

# Zakład Robót Inżynieryjno Sanitarnych

Mirosław Biernacki Bolesty 19 08-207 Olszanka Tel 603 050 379

e-mail [biernacki-mirek@wp.pl](mailto:biernacki-mirek@wp.pl) tel. 603050379

## PROJEKT BUDOWLANY

**Temat opracowania: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn.**

**Lokalizacja: Obręb - Obręb - 16 Jasionka**

**Działki Nr 237; 113; 388/197; 402; 92; 93; 120; 96; 325; 284.**

**Obręb - 1 Borki-Kosy**

**Działki Nr 187; 116; 117; 151; 135.**

**powiat Siedlce, woj. Mazowieckie**

**Branża: sanitarna**

**Inwestor:**

**Gmina Zbuczyn**

**08-106 Zbuczyn**

**ul. Jana Pawła II 1.**

**Kategoria obiektu: *kategoria obiektu; XXVI*  
*ws. kategorii obiektu-8; ws. wielkości obiektu-1***

**Opracował: Mirosław Biernacki**

**upr. Nr 396/BP/88, MAZ/IS/2337/01**

**Projektował: mgr inż. Michał Koźluk**

**upr. Nr MAZ/0083/PWOS/13, MAZ/IS/0484/13**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

**mgr inż. Michał Koźluk**

**upr. nr MAZ/0083/PWOS/13**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**Czerwiec 2017r**

STAROSTWO POWIATOWE  
W SIEDLCACH  
Wydział Budownictwa

do pozwolenia na budowę

z dnia 09.08.2017

B. 6740.13.506.2017

21.02.2017

Zup. Starostwa Powiatowego  
mgr inż. Michał Koźluk  
Wydział Budownictwa

## Spis treści

1. Strona tytułowa		str. 1
2. Spis treści		str. 2
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu		str. 3 – 4
4. Opis techniczny		str. 5 - 15
5. Informacja BIOZ.		str. 16 - 18
6. Załączniki		str. 19
7. Oświadczenie o kompletności dokumentacji		str. 20
8. Zaświadczenia MAZ i uprawnienia		str. 21 - 25
9. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego		str. 26 – 39
10. Decyzja Środowiskowa		str. 40 - 52
11. Decyzja Zarządu Powiatu w Siedlcach		str. 53 - 58
12. Warunki techniczne Wójta Gminy Zbuczyn		str. 59
13. Warunki techniczne przyłącza energetycznego		str. 60 - 71
14. Parametry przepompowni ścieków		str. 72 - 80
15. Protokół z Narady Koordynacyjnej Nr GKN.6630.8.2016		str. 81 - 82
16. Załącznik mapowy do Protokołu		str. 83 - 92
17. Protokół z Narady Koordynacyjnej Nr GKN.6630.8.2016		str. 93 - 94
18. Załącznik mapowy do Protokołu		str. 95 – 96
19. Orientacja		str. 97
20. Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1-10	str. 98 - 107
21. Profil sieci kanalizacyjnej	rys. nr 11-18	str. 108 - 115
22. Studnia inspekcyjna $\varnothing 1000\text{mm}$	rys. nr 19	str. 116
23. Studnia inspekcyjna $\varnothing 425\text{mm}$	rys. nr 20	str. 117
24. Studnia rewizyjna - odpowietrzająca $\varnothing 1000\text{mm}$	rys. nr. 21	str. 118
25. Studnia rozprężna $\varnothing 1000\text{mm}$	rys. nr 22	str. 119
26. Schemat montażu rury przeciskowej	rys. nr 23	str. 120
27. Schemat zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego	rys. nr 24	str. 121

## **Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu**

Podstawa opracowania: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

1. **Przedmiot inwestycji** – przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu pn. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn.
2. **Istniejący stan zagospodarowania terenu** – Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w chodnikach i poboczach dróg powiatowych o nawierzchni asfaltowej i gminnych o nawierzchni asfaltowej i żwirowej pozostałe tereny stanowią działki prywatne (posesje zagospodarowane oraz pola i łąki uprawne. W obrębie projektowanego kolektora teren uzbrojony jest w infrastrukturę podziemną, zgodnie z załączoną mapą, stanowiącą załącznik do opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej tj: sieci energetyczne, sieć wodociągowa oraz kable telefoniczne i energetyczne. Nie przewiduje się żadnych zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu działki w miejscu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, gdyż roboty będą prowadzone z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego.
3. **Projektowane zagospodarowanie terenu** – na omawianym terenie projektuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 SDR-34  $\varnothing$  200/5,9mm, PE RC  $\varnothing$ 200 oraz ułożonych na podsypce żwirowo piaskowej gr. 20cm. Przepompowni ścieków.
4. **Powierzchni projektowanego obiektu** – nie dotyczy przedmiotowego projektu.
5. **Dane informujące ...** – teren, na którym projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu dla gminy Zbuczyn.
6. **Dane określające wpływ eksploatacji górniczej...** – w rejonie lokalizacji działek objętych inwestycją nie występują uwarunkowania wynikające z prowadzenia robót górniczych mogących mieć negatywne oddziaływanie na projektowany obiekt.
7. **Obiekt w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.** w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004 nr 257, poz. 2573) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

8. **Inne konieczne dane...** – projektowana kanalizacja sanitarna wykonana będzie z rur PE RC SDR11 i PVC-U SN8 SDR-34 Ø200 mm, ułożona na podsypce żwirowo piaskowej gr. 20cm. Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej stanowi: studzienki rewizyjne z PVC Ø 425mm z włazem żeliwnym. Przepompownia z plimerobetonu Ø 1200mm. Na wykonanie w/w inwestycji Decyzją Wójta Gminy Zbuczyn z dnia 04.11.2017r. nie stwierdza się potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko polegającego na „Budowie sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn.” załączonego do opracowania.
- Obiekt nieskomplikowany.

Mirosław Biernacki  
Uprawnienia budowlane nr 396/BP/88  
Instalacje sieci sanitarnych

Podpis

mgr inż. Michał Koźluk  
upr. nr MAZ.0093/PWOS/13  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego - Budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn.

### 1. Podstawa opracowania

Projekt sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z przyłączami opracowano zgodnie z umową zawartą pomiędzy inwestorem tj. Wójtem Gminy Zbuczyn a Zakładem Robót Inżynieryjno Sanitarnych.

- Aktualne mapy sytuacyjno- wysokościowe w skali 1:500.
- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienie przebiegu trasy kanalizacji sanitarnej z właścicielami działek
- Decyzja Zarządu Powiatu w Siedlcach
- Opinia z Narady Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Siedlcach.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego gminy Zbuczyn.
- Warunki Techniczne do projektowania wydane przez gminę Zbuczyn
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- Wizja lokalna w terenie

### 2. Zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem i ustaleniami z Inwestorem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn..

### 3. Wykopy i zabezpieczenie terenu budowy

Wykopy prowadzone dla projektowanej sieci kanalizacyjnej należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. W tym celu należy wygrodzić zastawami i taśmą ostrzegawczą zajęty pas robót do wysokości 1m. Roboty ziemne dla wykonywanych przyłączy umocnić należy szalunkami klatkowymi lub wypraskami posiadającymi odpowiednie atesty bezpieczeństwa.

Dla projektowanej sieci należy wykonać podsypkę i obsypkę żwirowo-piaskową przewodów. Podsypka winna być wolna od kamieni. Po zmontowaniu kanału należy wykonać obsypkę gr. 30cm ponad wierzch rury z piasku. Pozostałą objętość wykopów /z wyłączeniem pobocza drogi powiatowej/ zasypać gruntem rodzimym wolnym od kamieni i korzeni drzew. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w czasie prowadzonych robót wykop należy odwodnić powierzchniowo lub za pomocą zestawu igłofiltrów.

Jak wynika z badań geologicznych do projekty jak i kosztorysu należy przyjąć następujące kategorie gruntu:

- kat. II - 50%
- kat. ii - 50%

### 4. Kanalizacja sanitarna - wykonawstwo i materiały

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC - U Ø

200mm, klasy S, SDR 34 SN8 ze ścianką litą, oraz z rur PE100 RC Ø 200 mm (SDR11), posiadającą atesty, aprobaty stwierdzające dopuszczenia do wykonania sieci metodą bezwykopową. Jako uzbrojenie projektuje się studzienki rewizyjne Ø 1000mm z wjazem żeliwnym D-400 i Ø 425 ze zwieńczeniem teleskopowym i wjazdami żeliwnymi D 400 na sieci. Rodzaj materiałów, spadki podano na planie zagospodarowania i profilach podłużnych sieci kanalizacyjnej. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm i wykonać obsypkę gr. 30cm ponad wierzch rury. Materiał do wykonania podsypki powinien spełniać następujące wymagania.

- nie powinny występować cząstki o wymiarze powyżej 20mm
- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

. Obsypkę kanału należy wykonać ręcznie. Obsypka wykonywana jest po to aby zapewnić rurze dostateczne podparcie rurociągu ze wszystkich stron. Obsypka musi być wykonana natychmiast po ułożeniu i zaniwelowaniu rury. Poziom podłoża musi być tak wykonany by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim. Wykopy prowadzić tak by nie była naruszona struktura gruntu poniżej rzędnej posadowienia rurociągu. Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami 20-30 cm piaskiem z zagęszczeniem mechanicznym, do uzyskania współczynnika zagęszczenia  $I_s \geq 1$  po pozytywnej próbie ciśnieniowej odebranej przez inspektora nadzoru inwestorskiego lub przedstawiciela użytkownika i dokonaniu inwentaryzacji powykonawczej. Materiał służący do obsypki musi spełniać te same warunki co do podsypki.

W miejscach rozgałęzień sieci kanalizacyjnej, na jej załamaniach oraz dla umożliwienia włączenia kanałów bocznych do kolektorów głównych projektowane są studzienki inspekcyjne wjazdowe PP Ø 1000mm, z wjazem żeliwnym D-40 i niewjazdowe Ø425PP, ze zwieńczeniem teleskopowym żeliwnym D-40.

Studnie Ø425 PP - projektuje się wykonanie studni niewjazdowych na kolektorze głównym z następujących elementów:

1. Właz żeliwny 40t – typu ciężkiego wraz z rurą teleskopową śr. min Ø375mm
2. Stożek żelbetowy dla rur trzonowych karbowanych Ø425 PP
3. Uszczelka (opcjonalnie)
4. Rura trzonowa karbowana Ø425 PP SN4
5. Kineta z PP typ I, T lub X – przepływowa, połączeniowa lub zbiorcza Uwaga: w celu wzmocnienia usadowienia stożka w gruncie, przed ułożeniem stożka należy wykonać dookoła rury trzonowej, wylewkę z betonu B-10 grubości 15cm. Do obliczeń średnic kanalizacji grawitacyjnej przyjmuje się przepływ w ilości jak niżej jak w p.k. 11.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Odległości posadowienia przewodów od istniejących obiektów, jak dla sieci wodociągowej. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-83/B-06251.

Przewody kanalizacyjne zaprojektowano wzdłuż ciągów komunikacyjnych (w pasie drogi powiatowej i gminnej).

Przed przystąpieniem do realizacji robót w pasie drogi gminnej jak i powiatowej, należy zgłosić ich rozpoczęcie w Urzędzie Gminy Zbuczyn i Zarządzie Dróg Powiatowych w Siedlcach oraz dokonać wytyczenia trasy kanału przez uprawnionego geodetę.

Wykopy należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparek na odkład 90% i 10% ręcznie, zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.” Ściany wykopów należy zabezpieczyć poprzez szalowanie wypraskami stalowymi lub obudową klatkową. Wykopy w rejonie istniejącego uzbrojenie podziemnego należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem przedstawicieli odpowiednich branż (patrz opinia ZUD). W miejscach zabudowanych i zadrzewionych oraz w ogródkach, wykopy wykonać ręcznie, jako wąsko przestrzenne z zastosowaniem szalunków o ile brak jest możliwości wykonania mechanicznego wykopu.

Odległości posadowienia  
rurociągów powinna wynosić:

-od

budynków 2, 5 m

-drzew 3,0 m

-słupów 1,0 m

-kable 1,0 m

Dopuszcza się posadowienie przewodu kanalizacji sanitarnej w odległości mniejszej od podanych, pod warunkiem wykonania robót metodą przewiertu lub podkopu w rurach osłonowych.

#### **UWAGA:**

Po wykonaniu głównej sieci kanalizacji sanitarnej na całej sieci należy wykonać kamerowanie z zapisem na nośnikach takich jak kaseta VHS lub płyta CD z cyfrowym zapisem obrazu. Zaleca się kamerowanie odcinkami po zasypianiu i zagęszczeniu gruntu. Niedopuszczalne jest wykonanie robót drogowych przed wykonaniem kamerowania.

### **5. Wymagania i atesty**

Rury kanalizacyjne z których będzie wykonana kanalizacja sanitarna grawitacyjna, studnie kanalizacyjne, uszczelki oraz przejścia szczelne, powinny posiadać atesty dopuszczające je do stosowania na sieć kanalizacyjną zewnętrzną. Ponadto stosowane materiały powinny być odporne na uszkodzenia mechaniczne, posiadać odpowiednią wytrzymałość oraz posiadać atesty dopuszczające do stosowania ich w pasie jezdni (Aprobata techniczna Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Warszawa ul. Jagiellońska 80).

Rury powinny być odporne na powstawanie osadów na wewnętrznej ich powierzchni a tym samym odporne na zatykanie się przewodów - dzięki odpowiedniej gładkości ścian wewnętrznych.

### **6. Odwodnienie wykopów**

W trakcie wykonanych badań geologicznych stwierdzono występowanie wód gruntowych na obszarze projektowanych tras kanalizacji sanitarnej.

Przewiduje się, że zwierciadło wody gruntowej może ulegać okresowym wahaniom. Obniżenie poziomu wody gruntowej na czas prowadzenia robót ziemnych pod kanał sanitarny przewidziano za pomocą zestawu igłofiltrów i pompowania powierzchniowego. Odprowadzenie wody do rowu poprzez osadniki piasku wykonanych z kręgów betonowych Ø800. Osadnik winien posiadać gł. min. 0,5m w celu wytrącenia piasku. Przewody odprowadzające wodę gruntową z igłofiltrów przyjęto Ø100, Ø150mm.

Rzeczywiste rozliczenie godzin pompowania należy przeprowadzić w oparciu o zapis w Dzienniku Pompowania potwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

## 7. Próba ciśnieniowa.

Próbie ciśnieniowa należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron gruntem piaszczystym wolnym od zanieczyszczeń. Wszystkie połączenia rurociągu powinny być odkryte w celu umożliwienia kontroli. Zgodnie z normą PN-B-10725, grudzień 1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”

## 8. Odtworzenie nawierzchni.

Zgodnie z Decyzją Zarządu Powiatu w Siedlcach D.6853.1.6.2017 z dnia 23.01.2017r. w celu wykonania robót w pasie drogi powiatowej należy wykonać projekt organizacji ruchu oraz wystąpić do Zarządu Dróg Powiatowych w Siedlcach, o wyrażenie zgody na zajęcia pasa drogowego i umieszczenia urządzenia nie związanego z funkcjonowaniem drogi. W związku z wykonaniem sieci kanalizacyjnej w technologii przewiertu sterowanego zachodzi konieczność wykonania komór roboczych dla montowanego uzbrojenia i włączenia przyłączy w projektowaną i istniejącą sieć. Grunt rodzimy przy wykonywaniu komór należy wymienić na kruszywo naturalne i zagęścić warstwami co 20-30cm do uzyskania wskaźnika zgęszczenia  $I_s$  1. Następnie należy wykonać warstwę odsączającą gr. 20cm, podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm po zagęszczeniu, poduszkę piaskowa i odtworzenie kostki brukowej. Wrazie uszkodzenia asfaltu należy odtworzyć w sposób następujący. Wykonać warstwę odsączającą gr. 20cm, podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm po zagęszczeniu warstwę wiążącą z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 5cm oraz warstwę ścieralną z mieszanki mineralno – asfaltowej gr. 5cm. Odtworzenie nawierzchni asfaltowej wykonać min. 0.5m szerszej od szerokości wykopu (na tzw. zakład).

Przejęcie pod jezdnią asfaltową projektuje się metodą przecisku sterowanego. W miejscach wykonania wcinki w istniejący wodociąg projektuje się metodą wykopu otwartego, poprzez wykonanie komory roboczej o powierzchni niezbędnej dla wykonania przepięcia. W tym celu grunt rodzimy należy wymienić na kruszywo naturalne i zagęścić warstwami co 20-30cm do uzyskania wskaźnika zgęszczenia  $I_s$  1.0

## 9. Ilości ścieków dopływających dla poszczególnych pompowni.

**Przepompownia P-1 typ przejazdowy m. Jasionka**

Liczba gospodarstw **sztuk 3 plus 10% rezerwy**

**$Q=0,04\text{dm}^3/\text{s}$  plus 10% rezerwy**

**$Q=0,044$**

**Do przepompowni P-1 będą dopływały ścieki z przepompowni P-2**

$$\underline{Q_{p1}=0,044+2,12=2,16\text{dm}^3/\text{s}}$$

Przepompownia P-1 Ø1200mm →  $Rz_{wlot-1}=156,89$ ,  $Rz_{wlot-2}=156,89$ ,  $Rz_{teren}=159,39$ ,  
długość przewodu tłocznego - Ø110PE L=247,0m

Komora rozprężna KR-1 →  $Rz_{wlot}=160,72$   $Rz_{teren}=161,81$

#### **Przepompownia P-2 typ nie przejazdowy m. Jasionka**

Liczba gospodarstw **sztuk 46 plus 10% rezerwy**

$$Q_{\text{sek. max}} = \underline{0,60\text{dm}^3/\text{s plus 10\% rezerwy}}$$

$$\underline{Q=0,66\text{dm}^3/\text{s}}$$

Do przepompowni P-2 będą dopływały ścieki z przepompowni P-3

$$\underline{Q_{p2}=0,66+1,46=2,12\text{dm}^3/\text{s}}$$

Przepompownia P-2 Ø1200mm →  $Rz_{wlot-1}=154,81$ ,  $Rz_{teren}=158,13$ ,  
długość przewodu tłocznego - Ø110PE L=1196,0m

Komora rozprężna KR-2 →  $Rz_{wlot}=157,53$   $Rz_{teren}=159,72$

#### **Przepompownia P-3 typ przejazdowy m. Borki Kosy**

Liczba przyłączy **sztuk 74 plus Szkoła Podstawowa w Borkach**

$$Q_{\text{sek. max}} = \underline{1,33\text{dm}^3/\text{s plus 10\% rezerwy}}$$

$$\underline{Q_{p3}=1,46\text{dm}^3/\text{s}}$$

Przepompownia P-3 Ø1200mm →  $Rz_{wlot-1}=153,16$ ,  $Rz_{teren}=158,33$ ,  
długość przewodu tłocznego - Ø110PE L=862,0m

Komora rozprężna KR-3 →  $Rz_{wlot}=158,67$   $Rz_{teren}=160,11$

### **10. Przepompownie**

Projektuje się 3 szt. przepompowni, której zadaniem jest przetłoczenie ścieków do kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane studnię rozprężną z PE Ø 1000. Przepompownie zlokalizowane są na działce inwestora oraz w poboczu pasa drogowego drogi gminnej w m. Jasionka i Borki - Kosy. Projektuje się zbiorniki przepompowni prefabrykowany plimerobetonu.

Średnica wewnętrzna zbiornika wynosi 1200 mm. Zbiornik należy posadowić na fundamencie gr. 25 cm wykonanym z betonu B 20. Pod fundament należy wykonać podsypkę piaskową gr. 20 cm.

Przepompownia ścieków, powinna spełnia wymagania PN-EN 12050-1:2002 oraz PN-EN 12050-6:2002. Dla przepompowni Producent dostarcza pełną Dokumentację Techniczno-Ruchową zawierającą: instrukcje obsługi i konserwacji całej pompowni, pomp, układu sterowania, książkę eksploatacji obiektu, gwarancję i deklarację zgodności.

Prefabrykowana przepompownia spełnia wymagania BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 1 października 1993 r. (Dz.U. Nr 96 poz. 438)

#### **– Armatura i wyposażenie przepompowni**

- Pokrywa włazowa do pompowni nieprzejazdowa, prostokątna o wymiarach umożliwiających łatwy montaż i demontaż pomp oraz dostęp obsługi do pompowni, wykonana ze stali kwasoodpornej gatunku 304 ocieplana, wyposażona w blokadę zabezpieczającą przed przypadkowym zamknięciem otwartej komory.
- Zawory zwrotne kołnierzowe typ 53/13 AVK z żeliwa sferoidalnego pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków.
- Zasuwki odcinające miękko uszczelnione kołnierzowe krótkie F4 typ 06/30 AVK z żeliwa sferoidalnego pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- Rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni ze stali kwasoodpornej łączone za pomocą kołnierzy ALU pokrytych trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- Samouszczelniające się połączenie pomiędzy pompą a podstawą; uszczelka neoprenowa pod wpływem ciężaru pompy i ciśnienia panującego w rurociągu pozwala na uzyskanie 100% szczelności.
- Otwór wlotowy (kielich z uszczelką) przystosowany do podłączenia rurociągu grawitacyjnego.
- Deflektor na dopływie do pompowni.
- Wyjście z przepompowni na zewnętrzny przewód tłoczny za pomocą kształtki kołnierzowej,
- Drabina umożliwiająca zejście na dno zbiornika wykonana ze stali kwasoodpornej wg PN-80 M-49060.
- Prowadnice pomp wykonane ze stali kwasoodpornej.
- Podest technologiczny ze stali kwasoodpornej.
- Śruby i inne materiały kotwiące i łączące wykonane ze stali kwasoodpornej gatunku co najmniej AISI 304 znormalizowane wg DIN 931, 934, 125.
- Uszczelki EPDM odporne na działanie ścieków.
- Przelot z rur PCV dla doprowadzenia kabla zasilającego do szafki sterowniczej,
- Łańcuchy ze stali kwasoodpornej AISI 316 dla montażu i demontażu eksploatacyjnego pomp wg DIN 763, PN-75/M-84543

Wszystkie elementy znajdujące się w komorze pompowni wykonane ze stali kwasoodpornej co najmniej gatunku AISI 304 wg PN-EN 10088: 1998. Wszelkie spawy wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Spawy wykonane w technologii TIG 2T sprzętem spełniającym wymogi EN 60 974-1.

Cechy charakterystyczne pompy:

- Wirnik otwarty typu SuperVortex.
- Brak urządzeń rozdrabniających lub tnących.
- Wolny przelot co najmniej 80mm.
- Osłona silnika pompy ze stali nierdzewnej.

- Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe (gniazdo wtyczka) z wypełnieniem poliuretanowym, pozwalające na odłączenie kabla bez rozbierania pompy.
- Możliwość pracy pompy zarówno w całkowitym zalaniu jak i z odsłoniętym silnikiem niechłodzonym cieczą.
- Silnik chłodzony pompowaną cieczą.
- Podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (Sic/Sic i Węgiel/Ceramika).
- Połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej – możliwość odłączenia hydrauliki bez zastosowania narzędzi.
- 10 metrowy kabel zasilający.
- Śruby ze stali nierdzewnej.
- Możliwość tłoczenia cieczy o wartościach pH od 4 do 10.
- Możliwość pracy ciągłej.
- Maksymalna głębokość zanurzenia 20 m.
- Maksymalne dopuszczalne wahania napięcia -10%/+6%.
- Maksymalna gęstość tłoczonych cieczy 1100 kg/m<sup>3</sup>.
- Wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy.
- Klasa szczelności IP 68 zgodna z normą IEC 60 529.
- Wymagane parametry pompy:
  - Wydajność 4.0[l/s]
  - Wysokość podnoszenia 5.32[m]

#### **– Szafa zasilająco – sterownicza ze sterownikiem mikroprocesorowym dla 2 pomp**

Obudowa o stopniu ochrony IP66 wykonana jest z izolacyjnego i trudnopalnego, termoutwardzalnego kompozytu poliestrowego, zbrojonego włóknem szklanym, o wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne i na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych. Obudowa jest wyposażona w podwójne drzwi, przy czym drzwi wewnętrzne pełnią rolę pulpitu operatorskiego.

Jednostkę sterującą zestawu pompowego stanowi zaawansowany technologicznie sterownik, zawierający oprogramowanie realizujące opisane poniżej funkcje sterujące i diagnostyczne, zintegrowany z prostym w obsłudze panelem sterowania. Panel sterownika wyposażony jest w 9 przycisków i podświetlany, graficzny wyświetlacz LCD o wymiarach 9cm / 14cm. Na wyświetlaczu pokazywany jest aktualny status systemu oraz położenie i stan pracy pomp. Każdy obraz na wyświetlaczu posiada rozwijalny tekst pomocy w języku polskim na temat możliwych ustawień i możliwości modyfikacji nastaw. Wyjściowym oknem sterownika jest graficzny obraz pompowni pokazujący rzeczywistą ilość zainstalowanych pomp i stan ich pracy, położenie pływaków oraz rzeczywisty poziom ścieków w pompowni w postaci linii obniżającej się lub podnoszącej w zależności od poziomu ścieków. Powyższe stany są też wykazane w postaci numerycznej określającej czas pracy pomp czy napełnienie zbiornika pompowni w centymetrach lub procentach napełnienia. Poprzez wyjście Ethernetowe (VNC) sterownik można podłączyć bezpośrednio do sieci internetowej, co daje możliwość jego wizualizowania poprzez przeglądarkę internetową. Zadaniem sterownika jest realizowanie następujących funkcji:

- Sterowanie pracą pomp w oparciu o sondę hydrostatyczną lub ultradźwiękową przypadku uszkodzenia lub zdemontowania sondy hydrostatycznej, sterowanie pompami odbywa się w trybie pracy awaryjnej, poprzez określoną ilość wyłączników pływakowych ( min. 2, max. 5 ),
- Załączanie/wyłączanie pomp zgodnie z zaprogramowanymi progami poziomu.
- Realizowanie opóźnień czasowych przy załączeniu/wyłączeniu pomp.
- Zliczanie godzin pracy każdej pompy.
- Obliczenie wydajności pomp i układu pompowego.
- Praca naprzemienna pomp z automatycznym zastępowaniem pompy uszkodzonej przez pompę sprawna.
- Generowanie alarmów i ostrzeżeń oraz tworzenie zaawansowanych zestawień alarmów ze stemplami czasowymi.
- Kontrola stanu zabezpieczeń wewnętrznych pomp.
- Kontrola stanu zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych silników pomp.

## **Komunikacja i transmisja danych w systemie GSM/GPRS, SMS.**

### **11. Zasilanie energetyczne przepompowni**

Zasilanie energetyczne przepompowni do granicy działki zrealizowane zostanie przez rejon energetyczny w Siedlcach. Przepompownia wyposażona jest w szafę sterującą z kompletną instalacją elektryczną i modułem do bezprzewodowego informowania o awarii na centralny komputer na terenie oczyszczalni ścieków.

### **12. Rurociąg tłoczny**

Projektuje się rurociąg tłoczny Ø 110 z PE RC100 SDR 17 Rurociąg wykonać w technologii przewiertu sterowanego na głębokości 1,5m poniżej poziomu terenu. Rzędna włączenia rurociągu w przepompowni oraz studzienek rozprężnych zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Na trasie projektowanego rurociągu tłoczego projektuje się 3szt. studzienek odpowietrzających (patrz rys. szczegółowy).

### **13. Ogrodzenie przepompowni ścieków**

Przewiduje się wykonanie ogrodzenia przepompowni P-2, które wykonać należy jako systemowe z gotowych elementów - paneli. Słupki stalowe ocynkowane osadzone w cokole betonowym wys. 25 cm. Wysokość ogrodzenia 1,8 m. furtką szer. 1,2m. Teren wokół przepompowni o wymiarach 4x3, należy utwardzić krawężnikiem i kostką betonową gr. 6cm na warstwie piasku gr. 20 cm.

### **14. Kolizje kanału z istniejącym uzbrojeniem.**

Teren objęty niniejszym opracowaniem jest uzbrojony w kable energetyczne, teletechniczne, sieć wodociagową. Odslonięte przewody istniejącego uzbrojenia podziemnego powinny być zabezpieczone w czasie prowadzenia robót zgodnie z wymogami użytkowników poszczególnego uzbrojenia kable teletechniczne zgodnie z ZN-96/TPSA-004. Roboty ziemne prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia, należy wykonywać bardzo uważnie i starannie sposobem ręcznym stosując zalecenia normy PN-

67/E-05125 oraz obowiązujące w tym zakresie przepisy BHP.

Drzewa rosnące w bezpośredniej bliskości pasia robót należy zabezpieczyć przed zniszczeniem. Słupy energetyczne występujące w bliskości wykopów należy zabezpieczyć.

### **15. Obsługa geodezyjna.**

Wytyczenie geodezyjne i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie. Inwentaryzację powykonawczą należy wykonać przed zasypaniem wykopów.

### **16. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

W nawiązaniu do art. 28 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z 1994r. obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji obejmuje działki wskazano jako teren inwestycji tj. Obręb - 20016 Jasionka, jednostka ewidencyjna 142613.2 Zbuczyn, Działki Nr 237; 113; 388/197; 402; 92; 93; 120; 96; 325; 284.

Obręb – 20001 Borki-Kosy, jednostka ewidencyjna 1142613\_2 Zbuczyn Działki Nr 187; 116; 117; 151; 135. powiat Siedlce, woj. Mazowieckie ogranicza się do usytuowania przewodów sieci kanalizacyjnej.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów i mieści się w granicach w/w działek.

Obszar oddziaływania określono na podstawie:

- Rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

W myśl przepisów prawa w oparciu o które dokonano analizy oddziaływania projektowanego obiektu stwierdzam, że teren wyznaczony w otoczeniu przedmiotowego przedsięwzięcia wprowadzającego związany z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu zamyka się w granicach w/w działek i nie zalicza się przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska.

Budowa sieci kanalizacyjnej zgodnie z niniejszym projektem nie wpłynie ujemnie na środowisko. Wykonana kanalizacja spowoduje, że istniejące zbiorniki na ścieki, w większości nieszczelne, zostaną zlikwidowane. Zbiorniki te były źródłem zanieczyszczenia płytkich wód gruntowych. Ścieki bytowo-gospodarcze z poszczególnych posesji przez sieć kanalizacyjną będą odprowadzone do istniejącej oczyszczalni ścieków Zbuczynie.

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanowienia żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Projektowana sieć nie spowodują konieczności wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

### **17. Opinia geotechniczna**

#### **Wstęp**

Opracowanie stanowi integralną część projektu budowlanego budowy rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn.

### Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie dokumentów archiwalnych będących w posiadaniu właścicieli działek opracowanych przy wznoszeniu obiektów istniejących oraz opracowań do projektów budowlanych stwierdzono że teren działek charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Wykonano wiercenia świdrem ręcznym, rodzaj gruntu określono na podstawie analizy mikroskopowej, wartości parametrów geotechnicznych określono przy wykorzystaniu zależności korelacyjnych.

Stwierdzono proste warunki gruntowo – wodne.

Pod warstwą gruntu próchniczego do 40cm zalegają piaski średnie do 1.30m i następnie gliny plastyczne.

Wody gruntowe występują na głębokości posadowienia rurociągu (patrz opracowanie geotechniczne).

### Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Budowę sieci kanalizacyjnej zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Kategorię geotechniczną określono na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres robót została uzgodniona z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych. Podłoże nadaje się do posadowienia obiektu liniowego.

Badania geotechniczne zostaną załączone do opracowania jako załącznik do projektu.

## 18. Zestawienie długości projektowanych sieci

- Sieć kanalizacji sanitarnej DN200 - 3615.0m
- w tym PVC SN8 w rozkopie= 251+199+ 370+ 201+347= 1368m
- przewiert sterowany PERC 200mm - 2247
- Studzienki rewizyjne PE1000mm - 3szt.
- Studzienki rewizyjne  $\varnothing$  425/200mm - 150 kpl.
- Rurociągi tłoczne DN110 - 862,0+1196+247= 2305m
- Przepompownie ścieków - 3szt
- Studnie rozprężne  $\varnothing$ 1000mm - 3szt.
- Studnie odpowietrzające  $\varnothing$ 1000mm - 3szt

## 19. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie prace związane z robotami budowlano montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 marca 1972r. (Dz. U. nr 13).

W czasie prowadzenia robót ziemnych, należy zwracać uwagę na napotkane w obrysie wewnętrznym wykopu, przewody i kable, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, za pomocą podwieszenia lub podparcia tak, aby możliwe było bezpieczne prowadzenie robót. Roboty w pobliżu kabli telefonicznych, energetycznych, mogą być wykonywane po zgłoszeniu i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń.

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP przy montażu przewodów wodociągowych ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych oraz przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.1972r.

Dz. U. n Zgodnie z PN-92/B-01706 nr 13. Miejsce prowadzenia robót należy zabezpieczyć przez odpowiednie oznakowanie i ustawienie barier ochronnych.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Materiały stosowane do budowy wodociągu winny posiadać atesty PZH i świadectwa jakości.

Opracował:

**Mirosław Biernacki**  
Uprawnienia budowlane nr 396/BP/B  
Instalacje sieci sanitarnych

Projektował:

**mgr inż. Michał Koźluk**  
upr. nr MAZ/0063/PWOS/13  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

# INFORMACJA

**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## STRONA TYTUŁOWA

**Nazwa i adres obiektu: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej  
wraz z przepompowniami ścieków w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn.**

**Nazwa i adres inwestora: Gmina Zbuczyn  
08-106 Zbuczyn  
ul. Jana Pawła II 1.**

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację adres:

**mgr inż. Michał Koźluk**  
upr. Nr MAZ/0083/PWOS/13, MAZ/IS/0484/13

**mgr inż. Michał Koźluk**  
upr. nr MAZ/0083/PWOS/13  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

## 1. Zakres robót.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn.

### 1.2 Zakres przedsięwzięcia:

• Sieć kanalizacyjna PVC Ø 200	– 3615.0m
• Rurociąg tłoczny PE Ø 110	– 2305 m
• Studznie rewizyjne PP Ø 1000	- 3 szt
• Studzienki kan. na sieci PE 200/425	– 150 szt.
• Studzienka rozprężna b et. Ø 1000	– 1 szt.
• Przepompownia ścieków	– 3 kpl.
• Studnie rozprężne Ø1000	- 3 szt
• Studnie odpowietrzające Ø1000	- 3 szt

### 1.2 Zakres robót objętych opracowaniem.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej j/w.

### 1.3 Kolejność realizacji obiektów.

Obiekty budowlane zadania inwestycyjnego będą realizowane w następującej kolejności:

- tyczenie geodezyjne
- sieć kanalizacji sanitarnej, przykanaliki
- przepompownia ścieków
- próby szczelności i drożności
- naprawa dróg i ostateczne uporządkowanie terenu.
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

## 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Projektowany wodociąg usytuowany jest na obszarze o zabudowie jednorodzinnej, wzdłuż ciągów komunikacyjnych gdzie występuje uzbrojenie w postaci energetycznej linii napowietrznej, kabli energetycznych i telefonicznych oraz sieci gazowej i wodociągowej.

## 4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- sieć gazowa.
- linie energetyczne i telefoniczne
- kable telefoniczne
- istniejące ogrodzenia, budynki

## 5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Podczas realizacji robót istnieje zagrożenie obsypaniem się wykopów, zagrożenie zasypania

ludzi, zagrożenie powstaje w czasie przebywania osób w wykopach.

Wykopy wykonywane będą na głębokości 1.8 – 2,5m.

Wykopy należy zabezpieczyć obustronnie, poprzez szalunki.

W wykopie powinna znajdować się drabina umożliwiająca w przypadku zagrożenia szybką ewakuację pracujących ludzi

Rejon wykonywania robót wydzielić zastawami drogowymi ze szczególną starannością.

Roboty prowadzone będą po terenie indywidualnych działek wzdłuż drogi gminnej, dlatego też należy zwracać uwagę na przebywających mieszkańców i innych użytkowników drogi.

Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządcę drogi, co należy uzyskać przed rozpoczęciem robót.

Miejsce prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Należy też wyposażyć załogę w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej i ubranie robocze.

Roboty ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. 2003.47.401/.

Roboty wykonywać zgodnie z opracowanym przez kierownika budowy „planem bioz”

Wg. § 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. 2003.120.1126), zgodnie z art. 21 a ust. 1 ustawy z dnia 07 lipca 1994r – Prawo Budowlane (DZ. U. 2002.106.1126 z późniejszymi zmianami).

#### **6. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:**

Szkolenie pracowników na stanowisku pracy w zakresie:

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, zasady prowadzenia robót, oznakowanie i zabezpieczenie prowadzenia robót w pasie drogowym bez wyłączenia jezdni z ruchu.

#### **7. Bezpieczna i sprawna komunikacja, umożliwiająca szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.**

W trakcie realizacji robót na terenie budowy winien znajdować się sprawny samochód do ewentualnego przemieszczenia ludzi. Brygady budowlane wykonujące roboty na poszczególnych odcinkach powinny posiadać sprawny telefon komórkowy z zaprogramowanym połączeniem z numerami alarmowymi i kierownictwem zakładu. Przy pracach montażowych należy materiały składowane wzdłuż wykopu zabezpieczyć przed ich wpadnięciem do wykopów. Robót budowlanych nie należy wykonywać w czasie silnych wiatrów opadów atmosferycznych, niepogody itp.

Przy budowie sieci kanalizacyjnej należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.

(Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty prowadzone będą w pasie drogowym, która ma łączność z drogą umożliwiającą szybką i sprawną ewakuację.

Podpis

mgr inż. Michał Koźluk  
upr. nr M... OS/13  
do projektowania i kierownictwa  
bez ograniczeń w sporządzaniu  
sieci, inżynierii i...  
gazowych, wodociągowej i kanalizacyjnych

## ZAŁĄCZNIKI

## Oświadczenie

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane  
(Dz. U. z 2016r. poz. 290), z późniejszymi zmianami.**

Oświadczamy, że projekt budowlany Budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków w m. Jasionka i Borki-Kosy, gm. Zbuczyn. został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

podpis

**mgr inż. Michał Koźluk**  
**upr. nr MAZ/0086/PWOS/13**  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-UBX-21R-P5L \***

Pan MIROSŁAW BIERNACKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2337/01

adres zamieszkania BOLESTY 19, 08-207 OLSZANKA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-21 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

22

**URZĄD WOJEWÓDZKI**

Wydział Urbanistyki i Nadzoru  
Budowlanego

21-500 Białystok  
ul. Białostocka 4/plech. 352-62, 357-36

Białystok, dnia 19.01. 1988 r.

Nr 396/BP/88

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5, ust. 2, § 6, ust. 4, § 7, i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a. b

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz. U. Nr 8, poz. 40 stwierdza

się że: Obywatel(ka) MIROSLAW ADAM BIERNACKI

(imię i nazwisko)

technik urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(ą) dnia 4.09. 1962 r. w Łosicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych oraz sieci sanitarnych z ograniczeniem  
do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) MIROSLAW ADAM BIERNACKI

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(ą) do

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
  - 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych!
- Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni.

Otrzymuje

1/ Ob. M. A. Biernacki zam.

Szawły 13.

2/ a/a.

2-ca Dyrektora Wydziału  
d/s Nadzoru Budowlanego.

Ryszard Lech



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-JR6-4N3-5IR \***

Pan MICHAŁ KOŻŁUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0484/13  
adres zamieszkania ul. ALEKSANDRA RYTŁA 11 m. 6, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-08 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 131 /13 /S

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Michał Koźluk**  
magister inżynier  
ur. dnia 18 lutego 1982 roku w m. Łosice

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0083/PWOS/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

#### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.



ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V14H-12x34

PROJEKT: Jasionka P-1 gm. Zbuczyn.tbz

**Dane przepompowni**

Maksymalny dopływ ścieków	Qs	2,16 [l/s]
Rzędna terenu	Rt	159,39 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	156,89 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 1	180 [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	156,89 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	200,00 [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 2	90 [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 3	brak [°]
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	158,00 [m]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	160,72 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	P <sub>kl</sub>	0,00 [MPa]
Rzędna posadowienia	Kp	155,70 [m]

**Zbiornik**

Wysokość zbiornika	Hz	3,45 [m]
Średnica zbiornika	Dw	1,20 [m]

**Wymagane parametry pompy**

Liczba pomp	2,00 [-]
Wydajność	4,00 [l/s]
Podnoszenie	5,33 [m]

**Typ pompy: MSV-80-14H**

Wydajność nominalna	9,00 [l/s]
Nominalna wysokość podnoszenia	7,00 [m]
Nominalna moc silnika napędowego	1,50 [kW]
Obroty pompy	1410,00 [obr/min]
Dopuszczalna liczba włączeń pompy	15,32 [1/h]
Liczba włączeń pompy w przepompowni	12,47 [1/h]

Rzędna poziomu alarmowego	Ra	156,85 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	156,45 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	156,25 [m]
Rzędna dna zbiornika	Rd	155,85 [m]
Objętość retencyjna czynna	Vret	0,23 [m <sup>3</sup> ]
Czas napełniania	Tp	1,75 [min]
Wysokość retencyjna	h	0,20 [m]
Zapas alarmowy	G	0,40 [m]

**Rzeczywiste parametry pracy**

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	7,88	9,85 [l/s]
Wydajność pompy	7,88	4,93 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenia	7,81	9,48 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	1,92	3,29 [kW]
Sprawność agregatu	0,32	0,28 [-]
Czas pompowania	0,66	0,49 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,0677	0,0926 [kWh/m <sup>3</sup> ]
Koszt jednostkowy	0,0203	0,0278 [PLN/m <sup>3</sup> ]

**Elementy układu tłocznego**

Wydajność obliczeniowa Q= 7,88 [l/s] Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,19	1,57
1	Rura PE 110x6,6	247	96,8	3,16	1,07

Wydajność obliczeniowa Q= 9,85 [l/s] Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,07	0,98
1	Rura PE 110x6,6	247	96,8	4,94	1,34



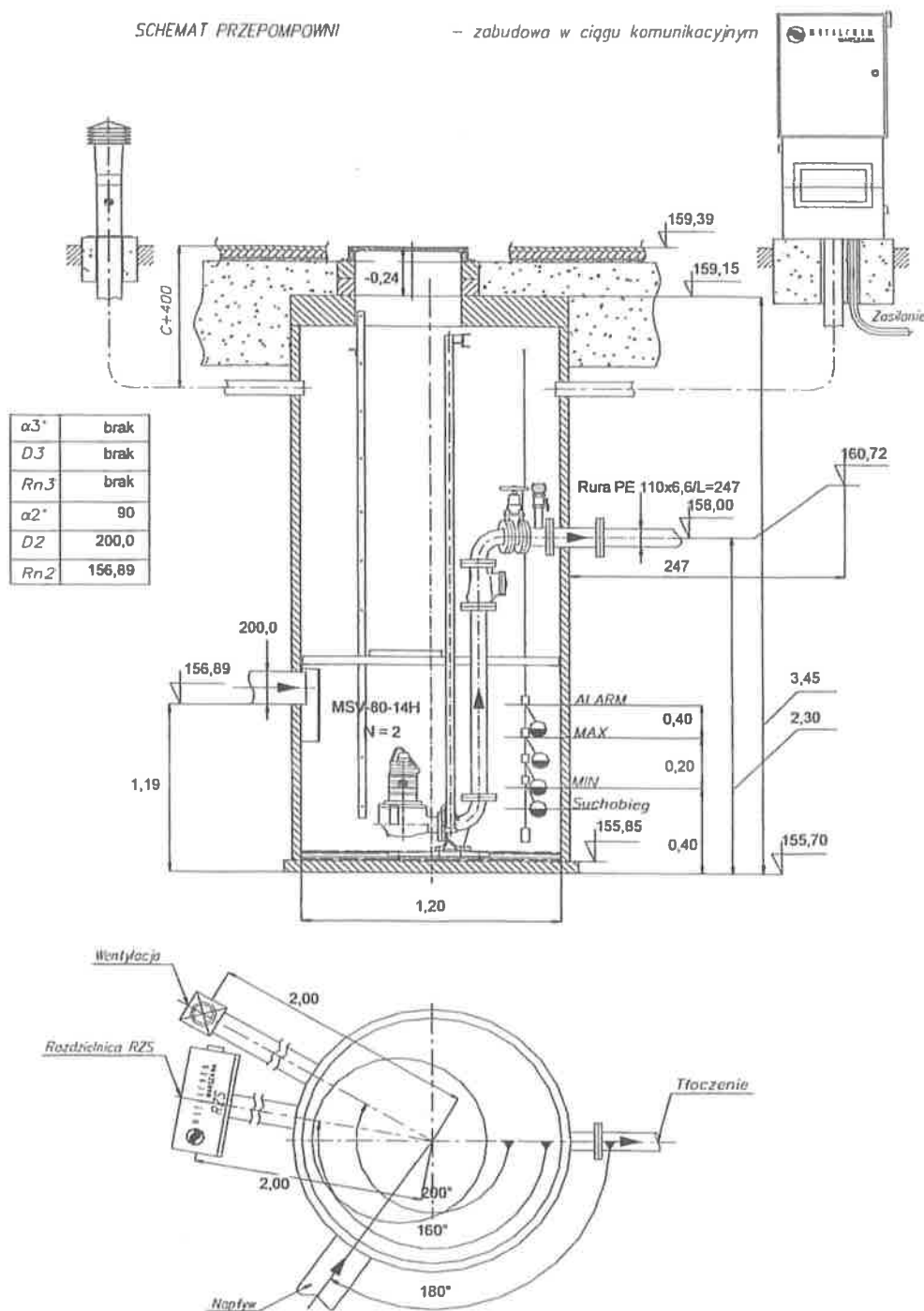
ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V14H-12x34

PROJEKT: Jasionka P-1 gm. Zbuczyn.tbz

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI

– zabudowa w ciągu komunikacyjnym



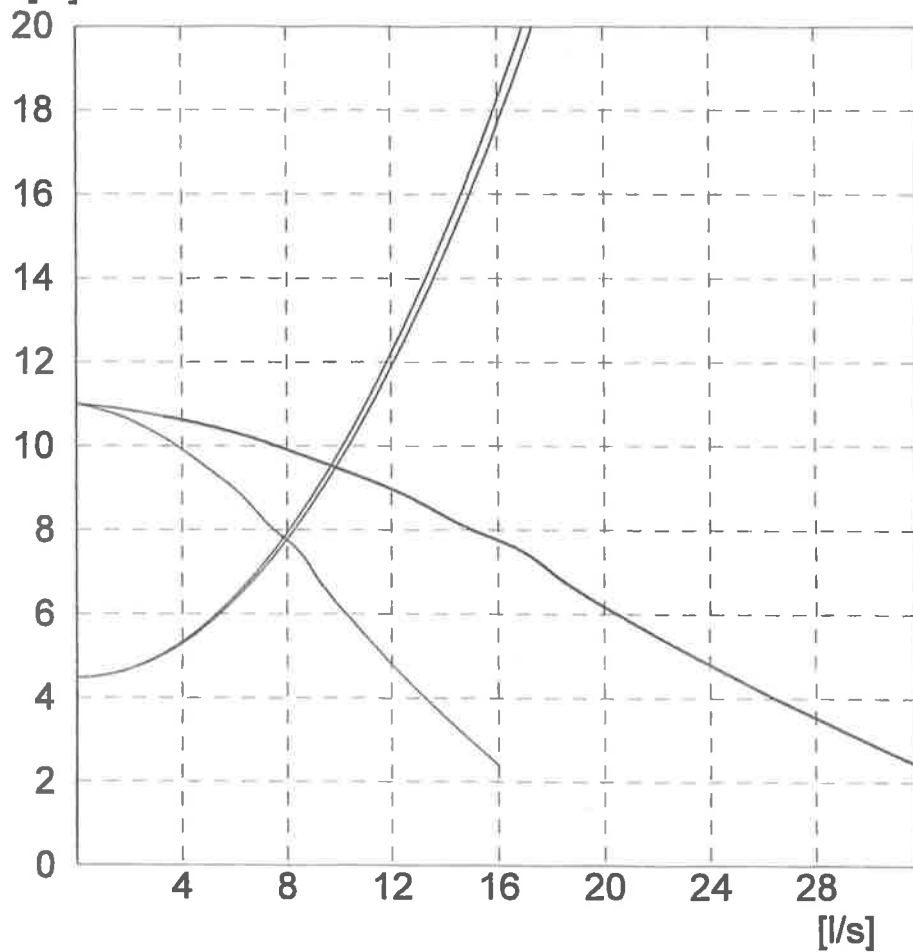


ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V14H-12x34

PROJEKT: Jasionka P-1 gm. Zbuczyn.tbz

H [m]





ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V52L-12x48

PROJEKT: Jasionka P-2 gm. Zbuczyn.tbz

Dane przepompowni			Wymagane parametry pompy		
Maksymalny dopływ ścieków	Qs	2,12 [l/s]	Liczba pomp		2,00 [-]
Rzędna terenu	Rt	158,13 [m]	Wydajność		4,00 [l/s]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	154,81 [m]	Podnoszenie		8,46 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [mm]	<b>Typ pompy: MSV-80-52L</b>		
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 1	180 [°]	Wydajność nominalna		11,40 [l/s]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]	Nominalna wysokość podnoszenia		17,50 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]	Nominalna moc silnika napędowego		5,50 [kW]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 2	brak [°]	Obroty pompy		2900,00 [obr/min]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]	Dopuszczalna liczba włączeń pompy		12,64 [1/h]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]	Liczba włączeń pompy w przepompowni		12,62 [1/h]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 3	brak [°]	Rzędna poziomu alarmowego	Ra	154,80 [m]
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	156,80 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	154,40 [m]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	158,67 [m]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	154,20 [m]
Cięnienie w kolektorze tłocznym	P <sub>kt</sub>	0,00 [MPa]	Rzędna dna zbiornika	Rd	153,70 [m]
Rzędna posadowienia	Kp	153,55 [m]	Objętość retencyjna czynna	Vret	0,23 [m <sup>3</sup> ]
<b>Zbiornik</b>			Czas napełniania	Tp	1,78 [min]
Wysokość zbiornika	Hz	4,80 [m]	Wysokość retencyjna	t	0,20 [m]
Średnica zbiornika	Dw	1,20 [m]	Zapas alarmowy	G	0,40 [m]

**Rzeczywiste parametry pracy**

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	8,42	9,48 [l/s]
Wydajność pompy	8,42	4,74 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenia	22,15	26,68 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	5,82	10,72 [kW]
Sprawność agregatu	0,32	0,24 [-]
Czas pompowania	0,60	0,51 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,1919	0,3141 [kWh/m <sup>3</sup> ]
Koszt jednostkowy	0,0576	0,0942 [PLN/m <sup>3</sup> ]

**Elementy układu tłocznego**Wydajność obliczeniowa Q= **8,42 [l/s]** Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,21	1,67
1	Rura PE 110x6,6	1196	96,8	17,46	1,14

Wydajność obliczeniowa Q= **9,48 [l/s]** Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,07	0,94
1	Rura PE 110x6,6	1196	96,8	22,14	1,29

**Parametry pracy pompy przy przepływie grawitacyjnym za lewarem**

	1 pompa	2 pompy	
Wydajność rzeczywista pompy	15,08	10,45	[l/s]
Wysokość podnoszenia rzeczywista	13,31	19,44	[m]



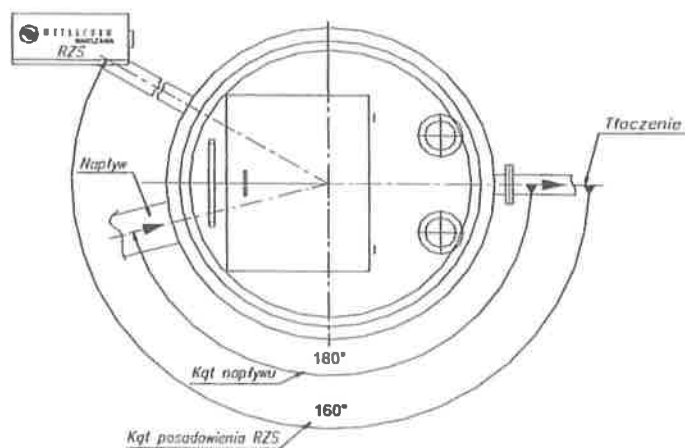
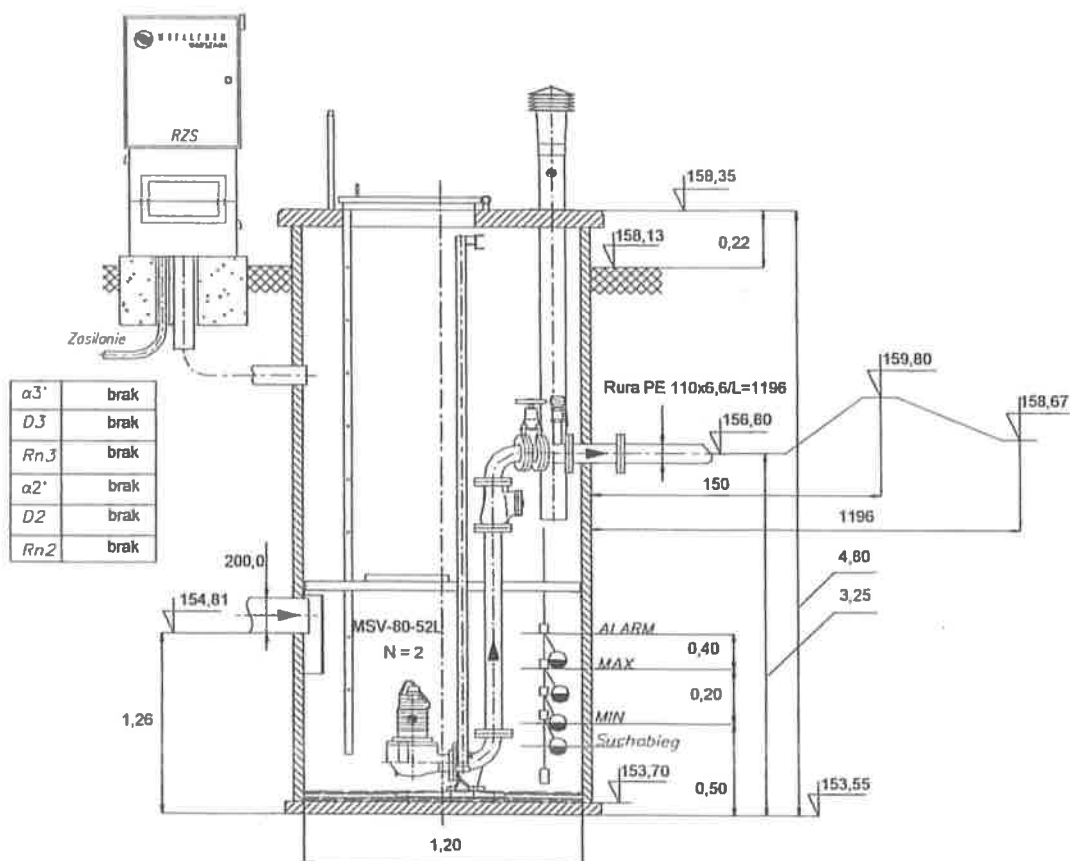
ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V52L-12x48

PROJEKT: Jasionka P-2 gm. Zbuczyn.tbz

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI

– zabudowa wolnostojąca

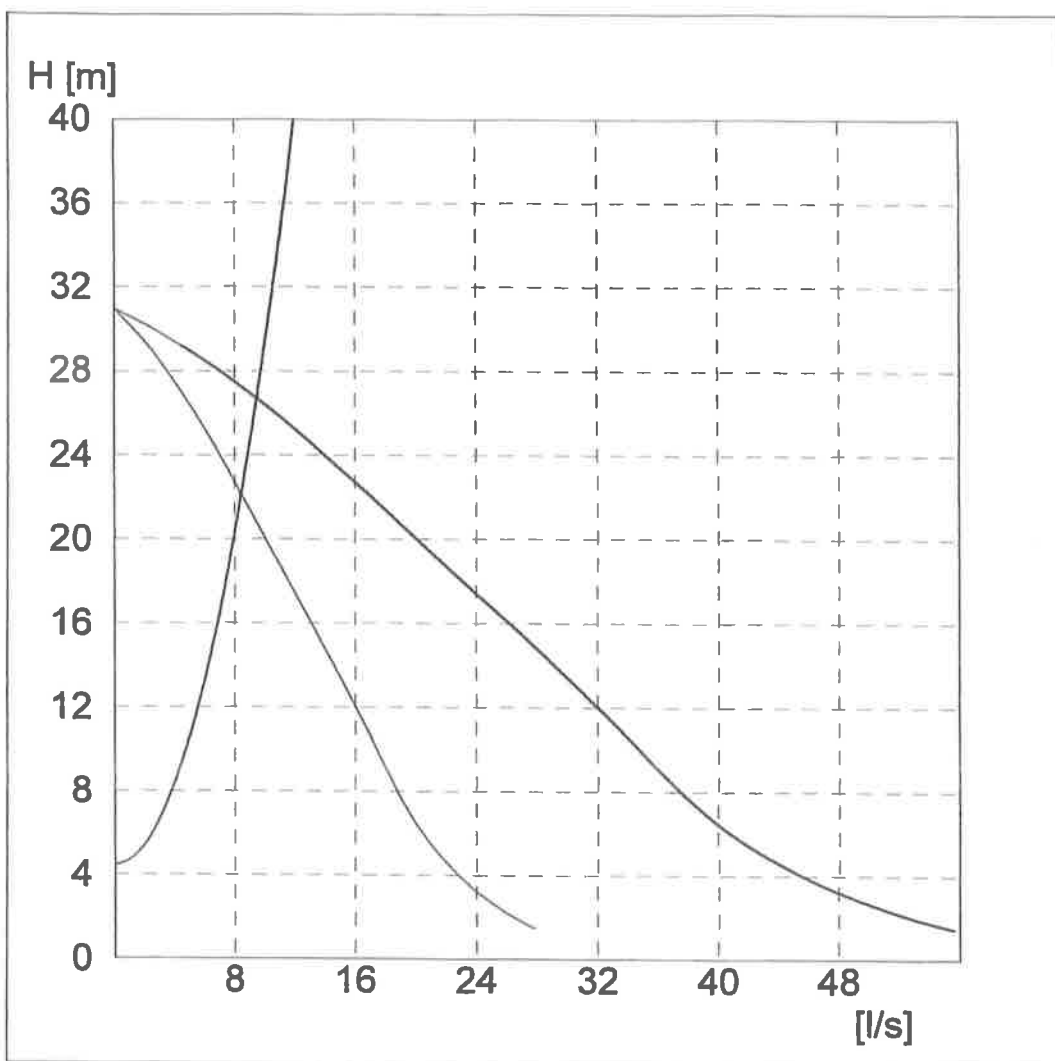




ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V52L-12x48

PROJEKT: Jasionka P-2 gm. Zbuczyn.tbz





ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V32-12x61

PROJEKT: Borki Kosy P-3 gm. Zbuczyn.tbz

**Dane przepompowni**

Maksymalny dopływ ścieków	Qs	1,46 [l/s]
Rzędna terenu	Rt	158,33 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	153,16 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 1	180 [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 2	brak [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 3	brak [°]
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	157,00 [m]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	158,67 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	P <sub>kt</sub>	0,00 [MPa]
Rzędna posadowienia	Kp	152,00 [m]

**Zbiornik**

Wysokość zbiornika	H <sub>z</sub>	6,10 [m]
Średnica zbiornika	D <sub>w</sub>	1,20 [m]

**Wymagane parametry pompy**

Liczba pomp	2,00 [-]
Wydajność	4,00 [l/s]
Podnoszenie	9,01 [m]

**Typ pompy: MSV-80-32**

Wydajność nominalna	9,50 [l/s]
Nominalna wysokość podnoszenia	10,50 [m]
Nominalna moc silnika napędowego	3,00 [kW]
Obroty pompy	2845,00 [obr/min]
Dopuszczalna liczba włączeń pompy	14,06 [1/h]
Liczba włączeń pompy w przepompowni	9,02 [1/h]

Rzędna poziomu alarmowego	R <sub>a</sub>	153,15 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	R <sub>max</sub>	152,75 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	R <sub>min</sub>	152,55 [m]
Rzędna dna zbiornika	R <sub>d</sub>	152,15 [m]
Objętość retencyjna czynna	V <sub>ret</sub>	0,23 [m <sup>3</sup> ]
Czas napełniania	T <sub>p</sub>	2,58 [min]
Wysokość retencyjna	h	0,20 [m]
Zapas alarmowy	G	0,40 [m]

**Rzeczywiste parametry pracy**

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	6,54	7,72 [l/s]
Wydajność pompy	6,54	3,86 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenie	13,84	16,75 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	3,91	7,57 [kW]
Sprawność agregatu	0,23	0,17 [-]
Czas pompowania	0,74	0,60 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,1661	0,2725 [kWh/m <sup>3</sup> ]
Koszt jednostkowy	0,0498	0,0818 [PLN/m <sup>3</sup> ]

**Elementy układu tłocznego**Wydajność obliczeniowa Q= **6,54 [l/s]** Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,13	1,30
1	Rura PE 110x6,6	862	96,8	7,59	0,89

Wydajność obliczeniowa Q= **7,72 [l/s]** Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,05	0,77
1	Rura PE 110x6,6	862	96,8	10,59	1,05



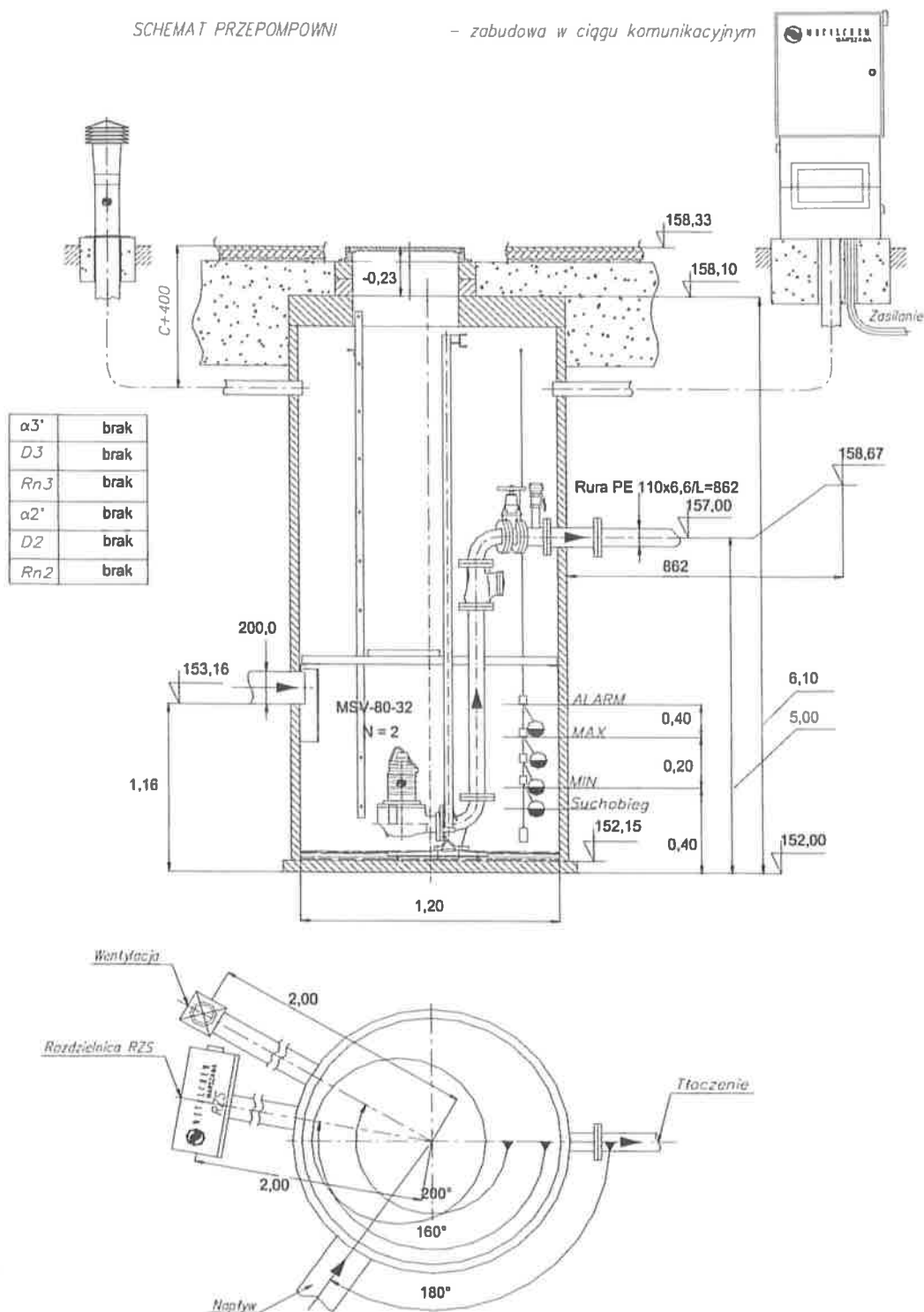
ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V32-12x61

PROJEKT: Borki Kosy P-3 gm. Zbuczyn.tbz

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI

- zabudowa w ciągu komunikacyjnym





ZADANIE: Przepompownia ścieków

typ PMS-2x08-80V32-12x61

PROJEKT: Borki Kosy P-3 gm. Zbuczyn.tbz

