

---

**Inwestor:**

Urząd Miasta i Gminy Grójec  
ul. Piłsudskiego 47  
05-600 Grójec

---

**Opracowanie:**

MS PROJEKT

---

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **PRZEBUDOWA UL. RELAKSOWEJ W GRÓJCU W ZAKRESIE CHODNIKA, NAWIERZCHNI DROGI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ– BRANŻA SANITARNA**

<b>PROJEKTANT</b>	<b>NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>PODPIS</b>
<b>mgr inż. Janusz Skiba</b>	<b>PDK/0111/POOS/08</b>	

*Warszawa, lipiec 2018 r.*

## SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot i zakres opracowania .....	3
2.	Stan istniejący .....	3
3.	Stan projektowany .....	3
3.1.	Sieć wodociągowa i przyłącza .....	3
3.1.1.	Projektowane przewody i uzbrojenie .....	4
3.2.	Sieć kanalizacji sanitarnej i przyłącza .....	5
3.2.1.	Projektowane przewody i uzbrojenie .....	5
3.3.	Kanalizacja deszczowa.....	6
3.3.1.	Określenie ilości wód deszczowych.....	6
3.3.2.	Projektowane przewody i urządzenia .....	6
4.	Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektów.....	7
5.	Uwagi i zalecenia .....	8
6.	Spis norm i wytycznych .....	8
7.	Wytyczne BHP .....	9

## ZAŁĄCZNIKI.....11

1. Warunki techniczne do projektu pt. „Przebudowy ulicy Relaksowej w Grójcu w zakresie chodnika, nawierzchni drogi i infrastruktury technicznej” wydane przez ZWiK w Grójcu Sp. z o.o. pismo znak 164/2018 z dnia 23.01.2018 roku,
2. Uzgodnienie projektu „Przebudowy ulicy Relaksowej w Grójcu w zakresie chodnika, nawierzchni drogi i infrastruktury technicznej” wydane przez ZWiK w Grójcu Sp. z o.o. pismo znak 1992/2018 z dnia 27.07.2018 roku,
3. Protokół nr 112/18 w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej z dnia 27.04.2018r. wydany przez Starostę Grójeckiego
4. Kserokopie uprawnień i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.

## RYSUNKI.....21

Rys. 1 Plan orientacyjny	
Rys. 2 Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 3 Profil – sieć wodociągowa	skala 1:100/500
Rys. 4 Profil – sieć kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/500
Rys. 4.1 Kanalizacja sanitarne – zestawienie studni	skala bs
Rys. 5 Profil – sieć kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. 5.1 Kanalizacja deszczowa – zestawienie studni	skala bs
Rys. 5.2 Kanalizacja deszczowa – zestawienie studni	skala bs

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt branży sanitarnej obejmujący swoim zakresem budowę sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej przewidzianych do realizacji w ramach projektu przebudowy ul. Relaksowej w Grójcu.

## **2. Stan istniejący**

Zakres projektu obejmuje budowę odcinków sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej wykonywanych w ramach projektu przebudowy w ul. Relaksowej w Grójcu. Teren na którym została zlokalizowana inwestycja jest terenem uzbrojonym w sieci nadziemne i podziemne, główne to sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć gazowa oraz sieci telekomunikacyjne i energetyczne.

## **3. Stan projektowany**

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej wykonywanych w ramach przebudowy odcinka ul. Relaksowej w Grójcu.

Poniższe opracowanie wykonano w oparciu o dokumentację branży drogowej i inżynierskiej oraz warunki techniczne wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grójcu oraz inwentaryzację w terenie.

Wszelkie elementy istniejących odcinków sieci gazowej, wodociągowej i kanalizacyjnej zlokalizowanych w zasięgu planowanych do realizacji dróg i chodników należy doprowadzić do projektowanych rzędnych terenu. W przypadku braku na istniejących studniach kanalizacji deszczowej i sanitarnej pierścieni odcciążających należy wykonać ich montaż.

### **3.1. Sieć wodociągowa i przyłącza**

W ramach projektowanych robót związanych z przebudową ulicy Relaksowej w Grójcu należy wybudować odcinek sieci wodociągowej oraz wykonać przyłącza wodociągowe do nieruchomości obecnie nie przyłączonych do sieci wodociągowej.

Trasy projektowanych odcinków sieci wodociągowych zostały przedstawione w części rysunkowej dokumentacji projektowej. Nowe odcinki sieci wodociągowej należy wykonać z rur PE100 SDR17, przewody należy układać na głębokości 1,6 – 1,8 ppt. W miejscu wskazanym w części rysunkowej należy zamontować armaturę (zasuwy, hydranty przeciwpożarowe podziemne). Projektowane zasuwy i hydranty podziemne należy wyposażyć w trzpień i skrzynkę uliczną wyprowadzoną do powierzchni terenu (proj. drogi, chodnika).

Wszelkie elementy uzbrojenia (skrzynki zasuwy, włązy komór zasuwy) istniejącej sieci wodociągowej należy doprowadzić do rzędnych projektowanej nawierzchni drogi i chodnika.

### **3.1.1. Projektowane przewody i uzbrojenie**

#### **Rury przewodowe**

Projektowany odcinek sieci wodociągowej i przyłączy należy wykonać z rur ciśnieniowych do wody pitnej z materiału PE100 SDR17 o średnicach:

- 110x6,6 PE100 SDR17,
- 63x3,8 PE100 SDR17,
- 40x2,4 PE100 SDR17,

Projektowane odcinki przewodów należy układać na 20cm warstwie piasku.

Rury osłonowe należy wykonać z rur PE100 SDR17 o średnicach wskazanych w dokumentacji projektowej, rury przewodowe wewnątrz rur osłonowych należy prowadzić na płozach dystansowych rozmieszczonych według wytycznych producenta płóz.

#### **Armatura**

- zasuwę odcinającą DN100, DN50 i DN32, zasuwę żeliwne, klinowe, PN10 z trzpieniem wyprowadzonym do powierzchni terenu zakończony żeliwną skrzynką uliczną;
- hydranty podziemne (3 komplety) DN80 z zasuwą DN80 wyprowadzone do powierzchni terenu,
- połączenia specjalne do rur PVC/PE, do łączenia istniejących odcinków sieci wodociągowej PVC z projektowanymi odcinkami PE oraz do montażu hydrantów przeciwpożarowych na istniejącej sieci,

#### **Próby szczelności**

Dla sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń w projektowanych rurociągach należy przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną zgodnie z normą PN-B-10725:1997 i BN-82/9192-06.

Po otrzymaniu pozytywnego wyniku szczelności przewód wodociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji.

#### **Płukanie i dezynfekcja przewodów**

Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu.

Dezynfekcję rurociągu należy przeprowadzić przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu nie mniej niż 25 g/m<sup>3</sup>. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych a ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji. Włączenie wodociągu do sieci wodociągowej po przeprowadzonej dezynfekcji powinno nastąpić przed upływem 2 dni, w przeciwnym przypadku dezynfekcję należy powtórzyć.

#### **Oznakowanie wodociągu**

Trasę ułożonych przewodów należy oznakować poprzez ułożenie w wykopie (podczas zasypywania rurociągu) na wysokości 0,3-0,5m nad rurociągiem, taśmy identyfikacyjnej w kolorze niebieskim zaopatrzonej w metalową wkładkę identyfikacyjną.



Po zakończeniu robót związanych z wykonaniem wodociągu należy dokonać oznakowania zamontowanej armatury, poprzez zawieszenie tablic orientacyjnych zgodnie z wymogami PN-86/B-09700. Tablice należy montować na ścianach budynków lub na słupkach na wysokości 2,0m nad terenem.

#### **Odbiór robót**

Odbiór robót instalacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z Polską Normą PN-B-10726:1999 – Wodociągi. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej i przyłącza**

W ramach projektowanych robót związanych z przebudową ulicy Relaksowej w Grójcu należy wybudować odcinek sieci kanalizacji sanitarnej oraz wykonać przyłącza do nieruchomości obecnie nie przyłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej.

Trasy projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej zostały przedstawione w części rysunkowej dokumentacji projektowej. Nowe odcinki sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC SN8, przewody należy układać ze spadkami wskazanymi w części rysunkowej dokumentacji. W miejscu wskazanym w części rysunkowej należy zamontować studnie betonowe DN1200. Projektowane studnie należy wyprowadzić do powierzchni terenu (proj. drogi, chodnika).

Wszelkie elementy uzbrojenia (włazy studni kanalizacyjnych) istniejącej sieci wodociągowej należy doprowadzić do rzędnych projektowanej nawierzchni drogi i chodnika. Jeżeli włazy istniejących studni kanalizacji sanitarnej nie posiadają pierścieni odciążających należy je uzupełnić.

#### **3.2.1. Projektowane przewody i uzbrojenie**

##### **Rury przewodowe**

Projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur z materiału PVC SN8 o średnicach DN160 i DN200. Projektowane odcinki przewodów należy układać na 20cm warstwie piasku.

##### **Uzbrojenie sieci**

Studnie kanalizacyjne DN120cm należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych, z zastosowaniem jako materiału betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż B45 (C35/45– wg PN-EN-206-1), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (nw do 5%) i mrozoodpornego (F-150). Elementy studni należy łączyć z zastosowaniem uszczeltek elastomerowych. Części denne studni należy wykonać jako monolityczne. Powierzchnię ścian studzienki stykające się z gruntem należy zaizolować materiałem bitumicznym posiadającym aprobatę techniczną np. Bitizol 2R+P, w gruntach nawodnionych gliną plastyczną.

Studnie przykryć zwężką redukcyjną betonową oraz zabudować właz żeliwny  $\phi 600$  mm klasy D400 z zaryglowaniem wg. PN-EN 124:2000 i wypełnieniem betonowym. Płyty pokrywowe studni zlokalizowanych w projektowanych ciągach jezdnych i pieszych należy ułożyć na pierścieniach odciążających. Średnice studni dobrano w oparciu o normę PN-EN 1917:2004. Stopnie żeliwne wykonać zgodnie z PN-EN 13101:2005.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych.

### 3.3. Kanalizacja deszczowa

W celu odprowadzenia wód deszczowych z nawierzchni przebudowywanego odcinka ul. Relaksowej zaprojektowano budowę odcinka sieci kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód deszczowych do istniejącego kanału deszczowego DN250 zlokalizowanego w trasie projektowanej jezdni oraz pojedynczych wpustów deszczowych z włączeniem do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Miejsca włączeń projektowanych odcinków kanałów zostały wskazane w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

Spływ wód deszczowych z powierzchni projektowanego parkingu zapewnią będą jego spadki podłużne i poprzeczne dzięki którym wody kierowane będą poprzez wpusty deszczowe do kanalizacji deszczowej. System kanalizacji zaprojektowano w technologii rur PVC SN 8kN/m<sup>2</sup>.

#### 3.3.1. Określenie ilości wód deszczowych

Obliczeniowa ilość ścieków została ustalona przy następujących założeniach:

- |                                                      |                                                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| - średnia roczna suma opadów                         | 550mm;                                          |
| - czas trwania deszczu miarodajnego                  | t=15min;                                        |
| - prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu             | p=50%;                                          |
| - natężenie deszczu miarodajnego                     | q <sub>15,50%</sub> =97,3 dm <sup>3</sup> /s ha |
| - współczynnik spływu dla nawierzchni uszczelnionych | ψ=0,9                                           |
| - współczynnik spływu dla terenów przyległych        | ψ=0,25                                          |

Wymiarując urządzenia odprowadzające wykorzystano metodę granicznych natężeń deszczu. W metodzie granicznych natężeń deszczu modyfikowano czas trwania deszczu stosownie do czasu przepływu w sieci odwadniającej i czasu koncentracji terenowej:

$$t = 1,2 \times \frac{L}{V} + t_k$$

gdzie: t – czas trwania deszczu miarodajnego w min

L – długość kanału w m

V – prędkość przepływu w m/min

t<sub>k</sub> – czas koncentracji terenowej w min

Do obliczeń przyjmowano czas trwania deszczu nie krótszy niż 15min, a gdy obliczony powyższą formułą czas przekraczał tę wielkość do dalszych obliczeń przyjmowano jego większą wartość.

#### 3.3.2. Projektowane przewody i urządzenia

##### Rury przewodowe

Kanały deszczowe zaprojektowano z rur PVC o sztywności obwodowej SN=8kN/m<sup>2</sup> w zakresie średnic DN200 i DN250.

### **Studzienki kanalizacyjne**

Parametry studni kanalizacyjnych takie same jak dla studni kanalizacji sanitarnej.

#### **Wpust deszczowy**

Wpusty ściekowe drogowe należy wykonać z typowych kręgów betonowych  $\phi 500$  zintegrowanych z osadnikiem  $h=1,0m$  z nasadą żeliwną klasy D400 z zawiasem i rygłem. Przejścia rur przez ściany studzienek ściekowych wykonać jako szczelne i elastyczne. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne obsypanie wpustów ściekowych piaskiem z dokładnym zagęszczeniem przy pomocy ubijaków mechanicznych. Wymogi dla betonu identyczne jak dla studni kanalizacyjnych.

Wpusty lokalizować według projektu drogowego. Rzędne wpustów deszczowych należy zweryfikować na podstawie projektu branży drogowej.

## **4. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektów**

### **Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór oraz zgłosić zamiar prowadzenia robót właścicielom uzbrojenia podziemnego i naziemnego na omawianym terenie. Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.

### **Roboty ziemne**

Kanały układane będą w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych umocnionych poprzez zastosowanie obudów pogrążanych. W miejscach zbliżenia do istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywane będą ręcznie. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę w miejsce uzgodnione z Inżynierem.

### **Konstrukcja podłoża**

Po wykonaniu wykopu należy dno wyrównać i oczyścić, a następnie wykonać odsypkę piaskową o grubości 30 cm z zachowaniem kąta posadowienia  $90^\circ$ .

Po całkowitym zmontowaniu kanałów należy wykonać zasypkę tzw. pachwin piaskiem. Zasypkę w pachwinach należy wykonać ręcznie dokładnie ubijając, celem jej zagęszczenia po bokach rur. Następnie należy wykonać zasypkę z piasku do poziomu 50cm ponad wierzch rury. Zasypka ta powinna być zagęszczana ubijakiem po obu stronach przewodu, warstwami o grubości co najwyżej 20 cm. Pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym, również go zagęszczając. Zasypywania wykopów należy dokonywać gruntem nieskalistym drobnoziarnistym, mineralnym bez grud i kamieni. W przypadku kanałów posadowionych w jezdniach zakłada się pełną wymianę gruntu na piasek. Wskaźnik zagęszczenia zasypu w obrębie drogi wynosi  $Is \geq 1,0$  wg normalnej próby Proctora. Zasypkę do uzyskania wskaźnika  $Is \geq 1,0$  uzyskać zagęszczając warstwy gr. 20 cm.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz zgodnie z instrukcją producenta.

### **Odwodnienie wykopu**

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

## **5. Uwagi i zalecenia**

- dokładną lokalizację i posadowienie urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonanych pod nadzorem właścicieli;
- Wykonawca jest zobowiązany do opracowania szczegółowego projektu organizacji robót wraz z harmonogramem robót i przedłożenia go do uzgodnienia właścicielowi sieci;
- ewentualną technologię odwodnienia wykopu opracuje Wykonawca;
- istniejącą armaturę i rurociągi przeznaczone do likwidacji należy zdemontować i zutylizować (likwidowane odcinki przedstawiono na planie sytuacyjnym);
- wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy wykonać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń;
- na czas robót ziemnych sieci krzyżujące się z projektowanymi sieciami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem;
- materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie;

## **6. Spis norm i wytycznych**

PN-EN 545:2006 Rury kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.

PN-B-09700:1986 Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-H-74101:1984 Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych.

PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych

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

PN-B-10728:1991 Studzienki wodociągowe.

PN-B-01700:1985 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieć zewnętrzna - Oznaczenia graficzne.

PN-B-02710:1971 Kanalizacja zewnętrzna - Przekroje zamkniętych kanałów ściekowych.

PN-B-10729:1999 Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.

PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie i sterowanie jakością

PN-EN-13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.

PN-B-10710 Projekt Kanalizacja - Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Dz. U. Nr 43, Warszawa, dnia 14 maja 1999 r. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

## **7. Wytyczne BHP**

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.03 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 z dnia 19.03.03 r) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 01.10.93 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96/93).

## 8. Przedmiar robót

L.p.	Numery specyfikacji	Opis robót	Jednostka	
			Nazwa	Ilość
1	2	3	4	5
<b>X</b>	<b>D.03.02.01</b>	<b>Budowa kanalizacji deszczowej</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
1		wykonanie wykopów liniowych w gruntach kat. III o ścianach umocnionych pod budowę sieci kan. deszcz.	m <sup>3</sup>	311,8
2		ułożenie kanału deszczowego PVC SN8 o średnicy nominalnej 20cm na podsypce piaskowej	mb	29,4
3		ułożenie kanału deszczowego PVC SN8 o średnicy nominalnej 25cm na podsypce piaskowej	mb	147,7
4		wykonanie studni betonowej o średnicy 120cm, z pierścieniem odciążającym, płytą pokrywową i włazem żeliwnym	kpl.	4,0
5		wykonanie wpustu deszczowego na studzience betonowej o średnicy 50cm (z osadnikiem)	kpl.	9,0
6		likwidacja istniejących wpustów deszczowych	szt.	1,0
<b>X</b>	<b>D.01.03.05</b>	<b>Budowa sieci wodociągowej</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
1		wykonanie wykopów liniowych w gruntach kat. III o ścianach umocnionych pod budowę sieci kan. deszcz.	m <sup>3</sup>	217,4
2		ułożenie sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 o średnicy nominalnej DN100 na podsypce piaskowej	mb	63,5
3		ułożenie sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 o średnicy nominalnej DN50 na podsypce piaskowej	mb	21,7
4		ułożenie sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 o średnicy nominalnej DN32 na podsypce piaskowej	mb	56,3
5		ułożenie rur ochronnych z rur PE100 SDR17 o średnicy nominalnej DN200 wraz z płozami dystansowymi	mb	24,0
6		ułożenie rur ochronnych z rur PE100 SDR17 o średnicy nominalnej DN100 wraz z płozami dystansowymi	mb	40,8
7		montaż zasuwy żeliwnej, klinowej DN100 z trzpieniem i skrzynką uliczną	kpl.	1,0
8		montaż zasuwy żeliwnej, klinowej DN50 z trzpieniem i skrzynką uliczną	kpl.	2,0
9		montaż zasuwy żeliwnej, klinowej DN32 z trzpieniem i skrzynką uliczną	kpl.	9,0
10		montaż hydrantu DN80 podziemnego wraz z zasuwą klinową DN80 z trzpieniem i skrzynką uliczną	kpl.	3,0
<b>X</b>	<b>D.01.03.06</b>	<b>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
1		wykonanie wykopów liniowych w gruntach kat. III o ścianach umocnionych pod budowę sieci kan. deszcz.	m <sup>3</sup>	100,4
2		ułożenie kanału deszczowego PVC SN8 o średnicy nominalnej 16cm na podsypce piaskowej	mb	34,7
3		ułożenie kanału deszczowego PVC SN8 o średnicy nominalnej 20cm na podsypce piaskowej	mb	28,9
4		wykonanie studni betonowej o średnicy 120cm, z pierścieniem odciążającym, płytą pokrywową i włazem żeliwnym	kpl.	3,0

## ZAŁĄCZNIKI

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
w Grójcu Sp. z o. o.

05-600 Grójec, ul. Stokowa 2  
tel. 048 664 52 51, KRS: 0000589658  
REGON: 363158814, NIP: 7972056256

Grójec, dnia 23.01.2018 r

L.dz. 164 /2018

**Gmina Grójec**  
**ul. Piłsudskiego 47**  
**05-600 Grójec**

dotyczy: wydania warunków technicznych przebudowy i zabezpieczenia istniejących sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz budowy sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, przewidzianych do obsługi ulicy Relaksowej oraz przyległych nieruchomości

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 15.01.2018r. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grójcu Sp. z o. o. informuje, że przebudowę i zabezpieczenie istniejących sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz budowy sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, przewidzianych do obsługi ulicy Relaksowej oraz przyległych nieruchomości należy realizować własnym kosztem i staraniem pod następującymi warunkami:

- włączenie należy zaprojektować do istniejącej sieci miejskiej przebiegającej w ulicy Relaksowej (PVC Ø 110) lub w ul. Zdrojowej (PVC Ø 160) lub ul. Olimpijskiej (PVC Ø 110)
- odcinek sieci wodociągowej w ulicy Relaksowej zaprojektować w chodniku z rur PEHD i ciśnieniu 1,0 MPa
- w miejscu włączenia i rozgałęzienia wodociągu zaprojektować zasuwy klinowe
- trzpienie zaworów odcinających wyprowadzić do poziomu terenu i zabezpieczyć skrzynkami żeliwnymi, a w terenie nie utwardzonym dodatkowo płytką betonową z otworem.
- zasuwy odcinające i ewentualne hydranty zewnętrzne odpowiednio oznakować tabliczkami
- przejścia pod planowanymi i istniejącymi drogami utwardzonymi zaprojektować w rurach osłonowych stalowych lub PP wyprowadzonych min. 0,5 m poza teren utwardzony
- włączenie planowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektować do istniejącej sieci miejskiej przebiegającej w pasie drogowym ul. Zdrojowej lub ul. Okrężnej za pomocą studni
- odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Relaksowej zaprojektować z rur PVC typu „S” lub PEHD o średnicy minimum 200
- wody opadowe skierować do sieci kanalizacji deszczowej miejskiej Ø315 PVC przebiegającej w pasie drogowym ulicy Zdrojowej lub w ulicy Uroczej Ø250 PVC i zaprojektować za pomocą studni
- odcinek sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Relaksowej zaprojektować z rur PVC typu „S” lub PEHD o Ø minimum 200mm;
- studnie rewizyjne zaprojektować jako betonowe szczelne o średnicy 1200 mm z przejściami szczelnymi oraz pierścieniami odciążającymi i włączami do 40t; włązy



- klasy 400 kN z pokrywą wypełnioną betonem) z zabezpieczeniami antywłamaniowymi w jezdni; zaś w terenach nieutwardzonych dopuszczalne - studzienki PVC o Ø 415
- spadki zgodnie z Polską Normą
- każdą zmianę kierunku przebiegu trasy zaprojektować za pomocą studzienek rewizyjnych szczelnych
- włączenia do istniejących sieci należy wykonywać pod nadzorem właściciela sieci lub upoważnionego przedstawiciela ZWiK w Grójcu Sp. z o.o.
- przed zasypaniem rurociągów dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej (dokonuje uprawniony geodeta)
- średnice ewentualnie projektowanych przyłączy wodociągowych i przykanalików zaprojektować z uwzględnieniem przeznaczenia terenu pod zabudowę, określone w planie zagospodarowania przestrzennego.

**UWAGI:**

- należy opracować dokumentację techniczną zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego, którą należy zatwierdzić w ZWiK w Grójcu Sp. z o.o..
- wykonawstwo robót powierzyć firmie posiadającej uprawnienia na realizację w/w robót
- zabrania się wprowadzania wód opadowych do kanalizacji sanitarnej
- planowaną inwestycję zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polską Normą oraz wykonać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją

W przypadku przeprowadzenia inwestycji przez grunty prywatne należy ustanowić notarialnie służebność przesyłu.

Zakład zwraca uwagę na fakt, że nie wszystkie sieci wodociągowo-kanalizacyjne przebiegające w ulicy Relaksowej i ulicach przyległych są własnością Gminy Grójec.

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić ZWiK w Grójcu Sp. z o.o. na 7 dni przed ich rozpoczęciem składając wymagane dokumenty do siedziby przy ul. Stokowej 2.

Termin ważności WTZ 2 lata od daty wydania warunków.

Do wiadomości:

MS PROJEKT ul. Błotna 25, 03-599 Warszawa – inż. Piotr Szczepanik

PROKURENT  
Paweł Januszek

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
w Grójcu Sp. z o. o.

05-600 Grójec, ul. Stokowa 2  
tel. 048 664 52 51, KRS: 0000589658  
REGON: 363158814, NIP: 7972056256

Grójec dnia 27.07.2018 r

L.dz. 1992/2018

Gmina Grójec  
ul. Piłsudskiego 47  
05-600 Grójec  
=====

dotyczy: Uzgodnienia dokumentacji technicznej

„Przebudowa ul. Relaksowej w Grójcu w zakresie chodnika, nawierzchni ulicy oraz kanalizacji deszczowej”

tytuł projektu budowlanego

MS PROJEKT ul. Błotna 25; 03- 599 Warszawa  
autor projektu

Przedłożone techniczne rozwiązanie projektowe przebudowy ul. Relaksowej w Grójcu w zakresie chodnika, nawierzchni ulicy oraz kanalizacji deszczowej

#### Opiniuje się pozytywnie

**UWAGA:** istniejące przewody wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej w ul. Relaksowej w zakresie przedmiotowej inwestycji nie są własnością oraz nie są eksploatowane przez ZWiK w Grójcu Sp. z o.o.

#### U w a g i :

- Niniejsze uzgodnienia nie zwalniają projektanta z odpowiedzialności za opracowanie projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i normami branżowymi
- O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić dział techniczny ZWiK Grójec Sp. z o.o., tel. 048-664-52-51.
- Zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych budowy odwodnienia przed zasypaniem przewody muszą być zainwentaryzowane geodezyjnie.
- Wbudowane materiały muszą posiadać atest i świadectwo jakości.



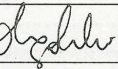

PROKURENT  
Paweł Januszek





KOPIA

**Lista obecności na naradzie koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu Starostwa Grójeckiego**

L.p.	Jednostka	Imię i Nazwisko	Podpis	Uwagi
1.	GDDK i A Warszawa RDK Grójec	Halima Galimowina		
2.	MZDW Warszawa - RD Piaseczno- Otwock			
3.	MZDW RD Radom			
4.	Powiatowy Zarząd Dróg w Grójcu			
5.	ORANGE S.A Polska			
6.	PSG Sp. Z o.o. Warszawa Seksja Stacji Sieci Gazowych Radom			
7.	WUOZ Delegatura w Radomiu	d. Przykasa		
8.	ZW i K w Grójcu Sp. o. o.	Paweł Olszko		—
9.	RZE w Grójcu			
10.	Wydział Budownictwa i Architektury			
11.	PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład w Warszawie Gazownia Mogielnica	Przemysław Agnieszka		
12.	NETIA S.A. Okręg Centralno- Wschodni			
13.	Nadzór Wodny w Grójcu PGW Wody Polskie			
14.	Wody Polskie Zarząd Zlewni W Piotrkowie Trybunalskim			
15.	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego- Grójec			
16.				
17.				

Z up. STAROSTY GRÓJECKIEGO

Anna Wążyńska  
NACZELNIK WYDZIAŁU GEGDEZJI  
KARTOGRAFII, KATASTRU  
I NIERUCHOMOŚCI

Przewodniczący narady koordynacyjnej





Organ prowadzący ewidencję  
Identyfikacja terenów przeznaczonych do zabudowy  
Data sporządzenia: 2018-04-19  
Imię, nazwisko, podpis osoby  
reprezentującej organ

Powiat: grójcki  
jednostka rej.: 140605\_4 - Grójec  
obręb: 0001 - Grójec

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA  
DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH ARK. 1 (1)  
Skala 1 : 500 Układ współrzędnych: poziomy 2000 (21)  
wysokościowy: Kronsztadt '60

Wykonana przez Usługi Geodezyjne Paweł Majsterk kierownik prac Paweł Majsterk. Wydruk z aktualnej mapy zasadniczej w/w stanu na styczeń 2018r. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń podziemnych, dla których brak informacji branżowych i nie zostały zidentyfikowane w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. Mapa niniejsza może służyć do opracowania projektu technicznego i uzgodnienia w Zespole Uzgodnień Dokumentacji.

KERG: BG.6640.3713.2017

Wykonął dn.: 17.04.2018r.

Geodeta uprawniony  
inż. Paweł Majsterk  
nr uprawnień 20335

Niniejsza dokumentacja projektowa  
była przedmiotem narady koordynacyjnej  
w dniu 2018-04-27  
Znak GK.6030.2. 112.2018  
Grójec, dnia 2018-04-27  
P. NACZELNIK URZĘDU MIASTOGRÓJECKIEGO

LEGENDA:

- proj. krawężnik
- proj. obniżony krawężnik
- proj. obrzeże (chodnik)
- proj. krawędzie załamania
- istn. granice ewidencyjne
- istn. przewód do rozbiórki
- istn. przewód zabezpieczony rurą osłonową
- proj. przewód zabezpieczony rurą osłonową
- proj. przewód
- proj. latarnia oświetleniowa
- proj. szafa oświetleniowa
- proj. przewód wodociagowy
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej
- proj. wpust deszczowy
- proj. kanalizacja sanitarna
- proj. studnia rewizyjna kanalizacji sanitarnej

Za zgodność  
z oryginałem

inż. Robert Szczepanik  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. MAZ/0279/POOD/04

NAZWA OBIĘKTU: MATERIAŁY NA ZGŁOSZENIE  
PRZEBUDOWA UL. RELAKSOWEJ W GRÓJCIE  
W ZAKRESIE CHODNIKA, NAWIERZCHNI DROGI  
I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

NAZWA RYSUNKU: PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

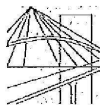
Imię i Nazwisko: inż. Robert Szczepanik  
Specjalność i nr uprawnień: drogi MAZ/0279/POOD/04  
PROJEKTOWAŁ: inż. Robert Szczepanik  
SPRAWDZIŁ:

Załącznik  
2  
Skala  
1:500  
Data  
01.2018  
Podpis









PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0051/08

Rzeszów, 2008- 12 - 31

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

**Pan JANUSZ SKIBA**

magister inżynier

/kierunek studiów- inżynieria środowiska /

ur. 07 stycznia 1977 r., miejsce urodzenia –Stalowa Wola  
otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny PDK/0111/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



**Skład orzekający PDK OIIB**

dr inż. Zbigniew Plewako .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

inż. Stanisław Dołęgowski .....

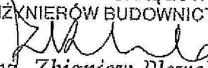
Otrzymują:  
1. Pan Janusz Skiba  
ul. Czarnieckiego 12/22  
37-450 Stalowa Wola  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. a/a

B/19

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

**Pan Janusz Skiba**

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym  
wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w  
specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru  
autorskiego,**
  - 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem  
art.62 ust 5 ustawy**
- II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia  
2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz.  
578 z późn. zm.), uprawnienia budowlane uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne,  
gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie  
budowlanym.
  - oraz do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności  
objętej niniejszymi uprawnieniami,

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
dr inż. Zbigniew Plewako





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-AE3-J4H-PK6 \*

Pan Janusz Zygmunt Skiba o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0087/07  
adres zamieszkania ul. Czarnieckiego 12/22, 37-450 Stalowa Wola  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-05 roku przez:

Grzegorz Dubik, Zastępca Przewodniczącego Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## RYSUNKI