

# EASYKOP Robert Wizner

Ul. Starokościelna 12, 63-750 Sulmierzyce

Tel. 604 097 159, NIP 621-160-25-49, REGON 302213765

Egz. nr 1

## PROJEKT FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania: „Etap I Budowa sieci wodociągowej w ul. Jodłowej m. Konarzew dz. nr 142.”

### Nazwy i kody robót:

- 71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71242000-6 - Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
- 71245000-7 - Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
- 45000000-7 - Roboty budowlane
- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45113000-2 - Roboty na placu budowy
- 45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

ZAMAWIAJĄCY: **GMINA ZDUNY**

Rynek 2

63-760 Zduny

tel.: (62) 721 50 01

<http://www.zduny.pl>

e-mail: [zduny@zduny.pl](mailto:zduny@zduny.pl)

e-PUAP: /umzduny/SkrytkaESP

Adres skrzynki e-doręczeń: AE:PL-17956-69461-RFITC-20

Biuletyn Informacji Publicznej: <http://www.zduny.bip.net.pl>

BRANŻA:

Instalacje sanitarne;

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

XXVI

AUTOR  
OPRACOWANIA:

**mgr inż. Robert Wizner**

Upř. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w spec. instal. w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gaz. wod. i kan.  
nr ewid. WKP 0432/POOS/19  
nr wpisu do CROPUB: 1834/20/U/C

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: .....	2
PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA: .....	3
CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
KONCEPCJA PROJEKTOWA INSTALACJI SANITARNYCH .....	4
1. Zakres i cel opracowania.....	5
2. Przyjęte rozwiązania .....	5
2.1. Materiały wyjściowe.....	5
2.2. Opis prowadzenia sieci .....	6
3. Stan istniejący .....	6
3.1. Istniejąca infrastruktura terenu stan terenowo – prawny.....	6
3.2. Stan środowiska przyrodniczego.....	6
3.2.1. Formy ochrony przyrody. ....	6
3.3. Wody powierzchniowe. ....	6
4. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.....	6
5. Warunki geologiczne .....	6
6. Rozwiązanie koncepcyjno-projektowe. ....	7
6.1. Zapotrzebowanie wody i możliwości jej dostarczenia:.....	7
6.2. Budowa systemu wodociągowego. ....	7
6.3. Roboty ziemne .....	8
7. Uwagi końcowe. ....	9

Oświadczenie: w/w opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn.4.02.1994 r. „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” (Dziennik Ustaw nr 24)

Sulmierzyce, 30.10.2025

## **PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:**

### **Projekt opracowano na podstawie:**

- uzgodnień z Inwestorem;
- uzgodnień branżowych;
- obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego;
- aktualna mapa do celów projektowych.
- wyniki wizji lokalnej;
- literatura fachowa, aktualne normy i przepisy Prawa Budowlanego.
- warunki techniczne odbioru ścieków sanitarnych
- umowa z Inwestorem

### **Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem inwestycji jest „Etap I Budowa sieci wodociągowej w ul. Jodłowej m. Konarzew dz. nr 142.”

W ramach planowanego zamierzenia inwestycyjnego przewiduje się wykonanie następujących robót:

- elementy sieci wodociągowej
- budowa sieci wodociągowej

**CZĘŚĆ OPISOWA**  
**KONCEPCJA PROJEKTOWA INSTALACJI**  
**SANITARNYCH**

## CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE

### **I. Zakres i cel opracowania.**

Zakresem niniejszego opracowania jest:

„Etap I Budowa sieci wodociągowej w ul. Jodłowej m. Konarzew dz. nr 142.” polegająca na wybudowaniu nowych odcinków sieci.

Sieć wodociągowa.

- Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur PE HD100 śr.zewnętrznej 160 mm 216,50mb
- Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur PE HD100 śr.zewnętrznej 125 mm 5,20mb
- Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur PE HD100 śr.zewnętrznej 90 mm 4,00mb
- Hydranty przeciwpożarowe 2szt.

Celem niniejszego opracowania jest:

Przedstawienie koncepcji rozwiązania projektowego związanego z budową systemu wodociągowego, obsługującego obszar w rejonie ulicy Jodłowej w Konarzewie. Teren ten jest przeznaczony głównie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Dla objętego obszar nie został opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Pod dany obszar obowiązywać będzie decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Zakres niniejszego opracowania obejmuje rozmieszczenie nowych przewodów, które mają za zadanie:

- poprawa jakości środowiska przyrodniczego dzięki uporządkowaniu gospodarki wodno- ściekowej,
- wdrożenie prawa wspólnotowego w zakresie infrastruktury ochrony środowiska celem zapewnienia zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego regionu,
- przyczynienie się do realizacji celów strategicznych na poziomie gminnym, które sprowadzają się do zrównoważonego rozwoju i poprawy jakości życia mieszkańców,

### **2. Przyjęte rozwiązania**

#### **2.1. Materiały wyjściowe**

Do opracowania niniejszego projektu wykorzystano n/w materiały:

- mapę sytuacyjno - wysokościową z naniesionym obrysem zakresu projektu
- normy i przepisy dotyczące projektowania sieci
- zaktualizowana mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 1000
- wizje terenowe projektantów
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem
- uzgodnienia z użytkownikami istniejących urządzeń podziemnych oraz nadziemnych

## **2.2. Opis prowadzenia sieci**

Trasę sieci wodociągowej zaprojektowano w oparciu o analizę warunków sytuacyjno-wysokościowych terenu z uwzględnieniem istniejących obiektów. Włączenie sieci wodociągowej z Etapem II oraz Etapem III w ul. Jodłowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami technicznymi, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru. Przewody wodociągowe zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości, nie narażając na niebezpieczeństwo istniejących w sąsiedztwie innych obiektów i infrastruktury technicznej. Należy wykonać próbę szczelności sieci wodociągowej po ich wybudowaniu w celu niedopuszczenia do niekontrolowanego przedostawania się wody do gruntu. Wykonanie szczelnej sieci wodociągowej zabezpiecza przed ww. wpływem na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

## **3. Stan istniejący**

### **3.1. Istniejąca infrastruktura terenu stan terenowo – prawny.**

Na terenie objętym niniejszym projektem znajduje się n/w uzbrojenie:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- kable telekomunikacyjne
- kable elektryczne
- uzbrojenie nadziemne

Właścicielami terenu objętym opracowaniem jest Miasto i Gmina Zduny.

### **3.2. Stan środowiska przyrodniczego.**

#### **3.2.1. Formy ochrony przyrody.**

W obszarze objętym opracowaniem nie występują Obszary Chronionego Krajobrazu. Inwestycja nie może naruszać równowagi przyrodniczej i utrudniać prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Obszar planu stanowią w większości tereny niezabudowane lub tereny zabudowy mieszkaniowej.

### **3.3. Wody powierzchniowe.**

W obszarze objętym opracowaniem występują wody powierzchniowe w postaci rowów melioracyjnych, służących do odwadniania drogi.

## **4. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**

Należy uzgodnić prace prowadzone na obszarze objętym opracowaniem zgodnie z zasadami ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. W przypadku natrafienia podczas prac ziemnych na obiekty archeologiczne zastosowanie mają przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

## **5. Warunki geologiczne**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012 roku DZ.U. 2012.463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych § 4 p.3 i § 6 ustalono występowanie prostych warunków geotechnicznych zaliczając obiekt do I kategorii geotechnicznej.

Ustalono na podstawie pozyskanych informacji, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej sieci występują głównie utwory gliniaste i piaszczyste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur.

## **6. Rozwiązanie koncepcyjno-projektowe.**

Koncepcję programową „Etap I Budowa sieci wodociągowej w ul. Jodłowej m. Konarzew dz. nr 142.” oparto na następujących założeniach :

- niezawodność eksploatacji;
- efektywność ekonomiczna inwestycji;
- oddziaływanie na środowisko;
- utrudnienia w czasie budowy;
- oddziaływanie na miejski system wodociągowy

### **6.1. Zapotrzebowanie wody i możliwości jej dostarczenia:**

Przewidywany bilans zapotrzebowania na wodę dla obszaru w rejonie ulicy Jodłowej w Konarzewie objętego na terenie Gminy Zduny, dla prognozowanej ilości mieszkańców w liczbie  $M = 52$  osób.

Zgodnie z podziałem terenu objętym wnioskiem przyjęto założenie, że na wymienionym obszarze zamieszkuje około 52 osób.

W celu bliższego zobrazowania zapotrzebowania na wodę obliczenia przeprowadzono dla poszczególnych stref funkcyjnych przy wskaźniku zasiedlenia 4 osób/działkę.

Dokładny bilans obszarowego zapotrzebowania na wodę jest ściśle powiązany z rozkładem przepływów w sieci i wynika z lokalizacji odbiorców. Wymienione elementy muszą być uwzględnione w czasie opracowywania projektów budowy sieci. Brak inwestowania zwłaszcza na terenach prywatnych może powodować przewymiarowanie sieci, czego skutkiem są zbyt małe prędkości przepływu, co w konsekwencji obniża sprawność hydrauliczną sieci.

### **6.2. Budowa systemu wodociągowego.**

Po dokonaniu szczegółowej analizy obecnego stanu istniejącej sieci wodociągowej w obszarze gminy Zduny w rejonie ulicy Jodłowej w Konarzewie. Projektowanej sieci po wykonaniu Etapu I II III ma tworzyć system wodociągowy z rur o średnicy zewnętrznej  $\varnothing 160$  i  $125$  mm z PE.

Zaprojektowana sieć wodociągowa umożliwia przesyłanie wody na cele bytowo-socjalne, gospodarcze i przeciwpożarowe, stanowi połączenie pomiędzy istniejącymi odcinkami sieci. Generalnie trasa wodociągu na terenie objętym niniejszym opracowaniem przebiegać powinna wzdłuż wydzielonego pobocza gruntowego. Lokalizację sieci rozmieszczono w optymalnym układzie, zapewniającym przepływ wody w systemie obwodowym. Całość sieci wodociągowej na terenie gminy powinna zostać wykonana z rur polietylenowych (PE), szeregu SDR 17, z polietylenu klasy PE 100, na ciśnienie nominalne 1,0 [MPa], o średnicach zewnętrznych  $\varnothing 160$ , 125, 90 mm. Prace montażowe rurociągów należy prowadzić pomiędzy kolejnymi punktami węzłowymi, wyposażonymi w zasuwy odcinające. Roboty montażowe wykonać ściśle wg katalogów technicznych producenta.

Przewiduje się budowę następujących przewodów wodociągowych:

- Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur PE HD100 śr.zewnętrznej 160 mm 216,50mb
- Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur PE HD100 śr.zewnętrznej 125 mm 5,20mb

- Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur PE HD100 śr.zewnętrznej 90 mm 4,00mb

- Hydranty przeciwpożarowe 2szt.

Powstanie sieć wodociągowa o łącznej długości L = ok 225,70m.

Przy doborze średnic na etapie projektowania przewodów wodociągowych należy uwzględnić stabilność hydrauliczną sieci (w przypadku awaryjnego wyłączenia poszczególnych odcinków sieci, ciśnienie w głównych węzłach nie może spaść poniżej ustalonego minimum). Na sieci w obrębie osiedla należy przewidzieć montaż zasuw strefowych, pozwalających na dostosowanie sieci do optymalnej pracy.

Rury polietylenowe o średnicach zewnętrznych Ø160, 125 mm i łączyć należy poprzez zgrzewanie doczołowe. Szczegóły prowadzenia przewodów pokazano na arkuszach planu sytuacyjno- wysokościowego, wykonanego w skali 1:1000.

Przy rozmieszczaniu rur wodociągowych należy uwzględnić minimalne odległości:

- od kabli energetycznych - 0,8 m;
- od kabli telekomunikacyjnych - 0,5 m;
- od budynków - 3,0 m ( min. 2,5 m );
- od wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej - 0,5 m;
- od granicy działek - 0,5 m.

Minimalne przykrycie układanych przewodów powinno wynosić 1,20m poniżej poziomu terenu - wg BN-78/9192-02 oraz PN-74/B-03020.

W obrębie przewidywanej zabudowy mieszkaniowej sieć wodociągową należy uzbroić w niezbędny układ zasuw żeliwnych, sieciowych o nominalnej średnicy DN100 mm.

Należy stosować zasuwę z miękkim doszczelnieniem i wymiennym uszczelnieniem trzpienia, wykonanych z żeliwa sferoidalnego. Montować hydranty nadziemne. Hydranty projektować w odległościach zgodnych z obowiązującymi przepisami na odgałęzieniu sieci. Hydranty należy wyposażać w zasuwę odcinającą żeliwną kołnierзовą z obudową. Poszczególne węzły zaprojektować z kształtek żeliwnych, kołnierзовych, o średnicach odpowiadających średnicy przewodów.

W miejscach odgałęzień (hydranty) oraz załamań należy montować bloki oporowe z betonu o gabarytach dostosowanych do średnicy kształtek wodociągowych.

Na całej trasie rurociągów przewidzieć ułożenie taśmy lokalizacyjno-wykrywczej koloru niebieskiego z wtopioną wkładką metalową.

Sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach i odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać dostawę wody w wymaganej ilości o jakości i pod ciśnieniem, które spełni wymagania określone przepisami prawa dla wszystkich użytkowników.

Rurociąg po wykonaniu należy poddać badaniu szczelności przewodu zgodnie z normą PN-97/BN-10725. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku dokonać przełączenia nowo wykonany odcinek wodociągu w istniejącą sieć.

### 6.3. Roboty ziemne

Z uwagi na brak zabudowy na terenach objętych koncepcją wszelkie roboty ziemne związane z wykonaniem sieci będą mogły być wykonywane w głównej mierze sprzętem mechanicznym. Wykopy ręczne będą realizowane jedynie w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego. Przyjęto, że ziemia z wykopów składowana będzie na poboczu i w całości zagospodarowana na miejscu. Nadmiar ziemi zostanie



wywieziony. Zgodnie z dokonanym rozpoznaniem na tym terenie, na podstawie wykonywanych robót ziemnych, przyjęto że grunt posiada trzecią kategorię.

Poziom wody gruntowej w obszarze objętym niniejszym opracowaniem pozwala na układanie sieci wodociągowej przy zastosowaniu technologii podsypki i obsypki. Należy liczyć się z możliwością występowania wody gruntowej. Szczegółowe dane o warunkach geotechnicznych posadowienia rurociągów należy określić po wykonaniu wiercen otworów rozpoznawczych. Do odpompowania wody z wykopów stosować instalację igłofiltrowa z agregatem pompowym.

Ilość podłączonych do agregatu pompowego igłofiltrów dobrać na podstawie warunków gruntowych.

Wodę pochodzącą z odwadnianych wykopów należy odprowadzać do istniejących rowów melioracyjnych. Istotne jest, aby przy pracach związanych z układaniem rurociągów kierować się „Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE i PCV”.

**Szczegółowe rozwiązania techniczne jak i ostateczny przebieg przewidywanej sieci być uwzględnione na etapie sporządzania projektu budowlanego.**

## **7. Uwagi końcowe.**

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp., będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów Kontraktu.

Dokumentacja projektowa urządzeń powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi oraz potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.

Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych oraz właścicieli poszczególnych działek na których prowadzone będą roboty. Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia sieci wodociągowej.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego. Projekt nie przewiduje zamknięcia dróg dla ruchu kołowego i pieszego na okres robót. Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Należy przestrzegać minimalnych odległości sieci od przewodów telekomunikacyjnych, gazu oraz słupów energetycznych i znaków geodezyjnych. Montowane materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz posiadać aktualne atesty higieniczne. Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.

Dane wyjściowe stanowiące podstawę opracowania dokumentacji projektowej powinny być kompletne, rzetelne i mieć oparcie w odpowiednich dokumentach takich jak :

- decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego dla terenów nie objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydane przez gestorów i właścicieli sieci tj. PGKiM Sp. z o.o.
- dokumenty potwierdzające prawo inwestorów do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- aktualne mapy sytuacyjno – wysokościowe dla celów projektowych.

- opinie geotechniczne sporządzone na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego na obszarze objętym projektowaniem,
- aktualna inwentaryzacja istniejących sieci i urządzeń wodociągowo – kanalizacyjnych znajdujących się w pobliżu i na terenie objętym zamierzeniem inwestycyjnym.

projekt budowlany powinien być opracowany w takim stopniu szczegółowości, aby możliwe było uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, zatwierdzeń oraz pozwoleń wymaganych przez Prawo budowlane, a także wynikających z innych ustaw (np. o ochronie i kształtowaniu środowiska, o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, o drogach publicznych itp.)

Opracował:

**mgr inż. Robert Wizner**

Upi. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w spec. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gaz., wod. i kan.  
nr ewid: WKP/0432/POOS/19  
nr wpisu do CROPUB: 1834/20/UIC





# Etap I

Σ L = ok. 200 m PEHD DN160



