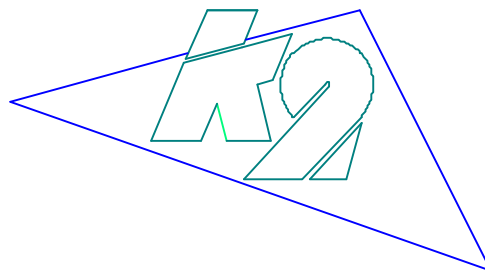


**K2 BIURO ARCHITEKTONICZNE KAMIŃSKI, KAMIŃSKA, KURKOWSKI S.C.  
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Żwirowa 39 tel/fax (095) 7207878, 7207879**



## **PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA	<b>SANITARNA</b>
--------	------------------

ZADANIE INWESTYCYJNE	<b>PRZEBUDOWA DOMU STUDENTA W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK DYDAKTYCZNY</b>
ADRES	<b>GORZÓW WLKP. UL. ORLĄT LWOWSKICH 4-6 ( DZIAŁKI NR 1496 i 1497 )</b>
OPRACOWANIE	<b>Przyłącz wod-kan, kanalizacja deszczowa i drenażowa</b>

INWESTOR	<b>AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. EUGENIUSZA PIASECKIEGO W POZNANIU ZAMIEJSCOWY WYDZIAŁ KULTURY FIZYCZNEJ Z SIEDZIBĄ W GORZOWIE WLKP. UL. ESTKOWSKIEGO 13 66-400 GORZÓW WLKP.</b>
----------	---

PROJEKTANT:  
mgr inż. Paweł Królikowski nr upr. LUKG/0008/PWOS05

SPRAWDZIŁ:  
mgr inż. Andrzej Biernacki nr 39/85/Gw

EGZEMPLARZ NR **1**

GORZÓW WLKP. 15.09.2009

## Spis treści

<b>1. Podstawa opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Zakres opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Opis proponowanego rozwiązania .....</b>	<b>3</b>
3.1. TERENOWA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ .....	4
3.1.1. Opis sieci .....	4
3.1.2. Wykopy .....	5
3.2. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	5
3.2.1. Przyłącze do wodociągu miejskiego.....	5
3.2.2. Pomiar poboru wody .....	6
3.2.3. Instalacja wodociągowa fontann .....	6
3.2.4. Płukanie i dezynfekcja.....	6
3.2.5. Wykopy .....	7
3.2.6. Uwagi końcowe .....	7
3.3. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	8
3.3.1. Opis sieci .....	8
3.3.2. Wykopy .....	8
3.4. DRENAŻ OPASKOWY .....	9
3.4.1. Opis działania .....	9
3.4.2. Wykopy .....	10
<b>4. Uwagi dla wykonawcy.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Spis rysunków .....</b>	<b>11</b>

## **OPIS TECHNICZNY**

**Do projektu przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej, deszczowej i kanalizacji deszczowej dla zadania inwestycyjnego PRZEBUDOWA „DOMU STUDENTA” NA BUDYNEK DYDAKTYCZNY”**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.3. Obowiązujące normy i normatywy
- 1.4. Aktualne podkłady geodezyjne w skali 1 :500
- 1.5. Warunki techniczne znak: BO/302/08 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp.
  - Dziennik Ustaw RP Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
  - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-72/B-02865 Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa.
  - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- 1.6. Decyzja o warunkach zabudowy
- 1.7. Projekt architektoniczny

### **2. Zakres opracowania**

Dokumentacja projektowa sieci kanalizacji deszczowej obejmuje swym zakresem:

- projekt techniczny kanalizacji deszczowej
- projekt techniczny drenażu opaskowego
- projekt techniczny przyłącza wodociągowego
- projekt techniczny zewnętrznych przykanalików, przyłączy kanalizacji sanitarnej do budynku

### **3. Opis proponowanego rozwiązania**

Zamawiający we wstępnych uzgodnieniach sposobu rozwiązania przyłączy sanitarnych w/w obiekcie określił następujące warunki:

- odprowadzenie ścieków kanalizacji deszczowej z powierzchni utwardzonych
- odprowadzenie ścieków kanalizacji sanitarnej
- doprowadzenie wody użytkowej do budynku
- odprowadzenie ścieków kanalizacji deszczowej z dachów
- doprowadzenie wody drenażowej

Mając na uwadze konieczność spełnienia powyższych warunków, kanalizację deszczową rozwiązano w oparciu o:

- istniejące na terenie i w pobliżu działki Inwestora sieci wodno-kanalizacyjnej,
- istniejącą sieć kanalizacji deszczowej

### **3.1. TERENOWA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

#### 3.1.1. Opis sieci

Ścieki sanitarne z budynku, odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacyjnej umieszczonej w pasie drogowym ul. Orłąt Lwowskich. Miejscem włączenia będzie istniejąca studzienka zaznaczona na rysunku jako S0 o rzędnych 29,84/27,44 m n.p.m. Terenowa sieć kanalizacyjna sanitarna wykonana z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PVC firmy WAVIN (lub innej) do kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowych o średnicy 0.2 m:

-klasy N SDR41 SN4 PVC w wypadku przewodów prowadzonych pod ciągami pieszymi nie sąsiadującymi z drogami i pod trawnikami,

-klasy S SDR34 SN8 PVC w wypadku przewodów pod ciągami pieszymi sąsiadującymi z drogami i pod drogami.

Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumową.

Projektowane w obrębie terenowej sieci kanalizacyjnej sanitarnej, studzienki rewizyjne projektuje się z PP lub PE Ø425 mm firmy WAVIN (lub innej), z dnem prefabrykowanym, z włazami żeliwnymi Ø425 mm typu ciężkiego lub lekkiego.

Typ włazu w zależności od lokalizacji: typu lekkiego klasy A -10 ton (ciągi piesze nie sąsiadujące z drogami i trawniki), typu ciężkiego klasy C -40 ton (ciągi piesze sąsiadujące z drogami i drogi).

Rurociągi terenowej sieci kanalizacyjnej sanitarnej należy układać ze spadkiem zgodnymi z rysunkami.

Studzienki rewizyjne należy budować w wykopie jamistym o wymiarach w planie 2x2 m, zgodnie z technologią dostawcy.

Osadzenia przewodów w ściankach studzienek rewizyjnych należy dokładnie uszczelnić i obrobić uwzględniając oddzielne osiadanie studzienek i przewodu. Dopuszcza się zastosowanie studzienek rewizyjnych z prefabrykatów betonowych.

### 3.1.2. Wykopy

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Jednak ze względu na gęste usieciowienie terenu większość wykopów należy wykonać ręcznie.

Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami względnie wykonać ze skarpami. Przed ułożeniem rurociągów w wykopach, należy w razie wystąpienia, usunąć nagromadzone wody opadowe oraz wody gruntowe (wysoki poziom wód gruntowych zwłaszcza podczas opadów) poprzez zastosowanie odpowiednich technik.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

W wykopie układać rurociągi ze spadkiem i w kierunku jak na rysunku. Rurociągi sieci kanalizacyjnej sanitarnej należy układać na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości 15 cm. Rurociągi należy obsypać do wysokości 40 cm ponad wierzch rury warstwą ochronną wykonaną z materiału jak podsypka.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwę ochronną należy zagęścić warstwami co 20 cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg.

Wykopy pod montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z przepisami BHP. Wykopy podczas prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować. Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, a na noc zainstalować oświetlenie. Dojścia do budynków należy zabezpieczyć przez zastosowanie mostków przejazdowych (typowe mostki stalowe).

Przed zasypaniem sieci należy ją zinwentaryzować geodezyjnie

## **3.2. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

### 3.2.1. Przyłącze do wodociągu miejskiego

Budynek zasilany będzie w wodą zimną w sposób bezpośredni, z istniejącej zewnętrznej sieci wodociągowej z wodociągu znajdującego się w pasie drogowym ul. Orłąt Lwowskich i z istniejącego przyłącza PE DN80.

Przyłącze wodociągowe oprócz wody na cele bytowo-gospodarcze dostarcza wodę na cele przeciwpożarowe dla hydrantów wewnętrznych ppoż.

Ze względu na bardzo duże wykorzystanie powierzchni budynku na cele inne niż techniczne i braku pomieszczenia na wodomierz główny od strony prowadzanego

przyłącza, zdecydowano się na pomiar dopływającej wody za pomocą zespołu wodomierzowego umieszczonego w studziencie wodomierzowej.

Przyłącze wodociągowe w miejscu włączenia (punkt W0) do istniejącej zewnętrznej sieci wodociągowej posiada istniejącą zasuwę z wrzecionem wprowadzonym wrzecionem do skrzynki ulicznej.

### 3.2.2. Pomiar poboru wody

Pomiar poboru wody na cele bytowo – gospodarcze umożliwia zestaw wodomierzowy umieszczony w studziencie wodomierzowej DN1200 odpowiednio zabezpieczonej termicznie. Zestaw wodomierzowy składa się z wodomierza sprzężonego MW/JS 80/2,5 firmy POWOGAZ, zaworu antyskażeniowego typu EA, oraz zaworów odcinających przed i za wodomierzem.

Instalację zaprojektowano dla następujących przyborów sanitarnych przewidzianych normą wypływów z zaworów czerpalnych:

- umywalki	64 sztuk x 0,07 dm <sup>3</sup> /s= 4,48 dm <sup>3</sup> /s
- zlewozmywaki	21 sztuki x 0,07 dm <sup>3</sup> /s=1,47dm <sup>3</sup> /s
- natryski	26 sztuk x 0,15 dm <sup>3</sup> /s= 3,90 dm <sup>3</sup> /s
- płuczki zbiornikowe	48 sztuk x 0,13 dm <sup>3</sup> /s= 6,24 dm <sup>3</sup> /s
- pisuary	19 sztuki x 0,07 dm <sup>3</sup> /s=1,33 dm <sup>3</sup> /s
- <u>zawory czerpalne DN15</u>	<u>13 sztuki x 0,07 dm<sup>3</sup>/s=0,91 dm<sup>3</sup>/s</u>
- razem	18,33 dm <sup>3</sup> /s

$$q=0,4 \cdot (\sum q_n)^{0,54} + 0,48 = 2,4 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,65 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dodatkowo w budynku zaprojektowano hydranty wewnętrzne w piwnicy DN52 a na wyższych kondygnacjach DN25, stąd przy dwóch otwartych hydrantach o wydajnościach 2,5 l/s osiągamy strumień 5l/s = 18 m<sup>3</sup>/h. Co uzasadnia zastosowanie wodomierza MW/JS 80/2,5 firmy POWOGAZ.

### 3.2.3. Instalacja wodociągowa fontann

Na potrzeby napełniania wodą przewidzianych fontann przewidziano trzy wodociągi wykonane z rur PE 25 prowadzone w ziemi od budynku do miejsc poboru wody z zakończeniem z zaworem czerpalnym. W/w wodociągi prowadzi zgodnie z załączonymi rysunkami. Opomiarowanie zużycia wody wg projektu instalacji wodociągu wewnętrznego

### 3.2.4. Płukanie i dezynfekcja

Rurociągi przed oddaniem do użytku należy przepłukać czystą wodą z dużą prędkością przepływu tak długo, aż wypływająca woda będzie zupełnie

czysta. Po przepłukaniu sieci należy dokonać jej dezynfekcji. Do dezynfekcji zastosować roztwór chlorku wapnia w ilości 100mg/l lub roztwór podchlorynu sodu w dawce 0.50 mg/l. Dezynfekowany odcinek sieci należy uzupełniać roztworem tak długo, aż na końcu przewodu zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Po zachlorowaniu sieć należy zamknąć na 24 godz. A następnie ponownie przepłukać. Po powtórnym płukaniu należy dokonać badania wody pod względem fizyko-chemicznym. Jeżeli woda odpowiada wymogom wody do celów spożywczych i gospodarczych rurociąg można przekazać do eksploatacji.

### 3.2.5. Wykopy

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Szacunkowo 70% wykopów należy wykonać mechanicznie. Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami względnie wykonać ze skarpami. Przed ułożeniem rurociągów w wykopach, należy w razie wystąpienia usunąć nagromadzone wody opadowe poprzez zastosowanie odpowiednich technik.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg.

Przewiduje się układanie wodociągu w wykopie umocnionym. Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Rurociągi ułożone w wykopie należy obsypać do wysokości 40cm ponad wierzch rury warstwą ochronną wykonaną z materiału jak podsypka. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwę ochronną należy zagęścić warstwami co 20cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Pozostałą część wykopu zasypać materiałem sypkim (gruntem rodzimym) z zagęszczeniem.

### 3.2.6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy wody.

Uzbrojenie przyłącza oznaczyć tablicami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zlecić dostawcy wody.

Przed zasypaniem sieci zinventaryzować ją geodezyjnie.

Wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-70/B-10715 na  $p=10atn$ . Próbę wykonać w obecności dostawcy wody.

W czasie przebudowy sieci wodociągu należy zachować ciągłość dostawy wody.

Roboty ziemne wykonać z zachowaniem wszelkich wymogów i przepisów BHP.

### **3.3. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

#### 3.3.1. Opis sieci

Ścieki deszczowe z połąci dachowej budynku oraz przyległych dróg wewnętrznych i chodników budynku, odprowadzane będą grawitacyjnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Terenowa sieć kanalizacyjna deszczowa, wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PVC firmy WAVIN (lub innej) do kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowych o średnicach od 0.16m – 0.2m według zamieszczonych rysunków:

-klasy N SDR41 SN4 PVC w wypadku przewodów prowadzonych pod ciągami pieszymi nie sąsiadującymi z drogami i pod trawnikami,

-klasy S SDR34 SN8 PVC w wypadku przewodów pod ciągami pieszymi sąsiadującymi z drogami i pod drogami.

Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumową.

Projektowane w obrębie terenowej sieci kanalizacyjnej deszczowej, studzienki rewizyjne wykonane z PP lub PE z rury karbowanej Ø425 mm firmy WAVIN (lub innej), z włączkami żeliwnymi Ø425 mm typu ciężkiego lub lekkiego

Typ włączki w zależności od lokalizacji: typu lekkiego klasy A -10 ton (ciąg piesze nie sąsiadujące z drogami i trawniki), typu ciężkiego klasy D -40 ton (ciąg piesze sąsiadujące z drogami i drogi).

Rurociągi przyłącza sieci kanalizacyjnej deszczowej oraz terenowej sieci kanalizacyjnej deszczowej, należy układać ze spadkiem jak na rysunkach. Studzienki rewizyjne należy budować w wykopie jamistym o wymiarach w planie 2x2 m zgodnie z technologią producenta systemu. Osadzenia przewodów w ściankach studzienek rewizyjnych należy dokładnie uszczelnić i obrobić uwzględniając oddzielne osiadanie studzienek i przewodu.

Jako wpusty deszczowe zastosować wpusty uliczne deszczowe wg PN-88/H-74080-04 klasy C z osadnikiem.

#### 3.3.2. Wykopy

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Szacunkowo 70% wykopów należy wykonać mechanicznie.

Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami względnie wykonać ze skarpami. Przed ułożeniem rurociągów w wykopach, należy w razie wystąpienia, usunąć nagromadzone wody opadowe poprzez zastosowanie odpowiednich technik. Decyzję co do sposobu wykonania odwodnienia należy podjąć w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

W wykopie układać rurociągi ze spadkiem i w kierunku jak na rysunku. Rurociągi sieci kanalizacyjnej sanitarnej należy układać na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości 15 cm. Rurociągi należy obsypać do wysokości 40 cm ponad wierzch rury warstwą ochronną wykonaną z materiału jak podsypka.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwą ochronną należy zagęścić warstwami co 20 cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwą ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg.

Wykopy pod montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z przepisami BHP. Wykopy podczas prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować. Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, a na noc zainstalować oświetlenie. Dojścia do budynków należy zabezpieczyć przez zastosowanie mostków przejazdowych (typowe mostki stalowe).

Przed zasypaniem sieci należy ją zinwentaryzować geodezyjnie

### **3.4. DRENAŻ OPASKOWY**

#### 3.4.1. Opis działania

Ze względu na wysoki okresowy poziom wód gruntowych (zwłaszcza części budynku od strony wzgórza) w celu zabezpieczenia konstrukcji budynku przed oddziaływaniem wody zaprojektowano drenaż opaskowy do odwodnienia gruntu wokół budynku. Właściwy system powinien chronić zarówno powierzchnie pionowe ścian fundamentowych, jak i poziome płaszczyzny posadzek podpiwniczenia i ław fundamentowych.

Zaprojektowano system firmy Wavin.

Zasada działania.

W celu usunięcia nadmiaru wody wokół budynku należy umożliwić jej dostęp do rury drenarskiej. Następnie woda musi się dostać do wnętrza rury i swobodnie spłynąć. Ze względu na możliwe występowanie dużych ilości wody gruntowej, oraz występowania gleb torfowych zaprojektowano rury drenarskie karbowane PVC-U o średnicy 126mm z pokryciem z włókna kokosowego.

W celu zamontowania rur drenarskich, należy je układać na typowych głębokościach ław fundamentowych (poziom izolacji przeciwwilgociowej), ze spadkiem min. 0,3%. Rurę drenarską należy obsypać żwirem o maksymalnej średnicy zastępczej 32mm w warstwie 100 – 150 mm wokół rury.

Wody gruntowa z drenażu odprowadzane są do studzienki zbiorczej z osadnikiem i dalej łączy się do studni zbierającą wodę deszczową z połaci dachowej.

### 3.4.2. Wykopy

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Szacunkowo 90% wykopów należy wykonać mechanicznie. Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami względnie wykonać ze skarpami. Przed ułożeniem rurociągów w wykopach, należy w razie wystąpienia usunąć nagromadzone wody opadowe oraz wody gruntowe poprzez zastosowanie odpowiednich technik

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg. Przewiduje się układanie wodociągu w wykopie umocnionym. Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Rurę drenarską należy obsypać żwirem o maksymalnej średnicy zastępczej 32mm w warstwie 100 – 150 mm wokół rury.

Rurociągi ułożone w wykopie należy następnie obsypać do wysokości 40cm ponad wierzch rury warstwą ochronną wykonaną z materiału jak podsypka. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwę ochronną należy zagęścić warstwami co 20cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Pozostałą część wykopu zasypać materiałem sypkim (gruntem rodzimym) z zagęszczeniem.

## **4. Uwagi dla wykonawcy**

1. Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych" t. II z 1988 roku.
2. Roboty wykonać zgodnie z " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" wyd. PKTS,G,G i K, Warszawa 1994 r.
3. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
4. Próby ciśnieniowe i szczelności przyłączy kanalizacji sanitarnej i wodociągowego odbywać się muszą w obecności przedstawiciela dostawcy wody i zgodnie z jego wymogami. Wyniki

prób potwierdzić należy protokołami.

5. Przy wykonaniu robót należy uwzględnić obowiązujące przepisy i normy polskie, a w szczególności:
  - Dziennik Ustaw nr 84/94 poz. 387 jako Rozporządzenie Ministra Gospodarki przestrzennej i Budownictwa z dnia 21/06/94 dział 07, grupa 0721 "Wodociągi i Kanalizacje"
  - Dziennik Ustaw nr 15/99 z dnia 04/02/99 poz. 139 jako Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6. Przy wykonywaniu robót, przy występującym uzbrojeniu podziemnym zawiadomić nadzór użytkownika i wykonać przekopy kontrolne dla ustalenia faktycznego przebiegu uzbrojenia.
7. W protokole przyjęcia placu budowy ustalić przebieg istniejących instalacji podziemnych nie uwidoczniionych na planie sytuacyjnym.

## **5. Spis rysunków**

SZ1 Projekt zagospodarowania terenu. Sieci sanitarne	Skala 1:500
SZ2 Profile podłużne. Przyłącza wodociągowe	Skala 1:500/100
SZ3 Profile podłużne. Przyłącza kanalizacji sanitarnej	Skala 1:500/100
SZ4 Profile podłużne. Przyłącza kanalizacji deszczowej	Skala 1:500/100
SZ5 Profile podłużne. Przyłącza kanalizacji deszczowej	Skala 1:500/100
SZ6 Profile podłużne. Przyłącza kanalizacji deszczowej	Skala 1:500/100
SZ7 Profile podłużne. Kanalizacji deszczowa	Skala 1:500/100
SZ8 Studnia wodomierzowa	Skala 1:25