

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA - KOBYLIŃSKA DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

**KAT XXVI**

Jednostka ewidencyjna: 301206\_4, ZDUNY MIASTO  
Obręb ewidencyjny: 0001, MIASTO ZDUNY  
Działki: 2599/13, 380/2, 356, 353, 358, 361, 365, 340/4

INWESTOR: **GMINA ZDUNY**  
**UL. RYNEK 2**  
**63-760 ZDUNY**

PROJEKTANT:  
**Andrzej Cichoradzki**  
**ul. M. Wańkowicza 92/9**  
**63-400 Ostrów Wielkopolski**

SPRAWDZAJĄCY:  
**mgr inż. Robert Wizner**  
**ul. Starokościelna 12**  
**63-750 Sulmierzyce**

Ostrów Wielkopolski – styczeń 2021

**EGZ 6.**  
**PROJEKT POWYKONAWCZY**

**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO**

Tytuł	Nr tomu/strony
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	TOM I
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	3
Kopie uprawnień i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego	5
Spis treści	10
Część opisowa	11
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	25- 28
Opis do projektu zagospodarowania terenu	29 -33
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
UZGODNIENIA	

**Oświadczenie projektanta**

**Andrzej Cichoradzki**

Ja, niżej podpisany (a) .....  
( imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie:

sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych nr BN-19.9/17/81

**ANDRZEJ CICHORADZKI INST-BUD-ROL EKO  
UL. WAŃKOWICZA 92/9, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI**

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego - Wielkopolska Okręgowa Izba

Inżynierów Budownictwa w Poznaniu nr WKP / IS / 0566 / 01

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 34 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący budowy:

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA - KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

na działce / działkach / nr. **2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

zlokalizowanej w m. Zduny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.**

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

\* niepotrzebne skreślić

.....  
( podpis projektanta)

**Oświadczenie sprawdzającego**

**ROBERT WIZNER**

Ja, niżej podpisany (a) .....  
( imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie: sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych nr WKP/0432/POOS/19

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego - Wielkopolska Okręgowa Izba

Inżynierów Budownictwa w Poznaniu nr WKP / IS / 0332 / 11

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2020 r. , poz. 1333 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 34 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący

**ANDRZEJ CICHORADZKI INST-BUD-ROL EKO  
UL. WAŃKOWICZA 92/9, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI**

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

budowy :

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA - KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

na działce / działkach / nr. **2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

***zlokalizowanej w m Zduny***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.**

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

.....  
( podpis sprawdzającego)

WOJEWODA KALISKI

(pieczęć)

Nr BN-10.9/17/81



Kalisz

data 31.03 1981 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2, pkt.2, §5 ust.2, §7 i § 13 ust.1 pkt. 4 lit. a) b)

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Andrzej, Tadeusz CICHORADZKI

(imię i nazwisko)

technik urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony (a) dnia 16 września 1950 r. w OSTRÓWIE WŁKP.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno – inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

MA-BUA/M

CWD MA-BUA-14 zam. 10007-KW-W-76 WPA zam. 210-KT 02.002 pism. 71g

bywalec (ka) Andrzej, Tadeusz CICHORADZKI jest upoważniony (a) do:  
(druk i nazwisko)

1. Sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
3. Sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
4. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



*[Signature]*  
Zap. Wojciech Kalkbrenner  
Główny Architekt Województwa

(podpis i pieczęć)

## SPIS TREŚCI

## **I. OPIS TECHNICZNY – STR 11**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Uzgodnienia i protokoły
4. Uzbrojenie techniczne na trasie sieci wodociągowej
  - 4.1. Zapotrzebowanie wody
5. Opis projektowanych rozwiązań
  - 5.1. Zasięg projektowanej sieci wodociągowej
  - 5.2. Trasa sieci wodociągowej
  - 5.3. Głębokość posadowienia sieci wodociągowej
  - 5.4. Średnice i spadki
  - 5.5. Konstrukcja sieci wodociągowej
    - zestawienie sieci wodociągowej
6. Organizacja i technologia robót
7. Izolacje
8. Warunki gruntowo – wodne
9. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące
10. Warunki wykonawstwa
11. Uwagi końcowe

## **II. INFORMACJA BIOZ – STR 22**

## **III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU – STR 26**

## **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **V. UZGODNIENIA**

# **OPIS TECHNICZNY**

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY  
UL. 1-GO MAJA - KOBYLİŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

**Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone do Kategorii XXVI - sieci, jak: wodociągowe o współczynniku wielkości obiektu = 1,0**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- umowa pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500 dla m. Zduny - zaktualizowana
- wizja terenowa i lokalizacja uzbrojenia sieci wodociągowej w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie projektowe obejmuje rozbudowę sieci wodociągowej w miejscowości Zduny ul. 1-go Maja - Kobylińska. Niniejszy projekt dotyczy odcinka od węzła nr 1 sieci wodociągowej działka nr 2599/13 – droga powiatowa asfaltowa/ włączenie do istniejącej sieci wodociągowej odcięte zasuwy Ø 100 mm ul. 1go Maja- do węzła nr 13 / dz. 340/4 pobocze drogi powiatowej ul. Kobylińska – droga o nawierzchni asfaltowej.

Dokumentacja obejmuje następujący zakres robót ; od węzła nr 1 do nr 13.

- Sieć wodociągowa z rur PE HD RC PE100 SDR 17 PN 10 Ø 125 mm l = 497 mb

Włączenie 5 hydrantów ppoż Ø 80 mm nadziemnych – rura Ø 90 mm l = 5 mb

Razem l = 502 mb.

## **3. UZGODNIENIA I PROTOKOŁY**

Przed przystąpieniem do budowy sieci wodociągowej należy dokonać wszelkich niezbędnych uzgodnień kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi i nadziemnymi .

- Zakres sieci wodociągowej uzgodniono z Inwestorem.

## **4. UZBROJENIE TECHNICZNE NA TRASIE SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Na trasie projektowanych sieci oraz w jej sąsiedztwie występują urządzenia podziemne, a mianowicie :

- wodociąg



- kable linii telefonicznych
- kable energetyczne
- kanalizacja deszczowa z przepustami – rzeka Borownica
- kanalizacja sanitarna

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji map sytuacyjno - wys. w skali 1: 500 . Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych i miejsc skrzyżowania z projektowaną rozbudową sieci wodociągowej w celu ich odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto w celu zachowania bezpieczeństwa zaleca się bezwzględne wyłączenie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót. Dotyczy to szczególnie miejsc skrzyżowania projektowanych rurociągów z kablami energetycznymi.

#### **4.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY**

Zapotrzebowanie wody w związku z rozbudową sieci wodociągowej ulegnie zmianie o;

$$Q_{d\acute{s}r} = 40 \times 4 \times 150 = 24.00 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax} = 9.00 \times 1.4 = 33.60 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hmax} = 4.0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{ppo\acute{z}} = 20 \text{ l/s}$$

Projektowana sieć wodociągowa stanowi docelowo sieć pierścieniowo - rozgałęźną, na długości 497 mb

#### **5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

##### **5.1. Zasięg projektowanej sieci wodociągowej.**

Zasięg projektowanej sieci wodociągowej wynosi 497 mb obejmuje odcinek sieci wzdłuż drogi powiatowej – od węzła nr 1 włączenie do sieci ul. 1-go Maja /droga powiatowa 5172P/ do węzła nr

13– pobocze drogi ul. Kobylińska /droga powiatowa 5129P

## **5.2. Trasa sieci wodociągowej.**

Trasę sieci wodociągowej pokazano na planie syt- wys. w skali 1 : 500.

Sieć wodociągowa od węzła nr 1 do węzła nr 13 stanowi docelowo sieć pierścieniowo – rozgałęźną odcietą zasuwa śr 100 mm . Odcinek 497 mb jest siecią rozgałęźną

## **5.3. Głębokość posadowienia sieci wodociągowej.**

Sieć wodociągową należy posadowić na poziomie 1.6 m ppt na całym odcinku robót, wyjątek odcinek Ł2 do Ł7 długość 54.5 mb do głębokości 3.18 m ppt przejście pod kanałem rzeki Borownica /przepust na drodze powiatowej ul. 1go Maja/

## **5.4. Średnice i spadki.**

Na załączonym profilu podłużnym sieci wodociągowej podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, konstrukcję, podłoże, spadki, głębokości oraz lokalizację węzłów. Dla sieci wodociągowej przewidziano rury PEHD RC SDR17 o średnicy 125 mm– podejścia do hydrantów ppoż  $\phi$  80 mm – rura śr 90 mm.

## **5.5. Konstrukcja sieci wodociągowej.**

Zagospodarowanie terenu polegać będzie na lokalizacji w wydzielonym pasie drogowym działki nr **2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4** infrastruktury technicznej: sieci wodociągowej z rur PEHD RC z pozostawieniem miejsca na rozbudowę innych mediów infrastruktury podziemnej.

Hydranty ppoż ze stali nierdzewnej PN10/16 z certyfikatami DVGW i GSK RAL Kształtki kołnierzowe zamontowane w węzłach winny być wykonane z żeliwa sferoidalnego **min GGG 50** z pokryciem antykorozyjnym - farbą epoksydową na zewnątrz i wewnątrz o grubości min. 250  $\mu$ m z certyfikatem SVGW i GSK RAL.

Połączenia kołnierzowe skręcane śrubami ze stali nierdzewnej. Zasuwy oraz hydranty

firmy **AVK lub HAWLE** równoprzelotowe , kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 50 na ciśnienie PN 10 z zastosowaniem obudowy teleskopowej z trzpieniem ze stali nierdzewnej wraz ze wskaźnikiem otwarcia.  
Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej , klin z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM . Obudowy zasuw i hydrantów należy wokół umocnić betonem lub brukowcem o powierzchni 0,6x0,6x0,15 m.  
Nad zamontowaną siecią wodociągową ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową.

**Wszystkie materiały użyte do budowy rurociągu sieci wodociągowej muszą posiadać atesty higieniczne wydane przez jednostki uprawnione do wydawania takich atestów / zgodnie z rozp. Ministra Zdrowia z dnia 20.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz. U. nr 61 poz. 417 / .**

## **5. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT**

Rurociągi zaprojektowano z rur **PEHD RC SDR17 PN10**

. Szczegółowy przebieg trasy przedstawia plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 rys nr 1. Precyzyjne wyznaczenie węzłów, armatury umożliwiają podane domiary oraz odległości i kąty między nimi. Również miejsca skrzyżowań sieci wraz z innymi istniejącymi sieciami są ściśle określone poprzez podanie ich domiarów na profilach podłużnych wodociągu. Sieć wodociągowa zlokalizowana jest w pasie drogi powiatowej .  
Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację ruchu , ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenie terenu.

### **5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Roboty przygotowawcze polegać będą na:

- wytyczenie tras sieci wodociągowej przez geodetę.
- przygotowanie urządzeń do robót ziemnych,
- przygotowanie urządzeń zabezpieczających wykopy
- przygotowanie oznakowania i zabezpieczenia terenu robót.
- przygotowanie urządzeń do wykonania przewiertu sterowanego

### **5.2. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne polegać będą na:

- ręczne lub mechaniczne o ścianach pionowych zgodnie z normami BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050,- komory robocze
- obudowa ścian wykopu na czas budowy,
- odwodnienie wykopu - w zależności od potrzeb,

### **5.3. ROBOTY MONTŻOWE**

Roboty montażowe polegać będą na:

- rozbudowie sieci wodociągowej z rur PEHD o średnicy 125 mm

metodą przewiertu sterowanego w poboczu drogi powiatowej z odcinkami montażu sieci w wykopie otwartym /brak możliwości wykonania przewiertu sterowanego/

## **6. IZOLACJE**

Rury nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Armatura wodociągowa izolowana fabrycznie

**W czasie wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP.**

## **7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

- 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 badań podłoża gruntowego i pozyskanych informacji, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej sieci wodociągowej występują głównie utwory gliniaste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur wodociągowych. Ponadto ustalono, że woda gruntowa występuje na rejonie rowów.

- wody te nie spowodują podtopienia terenów przyległych jak również zalania innych urządzeń będących w sąsiedztwie,

#### Odwodnienie wykopu na czas budowy rurociągów.

Przy przebudowie /wymianie/ sieci wodociągowej w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji mogą występować trzy metody odwodnienia:

- powierzchniowa,
- drenażu poziomego,
- depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót. Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu. Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spodu przewodu. Podłoże wzmocnione (sztuczne). W przypadku zalegania w pobliżu innych gruntów nie spełniających warunków podłoża naturalnego należy wykonać podłoże wzmocnione — żwirowo-piaskowe. Grubość warstwy podsypki powinna wynosić co najmniej 0,15m. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Podłoże powinno być tak wyprofilowane,

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać dla przewodów PVC 10 cm. Badania podłoża naturalnego i umocnionego zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10735.

Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

Zasypanie sieci wodociągowej, przeprowadza się w dwóch etapach:

Etap I- wykonanie warstwy ochronnej z wyłączeniem odcinków na złączach;

etap II - zasyp wykopu gruntem dowiezionym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Materiałem zasypu powinien być grunt mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów zgodnie z wymaganiami normy BN-72/8932-01.

Roboty montażowe.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy sieci wodociągowej, które powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Ogólne warunki układania rurociągów

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażowych robót wodociągowych. Technologia budowy,

rurociągów musi gwarantować utrzymanie trasy i zagłębienia.

Do układania rurociągów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu.

Roboty montażowe.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady

budowy sieci wodociągowej, które powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

#### **8. Przewierty sterowane – horyzontalne przewierty kierunkowe /HDD/**

Nowoczesna technologia zaliczana do grupy technologii bezwykopowych, polegająca na wykonywaniu poziomych przewiertów sterowanych. Przewierty horyzontalne są odmianą otworów kierunkowych. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych systemów pomiarowych i sterujących, trajektoria wykonywanego przewiertu i położenie punktu wyjścia niemal idealnie pokrywają się z zaprojektowanymi, co pozwala na wykonywanie tego typu przewiertów na terenach silnie zurbanizowanych. W przedmiotowym opracowaniu z uwagi na zaistnienie sytuacji prowadzenia robót w pasie drogi powiatowej będącej w okresie gwarancji po wykonanych robotach kompleksowej przebudowy w miejscowościach położonych na terenie gminy Raszków od Ostrowa Wielkopolskiego do m. Koryta i wyrażeniu zgody przez Wykonawcę tych robót oraz Powiatowego Zarządu Dróg w Ostrowie Wielkopolskim zastosowano tego typu rozwiązania.

- tereny silnie zurbanizowane – przebudowa drogi powiatowej zastosowanie metod tradycyjnych jest niemożliwe z uwagi na obowiązujące przepisy.
- tereny o gęstej sieci istniejących urządzeń podziemnych: wodociągów, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, kabli energetycznych i telekomunikacyjnych sieci gazowych itd. Jedyne rozwiązanie wykonanie przewiertu poniżej siatki instalacji.
- prowadzenie robót przez tereny, które ze względu przyrodnicze i krajobrazowe oraz objęte ochroną zabytków muszą pozostać nienaruszone.

Etapy wykonania przewiertu

- wykonanie projektu trajektorii i wyznaczenie położenia punktu wyjścia przewiertu
- dobór technologii wiercenia
- przygotowanie terenu dla potrzeb urządzenia wiertniczego oraz zaplecza technicznego
- wiercenie – etap 1 – wiercenie pilotowe
  - etap 2 – rozwiercanie pierwotne
  - etap 3 – instalacja rurociągu

Płuczka wiertnicza – istotne zadania w tej technologii pełni płuczka wiertnicza, która podawana jest zarówno podczas wykonywania wiercenia pilotowego, rozwiercania jak również w trakcie wciągania rurociągu. Jej zadaniem jest rozmywanie i urabianie gruntu, transport urobku, chłodzenie głowicy, umacnianie wykonywanego odwiertu, redukcja tarcia gruntu o zewnętrzną powierzchnię rurociągu, a także napędzanie wgłębnych silników płuczkowych.

W tym przypadku należy zastosować płuczkę bentonitową. Płuczkę wiertniczą przygotowuje się w polietylenowych lub stalowych zbiornikach wyposażonych w lej strumieniowy ze zwężką Venturiego oraz pompy wirowe. Płuczki bentonitowe są nietoksyczne wobec środowiska.

Sterowanie procesem wbudowywania rurociągu w technologii przewiertu sterowanego jest możliwe tylko w czasie pierwszego etapu robót.

Do kontroli parametrów wykonywanego otworu pilotowego należy zastosować system radiolokacji lub

### Roboty odtworzeniowe

W trakcie wykonywania rozbudowy sieci wodociągowej przewiduje się

wykonanie następujących podstawowych robót odtworzeniowych:

- wykonanie odtworzenia pobocza dróg powiatowych – tłuczeń
- wykonanie odtworzenia wjazdów do posesji prywatnych.

*Całą powierzchnię pasa drogowego należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.*

*Pobocze/pas zieleni po wykonaniu wykopów montażowych doprowadzić do stanu pierwotnego tj. zagęścić, wyprofilować i utwardzić tłuczniem gr 15 cm.*

### **9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIADUJĄCE**

a/ przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii (w trakcie budowy):

- ok. 9 m<sup>3</sup> wody wodociągowej do prób szczelności sieci wodociągowej, kruszywo kamienne, pospółka,

b/ rozwiązania chroniące środowisko :

- całość robót ziemnych wykonywana będzie sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach, co pozwoli na zminimalizowanie rozmiarów wykopów, na potrzeby wykonania robót ziemnych. Podstawowy montaż przewiertem sterowanym
- teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.

c/ rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko :

- sieć wodociągowa przeznaczona na cele socjalno bytowe i ppoż

d/ projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Zastosowana technologia przewiduje szczelną sieć wodociągową co uniemożliwi ewentualną penetrację wód.



Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust. 2 pkt.10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

#### **10. WARUNKI WYKONAWSTWA.**

1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być sprawdzony w terenie przez służby geodezyjne

2. Roboty ziemne w drogach prowadzić w sposób umożliwiający dojście i dojazd mieszkańców do budynków mieszkalnych i działek budowlanych .

3. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.

#### **4. Niniejsze opracowanie nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.**

**Podstawa prawna: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 roku  
w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko  
DZ.U. 2016 pozycja 71**

- sieć wodociągowa - nie jest siecią magistralną / stanowi sieć rozgałęźną pierścieniową / § 3 p 68/

#### **12. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" wyd. w 1994 r oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami.

Teren na którym prowadzone są roboty należy odpowiednio oznakować (umieszczając odpowiednie znaki ostrzegawcze i informacyjne). Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.02.1972r. Dz. U. nr 13/72 w sprawie bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Po zakończeniu robót teren należy uporządkować i przywrócić pierwotny stan jego zagospodarowania.

Przy budowie sieci wodociągowej zachować należy warunki zawarte w uzgodnieniach

branżowych.

Warunki robót ziemnych prowadzić z zachowaniem warunków w normie branżowej BN-83/8836-02 „Roboty ziemne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

Roboty wodociągowe wykonywać z zachowaniem normy Pn-92/B-10735. Przy układaniu rur z PE, należy stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji wykonawczej dostawcy rur .

Przewody podziemne napotkane w wykopach należy zabezpieczyć np. przez podwieszenie a drobne prace prowadzić pod nadzorem ich użytkownika.

- wszystkie czynności takie jak: włączenie sieci wodociągowej do istniejących urządzeń należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela użytkownika sieci
- w ramach realizacji zadania nie zachodzi konieczność wycinki drzew
- bezwzględnie chronić punkty poligonowe a w razie zniszczenia odtworzyć
- w miejscach prowadzenia robót wykonać oznakowanie terenu zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie organizacji ruchu
- uzgodnić z właścicielem terenu termin i warunki prowadzenia robót.
- wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą zgodnie z Prawem Budowlanym
- wykonawca powinien się liczyć z możliwością dodatkowych utrudnień i prac dodatkowych np. naprawa uszkodzonych nie zinwentaryzowanych elementów uzbrojenia podziemnego, odtworzenie elementów zagospodarowania terenu.

- projekt budowlany opracowany zgodnie z Decyzją nr PZD – 87/404/2019

Powiatowego Zarządu Dróg w Krotoszynie z dnia 23.04.2019 r. - drogi powiatowe .

Wykonawca robót opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu.

- w zakresie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Burmistrza Zdun nr GT. 6733.9.2019 z dnia 06.06.2019 projekt budowlany jest zgodny i uwzględnia wszystkie ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej.
- Dane techniczne uszczegółowione zostały na etapie projektu budowlanego w wyniku szczegółowej analizy i przyjętych rozwiązań projektowych.
- zgodnie z Ustawą z dnia 09 lutego 1994 r Prawo Geologiczne i Górnicze teren będący w zakresie opracowania niniejszego projektu budowlanego obejmuje obszar będący poza granicami terenów górniczych

w projekcie budowlanym spełniono wymagania przepisów Ustawy

Prawo Budowlane Art. 5. ust. 1

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

- Zgodnie z uzgodnieniem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu

Delegatura w Kaliszu nr Ka.5183.1700.2.2019 z dnia 17.04.2019 r. planowana

inwestycja nie jest położona jest na terenie zewidencjonowanych stanowisk

archeologicznych.

- Projekt opracowany zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PGKiM Sp. z

o.o. w Krotoszynie z dnia 24.04.2019 l.dz. 529/04/2019r./S

– **OBSZAR ODDZIAŁYWANIA** - sieć wodociągowa po rozbudowie na

działkach nr 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4

nie będzie w żaden sposób oddziaływać na działki sąsiednie i nie spowoduje ograniczeń

w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach nr 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365,

340/4 na których został zaprojektowany /podstawa prawna DZ. U. z 2019 roku poz 1168,

warunki techniczne wykonania robót, decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego .

**UWAGA:**

PROJEKTANT ZALECA TECHNOLOGIĘ WYKONANIA ROBÓT  
METODĄ PRZEWIERTU STEROWANEGO Z ZACHOWANIEM  
STOSOWNEJ GŁĘBOKOŚCI POSADOWIENIA RUROCIĄGU NA  
POZIOMIE – 1.60 mppt / uwaga na trasie projektowanej sieci wodociągowej  
występuje rów podstawowy rzeka Borownica. Dno rzeki w rejonie kolizji na  
rzędnej 122.11. Przejście pod dnem rzeki min 1.00 m tj 121.10 – patrz rysunek  
szczegółowy - profil

**Opracował:**

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

## **INFORMACJA BIOZ**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
ZDUNY UL. 1-GO MAJA - KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 353,  
358. 361, 365, 340/4**

INWESTOR: **GMINA ZDUNY**

**ANDRZEJ CICHORADZKI INST-BUD-ROL EKO  
UL. WAŃKOWICZA 92/9, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI**

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLIŃSKA**  
**DZIAŁKI 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**  
**UL. RYNEK 2**  
**63-760 ZDUNY**

PROJEKTANT I SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

Andrzej Cichoradzki  
INST-BUD-ROL EKO  
ul. Wańkowicza 92/9  
63-400 Ostrów Wielkopolski  
tel. kom. 601 76 70 45

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.  
część opisowa zawiera:

#### **1. Zakres robót:**

- Sieć wodociągowa
- 502.0 mb

#### **Kolejność realizacji robót:**

- wytyczenie trasy rurociągu sieci wodociągowej
- roboty ziemne związane z wykopami pod sieć wodociągową
- montaż sieci wodociągowej od węzła nr 1 na długości 502mb do węzła nr 13
- przewiert sterowany + wykop otwarty
- montaż węzłów, zasuw i hydrantów ppoż
- roboty ziemne – zasypanie wykopów, wyrównanie terenu
- inwentaryzacja geodezyjna,
- przywrócenie terenu po wykonanych robotach do stanu pierwotnego.
- naprawa pobocza – utwardzenie z tłuczni 15 cm przy drodze powiatowej

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

Na terenie objętym inwestycją istnieją urządzenia podziemne takie jak:

- kable energetyczne
- kable telefoniczne
- wodociąg
- kanalizacja deszczowa i sanitarna
- gazociąg

#### **Obiekty nadziemne istniejące:**

- zabudowa mieszkaniowo gospodarcza i produkcyjna
- drogi: asfaltowe powiatowe

#### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać**

**zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludności:**

Takimi elementami są wykopy ziemne liniowe przekraczające głęb. **1.5 m.**

- montaż rurociągów
- przewiert sterowany

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

Wysoki stopień zagrożenia:

- roboty wzdłuż dróg powiatowych powodujące ograniczenie ruchu pojazdów i pieszych
- dokonanie ręcznego odkrycia i przejścia pod urządzeniami podziemnymi wym. w pkt. 2  
po uprzednim ich wskazaniu przez właścicieli tych urządzeń.
- przewiert sterowany

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.**

- przed przystąpieniem do wykonania w/w robót określonych wysokim zagrożeniem  
należy zapoznać pracowników:
  - z technologią ich wykonawstwa,
  - przestrzegania zabezpieczeń, urządzeń,
  - zapoznanie z dokumentacją budowlaną ze wskazaniem szczegółowym  
urządzeń podziemnych m. innymi: kable energetyczne, telefoniczne,  
wodociąg,
  - organizacja ruchu na czas budowy, kursy BHP, udzielania pierwszej pomocy w  
przypadku wystąpienia wypadku

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

**wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia  
zdrowia.**

- zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP, p.poż. i podręczne  
medykamenty,

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLİŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

- zapewnienie sprawnej komunikacji pomimo częściowego lub całkowitego ograniczenia Ruchu. Zaleca się, aby Kierownik budowy opracował plan „bioz” przed przystąpieniem do robót zgodnie z rozporządzeniem Nr 1126 z 23.06.2003r. Ministra Infrastruktury § 3 -

**O p r a c o w a ł :**



**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLİŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
ZDUNY UL. 1-GO MAJA - KOBYLİŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354,  
361, 365, 340/4**

**INWESTOR:            GMINA ZDUNY  
                              UL. RYNEK 2  
                              63-760 ZDUNY**

**I. Dane ewidencyjne**

**1.1. Inwestor:** GMINA ZDUNY  
UL. RYNEK 2  
63-760 ZDUNY

**1.2. Zadanie inwestycyjne:** ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY  
UL. 1GO-MAJA, KOBYLIŃSKA,  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4

**1.3. Obiekt:** Sieć wodociągowa

**1.4. Lokalizacja:** ZDUNY UL. 1GO-MAJA ,KOBYLIŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4

**1.5. Branża:** Sanitarna

**1.6. Faza:** Projekt budowlany

**II. Podstawa opracowania**

**2.1.** Zlecenie i umowa Inwestora z Projektantem

**2.2.** Projekt budowy sieci wodociągowej w Zdunach

**2.3.** Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500

**2.4.** Opracowania branżowe

**2.5.** Uzgodnienia

**III. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej obejmującej tereny położone na terenie zabudowań miejscowości Zduny ul. 1-go Maja, Kobylińska

Sieć wodociągowa o długości

- 502 mb

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach o nr:

**2599/13 - własność Powiat Krotoszyński ul. 56 Pułku Piechoty 10 – 63-700**

**Krotoszyn - Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie ul. Transportowa 1**

**380/2 -własność Powiat Krotoszyński ul. 56 Pułku Piechoty 10 – 63-700 Krotoszyn**

**Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie ul. Transportowa 1**

**356 - własność Powiat Krotoszyński ul. 56 Pułku Piechoty 10 – 63-700 Krotoszyn**

**Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie ul. Transportowa 1**

**361 - własność Powiat Krotoszyński ul. 56 Pułku Piechoty 10 – 63-700 Krotoszyn**

**Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie ul. Transportowa 1**

**354 - własność Powiat Krotoszyński ul. 56 Pułku Piechoty 10 – 63-700 Krotoszyn**

**Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie ul. Transportowa 1**

**365 – własność Powiat Krotoszyński ul. 56 Pułku Piechoty 10 – 63-700 Krotoszyn**

**Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie ul. Transportowa 1**

**340/4 - własność Powiat Krotoszyński ul. 56 Pułku Piechoty 10 – 63-700 Krotoszyn**

**Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie ul. Transportowa 1**

#### **IV. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Obszar, przez który przebiega projektowana trasa sieci wodociągowej jest uzbrojonym terenem zabudowanym częściowo budownictwem mieszkalno produkcyjnym w miejscowości Zduny

Aktualnie na terenie znajdują się n/w urządzenia: sieć i przyłącza wodociągowe, kabel telefoniczny i tk, kabel elektryczny, kanalizacja deszczowa.i sanitarna,, sieć gazowa z przyłączami

#### **V. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

1. Sieć wodociągową zlokalizowana jest wzdłuż drogi powiatowej asfaltowej stanowiącej własność Powiatu Krotoszyńskiego **Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie ul. Transportowa 1**

Istniejące zadrzewienia i krzewy zlokalizowane w obrębie dróg nie będą usuwane.

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie zmieni ukształtowania terenu i zieleni.

2. Teren, na którym jest projektowana sieć wodociągowa, nie jest wpisany do rejestru zabytków.

3. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi powodując dokuczliwości związanych z nieprzyjemnymi zapachami i toksycznością,

- przewody wodociągowe zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości, nie

narażając na niebezpieczeństwo istniejących w sąsiedztwie innych obiektów i

infrastruktury technicznej,

- przewidziano wykonanie prób szczelności sieci wodociągowej po ich wybudowaniu w celu niedopuszczenia do niekontrolowanych ubytków wody pitnej.

- zapewniono odpowiedni dostęp do obiektów zlokalizowanych na sieci

wodociągowej potrzebny podczas eksploatacji i konserwacji sieci.

- projekt opracowano zgodnie z Decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji

celu publicznego wydanej przez Burmistrza Zdun .

- zgodnie z Ustawą z dnia 09 lutego 1994 r Prawo Geologiczne i Górnicze teren będący w zakresie opracowania niniejszego projektu budowlanego obejmuje obszar będący poza granicami terenów górniczych

- projekt uzyskał Decyzję Powiatowego Zarządu Dróg w Krotoszynie określającą sposób wykonania robót w pasie dróg powiatowych

- uwzględniono uwagi i ustalenia zawarte w Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Krotoszynie .

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ZDUNY UL. 1-GO MAJA – KOBYLİŃSKA  
DZIAŁKI NR 2599/13, 380/2, 356, 354, 361, 365, 340/4**

O p r a c o w a ł: