

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

## PROJEKTU WYKONAWCZEGO :

1.	Strona tytułowa		str. 1
2.	Spis zawartości opracowania projektu wykonawczego		str. 2
3.	Załączniki:		str. 3-5
	a) Informacja BIOZ		str. 3-5
4.	Projekt wykonawczy rozbudowy drogi powiatowej nr 1027R – Etap 1, branża sanitarna – część opisowa		str. 6-18
5.	Projekt wykonawczy rozbudowy drogi powiatowej nr 1027R – Etap 1, branża sanitarna – część graficzna		str. 19-38
	Rys. nr 1.	Projekt zagospodarowania ark. 1	1 : 500
			str. 19
	Rys. nr 2.	Projekt zagospodarowania ark. 2	1 : 500
			str. 20
	Rys. nr 3.	Projekt zagospodarowania ark. 3	1 : 500
			str. 21
	Rys. nr 4.	Projekt zagospodarowania ark. 4	1 : 500
			str. 22
	Rys. nr 5.	Projekt zagospodarowania ark. 5	1 : 500
			str. 23
	Rys. nr 6.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej (St2-D2.3)	1 : 100/250
			str. 24
	Rys. nr 7.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej (D2-D15)	1 : 100/250
			str. 25
	Rys. nr 8.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej (D15-D24)	1 : 100/250
			str. 26
	Rys. nr 9.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej (D2-D38)	1 : 100/250
			str. 27
	Rys. nr 10.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej (D38-D47)	1 : 100/250
			str. 28
	Rys. nr 11.	Profile podłużne wpustów kanalizacji deszczowej (W1-W30)	1 : 100/250
			str. 29
	Rys. nr 12.	Profile podłużne wpustów kanalizacji deszczowej (W31-W35a)	1 : 100/250
			str. 30
	Rys. nr 13.	Profile podłużne wpustów kanalizacji deszczowej (W36-W60)	1 : 100/250
			str. 31
	Rys. nr 14.	Profile podłużne wpustów kanalizacji deszczowej (W62-W68)	1 : 100/250
			str. 32
	Rys. nr 15.	Studzienka kanalizacyjna zbiorcza lub przelotowa z kręgów żelbetowych DN2000	
			str. 33
	Rys. nr 16.	Studzienka kanalizacyjna zbiorcza lub przelotowa z kręgów żelbetowych DN1500	
			str. 34
	Rys. nr 17.	Wpust deszczowy podchodnikowy – szczegół	
			str. 35
	Rys. nr 18.	Wpust deszczowy uliczny jednowyłotowy – szczegół	
			str. 36
	Rys. nr 19.	Stabilizacja rur kanalizacyjnych GRP – szczegół	
			str. 37
	Rys. nr 20.	Zabezpieczenie istniejących kabli elektroenergetycznych	
			str. 38

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- mapy syt.-wys. w skali 1:500 do celów projektowych,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- projekt rozbudowy drogi powiatowej nr 1027R ul. Przemysłowej – branża drogowa;
- opinia ZUDP wydana przez Starostwo Powiatowe w Stalowej,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 15.06.2002r.) ze zmianami,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi, informacje techniczne producentów urządzeń.

### 1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi aneks nr 1, do opracowanego w 2012r projektu budowlanego, (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego), wprowadzający podział inwestycji na etapy i rozwiązania przejściowe dla 1 etapu.

Przedmiotem opracowania jest kolektor kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi.

Aneks nr 1 należy realizować w ścisłym połączeniu z projektem budowlanym z 2012r, który zawiera rozwiązania dotyczące przebudowy istniejącej infrastruktury sanitarnej tj.: wodociągu wody sanitarnej, surowej, gazociągów ś/c, sieci ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej, które przewidziane są do wykonania w ramach 1 etapu realizacji inwestycji.

#### 1.2.1. Kanalizacja deszczowa

Ze względu na układ komunikacyjny, kanalizacja deszczowa została podzielona na dwa zakresy:

##### **I Zakres – ul. Niezłomnych**

##### **Odcinki St2 – D2.3**

##### **II Zakres – ul. Przemysłowa**

##### **Odcinki D2 – D24, D2 – D47**

Odcinki kolektora deszczowego zostały zaprojektowane w sposób umożliwiający przyszłościowe wpięcie istniejącej kanalizacji deszczowej przebiegającej w ulicy KEN (skrzyżowanie z ul. Ofiar Katynia i Bojanowską), a także możliwe zaprojektowanie kanalizacji deszczowej odwadniającej część ul. Niezłomnych na wysokości skrzyżowania ulic KEN i Niezłomnych. Do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej przewidziano także możliwość wpięcia odwodnienia ewentualnego przekroczenia torów na wysokości ul. Klasztornej. Całość systemu wpięta będzie do kolektora deszczowego DN1000 objętego odrębnym opracowaniem (Opinia ZUP nr 316/2012 z dn. 5.04.2012r) prowadzonego poprzez tereny leśne do piaskownika zlokalizowanego na os. Piaski.

W ramach realizacji etapu 1 należy wykonać całość kolektora kanalizacji deszczowej wraz z oznaczonymi wpustami deszczowymi – zgodnie z częścią rysunkową opracowania. **Ponadto, na studniach kanalizacyjnych należy pozostawić wloty (otwory) z osadzonymi i zadeklowanymi przejściami szczelnymi pod przykanaliki od wpustów deszczowych przewidzianych do wykonania przy realizacji kolejnego etapu.**

#### 1.2.2. Wodociąg sanitarny z ochroną p.poż.

Wodociąg sanitarny z ochroną p.poż. należy realizować zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### 1.2.3. Rurociągi wody surowej.

Rurociągi wody surowej należy realizować zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### 1.2.4. Kanalizacja sanitarna.

Kanalizację sanitarną należy realizować zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### 1.2.5. Sieć gazowa ś/c.

Sieć gazową ś/c należy realizować zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### 1.2.6. Sieć ciepła.

Sieć ciepłą należy realizować zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

## 1.3. Stan istniejący.

Ulica Przemysłowa wchodzące w zakres inwestycji posiada istniejącą nawierzchnię asfaltową bez odwodnienia. Wody opadowe z nawierzchni ulicy spływają powierzchniowo na pobocze. Ulica Niezłomnych posiada wpusty deszczowe połączone ze studniami chłonnymi, jednak w chwili obecnej są one nieczynne i nie spełniają swojej roli.

Teren realizacji Inwestycji uzbrojony jest w istniejące kable elektroenergetyczne, infrastrukturę telekomunikacyjną, sieci wodociągowe z urządzeniami, gazociągi, kanały ciepłownicze oraz sieć kanalizacji sanitarnej.

Odcinki istniejących sieci branży sanitarnej kolidujące z projektowaną Inwestycją drogową zostały zaprojektowane do przebudowy na co został opracowany w 2012r projekt budowlany (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

Pozostałe uzbrojenie: sieci telekomunikacyjne i elektroenergetyczne - ich zabezpieczenie i ewentualna przebudowa w ramach opracowania objęte zostały odrębnym opracowaniem – branżowym.

## 1.4. Opis rozwiązań projektowych.

### 1.4.1. Planowany sposób odprowadzenia wód deszczowych

Wody opadowe z nawierzchni przebudowywanych ulic odprowadzane będą grawitacyjnie projektowaną siecią kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami do zbierania wód opadowych tj. wpustami zlokalizowanymi w najniższych punktach nawierzchni poza pasem jezdny (wpusty podchodnikowe) przy uwzględnieniu spadków i nachylenia projektowanych dróg.

Miejsca odprowadzenia wód deszczowych:

Wody opadowe z nawierzchni ul. Przemysłowej i części ul. Niezłomnych odprowadzane będą docelowo do kolektora DN1000 biegnącego poprzez tereny leśne oraz przemysłowe do osadnika na os. Piaski (kolektor objęty odrębnym opracowaniem).

### 1.4.2. Projektowane elementy sieci

#### a) Kanalizacja deszczowa – Etap 1

##### ▪ kanały z rur GRP

Dn 1000	- 123,0 m
Dn 700	- 415,0 m
Dn 600	- 314,0 m
Dn 500	- 577,0 m
Dn 400	- 204,0 m

- |        |           |
|--------|-----------|
| Dn 350 | - 28,0 m  |
| Dn 200 | - 363,0 m |
- studzienki żelbetowe rewizyjne, zbiorcze i przyłączeniowe  $\phi 1500\text{mm}$  - 27 kpl.
  - studzienki żelbetowe rewizyjne, zbiorcze i przyłączeniowe  $\phi 2000\text{mm}$  - 33 kpl.
  - wpusty uliczne betonowe  $\phi 500\text{mm}$  - 1 kpl.
  - wpusty podchodnikowe betonowe  $\phi 500\text{mm}$  - 45 kpl.
- b) Odcinki sieci wodociągowej sanitarnej  
Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).
- c) Odcinki sieci wody surowej  
Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).
- d) Odcinek kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  
Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).
- e) Odcinki sieci gazowej ś/c  
Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).
- f) Odcinki sieci ciepłowniczej  
Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

#### 1.4.3. Kolektor kanalizacji deszczowej – rozwiązania projektowe

Wody opadowe z nawierzchni ulic przewidzianych do realizacji odprowadzane będą projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej do studzienki oznaczonej St2 (studzienka objęta odrębnym opracowaniem) zlokalizowanej na działce nr ewid. 1817/3.

Sieć kanalizacji deszczowej ze względu na układ komunikacyjny została podzielona na odcinki:

- St2 – D2.3 – główny kolektor – ul. Niezłomnych
- D2 – D24 – boczny dopływ z dolnej części ul. Przemysłowej
- D2 – D47 – boczny dopływ z górnej części ul. Przemysłowej
- D14 – DRi – boczny dopływ ze studni rozprężnej kanalizacji deszczowej tłocznej z terenu TESCO
- D30 – D30.1 – boczny dopływ z terenu TRANSMLECZ-u

Sieć kanalizacji deszczowej wykonać w systemie Flowtite z rur GRP SN 10000 N/m<sup>2</sup> z żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym ciągłym i ciętym ECR firmy AMIANTIT, odpornym na korozyjne działanie bagiennych kwasów siarkowych z wypełniaczem obojętnym z czystego piasku kwarcowego (nie dopuszcza się wypełniaczy korozyjnych np. węglanu wapna), łączonych za pomocą łączników nasuwkowych REKA. System ten gwarantuje całkowitą szczelność i trwałość zastosowanych materiałów.

Średnice, spadki i przebieg wykonać według części rysunkowej opracowania.

Trasy kanałów przebiegają w pasach dzielących projektowanego ciągu komunikacyjnego ul. Przemysłowej.

Na projektowanym kolektorze kanalizacji deszczowej przewidziano studzienki żelbetowe  $\phi 1500\text{mm}$  i  $\phi 2000\text{mm}$  odpowiednio przelotowe, przyłączeniowe i na załamaniach kanalizacji. Do ujmowania wód opadowych z projektowanych nawierzchni zaprojektowano pochodnikowe wpusty deszczowe betonowe  $\phi 500\text{mm}$  wyposażone w kraty ściekowe.

Projektując kanały deszczowe uwzględniono uzbrojenie podziemne tj. wodociągi, gazociągi, kable energetyczne i telekomunikacyjne. Skrzyżowanie z tymi obiektami pokazano na przekrojach i opisano w dalszej części opracowania. Dla kolidujących odcinków sieci istniejących zaprojektowano nowy przebieg zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

W niniejszym opracowaniu przewidziano odbiór wód opadowych z terenu przyległego do TESCO. Zaprojektowano włączenie istniejącej studni rozprężnej DRi do kolektora Dn600 poprzez kanał Dn500 o długości 50 mb. Z uwagi na znaczne zagłębienie studni rozprężnej projektuje się włączenie kanału

odprowadzającego wody opadowe 71 cm powyżej dna studni. Tym samym studnia rozprężna pełnić będzie funkcje osadnika. Podczas eksploatacji, należy pamiętać o okresowym jej czyszczeniu.

Z uwagi na znaczne wypłylenie kanalizacji na odcinkach D2.2-D2.3, D37-D39, a także na bocznym dopływie do studzienki D45 należy bezwzględnie wykonać obetonowanie kanału na całym obwodzie betonem B20 o gr.20cm. Nad wzmocnionym kanałem wykonać obsypkę z piasku o gr. 10cm.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie przejścia projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej pod istniejącą boczną koleją. W tym celu zaprojektowano rozdział kolektora DN1000 na dwa odrębne rurociągi o średnicach DN700 każdy i poprowadzenie ich równolegle względem siebie. Przejścia pod torowiskiem należy wykonać za pomocą przewiertów (bez naruszania konstrukcji torów) rurami przewiertowymi stalowymi zabezpieczonymi antykorozyjnie o średnicy 1016x12,5 każda. Z uwagi na niewielkie przykrycie kolektora na odcinkach D1-D1.3 i D1.1-D1.2 należy podnieść teren w tym rejonie (objęte odrębnym opracowaniem).

Ilość wód deszczowych określono w projekcie budowlanym opracowanym w 2012r (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

#### **1.4.4. Przebudowa odcinków sieci wodociągowych – rozwiązania projektowe**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

#### **1.4.5. Przebudowa odcinków wody surowej – rozwiązania projektowe**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

#### **1.4.6. Przebudowa odcinka kanalizacji sanitarnej - grawitacyjnej – rozwiązania projektowe**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

#### **1.4.7. Przebudowa odcinka sieci gazowej – rozwiązania projektowe**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

#### **1.4.8. Przebudowa odcinka sieci ciepłowniczej – rozwiązania projektowe**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### **1.5. Technologia wykonania**

#### **1.5.1. Roboty ziemne**

Z uwagi na bezpieczeństwo pracy i możliwość uszkodzenia istniejącej infrastruktury podziemnej, wykopy wynikające z projektu budowy projektowanych sieci w sąsiedztwie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie.

Istniejące nawierzchnie utwardzone rozebrać sposobem mechanicznym.

Wykopy obiektowe pod studzienki kanalizacyjne wykonywać koparkami z odwiezieniem urobku na odkład. Wykopy liniowe pod kanały i przykanaliki należy wykonać jako wąskoprzestrzenne sposobem mechanicznym (poza miejscami kolizji z uzbrojeniem podziemnym) przy użyciu koparki podsiębiernej, odspojony grunt złożyć na odkład - częściowo posłuży do zasypiania. Sposobem ręcznym wykonać wyrównanie ścian pionowych i dna wykopu.

Umocnienie pionowych ścian wykopów o głębokości powyżej 1m należy wykonać pełne palami szalunkowymi (wypraskami), z rozparciem poprzecznym na szerokości wykopów. Zaleca się wykonanie robót ziemnych w czasie pogody bezdeszczowej.

Wykopy liniowe pod rurociągi wykonać na szerokość  $B=D+2xb$ , gdzie  $D$  – przekrój rurociągu,  $b=40$  cm wg rys. szczegółowego nr 28. Szerokość ta niezbędna jest do wykonania ławy i warstwy wyrównawczej pod rurociąg.

Roboty ziemne wykonywać w temperaturze otoczenia powyżej  $+5$  stopni Celsjusza.

### **1.5.2. Podłoże pod rurociągi**

Zaprojektowano wzmocnienie podłoża pod rurociągami – ławę tłuczniowo-piaskową o grubości 15 cm. Powierzchnię gruntu rodzimego pod rury kanalizacyjne przygotować zgodnie z zaprojektowanym spadkiem, przy czym ostatnie 20 cm wykopu w dnie pod kanał wykonać ręcznie, ewentualne ubytki gruntu do projektowanego poziomu uzupełnić i odpowiednio zagęścić.

Na przygotowanym gruncie wykonać ławę o grubości 15 cm po zagęszczeniu. Warstwę zagęścić mechanicznie 4-ro krotnym przejazdem wibratora płytowego o wadze 50 kg.

Ławę wyrównać 15-sto centymetrową podsypką - warstwą piasku luźnego, który należy starannie rozścielić tak, aby rurociąg przylegał do niej na całej długości na  $\frac{1}{4}$  obwodu. Niedopuszczalne jest występowanie kamieni i trwałych przedmiotów w podsypce, lub regulowanie wysokości ułożenia rur przy użyciu kamieni, drewna itp.! Zasypywanie wykopów po sprawdzeniu wszystkich złączy i przeprowadzeniu próby szczelności.

### **1.5.3. Obsypka i zasypka**

Po ułożeniu rur kanalizacyjnych wykonać obsypkę – strefę ochronną z materiału niespoistego, dającego się zagęszczać do 90% wg zmodyfikowanej próby Proctora (**zpp**).

Materiał na obsypkę nie może zawierać kamieni, gruzu itp., nie może być zmrożony, nie może zawierać zamrożniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu.

Pierwszą warstwę przy zasypywaniu projektowanego kanału najlepiej wykonać z piasku. Obsypkę zagęścić warstwami po 15 cm. Wysokość obsypki po zagęszczeniu nad wierzchem rury powinna wynosić 30 cm. Minimalna szerokość obsypki po obu stronach rury wynosi 25 cm. W strefie bezpośrednio nad rurą, warstwę o grubości 30 cm zagęszczać ręcznie.

Zasypkę wykonać z gruntu rodzimego, nie zawierającego cząstek większych niż 6 cm do wysokości 30 cm nad wierzchem kanału. Zasypkę zagęścić warstwowo, co 20 cm.

### **1.5.4. Przewierty**

Ze względu na konieczność przekroczenia kolektorem deszczowym torowiska na wysokości skrzyżowania ulicy Przemysłowej z ulicą Niezłomnych bez naruszania konstrukcji torów, projektuje się przejście pod torami za pomocą dwóch przewiertów z zastosowaniem rur stalowych. Takie rozwiązanie umożliwi prowadzenie robót ziemno – montażowych bez konieczności naruszania istniejącego torowiska. Projektuje się przewierty rurami stalowymi DN1016x12,5 mm. Przewierty będą wykonywane z zastosowaniem komór startowych i odbiorczych. Komorę startową należy wykonać ze ścianek szczelnych typu Larsen a komory odbiorcze z szalunków płytowych. Rurę przewodową należy umieścić w rurze stalowej przewiertowej z zastosowaniem płóz dystansowych. Końcówki rury stalowej uszczelnić. Przewierty należy wykonać zgodnie z graficzną częścią opracowania

### **1.5.5. Studzienki kanalizacyjne**

Studzienki zaprojektowano w konstrukcji monolityczno-prefabrykowanej. Kręgi studzienne studni Ø1500 i 2000 winny być wykonane z betonu wibroprasowanego klasy C45/55 o stopniu szczelności W8, mrozoodpornego (F-150) i nasiąkliwości  $< 5\%$ . Łączenie kręgów za pomocą uszczelek gumowych. W kręgi winny być wbudowane fabrycznie przejścia szczelne dla rur GRP. Zwieńczenie studni wykonać z płyt pokrywowych z włazem żeliwnym D400 wg normy PN-EN 124, a stopnie złazowe wg normy PN-EN 13101. W studni, pod włazem (ok. 10 cm), należy zamontować tzw. poręcz chwytną z pręta stalowego ocynkowanego pokrytego tworzywem o strukturze antypoślizgowej. Studnie wykonane z elementów prefabrykowanych na instalacji kanalizacji deszczowej należy posadowić na wypoziomowanej płycie

żelbetowej z betonu C 12/15 o grubości min. 10÷15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu.

Studzienki, zlokalizowane w gruntach nieagresywnych i nienawodnionych uszczelnić zaprawą cem.-piask. i zaizolować izolacją bitumiczną na zewnątrz – przez zagruntowanie bitizolem R (w gruntach nawodnionych bitizolem R+2 x P) w celu uniemożliwienia eksfiltracji ścieków i infiltracji wód gruntowych do studni.

Dno studzienek wykonać szczelnie z wyrobieniem kinety z betonu klasy B12,5 zarówno dla kolektora jak i dla przewidywanych wpieć dodatkowych. Kiny wyprofilować według części rysunkowej opracowania.

Wpusty deszczowe uliczne z pojedynczą kratą wlotową wykonać jako podchodnikowe bez syfonu z kręgów betonowych  $\phi$  500 mm z osadnikiem i kratą ściekowa zgodnie z rysunkiem szczegółowym nr 17. Wpust oznaczony w części graficznej jako W14 z uwagi na istniejącą kolizję z kanalizacją sanitarną zaprojektowano jako wpust uliczny jednowyłotowy (rys nr 18).

#### **1.5.6. Kolizje, skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą i uzbrojeniem podziemnym**

Wykonując wszelkie rurociągi objęte niniejszym opracowaniem należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowanym kanałem
- w miejscach skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami podziemnymi wszystkie roboty ziemne wykonać ręcznie
- zachować odległość 1,5 m od istniejących słupów napowietrznej linii elektrycznej nn, przy robotach ziemnych w ich pobliżu zabezpieczyć słup odciągami linowymi
- w miejscu skrzyżowania z uzbrojeniem wod.-kan. zachować odległości zgodnie z przepisami
- przed przystąpieniem do rozwiązania kolizji powiadomić odpowiedni zakład, któremu podlegają dane media, a prace przy zabezpieczaniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedniego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem
- roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie, zwracając uwagę na staranne zabezpieczenie przewodów odkrytych przed ich uszkodzeniem lub zerwaniem.

Zastosować się do wszystkich warunków i zaleceń zamieszczonych w protokole ZUD.

#### **1.5.7. Próby i uruchomienie**

##### **A) Kanalizacja deszczowa i sanitarna.**

##### **Próba na eksfiltrację:**

- próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi
- dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności
- wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby
- podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć o min. 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzienie
- po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzienie górnej poziomu zw. wody na całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienie
- po tym czasie podczas trwania próby szczelności nie powinno być ubytku wody w studzienie górnej.

Czas trwania próby na odcinku do 50m wynosi 30 minut (powyżej 60 minut).

**Próba na infiltrację:**

Złącza z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (eksfiltracji i infiltracji). Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec tego wykonanie jej może być zaniechane.

Włączenia nowowybudowanych sieci do istniejących kolektorów kanalizacyjnych dokonać w obecności właścicieli i zarządzających przedmiotowych mediów.

Całość robót należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją montażu i budowy systemów kanalizacji zewnętrznej z rur GRP” firmy AMIANTIT oraz obowiązującymi normami.

**B) Wodociąg sanitarny i wody surowej.**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

**C) Gazociąg średniego ciśnienia.**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

**D) Sieć ciepła.**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

**1.6. Uwagi końcowe**

Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci oraz właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego, o terminie rozpoczęcia robót i mogących wystąpić utrudnieniach w użytkowaniu sieci.

*Opracował:*

*mgr inż. Zdzisław Żurecki*

---



## 2. Zestawienie podstawowych materiałów

**Podany niżej wykaz firm - producentów materiałów i urządzeń należy traktować jako przykładowy i stanowiący podstawę w oparciu, o którą zaprojektowano sieci. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń w uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem oraz o parametrach nie niższych niż podano poniżej. Wszystkie roboty, urządzenia i materiały użyte do realizacji instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami (np. posiadać odpowiednie certyfikaty). Wykonawca przy wycenie musi uwzględnić wszystkie materiały i prace pomocnicze, pomiary i próby ciśnieniowe instalacji, napisane instrukcje eksploatacji oraz szkolenie obsługi. Instalacja po zakończeniu prac ma być kompletna, spełniająca założenia projektowe i gotowa do eksploatacji.**

### 2.1. Kanalizacja deszczowa

Lp.	Nazwa elementu	Jedn	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Rura GRP SN 10000 N/m <sup>2</sup> systemu Flowtite Dn 1000	mb	123,0	firm. AMIANTIT
2.	Rura GRP SN 10000 N/m <sup>2</sup> systemu Flowtite Dn 700	mb	415,0	firm. AMIANTIT
3.	Rura GRP SN 10000 N/m <sup>2</sup> systemu Flowtite Dn 600	mb	314,0	firm. AMIANTIT
4.	Rura GRP SN 10000 N/m <sup>2</sup> systemu Flowtite Dn 500	mb	577,0	firm. AMIANTIT
5.	Rura GRP SN 10000 N/m <sup>2</sup> systemu Flowtite Dn 400	mb	204,0	firm. AMIANTIT
6.	Rura GRP SN 10000 N/m <sup>2</sup> systemu Flowtite Dn 350	mb	28,0	firm. AMIANTIT
7.	Rura GRP SN 10000 N/m <sup>2</sup> systemu Flowtite Dn 200	mb	363,0	firm. AMIANTIT
8.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 700</li> </ul> wysokość studzienki H=2,85m	kpl.	1	
9.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 1000</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 700</li> </ul> wysokość studzienki H=2,7m	kpl.	1	
10.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 700</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,7m	kpl.	2	
11.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 1000</li> <li>• wlot boczne 1 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,65m	kpl.	1	
12.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 700</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,65m	kpl.	1	
13.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 700</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,6m	kpl.	3	
14.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wylot Dn 700</li> <li>• wlot Dn 600</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,6m	kpl.	1	
15.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 600</li> </ul> wysokość studzienki H=2,6m	kpl.	1	

1	2	3	4	5
16.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 700</li> </ul> wysokość studzienki H=2,55m	kpl.	1	
17.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 700</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,5m	kpl.	1	
18.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 1000</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,45m	kpl.	1	
19.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 600</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,45m	kpl.	1	
20.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 600</li> <li>• wloty boczne 1 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,35m	kpl.	1	
21.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 600</li> </ul> wysokość studzienki H=2,35m	kpl.	1	
22.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 600</li> <li>• wlot Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,3m	kpl.	1	
23.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 700</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,3m	kpl.	1	
24.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wylot Dn 700</li> <li>• wlot 2 x Dn 600</li> <li>• wloty boczne 1 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,3m	kpl.	1	
25.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 700</li> </ul> wysokość studzienki H=2,2m	kpl.	1	
26.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 700</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,2m	kpl.	1	
27.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wlot Dn 1000</li> <li>• wylot 2 x Dn 700</li> </ul> wysokość studzienki H=2,2m	kpl.	1	

1	2	3	4	5
28.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,1m	kpl.	1	
29.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wylot Dn 600</li> <li>• wlot 2 x Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,1m	kpl.	1	
30.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wylot Dn 1000</li> <li>• wlot 2 x Dn 700</li> </ul> wysokość studzienki H=2,05m	kpl.	1	
31.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 1000</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,05m	kpl.	1	
32.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 600</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,05m	kpl.	1	
33.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wylot Dn 600</li> <li>• wlot 2 x Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=2,05m	kpl.	1	
34.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 600</li> </ul> wysokość studzienki H=2,05m	kpl.	1	
35.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 700,</li> </ul> wysokość studzienki H=2,0m	kpl.	1	
36.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 1000</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,95m	kpl.	1	
37.	Studzienka żelbetowa końcowa $\phi 2000$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wylot Dn 1000</li> </ul> wysokość studzienki H=1,75m	kpl.	1	
38.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 500</li> </ul> wysokość studzienki H=2,1m	kpl.	2	
39.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przelot Dn 400</li> </ul> wysokość studzienki H=1,95m	kpl.	1	

1	2	3	4	5
40.	Studzienka żelbetowa końcowa $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>wylot Dn 400</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,95m	kpl.	1	
41.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>wylot Dn 500</li> <li>włot Dn 400</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,9m	kpl.	1	
42.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 400</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,9m	kpl.	1	
43.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 400</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 350</li> </ul> wysokość studzienki H=1,85m	kpl.	1	
44.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 500</li> <li>włot Dn 500</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,85m	kpl.	1	
45.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 400</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,8m	kpl.	1	
46.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 400</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,75m	kpl.	1	
47.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 400</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,7m	kpl.	1	
48.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 500</li> </ul> wysokość studzienki H=1,7m	kpl.	1	
49.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 500</li> </ul> wysokość studzienki H=1,65m	kpl.	1	
50.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 500</li> </ul> wysokość studzienki H=1,6m	kpl.	2	
51.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>przelot Dn 500</li> <li>włoty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,55m	kpl.	1	

1	2	3	4	5
52.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,3m	kpl.	1	
53.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 500</li> </ul> wysokość studzienki H=1,3m	kpl.	1	
54.	Studzienka żelbetowa końcowa $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wylot Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,3m	kpl.	1	
55.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,25m	kpl.	1	
56.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,2m	kpl.	2	
57.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 500</li> <li>• wloty Dn 400</li> </ul> wysokość studzienki H=1,2m	kpl.	1	
58.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 500</li> </ul> wysokość studzienki H=1,15m	kpl.	2	
59.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,15m	kpl.	1	
60.	Studzienka żelbetowa zbiorcza $\phi 1500$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełot Dn 500</li> <li>• wloty boczne 2 x Dn 200</li> </ul> wysokość studzienki H=1,1m	kpl.	1	
61.	Wpusty deszczowe uliczne z kręgów betonowych $\phi 500$ z kratą ściekową żeliwną, osadnik, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie 1 x Dn200	kpl.	1	
62.	Wpusty deszczowe podchodnikowe z kręgów betonowych $\phi 500$ z kratą ściekową żeliwną, osadnik, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie 1 x Dn200	kpl.	45	
63.	Rura osłonowa dwudzielna AROT typu A 110 PS, l=3,00m	szt	47,0	
64.	Rura osłonowa dwudzielna AROT typu A 160 PS, l=3,00m	szt	15,0	
65.	Tuleja osłonowa stalowa DN 1016x12,5	m	67,0	
66.	Obetonowanie kanałów – beton B20	m3	68,0	

## 2.2. Odcinki sieci wodociągowych

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### **2.3. Odcinki rurociągów wody surowej**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### **2.4. Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### **2.5. Odcinki sieci gazowej średniego ciśnienia**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

### **2.6. Odcinek preizolowanej sieci ciepłowniczej**

Zgodnie z opracowanym w 2012r projektem budowlanym (ZUD nr 237/2012, dec. nr 4/2012 ZRID 7984/2012 wydana dn. 21.08.2012r przez Starostę Stalowowolskiego).

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

OBIEKT:

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1027R - ul. Przemysłowej w Stalowej Woli  
– Etap 1.**

### **BRANŻA SANITARNA**

ADRES BUDOWY:

**m. Stalowa Wola ul. Przemysłowa (droga powiatowa 1027R),  
ul. Niezłomnych (droga powiatowa 1028R)**

INWESTOR:

***Powiat Stalowowolski  
Zarząd Powiatu  
Ul. Podleśna 15  
37-450 Stalowa Wola***

PROJEKTOWAŁ:

**mgr inż. Zdzisław Żurecki nr upr. 156/TBG/94**

---

**1. Zakres robót**

- roboty budowlane związane z montażem rur GRP z żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym łączonych za pomocą łączników nasuwkowych REKA,
- montaż i wykonanie studzienek kanalizacyjnych żelbetowych  $\phi 1500$  i  $\phi 2000$  rewizyjnych i przyłączeniowych, wpustów ulicznych betonowych  $\phi 500$ ,
- wykonanie robót ziemnych,
- próby szczelności na eksfiltrację i infiltrację, odbiory i włączenie do sieci miejskiej.

**2. Istniejące obiekty budowlane.**

Wykaz istniejących obiektów budowlanych i projektowanych elementów zagospodarowania zgodnie z projektem budowlanym.

**3. Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Nie dotyczy

**4. Wydzielone i oznakowane miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do zagrożenia.**

Przewidzieć ogrodzenie placu budowy na czas prowadzenia robót montażowych, w celu uniemożliwienia dostępu osób postronnych.

Teren budowy posiada bezpośredni dojazd umożliwiający bezpośredni dostęp dla sił ratowniczych.

Wykopy zabezpieczyć po obu stronach taśmą ostrzegawczą zgodnie z normą o znakach ostrzegawczych.

**5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:**

- związane z zgrzewaniem elektrycznym,
- związane z wykopami ziemnymi (głębokość od 0,8m do 3,5m).

**6. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Nie dotyczy

**7. Określenie sposobu przechowywania materiałów szczególnie niebezpiecznych.**

Przewidzieć zabezpieczenie gazów technicznych przechowywanych na placu budowy, zgodnie z przepisami BHP.

**8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu.**

Prace prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) i Rozporządzeniem BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401).

Roboty na wysokościach wykonywać na rusztowaniach posiadających dopuszczenia do eksploatacji z zachowaniem wymienionych powyżej przepisów.

Dokonać odbioru montażu i prób szczelności w obecności przedstawicieli dostawców przedmiotowych mediów.

**9. Ochrona osobista i instruktaż pracowników.**

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy zabezpieczyć pracownika w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne i inne szkodliwe czynniki i zagrożenia powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.

Sprzęt ten powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania.

Kierownik budowy winien zapewnić instruktaż pracowników z zakresie ogólnych przepisów BHP i szczegółowych objaśnień w zakresie robót stanowiskowych.

Do zapewniania ochrony zobowiązuje się kierownika budowy i inwestora w/w obiektu.

Opracował: mgr inż. Zdzisław Żurecki