

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wolin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
fax 91 32 61 299
email: polmar.wolin@wp.pl



PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ ULICY ŻWIROWEJ W MIEJSCOWOŚCI WICKO
BRANŻA	SANITARNA
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Międzyzdroje , ul. Książąt Pomorskich 5 KATEGORIA XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej : gmina Międzyzdroje Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Wicko 25 ,320704_4.0025 Numery działek ewidencyjnych: 104 , 143/1 , 143/8 ,143/10
INWESTOR	Gmina Międzyzdroje , ul. Książąt Pomorskich 5 , 72-500 Międzyzdroje

PROJEKTANT:

DROGI : SŁAWOMIR CACKOWSKI UPR. NR 65/SZ/2002	12.11.2021 r.
--------------------------------------------------------------------------	----------------------

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wolin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
email: polmar.wolin@wp.pl



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH

I CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**
- 3. LOKALIZACJA OBIEKTU**

II OPIS TECHNICZNY

- 1. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WODOCIĄGOWE**
- 2. PRZEBIEG TRASY**
- 3. MATERIAŁ I UZBROJENIE**
- 4. HYDRANTY NAZIEMNE**
- 5. ZASUWY**
- 6. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT**
- 7. ROBOTY ZIEMNE I ROBOTY MONTAŻOWE**
- 8. UWAGI KOŃCOWE**

* Warunki techniczne ZWiK Sp. z o.o. w Międzyzdrojach

* Wykaz współrzędnych geodezyjnych usytuowania zewnętrznych instalacji wod. kan.

* Plan sytuacyjno - wysokościowy skala 1 : 500 - rys. nr 1

* Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej skala 1 : 100/1000 rys. nr 2

* Węzły wodne rys. nr 3 - 4

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wolin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
fax 91 32 61 299
email: polmar.wolin@wp.pl



PROJEKT BUDOWLANY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ **I CZĘŚĆ OGÓLNA**

●1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie Inwestora
- Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500
- Warunki techniczne ZWiK Sp. z o.o. w Międzyzdrojach
- PN -81/B-10725 . Wodociągi . Przewody zewnętrzne . Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02863:1997 Ochrona p- poż. Budynków – Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne – Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne- Wykopy otwarte dla przewiertów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.
- Uzgodnienia z inwestorem oraz wizja w terenie

●2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest budowa zewnętrznej instalacji wodociągowej rozdzielczej do dostawy wody na cele bytowo - gospodarcze terenów (działek budowlanych) przylegających do pasa drogowego drogi gminnej - ul. Żwirowej w m. Wicko.

Zakres projektu obejmuje budowę zewnętrznej instalacji wodociągowej rozdzielczej Ø 100 mm wraz z "odrzutami" Ø 32 mm do poszczególnych działek w granicach pasa drogowego drogi gminnej - ul. Żwirowej.

●3 LOKALIZACJA OBIEKTU.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Międzyzdroje , powiat kamieński .

Teren będący przedmiotem opracowania obejmuje działkę nr 143/10 obręb Wicko.

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wolin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
fax 91 32 61 299
email: polmar.wolin@wp.pl



II OPIS TECHNICZNY

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y punktów załamania tras zewnętrznej instalacji wodociągowej i krzyżującego się uzbrojenia podziemnego umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono na wykazie i planie sytuacyjnym.

●1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

W ramach opracowania przewiduje się budowę zewnętrznej instalacji wodociągowej rozdzielczej \varnothing 100 mm włączonej do istniejącej instalacji wodociągowej w działce nr 143/10 od strony północnej ul. Żwirowej.

●2. PRZEBIEG TRASY

W zakres opracowania wchodzi wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej o następujących średnicach:

- \varnothing 100 mm (instalacja zewnętrzna rozdzielcza) o łącznej długości
L= 301,20 m
- \varnothing 90 mm (podejścia do hydrantów naziemnych) o łącznej długości
L= 16,50 m
- \varnothing 32 mm (odrzuty do poszczególnych działek)) o łącznej długości
L= 88,40 m

Układ wysokościowy projektowanych instalacji wodociągowych został dostosowany do niwelety istniejącego i projektowanego terenu oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanych instalacji wodociągowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Trasę projektowanych instalacji wodociągowych przedstawiono na planie sytuacyjno - wysokościowym w skali 1:500 - rys. nr 1

Głębokość przykrycia projektowanych instalacji zewnętrznych - wodociągowych wynosi od 1,47 m do 1,80 m.

POLMAR Mariusz Drzymala**ul. Mała 7b/5****72-510 Wolin****NIP : 936-018-79-07****kom. 601 069 814****fax 91 32 61 299****email: polmar.wolin@wp.pl****● 3. MATERIAŁ I UZBROJENIE**

Zewnętrzną instalację wodociagową zaprojektowano z następującego typu rur:

- Ø 100 mm o łącznej długości **L= 301,20 m** – **rury PE RC 100**
SDR 17 PN-10 PEHD
- Ø 90 mm o łącznej długości **L= 16,50 m** – **rury PE RC 90**
SDR 17 PN-10 PEHD
- Ø 32 mm o łącznej długości **L= 88,40 m** – **rury PE RC 32**
SDR 17 PN-10 PEHD

● 4. HYDRANTY NADZIEMNE

Na głównej sieci wodociagowej rozdzielczej zaprojektowano **3 hydranty nadziemne DN 80**. Hydranty nadziemne powinny być oznaczone tabliczkami zgodnie z wymogami zawartymi w PN-M-51520:1965.

Należy stosować hydranty nadziemne odpowiadające wymaganiom Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.07.2009 r. (Dz. U. Nr 124, poz. 1090), ponieważ hydranty będą

obsługiwać jednostkę osadników o liczbie <2000 (łącznie z wczasowiczami) to wymagana wydajność może wynosić 5l/s przy ciśnieniu min. 0,2MPa.

Po wykonaniu prób ciśnienia w sieci należy dokonać jednoznacznego badania wydajności (min. 5l/s) i ciśnienia na każdym hydrancie (min. 0,2MPa) przy użyciu specjalistycznego przyrządu.

Głowica i korpus z żeliwa sferoidalnego jakości min GJS 400 z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane zgodnie z DIN 30677-T2.

Połączenia armatury z rurociągiem kołnierzowe za pomocą śrub ze stali nierdzewnej.

● 5. ZASUWY

Należy stosować zasuwę żeliwną klinową owalną kołnierzową z miękkim doszczelnieniem z obudową wg PN-83/M-74024.

Pokrywa i korpus z żeliwa sferoidalnego jakości min GJS 400 z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane zgodnie z DIN 30677-T2.

Połączenia armatury z rurociągiem kołnierzowe za pomocą śrub ze stali nierdzewnej.

Na przewodach wodociagowych zaprojektowano zasuwę żeliwną kołnierzową z żeliwa sferoidalnego w celu umożliwienia otwierania i zamykania zasuw z powierzchni terenu.

Trzpień zasuw należy wyprowadzić ponad poziom terenu - zamontować obudowę do zasuw wraz ze skrzynką uliczną.

Zasuwę posiadają obudowy zakończone w skrzynkach do zasuw. Stosować obudowy teleskopowe i skrzynki rodzaj B (wg PN-M-74081). Skrzynki oznakować tabliczkami, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W miejscach przyłączy wodociagowych na głównych przewodach wodociagowych zaprojektowano obejmy wodociagowe z PE 110 SDR 11 wyposażone w zasuwę w celu umożliwienia otwierania i zamykania dopływu wody z powierzchni terenu. Zasuwę winny posiadać obudowy zakończone w skrzynkach do zasuw. Stosować obudowy teleskopowe i skrzynki rodzaj B (wg PN-M-74081).

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wolin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
fax 91 32 61 299
email: polmar.wolin@wp.pl



●6. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-81/B-10725 „Wodociągi . Przewody zewnętrzne . Wymagania i badania przy odbiorze.

●7. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed

uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania nie zainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Zasypkę wykopów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu na całej długości projektowanego przyłącza wodociągowego z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

POLMAR Mariusz Drzymala

ul. Mała 7b/5

72-510 Wollin

NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814

fax 91 32 61 299

email: polmar.wollin@wp.pl



II. Zasypkę wykopu w pasie drogowym drogi gminnej powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym - piaskiem drobnym doziarnionym kruszywem grubszych frakcji lub piaskiem zasypowym średnioziarnistym spoza placu budowy - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia pod drogami do wskaźnika $I_s = 1,0$ zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania.” a dla pozostałych terenów $I_s = 0,96$.

Zagęszczanie zasypki winno posiadać badanie stopnia zagęszczenia .

● Roboty montażowe.

Instalację zewnętrzną układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy instalacji zewnętrznej stosować rury z materiału podanego w opisie o klasie wytrzymałości zgodnej z przeprowadzonymi obliczeniami.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasyпки należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-81/B-10725

"Wodociągi . Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".

Wykonaną instalację wodociagową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.0 MPa. Próbę ciśnieniową oraz odbiór techniczny wykonać należy zgodnie z normą PN-B-10725:1997 oraz instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE .

Zmontowane odcinki rurociągów należy poddać dezynfekcji poprzez napełnienie ich wodą z dodatkiem chloru w ilości 20 – 30 mg czynnego chloru na 1 dm³ wody.

8.UWAGI KOŃCOWE :

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót. Celem dokładnego zlokalizowania przewodów istniejących podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy przed przystąpieniem do robót. Wszelkie uszkodzenia przewodów obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wolin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
fax 91 32 61 299
email: polmar.wolin@wp.pl



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT TECHNICZNY ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI **SANITARNEJ**

I CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**
- 3. LOKALIZACJA OBIEKTU**

II OPIS TECHNICZNY

- 1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KS**
- 2. PRZEBIEG TRASY**
- 3. MATERIAŁ I UZBROJENIE**
- 4. STUDZIENKI KANALIZACYJNE**
- 5. POMPOWNIA ŚCIEKÓW**
- 6. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT**
- 7. UWAGI KOŃCOWE**

* Wykaz współrzędnych geodezyjnych usytuowania zewnętrznych instalacji KS

* Plan sytuacyjno - wysokościowy KS skala 1 : 500 - rys. nr 1

* Profil podłużny zewnętrznej instalacji KS skala 1 : 100/1000 rys. nr 2

* Profile podłużne przyłączy (odrzutów) KS skala 1 : 100/1000 rys. nr 3

* Schemat studzienki KS Ø 425 rys. nr 4

* Schemat przepompowni ścieków rys. nr 5

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wollin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
fax 91 32 61 299
email: polmar.wollin@wp.pl



PROJEKT BUDOWAŁANY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI
SANITARNEJ

I CZĘŚĆ OGÓLNA

●1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie Inwestora
- Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500
- Warunki techniczne ZWiK Sp. z o.o. w Międzyzdrojach

●2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest budowa zewnętrznej instalacji KS grawitacyjne i tłocznej z włączenie do od istniejącej studni kanalizacji sanitarnej w ul. Żwirowej (dz. nr 143/1).

Zakres projektu obejmuje budowę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej Ø 200 mm i Ø 160 mm (grawitacyjnej) oraz Ø 90 mm (tłocznej) w granicach działek nr 143/10 i 143/1 w obrębie geodezyjnym Wicko.

●3 LOKALIZACJA OBIEKTU.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Wicko , gmina Międzyzdroje w województwie zachodniopomorskim. Teren będący przedmiotem opracowania obejmuje obszar działki nr 143/10 i 143/1 obręb Wicko , który stanowi pas drogowy drogi gminnej - ul. Żwirowej.

II OPIS TECHNICZNY

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y studzienek kanalizacyjnych rewizyjnych, przyłączeniowych , pompowni ścieków oraz punktów załamania tras projektowanej instalacji zewnętrznej KS i krzyżującego się uzbrojenia podziemnego umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono na wykazie i planie sytuacyjno - wysokościowym.

POLMAR Mariusz Drzymala

ul. Mała 7b/5

72-510 Wollin

NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814

fax 91 32 61 299

email: polmar.wollin@wp.pl



●1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

W ramach opracowania przewiduje się budowę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z włączeniem do istniejącej studzienki KS znajdującej w działce nr 143/1.

●2. Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej o następujących średnicach:

- Ø 200 o łącznej długości **L= 291,20 m**
- Ø 160 o łącznej długości **L= 88,09 m**
- Ø 90 o łącznej długości **L= 311,93 m**

Układ wysokościowy projektowanej instalacji został dostosowany do poziomu niwelety proj. nawierzchni drogi oraz rzędnej wlotu i wylotu w istniejącej studni KS i jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanej instalacji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Trasę projektowanych instalacji kanalizacji sanitarnej przedstawiono na planie sytuacyjno - wysokościowym w skali 1:500 - rys. nr 1.

Zagłębienia dna instalacji zewnętrznej KS wynosi od 1,34 m do 1,91 m.

Spadki podłużne instalacji zewnętrznych KS wynosi od 0,50 % do 2,30 %.

●3. Materiał i uzbrojenie.

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z następującego typu rur:

- Ø 200 o łącznej długości **L= 291,20 m** – rury PVC- U lite. kl. SN 8 ,
zgodnie z normą PN – EN 1401:1999 ;
- Ø 160 o łącznej długości **L= 88,09 m** – rury PVC- U lite. kl. SN 8 ,
zgodnie z normą PN – EN 1401:1999 ;
- Ø 90 o łącznej długości **L= 311,93 m** – rury PE RC 90, SDR 17
zgodnie z normą PN – EN 1401:1999 ;

●4. Studzienki kanalizacyjne , przyłączeniowo - rewizyjne (rozprężne)

4.1. Na projektowanej sieci zewnętrzne KS zaprojektowano

1 studzienkę (rozprężną) betonową Ø 800 mm .

Studnia kanalizacyjna betonowa winna się składać się z włazu kanałowego typu

POLMAR Mariusz Drzymala

ul. Mała 7b/5

72-510 Wollin

NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814

fax 91 32 61 299

email: polmar.wollin@wp.pl



ciężkiego (D 400) z wypełnieniem betonowym (alternatywnie żeliwne) oraz prefabrykowanych elementów to jest:

- odстойnika studni betonowej z dnem wykonanym z betonu,
- kręgów betonowych,
- pierścienia odciążającego,
- płyty pokrywowej,
- pierścieni dystansowych połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich uszczelek.

Styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową muszą być zatarte na gładko z obu stron zaprawą szybkowiążącą wysokiej marki. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wykonane muszą być z betonu B45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego n_w 4% ,zgodnie z normą PN – B- 10729 :1999 - kanalizacja „studzienki kanalizacyjne”.

4.1. Na projektowanej sieci zewnętrznej KS zaprojektowano **18** studzienek KS przyłączeniowych PVC – U i PP Ø 425 mm .

Studzienki kanalizacyjne PVC – U i PP Ø 425 składają się z włazu żeliwnego typu ciężkiego (B 400 – 40 T) oraz następujących elementów , to jest:

- elementu zwieńczającego – betonowego pierścienia odciążającego
- uszczelki do rury
- rury karbowanej,
- kinety studzienki inspekcyjnej z PP zgodnie z normą PN – B- 10729 : 1999 - kanalizacja „studzienki kanalizacyjne”.

5. Pompownia ścieków

Z uwagi na duże zróżnicowanie terenu objętego zakresem opracowania , dla zapewnienia odbioru ścieków dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych zaprojektowano pompownię ścieków z rurociągiem tłocznym odprowadzającym ścieki bytowe poprzez projektowaną studnię rozprężną SR 1 (Ø 800 mm) do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej SR zlokalizowanej na działce nr143/1.

POLMAR Mariusz Drzymala

ul. Mała 7b/5

72-510 Wollin

NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814

fax 91 32 61 299

email: polmar.wollin@wp.pl



Dane techniczne pompowni:

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI MA OBEJMOWAĆ:

- 1. Pompy produkcji SULZER (typy pomp wg tabeli) - szt. 2**
- 2. Zbiornik (wymiary wg tabeli) ma być wykonany z polimerobetonu (typ ciężki).**
- 3. Wyposażenie zbiornika ma obejmować (stal 1.4301):**
 - skosy technologiczne
 - deflektor – stal nierdzewna – szt. 1
 - drabinka złazowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna
 - poręcz wysuwana z pochwytem montowana wewnątrz zbiornika – stal nierdzewna
 - właz żeliwny Ø800 D400
 - kominiek wentylacyjny DN100 – stal nierdz./przew.PVC – szt. 1 (nawiewny)
 - kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt. 1 (wywiewny)
 - belka wsporcza – stal nierdzewna
 - prowadnice - stal nierdzewna
 - łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna A4
 - zasuwki z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
 - zawory zwrotne kulowe kolanowe DN80 szt.2 - żeliwo
 - przewody tłoczne DN80 - stal nierdzewna (ścianka 2mm)
 - połączenia kołnierzowe nierdzewne (dla DN50 połączenia gwintowane)
 - elementy łączne - stal nierdzewna
 - połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
 - nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" - szt. 1
- 4. Minimalne wyposażenie rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej układu dwupompowego:**
 - a) Obudowa rozdzielniczy:
 - wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
 - wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie alarmu),
 - **amperomierz dla pompy nr 1,**
 - **amperomierz dla pompy nr 2,**
 - o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
 - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,

POLMAR Mariusz Drzymala

ul. Mała 7b/5

72-510 Wollin

NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814

fax 91 32 61 299

email: polmar.wollin@wp.pl



- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
 - posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV.
- b) Urządzenia elektryczne:
- **moduł telemetryczny GSM/GPRS**
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
 - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
 - gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - **dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni**
 - zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielniczy sterowniczej
 - wewnętrzne oświetlenie rozdzielniczy – świetlówka 8W
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziomy alarmowy)
 - antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
 - wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat,
 - ogranicznik przepięć klasy C.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekładników pomocniczych):
- wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - wejścia analogowe (4...20mA):

POLMAR Mariusz Drzymala

ul. Mała 7b/5

72-510 Wollin

NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814

fax 91 32 61 299

email: polmar.wollin@wp.pl



- o sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - o sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - o załączanie pompy nr 1
 - o załączenie pompy nr 2
 - o załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - o załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - o załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - o załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
- d) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - o zasilania sterownika
 - o poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - o poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - o poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - o aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM
 - pomiar temperatury wewnątrz sterownika
- e) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp ma zapewniać:
 - naprzemienną pracę pomp
 - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
 - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu
 - tylko dla pracy ręcznej

USŁUGI PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

POLMAR Mariusz Drzymala

ul. Mała 7b/5

72-510 Wollin

NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814

fax 91 32 61 299

email: polmar.wollin@wp.pl



- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439

– 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439

– 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

PARAMETRY POMP I ZBIORNIKA:

L.p.	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiar mm]	Pompy zatapialne
<u>PS Wicko</u> <u>ul. Żwirowa</u> <u>gm. Międzyzdroje</u>	1500 x 2800 przewody tłoczne DN80	XFP 81C VX.1 PE40/2C o mocy 4,0 kW

Nowo budowana sieciowa przepompownia ścieków opisana w projekcie technicznym ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Gminie Międzyzdroje.

Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Kontrahent 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 przepompowni sieciowych.

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wollin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
fax 91 32 61 299
email: polmar.wollin@wp.pl



●6. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie **PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”**

●6.1. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich

ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania nie zainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Zasypkę wykopów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 50 cm ponad wierzch przewodu na całej długości projektowanego kanału z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg **PN-86/B-02480 "Grunty budowlane"** z wyłączeniem odcinków na złączach. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń kanału .

POLMAR Mariusz Drzymala

ul. Mała 7b/5

72-510 Wollin

NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814

fax 91 32 61 299

email: polmar.wollin@wp.pl



II. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym - piaskiem drobnym doziarnionym kruszywem grubszych frakcji lub piaskiem zasypowym średnioziarnistym spoza placu budowy - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia do wskaźnika $I_s = 0,96$.

Zagęszczanie zasypki winno posiadać badanie stopnia zagęszczenia .

●6.2. Roboty montażowe.

Rurociągi układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy rurociągów stosować rury z materiału podanego w opisie o klasie wytrzymałości zgodnej z przeprowadzonymi obliczeniami.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasypki należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą **PN-EN 1610:2002**

"Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

Studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać należy przy zachowaniu warunków zawartych w normie **PN-B-10729:1999 „Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne”**.

Zmontowane odcinki rurociągu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.0 MPa.

Próbie ciśnieniową oraz odbiór techniczny wykonać należy zgodnie z normą **PN-B-10725:1997 oraz instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PVC .**

7 .Uwagi końcowe:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót. Celem dokładnego zlokalizowania przewodów istniejących podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy przed przystąpieniem do robót. Wszelkie uszkodzenia przewodów obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.

Opracował :

mgr inż . Sławomir Cackowski
upr. nr 65/Sz/2002

POLMAR Mariusz Drzymala
ul. Mała 7b/5
72-510 Wolin
NIP : 986-018-79-07

kom. 601 069 814
fax 91 32 61 299
email: polmar.wolin@wp.pl



V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, że projekt techniczny dla zadania :

**BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ ULICY ŻWIROWEJ
W MIEJSCOWOŚCI WICKO**

branży sanitarnej , sporządzony został z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

mgr inż . Sławomir Cackowski
upr. nr 65/Sz/2002

Wolin – 12 listopada 2021 r.