze zjazdem ..... ~570m<sup>2</sup>

Powierzchnia proj. chodników ..... ~6,0m<sup>2</sup>

Zgoda na lokalizację zjazdu stanowi załącznik do niniejszego projektu. Wykonawca Robót powinien bezwzględnie przestrzegać zapisów zawartych w w/w zgodzie m.in. wykonać i uzgodnić na własny koszt ewentualny projekt zmiany docelowej organizacji ruchu, uzyskać zezwolenie

zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym, uzyskać odbiór wykonanego zjazdu przez przedstawiciela zarządcy drogi.

## **16. Ogrodzenie terenu inwestycji**

### **16.1. Teren działki 1483/17**

Istniejące ogrodzenie (siatka na słupkach) w stanie niezadowalającym. Wokół terenu działki zaprojektowano wykonanie nowego ogrodzenia. Ogrodzenie wykonać jako systemowe panelowe z siatki zgrzewanej z drutu  $\phi 5\text{mm}$  ocynkowanej. Słupki ogrodzenia zabetonować zgodnie z rysunkiem konstrukcji ogrodzenia. Cokoły prefabrykowane systemowe. Wysokość ogrodzenia 1,76m. Brama o szer. 3,5m systemowa, z siatki zgrzewanej ocynkowanej, powlekanej.

### **16.2. Teren działki 1483/73**

Istniejące ogrodzenie (siatka na słupkach) w stanie niezadowalającym. Wokół terenu działki zaprojektowano wykonanie nowego ogrodzenia. Ogrodzenie wykonać jako systemowe panelowe z siatki zgrzewanej z drutu  $\phi 5\text{mm}$  ocynkowanej. Słupki ogrodzenia zabetonować zgodnie z rysunkiem konstrukcji ogrodzenia. Cokoły prefabrykowane systemowe. Wysokość ogrodzenia 1,76m. Brama o szer. 4,5m z furtką o szer. 1,1m, systemowa, z siatki zgrzewanej ocynkowanej, powlekanej.

## **17. Zagospodarowanie zielenią**

### **17.1. Teren działki 1483/17**

Po wykonaniu prac budowlanych należy odnowić pierwotną szatę. W ramach inwestycji konieczne jest uzyskanie zgody na wycinkę drzew kolidujących z projektowaną infrastrukturą na terenie objętym inwestycją, przed realizacją inwestycji. Przewiduje się nasadzenie zieleni niskiej (trawników) w obrębie ogrodzenia na obszarze niezagospodarowanym działki oraz nasadzenia zastępcze (w ramach zieleni izolacyjnej).

Projektowane wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej wykonać wzdłuż istniejącego ogrodzenia, w miejscach wskazanych na rys. PZT-1. Jako zielenią izolacyjną projektuje się żywotnik zachodni (thuja) odmiana np. „Brabant”, posadzona min. 50cm od ogrodzenia. Odstępy między sadzonkami min. 50cm.

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w decyzji o zgodzie na wycinkę zieleni. W przypadku narzucenia przez właściwy organ nasadzeń zastępczych innych od zakładanych, należy wykonać je zgodnie z w/w decyzją.

## **17.2. Teren działki 1483/73**

Po wykonaniu prac budowlanych należy odnowić pierwotną szatę. W ramach inwestycji konieczne jest uzyskanie zgody na wycinkę drzew kolidujących z projektowaną infrastrukturą na terenie objętym inwestycją. Przewiduje się nasadzenie zieleni niskiej (trawników) w obrębie ogrodzenia na obszarze niezagospodarowanym działki i na skarpie zbiorników. Nasadzenia zastępcze (w ramach zieleni izolacyjnej) wykonać na terenie pompowni (dz. nr.1483/17) Projektowane nasadzenia jak w pkt.17.1.

## **18. Bilans terenu**

### **18.1. Teren działki 1483/17**

Powierzchnia zabudowy na terenie inwestycji .....	239,6m <sup>2</sup>
Powierzchnia dróg projektowanych (wewnętrznych).....	~319m <sup>2</sup>
Powierzchnia proj. opasek wokół obiektów budowlanych .....	~35,6m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenu w obrębie ogrodzenia wynosić będzie .....	~1062m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna terenu inwestycji w obrębie ogrodzenia.....	~467,8m <sup>2</sup> (44%)

### **18.2. Teren działki 1483/73**

Powierzchnia zabudowy na terenie inwestycji (murowane obudowy włazów ponad skarpą) ....	7,7m <sup>2</sup>
Powierzchnia dróg projektowanych (wewnętrznych).....	~542m <sup>2</sup>
Powierzchnia proj. chodników .....	~4,5m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenu w obrębie ogrodzenia wynosić będzie .....	~2475m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna terenu inwestycji w obrębie ogrodzenia.....	~1920,8m <sup>2</sup> (77%)

## **19. Wpis do rejestru zabytków**

Teren, na którym znajduje się inwestycja nie jest zlokalizowany w strefie ochrony konserwatorskiej ani nie są na nim zlokalizowane obiekty wpisane do rejestru zabytków.

## **20. Ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego**

Teren, na którym znajduje się inwestycja podlega ustaleniom Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Knurów „Rejon Osiedli Wojska Polskiego I i II”, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miasta Knurów Nr IX/131/2003 z dnia 22.05.2003r.

## **21. Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren, na którym znajduje się inwestycja, znajduje się na terenie górniczym „Knurów”, w którym nie prognozuje się wystąpienia deformacji powierzchni terenu a oddziaływania na zabudowę występują w „0” stopniu, zgodnie z pismem Pismo Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A KWK „Knurów-Szczygłowice” nr. DMG/PK.542-159/233/A/2017 z dn.22.06.2017r stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania.

## **22. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania jest zgodny z zakresem inwestycji i nie wykracza poza wnioskowane działki dla których Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością.

Lokalizacja obiektów nie ma negatywnego wpływu na jego otoczenie, ani na nieruchomości sąsiednie oraz nie narusza przepisów, w szczególności:

- ustawy o transporcie kolejowym (Dz.U.2015.1297 j. t. z dn. 28.03.2003), rozdz. 9,
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1121),
- ustawy o Drogach publicznych (Dz.U.2015.460, t.j. z dn. 21.03.1985), rozdz. 4,
- ustawy Prawo atomowe (Dz.U.2014.1512, t.j. z dn. 29.11.2000), art. 36(f)-36(h),
- ustawy o Ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2014.1446, t.j. z dn. 23.07.2003), rozdz. 3 i 4,
- ustawy Prawo Ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232, t.j. z dn. 27.04.2001), art.135 i 136,
- ustawy o Ochronie przyrody (Dz.U.2013.627, t.j. z dn. 16.04.2004), art.15, ust.1,pkt.1, art.17, ust.1, pkt. 3 i 5, art.45,ust.1, pkt.2, art. 118.
- ustawy o Ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz.U.1999.41.412, t.j. z dn. 07.05.1999), art. 10,
- rozp. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U.2014.1227, t.j. z dn. 07.08.2008),
- rozp. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2013.523, t.j. z dn. 30.04.2013),
- rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719, t.j. z dn. 07.06.2010),
- rozp. w sprawie przepisów techniczno budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz.U.2014.1227, t.j. z dn. 07.08.2008),

- rozp. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2009.75.69, t.j. z dn. 07.07.1994).

### **23. Wymagania w zakresie ochrony środowiska oraz higieny i zdrowia**

Zaprojektowana inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 71), nie należy do rodzaju przedsięwzięć, które mogą wymagać przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Zastosowane zostaną następujące działania mające na celu ograniczenie oraz wyeliminowanie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze:

W fazie realizacji inwestycji wykonane zostaną następujące działania minimalizujące i ograniczające wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko:

- Dojazd na plac budowy będzie realizowany poprzez istniejące drogi utwardzone.
- Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Wykonawca uzgodni włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz projekt organizacji ruchu z Wydziałem Gospodarki Komunalnej Restrukturyzacji i Ochrony Środowiska w Urzędzie Miejskim w Knurowie.
- Plan robót będzie tak wykonany, aby zminimalizować czas potrzebny na realizację i racjonalnie wykorzystać sprzęt budowlany.
- W trakcie realizacji przedsięwzięcia ograniczać się będzie penetrację terenu .
- Prace budowlane będą tak prowadzone, aby wykluczyć zanieczyszczenia gruntu np. z powodu wycieków paliwa i olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń.
- Nie będzie stosowany sprzęt budowlany w złym stanie technicznym, z którego następują ubytki płynów. Sprzęt używany do realizacji planowanego przedsięwzięcia będzie w nienagannym stanie technicznym.
- Sprzęt budowlany wymagający uzupełniania olejów, smarów i paliw serwisowany będzie poza terenem budowy w wyznaczonych na ten cel miejscach.
- Dla ekip budowlanych udostępnione będą przenośne toalety.
- Unikać się będzie zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego.
- Eliminować się będzie pracę maszyn i urządzeń na biegu jałowym.
- Materiały budowlane, materiały eksploatacyjne oraz odpady wytworzone na etapie realizacji będą przechowywane w ściśle określonych miejscach na placu budowy.
- Należy ograniczyć i zabezpieczyć powierzchnię składowania materiałów na terenie prac budowlano-montażowych.
- Materiały eksploatacyjne takie jak paliwa, olej i smary będą przechowywane jedynie w ilościach niezbędnych do wykonania bieżących prac.

- Teren po wykonaniu robót budowlanych zostanie przywrócony do stanu poprzedniego.
- Odpady powstające na terenie budowy będą segregowane i na bieżąco usuwane.
- Konieczna wycinka drzew zostanie ograniczona do niezbędnego minimum. Drzewa zostaną wycięte w okresie bezlistnym.
- Po zakończeniu prac budowlanych na terenie inwestycji nastąpi kompensacja przyrodnicza polegająca na posadzeniu roślinności wysokiej i niskiej.
- Wszystkie prace budowlane będą prowadzone w porze dnia.

Przedmiotowa inwestycja ma charakter proekologiczny i jej funkcjonowanie nie będzie powodować uciążliwości dla środowiska.

Powstające w skutek prowadzonej budowy odpady winny być segregowane i gromadzone w wyznaczonych do tego celu miejscach i przekazywane do utylizacji.

W projekcie zastosowane zostały takie rozwiązania techniczne i technologiczne, które gwarantują brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Projektowane rurociągi zewnętrzne, zbiorniki magazynowe wody, kanały, studzienki kanalizacyjne wykonane zostaną jako szczelne.

Do wykonania podsypki i obsypki rurociągów wykorzystane będą materiały naturalne tzn. piasek i grunt rodzimy z wykopu.

Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia będzie ograniczony do działek, na których będzie realizowana inwestycja. Nie zachodzi konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla projektowanych instalacji.

## 24. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami, obowiązującymi normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”.

Wszystkie prace budowlane na działkach będących własnością Miasta Knurów należy prowadzić zgodnie z wydanymi uzgodnieniami i warunkami w nich zawartych.

**Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za następstwa wszelkich zdarzeń jakie wystąpią na obszarze objętym robotami budowlanymi w trakcie realizacji inwestycji.**

## 25. Projekty związane

Opracowany projekt budowlany pn. **Budowa, przebudowa i rozbudowa obiektów pompowni H2 w ramach zadania: „Modernizacja obiektów pompowni H2 przy ul. Szpitalnej w Knurowie”**, składa się z następujących tomów:

- projekt zagospodarowania terenu - tom I,
- projekt architektoniczno – budowlany - tom II:

- część budowlano-konstrukcyjna,
- część technologiczno - sanitarna,
- część elektryczna.