

## **Projekt zawiera:**

### **I. Część opisowa**

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Spis zawartości projektu.   | str.nr 1  |
| 2. Opis techniczny i obliczenia podstawowe.  | str.2-4   |
| 3. Oświadczenia, zaświadczenia i uprawnienia   | str.5-9   |
| 4. Warunki techniczne wydane przez ZWiK w Grójcu Sp.z o.o. pismem: Ldz.2055/2018 z dnia 03.08.2018r. | str.10-12 |
| 5. Opinia ZUDP + załącznik graficzny   | str.13,14 |

### **II. Część graficzna**

- |   |          |
|---|----------|
| 1.Plan sytuacyjny uzbrojenia sanitarnego w skali 1: 500           | rys.nr 1 |
| 2.Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej w skali 1: 100/500 | rys.nr 2 |
| 3.Sposób ułożenia rur kanalizacyjnych w wykopie w skali 1: 10     | rys.nr 3 |
| 4.Studnia kanalizacyjna połączeniowa w skali 1: 25                | rys.nr 4 |
| 5.Studnia kanalizacyjna systemowa w skali 1: 25                   | rys.nr 5 |

**OPIS TECHNICZNY**  
**do P.B. sieci kanalizacji deszczowej w ul. Kościelnej w Grójcu,**  
**działka nr ewid. 1-1316.**

**I. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

1. Zlecenie i umowa z Inwestorem.
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.
3. Warunki techniczne do dprojektowania sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ul. Kościelnej 10 w Grójcu wydane przez ZWiK w Grójcu sp.z o.o. pismem: Ldz.2055/2018 z dnia 03.08.2018r.
4. Opinia ZUDP + załącznik graficzny
5. Uzgodnienia międzybranżowe.
6. Normy i literatura techniczna.

**II. DANE OGÓLNE.**

W związku z projektowanym nowym budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym, komunalnym zaprojektowano kanalizację sanitarną i deszczową w ul. Kościelnej oraz zaprojektowano wymianę istniejącego starego wodociągu żeliwnego  $\varnothing 100\text{mm}$  na nowy wodociąg  $\varnothing 110\text{mm}$  PE do wysokości projektowanego hydrantu p.poż. dla potrzeb nowego budynku.

Dotychczasowy stary budynek mieszkalny 2-kondygnacyjny, podpiwniczony przeznaczony został do wyburzenia ze względu na zły stan techniczny.

Ścieki deszczowe z istniejącego budynku odprowadzone były do kanału ogólnospławnego, który docelowo przeznaczony będzie do likwidacji oraz na teren.

Obecnie zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grójcu oraz w celu uporządkowania infrastruktury technicznej w ulicy Kościelnej zaprojektowano kanał sanitarny i deszczowy w celu umożliwienia podłączenia projektowanego budynku oraz docelowo przełączenia budynków istniejących.

**III. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- sieć kanalizacji deszczowej o średnicy  $\varnothing 315 \times 9,2\text{mm.PCV}$  i długości  $L=98,90\text{m}$ ,
- przyłącza do wpustów ulicznych (szt.5) o średnicy  $\varnothing 200 \times 5,9\text{mm}$  i łącznej długości  $L=18,80\text{m}$ ,
- wysięgnik kanalizacyjny wyprowadzony poza pas drogowy oraz zakończony studzienką systemową w celu umożliwienia przełączenia wód deszczowych z istniejącego budynku do nowej kanalizacji.

Projekty sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągu oraz przyłączy do bud.10 - według oddzielnych opracowań.

**IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

Dokumentacja geologiczna opracowana została przez firmę geologiczną „Usługi Geologiczne inż. Janusz Sowiński” 25-534 Kielce, ul. Wiosenna 5/71 w kwietniu 2018r. dla terenu na którym projektowany jest nowy budynek mieszkalny.

Przeprowadzone badania wykazały, że omawiany teren charakteryzują proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zaliczany jest do drugiej kategorii geotechnicznej.

Teren badań pod względem geologicznym znajduje się w obrębie dużej jednostki geologicznej zwanej Niecką Mazowiecką. Starsze podłoże tego rejonu reprezentowane jest przez utwory trzeciorzędowe reprezentowanymi przez piaski drobne i średnie oraz iły pylaste i pokryte są utworami czwartorzędowymi. Miąższość czwartorzędu w tym rejonie sięga około 75,0 m.ppt. Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory piaszczysto-pylaste z wkładkami gliny.

W trakcie badań stwierdzono wodę gruntową na głębokości około 2,7 m p.p.t. w okresie nasilenia opadów atmosferycznych jak i wiosennych roztopów na stropie gruntów spoistych mogą okresowo

tworzyć się zawieszone poziomy wodonośne pochodzenia opadowego. W okresach suszy poziom ten może całkowicie zaniknąć.

Zaleca się prowadzenie wszelkich prac ziemnych w okresach braku opadów atmosferycznych.

## **V. ROBOTY ZIEMNE.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać wytyczenia trasy projektowanego uzbrojenia. Następnie sprzętem ręcznym należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu oraz potwierdzenia geodezyjnego jego rzędnych posadowienia. W przypadku innego posadowienia istniejących przewodów należy powiadomić projektanta i dokonać korekty w projekcie.

Wykopy pod projektowane uzbrojenie projektuje się wykonać mechanicznie (70%) i ręcznie (30%) jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych umocnionych. Umocnienie pionowych ścian wykopów pełne. Rozstaw podpór w planie winien umożliwiać wsuwanie rur pomiędzy rozporami na dno wykopu. Szalowanie ścian wykopów powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu. Przed montażem rur należy dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni itp.

Rury układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 20cm z zagęszczeniem do 95% w skali Proctora. Przestrzeń wokół przewodu oraz nad przewodem obsypać piaskiem do wysokości 20cm ponad rurę, a następnie zasypać gruntem rodzimym bez brył i kamieni, ubijając go warstwami co 20cm. Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym według PN-B-03020. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736.

Zaleca się wykonywanie wykopów w okresach o małej intensywności opadów.

Głębokość ułożenia rur oraz spadki według profilu.

Zasypkę wykopów wykonywać po przeprowadzeniu prób szczelności, dokonaniu odbioru technicznego zmontowanych przyłączy oraz wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Przy robotach ziemnych i montażowych w wykopach należy zachować szczególną ostrożność i dostosować się do obowiązujących przepisów BHP.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-01 „Przewody podziemne, Roboty ziemne - wymagania i badania przy odbiorze oraz normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

## **VI. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.**

Projekt kanału deszczowego w ulicy Kościelnej obejmuje zakres od istniejącej studni kanal. D0 na wysokości posesji nr 5 do projektowanej studni D7 oraz wpustu ulicznego WU5.

### **1. Materiały.**

**Rury** - sieć kanalizacji deszczowej projektuje się z rur kanałowych, kielichowych: Ø315x9,2mm, Ø200x5,9mm i Ø160x4,7mm PVC-U lite z uszczelką, klasy „S”(SDR34,SN8), o połączeniach na uszczelkę gumową.

Montaż rur wykonywać przy temperaturze zewnętrznej powyżej +5°C.

Przy montażu rur przyłączy kanalizacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość ułożenia uszczelki w kielichu, po sprawdzeniu:

- czystości wgłębienia kielicha,
- ścisłości przylegania uszczelki.

Głębokość ułożenia kanału oraz spadek według profilu.

**Studnie rewizyjne** - wykonać z betonowych prefabrykatów: z kręgów betonowych ø1200mm łączonych na uszczelki z elastomeru według PN-EN 681-1, podstawa studzienki (dennica) wyposażona w przejścia szczelne i kinetę. Stopnie złazowe do studni montowane przez producenta kręgów. Na studni płyta pokrywowa z włazem ø600mm, żeliwnym typu C250 według PN-EN 144/2000, bez wentylacji, z uszczelką, nieklawiszujący.

Regulacja wysokości posadowienia włazu za pomocą pierścieni betonowych.

Kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji

chemicznej), wykonane z betonu o odpowiedniej wytrzymałości klasy C 45/55, wodoszczelności W-8, nasiąkliwości poniżej 5% i mrozoodporności F150, z zamontowanymi przejściami szczelnymi i stopniami. Studnię wykonać zgodnie z normą PN EN 1917:2004.

**Studnia systemowa** z PEHD o średnicy 425mm, z włazem żeliwnym ciężkim osadzonym na stożku odciążającym kończąca wysięgnik kanalizacyjny poza pas drogowy.

**Wpusty uliczne** - w celu odwodnienia drogi zaprojektowano wpusty uliczne jako studzienki ściekowe o średnicy 500mm wg KB-4.3.3.1.10 z osadnikiem  $h=0,9m$ , bez syfonu przykryte wpustem ulicznym żeliwnym kołnierzowym klasy C-250kN wg PN-88/H74080/40, typ 67BK.

**Rury spustowe** – zaopatrzone w osadniki z rusztem.

W celu zabezpieczenia przed infiltracją wód gruntowych czy napływowych należy powierzchnie zewnętrzne betonowe zaizolować izolacją chroniącą, np. powłoką bitumiczną „R+P”, bitumem.

## **2. Próba szczelności.**

Po zmontowaniu a przed zasypaniem rury i studnie kanalizacyjne poddać próbie szczelności na eksfiltrację zgodnie z PN-EN-1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” i dokonać odbioru technicznego. Szczelność przewodów i studzienki kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej  $0.2 l/m^2$  dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włazowymi. Po przeprowadzonej pozytywnie próbie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

## **VII. UWAGI KOŃCOWE.**

1. Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9” wydanymi przez COBRTI INSTAL i zaleconymi do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury,
- „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu – „Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur z PCV.

2. Poszczególne etapy realizacji robót zanikających budowy przyłączy wod.-kan. należy zgłaszać do odbiorów technicznych częściowych. Badania szczelności powinny być zgodne z normami: PN-B-10725(przyłącze wody) i PN-EN 1610:2002 (dla kanalizacji grawitacyjnej) i PN-EN1671:2001(dla kanalizacji ciśnieniowej).

3. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy.

4. Przed zasypaniem należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, którą należy przedstawić do odbioru technicznego końcowego. Całość należy nanieść na mapy. Ewentualne zmiany rozwiązania zostaną ustalone w trybie nadzoru autorskiego.

5. Szczegóły nie objęte niniejszym opisem znajdują się w części graficznej projektu.