



BIURO OBSŁUGI INWESTORA ABOL s.c.  
ul. Kochanowskiego 8-10, 77-100 Bytów  
tel./fax /059/ 8227513 e-mail: biuro@abol.pl

## PROJEKT BUDOWLANY

Zagospodarowanie – studnia głębinowa S2

Obiekt: ..... Studnia głębinowa S2

Inwestor: ..... Gmina Kęsowo,

..... ul. Główna 11 89-506 Kęsowo

Lokalizacja: ..... Barkocin, gm. Kołczygłowy

### Miejsce usytuowania zamierzenia budowlanego:

*Działki o numerze ewid. 1/3 obręb Barkocin*

### *Oświadczenie*

*Zgodnie z wymogiem art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane oświadczam, iż niniejsze opracowanie zostało wykonane w oparciu o aktualnie obowiązujące przepisy i zgodnie z zasadami wiedzy technicznej*

Projektant branża sanitarna:

mgr inż. Ryszard Lisiński

Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń

Specjalność: sieci i inst. wod-kan, ciepłne UAN/IV/8346/243/87  
sieci i inst. gazowe BK. II F. 7342/394/94

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Opis do projektu zagospodarowania terenu
2. Opis techniczny projektu budowlanego
3. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
  
5. Rysunki:
  - Plan zagospodarowania terenu ..... 1:1000 rys.1
  - Schemat obudowy studni S3 ..... 2:20 rys.2

## **I. Opis do projektu zagospodarowania terenu**

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

- Umowa z Inwestorem.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego RGI.6733.9.2011
- Projekt prac geologicznych otworu Nr2
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem.
- Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7.07.1994 r. (z późniejszymi zmianami).
- Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z dnia 9 lipca 2001 r. z późniejszymi zmianami)
- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006r. nr 129 poz. 902 z późniejszymi zmianami);
- Literatura techniczna dotycząca rozwiązywanego problemu.
- Uzgodnienia z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego.
- Pomiary uzupełniające i wizja lokalna.

### ***2. Dane ogólne***

Teren objęty opracowaniem obejmuje miejscowość Barkocin w gminie Kołczygłowy. Głębokość przemarzania gruntów na omawianym terenie wynosi 1,0 m. Z projektowanej studni Nr2 po uzdatnieniu woda zasilać będzie w wodę miejscowości

### ***3. Cel i zakres opracowania***

Celem opracowania jest projekt wykonania obudowy studni głębinowej Nr3, na terenie ujęcia wody w Barkocinie gm. Kęsowo, wraz z armaturą studzienną i odcinka rurociągu tłoczego od studni do SUW.

Projekt obejmuje swym zakresem:

- wylanie fundamentu pod obudowę studni
- posadowienie prefabrykowanej obudowy studziennej oraz przyłączenie armatury pompowej
- zainstalowanie pompy głębinowej oraz rury pompowej
- wykonanie wykopu pod rurociąg tłoczny oraz wykonanie połączeń rurowych
- doprowadzeniu kabla zasilającego, kabli sterowniczych i pomocniczych

### ***4. Istniejący stan zagospodarowania terenu***

Istniejący stan zagospodarowania został uwidoczniiony na mapach do celów projektowych w skali 1:1000.

Na terenie projektowanego ujęcia występuje następujące uzbrojenie :

- sieć energetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji
- istniejąca studnia głębinowa

### ***5. Projektowane zagospodarowanie terenu***

W ramach budowy studni NR2 zostanie zainstalowana na powierzchni terenu prefabrykowana obudowa studzienna, przytwierdzona do podstawy betonowej o grubości 30 cm. Wokół obudowy zostanie usypany nasyp 30 cm powyżej obecnej rzędnej terenu. Powierzchnia terenu, która zostanie przekształcona wyniesie łącznie z nasypem około 12 m<sup>2</sup>.

Teren przekształcony w skutek prac instalacyjno-budowlanych zostanie wyprofilowany, obłożony humusem i obsiany trawą. Pozostały teren po uporządkowaniu nie zmieni dotychczasowego kształtu.

## **6. Informacja dotycząca użytkowania**

### **6.1 Rodzaj i zasięg uciążliwości**

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów, itp. poza obecnie istniejącymi /tło/; ewentualne uciążliwości /jeżeli będą występowały/ zamkną się w granicach działki, której inwestycja dotyczy. W przypadku budowy sieci wodociągowej, przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych wyłącznie w porze dziennej w godzinach 6-22<sup>00</sup> dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonywane wykopy pod wodociąg spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. W ramach ochrony gleby, w gruntach rolnych, należy w trasie przekopów zdjąć warstwę ziemi urodzajnej (humus), która będzie odłożona do ponownego wykorzystania po zakończeniu prac budowlanych i rekultywacji strefy przekopów. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów wprawdzie nie jest odpadem ale zagospodarowanie będzie związane z rekultywacją wyrobisk, np. kształtowaniem dróg na terenie gminy. Nadmiar grunt z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Referatem Ochrony Środowiska Gminy Kęsowo.

#### **6.1.2 Rozwiązania mające na celu ograniczenie uciążliwości dla środowiska**

- Istniejący drzewostan – przy wykonaniu inwestycji nie przewiduje się wycinki istniejącego drzewostanu.
- W projekcie nie występują kolizje z istniejącą siecią kanalizacyjną, telekomunikacyjną, energetyczną. Zaprojektowano jedynie włączenia do istniejącej sieci wodociągowej.
- Wszystkie urządzenia emitujące hałas znajdują się w pomieszczeniach zamkniętych gwarantujących ograniczenie emisji hałasu do minimum.
- Powstałe w trakcie realizacji odpady zagospodarować zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach (Dz. U. nr 62 poz. 628 z późn. zm.) odpady przed przekazaniem uprawnionym podmiotom należy magazynować selektywnie w wyznaczonych miejscach.
- Przy eksploatacji urządzeń przestrzegać warunki określone przez producentów, utrzymywać urządzenia w dobrym stanie technicznym, wycofując stare lub wyeksploatowane.
- Wykonać instrukcję warunków eksploatacji, harmonogram niezbędnych prac konserwacyjnych i kontrolnych oraz przestrzegania warunków bhp i ppoż.
- Zastosowanie materiału lub wyrobu które będą używane do uzdatniania i dystrybucji wody wymaga uzyskania oceny higienicznej Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego

#### **6.2 Zasięg obszaru ograniczonego użytkowania:**

Projektowana inwestycja po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu.

W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym. w/w inwestycja nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania terenu.

***7. Sprawy terenowo prawne***

Modernizowana stacja uzdatniania wody zlokalizowana jest na terenie będącym własnością Gminy Kołczygłowy.

## **II .OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **1. Studnia głębinowa S2**

#### **1.1 Przeznaczenie obiektu**

Przeznaczeniem projektowanej studni Nr 2 jest zasilenie w wodę, po uzdatnieniu, miejscowości Barkocin, Łubno, Łobzowo, Miłobądz

#### **1.2 Zakres rzeczowy**

Projektowany zakres rzeczowy zadania inwestycyjnego obejmuje:

- wylanie fundamentu pod obudowę studni
- posadowienie prefabrykowanej obudowy studziennej oraz przyłączenie armatury pompowej
- zainstalowanie pompy głębinowej oraz rury pompowej
- wykonanie rurociągu tłoczego od studni do SUW z rur PE 90x5,4 o długości L=27m
- doprowadzeniu kabla zasilającego, kabli sterowniczych i pomocniczych

#### **1.3 Rozwiązania instalacyjno - techniczne**

##### **1.3.1 Fundament**

Posadowienie obudowy studziennej przewiduje się na płycie prefabrykowanej żelbetowej, grubości 30 cm, którą należy posadowić na podsypce piaskowej grubości 20 cm.

##### **1.3.1 Obudowa studni**

Prefabrykowana obudowa studzienna, wykonana z laminatu poliestrowo-szklanego, o konstrukcji dwupowłokowej, ocieplona pianką poliuretanową zostanie posadowiona na podstawie betonowej . Obudowa jest zamocowana na płycie żelbetowej za pomocą zawiasów, doszczelniona uszczelką gumową zamykana na zamek patentowy. Usytuowanie obudowy na powierzchni gruntu zabezpiecza jej elementy przed zalaniem wodami gruntowymi lub opadowymi. Na płycie należy zainstalować panel grzewczy z termostatem, zabezpieczający elementy studni przed zamarzaniem. Dla skompensowania wpływu zmieniającego się zwierciadła wody w studni zastosowano w obudowie otwór wentylacyjny. Z obudową połączona jest głowica studni o średnicy dopasowanej do średnicy studni i średnicy rury tłocznej. Ponad to w skład obudowy wchodzi armatura pompowa, tj.

wodomierz kątowy o przepływie nominalnym 14 m<sup>3</sup>,

przepustnica zwrotna bezkołnierzowa Dn80

przepustnica zaporowa bezkołnierzowa Dn 80

manometr 0 - 1 MPa

zawór czerpalny dn 15 mm;

skrzynka elektryczna.

Wszystkie elementy stalowe oraz łączniki są ocynkowane.

##### **1.3.1 Pompa głębinowa**

Pompa głębinowa o wydajności 14 m<sup>3</sup>/h i wysokości podnoszenia 45 m zostanie zamontowana na głębokości 40 m . Rurę pompową wykonać ze stali nierdzewnej o średnicy 80 mm należy połączyć z pompą głębinową. Rurociąg tłoczny biegnący od głowicy studni do pompy głębinowej składa się z odcinków łączonych na szybkołączkę BBT.

Parametry pompy:

wydajność: 14 m<sup>3</sup>/h  
wysokość podnoszenia: 45 m

### **1.3.1 Rurociąg tłoczny**

W celu wyprowadzenia rurociągu tłoczego Dn 80 mm z obudowy studziennej, zapuszczenia w grunt i połączenia z SUW należy wykonać wykop o głębokości 1,6 m oraz podsypkę o grubości uziarnienia zalecanej przez producenta rur. Rurociąg zostanie posadowiony 1,6 m poniżej obecnego poziomu terenu.

Rurociąg wykonać z rur PE 100 RC 90x5,4

### **1.3.1 Instalacje elektryczne**

Instalacja obejmuje wykonanie zasilania pompy głębinowej przewodem YKY 5x 10mm<sup>2</sup> wyprowadzony z rozdzielnicy technologicznej RT. Ponadto do skrzynki przyłączeniowej pompy doprowadzić :

- kabel YTKSY 7x1,5mm<sup>2</sup> [ obwód sondy hydrostatycznej ]
- kabel YKY 2x1,5 [ czujnik kontaktronowy -alarmowy ]
- kabel YTKSY ekw 3x2x0,5 mm<sup>2</sup> [wodomierz]
- kabel YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup> [grzałka]
- PFeZn 25x4 [uziemiaenie]

Sterowanie układem pomp odbywać się będzie automatycznie z rozdzielnicy RT . Zabezpieczenie obwodu pompy zapewnia układ „Softstartu” i sond hydrostatycznych . Szczegółowe wymagania dotyczące zasad sterowania pompami głębinowymi ujęto w projekcie technologii ujęcia wody . W miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem projektowane przewody układać w rurach osłonowych. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami rury osłonowe należy zamontować również na istniejących przewodach.

W studni głębinowej należy dodatkowo zamontować linkę nośną z stali nierdzewnej dla przewodów .

## **2.7 Wpływ obiektu na środowisko**

Budowa ujęcia wody nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych z tytułu prowadzonych prac budowlanych przy realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia.

Projektowane ujęcie wody i stacja uzdatniania nie koliduje z istniejącymi drzewami i roślinnością wysoką w związku z tym nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Zakres oddziaływania ograniczony jest w granicach działek gruntowych, w których planowana jest inwestycja. Technologia przyjęta w rozwiązaniu projektowym umożliwia uzyskanie szczelności układu wodociągowego. Ewentualne rozszczelnienia mogą wystąpić na skutek awarii spowodowanych uszkodzeniem mechanicznym rurociągów. Poważna awaria może być jedynie związana z ponadnormatywnym poborem wody mogącym doprowadzić do zanieczyszczenia warstwy wodonośnej. Zaprojektowana pompa głębinowa ma wydajność ok. 12 m<sup>3</sup> /h jest to wydajność znacznie poniżej dopuszczalnej która wynosi 48 m<sup>3</sup>/h. W tym przypadku tego typu zagrożenie nie występuje.

Roboty budowlane przy budowie wodociągu nie wpłyną niekorzystnie na środowisko z uwagi na zastosowane materiały obojętne ekologicznie jak również nie powodują degradacji środowiska ponieważ nie przewiduje się wprowadzania zmian stosunków gruntowo-wodnych. Odpady budowlane w postaci elementów betonowych, rur i nadmiaru gruntu należy składować na komunalnym wysypisku. Postępowanie z odpadami budowlanymi należy uzgadniać bezpośrednio Referatem Ochrony Środowiska Urzędu Gminy w Kęsowie. Teren budowy po zakończeniu robót

należy uporządkować i przywrócić w ramach robót odtworzeniowych nawierzchnie dróg i wjazdów na posesje do stanu istniejącego.

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń mogących spowodować wyciek substancji ropopochodnych do gruntu czy wód powierzchniowych.

## **2.8 Uwagi końcowe**

Całość projektowanych robót należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych - cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne - Roboty ziemne wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi zarządzeniem Nr 5/88 Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej,
- PN-92-B/10729 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263).
- z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, wykopy w miejscach kolizji wykonać metodą tunelową bez rozkopywania terenu,
- w przypadku skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z przewodami wodociągowymi, jeżeli odległość jest mniejsza niż 0,60 m, należy stosować rury osłonowe na przewodzie wodociągowym, zgodnie z normą PN-92/B-01706,
- wszystkie skrzyżowania i zbliżenia do urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-65T-0560, PN-6E-0503, BN-70/8984-17, BN-64/3220-02,
- drogi i teren doprowadzić do stanu pierwotnego,
- miejsca skrzyżowań z istniejącymi liniami kablowymi osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT”,
- grunt w miejscach przekopów zagęścić do minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia  $W_z \geq 0,97$ .