

**ADJUST Jerzy Pałuszka**  
**ul. Prosta 11**  
**42-233 Wierzchowisko**

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**OBIEKT:** Przebudowa istniejącej przepompowni ścieków sanitarnych na tłocznię ścieków

**Lokalizacja:** Stróża P3 dz. nr ewid. 745/1

**ADRES:** Stróża P3 dz. nr ewid. 745/1

**INWESTOR:** Gmina Rząśnia ul. Kościuszki 16, 98-332 Rząśnia

**Kategoria obiektu budowlanego: XXVI (sieci kanalizacyjne) KODY CPV:**

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

**OPRACOWANIE** inż. JACEK DZIĘBÓR

**PROJEKTANT** mgr inż. PRZEMYSŁAW GAWRON  
*SPECJALNOŚĆ: SANITARNA*  
*NR UPRAWNIEŃ: SLK/6063/PWBS/15*

**SPRAWDZIŁ** mgr inż. SEWERYN URBAŃSKI  
*SPECJALNOŚĆ: SANITARNA*  
*NR UPRAWNIEŃ: SLK/3876/POOS/11*

Częstochowa, marzec 2018r.

# ZAWARTOŚĆ ORACOWANIA

## A. Załączniki

## B. Część opisowa

Opis techniczny  
informacja BIOZ

## C. Część rysunkowa

1. Orientacja	rys. nr 1
2. Plan zagospodarowania terenu	rys. nr 2
3. Technologia	rys. nr 3
4. Ogrodzenie	rys. nr 4

## **ZAŁĄCZNIKI**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego - projektant
3. Zaświadczenie o wpisie do ewidencji - projektant
4. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego - sprawdzający
5. Zaświadczenie o wpisie do ewidencji - sprawdzający
6. Warunki techniczne z dnia 15.02.2018r. wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Rzęśni
7. Uzgodnienie z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Rzęśni

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie Dz.U. z 2017r., poz. 1332 z późn. zm.

## OŚWIADCZAMY,

że niniejszy projekt budowlany „Przebudowa istniejącej przepompowni ścieków na tłocznię ścieków w miejscowości Stróża działka nr 745/1, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

mgr inż. SEWERYN URBAŃSKI  
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA  
NR UPRAWNIEŃ: SLK/3876/POOS/11

Projektant:

mgr inż. PRZEMYSŁAW GAWRON  
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA  
NR UPRAWNIEŃ: SLK/6063/PWBS/15



Ś L Ą Ś K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/6063/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Przemysław Gawron**

mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 13 kwietnia 1977 w Częstochowie

**otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/6063/PWBS/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

## UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

*Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Gawron  
Turów, ul. Szkolna 19  
42-256 Olsztyn
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spizewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**SLK-VJ3-N4H-BJN \***

Pan Przemysław Gawron o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8007/13

adres zamieszkania ul. Szkolna 19, 42-256 Turów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-08 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.







SLK/OKK/7131/3876/11

Katowice, dnia 15 grudnia 2011 r.

### DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

#### nadaje Panu Sewerynowi Urbański

mgr inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 15 maja 1978 w Częstochowie

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

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

#### Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Seweryn Urbański posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan Seweryn Urbański  
Bienia 8/64  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-4Y1-J4S-49L \*

Pan Seweryn Urbański o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7641/12

adres zamieszkania ul. Bialska 43/11, 42-200 Częstochowa

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-16 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Rząśnia, dnia 15.02.2018 r.

Gmina Rząśnia  
ul. Kościuszki 16  
98-332 Rząśnia

**dotyczy: warunków technicznych dla nowoprojektowanej tłoczni ścieków  
w miejscowości Stróża (nr działki 745/1, moc umowna 17kW)**

Przy projektowaniu tłoczni należy:

- zastosować sterownik mikroprocesorowy do sterowania pracą tłoczni realizujący funkcje sterowania, regulacji, sygnalizacji oraz obsługi obiektu. Wraz z modulem sterującym powinien znajdować się moduł klawiatury z wyświetlaczem LCD umożliwiający odczyt aktualnych ustawień i zmianę parametrów pracy przepompowni oraz modem GPRS/EDGE/SMS zapewniający przesył danych w trybie transmisji pakietowej GPRS/EDGE oraz wysyłanie wiadomości tekstowych SMS. Powinien współpracować z istniejącym już systemem monitoringu HYDRONET (należy dokupić licencję)
- należy przewidzieć rejestr alarmów w sterowniku
- sygnały wejściowe podawane w postaci sygnału napięciowego z czujnika pływakowego oraz sygnału prądowego z sondy hydrostatycznej
- informacje o awariach i błędach
- układ kontroli i zaniku fazy
- zabezpieczenia:
  - a) układ kontroli i zaniku fazy
  - b) przeciwporażeniowe
  - c) przeciążeniowe i zwarciovowe
- dane techniczne sterownika:
  - wejścia binarne - 16 tranzystorowych
    - \* wyjścia binarne - 12 tranzystorowych
  - wejścia analogowe - 1 analogowe 4...20mA (sonda)
    - 2 analogowe 4...20mA (przekładniki prądowe)
    - 1 analogowe 4...20mA (rezerwowe)
    - 1 analogowe 0...10V rezerwowe)
  - komunikacja - port szeregowy RS232/RS485
    - obsługa protokołów komunikacyjnych MODBUS ASCII/RTU
    - praca w trybie master lub slave modem GSM/GPRS/EDGE
- zastosować szafkę z tworzywa sztucznego, ocieplaną wraz z ogrzewaniem sterowanego przez termostat z regulacją temperatury, oświetlenie, podwójne drzwi, zamki typu łucznik
- przewidzieć przypadek uszkodzenia przetwornika poziomu oraz sterownika stosując przełączniki umożliwiające załączenie tłoczni w trybie awaryjnym.
- Sonda hydrostatyczna z wyjściem analogowym 4-20 mA.
- uwzględnić pracę naprzemienną pomp
- przewidzieć bezpośredni pomiar prądów pomp poprzez amperomierze wskazówkowe

- przewidzieć pomiar prądu pomp przez sterownik w celu ich ochrony oraz wskazanie wartości prądu na panelu operatorskim
- przewidzieć układ podtrzymania napięcia dla sterownika w celu utrzymania komunikacji ze sterownikiem
- przewidzieć awarię sterowania również w przypadku zbyt długiej pracy jednej z pomp w jednym cyklu poniżej 1 godz
- umożliwić dostęp do historii i aktualnej awarii z panela LCD – dostęp bez hasła
- przekazać program (płyta CD + hasła) oraz dokumentację techniczną (na CD – np. Word)
- do sygnalizacji (powiadamiania) alarmowego poziomu ścieków zastosować niezależny wyłącznik pływakowy
- w komorze tłoczni zastosować pompę odwadniającą z możliwością wypompowania cieczy do zbiornika umieszczonego na zewnątrz np. beczki ascenizacyjnej
- w komorze tłoczni zastosować oświetlenie, wentylację, osuszacz powietrza
- wszystkie elementy konstrukcyjne w komorze tłoczni wykonać ze stali kwasoodpornej
- przewidzieć gniazdo 230V C10A siłowe 32A oraz siłowe do podłączenia agregatu prądotwórczego
- zastosować główny wyłącznik prądu
- zastosować otwierany cokół pod rozdzielnią wykonany ze stali kwasoodpornej lub PCV w celu dostępu do kabli (cokół zamykany zamkiem typu hucznik)
- wyposażać w wyłączniki krańcowe drzwiczki szafki i klapy włączowe tłoczni, podłączyć do systemu powiadamiania
- zaprojektować zmianę warunków przyłącza elektrycznego wraz z pomiarem zużycia energii elektrycznej
- teren wokół tłoczni wyłożyć kostką brukową
- złącze i licznik energii nie może być umieszczony wewnątrz ogrodzenia tłoczni
- zapewnić ciągłość odbioru ścieków podczas przełączania z istniejącej przepompowni na tłocznię
- w komorze tłoczni na rurze tłocznej zamontować trójnik z odejściem przez zawór kulowy zakończony szybkozłączką strażacką typu FF2" (52mm)
- na przewodzie tłocznym zamontować manometr

Dane techniczne rozdzielni zasilająco - sterowniczej tłoczni ścieków:

- stopień ochrony IP65 - zapewnia nie przenikanie przez obudowę pyłów ani wilgoci
- na zewnątrz rozdzielni zamontowanie sygnalizatora optyczno - akustycznego z możliwością niezależnego odłączania tych sygnałów.

DYREKTOR  
ZAKŁADU GOSPODARSTWA  
KOMUNALNEJ  
mgr Mariola Krysowska



This is a detailed topographic map of a residential area, likely a hillside. The map shows numerous buildings, streets, and elevation contours. A specific area is circled in black, highlighting a cluster of buildings and a road intersection. The map includes various numerical data points, possibly representing elevation or distance, and some text labels like 'N' and 'S' indicating orientation. A large, stylized 'G' is visible in the bottom right corner.

## **Opis techniczny**

### **Podstawa opracowania.**

1. Zlecenie Inwestora
2. Plan sytuacyjny
3. Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Rzęśni
4. Ustalenia z Inwestorem
5. Informator techniczny
6. Obowiązujące normy i przepisy

### **Zakres opracowania.**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem przebudowę istniejącej na działce nr 745/1 w miejscowości Stróża przepompowni ścieków P3 na tłocznę ścieków z podłączeniem do istniejących rurociągów grawitacyjnego (dopływ ścieków) i tłocznego, oraz z podłączeniem do istniejącego zasilania energetycznego, zasilającego istniejącą przepompownię ścieków.

Istniejące zasilanie szafy sterowniczej istniejącej przepompowni ścieków zostanie przepięte do projektowanej szafy sterowniczo-zasilającej projektowanej tłoczni ścieków.

### **Informacja o obszarze oddziaływania.**

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami) zasięg oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany tzn. na działce nr 745/1 w m. Stróża.

### **Roboty rozbiórkowe.**

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy ogrodzić, zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz odłączyć zasilanie energetyczne.

Jednocześnie należy w ostatniej studzience zamknąć korkiem pneumatycznym dopływ ścieków do przepompowni i przygotować pompę oraz środki transportowe do odpompowywania i wywozu ścieków do punktu zlewowego oczyszczalni ścieków.

Następnie zdemontować istniejące ogrodzenie terenu przepompowni ścieków.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zdemontować wyposażenie technologiczne przepompowni.

Po wykonaniu wykopu wokół przepompowni należy usunąć betonowy korpus przepompowni i przewieźć go w miejsce wskazane przez Inwestora.

Sprzęt i środki transportowe należy dostosować do ciężaru i gabarytów demontowanych elementów.

### **Warunki gruntowo - wodne.**

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono warunki umożliwiające bezpośrednie posadowienie projektowanego obiektu tłoczni. Warstwę powierzchniową przykrywającą utwory rodzime stanowią gleby i nasypy niekontrolowane. Pozostałe warstwy tworzą piaski średnie i piaski drobne oraz glina piaszczysta. Stwierdzono występowanie wody gruntowej na poziomie ok. 2,5 m ppt. Zasypkę wykopu obiektowego po wykonaniu montażu korpusu tłoczni ścieków należy uformować z gruntu rodzimego i zagęścić do wymaganych normą wskaźników zagęszczenia zgodnie z PN-S-02205:1998.

### **Roboty ziemne.**

Projektuje się wykonanie wykopów mechanicznie za wyjątkiem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz dla wyrównania dna, gdzie należy stosować wykopy ręczne.

Oszacowuje się proporcję jak niżej: wykopy mechaniczne 80%, wykopy ręczne 20%.  
W przypadku występowania wody gruntowej, przy wykonywaniu wykopu należy stosować odwodnienie za odpompowywania z dna wykopu.  
Wodę z odwodnienia wykopu odprowadzać przez odstożniki do istn. rowu przydrożnego.  
Zasypywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu odbioru technicznego wykonanego montażu korpusu tłoczni i połączeń istniejących odcinków kanalizacji grawitacyjnej i rurociągu tłoczego z tłoczną oraz dokonaniu pomiarów geodezyjnych do dokumentacji powykonawczej.  
Wykop po zakończeniu prac montażowych należy zasypywać gruntem rodzimym.  
Do wykonania obsypki rurociągu na wysokość 30 cm ponad lico rury stosować piasek pochodzący z urobku .  
Zasyrkę zagęszczać warstwami co 25 cm przy użyciu wibratorów.  
Na zagęszczonej warstwie zasyrki na wysokości 60 cm nad rurociągiem tłocznym należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wtopioną wkładką metaliczną.  
Zasyrkę wykopu należy zagęszczać zgodnie z wymogami normowymi PN-S-002205.  
Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać w szalunkach lub obudowach przestawnych klatkowych.  
Po zakończeniu robót nawierzchnię pasa roboczego na działce nr 701/5 doprowadzić do stanu umożliwiającego odbiór przez Urząd Gminy w Rzęśni.

### **Fundamentowanie rurociągu i tłoczni.**

Ze względu na uwarstwienie podłoża gruntowego zaleca się wykonanie fundamentowania projektowanych odcinków podłączenia sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i odcinka rurociągu tłoczego bezpośrednio na gruncie rodzimym.  
Rurociągi posadzić na zagęszczonej warstwie gruntu rodzimego.  
Korpus tłoczni montować na zagęszczonej podsypce piaskowo-cementowej grubości 20cm.  
W przypadku wystąpienia na pewnych odcinkach gruntów nienośnych, należy powiadomić projektanta w celu ustalenia właściwego fundamentowania rurociągu.

### **Kanalizacja sanitarna.**

Projektowany odcinek kanału sanitarnego umożliwiający podłączenie istniejącego kanału z projektowaną tłoczną należy wykonać z rur kanalizacyjnych d=200 mm, PVC-u, kl. S, (tworzywo lite) łączonych na kielichy z uszczelkami, lub innych o co najmniej takich samych parametrach technicznych.  
Po ułożeniu odcinka rury należy wykonać zasyrkę strefy prowadzenia rurociągu (do wysokości ok. 30 cm ponad górne lico rury) piaskiem lub mieszkanką piaskowo-żwirową (max. granulat 20 mm), pochodzącą z urobku, oraz zagęścić w stopniu co najmniej równym zagęszczeniu zasyrki właściwej.

### **Rurociąg tłoczny.**

Projektowany odcinek rurociągu tłoczego, łączącego istniejący rurociąg z projektowaną tłoczną ścieków należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PE100 (polietylenu PE100) dz = 125x11,4mm, szeregu SDR 17, PN10, łączonych przez wykonanie połączeń zgrzewanych za pomocą kształtek elektrooporowych, układanych w gotowym wykopie, bezpośrednio na zagęszczonym gruncie rodzimym.  
Do połączeń rurociągu tłoczego należy stosować rury i kształtki o takim samym wskaźniku SDR oraz MFI i pochodzące od tego samego producenta.  
Załamania trasy rurociągu projektowane pod kątem 90° wykonać należy z 2 szt łuków o kącie 45°.

### **Tłocznia ścieków sanitarnych.**

Zbiornik urządzenia do tłoczenia w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, zbudowany z metalu i odporny na oddziaływanie agresywnych ścieków. Każda pompa jest chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zabudowanie wewnątrz zbiornika tłoczni rozdzielacza oraz dwukanałowych separatorów. Każdy separator ma być zbiornikiem sedymentacyjnym w kształcie pionowego walca, posiadającym otwór wlotowy w górnej części, dwa wyloty w ścianie bocznej do kanałów łączących separator z pompą, oraz wylot w ścianie bocznej w kierunku rurociągu tłocznego. Podczas napływu grawitacyjnego ścieków przepływ przez separator odbywa się w płaszczyźnie pionowej -z góry na dół, natomiast podczas płukania separatora przez pompę przepływ odbywa się w kierunku poziomym.. Każdy separator części stałych jest wyposażony w dwa elastyczne, uchylne zespoły cedzące. Pompa tłoczy podczyszczone ścieki przez dwa kanały w separatorze powodując przepływ turbulentny gwarantujący wypłukanie separatora z części stałych. Podczas pracy pompy zespoły cedzące otwierają się, pozwalając ściekom na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy), bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów. Nie dopuszcza się separatorów ze stałymi elementami cedzącymi pozostającymi stale w świetle przepływu ścieków (typu krata, sito, kosze prętowe itp.)

- Urządzenie musi posiadać minimum dwa pracujące przemiennie zespoły pomp wyposażone w napędy elektryczne chłodzone powietrzem o IP55, przystosowane do pracy ciągłej w trybie S1 oraz umożliwiające obsługę pogwarancyjną w niezależnym warsztacie elektrycznym.
- Pompy powinny posiadać wirniki otwarte;
- przy doborze urządzeń i przewodów tłocznych dla obszaru przetłaczania ścieków obciążonych fazą stałą, w tym również w strefie separacji skratek, należy zachować minimalny swobodny przekrój (tzw. wolny przelot kuli) nie mniejszy niż  $\varnothing 100 \text{ mm}$ .
- Dla tłoczni P3 Stróża zbiornik retencyjny powinien posiadać pojemność min.  $0,95 \text{ m}^3$ , na górnej powierzchni powinien posiadać jeden duży otwór rewizyjny o powierzchni min.  $0,36 \text{ m}^2$ .

Otwór wlotowy bez rozszczelnienia bocznych płaszczyzn zbiornika pozwala na:

- łatwy montaż i demontaż wszystkich zainstalowanych w jego wnętrzu podzespołów (łącznie z rozdzielaczem) dla tłoczni o dopływie  $Q_{h\max} > 10 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- kontrolę stanu technicznego komory retencyjnej i pozostałych zespołów,
- sprawne wykonanie prac serwisowych, w tym oczyszczenie wnętrza zbiornika z osadów bądź złożeń tłuszczu.

- W obiekcie należy zastosować instalacje dozowania biopreparatów. Należy zapewnić 20 litrów preparatu biologiczno-enzymatycznego dla pojedynczego obiektu. Dozowanie poprzez automatyczną pompę dozującą biopreparat do zbiornika tłoczni przez jego wentylację.
- Dla tłoczni zastosować pomiar poziomu hydrostatyczny + awaryjny z dodatkowym sterownikiem: Układ podwójnego pomiaru ma składać się z dwóch sztywno mocowanych sond, wprowadzanych do zbiornika na wysokości pokrywy rewizyjnej. Zestaw powinien być demontowany przy wypełnieniu sięgającym 95% wysokości zbiornika. Układ ma dawać możliwość ciągłego pomiaru poziomu wypełnienia sygnałem prądowym na obu układach pomiarowych, głównym i rezerwowym. Układ rezerwowy sterowania w AKPiA ma realizować naprzemienne sterowanie pompami z pominięciem sterownika PLC. Układ sterowania głównego ma mieć możliwość wymuszonego przejścia na pracę z sondą układu rezerwowego, lub całkowite wyłączenie układu głównego sondy i sterownika PLC przekazując sterowanie na układ awaryjny. Przejście



na układ awaryjny ma odbywać się samoczynnie przy uszkodzeniu sondy głównej, lub wyłączeniu sterownika PLC.

W komorach tłoczni ścieków należy zastosować:

- przyłącze hydrantowe do płukania rurociągu tłocznego
- osuszacz powietrza z odprowadzeniem skroplin do rząpia
- manometr na rurociągu tłocznym

Tłocznia mają być umieszczona w studni szczelnej prefabrykowanej z kręgów, łączonych na uszczelki, wodoszczelnych min. W10 z betonu mn. C35/45, zabezpieczonych elastyczną zaprawą uszczelniającą przed agresywną wodą gruntową.

Nowo modernizowana sieciowa tłocznia ścieków opisana w projekcie budowlanym oraz w SIWZ ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w ZGK Rzęśnia w budynku oczyszczalni.

Oprogramowanie nowych tłoczni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej tłoczni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w budynku oczyszczalni eksploatatora sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji tłoczni sieciowych

Odwodnienie pompowe komory suchej ze studzienki (rząpia)  $\varnothing 400 \times 400 \text{ mm}$  w dnie za pomocą pompy odwadniającej.

Instalacja wewnętrzna sterowania tłoczni zostanie wykonana przez dostawcę pompowni i na tę część nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza składanie „produktów” równoważnych. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów zastosowanego rozwiązania. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Materiały te będą podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji „równoważników” lub odrzuceniu oferty z powodu ich „nierównoważności”.

W celu ujednolicenia systemu monitoringu i sterowania z systemem istniejącym i eksploatowanym przez użytkownika sieci kanalizacyjnej w Gminie Rzęśnia szafę sterowniczą tłoczni należy

wyposażać w:

- Sterownik BLUSTER - dane techniczne:
  - napięcie zasilania - 12/24 V DC
  - pobór prądu - 250mA/24VDC (typowo)
  - wyświetlacz - monochromatyczny LCD z odwróconym kontrastem i niebieskim podświetleniem, dwa wiersze po 16 znaków
  - wejścia binarne - 16 tranzystorowych (bez separacji galwanicznej)
  - wyjścia binarne - 12 tranzystorowych (bez separacji galwanicznej)
- wejścia analogowe - 1 analogowe 4...20mA(sonda) 2 analogowe 4...20mA (przekładniki prądowe)
- 1 analogowe 4...20mA (rezerwowe) 1 analogowe 0...10V rezerwowe)

- komunikacja - port szeregowy RS232/RS485 obsługa protokołów komunikacyjnych MODBUS ASCII/RTU praca w trybie master lub slave modem GSM/GPRS/EDGE
- wymiary - 156 x 85 x 55(mm)
- Sondy hydrostatyczne z wyjściem analogowym 4-20 mA.
- Dane techniczne rozdzielni zasilająco - sterowniczej tłoczni ścieków:
  - napięcie zasilania - 400V AC 50Hz
  - moc nominalna zgodna z oznaczeniem typu
  - sygnały wejściowe podawane w postaci sygnału napięciowego z czujnika pływakowego oraz sygnału prądowego sondy hydrostatycznej
  - informacje o awariach i błędach
  - układ kontroli i zaniku fazy
  - zabezpieczenia:
    - a) układ kontroli i zaniku fazy
    - b) przeciwporażeniowe
    - c) przeciążeniowe i zwarciovowe
  - rozdzielnia przystosowana do zastosowania w trudnych warunkach pogodowych. Przez zamontowanie wewnątrz ogrzewania sterowanego przez termostat rozdzielnia nie jest narażona na zamarznięcie w okresie zimowym
  - stopień ochrony IP65 - zapewnia nie przenikanie przez obudowę pyłów ani wilgoci
  - na zewnątrz rozdzielni zamontowanie sygnalizatora optyczno - akustycznego emitującego sygnał dźwiękowy.

Obudowa szafy sterowniczej musi spełniać wymogi IP55 z drzwiami wewnętrznymi, daszkiem, cokołem montażowym i zamkami patentowymi w obudowie szafki.

Teren tłoczni należy utwardzić przez wykonanie nawierzchni betonowej o wymiarach 5,0x5,0 m z betonu klasy C12/15 grubości 20 cm.

Szafę elektryczną zasilająco-sterowniczą montować przy zbiorniku tłoczni.

Teren tłoczni o wymiarach boku 5,0 x 5,0 m należy ogrodzić siatką stalową powlekaną (panelami ogrodzeniowymi o wym 250x153 cm) na słupkach stalowych i fundamencie betonowym.

W ogrodzeniu należy wykonać bramę o szer. 4,0 m.

# INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

( zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury  
z dnia 23.06.2003 r.-Dz.U.03.120.1126 )

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Tłocznia ścieków**

Stróża, dz. nr ewid. 745/1

INWESTOR I JEGO ADRES:

Gmina Rząśnia ul. Kościuszki 16, 98-332 Rząśnia

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:

**mgr inż. Przemysław Gawron**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
Decyzja nr SLK/6063/PWBS/15 z dnia 22.06.2015 r.  
wydane przez Śląska Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa.

## **1) ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

-kanał sanitarny Ø 200/5,9 mm PCW

-kanał sanitarny Ø 125/11,4 mm PE.

-połączenie z istniejącym kanałem sanitarnym grawitacyjnym – 1 szt.,

-połączenie z istniejącym kanałem sanitarnym tłocznym – 1 szt.,

-tłocznia ścieków – 1 szt.,

Przewidywany czas realizacji inwestycji – 3 dni

Ilość jednocześnie zatrudnionych pracowników – 5 osób

Realizacja zadania inwestycyjnego powinna przebiegać w następującej kolejności:

- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- tłocznia ścieków – roboty montażowe

## **2) ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Elementami na które należy zwrócić szczególną uwagę ze względu na bezpieczeństwo przy wykonywaniu robót są:

- a) wykonanie robót ziemnych
- b) wykonanie robót montażowych
- c) prace wykonywane przy użyciu dźwigu związane z montażem i demontażem szalunków przestawnych, oraz budową tłoczni ścieków

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy:

- uzyskać informację o znajdujących się na terenie robót innych sieciach podziemnych
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przygotować znaki ostrzegawcze, tablice informacyjne, sygnały świetlne, zapory i zastawy drogowe
- teren budowy powinien być niedostępny dla osób niezatrudnionych w celu zabezpieczenia ich przed wypadkiem
- wzdłuż całego wykopu na terenie otwartym powinny być ustawione bariery ochronne. Bariery powinny być wyposażone w lampy o kolorze żółtym – pulsujące
- w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie przekopy próbne
- przy używaniu sprzętu mechanicznego należy stosować się do przepisów danego sprzętu oraz wyznaczyć strefę bezpieczeństwa
- pracowników zatrudnionych przy kopaniu należy tak rozstawić aby zapewnić ich wzajemne bezpieczeństwo
- w przypadku napotkania w wykopie niezidentyfikowanych kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych lub rurociągów należy fakt ten zgłosić kierownictwu robót. Dalsze roboty ziemne mogą być podjęte po uzyskaniu zezwolenia na ich kontynuowanie od użytkownika napotkanej sieci
- odkryte w wykopach rurociągi i kable należy zabezpieczyć. Zabezpieczenie rurociągów i kabli należy wykonać pod nadzorem i według wskazań ich użytkownika
- odkopane kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć tablicami ostrzegawczymi przed porażeniem
- wykopy powinny być zaopatrzone w dostateczną ilość przejść (kładek). Kładki należy tak układać aby miały wystarczające oparcie po obydwu stronach wykopu. Kładki muszą być wykonane z materiału pełnowartościowego i nie mogą ugiąć się pod ciężarem dorosłego człowieka oraz powinny posiadać poręcze
- wykopy do głębokości 1,0m nie będą umacniane, wykopu o głębokości poniżej 1,0 m należy umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej

1,50m do umocnień wykopów zastosować alternatywnie płytowy system obudów szalunkowych.

- w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek zmiany położenia umocnienia wykopu należy zbadać przyczynę tej zmiany i doprowadzić obudowę do należytego stanu
- do schodzenia do wykopów głębszych niż 1,50m o ścianach pionowych należy używać drabinki metalowe przystawne
- obudowę wykopu (szalunek) wolno wymienić lub usunąć tylko na podstawie zezwolenia wydanego przez kierownika budowy i tylko pod nadzorem osoby upoważnionej

### **3) PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA I MIEJSCE ICH WYSTĘPOWANIA**

**W trakcie realizacji inwestycji należy zabezpieczyć wykopy przed oberwaniem gruntu oraz zabezpieczyć istniejące media podziemne przed uszkodzeniem.**

Zagrożenie może powstać w przypadku uszkodzenia istniejących mediów. W takim przypadku należy niezwłocznie powiadomić właściwe służby zarządzające tymi mediami.

### **4) SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW**

**Przy pracach budowlanych ( roboty budowlano-montażowe, rozbiórkowe, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy ) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:**

-posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy

-uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,

-został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy.

Roboty przy budowie wodociągu wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy.

### **5) ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE**

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych ( Dz.U. 01.118.1263) ,Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. 03.47.401), oraz PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”

W trakcie prowadzenia robót należy zwrócić szczególną uwagę na:

-właściwe zagospodarowanie terenu budowy ( ogrodzenie terenu z zachowaniem stref bezpieczeństwa, tablice informacyjne ).

-obsługę sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i urządzeń

-roboty ziemne ( głębokość wykopu, skarpy, szalunki, zabezpieczenia ).

-roboty ciesielskie

-pozostałe

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty. Na budowie winien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na budowie

powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać:

- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach
- zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

mgr inż. Przemysław Gawron