

BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW W BUDOWNICTWIE
BRANŻA SANITARNA
MGR INŻ ROMAN LESIAK

SZNURKI 114C
83-324 BRODNICA GÓRNA
tel.58 684-53-62

TYTUŁ OPRACOWANIA	Projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej przez dz. nr 210/31, 210/25 z przyłączami kanalizacji sanitarnej do dz. nr 210/27, 210/29, 210/7, 210/22, 210/8, 210/21, 210/9, 210/20, 210/10, 210/19, 210/11, 210/18. 210/12, 486, 210/13, 210/14 oraz przepięciem dz. nr 210/15 w miejscowości Puzdrowo Gm. Sierakowice Kategoria obiektu: XXVI
ADRES	Puzdrowo Gm. Sierakowice, powiat kartuski, województwo pomorskie
INWESTOR	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Ul. Kartuska 12 83-340 Sierakowice
STADIUM	Projekt Budowlany
BRANŻA	Sanitarna
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Lesiak Bąkowo ul. Wieczornych Mgieł 24
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Roman Lesiak upr. nr 3580/Gd/88
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Pomalecki upr. nr POM/0047/POOS/09

Kartuzy, czerwiec, 2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Charakterystyka terenu inwestycji
4. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami
5. Roboty budowlane
6. Uwagi dla wykonawcy robót

RYSUNKI

- RYS. 1. Plan sytuacyjno - wysokościowy, skala 1:500
- RYS. 2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej , skala 1:100/500
- RYS. 3. Profil podłużny przyłączy kanalizacji sanitarnej, skala 1:100/100
- RYS. 4. Schemat studni kanalizacji sanitarnej DN1200
- RYS. 5. Schemat studzienki posesyjnej DN400
- RYS. 6. Schemat przekroju wykopu

Niniejszy projekt zawiera stron.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Plan sytuacyjno – wysokościowy z uzbrojeniem terenu
- 1.3. Uzgodnienia z inwestorem
- 1.4. Wizja lokalna
- 1.5. Przepisy polskich i branżowych norm oraz normatywy obowiązujące przy budowie kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej i wodociągów.
- 1.6. Miejscowy plan zagospodarowania terenu dla miejscowości Puzdrowo gm. Sierakowice.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu:

- Odprowadzenia ścieków z istniejącej zabudowy budynków jednorodzinnych oraz działek budowlanych zlokalizowanych przy drodze dz. nr 210/31, 210/25 w miejscowości Puzdrowo Gm. Sierakowice.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Obszar inwestycji obejmuje teren działki nr 210/31 i 210/25 stanowiących drogę dojazdową oraz dz. nr 210/27, 210/29, 210/7, 210/22, 210/8, 210/21, 210/9, 210/20, 210/10, 210/19, 210/11, 210/18, 210/12, 486, 210/13, 210/14 z terenu, których odprowadzane będą ścieki za pomocą projektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Puzdrowo Gm. Sierakowice.

W obszarze opracowania zlokalizowane są następujące, istniejące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- przewody energetyczne
- przewody telekomunikacyjne

4. BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI

Opis projektowanych robót – kanalizacja sanitarna

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur PCV litych o podwyższonej wytrzymałości SDR34 o średnicy zewnętrznej Ø 200 x 5,9 łączonych na kielichy z uszczelką gumową o długości 309 metrów. Trasę kolektora przedstawiono na rys. nr 1

Na kolektorze zaprojektowano 12 studni rewizyjnych betonowych z kręgów Ø 1200 (głębokość posadowienia według profilu i mapy), z dnem monolitycznym. Połączenie kręgów za pomocą

uszczelki elastomerowych. Studnie kanalizacyjne wykonać z betonu klasy C35/45, wodoszczelność W8 i mrozoodporność F-150.

Jako zwieńczenia studni na płycie nastudziennej zamontować włazy żeliwne typu D400 z pokrywą typu pełnego. Studnię rewizyjną wykonać zgodnie z PN-EN 1917.

Włączenie nowej kanalizacji sanitarnej należy wykonać do istniejącej kanalizacji sanitarnej DN200 w na dz. nr 210/25 do istniejącej studni kanalizacyjnej o rzędnych 189.96 włącz, kineta 188.50. Włączenie wykonać do dna istniejącej studni. Przejścia przewodów przez ściany studni wykonać w tulejach ochronnych.

Od nowo zaprojektowanych studni wykonać należy przykanaliki kanalizacji sanitarnej do istniejących budynków jednorodzinnych oraz do działek budowlanych.

Przykanaliki wykonać z rur PCV160x4,7 SDR34 o łącznej długości 107,0 metrów. Połączenie przewodów na kielich z uszczelką gumową.

Podłączenie do studzienek kanalizacyjnych posesyjnych Sk14, Sk10, Sk4 wykonać za pomocą trójników 90 stopni PCV 200/160 SDR34.

Przykanaliki zakończyć należy studniami rewizyjnymi posesyjnymi z PCV o średnicy DN400. Dna studzienek wykonać z gotowej wyprofilowanej kinety PP. Przewody kanalizacyjne podłączyć do studzienek za pomocą króćców uszczelniających. Włazy studni wykonać z pokryw żeliwnych klasy C250.

Przewód kanalizacji sanitarnej od dz. nr 210/15 należy przełączyć do nowoprojektowanej kanalizacji sanitarnej a istniejący przewód kanalizacyjny DN160 biegnący w drodze należy trwale odciąć.

Rury należy układać na podsypce piaskowo - żwirowej o grubości 20cm. po zagęszczeniu, nie zawierającej cząstek o uziarnieniu większym niż 10 mm, zgodnie z wytycznymi montażu rur podanymi przez producenta, ze spadkami wskazanymi na rysunkach profili podłużnych. Po ułożeniu rurociągu, przed zasypaniem, należy poddać go próbie szczelności zgodnie z PN i zgłosić do odbioru.

Grubość warstwy ochronnej zasypki ponad wierzch przewodu powinna wynosić min. 30cm. Grunt używany do podsypki i zasypki powinien być pozbawiony kamieni i grud, sypki drobno- lub średnioziarnisty. Materiał zasypki powinien być zagęszczony po obu stronach przewodu. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min. $I_s=0,97$.

Wykopy zasypywać warstwami, które należy zagęszczać do $I_s=0,97$.

5. ROBOTY BUDOWLANE

5.1. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca musi zapoznać się z niniejszym projektem oraz załączonymi do niego warunkami technicznymi wydanymi przez jednostki uzgadniające opracowanie.

Wytyczenie trasy sieci i przyłączy należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Roboty ziemne wykonywać w wykopach wąsko przestrzennych z umocnieniem w zależności od głębokości określonych w przepisach i normach. Wydobywany grunt składować po jednej stronie wykopu poza klinem odłamu skarpy. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić gestorów istniejącego uzbrojenia o terminie rozpoczęcia robót. Wszystkie napotkane przewody na trasie wykonywanych wykopów krzyżujące się lub biegnące równolegle do projektowanej infrastruktury należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich prawidłowe funkcjonowanie. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane sieci lub urządzenia podziemne należy niezwłocznie powiadomić o tym właściwego gestora.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie, a w obszarze występowania uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić wyłącznie ręcznie.

5.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Materiały użyte do budowy sieci i przyłączy muszą posiadać atest dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „INSTAL” Warszawa.

Rury kanalizacyjne należy montować na podsypce min. 20 cm po wyprofilowaniu zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkami. Przy wykonawstwie sieci i przyłączy kanalizacyjnych należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych rzędnych, spadków i trasy kanałów. Odcinki kolektorów przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Po ułożeniu odcinka kanału należy dokonać próby szczelności przez napełnienie kanału wodą do poziomu włazu i obserwację zwierciadła wody.

Na zakończenie każdego dnia pracy wykopy należy zabezpieczyć i oznakować w sposób widoczny w dzień i w nocy.

5.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Ewentualne drzewa występujące w sąsiedztwie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez odeskowanie.

6.4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Ze względu na charakter obiektu (infrastruktura podziemna liniowa) inwestycja ta nie będzie oddziaływać w żaden sposób na działki sąsiednie. Obszar oddziaływania inwestycji to teren działek, na których zostanie umieszczona, czyli: dz. nr 210/31, 210/25, 210/27, 210/29, 210/7, 210/22, 210/8, 210/21, 210/9, 210/20, 210/10, 210/19, 210/11, 210/18, 210/12, 486, 210/13, 210/14.

Obszar oddziaływania obiektu przeanalizowano po kontem poniższych przepisów:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)

Projektowana sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej nie doprowadzą do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie wymagań ogólnych,

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zm.) – nie dotyczy - projektowany obiekt nie stanowi budynku,

3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)

Projektowana sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej znajduje się w odległości od drogi publicznej większej niż wynika z przepisów tej ustawy.

4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 2013, poz. 1232 z późn. zm.)

Inwestycja nie zalicza się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)

Nie dotyczy.

6. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

Nie dotyczy.

7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. Nr 1800)

Nie dotyczy.

8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Nie dotyczy, w najbliższym sąsiedztwie inwestycji nie jest zlokalizowany żaden obiekt zabytkowy oraz podlegający ochronie.

6. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT

- a) Wykonawcą robót, może być tylko firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem do: zabezpieczenia wykopów i zagęszczania gruntów.
- b) Prace ziemne i montażowe muszą być prowadzone w bezpieczny sposób z zachowaniem instrukcji i przepisów BHP i p. poz. przy stałym nadzorze osoby uprawnionej.
- c) Ewentualne istniejące drzewa należy zabezpieczyć przed zniszczeniem sprzętem transportowym czy koparką przez odeskowanie.
- d) Należy stosować materiały zgodne z parametrami zawartymi w projekcie.
- e) Należy zabezpieczyć uprawniony nadzór geodezyjny.

- f) W przypadku wystąpienia różnic pomiędzy rzędnymi terenu podanymi w niniejszym projekcie a rzędnymi terenu istniejącego (lub po jego ewentualnej niwelacji) należy zachować minimalne wymagane głębokości przykrycia projektowanej infrastruktury.
- g) rurociąg należy układać z zachowaniem następujących odległości:
- od słupów oświetleniowych i telekomunikacyjnych – 1,0 m.
 - od podziemnych i naziemnych znaków geodezyjnych – 2,0 m.

.....
(PROJEKTANT)

.....
(SPRAWDZAJĄCY)

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej przez dz. nr 210/31 i 210/25 z przyłączami do dz. nr 210/27, 210/29, 210/7, 210/22, 210/8, 210/21, 210/9, 210/20, 210/10, 210/19, 210/11, 210/18, 210/12, 486, 210/13, 210/14 w miejscowości Puzdrowo gm. Sierakowice został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(PROJEKTANT)

.....
(SPRAWDZAJĄCY)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie sieci kanalizacji sanitarnej przez dz. nr 210/31, 210/25 z przyłączami kanalizacji sanitarnej do dz. nr 210/27, 210/29, 210/7, 210/22, 210/8, 210/21, 210/9, 210/20, 210/10, 210/19, 210/11, 210/18, 210/12, 486, 210/13, 210/14 oraz przepięciem dz. nr 210/15 w miejscowości Puzdrowo Gm. Sierakowice

Kolejność wykonywania robót:

- wytyczenie geodezyjne projektowanej infrastruktury;
- wykopy pod budowę projektowanego uzbrojenia;
- roboty instalacyjne (układanie przewodów, montaż studni);
- przeprowadzenie prób szczelności
- geodezyjne pomiary powykonawcze;
- roboty ziemne związane z zasypaniem i zagęszczeniem wykopów.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W rejonie prowadzenia prac występuje uzbrojenie terenu: przewody energetyczne i telekomunikacyjne oraz wodociągowe. Nie wyklucza się uzbrojenia niezainwentaryzowanego na mapie sytuacyjno– wysokościowej do celów projektowych.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W obrębie prowadzonych robót największe zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarza istniejące uzbrojenie terenu, w szczególności przewody energetyczne jak również ruch pojazdów na drogach.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

W trakcie realizacji zamierzonej inwestycji największe zagrożenie stwarzają roboty ziemne i wykonanie wykopów. Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m należy umocnić szalunkami stalowymi, poniżej tej głębokości wykop można wykonać bez umocnienia, ale powinien on posiadać ściany o nachyleniu bezpiecznym.

Podczas wykonywania prac należy zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniu się do istniejącego uzbrojenia terenu, prace w jego rejonie wykonywać wyłącznie ręcznie. W przypadku jego uszkodzenia teren wokół zabezpieczyć i powiadomić gestora sieci w celu usunięcia uszkodzenia.

W czasie robót wykonywanych przy pomocy koparki nie należy przebywać w zasięgu jej pracy.

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

1. Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie rur i elementów betonowych,
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych.

2. Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów.

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i ciężkie elementy żelbetowe (prefabrykaty);
- awarie sprzętu w czasie pracy np. koparki, dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią usuwaną z wykopów.

3. Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

4. Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,

- upadek z wysokości (wpadnięcie do wykopu),
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów np. przy wykonywaniu ścianek szczelnych,
- zasłabnięcie w czasie robót w wykopach
- porażenie prądem;

5. Zagrożenia w czasie montażu przyłączy i studni.

- porażenia prądem elektrycznym,
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty (prefabrykaty studni),
- wysoki poziom wody gruntowej.

6. Zagrożenia od ruchu pojazdów po drogach użytku publicznego.

7. Zagrożenia związane z pracą w złych warunkach atmosferycznych

- ograniczona widoczność, praca bez odpowiedniego oświetlenia,
- praca w czasie opadów (deszcz, śnieg) i silnego wiatru,

Zagrożenia te występują w czasie całego cyklu realizacji robót.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, odbyć szkolenie w zakresie przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego, okresowego, aktualna książeczkę zdrowia.

Należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy, omówić dzienny zakres prac i wskazać bezpieczny sposób ich wykonania, a także wyznaczyć osoby odpowiedzialne za poszczególne brygady w przypadku nieobecności kierownika lub majstra na budowie.

Roboty szczególnie niebezpieczne, dla których potrzebne są dodatkowe szkolenia przy realizacji tej inwestycji nie występują.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Pracownicy muszą posiadać środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywania prac takie jak: kaski ochronne, rękawice ochronne, kombinezony robocze, obuwie robocze lub obuwie gumowe w przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie, szelki do ewakuacji z wykopów i studni z zamocowaną liną (asekuracja na poziomie terenu), ciepła odzież w przypadku wykonywania prac w okresie jesienno-zimowym.

Teren budowy powinien być odpowiednio oznakowany i ogrodzony. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy. Tablica informacyjna powinna zawierać między innymi numery telefonów alarmowych (pogotowie ratunkowe, straż pożarna, policja).

Nad wykonywanymi pracami powinna czuwać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane.

7. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o wyżej wymienioną informację sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.(Dz.U.Nr 120 poz.1126)

.....
(PROJEKTANT)

.....
(SPRAWDZAJĄCY)