

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

**DLA BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI  
ŚCIEKÓW I PRZYŁĄCZAMI ORAZ WODOCIĄGU WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI  
M. SIERAKOWICE, GM. SIERAKOWICE, WOJ. POMORSKIE.**

## ADRES OBIEKTU:

### SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ:

Sierakowice ul. Zaciszna: dz. nr 661/2; 647/15; 647/14; 647/9; 647/10; 890; 649/11; 649/5 obręb Sierakowice.

Sierakowice, Puzdrowo, Piekielko: dz. nr 85/15; 85/21; 85/14; 88/1; 96/3; 96/4; 89/3; 83/1; 83/3; 83/4; 82/1; 82/2; 82/3; 82/4; 91/2; 92/1; 94/30; 94/31; 90/3 obręb Sierakowice; 223/3; 219/3; 219/4; 250/18; 250/23; 250/16; 250/30; 250/32 obręb Puzdrowo;

Sierakowice ul. Kopernika: dz. nr 1141/2; 101/4; 139/6; 139/18; 139/25; 139/3; 317/5; 317/8 obręb Sierakowice;

### SIEĆ WODOCIĄGOWA:

Sierakowice ul. Kopernika: dz. nr 101/4; 142/25; 142/28; 143/6; 143/7; 144/6; 788/11 obręb Sierakowice;

### PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ:

Sierakowice ul. Zaciszna: dz. nr 647/9; 647/11; 649/1; 649/2; 649/8; 649/9; 649/12; 649/13; 649/14 obręb Sierakowice.

Sierakowice, Puzdrowo, Piekielko: dz. nr 85/21; 85/2; 89/3; 86/2; 82/3; 91/2; 85/20; 87/4; 92/2; 81/17; 81/10; 85/4; 85/6; 85/7; 1198; 90/2; 90/3; 94/5; 94/6; 94/8; 94/9; 94/10; 94/11; 94/12; 94/13; 94/14; 94/15; 94/16; 94/17; 94/18; 94/19; 94/20; 94/21; 94/22; 94/23; 94/29 obręb Sierakowice; 250/15; 250/14; 250/13; 250/30; 250/31 obręb Puzdrowo;

Sierakowice ul. Kopernika: dz. nr 104/2; 1389; 105; 317/1; 317/2; 317/3; 317/4; 139/5; 139/8; 139/9 obręb Sierakowice;

### PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE:

Sierakowice ul. Kopernika: dz. nr 318/10; 318/11; 318/63; 318/64; 318/6; 318/7; 318/12; 318/14; 318/15; 318/16; 318/17; 318/18; 318/1; 318/19; 142/4; 142/3; 142/7; 142/6; 143/5; 143/25; 144/9; 144/1; 142/17; 318/2; 144/4; 788/1; 101/1; 101/2; 319/2 obręb Sierakowice;

## INWESTOR:

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o. o

ul. KARTUSKA 12, 83-340 SIERAKOWICE

## OPRACOWAŁ:

## 1. Zakres robót.

Zadanie inwestycyjne obejmuje swoim zakresem budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Sierakowicach.

Zakres zadania inwestycyjnego obejmuje budowę:

- . sieć kanalizacji sanitarnej PCV-U (lite) Ø200mm L= 1617,5 m
- . sieć kanalizacji sanitarnej PCV-U (lite) Ø160mm L= 12,0 m
- . sieć kanalizacji sanitarnej (rurociąg tłoczny) PE RCØ90mm L= 439,3 m
- . sieć wodociągowa PE RCØ90mm PN10 L=335,6 m  
wraz z uzbrojeniem
- . hydrant DN80mm 3 szt.
- . przyłącza kanalizacji sanitarnej PCVØ160mm L= 566,8 m ( 58 szt.)
- . przyłącza wodociągowe PE RC Ø40mm L=329,8 m ( 23 szt.)

## 2. Kolejność realizacji elementów zadania.

Zadanie inwestycyjne polega na budowie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla istniejącej i planowanej zabudowy mieszkalnej w Sierakowicach. Kolejność etapów robót jest ściśle uzależniona od specyfiki robót budowlanych w szczególności można określić następujące fazy robót:

- prace przygotowawcze i pomiarowe polegające wytyczeniu geodezyjnym punktów charakterystycznych (studnie kanalizacyjne, punkty załamań wodociągu rozdzielczego) i na usunięciu warstwy ziemi urodzajnej - humusu w trasie projektowanego wodociągu i kanalizacji i złożenie obok wykopów poza miejscem odkładu urobku oraz rozbiórka ogrodzeń i nawierzchni drogowych.
- roboty ziemne – wykopy wąskoprzestrzenne umocnione, w terenie nieuzbrojonym i niezabudowanym wykopy szerokoprzestrzenne skarpowane. Wykonanie szalowań i obudów ścian wykopów.
- zabezpieczenie kolidującego istniejącego uzbrojenia podziemnego.

- ułożenie warstw podsypkowych z zagęszczeniem i niwelacją spadku podłoża dla rurociągów i kanałów zgodnie z projektem.
- montaż kanałów grawitacyjnych i rurociągów wodociagowych.
- montaż armatury wodociagowej i uzbrojenia studni tworzywowych PCV kanalizacji sanitarnej.
- wykonanie prób szczelności i odbiór robót zanikających.
- ręczna obsypka rurociągów z zagęszczeniem mechanicznym obsypki.
- mechaniczne zasypywanie wykopów warstwami gr. 20-30cm z zagęszczeniem wibratorem płaszczyznowym wraz z demontażem umocnień i szalunków ścian wykopów.
- plantowanie terenu, porządkowanie po przekopach, rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej oraz odtworzenia nawierzchni drogowych.
- geodezyjny pomiar powykonawczy.
- rozruch technologiczny układu sieci wodociagowej i kanalizacji sanitarnej.

### 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowane zadanie inwestycyjne zlokalizowane jest w pasie dróg gminnych oraz w gruntach prywatnych. W projektowanej trasie sieci wodociagowej i kanalizacji sanitarnej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kabel telekomunikacyjny,
- kabel energetyczny.

Poza uzbrojeniem podziemnym w obszarze inwestycji występują linie napowietrznej sieci energetycznej i telekomunikacyjnej, budynki i budowle naziemne oraz drogi o nawierzchniach gruntowych.

### 4. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Inwestycja polegająca głównie na pracach ziemnych w wykopach, zlokalizowana jest w

drodze publicznej co stwarza duże zagrożenie dla ruchu kołowego odbywającego się na drogach. Również i sam ruch pojazdów kołowych i obciążenie nim naziomu w pobliżu prowadzonych wykopów stwarza z kolei zagrożenie dla prowadzonych prac (możliwość obsunięcia się skarp wykopu).

Następnym elementem niebezpiecznym jest bliskość napowietrznych linii energetycznych niskiego napięcia, które mogą się znaleźć w zasięgu ramienia koparek lub ładowarek. Obecność napowietrznych linii energetycznych w rejonie prowadzonych robót stwarza niebezpieczeństwo zahaczenia koparką o przewody energetyczne w trakcie prowadzenia prac ziemnych.

Przejścia przyłączem wodociągowym lub kanalizacyjnym pod fundamentami istniejących budynków wymaga wykonania wykopu przy samym budynku co z kolei może być niebezpieczne dla stabilności posadowienia budynku. W związku z czym podczas ręcznego podkopu pod ławą fundamentową należy zachować szczególną ostrożność jak również zminimalizować czas prowadzenia prac.

Dodatkowym elementem zagrażającym bezpieczeństwu pracowników jest fakt prowadzenia robót przy użyciu maszyn budowlanych i sprzętu ciężkiego. W pobliżu tych maszyn zawsze należy zachować szczególną ostrożność i odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy aby nie dostały się w pobliże pracujących maszyn osoby postronne.

Zagrożenie stwarza także praca w wykopach oraz używanie elektronarzędzi przez pracowników zwłaszcza w środowisku wilgotnym i mokrym.

Prowadzenie robót ziemnych w drogach i poboczach dróg wymaga zachowania wysokiego stopnia bezpieczeństwa z uwagi na odbywający się ruch pieszy i kołowy.

W celu zminimalizowania stopnia zagrożenia w rejonie prowadzenia robót należy teren budowy właściwie oznakować znakami drogowymi i tablicami ostrzegawczymi, nad wykopami stosować bariery ochronne i kładki przejściowe dla umożliwienia prowadzenia ruchu pieszego, w przypadku zamknięcia drogi zorganizować objazd i właściwie oznakować.

5. Wytyczne instruktażu przed przystąpieniem do prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy odpowiednio przeszkolić pracowników przez kierownika robót lub inspektora nadzoru zgodnie z przepisami:

- Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.
- Rozporządzeniem Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

zwracając szczególną uwagę na możliwość wystąpienia niebezpieczeństw wymienionych w punkcie 3. W trakcie instruktażu należy podać sposoby prowadzenia prac zmniejszające ryzyko zagrożenia zdrowia i życia ludzi podane w warunkach technicznych prowadzenia prac, S.T.W. i O.R.B. oraz w punkcie 5 niniejszego opracowania.

6. Środki zapobiegające pojawieniu się sytuacji szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.

- Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wód gruntowych i przypadkowych w dół po jego dnie.
- Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową, która może spowodować obsunięcie się ścian wykopów.
- Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne w obszarze istniejącej zabudowy oraz w istniejących drogach o nawierzchniach utwardzonych i gruntowej.
- Ściany wykopów wąskoprzestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi, w przypadku wystąpienia gruntów niespoistych należy stosować szalunki pełne. Dopuszcza się stosowania umocnień ścian wykopów szalunkiem płytowym przestawnym posiadającym odpowiednie atesty

bezpieczeństwa i certyfikaty.

- W pozostałych przypadkach wykopy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o ścianach skarpowanych. Stosunek pochylenia ścian wykopu 1:1,5.
- W wykopach głębszych niż 1m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.
- Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.
- Pracownicy przebywający w wykopie powinni posiadać: odzież ochronną roboczą, obuwie o twardej podeszwie, rękawice ochronne i kask chroniący głowę przed urazem odłamkami gruntu i kamieni.
- Prowadzenie ręcznych prac ziemnych w wykopach o głębokości poniżej 1,0m od powierzchni terenu powinno się odbywać w umocnieniach ścian wykopu jak również co najmniej jeden przeszkolony pracownik powinien asekurować z poziomu terenu robotników przebywających w wykopie.
- Zasypywanie i ubijanie gruntu powinno być wykonywane warstwami co 20-30 cm po obu stronach rurociągu z zachowaniem warunków bezpieczeństwa w przypadku obsługi zagęszczarek. Zagęszczarka powinna być obsługiwana przez osobę przeszkoloną w zakresie obsługi tego typu sprzętu.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż  $J_D=0,95$  stopni w skali Proctora aby umożliwić bezpieczny ruch pojazdów samochodowych po skończeniu prac.
- W miejscu skrzyżowań trasy projektowanego wodociągu i kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie poprzeczne wykopy sondażowe głęb. maks. 1,8 m, wzdłuż projektowanej trasy wodociągu i kanalizacji sanitarnej zgodnie z postanowieniami normy B-83/8836/02 wraz z późniejszymi zmianami nr 5/88 z dnia 11.04.1988 r. i w trakcie głębenia wykopu zabezpieczyć kolizję przez podwieszenie i umocowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Teren budowy i wykopy odpowiednio zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

- W trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych oraz w przypadku robót ziemnych prowadzonych mechanicznie zgodnie z Rozp. Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych barierek i zapór.
- Urobek z wykopu gruntu pod rury, studzienki i podsypki należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane wykonawcy przez inwestora lub zasypać wykop w miejsce gruntów nasypowych. Materiały przeznaczone do wbudowania (rury) należy składować wzdłuż trasy budowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.
- o napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno-wysokościowych powiadomić służby eksploatacyjne użytkowników urządzeń. Uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Konstrukcję wsporczą podwieszać do krawędziaków drewnianych ułożonych na powierzchni terenu prostopadle do osi wykopu bez obciążenia konstrukcji obudowy.
- roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym wykonywać ręcznie, stosując przekopy kontrolne wraz z wykorzystaniem aparatury radiolokacyjnej do wykrywania podziemnego uzbrojenia.
- przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy bezwzględnie sprawdzić: wykonanie wykopu i podłoża, zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanych w obrębie wykopu, stan odeskowań wykopów umacnianych pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu, kąty nachylenia skarp w wykopach nieumacnianych, wykonanie niezbędnych wyjść i zejść do wykopów.

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania i sprawdzenia:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- zastosowanych materiałów,
- ułożenia przewodu, w szczególności:
  - ▷ głębokości ułożenia przewodu,
  - ▷ odległości od budowli sąsiadujących,
  - ▷ zabezpieczenia budowli sąsiadujących,
  - ▷ ułożenia przewodu na podłożu piaskowym,
  - ▷ odchylenia osi przewodu,
  - ▷ zmiany kierunków przewodu,
- zabezpieczenia przewodu przed przemieszczaniem,
- zasypki przewodu,
- wykonania bloków oporowych.
- ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór poziomych nie może przekraczać odległości 1,4 m.
- poziomy rozstaw podpór nie może przekraczać 1,6m.
- w przypadku rozpierania ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych – 63mm. Odeskowanie szczelne ścian wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzonej niespoistości gruntu.
- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów.
- odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.
- przy układaniu przewodu wodociągowego lub kanalizacyjnego równolegle do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego należy zachować następujące odległości:



- ▷ od przewodów kanalizacyjnych - 1,5m,
  - ▷ od kabli elektrycznych - 0,8m,
  - ▷ od kabli telekomunikacyjnych - 0,5m.
- codziennie przed przystąpieniem do prac sprawdzić stan elektronarzędzi.
  - nie przebywać w zasięgu pracy ramienia-wysięgnika koparki.

*Opracował:*