

## **OPIS TECHNICZNY**

Do projektu budowlanego „Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Kosierzewo ”  
gmina Malechowo działka nr 11 obręb Kosierzewo.

### **SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO**

#### **I. Część opisowa**

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
3. Temat i zakres opracowania
4. Charakterystyka terenu
  - 4.1 Ukształtowanie
  - 4.2 Użytkowanie terenu
  - 4.3 Uwarunkowania realizacyjne
5. Stan istniejący
6. Projektowane rozwiązanie
  - 6.1 Wodociąg
  - 6.2 Przygotowanie terenu
  - 6.3 Technologia wykonania wykopów
    - 6.3.1 Szerokość wykopu
    - 6.3.2 Zabezpieczenie wykopu
    - 6.3.3 Obudowa ścian wykopu
    - 6.3.4 Zabezpieczenie antykorozyjne
    - 6.3.5 Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, telekomunikacyjnych gazociągu na skrzyżowaniach z projektowanym wodociągiem
    - 6.3.6 Odwodnienie wykopów
    - 6.3.7 Zasyпка przewodów
  - 6.4 Odbiory
  - 6.5 Próby szczelności
7. Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy
8. Wytyczne BHP
9. Uwagi końcowe

## **II. Wykaz uzgodnień**

1. Wypis z plany Gminy w Malechowie Nr 6727.1.83.2013 z dnia 22-11-2013
2. Opinia dotycząca wydania decyzji środowiskowej z dnia 25-11-2013
3. Warunki techniczne i ogólne dla projektowanej budowy sieci wodociągowej do Kosierzewa w działce nr 11/droga wojewódzka/ z dnia 02-12-2013 wydane przez UG w Malechowie
4. Decyzja zajęcia pasa drogowego wydana przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie z dnia 21-11-2013 pismo ZZDW-3/BD/422b/471/13
5. Opinia ZUDP Starostwo Sławno
6. Protokół ZUDP Starostwo Sławno
7. Karta rejestracyjna mapy cyfrowej do celów projektowych
8. Wykaz współrzędnych geodezyjnych
9. Uprawnienia projektanta.
10. Zaświadczenie z Izby Inżynierskiej.
11. Oświadczenie projektantów.
12. BIOZ.

### III. Część rysunkowa

- |   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| 1 | Rozbudowa sieci wodociągowej w Kosierzewie działka nr 11<br>obręb Kosierzewo. - Plan Zagospodarowania Terenu         | skala 1:500     |
| 2 | Rozbudowa sieci wodociągowej w Kosierzewie działka nr 11<br>obręb Kosierzewo. - Profil podłużny sieci wodociągowej,  | skala 1:100/500 |
| 3 | Rozbudowa sieci wodociągowej w Kosierzewie działka nr 11<br>obręb Kosierzewo. – studzienka wodomierzowa              | skala 1:25      |
| 4 | Rozbudowa sieci wodociągowej w Kosierzewie działka nr 11<br>obręb Kosierzewo. – schematy węzłów sieci wodociągowej , | skala -----     |

## 1. Inwestor

Urząd Gminy Malechowo 76-142 Malechowo

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Plan sytuacyjny w skali 1:500 aktualny w zakresie sytuacji nadziemnej i podziemnej
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania sieci wodociągowych
- Wizja lokalna
- Wywiady branżowe

## 3. Temat i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt pt: „Rozbudowa sieci wodociągowej w Kosierzewo działka nr 11 ”

Zakres opracowania obejmuje :

I. Rozbudowa sieci wodociągowej w Kosierzewie - włączenie do projektowanej sieci Ø110 /zud 339/2012 w Kosierzewie na wysokości działki nr 5, oraz do projektowanej sieci wodociągowej na wysokości istniejącej przepompowni ścieków /zudp 390/2011/

ZAKRES RZECZOWY			
LP	Sieć wodociągowa	jednostka	Ilość
1	2	3	4
1	Sieć wodociągowa - Rurociąg ciśnieniowy PE SDR 17 DN 110 warstwowe np. TYTAN	mb	474,2
2	Rura ochronna DN 180 PE RC	mb	10
3	Studzienka wodomierzowa DN 2,0	kpl	1
4	Zasuwa kołnierzowa z teleskopową przedłużką i obudową do zasuw	kpl	1
5	Węzeł połączeniowy z istniejącą siecią DN 63 PE	kpl	1

## 4. Charakterystyka terenu

### 4.1 Ukształtowanie

Rzędne terenu układają się od rz. 49,00 m n.p.m. do rz. 74 m m.p.m.

### 4.2. Użytkowanie terenu

Pod względem użytkowym omawiany teren stanowi teren wiejski – zabudowa kolonijna .

### 4.3. Uwarunkowania realizacyjne

Rejon objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieć energetyczną, telekomunikacyjną, kanalizacyjną oraz sieć wodociągową. Nawierzchnia pasa drogowego drogi wojewódzkiej jest asfalt .

W pobliżu projektowanej trasy sieci wodociągowej zarezerwowane są (ZUD 347/2011 i 301/2012) trasy linii kablowej 0,40kV elektrycznej , telekomunikacyjnej oraz słupy linii napowietrznej 0,40kV. Na dzień wykonania wodociągu przedmiotowe kable oraz słupy mogą być wykonane . Należy zachować ostrożność przy wykopach wykonując przekopy kontrolne

Na odcinku W4-W9 /B-A/ (ca245 mb) trasa przebiega wzdłuż istniejącego przydrożnego rowy. Na tym odcinku wodociąg prowadzić na głębokości h=1,30m do

wierzchu rury od dna rowu.. Roboty prowadzić przewiertem sterowanym horyzontalnym. Właścicielem pasa drogowego - działka nr 11 obręb Kosierzewo jest Województwo Zachodniopomorskie z siedzibą w Szczecinie ul. Korsarzy 34, a zarządcą Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie ul Szczecińska 31

## **5. Stan istniejący**

Istnieje sieć wodociągowa w Kosierzewie. Wodociąg Kosierzewie zaopatrywany jest z lokalnych stacji uzdatniania wody. Stację wodociągową w Kosierzewie użytkownik planuje do likwidacji. Wodociąg w Kosierzewie Kolonia zaopatrywany jest z lokalnej hydroforni.. Stację wodociągową w Kosierzewie Kolonia użytkownik planuje do likwidacji z uwagi na częste występowanie wody niezdatnej do picia.

Wodociąg w Kwasowie zaopatrywany jest z nowo odbudowanej stacji uzdatniania wody w Sławnie. Z wodociągu wiejskiego w Kwasowie planuje się zasilić Kosierzewo i Kosierzewo Kolonia po uprzedni wybudowaniu zbiornika retencyjnego w rejonie istniejącej hydroforni w Kwasowie o pojemności użytkowej  $V_u=20\text{m}^3$

**5.1 Zabezpieczenie p. poż. – hydrant naziemne DN 80 co 150m  $Q=10\text{dcm}^3/\text{s} = 36\text{m}^3/\text{h}$**

## **6. Projektowane rozwiązanie**

### **6.1 Wodociąg**

Miejsce włączenia w Kosierzewie Kolonia – zgodnie z warunkami technicznymi Urzędu Gminy w Malechowie z dnia 02-12-2013 - do projektowanej sieci  $\varnothing 110$  /zud 339/2012 w Kosierzewie na wysokości działki nr 5, oraz do projektowanej sieci wodociągowej na wysokości istniejącej przepompowni ścieków /zudp 390/2011/

Przy doborze średnic przewodów wodociągowych brano pod uwagę informacje uzyskane w Urzędzie Gminy Malechowo.

Wodociąg zaprojektowano z rur polietylenowych o średnicy 110 mm PE100 SDR 17, dla przewiertu z rur ze wzmocnioną strukturą rury - PE RC

W układach zasuw przewidziano zabudowanie zasuw z miękkim uszczelnieniem DN100

Na trasie przesylu zaprojektowano studzienkę wodomierzową z wodomierzem DN 50 i stosowną armaturą opisaną w części rysunkowej projektu

Łączenie rur PE wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe zgodnie z Instrukcją montażową – „Układanie w gruncie rurociągów z PE produkowanych przez WAVIN Metalplast Buk” wydanie październik 1995r. Po wykonaniu zgrzewu należy dokonać wydruku parametrów zgrzewa i załączyć go do protokołu odbioru końcowego.

Nad wodociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjną niebieską z napisem „wodociąg”, zbrojoną na głębokości 0,6 – 0,8 nad grzbietem rury.

Sposób prowadzenia wodociągu średnice i spadki pokazano w części rysunkowej projektu. Przed wykonaniem przebiegu rurociąg powinien być przepłukany w celu usunięcia zanieczyszczeń.

### **6.2. Przygotowanie terenu**

Przed wytyczeniem trasy projektowanych ciągu należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne. Dokładne dane odnośnie lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego pozwolą na poczynienie niezbędnych korekt w projekcie i zachowanie właściwej odległości pomiędzy projektowanym i istniejącym uzbrojeniem.

Wytyczenie trasy projektowanych ciągów uzbrojenia należy wykonać dopiero po stwierdzeniu, że wyniki z przekopów kontrolnych zostały uwzględnione w projekcie.

Roboty ziemne przewiduje się wykonywać w 80% sposobem mechanicznym i w 20% sposobem ręcznym.

Na odcinku prowadzenia wodociągu w skarpie przydrożnego rowu rurociąg wykonać przewiertem sterowanym horyzontalnym na głębokości 1,30 m pod terenem licząc od dna rowu do wierzchu rury.

### **6.3 Technologia wykonania wykopów**

Roboty ziemne związane z budową wodociągu należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia” oraz „Instrukcją projektowania, montażu i układania rur i PE” wydanej przez producenta rur. Dla potrzeb zaprojektowanej budowy wodociągu wykopy winne być wykonane jako ciągłe wąsko przestrzenne, o ścianach odeskowanych i rozpartych. W miejscach występowania gruntów suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe niepełne.

Rozwiązanie ewentualnego odwodnienia przejmie wykonawca zgodnie ze swą wiedzą i doświadczeniem oraz posiadanym sprzętem na podstawie stwierdzonego poziomu wód gruntowych w czasie budowy.

Teren każdorazowo należy przewrócić do stanu pierwotnego. Rów przydrożny odbudować jak trapezowy.

#### **6.3.1 Szerokość wykopu**

Odległość pomiędzy ścianą wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

#### **6.3.2 Zabezpieczenie wykopu**

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wys. 1 m a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

#### **6.3.3 Obudowa ścian wykopu**

Wykopy zabezpieczyć przed obsuwaniem się ziemi za pomocą obudowy wykonanej z desek o gr. 50 mm lub wyprasek stalowych – układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

#### **6.3.4 Zabezpieczenia antykorozyjne**

Rury PE są całkowicie odporne na korozję i wszelkie wpływy agresywności wód gruntowych.

#### **6.3.5 Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych na skrzyżowaniach z projektowanymi sieciami**

- W miejscach skrzyżowań projektowanego wodociągu z istniejącymi kablami NN ułożonymi w ziemi należy wykonać zabezpieczenie poszczególnych kabli poprzez ułożenie na nich osłon rurowych dzielonych PS do kabli Dz/Dw =160/138 typu Arot każda o dł. 3 m i zgodnie z normami PN-76/E-05125, PN-75/E-05100 i BN-76/8984-17.
- W miejscach skrzyżowań projektowanego wodociągu z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi ułożonymi w ziemi należy wykonać zabezpieczenie poszczególnych kabli poprzez ułożenie na nich osłon rurowych dzielonych typu Arot.
- Wszelkie prace w pobliżu kabli telekomunikacyjnych należy wykonywać zgodnie z normami branżowymi:
- -Norma zakładowa ZN -96 TP S.A. – 004 „Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badanie. ”
- -Norma branżowa BN-73/8984-05 „Kanalizacja kablowa.Ogólne wymagania i badanie ”
- -Norma zakładowa ZN-96 TP S.A. – 027 „ Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania i badania. ”
- W pobliżu projektowanej trasy sieci wodociągowej zarezerwowane są (ZUD 347/2011 i 301/2012) trasy linii kablowej 0,40kV elektrycznej , telekomunikacyjnej oraz słupy linii

napowietrznej 0,40kV. Na dzień wykonania wodociągu przedmiotowe kable oraz słupy mogą być wykonane . Należy zachować ostrożność przy wykopach wykonując przekopy kontrolne

#### **6.3.6 Odwodnienie wykopów**

Woda, która może się pojawić w wykopie w czasie trwania deszczu odprowadzona będzie rowkiem wykonanym w dnie wykopu do studzienki zbiorczej wypełnionej żwirem i wypompowana na zewnątrz.

#### **6.3.7 Zasyпка przewodów**

Przewody układać na zagęszczonym podłożu z piasku o grubości co najmniej 20 cm. Po wyrównaniu stabilizacji przewodów przez podbicie dolnych pachwin rur piaskiem do kąta 90-120° o podłoże, należy przystąpić do zasyпки wykopów.

Wodociąg obsypać warstwą piasku o grubości 30 cm od wierzchu rury.

Wykopy należy zasypywać warstwami o grubości 20 cm odpowiednio je zagęścić do poziomu projektowanej niwelety pod niweletę drogi. Stopień zagęszczenia wynosić powinien co najmniej 1

#### **6.4 Odbiory**

Ze względu na specyficzne wymagania dotyczące budowy przewodów z tworzyw sztucznych , odbiorom technicznym podlegają w szczególności :

- wykopy: utrzymanie sztywności gruntu rodzimego w obrębie obsypki;
- dno wykopu: zachowanie nienaruszalności gruntu rodzimego, ewentualne wzmocnienie podłoża, sprawdzenie wyprofilowania;
- obsypka: materiał oraz stopień zagęszczenia;
- zasyпка rurociągu: materiał, stopień zagęszczenia;
- deformacja rury: zgodność odkształcenia początkowego / ugięcia / z dopuszczalnym.

#### **6.5 Próby szczelności**

Próby szczelności wodociągu prowadzić zgodnie z PN/ B-10725.

#### **7 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy**

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych, należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Dokumentacja geodezyjno – kartograficzna, sporządzona w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, powinna zawierać dane umożliwiające naniesienie zmian na mapę zasadniczą do ewidencji gruntów i budynków, oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

#### **8 Wytyczne BHP**

Wszystkie prace na obiekcie powinny być wykonane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami w zakresie bhp przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie bhp odpowiedzialny jest kierownik budowy.

Należy stosować się do wymagań podanych w Rozporządzeniu MGPIB z dn. 10.10.93r. (Dz. Nr 96/93 poz438).

Wszelkie prace związane z wykonaniem sieci wodociągowej należy prowadzić pod nadzorem osób

uprawnionych oraz zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wyd. 1994r.

Normy związane:

- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06584 – Obudowa wykopów
- PN-D-96000 – Obudowa wykopów
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne
  - Dz. Ustaw. nr 8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14 stycznia 2002r
  - PN-B-1706/Az-1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- Przy wykonywaniu robót ziemnych należy przestrzegać warunków BHP określonych w Dz. U. Nr 47 poz. 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## **9 Uwagi końcowe**

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia znajdującego się w obrębie prowadzonych robót.
- Przed zasypaniem układów zasuw należy zgłosić do Urzędu Gminy w Malechowie celem dokonania odbioru.
- Prace prowadzone w pasach drogowych należy zgłosić do zarządcy .
- Dopuszcza się stosowania materiałów o takich samych parametrach innych producentów od wskazanych w projekcie.
- Miejsce zabudowy armatury zaznaczyć tabliczkami na słupkach
- Przed oddaniem do eksploatacji wodociągu, należy dokładnie przepłukać wodociąg przy szybkości nie mniejszej niż 1,5 m/s. W przypadku stwierdzenia, że woda z przepłukiwanego wodociągu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja.
- Szczegółowe warunki płukania w celu usunięcia zanieczyszczeń a w szczególności dezynfekcji uzgodnić z właścicielem wodociągu.

OPRACOWAŁ