**„EKO-KOMPLEKS” J. Fidrysiak, J. Budzińska S.J.**95-030 Rzgów, ul. Guzewska 14  
tel/fax 42/ 227 88 78; 42/ 227 87 86e-mail: [biuro@ekokompleks.com.pl](mailto:biuro@ekokompleks.com.pl); <http://ekokompleks.com.pl>  
SĄD REJONOWY DLA ŁODZI-ŚRÓDMIEŚCIA W ŁODZI Nr KRS 0000011191  
NIP: 729-10-17-522; Regon: 471121530

STAROSTWO POWIATOWE

97-200 Tomaszów Maz.

ul. Św. Antoniego 41

Załącznik do decyzji

z dnia 19.01.2015 r.

PSSE.

Firma posiada akredytowane laboratorium badawcze w zakresie pobierania próbek i analiz wody i ścieków, zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2005 oraz zatwierdzenie

Inwestor:	<b>Zakład Gospodarki Wodno- Kanalizacyjnej Sp z o.o.</b> <b>ul. Kępa 19</b> <b>97-200 Tomaszów Mazowiecki</b>
Wykonawca:	<b>„EKO-KOMPLEKS”</b> <b>J. Fidrysiak , J. Budzińska S.J.</b> <b>95 – 030 Rzgów, ul. Guzewska 14</b> <b>tel./fax: (042) 227 88 78, 227 87 86</b>

Nazwa opracowania	<b>„Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej.</b>
Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
Adres/ usytuowanie obiektu	ul. Ślusarska dz nr 183 obr. 14 dz nr 20 obr 18

**Zespół projektowy:**

Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Podpis
Projektant	<b>mgr inż. Marcin Górski</b> Uprawnienia: LOD/0659/PWOS/06 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych	<b>mgr inż. MARCIN GÓRSKI</b> Upr. bud. LOD/0659/PWOS/06 bez ograniczeń do projektowania i kier. rob. bud. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych i wod.-kan.
Asystent projektanta	mgr inż. Anna Piwińska	<i>Anna Piwińska</i>
Sprawdzający	mgr inż. Konrad Wira Uprawnienia: LOD/2336/PWOS/14 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych	<b>mgr inż. Konrad Wira</b> UPRAWNIENIA BUDOWLANE LOD/2336/PWOS/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Rzgów, listopad 2014 r

Firma nasza oferuje Państwu usługi w zakresie inżynierii środowiska:

- projekty budowlane stacji uzdatniania wody, oczyszczalni ścieków przemysłowych i komunalnych, sieci wodociągowych i kanalizacji, przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych,
- wykonawstwo małych stacji uzdatniania wody, przemysłowych i przydomowych oczyszczalni ścieków,
- badania fizyko-chemiczne wody, ścieków, osadów i gruntów,
- operaty wodno-prawne, raporty oddziaływania na środowisko.

**ZWYCIĘZCA NAGRODY GOSPODARCZEJ WOJEWODY ŁÓDZKIEGO W KAT. „MIKROPRZEDSIĘBIORCA” ROKU 2006**

## SPIS TREŚCI

<b>1. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
1.1. Zamawiając i Inwestor .....	4
1.2. Podstawa opracowania .....	4
1.3. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych .....	5
1.5. Odtworzenie nawierzchni.....	6
1.6. Wytyczne wykonywania robót .....	7
1.7. Wytyczne robót ziemnych.....	7
1.8. Odbiory techniczne .....	8
1.9. Geologia terenu w zakresie projektowanej kanalizacji sanitarnej.....	9
<b>2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>11</b>
2.1. Zakres robót.....	12
2.2. Wykaz istniejących obiektów.....	12
2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	12
2.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.....	12
2.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	13
2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.....	13



**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

**Załącznik nr 1.** Oświadczenie

**Załącznik nr 2.** Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa -pan Marcin Górski.

**Załącznik nr 3.** Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego -pan Marcin Górski.

**Załącznik nr 4.** Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa -pan Konrad Wira.

**Załącznik nr 5.** Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego -pan Konrad Wira.

**Załącznik nr 7.** Skrócony wypis ze skorowidza działek.

**Załącznik nr 8.** Warunki Techniczne nr 63/2014 – L.dz. TWE 693/2791/2014 r z dnia 02.05.2014 r wydane przez Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim z o.o. ul. Kępa 19 97-200 Tomaszów Mazowiecki.

**Załącznik nr 9.** Decyzja na umieszczenie w pasie drogowym ulicy Ślusarskiej w Tomaszowie Mazowieckim projektowanej kanalizacji sanitarnej WIM. 7230.1.102.2014 z dnia 04.08.2014 r  
ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

**Załącznik nr 10.** Uzgodnienie lokalizacji kanalizacji sanitarnej z Zakładu Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim ul. Kępa 19 97-200 Tomaszów Mazowiecki.;

**Załącznik nr 11.** Protokół nr ZGP.6630.720.2014 z Narady Koordynacyjnej w sprawie usytuowania sieci uzbrojenia terenu z dnia 08.09.2014. -ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

**Załącznik nr 12.** Współrzędne –ul. Ślusarska

**Załącznik nr 13.** Opinia geotechniczna

**SPIS RYSUNKÓW:**

**Rysunek 1.** Projekt zagospodarowania terenu – ul. Ślusarska. Skala 1:500.

**Rysunek 2.** Profil podłużny kanalizacji sanitarnej –ul. Ślusarska. Skala 1:100/500.

**Rysunek 3.** Charakterystyczna studnia przelotowa i węzłowa DN1200.

**Rysunek 4.** Charakterystyczna studnia połączeniowa DN 425.

**Rysunek 5.** Schemat zabezpieczenia przewodów.

**Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”.**

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Zamawiając i Inwestor**

Zamawiającym i Inwestorem projektu jest:

**Zakład Gospodarki Wodno- Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Sp z o.o.**

**Ul. Kępa 19**

**97-200 Tomaszów Mazowiecki**

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500;
- Decyzja znak WIM.7230.1.127.2014 z dnia 13.10.2014 r. wydana przez Prezydenta Miasta Tomaszów Mazowiecki zezwalająca na umieszczenie w pasie drogowym projektowanego kanału sanitarnego w pasie drogowym drogi gminej.
- Warunki Techniczne nr 58/2014 – L.dz. TWE 695/2790/2014 r z dnia 02.05.2014 r wydane przez Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim z o.o. ul. Kępa 19 97-200 Tomaszów Mazowiecki.
- Decyzja nr 25/2014 o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego – znak: BAM.6733.22.2014 z dn. 08.08.2014 r. wydana przez Prezydenta Miasta Tomaszów Mazowiecki.
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez Hydrogeowiert Spółka z o.o.. pn.: „Opinia geotechniczna warunków posadowienia kanalizacji sanitarnej w ul. Glinianej.”;
- Polskie Normy i Branżowe Normy.

### **1.3. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania, w oparciu o w/w warunki techniczne jest projekt budowlany kanału sanitarnego z odgałęzieniami bocznymi w ul. Ślusarskiej w Tomaszowie

**Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”.**

Mazowieckim.

**„Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej w Tomaszowie Mazowieckim ”**

Całkowita długość projektowanej kanalizacji sanitarnej o średnicy 200 mm z kamionki w ul. Ślusarskiej wynosi **50,03 m**.

Całkowita długość odgałęzień bocznych – przyłączy kanalizacji sanitarnej o średnicy 160 mm kamionka wynosi **11,11**. Ilość przyłączy –**5 szt.**

**1.4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych**

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej opracowana została na mapach sytuacyjno – wysokościowych do celów projektowych w skali 1:500. Na sieci projektuje się odejścia boczne do przyłączy kanalizacyjnych, pozwalające na odprowadzenie ścieków z poszczególnych posesji. Odbiornikiem ścieków odprowadzanych za pomocą projektowanej kanalizacji będzie projektowana kanalizacja sanitarna w ul. Ślusarskiej.

Kanalizację należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania terenu (Rys. nr 1) i profilem (Rys. nr 2). Rurociągi układać z podanym spadkiem na zagęszczonej podsypce z pospółki grubości 20 cm. Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kamionkowych nowej generacji łączonych na uszczelkę gumową zgodnie z normą PN-EN 295 – lub równoważne.

Zaprojektowano rury:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| • Wytrzymałość na ścieranie                 | - $a_m \leq 0,25$ mm;           |
| • Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu | -15 do 40 N/mm <sup>2</sup> ;   |
| • Szczelność                                | -2,4 bar;                       |
| • Odporność na ściskanie                    | -100 do 200 N/mm <sup>2</sup> ; |
| • Chropowatość k                            | -0,02 mm;                       |
| • Wytrzymałość na rozciąganie 10 do 20      | -10 do 20 N/mm <sup>2</sup>     |

Odejścia boczne projektuje się z rur i kształtek kamionkowych o połączeniach na uszczelkę gumową zgodnie z normą PN-EN 295. Odgałęzienia boczne kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kamionkowych o średnicy DN 150 mm.

Studzienki rewizyjne średnicy **1200 mm** projektuje się z kręgów żelbetonowych z betonu klasy C35/45 w wykonaniu szczelnym, nasiąkliwość min W-6 zgodnie z normą Pn-B-10729: 1999.



**Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”.**

Włazy nastudzienne z żeliwa szarego płytkowego zamykanymi typu ciężkiego wytrzymałości 40 ton. Włazy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124/2000 oraz aprobatą techniczną wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Technik Sanitarnych COBRTI „INSTAL” DN 625 mm klasy D 400. Dla uzyskania szczelności studzienek należy stosować w ich wykonaniu beton hydrotechniczny wg. BN-62/6738-07 wraz z domieszkami uszczelniającymi oraz przejścia szczelne z PP dla studzienek betonowych. Alternatywnie dla uzyskania szczelności połączeń między kręgami studzienek projektuje się stosowanie uszczelki gumowych. Kręgi betonowe i fundamenty powinny być wyposażone fabrycznie w stopnie włazowe typu 2c wg PN-54/H-74096. Elementy denne powinny być dostarczone z fabrycznie wykonanymi kinetami z betonu o parametrach nie gorszych niż podane wyżej. Wysokość kinety nie powinna być mniejsza jak 55% średnicy kanału. Promienie łuków kinety nie mogą być mniejsze jak dwie średnice kanału tj. 40 cm. Studzienki od zewnątrz izolować dwukrotnie lepikiem.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać warunków rozporządzenia MBiPMB w sprawie BHP (Dz. U. Nr 13/72). W budowie kanalizacji obowiązuje stosowanie Polskich Norm i Norm Branżowych oraz uwzględnienie wymagań przyszłego użytkownika.

PN-87/B-01070 - Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia

PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 295- Rury kanalizacyjne kamionkowe glazurowane.

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-88/B-02014 - Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem.

### **1.5. Odtworzenie nawierzchni**

Projektowany kanał sanitarny zlokalizowano w pasie drogowym. Na podstawie Decyzji o znaku: WIM.7230.1.127.2014 z dnia 13.10.2014 r. wydanej przez Prezydenta Miasta Tomaszowa Mazowieckiego należy wykonać niżej wymienione prace w celu prawidłowego – zgodnego z Decyzją odtworzenia nawierzchni drogi gminnej – ul. Ślusarskiej ( dz o nr ewid. 121 w obr. 8) oraz w pasie drogowym ulicy Długiej (dz. o nr ewid. 110 w obr nr 8) w Tomaszowie Mazowieckim:

- Naruszony pas drogowy podczas prowadzenia robót ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego z zachowaniem właściwych wskaźników zagęszczenia gruntu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrobienia projektu organizacji ruchu drogowego w celu zachowania bezpieczeństwa prac budowlanych

## **1.6. Wytyczne wykonywania robót**

Rozładunek rur na budowie powinien odbywać się przy pomocy dźwigu, koparki lub wózka widłowego, następnie rury należy poddać kontroli pod kątem ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas transportu. Kontrola ta następuje poprzez przetarcie talkiem powierzchni rury.

System opakowań umożliwia bezpieczne składowanie rur na miejscu budowy. Przy składowaniu pojedynczych sztuk należy zwracać uwagę by bosy koniec rury nie dotykał bezpośrednio ziemi. Kształtki powinny być ustawione bezpośrednio na podłożu kielichami w dół.

Montaż rur kamionkowych odbywa się na uprzednio zgęszczonej podsypce, po wcześniejszych wyłobieniach zagłębienia pod kielich. Strefa bezpośredniego posadowienia rury do 30 cm ponad jej lico winna być zawsze wykonana z warstwy piaskowo-żwirowej lub piaskowej. W obrębie rury do wysokości 30 cm ponad jej lico, w obsypce piaskowej –G1- nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty.

W przypadku mrozu konieczne jest zabezpieczenie dna wykopu przed jego zamarznięciem. Montaż rur możliwy jest w temperaturze do -10 °C.

Warstwa obsypki zagęszczana jest przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających. Pozostała część wykopu (ponad 100 cm nad licem rury) można zagęścić mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych, zasypując warstwowo co 15 cm.

## **1.7. Wytyczne robót ziemnych**

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z wytycznymi normy BN-83/8836-2. „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi, a w porze nocnej oświetlić. Podłoże wykopu powinno być zagęszczone i równe z jednakowym spadkiem. Na czas wykopu zamieścić tabliczki informacyjne o głębokich wykopach. Zasypanie wykopów po inwentaryzacji geodezyjnej i odbiorze technicznym do wysokości 30cm nad wierzch rury prowadzić ręcznie ubijakiem do uzyskania projektowanego wskaźnika zagęszczenia obsypki rur, zaś pozostałe warstwy gruntu zasypywać warstwami ręcznie z dalszym stosowaniem ręcznego ubijaka do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s = 1,0$ . Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego



**Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”.**

wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez zamontowanie na przewodzie rury dwudzielnej - zgodnie z rys. w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wykonawca na podstawie badań geologicznych określi sam proporcje rodzaju gruntu użytego do zasypania i konieczność prowadzenia prac odwodnieniowych wykopów.

### **1.8. Odbiory techniczne**

Badania przy odbiorze przewodów sieci kanalizacyjnych zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

Odbiór robót przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych należy prowadzić w oparciu o następujące normy:

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział gruntów.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

#### **Odbiory winny być prowadzone dwuetapowo.**

Odbiory częściowe powinny obejmować poszczególne fazy robót podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy.

Odbiór częściowy polega na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadaniu gruntu użytego do podsypki i obsypki kanału, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni,
- zbadaniu stopnia zagęszczenia zasypki i obsypki ,
- zbadaniu szczelności przewodu,
- zbadaniu wykopu z odbiorem podłoża gruntowego,
- zbadaniu ułożenia betonu pod studzienki.



**Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”.**

Odbiór techniczny końcowy wykonywany jest po całkowitym zakończeniu robót oraz po wykonaniu inspekcji ułożonej sieci kanalizacji sanitarnej przy udziale kamery z wykresem rzeczywistych spadków ułożonego uzbrojenia i przed przekazaniem kanału do eksploatacji.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności przewodów.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy.

**UWAGA:** Przed bezpośrednim rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić gestorów sieci i uzgodnić zakres występującego – istniejącego - uzbrojenia podziemnego.

### **1.9. Geologia terenu w zakresie projektowanej kanalizacji sanitarnej**

Badania geologiczne wykonane zostały przez Hydrogeowiert Spółka z o.o. ul. Dzieci polskich 33/13 97-200 Tomaszów Mazowiecki.

#### **Położenie terenu badań**

Teren projektowanych prac położony jest we wschodniej części Tomaszowa Mazowieckiego.. Administracyjnie rejon ten należy do woj. Łódzkiego. Obszar badań położony jest na Wyżynie Łódzkiej. W chwili obecnej obszar jest średnio zabudowany.

#### **Charakterystyka projektowanej inwestycji**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej składać się będzie z kanałów grawitacyjnych oraz odgałęzień bocznych. Wykonana będzie z rur kamionkowych o średnicy 200 mm położonych na głębokości **1,98– 0,95 m** p.p.t. Studnie kanalizacyjne zbudowane będą z elementów PE i betonowych.

#### **Zarys budowy geologicznej**

W ulicy Ślusarskiej wykonano 2 otwory geologicznych o numerach od 1 do 2 do głębokości

Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”.

4 m. Rejon badań położony jest w obrębie gruntów rodzimych, w postaci gruntów niespoistych-piasków rzecznych średnich i drobnych, wilgotnych i nawodnionych, średnio zagęszczonych.

W rejonie zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej występują proste warunki geotechniczne –są to do głębokości 4 m od terenu plejstocenyjskie jednorodne genetycznie i litologicznie grunty niespoiste w postaci piasków rzecznych, w obrębie których nie występują słabo nośne grunty organiczne oraz inna słabe grunty dla posadowienia kanalizacji.

### Warunki hydrogeologiczne

W obrębie podłoża gruntowego, na głębokości 1,5-2,1 m od terenu występuje woda gruntowa. Kanalizacja będzie posadowiona nad poziomem lustra wody gruntowej..


W związku z powyższym, z uwagi na budowę geologiczną, rodzime podłoże gruntowe, warunki te można określić jako **proste warunki posadowienia kanalizacji i jest to druga kategoria geotechniczna**

### Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana kanalizacja ze względu na swoje rozwiązania techniczne, nie będzie wpływała negatywnie na podłoże gruntowe i wody podziemne.

**Inwestycja nie znajduje się w strefie wpływu na obszary Natura 2000 oraz nie jest w strefie zakresu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej według Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków. Inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko.**

Opracował:

mgr inż.  MARCIN GÓRSKI  
Upr. bud. LOD 0659/WOS/06  
bez ograniczeń do projektowania i kier.  
rob. bud. w spec. instalacyjnej w zakresie  
instalacji ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych i wod.-kan.



**Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”**

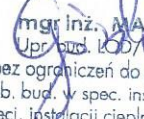
**2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10. 07. 2003 r. Nr 120 poz. 1126) wykonawca robót zobowiązany jest do sporządzenia "Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia".

**INWESTOR:** „Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Spółka z o.o.  
97-200 Tomaszów Mazowiecki ul. Kępa 19

**NAZWA I ADRES:** Projekt budowlany: „Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Ślusarskiej w Tomaszowie Mazowieckim”

**PROJEKTANT:** Marcin Górski – upr. nr LOD/0659/PWOS/06

  
mgr inż. MARCIN GÓRSKI  
Upr. bud. LOD/0659/PWOS/06  
bez ograniczeń do projektowania i kier.  
rob. bud. w spec. instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych i wod.-kan.

**DATA**

**OPRACOWANIA:** listopad 2014 r

**Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”.**

**2.1. Zakres robót**

Obejmuje całość robót budowlanych związanych z wykonaniem uzbrojenia terenu - sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z odgałęzieniami bocznymi w ulicy Glinianej w Tomaszowie Mazowieckim

**2.2. Wykaz istniejących obiektów**

Na terenie działki i w jej obrębie występują następujące naniesienia stałe:

- sieć i przyłącza wodociągowe
- kable energetyczne i telefoniczne
- budynki mieszkalne i gospodarcze

**2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej śr. 200 mm z kamionki – mb. 50,03 m  
odgałęzienia boczne śr. 160 mm kamionka –11,11 m – 5 szt..

**2.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

Przy budowie kanalizacji sanitarnej wystąpią roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie oraz zasypywanie wykopów o ścianach szalowanych o głębokości powyżej 1,5m, również z wykorzystaniem pracy koparek i spycharek(zagrożenie przysypaniem ziemią, upadek z wysokości);
- roboty montażowe, przy wykonywaniu których występuje również możliwość upadku do wykopu o głębokości do 4,0 m;
- roboty montażowe przy układaniu rur i ustawianiu studni, również z wykorzystaniem pracy dźwigów (zagrożenie urazem);
- roboty związane wykonywane przy zachowaniu czynnego ruchu drogowego;
- prace związane z zagęszczeniem poszczególnych warstw zasypki;



Projekt Budowlany „Budowa kanału sanitarnego w ul. Ślusarskiej”.

- prace związane ze załadunkiem, rozładunkiem oraz składaniem materiałów na budowę;
- obsługa mechanicznego i elektrycznego sprzętu na budowie;
- transport materiałów i urobku z wykopów oraz ruch i praca sprzętu i transportu na budowie.

**2.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Należy zaprowadzić dziennik w którym pracownicy potwierdzać będą przeprowadzane tematycznie instruktaże.

Celem szkolenia pracowników jest teoretyczne i praktyczne zabezpieczenie ich z rodzajami istniejących i mogących wystąpić zagrożeń w trakcie procesu budowy oraz wskazanie metod i środków zapobiegawczych.

Szkolenie powinno również zwracać uwagę na obowiązujące przepisy i instrukcje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, dotyczące m.in. terenu, budynków, obsługiwanych urządzeń, maszyn i środków transportu.

W ramach szkolenia powinny być omówione także zasady udzielenia pierwszej pomocy, Zasady ochrony p. pożarowej, procedura powiadamiania o każdym zauważonym zagrożeniu, o każdym wypadku przy pracy i każdej awarii oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

Wyznaczyć, oznakować w sposób poprawny krawędzie wykopu i utrzymywać je we właściwym stanie technicznym. W widocznym miejscu umieścić stosowne instrukcje wraz z numerami alarmowymi. Zapewnić nadzór nad wykonywanymi robotami ziemnymi i budowlano - montażowymi przez osoby posiadające stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Opracował:

mgr inż. MARCIN GÓRSKI  
Upr. bud. LOB/0659/PWOS/06  
bez ograniczeń do nadzoru i kier.  
rob. bud. w spec. instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych i wod.-kan.

# RYSUNKI