

PROJEKT BUDOWLANY

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- | | |
|---|-------|
| 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego | str.6 |
| 2. Kserokopie uprawnień projektanta i sprawdzającego | str.7 |
| 3. Kserokopie zaświadczeń o przynależności projektanta i sprawdzającego do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa | str.9 |

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

A. CZĘŚĆ OPISOWA str.12

1. Podstawa opracowania
2. Stan istniejący
3. Przedmiot i zakres opracowania
4. Warunki gruntowo-wodne i opis geotechnicznych warunków posadowienia
5. Obszar objęty inwestycją
6. Dane informacyjne i zagrożenia dla środowiska
7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA str.15

C. DECYZJE, OPINIE, UZGODNIENIA str.22

1. Warunki techniczne, znak OPWiK-TSO/WT/OLB/58/2018 z dnia 06.09.2018r.
2. Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Ostrołęce, pismo znak: DT.456.III.59.2019 z dnia 05.03.2019r.
3. Uzgodnienie z OPWiK, znak: UD-54/2019 z dnia 09.09.2019r.

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA str.37

- | | | |
|-----------|--|---------------|
| Rys. nr 1 | - Plan orientacyjny | w skali b/s |
| Rys. nr 2 | - Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 1 | w skali 1:500 |
| Rys. nr 3 | - Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 2 | w skali 1:500 |
| Rys. nr 4 | - Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 3 | w skali 1:500 |
| Rys. nr 5 | - Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 4 | w skali 1:500 |
| Rys. nr 6 | - Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 5 | w skali 1:500 |
| Rys. nr 7 | - Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 6 | w skali 1:500 |

Rys. nr 8	- Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 7	w skali 1:500
Rys. nr 9	- Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 8	w skali 1:500
Rys. nr 10	- Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 9	w skali 1:500
Rys. nr 11	- Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 10	w skali 1:500
Rys. nr 12	- Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 11	w skali 1:500
Rys. nr 13	- Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 12	w skali 1:500
Rys. nr 14	- Projekt zagospodarowania terenu - pompownia nr 13	w skali 1:500

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

E. CZĘŚĆ OPISOWA

str.53

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Szczegółowe rozwiązania techniczne
3. Uwagi i zalecenia
4. Zestawienie podstawowych materiałów

F. CZĘŚĆ GRAFICZNA

str.75

Rys. nr 15	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 1	w skali 1:500
Rys. nr 16	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 2	w skali 1:500
Rys. nr 17	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 3	w skali 1:500
Rys. nr 18	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 4	w skali 1:500
Rys. nr 19	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 5	w skali 1:500
Rys. nr 20	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 6	w skali 1:500
Rys. nr 21	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 7	w skali 1:500
Rys. nr 22	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 8	w skali 1:500
Rys. nr 23	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 9	w skali 1:500
Rys. nr 24	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 10	w skali 1:500
Rys. nr 25	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 11	w skali 1:500
Rys. nr 26	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 12	w skali 1:500
Rys. nr 27	- Plan sytuacyjno-wysokościowy - pompownia nr 13	w skali 1:500
Rys. nr 28	- Schemat – pompownia nr 1	w skali b/s
Rys. nr 29	- Schemat – pompownia nr 2	w skali b/s
Rys. nr 30	- Schemat – pompownia nr 3	w skali b/s
Rys. nr 31	- Schemat – pompownia nr 4	w skali b/s
Rys. nr 32	- Schemat – pompownia nr 5	w skali b/s

Rys. nr 33	- Schemat – pompownia nr 6	w skali b/s
Rys. nr 34	- Schemat – pompownia nr 7	w skali b/s
Rys. nr 35	- Schemat – pompownia nr 8	w skali b/s
Rys. nr 36	- Schemat – pompownia nr 9	w skali b/s
Rys. nr 37	- Schemat – pompownia nr 10	w skali b/s
Rys. nr 38	- Schemat – pompownia nr 11	w skali b/s
Rys. nr 39	- Schemat – pompownia nr 12	w skali b/s
Rys. nr 40	- Schemat – pompownia nr 13	w skali b/s
Rys. nr 41	- Schematy montażowe studni z zasuwami	w skali b/s

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczamy, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2019r., poz. 1186, 1309), zgodnie z art. 20 ust. 2 i 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany dotyczący inwestycji pn.: **„Przebudowa studni zaworowych KZ w msc. Olszewo-Borki na działkach nr 77/9, 77/15, 227/2, 230/2, 248, 294/1, 329, 330, 332, 334, 338, 339, 545, 548, 550, 551, 553, 554”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Adres obiektu, lokalizacja:

Inwestycja zostanie zlokalizowana na działkach nr ew.: 77/9, 77/15, 227/2, 230/2, 248, 294/1, 329, 330, 332, 334, 338, 339, 545, 548, 550, 551, 553, 554 obręb Olszewo-Borki.

BRANŻA SANITARNA			
<i>projektant:</i>	<i>mgr inż. Wojciech Gawarkiewicz</i>	<i>7/98/Os</i>	
<i>uprawnienia w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych</i>			
<i>sprawdzający:</i>	<i>mgr inż. Zdzisław Achciński</i>	<i>5/96/Os</i>	
<i>uprawnienia w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych</i>			

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy studni zaworowych KZ w msc. Olszewo-Borki na działkach nr 77/9, 77/15, 227/2, 230/2, 248, 294/1, 329, 330, 332, 334, 338, 339, 545, 548, 550, 551, 553, 554

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45113000-2 Roboty na placu budowy
- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy,
- wytyczne Inwestora.

2. Stan istniejący.

Istniejące uzbrojenie:

- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- linie i słupy energetyczne,
- słupy oświetleniowe,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- kanalizacja deszczowa.

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Inwestor:

Gmina Olszewo-Borki
Ul. W. Broniewskiego 13,
07-415 Olszewo-Borki.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy studni zaworowych KZ w msc. Olszewo-Borki na działkach nr 77/9, 77/15, 227/2, 230/2, 248, 294/1, 329, 330, 332, 334, 338, 339, 545, 548, 550, 551, 553, 554.

4. Warunki gruntowo-wodne i opis geotechnicznych warunków posadowienia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych, ze względu na proste warunki gruntowo-wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter projektowanego obiektu, inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

5. Obszar objęty inwestycją

Inwestycja będzie prowadzona na działkach o nr ewidencyjnych: 77/9, 77/15, 227/2, 230/2, 248, 294/1, 329, 330, 332, 334, 338, 339, 545, 548, 550, 551, 553, 554 i nie wymaga pozyskiwania dodatkowych gruntów oraz nie zmienia charakteru i funkcji działek ewidencyjnych. Na terenie objętym inwestycją obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

6. Dane informacyjne i zagrożenia dla środowiska

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało żadnych zmian w stosunkach wodnych na przyległym terenie ani nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko i wody podziemne.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko projektowanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397), w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko – projektowana inwestycja nie kwalifikuje się do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Planowana inwestycja nie znajduje się na obszarze objętym ochroną Konserwatora Zabytków.

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

W myśl artykułu 20 ust. 1c prawa budowlanego planowana inwestycja będzie stanowić kontynuację funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu na przedmiotowych działkach. W obszarze oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się przede wszystkim obiekty zlokalizowane na przedmiotowych działkach. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

**B. INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)**

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa zawierająca:

(wg Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126) oraz art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy Prawo Budowlane

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- 6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

wg Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz) zobowiązany jest kierownik budowy.

Plan bioz należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r./Dz.U.Nr120, poz. 1126.

Zakres robót :

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy studni zaworowych KZ w msc. Olszewo-Borki na działkach nr 77/9, 77/15, 227/2, 230/2, 248, 294/1, 329, 330, 332, 334, 338, 339, 545, 548, 550, 551, 553, 554.

Etapy realizacji :

- roboty przygotowawcze i ziemne (wykonanie wykopów z umocnieniem ścian),
- ułożenie rur,
- montaż elementów pompowni,
- wykonanie próby szczelności sieci kanalizacyjnej,
- montaż armatury,
- zasypanie wykopów.

Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na terenie inwestycji występuje istniejące uzbrojenie:

- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- linie i słupy energetyczne,
- słupy oświetleniowe,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- kanalizacja deszczowa.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać roboty związane z budową w/w sieci sanitarnych:

- wykonywanie głębokich wykopów,
- montaż kanału,
- zasypywanie wykopów.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą spowodować prace:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości: wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m, roboty związane z prowadzeniem wykopów pod układanie przewodów kanalizacyjnych;
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- prowadzonych pod ziemią i w tunelach;
- wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- wymagających użycia materiałów wybuchowych;
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych;
- roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie z ruchem kołowym;
- roboty prowadzone przy użyciu koparek i dźwigu.

Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.

Nie będą prowadzone roboty budowlane w temperaturze ujemnej.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- upadki osób z wysokości,
- upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn , narzędzi i materiałów (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
- porażenia prądem elektrycznym (przy spawaniu oraz uszkodzeniu przewodów),
- oparzenia termiczne (przy spawaniu, robotach bitumicznych),
- nadmierny hałas (przy zagęszczaniu mas bitumicznych i ziemnych),
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu przewodów),

- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych),

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zakresie prowadzonych robót.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1m, lecz nie większej od 2m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH.

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń.
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej:
 majster budowy
 kierownik robót

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie szkolenia własnoręcznym podpisem.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W skład zaplecza budowy wchodzić będą:

- pomieszczenie kierownika budowy,
- pomieszczenie socjalne dla pracowników,

- pomieszczenie sanitarne: wc, umywalnia,
- barak magazynowy.

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i odpowiednio oznakowany.

Do zaplecza budowy będzie podłączona energia elektryczna oraz woda. Do zaplecza będzie podłączona kanalizacja na czas trwania budowy.

Plac budowy będzie ogrodzony z bramą wjazdowo-wyjazdową, ustawiona będzie tablica informacyjna, a całość terenu będzie oświetlona.

Ochrona placu budowy realizowana będzie poprzez firmę ochroniarską po godzinach pracy.

Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Strefę niebezpieczną należy odgrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

- w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,
- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia,
- zostanie wprowadzony rejestr wywozów.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
- zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- dziennik budowy – w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy – w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych – w siedzibie firmy,

- dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu – w biurze kierownika budowy,
- protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

C. DECYZJE, OPINIE, UZGODNIENIA

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-
BUDOWLANY**

E. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy studni zaworowych KZ w msc. Olszewo-Borki na działkach nr 77/9, 77/15, 227/2, 230/2, 248, 294/1, 329, 330, 332, 334, 338, 339, 545, 548, 550, 551, 553, 554.

2. Charakterystyka pracy istniejącej kanalizacji podciśnieniowej

Zgodnie z informacjami uzyskanymi w Urzędzie Gminy Olszewo-Borki, istniejący system kanalizacji podciśnieniowej funkcjonuje wadliwie. Wykazuje dużą awaryjność. Wymaga ciągłej interwencji służb eksploatacyjnych w usuwaniu awarii. Awarii ulegają głównie zawory próżniowe w komorach zbiorczych, które powodują rozszczelnienie systemu kanalizacyjnego i przerwanie transportu hydraulicznego ścieków do pompowni próżniowo – tłocznej.

Awarie zaworów spowodowane są zanieczyszczeniami i ciałami obcymi płynącymi wraz ze ściekami i dostającymi się pod kłapy zaworów. Powoduje to notoryczne zaleganie ścieków w istniejących studzienkach zbiorczych zaworu opróżniającego. Usuwanie tych awarii jest kłopotliwe i czasochłonne.

Awarii ulegają także pompy próżniowe i zbiorniki próżniowe, które się rozszczelniają i wprowadzają zakłócenia i przerwy w funkcjonowaniu całego systemu kanalizacji podciśnieniowej. Zbiorniki były wielokrotnie klejone i naprawiane. Efekty napraw były krótkotrwałe. Po krótkim okresie eksploatacji następowały ponowne awarie. Uszkodzenie zbiorników próżniowych powoduje przeciążenie pomp próżniowych i z kolei awarie pomp. Ten stan utrzymuje się permanentnie.

W związku z powyższym zdecydowano na zmianę systemu rozwiązania technicznego kanalizacji sanitarnej. Przewidziano rezygnację z systemu podciśnieniowego transportu ścieków na system tłoczny (ciśnieniowy). W tym celu system kanalizacji podciśnieniowej zostanie przeprojektowany. Studnie zaworowe z zaworami próżniowymi zostaną zastąpione pompowniami z pompami zatapialnymi.

3. Szczegółowe rozwiązania techniczne

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez OPWiK Sp. z o.o., dotychczas istniejące studnie zaworowe Ø1200mm wykonane z kręgów betonowych w systemie sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej zaprojektowano jako indywidualne przepompownie ścieków w systemie ciśnieniowym, tłoczące ścieki przewodami tłocznymi do projektowanej przepompowni głównej (według odrębnego opracowania), zlokalizowanej na terenie działki nr ew. 540/2 przy ul. Średniej w msc. Olszewo-Borki.

W tym celu wykorzystuje się istniejącą sieć podciśnieniową wykonaną z rur PVC Ø110mm i Ø160mm, służącą do hydraulicznego transportu ścieków ze studni zaworowych do pompowni próżniowo tłocznej w wyniku podciśnienia wytworzonego przez pompy próżniowe zainstalowane w pompowni.

Istniejące komory zbiorcze będą w dalszym ciągu pełnić funkcję retencyjną dla ścieków spływających grawitacyjnie z poszczególnych zlewni. Będą jednak pozbawione całej instalacji ssawnej. Zostanie ona zdemontowana.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| - pompownia ścieków | - 13 kpl; |
| - szafa sterująca | - 13 kpl; |
| - przepust kablowy | - 117,0mb; |
| - przewód wentylacyjny pompowni | - 117,0mb; |
| - wywiewka wentylacyjna z filtrem | - 13 kpl. |

Opis techniczny pompowni

Przepompownie sieciowe muszą posiadać:

- pokrywę wjazdową do pompowni przejazdową, wjazd kanałowy Ø800mm, D400 zgodnie z normą,
- zawory zwrotne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuwy odcinające miękko uszczelnione kołnierzowe krótkie z żeliwa sferoidalnego pokryte farbą epoksydową,
- rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni należy wykonać ze stali kwasoodpornych,
- wewnątrz pompowni należy wykonać trójnik orłowy minimalizujący straty hydrauliczne i zapychanie kolektorów,
- przyłącze płuczące z kurkiem odcinającym ze stali kwasoodpornej i złączem STORZ 2" wyprowadzone do pokrywy,
- pompy wyposażone w hydrodynamiczny zawór płuczający,
- automatyczny system czyszczenia pompowni APF,
- deflektor na dopływie do pompowni,
- drabinę umożliwiającą zejście na dno zbiornika wykonaną ze stali kwasoodpornej,
- prowadnice pomp ze stali kwasoodpornych,
- śruby i inne materiały kotwiące i łączące ze stali kwasoodpornej austenitycznej,
- uszczelki EPDM odporne na działanie ścieków,
- łańcuchy ze stali kwasoodpornej austenitycznej dla montażu i demontażu eksploatacyjnego pomp,

- pomost technologiczny, stacjonarny, uchylony z poziomu terenu,
- wentylację – 2 kominki wentylacyjne: nawiewny i wywiewny, zabudowane poza ciągiem jezdnym,
- na wylocie kanału tłocznego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi. Przewidziano zamontowanie skrzynki żeliwnej do instalacji wodnych o wymiarach: $\varnothing 270 \times 270 \times 157 \text{ mm}$. Osłonę obudowy zasuw – rurę PCV $\varnothing 160 \text{ mm}$, stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej.

Wszystkie elementy znajdujące się w komorze pompowni należy wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej austenitycznej.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P1

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej $\varnothing 1200 \text{ mm}$ o rzędnych 95,38/92,46, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Wyspiańskiego, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P1 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 95,34/92,48, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 95,38/92,75, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni asfaltowej nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 381;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;

- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący włącz żeliwny na włącz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię asfaltową.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P2

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,55/91,80, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Rzemieślniczej, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P2 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 94,57/92,09, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 94,44/92,02, usytuowanej na kanale DN200mm;
 - ze studni o rzędnych 94,61/92,19, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni asfaltowej nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 413;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący włącz żeliwny na włącz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię asfaltową.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P3

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 95,21/91,94, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Malczewskiego, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P3 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 95,29/92,38, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 94,60/92,19, usytuowanej na kanale DN200mm;
 - ze studni o rzędnych 94,38/92,08, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przelocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 396;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący włącz żeliwny na włącz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię żwirową.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P4

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,95/91,97, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Hubalczyków, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P4 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 94,90/92,29, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 94,69/92,33, usytuowanej na kanale DN200mm;
 - ze studni o rzędnych 94,85/92,24, usytuowanej na kanale DN200mm;
 - ze studni o rzędnych 94,92/92,39, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni z polbruki nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytka kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 605;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący włącz żeliwny na włącz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłocznego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię z polbruki.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P5

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,45/90,93, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Szymanowskiego, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P5 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 94,55/91,98, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 94,31/92,06, usytuowanej na kanale DN200mm;
 - ze studni o rzędnych 94,27/92,33, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni asfaltowej nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 438;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący właz żeliwny na właz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię asfaltową.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P6

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,58/91,00, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Mickiewicza, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P6 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 94,79/92,07, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 94,56/92,23, usytuowanej na kanale DN200mm;
 - ze studni o rzędnych 94,46/91,91, usytuowanej na kanale DN200mm;

- ze studni o rzędnych 94,69/92,11, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni asfaltowej nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 122/2;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący włącz żeliwny na włącz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię asfaltową.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P7

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 95,73/92,58, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Broniewskiego, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P7 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach:
 - ze studni o rzędnych 95,55/92,49, usytuowanej na kanale grawitacyjnym DN200mm,
 - ze studni rozprężnej o rzędnych 95,61/93,61, usytuowanej na kanale tłocznym DN125mm;
- usunąć warstwę nawierzchni nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;

- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 64/2;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący wąż żeliwny na wąż kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P8

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,33/90,72, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Broniewskiego, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P8 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 94,72/91,82, usytuowanej na kanale DN200mm,
- usunąć warstwę nawierzchni asfaltowej nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;

- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 285/23;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący wąż żeliwny na wąż kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię asfaltową.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P9

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,70/91,26, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Kosynierów, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P9 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 95,23/92,28, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 94,85/92,46, usytuowanej na kanale DN200mm;
 - ze studni o rzędnych 94,95/92,26, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;

- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 724;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący włącz żeliwny na włącz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P10

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 93,99/91,25, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Przytulnej, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P10 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 94,74/92,85, usytuowanej na kanale DN200mm,
- usunąć warstwę nawierzchni nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przelocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 271;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący włącz żeliwny na włącz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;

- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P11

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,80/92,23, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Dojazdowej, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P11 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 95,04/92,61, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 94,53/91,26, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni asfaltowej nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 278;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący właz żeliwny na właz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię asfaltową.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P12

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,64/91,23, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. Długosza, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P12 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 94,76/92,31, usytuowanej na kanale DN200mm,
 - ze studni o rzędnych 94,72/92,23, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 723;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący właz żeliwny na właz kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłocznego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię.

Opis przebudowy studni zaworowej na przepompownię P13

W celu przebudowy istniejącej studni zaworowej Ø1200mm o rzędnych 94,65/91,09, usytuowanej na istniejącym kanale podciśnieniowym DN110mm z rur PVC w ul. 3 Maja, na przepompownię sieciową oznaczoną na planie sytuacyjnym jako P13 należy:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach grawitacyjnych:
 - ze studni o rzędnych 94,39/92,39, usytuowanej na kanale DN200mm,

- ze studni o rzędnych 94,52/91,45, usytuowanej na kanale DN200mm;
- usunąć warstwę nawierzchni asfaltowej nad studnią zaworową;
- zdjąć pokrywę studni oraz pierścień odciążający;
- zdemontować zawór opróżniający oraz orurowanie próżniowe;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić za pomocą uszczelnienia wewnętrznego np.: płaszczem z tworzywa PEHD lub płaszczem z żywicy epoksydowej;
- zamontować prowadnice ze stali nierdzewnej;
- zamontować łańcuchy ze stali nierdzewnej;
- zamontować pompy zatapialne NP3085.160.SH/253 o swobodnym przełocie 80mm – kpl. 2;
- usztywnić prowadnice pomp;
- wykuć korytko kablowe do pomp;
- wykonać przejście przez ścianę studni dla kabli pomp;
- wykonać kanał wentylacyjny zakończony wywiewką z filtrem poza pasem drogowym;
- zamontować szafkę zasilająco-sterującą obok pompowni, poza pasem drogowym, w linii ogrodzenia na wysokości działki nr 294/4;
- ułożyć przepust kablowy metodą bezwykopową łączący pompownię z projektowaną szafą sterującą według załączonego rysunku;
- wymienić płytę nastudzienną, pierścień odciążający oraz istniejący wąż żeliwny na wąż kanałowy Ø800 mm klasy D 400;
- na wylocie kanału tłoczego należy zamontować zasuwę odcinającą nożową DN80 do bezpośredniej zabudowy w ziemi;
- odtworzyć nawierzchnię asfaltową.

Po wykonaniu zbiorników oraz zamontowaniu szaf sterujących należy zamontować pompy według załączonych rysunków oraz poniższego wykazu.

Zakres pracy pomp:

Pompownia	Pompy	Moc silnika	Zakres pracy
P1	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P2	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P3	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5

P4	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P5	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P6	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P7	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P8	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P9	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P10	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P11	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P12	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5
P13	NP3085.160.SH/253	2,4 kW	Q = 1,5 – 18,7 l/s H = 22,6 -5

Wymagania techniczne pomp

Zatapialna pompa wirowa odśrodkowa przeznaczona do ścieków, wyposażona w układ hydrauliczny typu N-adaptive. Układ hydrauliczny typu N-adaptive składa się z wirnika dwułopatkowego, półotwartego współpracującego z pierścieniem wlotowym wyposażonym w wyżłobienie spiralne do usuwania zanieczyszczeń stałych. Wirnik z funkcją unoszenia osiowego w przypadku dostania się do pompy dużych zanieczyszczeń stałych. Pompa opuszczana na stopę sprzęgającą po dwóch prowadnicach rurowych o średnicy 2". Pompa wyposażona w silnik w klasie izolacji stojana H(180⁰C). Pompa wyposażona w podwójne uszczelnienia mechaniczne pracujące niezależnie od kierunku obrotów. Uszczelnienia produkowane przez producenta pomp, wykonane z węgla wolframu lub innego materiału o gęstości nie mniejszej niż 14 g/cm³, sztywności 600 GPa i odporności na zginanie 2600 MPa. Pompy wyposażone w system ochrony uszczelnień, w formie odrzutnika spiralnego, usuwający części mineralne z gniazda uszczelnienia. Woluta pompy przystosowana do montażu samoczynnego, hydrodynamicznego zaworu płuczącego.

Systemy czyszczące pompowni

Z uwagi na znaczne ilości piasku i części flotujące w ściekach w celu zwiększenia pewności eksploatacyjnej pompowni, ograniczenia kosztów obsługi oraz wyeliminowania uciążliwości pompowni dla otoczenia, w każdej pompowni przewidziano instalację następujących urządzeń do usuwania części pływających i osadów:

Samoczynny hydrodynamiczny zawór płuczący

Samoczynny hydrodynamiczny zawór płuczący powodujący wymieszanie zawartości zbiornika na początku każdego cyklu pompowania i zamykający się po określonym czasie. Zawór montowany bezpośrednio do woluty pompy, działający samoczynnie bez konieczności stosowania dodatkowych mediów, źródła energii lub układu sterowania.

Wkładka denną typu TOPs

Wyprofilowana wkładka denną dostarczana przez producenta pomp. Kształt wkładki stożkowy, zapewniający minimalizację objętości martwej i powierzchni dna pompowni oraz powodujący powstawanie przepływu turbulentnego powodującego podrywanie z dna części sedimentujących. Wkładka wykonana z żywicy poliestrowych o gładkiej powierzchni. Stopy sprzęgające przystosowane do zamontowania na powierzchni skośnej dna TOP.

System usuwania kożucha typu APF

Elektroniczny moduł montowany w szafie sterowniczej pozwalający na okresowe odpompowanie ścieków aż do momentu zassania powietrza. Moduł posiada zdolność adaptacji do postępujących zmian w pompie (np. postępujące zużycie wirnika). Urządzenie przystosowane do obsługi dwóch pomp. Moduł dostarczany przez producenta pomp.

Układ sterowania

Specyfikacja sterownicy do pompowni sieciowych P1-P13

Sterownica przeznaczona do zasilania i sterowania naprzemienną pracą pomp zatapialnych o rozruchu bezpośrednim. Obudowa o stopniu IP66, z laminatu poliestrowego lub blacha stalowa wyposażona w dodatkowe drzwi wewnętrzne, na których zamocowany jest sterownik z panelem operatorskim, przełącznik główny oraz gniazdo serwisowe oraz ogrzewanie. Sterowanie za pomocą sondy hydrostatycznej oraz awaryjnie za pomocą sygnalizatorów poziomego typu NF5.

Celem pełnej kompatybilności sterownika z pompami, sterownik powinien pochodzić od tego samego dostawcy co pompy.

Wyposażenie sterownicy:

- **Niezależne od sterownika dodatkowe przyciski ręcznego sterowania pompą (niezależna kontrola pompy w przypadku awarii sterownika),**
- Wyłącznik zasilania 3x400 V - przełącznik agregat - sieć,

- Gniazdo do podłączenia agregatu,
- Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe silników pomp,
- Zabezpieczenie przeciążeniowe silników pomp,
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C układów sterowania,
- Pomiar prądu obciążenia (funkcja realizowana przez sterownik),
- Kontrola symetrii zasilania,
- Wyłącznik różnicowo-prądowy,
- Mikroprocesorowy sterownik z zintegrowanym panelem operatorskim,
- Samoczynne sterowanie pracą pomp z wykorzystaniem sondy hydrostatycznej,
- Awaryjny układ sterowania w oparciu o sygnalizatory poziomu,
- Przełącznik rodzaju sterowania R – A,
- Informacje o stanie pomp i pompowni wyświetlane na wyświetlaczu sterownika,
- Gniazdo serwisowe 230V/6A,
- Grzałka z termostatem,
- Licznik godzin pracy -funkcja realizowana przez sterownik,
- Licznik liczby załączeń -funkcja realizowana przez sterownik,
- Sygnalizator optyczny,
- **System powiadamiania o stanie pompowni w oparciu o moduł GPRS.**

Praca pompowni będzie powiązana i kontrolowana przez system sterowania oczyszczalni. W celu kontroli ilości ścieków dopływających do oczyszczalni oraz optymalizacji zużycia energii elektrycznej przez pompy sterowania oczyszczalni będzie kontrolowała ilością jednocześnie pracujących pompowni i czasem ich pracy.

Sterownica zamocowana na betonowym fundamencie bądź fundamencie z tworzyw sztucznych.

System automatyki pompowni musi zawierać **układ APF** do automatycznego, okresowego odpompowywania cieczy z pompowni do osiągnięcia możliwie najniższego poziomu ścieków, tzn. aż do poziomu gdy już powietrze będzie wciągane przez wirnik w celu usuwania ewentualnych tłuszczy i części pływających. System musi pozwalać na regulację częstotliwości odpompowywania. W celu poprawnej współpracy z pompami system powinien pochodzić od tego samego dostawcy co pompy.

Wymagania odnośnie zastosowanego sterownika:

Funkcje sterownika:

- 1) Pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej.
- 2) Kontrola pracy pomp: naprzemienna praca, możliwość ograniczenia ilości załączeń pompy, opóźnienie załączenia/włączenia, możliwość określenia maksymalnego czasu pracy.
- 3) Awaryjne wyłączenie pomp w przypadku za dużego prądu w trakcie pracy.

- 4) Pomiar prądu uzwojenia pompy z możliwością ustawienia alarmów za wysokiego lub za niskiego prądu pracy.
- 5) **Kalkulacja wydatku pompy (l/s) na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej.**
- 6) Zapisywanie w pamięci poszczególnych danych o pracy pompowni takich jak: czas pracy pomp, liczba startów, wygenerowanych alarmów o stanach ścieków w pompowni.

2.1. Opis remontu studni z zasuwami SZ1-SZ10

Istniejące studnie z zasuwami Ø1200mm wykonane z kręgów betonowych, oznaczone na planie orientacyjnym jako SZ1-SZ10 przewidziano do remontu, polegającym na wymianie istniejącej armatury odcinającej oraz montażu czyszczaków rewizyjnych z zaworem hydrantowym. Schematy montażowe przedstawiono na rys. nr 41.

Opis remontu studni z zasuwami:

- zablokować dopływ ścieków z sąsiednich studni na istniejących kanałach podciśnieniowych;
- zdjąć właz żeliwny;
- zdemontować armaturę odcinającą;
- usunąć ścieki i oczyścić ściany i dno studni;
- studnię należy uszczelnić;
- zamontować nową armaturę zgodnie ze schematami montażowymi przedstawionymi na rys. nr 41; stosować zasuwę nożową kołnierзовą z kółkiem ręcznym oraz czyszczaki rewizyjne z zaworem hydrantowym do podłączenia wozu ssąco-płuczącego w celu płukania rurociągu tłoczego;
- zamontować właz żeliwny typu ciężkiego.

2.2. Remont studni przelotowych SR1-SR3

Istniejące studnie przelotowe Ø1200mm wykonane z kręgów betonowych, oznaczone na planie orientacyjnym jako SR1-SR3 przewidziano do remontu.

2.3. Roboty ziemne

Przewiduje się wykopy częściowo mechaniczne a częściowo ręcznie - głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym z wywózką ziemi na wskazany przez inwestora teren. Należy pozostawić warstwę 20cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Przewiduje się wykopy ciągłe wąskoprzestrzenne i o ścianach pionowych deskowanych i rozpartych balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi (zaleca się stosować płyty wykopowe typu PW). Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle

z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać gruntem rodzimym – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia wykopu wg zmodyfikowanej skali Proctora – 0,98. Jeżeli grunt rodzimy nie spełnia wymagań norm, należy go wymienić.

W przypadku występowania wody gruntowej należy zastosować igłofiltry lub wypompować pompami AP z odprowadzeniem wody do najbliższej studzienki rewizyjnej na kanale deszczowym. Rozliczenie kosztów pompowania nastąpi na podstawie potwierdzonego zapisu w dzienniku budowy.

Odbiory robót przewodów przeprowadzić w oparciu o normy:

- Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasyпки ujętych w instrukcji producenta rur.

3. Uwagi i zalecenia końcowe

- Zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej;
- KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ ZASYPYWANIA WYKOPU PRZED DOKONANIEM ODBIORU TECHNICZNEGO;
- Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – cz. II ”Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
 - zabezpieczenie ścian wykopów;
 - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
 - zabezpieczyć oświetlenie w nocy;
 - zabezpieczyć przejścia dla pieszych;
 - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót;
- Roboty wykonywać zgodnie z przepisami bhp i ppoż.
- Przed przystąpieniem do robót Inwestor powinien uzyskać zgodę Zarządzającego ulicami na wykonywanie prac w pasie drogowym i na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.
- W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji lub prace prowadzić tak, aby zapewnić dojazd i dojście do posesji - najlepiej układając kładkę lub mostek przejazdowy.
- Rzędne i zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego zostało przyjęte orientacyjnie. Każdorazowo należy wykonać wykopy kontrolne w celu precyzyjnego ustalenia głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia technicznego.

- Odbioru technicznego przed zasypaniem dokonuje OPWiK w Ostrołęce wraz z przedstawicielem Gminy Olszewo-Borki, potwierdzonego protokołem przeglądu i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- Do odbioru końcowego należy zgłosić roboty po przedstawieniu:
 - inwentaryzacji geodezyjnej;
 - dokumentacji powykonawczej;
 - dziennika budowy.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów niż wskazanych przykładowo w projekcie. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia równoważne o parametrach techniczno-użytkowych odpowiadających parametrom zaproponowanym w dokumentacji projektowej, pod warunkiem spełnienia tego samego poziomu technologicznego i wydajnościowego (gwarancja tego samego efektu użytkowego, technicznego oraz identyczna trwałość i bezpieczeństwo użytkowania).

F. CZĘŚĆ GRAFICZNA