



**PROJEKTOWANIE W ZAKRESIE
INŻYNIERII LĄDOWEJ, WODNEJ i ŚRODOWISKA**
mgr inż. Romuald Maciantowicz

47-113 STANISZCZE MAŁE, ul. Ks. Gajdy 54
Pracownia projektowa: 45-061 OPOLE, ul. Katowicka 39, p.409
☎ (77) 442 51 32 🌐 e-mail: akwaserv@poczta.onet.pl 📱 kom.0-602 758 406
NIP 754-110-48-03

Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

***SIEĆ WODOCIĄGOWA
W MIEJSCOWOŚCI TUŁOWICE***

Lokalizacja inwestycji:

Jednostka ewidencyjna **160912_2 Tułowice** obręb **0005 Tułowice** ark. **1**
działki nr: **239/1, 240, 241, 242, 244.**

Inwestor - nazwa i adres:

Gmina Tułowice, ul. Szkolna 1, 49-130 Tułowice

**MY NIŻEJ PODPISANI OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z
OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI PRAWA BUDOWLANEGO ORAZ ZASADAMI
WIEDZY TECHNICZNEJ ORAZ, ŻE JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU JAKIEMU
MA SŁUŻYĆ.**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer Uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mirosław Brzeziński	Sieci sanitarne	352/94/Op	styczeń 2014 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Romuald Maciantowicz	Sieci sanitarne	206/94/Op	styczeń 2014 r.	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I.	DOKUMENTY FORMALNE	- str. 3 ÷ 7
II.	CZEŚĆ OPISOWA	- str. 8 ÷ 16
III.	DECYZJE I UZGODNIENIA	- str. 17 ÷ 20
IV.	CZEŚĆ GRAFICZNA	- str. 21 ÷ 24
V.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	- str. 25 ÷ 31

I. DOKUMENTY FORMALNE

Wykaz załączonych dokumentów formalnych

1. Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.
2. Uprawnienia budowlane

II CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA, CEL I ZAKRES INWESTYCJI.....	10
1.1. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA	10
1.2. ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI	10
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU	10
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
4. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTU DO CELÓW BUDOWY	11
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	11
5.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA	11
5.1.1 Rurociągi.....	11
5.1.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej.....	12
5.2. SKRZYŻOWANIE PRZEWODÓW Z PRZESZKODAMI.....	12
5.3. WYTYCZNE DO REALIZACJI ROBÓT	12
5.5. WARUNKI BHP	14
6. DANE O OCHRONIE ZABYTKÓW	14
7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	14

1. Podstawa, cel i zakres inwestycji

1.1. Podstawa i cel opracowania

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Tułowice a „AKWA-SERWIS” Projektowanie w Zakresie Budownictwa Lądowego, Wodnego i Środowiska, ul. Ks. Gajdy 54, 47-117 Staniszcze Małe. Projekt został opracowany zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz normami branżowymi.

Celem niniejszego projektu jest przedstawienie rozwiązań budowy sieci wodociągowej w rejonie ulicy Świerczewskiego dla doprowadzenia wody do oczyszczalni ścieków w Tułowicach.

1.2. Zakres rzeczowy inwestycji

❖ Sieć wodociągowa:

➤ przewody z rur z PE SDR17 śr. 90/5,4 mm	293,0 m
➤ zasuwka żeliwna DN 80 mm	1 szt
➤ opaska z zasuwką do nawiercania DN 80/63 mm	1 szt.
➤ opaska z zasuwką do nawiercania DN 80/40 mm	1 szt

2. Materiały wykorzystane w opracowaniu

1. Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tułowicach.
2. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Tułowice.
3. Opinia Starosty Opolskiego w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej.
4. Mapa syt.-wys. 1:1 000 terenu objętego opracowaniem;
5. Obowiązujące normy i przepisy, aktualna literatura, katalogi i informacje producentów;
6. Wizje lokalne w terenie

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren inwestycji położony jest na terenie m.Tułowice w województwie opolskim.

Ukształtowanie terenu jest mało zróżnicowane. Rzędne wysokościowe w obrębie miejscowości objętych opracowaniem wahają się w granicach 167,50 m npm do 171,50 m npm.

Obszar inwestycji posiada następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć gazowa
- sieć energetyczna napowietrzna
- kable energetyczne

Trasy istniejącego uzbrojenia zlokalizowane są na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1 : 1 000, na których opracowuje się projekt.

4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy

Dla oceny warunków gruntowych wykorzystano dokumentację geotechniczną opracowaną pod budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Tułowice, Tułowice Małe, Szydłów Skarbiszowice, Goszczowice i Ligota Tułowicka.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w podłożu budowlanym dominują grunty spoiste, reprezentowane przez gliny piaszczyste i ły piaszczyste. Od powierzchni terenu przykrywa je około 0,5 m warstwa piasków drobnych lub gliniastych. Grunty spoiste charakteryzują się konsystencją twardoplastyczną, stopień plastyczności $T_L=0,25$. W powierzchniowej warstwie piasków na kontakcie z glinami lub łem okresowo utrzymuje się woda opadowa.

Pod względem odpajalności w podłożu zalegają grunty kat. III.

Głębokość przemarzania podłoża wg PN-81/B-03020 dla rozpatrywanego terenu wynosi $h_z=1,0$ m p.p.t..

W oparciu o zastosowane rozwiązania projektowe i wykonaną na potrzeby niniejszego opracowania opinią geotechniczną projektowany obiekt budowlany zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej w rozumieniu §7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126 poz. 839 z 8 października 1998 r.).

5. Projektowane rozwiązania techniczne

5.1. Sieć wodociągowa

5.1.1 Rurociągi

Projektowana sieć wodociągowa obejmuje sieć rozdzielczą z rur PE SDR17 średnicy 90/5,4 mm. Projektowana sieć zasilać będzie obiekty oczyszczalni ścieków w Tułowicach. Średnica przewodu ustalona została przy uwzględnieniu technologicznych i pożarowych oczyszczalni. Zakres sieci podano w p. 2.

Włączenia sieci do istniejących przewodów PVC160 i żel. DN80 mm zaznaczono na planie sytuacyjnym. Włączenie przewidziano zrealizować poprzez zabudowę trójników z użyciem złączy kołnierzowych. Na włączeniu do przewodu PVC 160 mm przewiduje się na odejściu projektowanego przewodu śr. 90 mm zabudowę zasuw DN 80 mm.

Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej na terenie ogródków działkowych. Projektowany przewód zlokalizowany będzie w drodze o nawierzchni gruntowej na terenie działek i przebiegać będzie równoległe do objętego odrębnym projektem przewodu tłoczego ścieków sanitarnych śr. 250 mm. Realizacja obu zadań nastąpi jednocześnie i oba przewody umieszczone zostaną w jednym wykopie w odległości poziomej 0,5 m. Trasę sieci dostosowano do istniejącej i planowanej infrastruktury i zabudowy oraz uzgodniono z właścicielami terenu.

Rury układać na głębokości i ze spadkiem projektowanym uwidocznionym na profilach podłużnych załączonych w części graficznej projektu. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Obsypka rurociągu piaskiem gr. 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy wykonać ręcznie i zagęścić. Przed zasypaniem rurociągu na rurze ułożyć na całej jej długości taśmę z tworzywa sztucznego z wkładką metalową.

5.1.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Na rurociągu przewidziano zamontować zasuwę żeliwną dostosowane do połączeń z rurami PE. Zaprojektowano łącznie 1 zasuwę DN 80.

Ponadto dla umożliwienia w przyszłości włączenia 2 przyłączy wodociągowych projektuje się montaż 2 opasek z zasuwą do nawiercania. Jedna DN 80/63 mm i druga DN 80/40 mm.

Zasuwy należy wyposażyć w:

- a). obudowy do zasuw
- b). skrzynki uliczne do zasuw, które należy ustawić na podmurówce z cegieł na płask i obrukować wokół na przestrzeni 0,5 m blokiem betonowym lub płytkami chodnikowymi na podsypce piaskowej,

5.2. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami

b) skrzyżowania z siecią telekomunikacyjną i elektroenergetyczną

Kable są układane w gruncie. W związku z tym, na skrzyżowaniach kanalizacji sanitarnej z kablami, projektuje się rury ochronne typu AROT. Nie przewiduje się rur dodatkowych w miejscu istniejących.

Roboty w pobliżu kabli teletechnicznych i energetycznych należy prowadzić ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.3. Wytyczne do realizacji robót

Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych projektowane trasy przewodów wytyczyć geodezyjnie w terenie. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem zlokalizować wykopami kontrolnymi wykonanymi ręcznie.

Wykopy i zasypki.

Sieć wodociągowa oraz przewód tłoczny ścieków sanitarnych będą realizowane jednocześnie i układane w jednym wykopie. W tym celu wykop należy odpowiednio poszerzyć – o 0,5 m.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PZPN-B-10736, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. W pierwszej kolejności należy dokonać odkrywek miejsc kolizyjnych z uzbrojeniem podziemnym i odkrywek fundamentów w miejscach włączeń do budynków.

Projektuje się wykopy o ścianach pionowych umocnionych wykonywane mechanicznie i ręcznie z odkładem gruntu wzdłuż wykopów.

Pionowe ściany wykopów liniowych umocnić wypraskami. Zasypka wykopów ręcznie warstwą 0,30 m ponad wierzch rury gruntem sypkim dowiezionym. Pozostałą część wykopu uzupełnić mechanicznie gruntem rodzimym. Nadmiar gruntu pozostałego z wykopów wywieść w miejsce wskazane przez inwestora.

Wykopy oznakować taśmą ostrzegawczą, o dla ruchu pieszego w miarę potrzeb nad wykopem ustawić przenośne kładki dla pieszych.

Wykopy przewidziano wykonywać mechanicznie. Na odcinkach gdzie występują ograniczenia terenowe lub wynikające z uzgodnień przewidziano wykop ręczny. Ponadto

w miejscach skrzyżowań z sieciami istniejącymi należy wykonać ręczne przekopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji przewodów.

W zbliżeniach z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy wykonać zabezpieczenie rurami dwudzielnymi wystającymi min. 0,5 m poza gabaryt sieci.

Na kablach pow. 1 kV należy zastosować rury ochronne typ AROT koloru czerwonego, a na kablach niskiego napięcia koloru niebieskiego.

Odwodnienie wykopów.

Odwodnienie wykopów w gruntach spoistych powierzchniowo za pomocą studzienki w dnie wykopu. Odprowadzenie wody gruntowej poza rejon robót do istniejących kanałów deszczowych.

Montaż sieci kanalizacyjnej.

Do budowy przewodów kanalizacyjnych mogą być użyte rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń, pęknięć oraz rys na powierzchniach. Przewody układać na gruncie sypkim (piasek) grubości 10 cm zachowując spadki zgodny z projektem.

Celem stabilizacji ułożonego w wykopie przewodu wodociągowego, szczególnie przed wysunięciem się bosego końca rury z kielicha, stosować należy bloki oporowe. Blokami oporowymi należy zabezpieczyć wszystkie kolana, łuki, trójniki, zasowy oraz korki na końcówkach przewodu. Tylna ściana bloku powinna być oparta o poduszkę betonową wykonaną w gruncie rodzimym.

Próby szczelności

Po dokonaniu montażu przewodów należy przeprowadzić próbę szczelności sieci wodociągowej.

Próby szczelności przewodów wodociągowych należy dokonywać w celu sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z normą PN - 81 / B - 10725. Ciśnienie próbne winno wynosić co najmniej 1,0 Mpa.

Ogólne wytyczne realizacji

1. Trasę sieci i obiektów należy wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.
2. Dokonać odkrywek kolidującego uzbrojenia.
3. Roboty wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.
4. Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, a w obrębie kolizji z uzbrojeniem ręcznie.
5. Przed zasypaniem sieci dokonać pomiaru geodezyjnego inwentaryzacyjnego obiektów.
6. Teren po zakończeniu robót uporządkować.
7. Roboty prowadzić zgodnie projektem budowlanym oraz z PN-B-10725.
8. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu budowlanego muszą zostać uzgodnione z projektantem.
9. Przy realizacji i odbiorze uwzględnić warunki uzgodnień branżowych załączonych do niniejszego opracowania.

Wszelkie użyte materiały muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z wymaganiami Polskich Norm lub aprobat technicznych. Wymagania i badania przy częściowych i końcowych odbiorach technicznych przewodów wodociągowych określa norma PN-B-10725.

5.5. Warunki BHP

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 1972 Nr 13. poz. 93)

b) w okresie eksploatacji

Praca sieci wodociągowej jest w pełni zautomatyzowana i nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny. Winna być przeszkolona pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji urządzeń kanalizacyjnych:

- Rozporządzenie 72 MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96 poz.438),
- Rozporządzenie.1993·MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz.U. nr 96 poz. 437).
- Kodeks Pracy art. 226.

6. Dane o ochronie zabytków

Obszar realizowanej inwestycji nie znajduje się w obrębie ochrony konserwatorskiej. Jednakże, jeżeli w trakcie robót zostaną odkryte stanowiska archeologiczne, to należy fakt ten zgłosić do Urzędu Wojewódzkiego w Opolu, do Państwowej Służby Ochrony Zabytków celem sprawowania nadzoru.

7. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Poniżej przedstawiono dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków

Inwestycja na obecnym etapie nie spowoduje wzrostu zapotrzebowania na wodę oraz ilości powstających ścieków..

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Przewidywane do realizacji obiekty sieci wodociągowej będą źródłami o znikomym małym poziomie emisji zanieczyszczeń gazowych, mikrobiologicznych czy też substancji zapachowo-czynnych (odorów), zatem nie będą wpływać w sposób istotny na stan powietrza atmosferycznego w swoim bezpośrednim sąsiedztwie jak i też globalnie na terenie gminy Tułowice. Emisje z obiektów kanalizacji (studzienek) nie będą powodować przekroczeń

dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym określonych w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. [Dz. U. Nr 87, poz. 796].

c) rodzaju wytwarzanych odpadów,

Podczas wykonawstwa robót powstaną pewne ilości odpadów w postaci:

- masy ziemne [17.05.04]
- fragmenty rur [17.02.03]
- inne zmieszane odpady z budowy [17.09.04]

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112 poz. 1206) jedynie odpady nawierzchni asfaltowej (kod odpadu – 17 03 01*) są ujęte na liście odpadów niebezpiecznych, zatem należy je przekazać do firmy posiadającej odpowiednie zezwolenia na ich odbiór, zagospodarowanie i transport wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628 + zmiany).

Pozostałe odpady na terenie budowy powinny być gromadzone w specjalnie do tego celu przygotowanych miejscach. Ziemia z wykopów winna być składowana w wyznaczonym miejscu, z rozbiem na ziemię urodzajną i pozostałą, wykorzystywaną do prac budowlanych lub wywieziona. Ziemia urodzajna winna być ponownie wykorzystana i zagospodarowana. Sposób zagospodarowania tych odpadów należy uzgodnić z Urzędem Miasta i Gminy w Praszce.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawać odpady związane z pracą sieci wodociągowej. Wyjątkiem może być potrzeba wykonania remontu lub sytuacji awaryjne, wtedy należy postępować zgodnie z wytycznymi jak dla etapu budowy sieci wodociągowej.

d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Projekt nie przewiduje do realizacji obiektów będących źródłem emisji hałasu do środowiska, ani obiektów emitujących promieniowanie jonizujące czy też pole elektromagnetyczne.

e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,

W ramach realizacji inwestycji nie przewiduje się żadnej wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych na przedmiotowym terenie.

Przewidziane przekształcenia rzeźby terenu polegające na wykonaniu wykopów nie pociągną za sobą zmian w postaci zachwiania równowagi przyrodniczej w środowisku lokalnym, a tym samym i na większym obszarze. Teren, na którym prowadzone będą prace budowlane zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Zakres inwestycji nie przewiduje realizacji obiektów, które mogłyby zarówno w fazie wykonawstwa, jak i eksploatacji wpływać negatywnie na wody podziemne czy też powierzchniowe.

Inwestycja nie będzie wywierać negatywnego oddziaływania na żaden z komponentów środowiska zarówno w fazie realizacji jak i późniejszej eksploatacji, zatem z pewnością możliwe jest wykonanie przewidzianych do realizacji obiektów i ich funkcjonowanie z gwarancją dotrzymania wymagań i norm określonych w przepisach z zakresu ochrony

środowiska.

Ze względu na zakres oraz specyfikę inwestycji, zagrożenia dla środowiska na etapie wykonawstwa będą niewielkie, lecz wykonawca robót oraz inspektor nadzoru winni zdawać sobie sprawę z możliwości wystąpienia takich zagrożeń. Uciążliwości i niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko związane z jej realizacją mogą zostać ograniczone i w większości mieć charakter tymczasowy. Uwarunkowane to jest odpowiednim prowadzeniem robót.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków inwestycji na środowisko naturalne w stosunku do stanu obecnego. Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

III. DECYZJE I UZGODNIENIA

Teren inwestycji znajduje się na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Tułowice zatwierdzonego Uchwałą nr X/80/03 Rady Gminy Tułowice z dnia 23.10.2003 r. i opublikowanym w Dzienniku Urzędowym woj. Opolskiego nr 100 poz. 1902 z dnia 9.12.2003 r.

Przedmiotowa inwestycja nie narusza zapisów w w/w dokumencie.

Z uwagi na zakres inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowane urządzenia oraz przebieg istniejącego uzbrojenia uzgodniono z:

1. Starostwo Powiatowe w Opolu - Powiatowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.
2. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tułowicach.

Warunki wynikające z decyzji zostały uwzględnione w całości.

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Załączniki ponumerowane od 1 do 13

1. Mapa pogładowa w skali 1:10 000,
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1 000
3. Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/500

V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa sieci wodociągowej w m. Tułowice.

Inwestor i jego adres:

**Gmina Tułowice ,
49-130 Tułowice, ul. Szkolna 1**

Projektant i jego adres:

**Mirosław Brzeziński
45-256 Opole ul. Bytnara „Rudego” 3A/605**

Styczeń 2014 r.

Spis treści

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	30
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW	30
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	30
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKAŁA , RODZAJE ZAGROŻEŃ, MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.	30
5. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.....	32
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCA SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.	34

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

❖ Sieć wodociągowa:

➤ przewody z rur z PE SDR17 śr. 90/5,4 mm	293,0 m
➤ zasuwa żeliwna DN 80 mm	1 szt
➤ opaska z zasuwą do nawiercania DN 80/63 mm	1 szt.
➤ opaska z zasuwą do nawiercania DN 80/40 mm	1 szt

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- sieć wodociągowa

Przewidywana pracochłonność planowanych robót nie przekracza 500 osobodni.

2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie objętym zasięgiem inwestycji (plac budowy) występują obiekty infrastruktury technicznej:

- drogi
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć gazowa
- sieć energetyczna napowietrzna
- kable energetyczne

Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

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

Zagrożenie mogą stwarzać wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu szczególnie roboty sieciowe.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala , rodzaje zagrożeń, miejsce i czas ich wystąpienia.

Realizowana inwestycja nie obejmuje robót wymienionych w wykazie zawartym w par. 6. Rozporządzenia. Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

Zagrożenie mogą stwarzać:

Budowa sieci wodociągowej.

a/ roboty ziemne

W trakcie robót ziemnych wzdłuż wykopów zagrożenie może powstać w wyniku:

- cięcia powierzchni asfaltowych
- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami, samochodami ciężarowymi transportującymi nadmiar urobku, podsypkę i obsypkę piaskową
- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót prowadzonych ręcznie
- upadków do wykopów pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy
- upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów

b/ roboty montażowe

W trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót montażowych
- wyładunku elementów montowanych rurociągów, studzienek i armatury
- zgrzewanie czołowe rurociągów
- cięcie rurociągów
- zasypka i zagęszczanie gruntu
- roboty w pobliżu linii elektroenergetycznych

Niekorzystne czynniki, dodatkowo mogące wpłynąć na zagrożenia:

- różnorodność wykonywanych prac na placu budowy
- praca na wolnym powietrzu przy zmiennych warunkach atmosferycznych i terenowych
- zły stan maszyn i urządzeń technicznych
- niskie kwalifikacje pracowników
- brak koordynacji prac i prawidłowego nadzoru
- pośpiech, w tym akordowy system płac
- praca w nadgodzinach
- koszty przetargów (oszczędność na zabezpieczeniach)
- lekceważenie zagrożeń przez pracowników i nadzór
- brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy
- brak systemów zarządzania bhp.

5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Pracowników firm budowlanych zatrudnionych przy realizacji robót należy:

- przeszkolić w zakresie stosowania zasad BHP i p.poż na poszczególnych stanowiskach w tym zaznajomić z elementami ich dotyczącymi,
- poinformować pracowników o możliwych do wystąpienia zagrożeniach i sposobach ich eliminacji,
- przeszkolić pracowników zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- zapoznać pracowników ze statystyką i rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania tego typu robót

Szkolenia powinny odbywać się cyklicznie, a zasady BHP i p.poż powinny być stale przypominane przed przystąpieniem do realizacji i trakcie realizacji.

Wykaz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy wg których należy wykonywać roboty i które należy uwzględnić przy opracowaniu planu bioz

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
1. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych(Dz. U. z 1977 r. Nr 7, poz. 30).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r.w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 91, poz. 811)
4. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. z 1954 r. Nr 13, poz. 51).
5. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. z 1954 r. Nr 15, poz. 58).
6. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 30 listopada 1994 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wyroby ze względu na potrzebę ochrony zdrowia i środowiska (Dz. U. z 1994 r. Nr 133, poz. 690 ze zm).
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437

9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz.U.01.79.849)
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy. (Dz.U.98.115.744)
11. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.96.62.288)
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.96.62.285)
13. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 18 lipca 1986r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych (M.P. Nr 25, poz. 174)
14. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 20 kwietnia 1960 r. w sprawie przepisów o budowie urządzeń elektrycznych (M.P. Nr 38, poz.190)
15. Rozporządzenie Ministra Energetyki i Energetyki Atomowej oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 9 kwietnia 1977 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje elektroenergetyczne i urządzenia oświetlenia elektrycznego (Dz. U. Nr 14, poz. 58)
16. Zarządzenie Ministra Rolnictwa i Energetyki oraz Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 15 października 1966 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w pomieszczeniach, strefach i przestrzeniach zewnętrznych zagrożonych wybuchem (Dz. Bud. Nr 17 poz. 71)
17. Zarządzenie ministra Przemysłu z dnia 15 marca 1989 r. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych (M.P. Nr 8, poz. 75)
18. Rozporządzenia Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 9 maja 1970 r. w sprawie bhp w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125,zm z 1974 r. Nr 12,poz 72)
19. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci elektroenergetycznych (M.P. Nr 25, poz.200)
20. Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 28 lutego 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji elektrycznych spawarek i zgrzewarek (M.P. Nr 8, poz. 70)
21. Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 14 września 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń oświetlenia elektrycznego (M.P. Nr 29, poz. 230)

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Zagrożenie zdrowia ludzi może wystąpić na skutek łamania zasad BHP, niezgodności z dokumentacją techniczną oraz niestosowania się do norm i przepisów budowlanych, przepisów o ruchu drogowym..

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przestrzegać zawartych w w/w przepisach zasad BHP.

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąskoprzestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).

Nie można dopuścić do wykonywania robót ziemnych i montażowych bez umocnienia ścian wykopów i ich zabezpieczenia przed osobami postronnymi.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia.

Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka.

Dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego. Teren robót sieciowych i drogowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami o ruchu drogowym i projektem organizacji robót, zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopów przed dostępem dzieci.

Eliminacja lub zmniejszenie niekorzystnego wpływu transportu poza placem budowy wynika z odpowiednich uwarunkowań prawnych i zależy w dużej mierze od stosowania się do nich wykonawcy robót, jego podwykonawców, dostawców. Istotną sprawą jest tutaj stan techniczny pojazdów transportowych i przyjęcie odpowiedniego harmonogramu dostaw oraz właściwe ustalenie tras przewozu.

Nie przewiduje się prowadzenia tras przewozu do placu budowy i z placu budowy przez tereny chronione tak ze względu na obecność ludzi jak i flory i fauny.

Trasy przewozu powinny przebiegać w oddaleniu od miejsc usytuowania budowli zabytkowych, osiedli mieszkaniowych, miejsc wypoczynku i rekreacji.

Emisji spalin nie da się ograniczyć, jednak ze względu na niski poziom tła dla emisji zanieczyszczeń gazowych oraz odległość od miejsc przebywania ludzi i praca sprzętu na terenie bazy nie będzie miała niekorzystnego wpływu na ludzi i przyrodę.

Emisja gazów i zapylenie będą miały jedynie niekorzystny wpływ na pracowników.

Zapylenie można ograniczyć poprzez polewanie, skrapianie utwardzonych i nieutwardzonych powierzchni placu budowy, po których poruszać się będą środki transportu i sprzęt ciężki.

Roboty prowadzone w terenie otwartym – drogi dojazdowe umożliwiają natychmiastową ewakuację – nie zmienia się obecnej funkcji i organizacji ruchu.

W zakresie zabezpieczenia ppoż. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące hydranty oraz zapewnić swobodny do nich dojazd na wypadek pożaru.