

**AB.**PRACOWNIA PROJEKTOWO-TECHNOLOGICZNA  
10 - 683 OLSZTYN UL.KOŚCIUSZKI 71/9  
TEL / FAX. (089) 5330163. 0601-661543 e-mail:abprac@op.pl**TEMAT :** PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**ADRES :** PISZ UL. SPACEROWA, UROCZA,  
JAGIEŁŁY, SKRZETUSKIEGO, MIESZKA I,  
POLNA, SIKORSKIEGO.**INWESTOR :** Gmina Pisz  
ul. G. Gizewiusza 5  
12-200 Pisz**NR.UMOWY:** JRP.7023-3.10/10**BRANŻA :** SANITARNA**STADIUM :** PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**Oświadczenie :**Zgodnie z wymogiem art.20 ust 4 Prawa budowlanego, oświadczam ,że  
niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy budowlanej**AUTOR :** Andrzej Borowski  
Up.bud. nr 64/80/OL ,514/94/OL**SPRAWDZIŁ :** mgr inż. Krzysztof Nosek  
Up.bud.nr. 234 /92/OL**OLSZTYN :** 12.2010

### OPRACOWANIE ZAWIERA:

1. Warunki i uzgodnienia
  - 1.1. – Umowa z inwestorem.
  - 1.2. – Warunki P.W. i. K. Pisz z 23.11.2010
  - 1.3. – Plan zagospodarowania terenu 1:500
  - 1.4. – Mapy do celów projektowych (aktualizacja)
  - 1.5. –Opinia koordynacji dokumentacji ....
  - 1.6. – Uzgodnienia branżowe
2. Projekt Budowlano-wykonawczy przyłączy kanalizacji sanitarnej.
  - 2.1 OPIS TECHNICZNY
    - 2.1.1. Podstawa opracowania
    - 2.1.2. Zakres opracowania i dane ogólne
    - 2.1.3. Warunki gruntowo wodne i roboty ziemne.
    - 2.1.4. Kanalizacja sanitarna
    - 2.1.5. Montaż i wykonanie.
    - 2.1.6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
    - 2.1.7. Obliczenia i wykaz materiałów podstawowych.
    - 2.1.13. Studnie, układanie rurociągów
  - 2.2 Część graficzna
    - Rys 1-4 Projekt zagospodarowania terenu 1:500 sieć z przyłączami kan. sanitarnej
    - Rys 5 Profil przyłączy
    - Rys 6 Studnie kanalizacyjne.
    - Rys 7 Schemat ułożenia rurociągu w wykopie
    - Rys 8 Nawierzchnie

## 2.1. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego przyłączy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pisz ul. Spacerowa, Urocz, Jagiełły, Skrzetuskiego, Mieszka I, Polna, Sikorskiego.

### 2.1.1. Podstawa opracowania.

- Inwestor: Gmina Pisz ul. G. Gizewiusza 5. 12-200 Pisz
- Warunki techniczne przyłączenia i wytyczne.
- Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w Pieszu z 2009r. opracowany przez „MT Sp. Z o.o. Olsztyn”
- Plan sytuacyjny - wysokościowy 1:500
- Wizje lokalne w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy.

### 2.1.2. Zakres opracowania i dane ogólne.

Projektowana inwestycja usytuowana jest na terenie działki nr 519, 252/2, 998/1, 572, 628, 736, 992. w miejscowości Pisz ul. Spacerowa, Urocz, Jagiełły, Skrzetuskiego, Mieszka I, Polna, Sikorskiego.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie odcinków sieci przyłączy kanalizacji sanitarnej umożliwiające włączenie budynków we wskazanym rejonie. Teren przez który przebiega projektowana instalacja: przejścia piesze, drogi powiatowe i chodniki.

### 2.1.3. Warunki gruntowo-wodne i roboty ziemne.

Wg. opracowania geologicznego na opracowywanym terenie występują zróżnicowane warunki gruntowe piaszczysto-gliniaste. Woda gruntowa na trasie projektowanego przyłącza do głębokości ułożenia przewodów nie występuje. Jeżeli podczas wykonywania wykopów warunki będą inne od podanych wyżej należy powiadomić projektanta. Roboty ziemne wykonywać ręcznie w wykopie otwartym umocnionym, w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym (kable energetyczne, telekomunikacja, wodociąg) wykop wykonywać z zachowaniem uwagi na uzbrojenie. W miejscu skrzyżowań z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi na kablu zamontować rury ochronne dwudzielne o długości 3,0m średnicy odpowiadającej wielkości kabla. wg. ZN 96 TPSA-004. Zgłosić odbiór do właściwego dysponenta sieci istniejącej.

Prace ziemne prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Zgodnie z przepisami BHP przy głębokich wykopach.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z zaleceniami norm:

-PN-68/B-06050

-BN-83/8836-02

Na kanalizacji sanitarnej dla posadowienia kanału wykonać ławę z betonu chudego szerokości wykopu i gr. 0,30m

Zasypka wykopu w szczególności w pasie drogowym wykonać pospółką zagęszczoną do 1<sup>o</sup> gęstości.

### 2.1.8. Przyłącza kanalizacyjne sanitarne.

Ścieki sanitarne z gospodarstw domowych odprowadzenie będą do projektowanej sieci.

Odcinki kanału sanitarnego należy wykonać z rur PVC wg PN-EN 1401 ;1999 o ścianie litej grubościenną dn-160mm typ S. Łączonych na uszczelki gumowe. Montaż kanałów wg "Instrukcji wykonania i odbioru instalacji rurowych kanalizacyjnych z PVC" Studzienki połączeniowe betonowe dn=1200 mm. z zabezpieczeniem przeciw wilgociowym. Zwieńczenie studzienek zgodnie z PN-EN 124:2000. W jezdniach dróg klasa D400 żeliwno betonowe z pierścieniem odcciążającym, teleskopowy adapter do włazów. Przewody układać w wykopie umocnionym na podsypce z piasku zwykłego gr 20cm. A po ułożeniu obsypać pospółką gr. 20cm. Połączenie ist. studni żelbetowej z kanałem PVC wykonać po przez specjalne złączki PVC/beton.

Przewody zaprojektowano na prędkość max 0,6 do 4,5 m/s. wg. Instrukcji Wykonania, Odbioru, Eksploatacji i Napraw Instalacji Rurociągowych z Nieplastyfikowanego Polichlorku Winyłu. Obliczenia Programem „wavin-NET” InstalSoft”

Należy pamiętać o zachowaniu minimalnego spadku na przyłączy 1,5%.

W załącznikach do niniejszego opisu przedstawiono szczegółowe zestawienie długości przykanalików kanalizacji sanitarnej - załącznik nr ....

Technologia wykonania przewiertu pod drogami będzie wymagała wykonania następujących czynności:

Połączenie istniejących studni w ul Makowskiej z projektowaną kanalizacją wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej PE dn=250mm W początkowym etapie wykonywania przejścia wykonuje się tzw. komory przeciskowe: startową po jednej stronie drogi i końcową po stronie przeciwległej. Ściany komory zabezpiecza się przed osunięciem poprzez zastosowanie szalunków; na dnie komory zostaje posadowione urządzenie do robienia przecisku, za pomocą którego pod dnem przeszkody wykonywany jest otwór, w którym przeciskana jest rura stalowa ochronna do drugiej komory.

Po ułożeniu rury przyciskowej PE pod przeszkodą następuje usunięcie gruntu zalegającego w jej wnętrzu. Po opróżnieniu rury dokonuje się przeciągnięcia rurociągu przewodowego - rury kanalizacyjnej  $\varnothing$  160 PVC kielichowej. Przed przeciąganiem na rurze zapinane są płozy ślizgowe, na których będzie się opierał kanał ułożony wewnątrz rury osłonowej, np. płozy typu „B”, o wysokości 34 mm, płozy typu „E/C” o rozstawie 1,2 m, firmy Integra ul. Metalowców 6, 44-109 Gliwice-Labędy, tel. 032-234-59-55 lub alternatywne.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

#### Skrzyżowanie kanałów sanitarnych z innymi przewodami

Skrzyżowania projektowanych sieci z innymi przewodami należy wykonać w oparciu o następujące zalecenia:

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci, z którymi będą się krzyżowały lub zbliżały się kanały sanitarne i sieć wodociągowa.

Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z kablami energetycznymi pod kablami odległość pionowa rury ochronnej na kablu powinna wynosić minimum 0,50 m. Kabel należy zabezpieczyć dwudzielną rurą ochronną np. typu A110 PS „AROT” o długości jednostkowej  $L = 3,0$  m. Zbliżenia i skrzyżowania z kablami i słupami energetycznymi wykonać zgodnie z normami PN-76/E-5125 i PN-E-05100-1.

Na skrzyżowaniu z kablami teletechnicznymi podziemnymi, kable te należy zabezpieczyć pustakami kablowymi.

Skrzyżowania z siecią gazową

Odległość projektowanych studni kanalizacji sanitarnej od istniejącego gazociągu 1,5m

Na skrzyżowaniach projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym gazociągiem montować rury osłonowe PE w odległości  $> 0,5$ m.

Na przewodach istniejących gazowych wykonanych z rur stalowych wymienić izolację na nową typu C-3  $L = 3,0$  m.

#### Wykopy i sposób ułożenia przewodów

Rury PVC (bez rdzenia spienionego) należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych. Wykopy mechaniczne, miejscami ręczne. Urobek na odkład.

W zależności od rodzaju gruntu oraz rodzaju rury pod rurami należy wykonać niekiedy podsypkę z piasku o grubości 20 cm. Tam gdzie podłoże jest piaszczyste oraz:

- nie występują cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie jest zmrożony,
- nie występują ostre kamienie lub inne przedmioty mogące uszkodzić rurę,

nie ma konieczności wykonywania podsypki i rury ułożyć bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z ręcznym wyprofilowaniem dna wykopu, w pozostałych przypadkach wykonać podsypkę z piasku o grub. 10 cm. Jeśli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć do 15 cm. Jeżeli wykop zostanie przegłębiany, to jego dno należy wzmocnić przez wykonanie ławy żwirowej o wysokości 0,2 m (po zagęszczeniu).

Obsypkę rurociągów należy wykonać przed przeprowadzeniem próby szczelności. Obsypka powinna być wykonywana do momentu uzyskania grubości warstwy 0,2 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostała część wykopu może być wypełniona materiałem rodzimym. Zasyпка musi być tak wykonana, aby spełniała wymagania stanu struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika, czy terenów rolnych). Zagęszczanie podsypki i zasyypki powinno odbywać się warstwami o grubości 10 cm.

Teren po wykonaniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

**UWAGA !!!**

Projektuje się doprowadzenie terenu po zakończeniu budowy do stanu pierwotnego (w tym odbudowanie ogrodzeń, chodników, dróg dojazdowych, placów manewrowych, drenów, humusowanie terenów zielonych i obsianie ich trawą, ochronę roślin szlachetnych, usunięcie wszelkich innych uszkodzeń i strat wynikających z prowadzenia prac budowlanych i pomocniczych).

#### Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych

Kanalizacja sanitarna powinna być poddana badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału sanitarnego. Próbę szczelności prowadzić zgodnie z wymogami wg. PN-92/B-10735 „Kanalizacja, Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

#### Uwagi końcowe

Kanały z rur PVC układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzenia robót ziemnych.

Ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń.

Przed zasypaniem sieć zainwentaryzować geodezyjnie.

Kanalizację sanitarną poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału sanitarnego. Próbę szczelności prowadzić zgodnie z wymogami wg. PN-92/B-10735 „Kanalizacja, Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Wykonać odbiór techniczny częściowy i końcowy robót związanych z montażem sieci kanalizacyjnej, przyłączy i zejść kaskadowych. W zakres odbioru wchodzić powinna m.in. kontrola: wykopów, podłoża, podsypki, obsypki, materiałów na kanały i studzienki, szczelności kanału oraz zasypki wykopów.

W razie zaistnienia trudności w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego należy powiadomić autorów projektu.

W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne i montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i w porozumieniu z właścicielami lub użytkownikami tych sieci. Zaleca się wykonanie robót w oparciu o Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

#### 2.1.9. Montaż i wykonanie.

Montaż i wykonanie instalacji powinno odpowiadać "Warunkom Technicznym Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych" część II instalacje sanitarne i przemysłowe. Specyfikacja montażu i wykonania. Instrukcje WAVIN dostępne [www.wavin.pl](http://www.wavin.pl)

Uzbrojenie sieci wodociągowej oznakować tabliczkami informacyjnymi zamontowanymi na słupkach stalowych.

Opracował:

## 2.1.10 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### BUDOWA:

Przyłączy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pisz ul. Spacerowa, Urocza, Jagiełły, Skrzetuskiego, Mieszka I, Polna, Sikorskiego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do ich wykonania zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – wg pkt. opisu j.n..

### SPIS ZAWARTOŚCI

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki, 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 występowania.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
7. Teren prowadzenia robót budowlanych
8. Prace w wykopach

## CZĘŚĆ OPISOWA

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

W zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego wchodzi:

- Prace rozbiórkowe. Zakres prac rozbiórkowych obejmuje rozbiórkę elementów nawierzchni brukowanej i asfaltowej na trasie sieci wodociągowej.
- Roboty ziemne. Wykop , podsypki i nadsypki zgodnie z technologią układania przewodu.
- Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej Pisz

•

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Prace rozbiórkowe
- Wykop pod wodociąg / kanalizację sanitarną
- Wykonanie robót przygotowawczych pod wodociąg/ kanalizację sanitarną
- Budowa sieci wodociągowej/ kanalizacji sanitarnej
- Wykonanie robót naprawczych nawierzchniowych.
- Budowa przyłączy wodociągowych /kanalizacji sanitarnej

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie znajdują się następujące obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki:

- brak

### **3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Głębokie wykopy związane z ułożeniem wodociągu.

Przed rozpoczęciem robót o zamiarze rozpoczęcia budowy należy

powiadomić Rejon Energetyczny Pisz, TP S.A. Zakład Gazowniczy w Piesz.

Prace przeciskiem pod drogą asfaltową

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Podczas realizacji robót budowlanych występują przewidywane zagrożenia:

#### **Wykopy**

Przewidywana głębokość wykopów pod przyłączy kanalizacji sanitarnej od 1,2 m ppt do 4,5 m ppt. Istnieje, więc ryzyko osuwania się ścian wykopów.

Z uwagi na znaczną głębokość wykopu oraz poziom wód gruntowych istnieje ryzyko zalewania wykopów przez wody gruntowe.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych wynikają z faktu prowadzenia tych robót w terenie zabudowanym – istniejące drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego i pieszego. Zagrożeniami tymi są:

1/ zagrożenia życia:

- urazy
- zatrucia (przy wydzielaniu się gazu),

2/ zagrożenie wywołane hałasem:

- hałas (pochodzący od sprzętu, maszyn, itp.).

Zagrożenia j.w. wynikają z prowadzonych robót budowlanych, takich jak:

- wykopy wąskoprzestrzenne umocnione,
- wykopy szerokoprzestrzenne,
- montaż studni kanalizacyjnych,
- wykonywanie wykopów urządzeniami zmechanizowanymi,
- występowanie osuwisk i przebić wodnych,
- transport materiałów (o ciężkiej masie własnej, dużych gabarytach) niezbędnych do budowy sieci kanalizacyjnej,
- odwodnienia wykopów.

Jako czas występowania zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się okres od rozpoczęcia budowy kanalizacji sanitarnej do jej zakończenia.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Osoby pracujące na budowie zobowiązane są do bezwzględnego przestrzegania obowiązujących przepisów BHP oraz do stosowania się do poleceń wydawanych przez kierownictwo budowy. Wg obowiązujących przepisów BHP należy przeprowadzić następujące szkolenia pracowników:

- szkolenie wstępne BHP

- instruktaż ogólny BHP
- instruktaż stanowiskowy BHP

Wszyscy pracownicy powinni przejść szkolenie podstawowe w zakresie BHP po 6 miesiącach oraz szkolenie okresowe w zakresie BHP co 3 lata. Szkolenia powyższe przeprowadza upoważniony ośrodek szkolenia BHP.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

W trakcie prowadzenia robót należy zapewnić właściwą organizację prac. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującą technologią przepisami, normami.

Na placu budowy należy zapewnić łączność telefoniczną z odpowiednimi służbami ratunkowymi.

Funkcję dróg komunikacyjnych zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń pełni ul. Wiosenna.

**7. Teren prowadzenia robót budowlanych**

1/ Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oświetlony w porze nocnej (przewidzieć oświetlenie zastępcze).

2/ Przy prowadzeniu robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami ruchu drogowego.

3/ Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne oraz odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa.

4/ Zakład pracy zapewni pracownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne.

5/ W przypadku wykonywania robót z dala od zakładu pracy zapewnić należy pracownikom schronisko, wyposażone w:

- ogrzewanie (dotyczy pory zimowej),
- miejsce do podgrzewania posiłków,
- urządzenia sanitarne,
- apteczkę pierwszej pomocy,
- regulamin pracy,
- instrukcję, dotyczącą udzielania pierwszej pomocy,
- adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

**8. Prace w wykopach**

1/ Prace w wykopach powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno – organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w projekcie organizacji robót lub w instrukcji technologicznej.

2/ Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych dokonać należy wstępnego rozpoznania terenu pod względem istniejącej infrastruktury podziemnej.

3/ Prace w miejscach skrzyżowania istniejących sieci podziemnych z budowaną kanalizacją oraz wodociągiem prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

4/ Rurociągi PVC i PE układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.

5/ Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzenia robót ziemnych.

6/ Ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń.

7/ Przed zasypaniem sieć zainwentaryzować geodezyjnie.

Opracował:



