



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN

ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02

Pracownia: 10-518 OLSZTYN

ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79

e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
W OLSZTYNIE SP. Z O.O.
UL. OFICERSKA 16 A
10-218 OLSZTYN

NAZWA I ADRES OBIEKTU

Budowa punktów pomiarowych ścieków dopływających z gmin ościennych -
Gmina Jonkowo.
Punkt pomiarowy - kanał sanitarny ul. Czarnieckiego w Olsztynie.

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
Jednostka ewidencyjna Olsztyn - 286201_1m. Olsztyn
Działki ewidencyjne: Obręb 143 Olsztyn: Nr 37/132, 37/163, 37/168

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

PROJEKTANT

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c

KIEROWNIK ZESPOŁU

MGR INŻ. ROMUALD IWASZKIEWICZ

NR ARCH
ZUP/ 429/19

DATA WYKONANIA
WRZESIEŃ 2019 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Oświadczenie z art. 20 Prawa Budowlanego	str. 3
I. <u>Część opisowa</u>	
1. Podstawa opracowania	str. 4
2. Zakres opracowania	str. 4
3. Opis stanu istniejącego	str. 4
4. Opis zagospodarowania	str. 6
5. Opis rozwiązań technicznych	str. 6
6. Wytyczne wykonania	str. 8
7. Informacja BIOZ	str. 8
- Kopie uprawnień projektantów i przynależności do IIB	str. 11
- Warunki, uzgodnienia	str. 13
II. <u>CZEŚĆ GRAFICZNA</u>	
Rys. Nr 1 Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys. Nr 2 Profile kanalizacji	skala 1:100/100
Rys. Nr 3 Komora pomiarowa	skala 1:20
Rys. Nr 4 Karta katalogowa – wymiary przepływomierza	
III. <u>CZEŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE</u>	
IV. <u>CZEŚĆ OPINIA GEOTECHNICZNA / WYCIĄG</u>	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany p.t.:

„Budowa punktów pomiarowych ścieków dopływających z gmin ościennych - Gmina Jonkowo.
Punkt pomiarowy - kanał sanitarny ul. Czarnieckiego w Olsztynie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c

OPIS TECHNICZNY

Punkt pomiarowy ścieków - kanał sanitarny ul. Czarnieckiego w Olsztynie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Nr arch. – ZUP/429/19
- 1.2. Miejscowy plan szczegółowego zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Gutkowo w Olsztynie" w Olsztynie zatwierdzony uchwałą Nr LV/829/2001 Rady Miasta Olsztyn z dnia 19.12.2001 r.
- 1.3. Mapa do celów projektowych wyk. SATGEO geodeta Marek Maciak z 08.2019 r.
- 1.4. Techniczne badania podłoża gruntowego – opr. ZUPIB Olsztyn z 2009 r.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt punktu pomiarowego ścieków sanitarnych projektowany na sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Czarnieckiego w Olsztynie na granicy z gminą Jonkowo.

Punkt mierzy ilość dopływających ścieków z gminy Jonkowo .

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Ulica Czarnieckiego stanowi obszar miasta Olsztyn zlokalizowany bezpośrednio przy granicy administracyjnej gminy Jonkowo wzdłuż ulicy Żurawiej na przedłużeniu ulicy Pliszki.

Ulica wyposażona w wodociąg, sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej sieci gazowe, telekomunikacyjne i energetyczne.

Do w/w sieci kanalizacji sanitarnej włączony jest rurociąg kanalizacji prowadzący ścieki z osiedli Leśna i Miła gminy Jonkowo

W obrębie osiedla ul. Pliszki zabudowa mieszkalna jednorodzinna w dużym stopniu zrealizowana w pasie ulicy Sójki. Plan osiedla w obrębie w/w zlewni obejmuje 35 działek budowlanych zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej.

3.1 Stan prawny

Przedsięwzięcie będzie dotyczyło następujących działek:

Obręb 143 Olsztyn: Nr 37/132, 37/163, 37/168 własność gminy Olsztyn w trwałym zarządzie Zarządu Dróg Mostów i Zieleni Olsztyn ul. Ryszarda Knosały 3/5B

3.2. Warunki wodno-gruntowe.

Morfologia badanego terenu jest urozmaicona. W obrębie ulicy realizowane są osiedla mieszkalne, korzystając z lokalnych wzniesień morenowych ostatniego zlodowacenia. Zasadnicze podłoża budują tu gliny zwałowe.

3.2.1. Charakterystyka warunków wodno – gruntowych.

Występujące w podłożu grunty podzielono na grupy w zakresie ich nośności przy jednoczesnym uwzględnieniu przesłania geotechnicznego.

Zasadnicze podłoża na osiedlu budują utwory zwałowe reprezentowane przez glinę piaszczystą.

Charakterystyka występujących gruntów w obszarze projektu przedstawia się następująco:

- grunty warstwy W-4 i W-5 to gliny zwałowe reprezentowane przez glinę piaszczystą w stanie plastycznym i twardoplastycznym.

Woda gruntowa w gruntach spoistych napływa powoli korzystając z drobnych przewarstwień bardziej spiaszczonych. Poziom wody utrzymuje się w granicach 2,0 m poniżej terenu

Obiekt zalicza się do 1 kat. geotechnicznej. Wg Rozporządzenia MTBiGM z kwietnia 2012 roku stwierdzone warunki gruntowe można traktować jako proste.

3.3. Istniejące uzbrojenie

W planowanym przebiegu sieci obejmującym pas drogowy występują podziemne sieci wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, gazowa, energetyczna, teletechniczna oraz napowietrzne linie energetyczne NN.

3.4 Odniesienia do decyzji i przepisów.

- Teren objęty przebudową stanowi obszar położony w granicach Miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Gutkowo w Olsztynie" w Olsztynie

Projektowany punkt pomiarowy z kablem nn zasilającym obejmuje jednostki 229KDD15, K3L20. Projektowane rozwiązania nie naruszają ustaleń Planu. Przeznaczenie i sposób wykorzystania terenu po wykonaniu robót nie ulega zmianie.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z 09.11.2010 z późn. zmianami do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zaliczono:

§ 3.1 poz.79 – sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej od 1 km. Projektowana sieć kanalizacji nie przekracza długość 1 km co nie kwalifikuje ją do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko .

3.5 Charakterystyka ekologiczna obiektu budowlanego.

Zaprojektowana punkt pomiarowy w zakresie rozwiązań technicznych w fazie budowy i eksploatacji nie pogarsza obecnego stanu, nie wprowadza emisji, zanieczyszczeń i odpadów, nie wpływa na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, pod względem:

- emisji zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych,
- wytwarzania odpadów stałych,
- emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania,
- wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne,

3.6 Oddziaływanie obiektu budowlanego

Rozwiązania projektowe wynikają z uwarunkowań i ustaleń MPZP i Decyzji ZDZiT, są

zgodne z zapisami w/w uwarunkowań. Punkt pomiarowy stanowiący odcinek istniejącej kanalizacji sanitarnej, jest elementem zagospodarowania terenu wkomponowanym w teren istniejący. Posadowienie dna punktu nie ulega obniżeniu w stosunku do stanu dotychczasowego, tak więc oddziaływanie obiektu na wody podziemne nie ulega zmianie.

Całość oddziaływania sieci mieści się w granicach działek na których są położone istniejące kanały podstawowe. Oddziaływanie te nie ulega zmianie.

4. OPIS ZAGOSPODAROWANIA

Komorę punktu pomiarowego oraz przepust instalacyjny do szafki polowej lokalizuje się w jezdni ulicy Czarnieckiego.

Zasilenie energetyczne szafki prowadzi się w pasie zieleni ulic Czarnieckiego i Żurawiej.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

5.1. Przepust instalacyjny

Przepust wykonać z rur PEHD lub PP DN160 przeciskowych, rurociąg wykonać ze spadkiem w kierunku komory.

W przepuscie umieścić rurociąg wentylacyjny komory DN 100 oraz kabel impulsowy przepływomierza ułożony w peszlu instalacyjnym. Kominę wentylacyjną DN 110 w wykonaniu ze stali nierdzewnej montowaną na cokole betonowym 40x40 z betonu C16/20.

Przepust na wysokości szafki polowej zakończyć króćcem z wywiewką wentylacyjną DN100, przejście przez dno przepustu szczelne, wyprowadzenie peszla z przepustu do szafki instalacyjnej zgrzane z przepustem szczelne.

Rurociągi na wysokości szafki układać na podsypce piaskowo żwirowej gr. min. 20 cm.

5.2. Komora - punkt pomiarowy

Przepływomierz lokalizuje się w komorze w wykonaniu szczelnym z kręgów żelbetowych Ø 1800 przykrytych płytami żelbetowymi z włazem typu ciężkiego z żeliwa sferoidalnego klasy D400. włazy obłożyć kostką kamienną na podbudowie z piasku gr. min 20 cm stabilizowanej cementem w promieniu 0,1 m wokół włazu

Przejścia przez przegrody systemowe producenta rurociągów – poprzez gumowe kołnierze doszczelniające.

Komorę ustawić na podbudowie z betonu C16/20, przestrzeń pomiędzy komorą i wykopem wypełnić pospółką zagęszczoną do min $I_s = 1$, nawierzchnię asfaltową odtworzyć.

W dnie wykonać szczelne obniżenie studzienki DN400 głębokości 0,30 m , obrobić kątownikiem i kratką ze stali kwasoodpornej.

Zejscie do komory poprzez drabinę w wykonaniu kwasoodpornym

Do pomiaru ilości ścieków przyjęto zestaw pomiarowy GROM BLUE 160 firmy ALFINE – TIM złożony z:

- zestawu pomiarowego GROM BLUE wykonanego jako przepływomierz elektromagnetyczny do pomiaru prędkości przepływu z ultradźwiękową sondą pomiaru poziomu cieczy przystosowany do pomiaru ilości ścieków w kanałach niecałkowicie napełnionych. Zestaw w wykonaniu IP68. Elektromagnetyczna sonda prędkości płynącego medium zapewnia pomiar dwukierunkowy, dzięki czemu GROM BLUE jest odporny na cofki (zlicza przepływ wsteczny).
- modułu elektronicznego przetwarzania z modem telemetrycznym i zasilaniem 230V poprzez szafkę polową.
- przenośnego wyświetlacza bezprzewodowego

Dla w/w zestawu dopuszcza się rozwiązania równoważne o parametrach nie gorszych j.n.

Zestaw pomiarowy - ściekomierz, zintegrowany czujnika złożony z

- przepływomierza elektromagnetycznego do pomiaru prędkości przepływu
- ultradźwiękowej sondy pomiaru poziomu cieczy

przystosowany do pomiaru ilości ścieków w kanałach niecałkowicie napełnionych.

- liczydła elektronicznego oraz specjalistycznych kabli

Czujnik ściekomierza instaluje się w odcinku pomiarowym o przekroju kołowym z zachowaniem spadku kanału.

Dopuszczalny błąd pomiaru czujnika 1% zakresu pomiarowego w rozumieniu Normy DIN 19559 cz. 1./

Warunkiem koniecznym prawidłowej pracy ściekomierza jest prawidłowe ustawienie elektrod czujników pomiarowych, uruchomienie zestawu wskazane jest zlecić dostawcy urządzenia.

Aktualnie opomiarowanie ścieków nie podlega prawnej kontroli metrologicznej, a zatem stosowaną praktycznie podstawą rozliczeń są wskazania ściekomierza zestawu oraz umowa cywilno – prawna między stronami. W umowie tej zawiera się także zapisy określające sposób uwzględnienia ilości ścieków w przypadku uszkodzenia ściekomierza.

Moduł elektroniczny wyposażony w modem telemetryczny, co umożliwia zdalną kontrolę stanu pracy oraz rejestrację danych pomiarowych zestawu, zasilanie 230 V z systemem podtrzymania pracy w przypadku zaniku zasilania.

Dane są przesyłane z wykorzystaniem sieci GSM/GPRS i gromadzone na serwerze znajdującym się w firmie dostawcy zestawu i w PWiK Olsztyn, są dostępne poprzez sieć Internet. Za pomocą strony www zarejestrowani użytkownicy mają możliwość sprawdzenia aktualnego stanu pracy zestawu pomiarowego. Dane dostępne są w formie tabel i wykresów oraz umożliwiają przeglądanie danych archiwalnych oraz pobieranie danych na komputer użytkownika w formacie Excel, na potrzeby tworzenia bilansów i analiz.

Moduł telemetryczny wyposażony w kartę telemetryczną z usługą transmisji danych, moduł komunikacji cyfrowej stosowany w standardzie RS-485 z obsługą protokołu ModBus lub ABB ACSII.

Przenośny wyświetlacz bezprzewodowy

Wyświetlacz z obudową typu hand-held. Przekaz danych z modułu elektronicznego do przenośnego wyświetlacza – drogą radiową. Odświeżanie wyników pomiarów co 15 s.

Wyposażenie szafki polowej:

- Moduł elektroniczny oraz liczydło elektromechaniczne (niekasowalny i nieulotny sumator przepływu)

- Zasilacz 230 V / 50 Hz / 24 V DC zainstalowany na szynie DIN, przeznaczony do zasilania elektromagnetycznej sondy i modułów elektronicznych z systemem podtrzymującym pracę w przypadku zaniku napięcia.
- Zabezpieczenia nadprądowe
- Grzałka z termostatem
 - Wyłącznik instalacyjny
 - Okablowanie w korytach grzebieniowych
 - Listwy zaciskowe
 - Dławiki przepustowe.
 - Licznik zaników zasilania ALF LZN
 - Moduł przekazu danych na odległość GSM / GPRS
 - Moduł rejestratora danych
 - Stelaż do szafki polowej
- Zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych, z możliwością plombowania, przy zachowaniu możliwości odczytu z licznika elektromechanicznego, wyświetlacza przemysłowego lub rejestratora.

5.2.1 Parametry przepływu.

Zlewnia obsługiwana przez przepływomierz obejmuje, osiedla Leśne Miłe i Ptasie położone na terenie gminy Jonkowo. Z osiedli Leśne i Miłe ścieki SA pompowane poprzez lokalne przepompownie ścieków, z osiedla Ptasie ścieki spływają grawitacyjnie i z części północnej są pompowane.

Przewidywany przepływ ścieków:

- osiedle Ptasie przepływ grawitacyjny $q = 0,5$ l/sek
- osiedle Leśne przepływ pompowy $q = 3$ l/sek
- osiedle Miłe przepływ pompowy $q = 2$ l/sek
- przepływ dla pracy wspólnej $q = 6$ l/sek

Parametry kanału:

Odcinek przed i za komora pomiarową DN200 $i = 0,9$ %

$Q = 1,0$ l/sek napełnienie 15 % - 2,4 cm

$Q = 2,0$ l/sek napełnienie 20 % - 3,2 cm

$Q = 3,0$ l/sek napełnienie 25 % - 4,0 cm

$Q = 6,0$ l/sek napełnienie 37 % - 6,0 cm

6. WYTYCZNE WYKONANIA

6.1. Opis wykonawczy robót

- Komorę wykonać w wykopie umocnionym szalunkiem systemowym.
- Odwodnienia sączeń powierzchniowe pompą spalinową.
- Redukcję DN200/160 wykonać systemowe poprzez nasuwkę dwukielichową DN200 montowaną na wyciętym istniejącym rurociągu i redukcję niecentryczną DN200/160
- Połączenia kołnierzowe pomiędzy króćcem PVC wykonać poprzez kołnierz specjalny dwukomorowy Nr kat 5600 Hawle lub równoważny.
- Zasuwę odcinającą stosować nożową w wykonaniu do ścieków VAG ZETA lub równoważną

6.2. Wytyczne ochrony środowiska.

- Na wykonawcy ciąży obowiązek spełnienia warunków ochrony środowiska określone procedurami PWiK sp. z o.o. w Olsztynie
- Do warunków szczegółowych zalicza się m.in.: postępowanie w zakresie odpadów: odpady powstałe w trakcie budowy są własnością wykonawcy, wykonawca odpowiada za ich gromadzenie, transport i utylizację, wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia selektywnej gospodarki gruzem. Dla używanego sprzętu mechanicznego z napędem spalinowym, lub hydraulicznego należy eliminować wszelkie przecieki, zabezpieczać ich skutki i utylizować zgodnie z przepisami, przypadki wycieków zgłaszać służbom PWiK sp. z o.o. w Olsztynie.

7. INFORMACJA BIOZ

Przedmiotem informacji jest projekt budowy punktu pomiarowego ścieków na kanale sanitarnym w ul. Czarnieckiego.

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje budowę:

- komory pomiarowej DN1800
- odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø 0,2
- przepustu instalacyjnego
- szafki polowej z zasileniem kablem nn.

2. Kolejność realizacji robót.

Prace wykonywano postępująco od wykonanego komory w ulicy Czarnieckiego.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Zagospodarowanie komunikacyjne.

Roboty prowadzone w pasie ulicy Czarnieckiego i Żurawiej. Natężenie ruchu duże. Wymagane na etapie budowy sporządzenie projekt zmiany organizacji ruchu i zabezpieczenia robót.

Uzbrojenie.

W pasie robót występują sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, gazowa energetyczna, teletechniczna oraz napowietrzne linie energetyczne nn., lokalna sieć napowietrzna nn. Przed przystąpieniem do robót wymagane przyprowadzenie wywiadu sprawdzającego możliwość wystąpienie niewykazanego uzbrojenia.

Zadrzewienie.

Lokalnie występują poza pasem robót

Budynki, budowle.

W pobliżu pasa roboczego nie występują budynki

4. Planowane roboty.

- komory pomiarowej DN1800
- odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø 0,2
- przepustu instalacyjnego
- szafki polowej z zasileniem kablem nn.

5. Wskazania elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie zlokalizowane są istniejące sieci uzbrojenia podziemnego naniesione na planie lokalizacyjnym projektu.

Z uwagi na sposób realizacji robót w rejonie występującego uzbrojenia nie będzie występowało zagrożenie wymagające specjalnego wykonywania robót.

6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Roboty budowlane wykonane będą sprzętem mechanicznym. Należy zwrócić uwagę na zgodność warunków hydrogeologicznych z wykonanymi badaniami.

7. Zalecenia i wymagania w stosunku do Dopuszczających do pracy, instruktaż pracowników, środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Czynności wymagane przy budowie sieci.

7.1. Nadzór bezpośredni Wykonawcy jest odpowiedzialny za dopuszczanie do pracy odpowiednio przygotowanych i wyposażonych pracowników.

W szczególności dotyczy to wyposażenia w odzież ochronną, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, narzędzia ręczne i elektonarzędzia oraz pozostały sprzęt drobny.

Każdy sprzęt musi być sprawny i z aktualnymi atestami oraz badaniami.

7.2. Każdy pracownik winien posiadać aktualne badania lekarskie oraz aktualne szkolenie BHP odpowiednie do zajmowanego stanowiska pracy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej). Kopie dokumentów potwierdzających prowadzone szkolenia winny znajdować się na terenie budowy.

7.3. Nadzór Wykonawców prowadzi całą niezbędną dokumentację dotyczącą przeprowadzania szkoleń stanowiskowych podległych pracowników.

7.4. Wszyscy pracownicy budowy winni być zapoznani z „planem BIOZ” jak również być zapoznani z występującymi zagrożeniami i „oceną ryzyka zawodowego”. Fakt przeszkolenia i zapoznania z tym pracownicy potwierdzają podpisem w książce szkoleń.

7.5. Nadzór poszczególnych Wykonawców winien posiadać na terenie budowy pełną informację odnośnie zdolności do pracy i ewentualnie ograniczeń dla poszczególnych pracowników oraz dokumenty potwierdzające posiadanie przez pracowników uprawnień do wykonywania czynności w ramach wykonywanych obowiązków (np.: uprawnienia spawacza, palacza tlenowego, hakowego, elektryka, itp.).

7.6. Nadzór nad prowadzonymi pracami.

Nadzór nad prowadzonymi pracami sprawuje Kierownik Kontraktu, Kierownik Budowy oraz Kierownicy Robót a także Brygadziści – każdy w zakresie swoich obowiązków i w swoim zakresie działania.

Do obowiązków Kierownika Budowy należy systematyczne kontrolowanie prowadzonych prac, a stwierdzone uchybienia i wydawane w tym zakresie polecenia będą odnotowywane w dzienniku BHP.

Nadzór na budowie odpowiada za bezpieczną organizację prac zgodnie z „planem BIOZ” i obowiązującymi przepisami oraz za przestrzeganie przepisów i zasad przez podległych im pracowników.

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynieryjne w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c