

## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT	Przyłącze wodociągowe	
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI	
NAZWA	<b>Budowa przyłącza wodociągowego w msc. Sośnia</b>	
ADRES	SOŚNIA gmina Radziłów (obręb 200403_2_0028 Sośnia: dz. Nr 87;89)	
INWESTOR	Gmina Radziłów	
ADRES	19-213 Radziłów Plac 500 Lecia 14.	
AUTOR: inż. <b>IRENEUSZ ŻYCHKOWSKI</b> uprawnienia bud. do projektowania w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr BŁ 121/83		DATA, PODPIS   2020-12-

## Spis treści

### I. Załączniki formalno-prawne .....4 - 12

### II. Opis techniczny

1	Dane ogólne.....	14
2	Przedmiot i zakres opracowania.....	14
3	Analiza uwarunkowań formalno-prawnych: .....	14
4.	Analiza oddziaływania obiektu niekubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu: .....	14
5.	Określenie obszaru oddziaływania obiektu. ....	15
6.	Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. ....	15
7.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.....	15
8.	Przyłącze wodociągowe.....	15
8.1.	Zapotrzebowanie wody dla budynku komunalnego.....	15
8.2.	Materiał, konstrukcja, uzbrojenie przyłącza wodociągowego .....	16
8.3.	Przecisk pod drogą .....	16
8.4.	Dobór wodomierza .....	16
9.	Opis wykonania wykopów.....	16
10.	Zestawienie podstawowych materiałów .....	17
11.	UWAGI .....	17
12.	INFORMACJA - BIOZ .....	17

### III. RYSUNKI

1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 1
2. Schemat zabudowy wodomierza	rys. 2
3. Studnia wodomierzowa DN1000	rys. 3
4. Zabezpieczenie kabli telefonicznych i elektr. doziemnych	rys. 4
5. Rura przewodowa w rurze osłonowej – technologia montażu	rys. 5

# **I. ZAŁĄCZNIKI**

## **formalno – prawne**

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1 Dane ogólne

Podstawa opracowania i wykorzystane materiały :

- zlecenie Inwestora
- warunki techniczne z 24.11.2020 , znak .ZK.7033.10.2020 KK wydane przez Zakład Komunalny w Radziłowie,
- kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
- opinia zespołu koordynacyjnego protokół nr WG.6630.164.2020. z dnia 15.12.2020 koordynacji dokumentacji projektowej przyłącza wodociągowego
- wizja w terenie oraz uzgodnienia dokonane na etapie projektowania
- obowiązujące normy i przepisy

### 2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna przyłącza wodociągowego dla celów socjalno - bytowych i higieniczno - sanitarnych do projektowanego budynku mieszkalnego w Sośni, dz. nr ewid. 87.

Przyłącze wodociągowe PE Dz 40 zgodnie z warunkami technicznymi należy wykonać od istniejącego przewodu wodociągowego PVC Dz 110 mm, zlokalizowanego w pasie drogi żwirowej będąca we władaniu gminy Radziłów.

Przyłącze projektuje się z rur polietylenowych o średnicy Dn = 32 mm (PE o średnicy zewn. 40 mm). Przejście poprzeczne pod drogą należy wykonać metodą przecisku w rurze przeciskowej z PEHD Ø110. Szczegóły pokazano w części graficznej projektu.

### 3 Analiza uwarunkowań formalno-prawnych:

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75 poz. 69 z póź. zmianami) pod kątem wyznaczania w otoczeniu terenu budowlanego, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane - Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z póź. zmianami).

Nie dotyczy.

### 4. Analiza oddziaływania obiektu niekubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z póź. zmianami) Projektowany obiekt
  - inwestycja nie narusza wymagań określonych w art. 5 ust. 1 w/w ustawy.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 430 z 1999r.) Projektowany obiekt
  - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r. poz. 460) Projektowany obiekt
  - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszej ustawie.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z póź. zmianami) Projektowany obiekt
  - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszej ustawie.

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 kwietnia 201 Or. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z póź. zmianami) Projektowany obiekt  
- inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 201 Or. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 201 Or. Nr 109, poz. 719) Projektowany obiekt  
- inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszym rozporządzeniu.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401) Projektowany obiekt  
- inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszym rozporządzeniu

**5. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.**

Budowa sieci wodociągowej w Kownatkach, nr działki 104; 97 (jednostka ewidencyjna 200403-2-0006- Kownatki) realizowana będzie na w/w działce, które stanowią obszar oddziaływania inwestycji.

**6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji

Teren objęty inwestycją nie posiada opracowanego miejscowego planu zagospodarowania terenu.

**7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.**

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji

**8. Przyłącze wodociągowe**

**8.1. Zapotrzebowanie wody dla budynku komunalnego**

Zapotrzebowanie wody obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody /Dz. U. 8/2002 z dnia 31.01.2002/ :

- średnie dobowe zapotrzebowanie wody w budynku na jednego korzystającego  
= 50 dm<sup>3</sup> /os/dobę
- nierównomierność dobową Nd = 2,5
- nierównomierność godzinową Nh = 4,5
- Ilość korzystających w ciągu doby 3 osoby

Średnie dobowe zużycie wody :

$$Q_{\text{śrd}} = 50 \text{ dm}^3 / \text{os d} \times 3 \text{ osoby} = 150 \text{ dm}^3 / \text{d}$$

Maksymalne dobowe zużycie wody :

$$Q_{\text{maxd}} = 120 \text{ dm}^3 / \text{d} \times 2,5 = 300 \text{ dm}^3 / \text{d}$$

Maksymalne godzinowe zużycie wody :

$$Q_{\text{maxh}} = 300 \text{ dm}^3 / \text{d} / 8 \times 4,5 = 169 \text{ dm}^3 / \text{h}$$

Rozbiór sekundowy wody wynikający z zamontowanych aparatów :

- WC 1 szt. x 0,13 = 0,13
- zlewozmywak 1 szt. x 0,15 = 0,15
- umywalka 2 szt. x 0,15 = 0,30
- zawór czerpalny Ø 15, 2 szt. x 0,30 = 0,60

Łącznie dla budynku wynosi  $Q = 1,18 \text{ m}^3$ , normatywny przepływ wody w/g tab.2 PN-B-01706;1992 wynosi : 0,63 l/s (2,27 m<sup>3</sup>/h).

## 8.2. Materiał, konstrukcja, uzbrojenie przyłącza wodociągowego

Projektuje się przyłącze wodociągowe do budynku mieszkalnego o średnicy  $D_n = 32 \text{ mm}$  z rur polietylenowych PE typ 80 o średnicy zewnętrznej  $D_z = 40 \text{ mm}$  dla ciśnień PN10, łączonych mechanicznie za pomocą złączy zaciskowych. Przyłącze należy wykonać ze spadkiem min.  $i = 0,2 \%$  w stronę sieci. Rury polietylenowe należy układać na podsypce piaskowej o minimalnej grubości 10 cm. Nad rurą w odległości 20 -30 cm należy ułożyć taśmę sygnalizacyjno-lokalizacyjną koloru niebieskiego. Projektowane przyłącze wodociągowe PE  $D_z 40$  należy połączyć z przewodem wodociągowym PVC  $D_z 110 \text{ mm}$  poprzez opaskę żeliwną do połączeń domowych na ciśnienie PN 10, atestowaną, samonawiercającą dla rur PE, zespoloną z zaworem odcinającym, z obudową i skrzynką. Teren wokół zasuwy domowej /Z/ utwardzić. Przyłącze należy trwale oznakować w terenie tabliczkami informacyjnymi w/g PN-86/B-09700. Wykonane przyłącze wodociągowe należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Lokalizację uzbrojenia przyłącza wodociągowego pokazano w części rysunkowej. Uzbrojenie należy oznaczyć w terenie tabliczkami informacyjnymi w/g PN-86/B-09700. Minimalne przykrycie przewodów wodociągowych powinno wynosić 1,60 m licząc od wierzchu rury do poziomu terenu.

Przyłącze wodociągowe należy realizować ściśle według instrukcji producenta rur i odpowiednich norm, stosując się do wszystkich uwag zawartych w opinii ZUD. Przyłącze wodociągowe należy układać po trasie wytyczonej przez geodetę zgodnie z przebiegiem uzgodnionym przez ZUD. Projektowane przyłącze wodociągowe i rozwiązania szczegółowe pokazano na rysunkach.

## 8.3. Przecisk pod drogą

Przejście poprzeczne pod drogą wykonać metodą bezwykopową –przecisku w rurach osłonowych z PEHD  $\varnothing 110$  o długości  $L=9\text{m}$ . Szczegóły pokazano na rys.5.

## 8.4. Dobór wodomierza .

Do pomiaru ilości zużytej wody projektuje się wodomierz skrzydełkowy w/g PN-M-54906;1988 o średnicy  $D_n = 15 \text{ mm}$  i wydajności  $q_n = 1,5 \text{ m}^3 /\text{h}$ , Wodomierz należy zainstalować w pomieszczeniu ocieplonym i łatwo dostępnym do odczytu. Rozstaw pod wodomierz  $L = 425 \text{ mm}$ . Wysokość zabudowy zestawu wodomierzowego min 400 mm, max 1000 mm nad posadzką. Wodomierz należy zamontować zgodnie z PN-ISO 4064-2 Ad1 oraz PN-B-10720.

**Przyłącze** należy wyposażać w zawór zwrotny antyskażeniowy, samoczynny z możliwością nadzoru rodziny EA w/g PN-EN 1717 ; 2003. Wykonane przyłącze połączyć z istniejącą w budynku instalacją wodną. Odcinki przewodu przed i za wodomierzem powinny być wykonane współosiowo jako odcinki proste , których długość powinna być nie mniejsza niż :

- przed wodomierzem  $L > 5 D$
- za wodomierzem  $L > 3 D /D$  - średnica rurociągu/

**Zabrania się łączenia rurociągów zasilanych z sieci wodociągowej z istniejącymi przewodami prowadzącymi wodę z lokalnych ujęć i urządzeń hydroforowych. Istniejące urządzenia hydroforowe należy na stałe odciąć od instalacji wodociągowej zasilanej z sieci wodociągowej.**

## 9. Opis wykonania wykopów

Wykopy należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie, ale w zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego lub w bezpośrednim sąsiedztwie budynków tylko ręcznie. Roboty przeprowadzać w suchym wykopie. Wykopy wykonywać bezpośrednio przed układaniem przewodów. Przewody polietylenowe układać na wyrównanym dnie wykopu oczyszczonym z kamieni, na podsypce z piasku grubości min. 10 cm.

Po przeprowadzeniu próby ciśnienia przyłącza wodociągowego wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu wyższego niż górna powierzchnia rury i udeptać zasypkę. Dalsza zasypka wokół rur powinna być zagęszczona warstwami co 15 cm. Zagęszczanie gruntu należy wykonać

szczególnie starannie, zwłaszcza w rejonie pasa drogowego i drogi dojazdowej. Do wysokości 45cm ponad wierzch rury zagęszczanie ręcznie przez ubijanie do  $Is = 0,97$ , powyżej zagęszczanie mechaniczne warstwami do wartości  $Is = 0,98$ . Minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu musi wynosić  $Is = 0,95$ .

## 10. Zestawienie podstawowych materiałów

1	Rura 40PE; PN10	m	8
2	Obejma uniwersalna do rur PVC 110/40	szt	1
3	Taśma sygnalizacyjna PE – kolor niebieski	m	2
4	Zasuwa DN32; PN10+przedłużony trzpień z obudową + skrzynka uliczna na betonowym pierścieniu odciażającym, góra pierścienia licuje z rzędną terenu	kpl.	1
5	Słupki znacznikowe bet.+ tabliczka	szt	1
6	Zawór antyskażeniowy typ EA	szt	1
7	Wodomierz skrzydełkowy DN15	szt	1
8	Zawór grzybkowy odcinający Ø25	szt	2
9	Złączka adaptacyjna PE/stal DN40/25	szt	1
10	Rura przeciskową RP PEHD 110mm (przecisk pod drogą)	m	6
11	Studnia wodomierzowa DN1000 z włazem ocieplonym i zamknięciem; H=1,85m	szt	1

## 11. UWAGI

- Wytyczenie trasy przyłącza wodociągowego w terenie oraz inwentaryzację powykonawczą musi wykonać osoba uprawniona.
- Włączenie do wodociągu należy wykonać pod nadzorem eksploatatora wodociągu z Gminy Radziłów.
- Roboty należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II - Instalacje sanitarne
- i przemysłowe", przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu obowiązujących przepisów bhp.
- Warunki wykonania i odbioru robót określają "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej Grzewczej i Gazowej zalecone do stosowania przez Min. Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

## 12. INFORMACJA - BIOZ

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do uwzględnienia w planie BIOZ przy budowie przyłączy sieci wodociągowej.

OBIEKT: przyłącze wodociągowe

NAZWA: Budowa przyłącza sieci wodociągowej

ADRES: Sośnia, dz. nr ewidencyjny 87; 89, gmina Radziłów, pow. Grajewo

**C P V : 45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

### I. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.),
- Dz. U. z 2015 poz. 443,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.06.23 w sprawie informacji dotyczącej

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
  - a) zakres robót: przyłącze sieci wodociągowej  $\Phi 110$  PVC i odgałęzienia 40PE, ,nawiertka PVC/PE 110/40mm,
  - b) kolejność realizacji poszczególnych obiektów – inwestycja jednoetapowa.
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**
  - ✓ Domy letniskowe,
  - ✓ Infrastruktura techniczna: sieci wodociągowe, sieci elektryczne doziemne.
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
  - ✓ czynne drogi,
  - ✓ przewody kabli doziemnych elektroenergetycznych,
  - ✓ czynny wodociąg rozdzielczy.
4. **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Istnieje zagrożenie w czasie i w miejscu wykonywania wykopów i montażu kanałów:

  - ✓ praca koparek i innego sprzętu specjalistycznego,
  - ✓ osuwanie się ziemi,
  - ✓ niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika lub osób postronnych do wykopu,
  - ✓ wpadnięcie do wykopu koparki i innego sprzętu,
  - ✓ upadek pracownika,
  - ✓ upuszczenie narzędzia roboczego,
  - ✓ upadek montowanego elementu lub innego materiału budowlanego,
  - ✓ przygniecenie pracownika podczas prac montażowych lub załadunkowo-rozładunkowych,
  - ✓ ruch pojazdów używanych w czasie budowy i pojazdów obcych,
  - ✓ porażenie pracownika w przypadku uszkodzenia kabla elektrycznego,

Czas występowania zagrożeń równy jest czasowi prowadzenia robót.
5. **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed rozpoczęciem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników i każdorazowo omówić zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia. W tym celu należy organizować odprawy robocze i instruktaż stanowiskowy. Pracownicy winni znać "Instrukcję bezpiecznego wykonywania robót budowlanych", o której mowa jest w RMI z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Szkolenia-instruktaże pracowników winny być przeprowadzane przez osoby mające formalne kwalifikacje do przeprowadzania szkoleń w zakresie bhp. Pracownicy winni własnoręcznie podpisać oświadczenie, że zostali przeszkoleni w zakresie bhp i że zapoznali się z "instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych".
6. **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**



- ✓ sprawdzać stosowanie przez pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej jak: kaski, odpowiednie obuwie, okulary, rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące,
- ✓ prowadzić wzmożony nadzór, a wykonywanie zadania powierzyć sprawdzonym i doświadczonym pracownikom,
- ✓ prace przy wykopach, zapuszczaniu studni, roboty montażowe i transportowe w wykopach w studniach i na powierzchni nie mogą być wykonywane przez jednego człowieka – muszą być obecne minimum dwie osoby,
- ✓ określić miejsca i sposób oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych,
- ✓ oznakowanie placu budowy wykonać zgodnie z zatwierdzonym „Projektem organizacji ruchu na czas budowy”,
- ✓ zastosować drabiny dla potrzeb wejścia i wyjścia z wykopu,
- ✓ w przypadku potrzeby zapewnienia przejścia przez wykop stosować kładki z balustradą,
- ✓ na placu budowy posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy,
- ✓ zapewnić podstawowe warunki B.H.P., między innymi zorganizować zaplecze sanitarne, np. w barakowozie,
- ✓ pracownicy obsługujący koparki, dźwigi i inne niebezpieczne maszyny winny posiadać stosowne uprawnienia do pracy na tych maszynach,
- ✓ zabezpieczyć dokumenty formalno prawne przed zniszczeniem,
- ✓ rygorystycznie przestrzegać projektu organizacji ruchu, który winien być opracowany.

**Ponadto:**

- ✓ urządzenia zasilane prądem elektrycznym zabezpieczyć przed porażeniem pracowników i otoczenia (zerowanie zgodnie z przepisami w tej mierze), a ich użytkowników przeszkolić w obsłudze maszyn i narzędzi elektromechanicznych. Urządzenia te i sieć elektryczna winna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych, a w szczególności przed dziećmi.

W wypadku zagrożenia zdrowia, lub życia należy opuścić miejsce robót możliwie najbezpieczniejszą i najkrótszą drogą, prowadzącą poza obszar zagrożenia.

Opracowanie niniejsze jest informacją w zakresie BIOZ przy wykonywaniu robót wg technologii przyjętej w projekcie.

Opracowanie planu "BIOZ" należy do kierownika budowy zgodnie z w/w rozporządzeniem.

Wszystkie dokumenty z tym związane winne być przechowywane w biurze **kierownika budowy** i odpowiednio zabezpieczone.

OPRACOWAŁ: