

Faza projektu	PROJEKT BUDOWLANY
Temat opracowania	Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Niedźwiedziej
Adres	ul. Niedźwiedzia , działka nr 547 55-002 Kamieniec Wrocławski Gmina Czernica, Powiat Wrocławski Jednostka ewidencyjna: 022301_2 Czernica Obręb: 0007, Kamieniec Wrocławski
Inwestorzy	1.Piotr Stężowski – pełnomocnik grupy inwestorów ul. Niedźwiedzia 22, 55-002 Kamieniec Wrocławski 2.M. A. xxx 3.D. C. xxx 4.M. M. Xxx 5.K. S. xxx 6.T. S. Xxx
Jednostka projektowa	Biuro Inżynierskie V-Projekt Piotr Stężowski ul. Niedźwiedzia 22, 55-002 Kamieniec Wrocławski Tel: +48 607-881-814, email: pioste@op.pl
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI - Sieci kanalizacyjne

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

Branża	Imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis/pieczęć
INSTALACJE SANITARNE <i>Projektant</i>	mgr inż. Piotr Stężowski	250/02/DUW	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
<i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Joanna Michutka	485/01/DUW	Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
DATA OPRACOWANIA PROJEKTU:			Listopad 2016

2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Lp.	Nazwa	Strona
1.	STRONA TYTUŁOWA	str. 1
2.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	str. 2
3.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH o zgodności wykonania projektu z obowiązującymi przepisami	str. 3
4.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE	str. 4
5.	Część opisowa – Projekt zagospodarowania terenu	str.
6.	Część opisowa- Projekt architektoniczno-budowlany	Str.
7.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.
	Część rysunkowa - Instalacje sanitarne	

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW FORMALNO - PRAWNYCH

Lp.	Nazwa	Strona
1	Decyzje nadania uprawnień do projektowania i aktualne zaświadczenia o przynależności do samorządów zawodowych autorów projektu i sprawdzających	str.
2	Umowa nr 13/16/Rks z dnia 06.09.2016 pomiędzy Gminą Czernica a Inwestorem	
3	Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZGK Czernica z dnia 19.09.2016 nr DU.624.258.2.2016.MD	
4	Uzgodnienie projektu z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Czernicy- pismo z dnia 21.11.2016 r nr DU.624.258.3.2016.MD	
5	Uzgodnienie sieci na Naradzie koordynacyjnej z dnia 12.12.2016 w Starostwie Powiatu Wrocławskiego pod nr 5340/2016	
6	Uzgodnienie trasy sieci z właścicielem terenu – Gminą Czernica z dnia 03.01.2017 pismo nr GKil.7012.142.1.2016.Ał	
7	Wytyczne zabezpieczania kabli wydane przez Tauron Dystrybucja	

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa	Numer/ Strona
1	Plan orientacyjny	IS-1 / str.
2	Plan zagospodarowania terenu	IS-2/ str.
3	Profil sieci kanalizacji sanitarnej	IS-3/ str.

3. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

My, niżej podpisani projektant i sprawdzający oświadczamy, że projekt pt.
„Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Niedźwiedziej” na działce nr 547 w
Kamieńcu Wrocławskim

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej (art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.
U. z 2010 r. Nr 243, poz.1623 z późniejszymi zmianami)).

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

Branża	Imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis/pieczęć
INSTALACJE SANITARNE <i>Projektant</i>	mgr inż. Piotr Stężowski	250/02/DUW	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
<i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Joanna Michutka	485/01/DUW	Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

5. CZĘŚĆ OPISOWA – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

5.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ulicy Niedźwiedziej w miejscowości Kamieniec Wrocławski obejmujący:

- odcinek sieci o średnicy Dn 200 PVC-U i długości 93,5 m zlokalizowany na działce 547 w obszarze od działki nr 607/2 do 610/4
- 5 odgałęzień o średnicy Dn160 PVC-U o łącznej długości 10,60 m od sieci głównej do granicy zabudowanych działek zlokalizowanych wzdłuż projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej,
- studnię kanalizacyjną betonową Dn 1000 – 1 szt.
- studnie kanalizacyjne z tworzywa Dn 400 – 2 szt.

5.2 DANE EWIDENCYJNE

5.2.1. Adres inwestycji

Inwestycja będzie zlokalizowana w ul. Niedźwiedziej , działka nr 547,

Obręb: 0007, Kamieniec Wrocławski

Gmina Czernica, Powiat Wrocławski

Jednostka ewidencyjna: 022301_2 Czernica

5.2.2. Inwestor

Inwestycja będzie realizowana poprzez grupę 6 inwestorów prywatnych ze środków własnych i w ramach umowy nr 13/16/Rks zawartej w dn. 06.09.2016 r z Gminą Czernica i przekazana nieodpłatnie do majątku Gminy Czernica.

Listę inwestorów przedstawiono w tabeli poniżej:

Lp.	Imię i nazwisko	Adres zamieszkania	Nr działki
1	Piotr Stężowski	Ul. Niedźwiedzia 22, 55-002 Kamieniec Wrocł.	610/4
2	M.A.	xxx	611/1
3	D.C.	xxx	610/3
4	M.M.	xxx	611/5
5	K. S.	xxx	607/5
6	T. S.	xxx	607/5

Pełnomocnikiem grupy inwestorów został ustanowiony Piotr Stężowski.

5.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa nr 13/16/Rks z dnia 06.09.2016 zawarta pomiędzy grupą inwestorów i Gminą Czernica
- Zapewnienie odbioru ścieków sanitarnych oraz warunki przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej Czernica pismo nr DU.624.258.2.2016.MD z dn. 19.09.2016 r.
- Mapa do celów projektowych
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czernica ...

- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

5.4 OPIS STANU ISTNIEJACEGO

Obecnie użytkownicy budynków położonych na działkach: 610/3, 610/4, 611/1 i 611/5 odprowadzają ścieki bytowo – gospodarcze do indywidualnych zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na terenie swojej działki. Budynek na działce 607/5 jest obiektem niezasiedlonym - w stanie budowy, na który wydane zostało odrębne pozwolenie na budowę. W ulicy Niedźwiedziej obecnie jest już wykonana instalacja kanalizacji Dn200, ale kończy się ona na studni betonowej położonej w sąsiedztwie działki 607/2. Dalsza część ulicy jest nieskanalizowana.

Ulica Niedźwiedzia jest drogą gminną o nawierzchni utwardzonej tłuczniem.

Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć wodociągowa Dn100
- sieć gazu ziemnego średniego ciśnienia Dz63
- linia energetyczna niskiego i średniego napięcia 20kV
- sieć telefoniczna

Inwestycja obejmuje obszar zabudowy jednorodzinnej.

5.5 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Budowa kanalizacji sanitarnej składa się z jednego, nowoprojektowanego kanału Dn200, który będzie odbierał ścieki sanitarne z istniejącej i planowanej zabudowy zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego oraz przyłączy zaprojektowanych do granicy wybranych – już użytkowanych -działek.

Projektowana sieć wraz z przykanalikami jest obiektem liniowym, podziemnym , który przebiega w pasie drogi gminnej – działka nr 547 obręb Kamieniec Wr.

Nowa sieć podłączona zostanie do istniejącej studni betonowej Dn 1000 mm oznaczonej na planie symbolem **St.0** i poprowadzona wytyczoną trasą w ulicy Niedźwiedziej pomiędzy siecią gazową i wodociągową z zachowaniem minimalnych możliwych odległości. Dla potrzeb przyszłej rozbudowy na trasie przewidziano studnię **St1** Dn 400 oraz studnię **St2** Dn1000 z wlotami bocznymi, które pozwolą na przyszłą rozbudowę instalacji. W chwili obecnej wloty boczne do tych studni będą zaślepiene.

Ścieki sanitarno-bytowe z nowego obszaru odprowadzana będą – poprzez istniejącą sieć do gminnej oczyszczalni ścieków.

Dla zamierzonego przedsięwzięcia nie planuje się zmiany sposobu zagospodarowania działki nr 547 obręb Kamieniec Wrocławski. Powierzchnia zagospodarowania terenu- bez zmian.

Dane charakterystyczne obiektu

Kanalizacja sanitarna pomiędzy studzienkami St.0 oraz St.3 obejmuje następujące odcinki:

- odcinek sieci o średnicy Dn 200 PVC-U i długości 93,5 m
- przyłączy P1 od trójnika Tr1 do granicy działki 607/5 o średnicy Dn160 PVC-U o długości 2,19m,
- przyłączy P2 od trójnika Tr2 do granicy działki 610/3 o średnicy Dn160 PVC-U o długości 2,30m,
- przyłączy P3 od trójnika Tr3 do granicy działki 611/1 o średnicy Dn160 PVC-U o długości 2,03m,
- przyłączy P4 od studzienki St3 do granicy działki 611/5 o średnicy Dn160 PVC-U o długości 1,98m,
- przyłączy P5 od studzienki St3 do granicy działki 610/4 o średnicy Dn160 PVC-U o długości 2,10m,

Warunki w zakresie dziedzictwa kulturowego i zabytków

W granicach opracowania nie występują obiekty zabytkowe lub pomniki przyrody podlegające prawnej ochronie. Obszar inwestycji nie znajduje się na terenie ochronnym Natura2000.

Informacja dotycząca wpływu eksploatacji górniczej

Teren nie znajduje się w obszarze wpływu eksploatacji górniczej.

Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Powyższa inwestycja spowoduje zdecydowaną poprawę ochrony środowiska na tym obszarze poprzez zlikwidowanie zawodnego i uciążliwego wywożenia ścieków transportem ciężarowym.

Przewidywana inwestycja ma na celu polepszenie stanu wód gruntowych, gdyż do tej pory ścieki z budynków na trasie planowanej inwestycji były odprowadzane do zbiorników podziemnych - szamb, których stan techniczny może być różny, i co za tym idzie może powodować zanieczyszczania wód podziemnych ściekami.

Technologia wykonania sieci z rur PCV-U zapewnia trwałość i całkowitą szczelność.

Negatywne oddziaływanie na środowisko może wystąpić jedynie w fazie realizacji i będzie związane z koniecznością zdjęcia wierzchniej warstwy drogi i wykonania wykopów.

Budowa kanalizacji nie wpłynie w negatywny sposób na poziom hałasu w rejonie przedsięwzięcia. Jedynie na etapie prac budowlanych może wystąpić zwiększenie poziomu hałasu spowodowane pracą maszyn budowlanych oraz ruchem pojazdów ciężkich. Budowa kanalizacji nie wpłynie w negatywny sposób na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w rejonie przedsięwzięcia. Jedynie na etapie prac budowlanych może wystąpić zwiększenie zanieczyszczeń spowodowane pracą maszyn budowlanych oraz ruchem pojazdów ciężkich dowożących materiały budowlane.

6. CZĘŚĆ OPISOWA – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

6.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Projektowana kanalizacja sanitarna zapewni prawidłowe odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynków jednorodzinnych do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej i dalej - do oczyszczalni ścieków.

Długość kanalizacji o średnicy Dn 200 PVC-U L= 93,5 m; zlokalizowana na działce 547 w obszarze od działki nr 607/2 do 610/4

Długość projektowanych przykanalików o średnicy Dn160 PVC-U L=10,60 m licząc od sieci głównej do granicy zabudowanych działek zlokalizowanych wzdłuż projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

6.2 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PLANOWANEJ BUDOWY

Instalację kanalizacji zaprojektowano z rur PVC-U Dn200 litych o sztywności obwodowej SN-8 łączonych na kielichy z uszczelkami wargowymi.

Nowoprojektowaną instalację należy włączyć do istniejącej w ul. Niedźwiedziej studzienki betonowej Dn1000 oznaczonej na rys IS-2 jako **Sł.0**. Podłączenia nowych odbiorców wykonać albo poprzez studzienki albo włączenie przez trójniki. Dla potrzeb przyszłej rozbudowy na trasie przewidziano studnię **Sł1** Dn 400 oraz studnię **Sł2** Dn1000 z wlotami bocznymi, które pozwolą na

przyszłą rozbudowę instalacji. W chwili obecnej wloty boczne do tych studni należy zaślepić korkami.

Projektowana trasa zostanie zakończona studzienką niewłazową **St3** Dn400 z kinetą przelotową i dwoma wlotami bocznymi. Wlot do kinety przelotowej zaślepić korkiem. Jako studzienki niewłazowe zaproponowano typ PRO 400 prod. Pipeline, gdzie podstawa studzienki wykonana jest z PP-B, rura trzonowa dwuścienna typ DW wykonana z PP-B o sztywności SN 8 kN/m². Zwieńczenie studzienek wykonać włazem żeliwnym klasy D400 z pokrywą pełną, połączoną rurą teleskopową. Dla nawierzchni utwardzonej tłuczniem właz żeliwny można osadzić na wylewanej płycie betonu klasy B30 oraz podbudowie z piasku stabilizowanego z cementem w stosunku 1:4 o wysokości min 20 cm. Ewentualnie zamiennie można zabudować studzienki niewłazowe typu Basic 400/425 prod. Wavin z włazem żeliwnym D400 wspartym na stożku żelbetowym.

Studnię St2 wykonać jako prefabrykowaną włazową z betonu klasy B45 o średnicy Dn1000 łączoną na uszczelki z EPDM, wyposażoną w stopnie włazowe żeliwne lub stalowe w otulinie z tworzywa sztucznego. Studzienkę zakończyć minizwężką i włazem żeliwnym Dn625 klasy D400.

Podłączenie odbiorców do sieci wykonać z rur PVC-U Dn160 litych o sztywności obwodowej SN-8 łączonych na kielichy z uszczelkami wargowymi. Podłączenia wykonać od trójników/studzienek do granicy działki danego odbiorcy. Na terenie odbiorcy należy zlokalizować studzienki rewizyjne. Pozostały odcinek przykanalika – od granicy działki do domu -będzie objęty w innym opracowaniu. Minimalny spadek wykonania przykanalika to 1,5%, maksymalny dla tworzywa sztucznego 25%.

6.3 WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

6.3.1. Prace przygotowawcze

Wytyczenie osi kanałów oraz pomiary wysokościowe powinien wykonywać geodeta. Pracownicy wykonujący prace w wykopach muszą posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe i zdrowotne; powinni zostać przeszkoleni w zakresie obowiązujących zasad BHP adekwatnie do zakresu prowadzonych prac. Miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i oznakować poprzez umieszczenie tablic z napisami ostrzegawczymi. Wszystkie zagłębienia należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wys. 1,1m ustawionymi w odległości 1 m od krawędzi zagłębienia.

Uwaga:.. Prace w studni kanalizacyjnej muszą być nadzorowane przez osobę pozostającą na powierzchni ziemi, zaś pracownicy muszą być odpowiednio poinstruowani o istniejących zagrożeniach, muszą być właściwie zabezpieczeni i wyposażeni w odpowiednią ochronę osobistą. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac w studni kanalizacyjnej i przy studni przez 1 osobę bez odpowiedniego nadzoru i zabezpieczenia.

6.3.2. Roboty ziemne

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości do 2,10 m, które należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie grodzic lub systemowe obudowy płytowe.

Wykonywane wykopy otwarte wykonywać według PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla wykopów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Wykopy w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz 20 cm nad projektowaną rzędną dna wykopu wykonywać ręcznie, a odłonięte uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wydobywaną ziemię należy składować w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi umocnionego wykopu. Grunt z pozostałej części wykopów wybierać mechanicznie. Grunt rodzimy, o objętości zastąpionej podsypką i obsypką ochronną rur należy wywieźć. W czasie trwania prac ziemnych nie należy dopuszczać do zawilgocenia i przemarzania gruntu na powierzchni robót ziemnych, a wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

6.3.3. Roboty montażowe

Ułożenie rur kanałowych musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym.

Pozwala to na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz a także utrzymanie odpowiednich spadków przewidzianych projektem. Przed ułożeniem rurociągu dno wykopu należy wyrównać, ewentualne kamienie i gruz należy usunąć. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku grubości 10cm.

Przed montażem obydwie końcówki rur muszą być oczyszczone a miejsca styku pomasowane środkiem poślizgowym. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości.

Zasypka kanałów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30cm ponad wierzch rury,
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp rurociągu wykonuje się w trzech etapach:

- 1) wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach,
- 2) po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscu połączeń,
- 3) zasyp wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień i rozpór ścian wykopu.

Warstwę ochronną rury kanałowej wykonać z piasku sypkiego, drobno, średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur.

Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Najważniejsze jest zagęszczenie gruntu, w tym podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. Podbijanie w pachach przewodu należy wykonywać podbijakami z drewna twardego. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone sprzętem lekkim dopiero przy 30-sto cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Obsypkę zagęszczać ręcznie do uzyskania współczynnika 0,95 zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/13-06-50.

Wykopy zasypywać piaskiem z ręcznym zagęszczeniem, do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury warstwami 15 cm do uzyskania współczynnika 0,95; powyżej zasypywać łatwo wiążącym się gruntem, może to być grunt rodzimy, oraz zagęszczać mechanicznie warstwami 20 cm do uzyskania współczynnika 0,98 w pasie drogi. Jako wierzchnią warstwę w pasach drogi wykonać podbudowę gr. 20 cm z kruszywa łamanego na podbudowie piaskowej.

Demontaż umocnienia ścian wykopów powinno następować z zachowaniem ostrożności – równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Warunki pracy rur kanałowych wymagają dużej dokładności w zakresie doboru i wykonania podsypki, osypki ochronnej przewodów, zasypki wykopu oraz stopnia zagęszczenia poszczególnych warstw. Po zakończeniu prac należy odbudować do stanu pierwotnego wszystkie zniszczone w trakcie robót nawierzchnie.

Zasypywanie wykopów wokół studni wykonać zgodnie wytycznymi producentów poszczególnych rodzajów studni.

6.3.4. Prace odbiorowe

Po zakończeniu montażu przewodu powinna być wykonana kontrola wizualna i powinna obejmować ocenę:

- kierunku i poziomu,
- jakość złącz,
- uszkodzenia lub deformacji.

Po przygotowaniu wykopu i ułożeniu przewodu należy powiadomić zarządcę sieci, czyli ZGK Czernica, którego pracownicy sprawdzą prawidłowość wykonanych prac i podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej oraz uprawnionego geodetę, który zinventaryzuje instalacje przed zasypaniem.

Po zestabilizowaniu odcinka przewodu PCV obsypką między studzienkami można wykonać próbę szczelności zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci

kanalizacyjnych lub wg normy PN-EN 1610. Warunkiem odbioru kanalizacji jest pozytywna próba szczelności oraz wykonanie teleinspekcji sieci.

6.3.5. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace prowadzić ze ścisłym przestrzeganiem warunków BHP oraz:
 - „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - Zeszyt 9 – COBRTI INSTAL”,
 - „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r, Dz.U. Nr 129/97 poz.844 – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz.U. Nr 47/03 poz. 401 - sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
 - Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji - Dz.U nr 0, poz. 897
 - oraz zgodnie z Polskimi Normami, z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi i przepisami BHP:
 - PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.
 - PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne budowlane.
 - PN-81/B-03020 – Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-92/B-10735 –Kanalizacja.Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-92/B-10729 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- Prace powinna wykonywać firma mająca uprawnienia do wykonywania tego typu robót oraz mająca zastosowane technologie.
- W miejscach prowadzenia robót wykonać oznakowanie terenu.
- Przyłącza po odbiorach geodezyjnych muszą być trwale oznakowane łącznie z ich uzbrojeniem.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Realizacja przedmiotowych robót wymaga zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 23.06.2003 sporządzenia przed rozpoczęciem przedmiotowych robót PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt	Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Niedźwiedziej
Adres	ul. Niedźwiedzia , działka nr 547 55-002 Kamieniec Wrocławski Gmina Czernica, Powiat Wrocławski Jednostka ewidencyjna: 022301_2 Czernica Obręb: 0007, Kamieniec Wrocławski
Inwestor	Piotr Stężowski – pełnomocnik grupy inwestorów ul. Niedźwiedzia 22 55-002 Kamieniec Wrocławski
Jednostka projektowa	Biuro Inżynierskie V-Projekt Piotr Stężowski ul. Niedźwiedzia 22, 55-002 Kamieniec Wrocławski Tel: +48 607-881-814, email: pioste@op.pl

Wrocław, listopad 2016

Stosownie do art. 21a Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 106 poz.1126 z późn. zmianami), realizacja projektowanego zakresu robót **wymaga** opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednocześnie prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr120, poz. 1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Projekt obejmuje swym zakresem :

- budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PCV z rdzeniem litym o średnicy Dn 200 PVC-U i długości 93,5 m zlokalizowany na działce 547 w obszarze od działki nr 607/2 do 610/4 oraz wykonanie 5 odgałęzień o średnicy Dn160 PVC-U o łącznej długości 10,60 m od sieci głównej do granicy zabudowanych działek zlokalizowanych wzdłuż projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej,
- montaż studni kanalizacyjnej betonowej Dn 1000 – 1 szt.
- montaż studni kanalizac. z tworzywa Dn 400 – 2 szt.

Roboty towarzyszące: odtworzenie nawierzchni ulic

Wykonanie robót: wykop wąskoprzestrzenny.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- ulica w nawierzchni gruntowej
- istniejące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, telefoniczna , gazowa oraz linie kablowe wysokiego i niskiego napięcia

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

- brak

4. Przewidywane zagrożenia w czasie robót:

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót takich jak:

- wykopy liniowe
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigu
- roboty związane z przemieszczeniem i zagęszczaniem gruntu
- składowanie, transport, montaż materiałów budowlanych
- roboty wykonywane w pobliżu przewodów energetycznych, gazowych
- używania narzędzi elektromechanicznych

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przez wykonawcę obowiązujących norm i przepisów
- niestosowanie niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego
- braku badań lekarskich, szkoleń pracowników

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

Wszyscy pracownicy pracujący powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na budowie powinna być znajdować się przenośna apteczka, oraz zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych kierownik budowy powinien zapoznać robotników z przepisami BHP ze szczególnym zaakcentowaniem niebezpieczeństw,

które mogą wystąpić:

- przy obsłudze sprzętu mechanicznego
- przy obsłudze urządzeń elektrycznych
- przy pracach w wykopach wąskoprzestrzennych

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót

Budowa projektowanego kanału sanitarnego wraz z odgałęzieniami powinna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i mieszkańców posesji oraz wszelkich osób mogących się znajdować na tym terenie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w planie BIOZ opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami,
- plac budowy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca powinna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i transportu materiałów

W trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

- a) wykopy liniowe powinny być:
 - szalowane i wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny
 - zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wys. 1,1m nad terenem, umieszczone min. 1,0m od krawędzi wykopu i oznakowane
 - w nocy powinny być oświetlone światłem żółtym
 - przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocowania ścian wykopu
- b) przy robotach z użyciem koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:
 - nie tworzą się nawisy lub skarpy nie jest podkopywana
 - nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy
 - koła maszyny nie stoja zbyt blisko krawędzi wykopu
 - pojazdy i maszyny posiadają odpowiednie atesty, certyfikaty lub dopuszczenia, okresowe przeglądy
- c) składowanie transport i montaż materiałów budowlanych:
 - urobek powstały podczas kopania należy składować min 1,0 m od krawędzi wykopu obudowanego,
 - elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem i przygnieceniem osób mogących znajdować się w pobliżu
- d) przy robotach wykonywanych w pobliżu przewodów energetycznych:
 - należy zachować szczególną ostrożność, a jeżeli nie znane jest położenie przewodów należy poniżej 0,4m kopać tylko łopatami bez użycia kilofów,
 - przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerywania robót i ustalenia z kierownikiem robót dalszego toku postępowania

Mając na uwadze bezpieczeństwo i ochronę zdrowia ludzi, należy przed rozpoczęciem prac budowlanych wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót. Do wykonania takiego planu należy zobligować osobę podejmującą obowiązki kierownika budowy na w/w obiekcie.

Podstawa do wykonania planu BIOZ:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z dnia 17 września 2002r nr 151 poz. 1256).
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.u. z dnia 15 października 2001r nr 118 poz. 1263).
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 844, zm. Dz. U z 2002r nr 91 poz. 811).

Opracował: mgr inż. Piotr Stężowski