

Jednostka projektowa:

**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE**  
**„EKO-BUD-ROL”**  
**07-410 Ostrołęka ul. Sienkiewicza 22/6 tel/fax (0-29) 764-25-49**  
**NIP 758-101-23-84 , Regon 550327117**

---

## **KANALIZACJA SANITARNA Z PRZYKANALIKAMI**

---

Inwestor : **Gmina w Brańszczyk**

Inwestycja : **„KANALIZACJA SANITARNA Z PRZYŁĄCZAMI”**

Obiekt : **„Kanalizacja sanitarna grawitacyjno- ciśnieniowa z przyłączami sanitarnymi w mc. Udrzyn”**

Miejscowość : Udrzyn

w gm. Brańszczyk

---

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

- **Projekt Zagospodarowania i Technologiczny**

- inż. Stanisław Zera      upr. bud. 89/94/Os
  - mgr.inż. Wojciech Gawarkiewicz upr. bud. 7/98/Os.
-

## SYNTETYCZNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

---

Inwestor	-	Gmina w Brańszczyk
Projektant:	-	PPH. „Eko-Bud-Rol” Ostrołęka
Użytkownik	-	Urząd Gminy w Brańszczyku

---

### Charakterystyka techniczna

**Długość kanalizacyjnej ogółem :      684 mb**  
w tym :

1.      **Kanały grawitacyjne z PVC-U Ø 200 mm – 327 mb**
2.      **Rurociągi tłoczne z PE Øz 50 mm                      - 260 mb**
3.      **Przykanaliki sanitarne                                      – 7 kpl - 97 mb**  
      **w tym :**
  - przewody grawitacyjne z PVC Ø 200 mm    – 10 mb
  - przewody grawitacyjne z PVC Ø 160 mm    – 87 mb
4.      **Przepompownie zbiorcze (UZI)                              - 2 kpl**
5.      **Przewody eNN zasilające przepompownie - 105 mb**

## **Spis treści**

### **I Opis techniczny**

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Zakres opracowania**
- 3. Dane wyjściowe do projektowania**
- 4. Ogólna koncepcja rozwiązania technicznego projektowanej inwestycji**
- 5. Rozwiązania projektowe**
- 6. Warunki gruntowo-wodne**
- 7. Podstawowe parametry techniczne kanalizacji sanitarnej**
  - 7.1 Kanał grawitacyjny.**
  - 7.2 Przykanaliki.**
  - 7.3 Skrócone wytyczne realizacji inwestycji**
  - 7.4 Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji**
  - 7.5 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowaną kanalizacją sanitarną.**
  - 7.6 Roboty ziemne.**
  - 7.7 Zasyпка wykopów.**
  - 7.8 Zabezpieczenie przewodów przed zamarzaniem**
- 8. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**
- 9. Zestawienie zastosowanych norm**
- 10. Plan BIOZ**
- 11. Klauzula o zgodności projektu**

### **II Załączniki**

- 1. Wyciąg z Planu Zabudowy i Zagospodarowaniu Terenu dla gminy Brańszczyk**
- 2. Warunki techniczne wykonania projektu**
- 3. Uzgodnienie projektowanych rozwiązań z lokalizacją urządzeń z Urzędem Gminy Brańszczyk**
- 4. Uzgodnienie projektowanych rozwiązań z lokalizacją urządzeń w pasie drogi powiatowej z Zarządem powiatu w Wyszku.**
- 5. Protokół ZUD**
- 6. Opinia Powiatowej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Wyszku**
- 7. Imienny wykaz właścicieli nieruchomości na gruntach, których projektowana jest kanalizacja sanitarna.**
- 8. Oświadczenie wyrażenia zgody właścicieli nieruchomości na przejście z projektowanym rurociągiem kanalizacji sanitarnej przez ich posesję z lokalizacją przykanalika.**

### **III                    Rysunki**

- 1-4    Plany sytuacyjno-wysokościowe z projektem kanalizacji**
- 5.    Profile podłużne kanałów (rys nr 1-4)**
- 6    Rysunek konstrukcyjny przepompowni P-1, P-2**
- 7.    Rysunek zbiornika przepompowni z PE Øz 800 mm**
- 8.    Studnia inspekcyjna PVC typu TEGRA 600**
- 9.    Studnia inspekcyjna PVC Dn 315 mm z włazem B125**
- 10.   Przejście pod drogą.**

# **Opis techniczny do projektu „Kanalizacji sanitarnej grawitacyjno- ciśnieniowej z przyłączami w mc. Udrzyn”.**

## **1. Podstawa opracowania**

- 1.1 Umowa Nr RB/IV/340/68/2007 z dnia 21 czerwca 2007 roku.**
- 1.2. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 1000 aktualizowany z potwierdzeniem przez Kierownika Powiatowego Zespołu Zasobów Geodezyjnych i Kartograficznych Panią Zofię Mroczkowską z 15.06. 2007r.**
- 1.4. Techniczne rozpoznanie podłoża gruntowego z opracowania do projektu kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Udrzyn przez Zakład Usług Geologicznych mgr.inż. Janusza Konarzewskiego w Ostrołęce .**
- 1.5. Warunki techniczne do opracowania projektu technicznego kanalizacji sanitarnej w miejscowości Udrzyn.**

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wraz z projektem wykonawczym branży sanitarnej sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami dla ścieków bytowo- gospodarczych z budownictwa mieszkaniowego w miejscowości Udrzyn w gminie Brańszczyk.

Na dokumentację składają się:

- **Projekt budowlany wraz z projektem podstawowym:** Projekt zagospodarowania z lokalizacją projektowanych urządzeń sieci kanalizacji grawitacyjnej z przykanalikami wraz z projektem technologicznym zaprojektowanych rozwiązań.

## **3. Dane wyjściowe do projektowania.**

- dokumentacja geologiczna projektowanej trasy przebiegu sieci kanalizacyjnej w miejscowości Udrzyn, mapy sytuacyjno- wysokościowe w skali 1: 1000 z obszaru przewidzianego do objęcia projektem kanalizacji sanitarnej.
- miejscowy ogólny plan zagospodarowania przestrzennego dla powyższych miejscowości .

## **4. Ogólna koncepcja rozwiązania technicznego**

Niniejsze opracowanie stanowi doprojektowanie do istniejącej kanalizacji sanitarnej mc. Udrzyn istniejących posesji z zabudową mieszkaniową, letniskową, która z braku finansowych

możliwości Gminy nie została ujęta podczas wykonywania projektu zasadniczego kanalizacji sanitarnej dla całej miejscowości Udrzyn w 2004 roku.

Wykorzystując naturalne ukształtowanie terenu oraz zgodnie z danymi wyjściowymi uzgodnionymi z Inwestorem projektuje się kanalizację w układzie grawitacyjnym, w tym projektowane kanały „A” i „C” włączono spływ ścieków z nich grawitacyjnie bezpośrednio poprzez istniejącą studnię do istniejącego kanału sanitarnego w Udrzynie. Z pozostałych zaprojektowanych w niniejszym projekcie dwóch kanałów sanitarnych – „B” i „D”, skierowano ścieki do zaprojektowanych przepompowni zbiorczych (P-1 i P-2), z których przy pomocy pomp wyporowych z rozdrabniaczem części stałych w sposób wymuszony rurociągiem tłocznym z PE Øz 50 mm wprowadzono ścieki do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Sieć kanalizacyjną, grawitacyjną wraz z przykanalikami zaprojektowano w technologii Wavin z rur PVC klasy S- na ciągach komunikacyjnych i klasy N- na przykanalich poza pasem jezdnym. Sieć kanalizacyjna i przykanaliki uzbrojone są w studzienki rewizyjne i przelotowe z PVC Øz 600 i 315 mm.

## **5. Rozwiązanie projektowe.**

Sieć kanalizacyjną rozwiązano w systemie Wavin w układzie grawitacyjnym, wykonaną z rur PVC klasy S i N (kanały grawitacyjne). Trasa projektowanego kanału, przyłączy i lokalizacji obiektów, pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1: 1000. Spadki, materiał, długości, uzbrojenie projektowanego kanału grawitacyjnego pokazano na profilu podłużnym. Projektowana kanalizacja sanitarne stanowić będzie uzbrojenie terenu dla istniejącego osiedla mieszkaniowego w Udrzynie. Zadaniem projektowanej kanalizacji sanitarnej jest umożliwienie właścicielom posesji odprowadzenie ścieków gospodarczo-bytowych do zbiorczej kanalizacji zgodnie z Ustawą z 13.09.1996 roku o Utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.96.Nr 132 poz.622).

Zaprojektowane w projekcie przepompownie (P-1 i P-2) dla odbioru ścieków z kanału „B” i „D” stanowią to przepompownie zbiorcze jako urządzenia zbiornikowo tłoczne technologicznie dostosowane do odbioru ścieków z rozdrobnieniem części stałych w ściekach i przetransportowaniem ich do obornika, w projekcie odbiornikiem ścieków jest istniejąca kanalizacja sanitarne w Udrzynie.

### **Przepompownia Zbiorcza P-1 i P-2 jako Urządzenie Zbiornikowo Tłoczne (UZT).**

Konstrukcja przepompowni wykonana w postaci podziemnego zbiornika, studzienki wyposażonej w urządzenia technologiczne. Zasadniczym wymogiem stawianym przed studzienką jest jej całkowita szczelność tak, by wykluczone było wyciekanie ścieków z przepompowni, jak i napływanie do jej środka wód gruntowych. Stosowanie tradycyjnych, betonowych rozwiązań jest niewystarczające ze względu na ich powszechną nieszczelność, nawet przy zastosowaniu kręgów z betonu wibrowanego. Istotnym aspektem są koszty dodatkowe, takie jak: impregnacja betonów, transport, praca ciężkiego sprzętu, uszczelnianie itp. Wykorzystując tworzywa sztuczne do budowy systemów kanalizacyjnych pozbywamy się tych problemów.

Zaprojektowano w niniejszym projekcie przepompownie zbiorczą UZT w zbiorniku typu ROTO-TECH, **rys Nr 7**, wykonane z polietylenu (PE) jako monolityczny element charakteryzujący się:

- szybką i łatwą zabudową w wykopie bez konieczności stosowania ciężkiego sprzętu.
- prostym montażem zespołu pompowego z armaturą technologiczną i automatyką.
- odpornością na wody gruntowe i agresywne ścieki, gwarantującą całkowitą szczelność i zapobiegające przed eksfiltracją i infiltracją ścieków i wód gruntowych.
- odporność na siły wyporu wód gruntowych.
- trwałość i pełną odporność na ścieki sanitarne.
- niski koszt instalacji.

## Montaż zbiornika UZT z „PE”

### - Wykop pod zbiornik

Wykop pod zbiornik UZT powinien być około 30 cm głębszy niż planowana rzędna dna zbiornika i minimum 100 cm szerszy niż średnica zewnętrzna zbiornika UZT. Podczas wykopu należy zwrócić uwagę by nadmiernie nie rozluźnić gruntu pod zbiornikiem UZT.

Wykop należy oczyścić z kamieni, korzeni i innych twardych elementów. Na dnie wykopu należy zastosować 15 cm podsypkę piaskową, wyrównaną, wypoziomowaną i zagęszczoną do 95% w skali Proctora. Zbiornik należy ustawić na dnie wykopu i sprawdzić jego wypoziomowanie

### - Obsypka zbiornika

Na całej wysokości zbiornika UZT należy stosować obsypkę piaskową o szerokości minimum 50 cm. Obsypkę należy dokonać równomiernie, co 30 cm i zagęszczając używając lekkiego sprzętu by nie uszkodzić zbiornika pracując przy samej ścianie. Zagęszczenie powinno być prowadzone do uzyskania 93-94% stopnia zagęszczenia w skali Proctora.

**Wykonanie prawidłowego zagęszczenia jest szczególnie ważne dla trwałości i bezpieczeństwa eksploatacji UZT.**

### - Zwieńczenie zbiornika UZT

Gdy zachodzi taka potrzeba ostateczną regulację wysokości zbiornika dokonać należy poprzez docięcie komina włączowego zbiornika odcinając maksymalnie 20 cm.

W zależności od miejsca posadowienia zbiornika UZT należy zastosować odpowiednie zwieńczenie. W projekcie zlokalizowano obie przepompownie w drogach, należy zatem zastosować włazy zgodnie z PN-124 i PN-H-7405/00 postawione bezpośrednio na żelbetonowych pierścieniach odciażających gr 15 cm i średnicy:

- fi 110 cm dla zbiornika UZT- Dn 800 mm (dla zespołu jednopompowego)

**W projekcie ten typ zwieńczenia oznaczony jako typ „A” z włączem D400 .**

Zadaniem pierścienia odciażającego jest przeniesienie obciążenia wynikającego z ruchu kołowego na grunt wokół zbiornika, a nie na sam zbiornik, dlatego w tym przypadku komin włączowy zbiornika powinien być zakończony minimum 3 cm powyżej dolnej powierzchni pierścienia odciażającego, ale minimum 5 cm poniżej stopy włazu żeliwnego.

Jako obsypkę wokół zbiornika znajdującą się bezpośrednio pod pierścieniem odciażającym zastosować należy piasek stabilizowany cementem. Obsypka ta powinna być zagęszczona do 95% wg skali Proctora i tak uformowana by ostatecznie tworzyła stożek o podstawie szerszej o 50 cm od średnicy zewnętrznej zbiornika w jej najszerszym miejscu (jak na dołączonym rysunku). Pierścień pomiędzy zbiornikiem, a pierścieniem odciażającym należy uszczelnić.

Dopuszcza się zastosowania zbiornika UZT z innego materiału, plastyku przy bezwzględnym zachowaniu wymogów niżej opisanych.

### Montaż zbiornika UZT z kręgów betonowych

W projekcie załączono alternatywne do powyższego rozwiązania wykonanie zbiornika UZT z kręgów betonowych.

**Dopuszcza się wykonanie zbiornika UZT z kręgów betonowych pod warunkiem uzyskania całkowitej jego szczelności porównywalnej ze zbiornikiem wykonanym z PE.** Zaprojektowano alternatywnie zbiorniki urządzenia zbiornikowo-tłocznego, (rys. Nr 6 ), w szczelnych studzienkach o średnicy wewnętrznej 1000 mm z kręgów betonowych dozbrajanych prętami stalowymi, atestowanych, wykonanych z betonu wodoszczelnego, łączonych ze sobą na uszczelkę gumową lub kit asfaltowy. Na połączeniu kręgów wewnątrz i na zewnątrz studni należy wykonać gładź cementową z dodatkiem 5% „Hydrostopu”. Przejścia rurociągu grawitacyjnego z instalacji wewnętrznej przyłączanego budynku i tłocznego przez ścianę studni uszczelnić sznurem smołowym i kitem asfaltowym w stalowej tulei ochronnej długości 200mm i

Ø 210 i 108mm. Na powierzchni ścian zewnętrznych studni wykonać izolację wodoszczelną poprzez dwukrotne pomalowanie lepikiem smołowym- abizolem. Kinetę (skosy) na dnie studni oraz obudowę betonową wjazdu żeliwnego wykonać z betonu B-15 z dodatkiem 5% „Hydrostopu”. Studnia stanowić będzie zbiornik wyrównawczy o pojemności ca.0,75m<sup>3</sup> w tym pojemności czynnej 75 litrów.

Wyposażenie technologiczne przepompowni przydomowej UZT

Wewnątrz każdego zbiornika UZT zaprojektowano zainstalowanie w systemie wysokociśnieniowym jednej pompy z rozdrabniaczem osadu typu 5/5” KADOR z silnikiem jednofunkcyjnym typu 3-P 62-11-07 o mocy 1,1 kW, zasilanym prądem trójfazowym 400 V jako rozwiązanie standardowe i zalecane. Zaprojektowane pompy zasilane prądem trójfazowym w UZT, są pompami ślimakowymi zatapialnymi do ścieków z urządzeniami rozdrabniającymi części stałe zawarte w ściekach, umożliwiając tym przetłaczanie ich przewodami ciśnieniowymi o średnicy nominalnej 32mm. W zbiorniku UZT są poza pompą zainstalowane następujące urządzenia technologiczne :

- zawór bezpieczeństwa ograniczający wyjściowe ciśnienie pompy do 6 bar.
- zawór zwrotny, kulowy uniemożliwiający cofnięcie się ścieków ze zbiorczego przewodu ciśnieniowego w ulicy do zbiornika UZT.
- zawór odcinający umożliwiający odcięcie przyłącza od sieci ulicznej.
- przełączników pływakowych do automatycznego sterowania pracą pompy.

UZT wymaga doprowadzenia energii elektrycznej- dla zasilania trójfazowego 380 V dla silnika pompy i układu sterującego typu 5/4” KADOR . Doprowadzenie energii elektrycznej do w/w UZT projektuje się z napowietrznej sieci energetycznej według odrębnego opracowania zasilania UZT na podstawie warunków technicznych przyłączenia wydanych przez Rejon Energetyczny w Wyszku. Załączenie pompy nastąpi po osiągnięciu w zbiorniku UZT maksymalnego poziomu ścieków (Pz), wyłączenie pompy przy poziomie minimalnym (Pw). Każda nieprawidłowość w pracy UZT będzie sygnalizowana sygnałem świetlno-dźwiękowym przez urządzenie alarmowe załączone przy osiągnięciu poziomu (Pa). Poziom ścieków w studziencie oznaczony (Ps), jest to najniższy poziom przy, którym urządzenie sterujące wyłączy silnik pompy i zasygnalizuje awarię dla przywołania służb eksploatacyjnych.

Pompa z instalacją i całą technologią sterowania dostarczana jest jako komplet wyposażenia studni w UZT przez dystrybutora systemu Presskan . Zastosowanie oryginalnych urządzeń w zaprojektowanej technologii z automatyką sterowania systemem z pływakami sterującymi, zapewni prawidłowe działanie całego systemu kanalizacji wysokociśnieniowej oraz bezpieczeństwo użytkownika.

**Całość prac montażowych zbiorników pod UZT z instalacją urządzeń technologicznych do projektowanej ciśnieniowej kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z projektem, SST, oraz obowiązującymi przepisami BHP i zasadami sztuki budowlanej.**

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

Warunki gruntowo- wodne w obszarze projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego wraz z projektem odwodnienia stanowią odrębne opracowanie wykonane na zlecenie Inwestora przez Zakład Usług Geologicznych mgr. inż. Janusza Konarzewskiego w Ostrołęce.

## **7. Podstawowe parametry kanalizacji sanitarnej.**

### **7.1 Kanał grawitacyjny**



Kanał grawitacyjny zaprojektowano w systemie Wavin z rur PVC klasy S w ciągach komunikacyjnych i klasy N na przykanalnikach poza ciągami komunikacyjnymi. Na kanale zaprojektowano studzienki rewizyjne- inspekcyjne Wavin z PVC typu Tegra Øz 600 mm. Będą one przykryte pokrywami żeliwnymi typu ciężkiego o wytrzymałości 40t. osadzonych na teleskopie typu T-40. Parametry techniczne kanału i uzbrojenia zestawiono w tabelach Nr 9-12

## **7.2 Przykanaliki.**

Przykanaliki zaprojektowano w systemie Wavin z rur kanalizacyjnych PVC klasy N. Na przewodach sanitarnych zaprojektowano studzienki przelotowe i rewizyjne typu Wavin z PVC Øz 315 mm. Będą one przykryte pokrywami żeliwnymi na teleskopie typu B125 o wytrzymałości do 12.5 (na przejazdach) i pokrywami żeliwnymi typu A15 na trawnikach, poza wjazdami na posesję. Długości przykanalików z uzbrojeniem zestawiono w tabelach Nr 13-16.

## **7.3 Skrócone wytyczne realizacji inwestycji.**

Trasy projektowanych kanałów i przewodów ciśnieniowych mogą przebiegać w następujących odległościach od istniejącego uzbrojenia terenu.:

- fundamenty budynku, przy głębokości układania przewodów do 3m- 3-4 mb.
- kable energetyczne -1,0 m
- kable telekomunikacyjne -1,0 m
- słupy telefoniczne i elektryfikacyjne -1,5 m
- sieć wodociągowa do Ø 250 mm - 2,0 m
- Pas drzew - 2,0 m
- pojedyncze drzewa - 1,5 m
- kanalizacja deszczowa - 1,5 m
- rurociągi kanalizacji ciśnieniowej - 1,5 m
- krawężniki drogowe - 1-2 m

## **7.4 Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.**

W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji, roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem lub prace prowadzić tak, aby zapewnić dojazd do posesji, najlepiej układać kładkę.

## **7.5 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowanymi urządzeniami.**

Istniejące przewody wodociągowe oraz kable telefoniczne i energetyczne krzyżujące się z wykopem, należy zabezpieczyć przez założenie ich w korytkach z desek i podwiesić nad wykopem. Przed ponownym ich ułożeniem po wykonaniu kanalizacji, kable elektryczne i telefoniczne zabezpieczyć 2m odcinkami rury osłonowej dwudzielnej PVC Øz 63x0,3 mm.

## **7.6 Roboty ziemne**

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy prowadzić zgodnie z normą branżową M.G.K. PN-62/8336-02 „ Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Głębokość przykrycia przewodów przyjęto jak

dla III strefy klimatycznej tj. 1,20 m. Wykopy tam gdzie pozwalają na to warunki należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparek ze skarpami na odkład.

W miejscach zabudowań i zadrzewień oraz w pobliżu istniejących podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej wykonywać ręcznie.

## **7.7 Zasyпка wykopu**

Zasyпка w pasie drogowym musi być wykonana z piasku zagęszczonego warstwami grubości 20 cm, poza nim gruntem rodzimym, jeżeli maksymalna wielkość kamieni nie przekracza 30,0 mm. Zagęszczenie materiału zasyпки na terenach zielonych nie jest wymagane.

## **7.8 Zabezpieczanie przewodów przed przemarzaniem**

W przypadku konieczności posadowienia przewodu na mniejszych głębokościach niż  $h = 1,20$  m, przewód powinien być ocieplony warstwą izolacyjną z żużlu lub keramzytu o grubości 20-30 cm z nakryciem jej warstwą papy.

## **8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY**

Poza ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy robotach montażowych, przy wykonywaniu instalacji technologicznych i sanitarnych należy zapewnić warunki BHP zgodne z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.) Prace stanowiące przedmiot niniejszego opracowania mogą jedynie wykonywać osoby przeszkolone w zakresie BHP.

## **9. Zestawienie zastosowanych norm**

PN-EN 752-1	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Pojęcia ogólne i definicje
PN-EN 752-2	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania
PN-EN 752-3	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Planowanie
PN-EN 752-4	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
PN-EN 752-5	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Modernizacja
PN-EN 752-7	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Część 7: Eksploatacja i użytkowanie
PN-EN 1610	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-85/B-01700	Urządzenia i sieć zewnętrzna- Oznaczenia graficzne
PN-84/H-74101	Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych
PN-74/C-89200	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Projektowanie i obliczenia statyczne.
PN-83/8836-02	Przewody podziemne, Roboty podziemne.
BN-81/9192-04	Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i odbioru

## 10. INFORMACJA B.I.OZ.

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Zakres robót i kolejność realizacji
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Wykaz elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób instruktażu pracowników
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

### CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej z przyłączami w mc. Udrzyn gmina Brańszczyk celem odprowadzenia ścieków gospodarczo-bytowych z posesji do istniejącej kanalizacji sanitarnej w Udrzynie i dalej do biologiczno-mechanicznej oczyszczalni ścieków w Udrzynku i poddania ich pełnej utylizacji.

##### Kolejność realizacji :

- roboty przygotowawcze i ziemne (wykonanie wykopów ),
- ułożenie kanału grawitacyjnego z pełnym uzbrojeniem ( studzienki PCW Øz 600 mm ze zwieńczeniem w włazy żeliwne D 400 na teleskopie.
- ułożenie przyłączy sanitarnych, grawitacyjnych z zakończeniem przyłącza na posesji studzienką rewizyjną PCW Øz 315 mm zwieńczona włazem żeliwnym B 12,5 na teleskopie lub pokrywą żeliwną typu A-15.
- zasypanie wykopów.

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

#### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA TERENU

**Istniejące uzbrojenie terenu na trasie wykonywania kanału sanitarnego i przyłączy:**

- istniejący wodociąg,
- przewody telekomunikacyjne,
- linie energetyczne,
- przewody podziemne eNN
- istniejący kanał sanitarny, grawitacyjny z PCW Øz 200 mm
- oświetlenie uliczne.

### 3. WYKAZ ELEMENTÓW, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

**Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać roboty związane z budową grawitacyjnego kanału sanitarnego w pasie dróg stanowiących własność prywatną.**

- wykonywanie głębokich wykopów,
- montaż studni rewizyjnych, inspekcyjnych na kanale sanitarnym oraz na zakończeniu przyłącza sanitarnego na posesji.
- montaż przyłączy sanitarnych na posesji.
- przejścia pod istniejący uzbrojeniem na trasie wykonywania grawitacyjnego kanału sanitarnego i przyłączy sanitarnych do posesji.

### 4. PRZEWIDYWANIE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

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

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych,
- roboty związane z prowadzeniem głębokich wykopów pod instalowanie studni rewizyjnych, układanie kanału sanitarnego i przyłączy sanitarnych do posesji.

**Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.**

**Zaleca się układanie wszystkich przewodów sanitarnych w temperaturze zewnętrznej powyżej 0<sup>0</sup>C.**

### **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 uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas ( przy zagęszczaniu mas i ziemnych),
- drgania i wibracje ( przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ( przy układaniu przewodów kanalizacyjnych),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- pożar, wybuch ( powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych),

### 5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- 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

## 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.

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.

## **11. KLAUZULA O ZGODNOŚCI PROJEKTU**

**Stwierdza się kompletność projektu budowlanego z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 11.07.2003, z posiadaniem wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń. Opracowanie projektu zostało wykonane w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy i przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną.**

**Opracowany projekt jest w pełni przygotowany do uzyskania przez Inwestora Decyzji zatwierdzającej projekt z pozwoleniem na budowę.**