



» **E K S P E R T** «  
Spółka z o.o.

57-312 Jaskowa Dolna, ul. Storczykowa 9 Tel./Fax (074) 867 25 61, 0 601 40 90 24

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kłodzku  
ul. Okrzei nr 1  
57-300 KŁODZKO

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **Część Kanalizacyjna i wodociągowa**

**BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ TERENU POMIĘDZY  
OSIEDLEM SŁONECZNYM, UL. SZPITALNĄ I UL. KONOPNICKIEJ  
W SZCZYTNEJ**

**INWESTOR : GMINA SZCZYTNA**

**57-330 SZCZYTNA – ULICA WOLNOŚCI 42.**

### **O Ś W I A D C Z E N I E :**

NA PODSTAWIE ART. 20 USTAWY „PRAWO BUDOWLANE”

– OŚWIADCZAMY NINIEJSZYM, ŻE PROJEKT ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE  
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

### **AUTOR PROJEKTU :**

**mgr inż. Zbigniew Wnęk**

**mgr ZBIGNIEW WNĘK**  
inż. inżynierii środowiska  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.  
Nr upr. NBGP V-7342/2/3/30/96



## SPIS TREŚCI

1 Opis techniczny część opisowa	1-9
2 Opis techniczny część rysunkowa	
- Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	1
- Profile podłużne – kanalizacja deszczowa	2-5
- Kąty włączenia do studni – kanalizacja deszczowa	6-7
- Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja sanitarna	8
- Profile podłużne – kanalizacja sanitarna	9-13
- Kąty włączenia do studni – kanalizacja sanitarna	14-15
- Plan zagospodarowania terenu – wodociąg	16
- Profile podłużne – wodociąg	17-20

$$E[V^2] = E[(\sum_{i=1}^n X_i)^2] = \sum_{i=1}^n E[X_i^2] + 2 \sum_{i < j} E[X_i X_j]$$

$$= \sum_{i=1}^n E[X_i^2] + 2 \sum_{i < j} \rho$$

$$=$$



## OPIS TECHNICZNY

### do projektu budowlano-wykonawczego

#### I. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1. Zleceniodawca

Urząd Miasta i Gminy Szczytna ul. Wolności 42, 57-330 Szczytna

##### 2. Inwestor bezpośredni

Urząd Miasta i Gminy Szczytna ul. Wolności 42, 57-330 Szczytna

##### 3. Użytkownik sieci

Urząd Miasta i Gminy Szczytna ul. Wolności 42, 57-330 Szczytna

##### 4. Podstawa opracowania

- Zleceniodawca: UMiG Szczytna
- Podkład sytuacyjny 1:500
- Badania geologiczne
- Projekt drogowy
- Inwentaryzacja istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonana przez Uprawnionego Geodetę.

##### 5. Cel i zakres opracowania

Opracowanie zawiera opis uzbrojenia terenu pomiędzy osiedlem słonecznym, ul. Szpitalną i ul. Konopnickiej w miejscowości Szczytna. Zakres uzbrojenia dotyczy sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami, sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami oraz sieci deszczowej wraz z przyłączami.

#### II OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

##### WODOCIĄG

###### 1 Wodociąg – stan istniejący

W pobliżu projektowanej sieci wodociągowej miejscowości Szczytna znajduje się istniejący wodociąg w ul. Kochanowskiego fi 225 oraz w ul. Słonecznej fi 150.

###### 2 Wodociąg – projektowany

Wodociąg został zaprojektowany jako sieć pierścieniowa rozdzielcza od W1 do W6 z rur PEHD fi 160 SDR 17 PN 10 oraz odcinki od W2 do K1 i W7-K2 z rur PEHD fi 110 SDR 17 PN 10. Projektowany wodociąg zostanie włączony do istniejącej sieci fi 150 w węzłach W1, W6 oraz do istniejącej sieci fi 225 w węzłach W4, W7. Łączna długość wodociągu fi 110 oraz fi 160 wynosi 778m.

###### 2.1 Obliczenia



Wyznaczenie przepływu obliczeniowego  $q$  [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]

$$q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Przewidziano następujące urządzenia i przybory sanitarne dla domku jednorodzinnego :

kuchnia

- zmywarka do naczyń  $q_n = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$
- zlewozmywak  $q_n = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$

łazienka I

- pralka automatyczna  $q_n = 0,25 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wanna  $q_n = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$
- umywalka  $q_n = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$
- bidet  $q_n = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$
- miska ustępowa  $q_n = 0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$

łazienka II

- umywalka  $q_n = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$
- natrysk  $q_n = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$
- miska ustępowa  $q_n = 0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$\sum q_n = 1,24 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy dla jednego domku  $q = 0,61 \text{ dm}^3/\text{s}$

## 2.2 Zasuwy

Na wodociągu zaprojektowano zasuwy kołnierzowe fi 150, fi 100 bezdławikowe z elastycznym zamknięciem typu HAWLE na ciśnienie nominalne PN 10 oraz zasuwy odcinające od hydrantu kołnierzowe fi 80 bezdławikowe z elastycznym zamknięciem typu HAWLE na ciśnienie nominalne PN 10.

## 2.3 Hydranty

Zaprojektowano hydranty sztywne nadziemne fi 80 umieszczone na odgałęzieniu wodociągu. Rury doprowadzające do hydrantu przewidziano jako PEHD fi 80 SDR 17 na ciśnienie nominalne PN 10. Wszystkie montowane hydranty muszą posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi w Józefowie k. Otwocka.

## 2.4 Przyłącza wodociągowe

Zaprojektowano przyłącza do posesji z rur PEHD fi 32 SDR 17. Połączenie z siecią rozdzielczą poprzez armaturę nawiercająco-zamykającą do nawiercania pod ciśnieniem fi 160/63 SDR 11 PE 100, fi 110/63 SDR 17 PE 100 oraz mufę redukcyjną 63/32 firmy Georg Fischer.

## 2.5 Oznakowanie uzbrojenia

Armatura zaprojektowana na sieci wodociągowej (zasuwy, hydranty) musi posiadać stałe oznakowanie zgodnie z PN-86/B-09700.

W budowie wodociągu należy stosować materiały atestowane posiadające certyfikaty polskie, nie uszkodzone podczas transportu i składowania.





### 3 Wytyczne wykonania

#### 3.1 Roboty ziemne

Dla ułożenia projektowanego wodociągu przewidziano wykopy o ścianach pionowych do wysokości 1m poniżej poziomu terenu bez oszalowania a poniżej 1m przewidziano ułożenie oszalowania. Wykopy w rejonie uzbrojenia winne być wykonane obowiązkowo systemem ręcznym, w terenie wolnym od uzbrojenia przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wykopy należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli użytkowników uzbrojenia.

#### 3.2 Roboty montażowe

##### 3.2.1 Wodociąg

Wodociąg należy ułożyć na 0,10m podsypki piaskowej, minimalne przykrycie mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu powinno wynosić 1,4m. Rury wodociągowe należy zgrzewać doczołowo. Wykonywanie zgrzewów powinno odbywać się przez operatora posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Obsypkę z boku rurociągu oraz do wysokości 0,3m nad powierzchnie rury należy zagęszczać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Powyżej 0,6m nad powierzchnię rury należy użyć pospółki jako materiału do obsypki, zagęszczanej warstwami co 0,3m. Wymagane zagęszczenie min. 0,98 wg Proctora.

W przypadku stosowania rur z tworzyw sztucznych trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub białoniebieską z zatopioną wkładką metalową. Szerokość taśmy powinna wynosić 200mm. Taśmę należy prowadzić na wysokości 0,3m nad wierzchem rury z odpowiednim wyprowadzeniem zakończeń do hydrantów oraz skrzynek zasuw. Każdą zmianę kierunku przepływu rurociągu należy zabezpieczyć poprzez oparcie o betonowy blok oporowy przedstawionym na rys.

##### 3.2.2 Zasuwy

Zasuwy należy posadowiać na betonowym bloku przedstawionym na rys. Koniec trzpienia obudowy dla zasuw należy wyprowadzić do skrzynki ulicznej na głębokości 0,2m-0,27m od powierzchni terenu. Skrzynki do zasuw powinny być zabezpieczone przed osiadaniem „krążkami” żelbetowymi jak na rysunku. Zasuwy ocinające od hydrantu należy instalować nie dalej niż 1,5m.

##### 3.2.3 Hydranty

Stopki kolanowo-kołnierzowe pod hydranty należy posadowiać na betonowych blokach przedstawionych na rys. Połączenie stopki z hydrantem oraz rurą PEHD należy wykonać poprzez kształtkę kołnierzową podwójną (kształtka ff).

##### 3.2.4 Przyłącza wodociągowe

Minimalne przykrycie mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu powinno wynosić 1,2m. Przyłącza należy układać na podsypce piaskowej wielkości 0,1m. Obsypanie przyłącza należy wykonać z



materiałów sypkich typu piasek do wysokości 0,6m od grzbietu rury powyżej zastosować materiały typu pospółka. W przypadku stosowania rur z tworzyw sztucznych trasę przyłącza należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub biało-niebieską z zatopioną wkładką metalową. Szerokość taśmy powinna wynosić 200mm. Taśmę należy prowadzić na wysokości 0,3m nad wierzchem rury z odpowiednim wyprowadzeniem zakończeń do skrzynek zasuw. Armaturę nawiercająco-zamykającą należy połączyć z wodociągiem poprzez zgrzanie armatury z rurą. Zgrzewy powinien wykonywać pracownik posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Koniec trzpienia obudowy dla armatury należy wyprowadzić do skrzynki ulicznej na głębokości 0,2m-0,27m od powierzchni terenu.

#### 3.2.5 Próba ciśnienia

Próbę ciśnienia należy wykonać wg. Normy PN-B/10725.

#### 3.2.6 Odkazanie wodociągu

Po przeprowadzonej próbie ciśnienia rurociąg należy odkazić za pomocą chloru, stosując dawkę 20-30mg Cl na 1m<sup>3</sup>. Tak wypełniony rurociąg należy pozostawić na 48h, po czym przepłukać go czystą wodą.

Wszelkie prace prowadzone przy włączaniu nowo budowanych rurociągów do czynnej sieci wodociągowej należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniami miejscowych wodociągów.

### **Kanalizacja sanitarna**

#### 1 Kanalizacja sanitarna – stan istniejący

W miejscowości Szczytna gdzie projektowana jest kanalizacja sanitarna istnieje kanalizacja w ul. Konopnickie oraz ul. Słonecznej do której będzie włączony nowoprojektowany odcinek.

#### 2 Kanalizacja sanitarna – projektowana

Zaprojektowano kanalizację sanitarną DN 200 z rur kielichowych PVC-U łączonych na uszczelkę o wytrzymałości 8kN/m<sup>2</sup> (typ SN 8). Projektowany spadek na wszystkich odcinkach wynosi 1%. Kanalizacja sanitarna zostanie włączona do istniejącej Ks200 w studni SIA ul. Słoneczna oraz do istniejącej Ks150 w studni SIB ul. Marii Konopnickiej. Łączna długość projektowanego kanału wynosi 846m. Studnie na sieci kanalizacyjnej zostały ponumerowane od S1 do S26 natomiast miejsca włączenia do istniejących studni oznaczono jako SIA, SIB. Na wejściach do studni S1, S3, S13, S15 zaprojektowano kaskadę z rur PVC-U kielichowych łączonych na uszczelkę.

##### 2.1 Obliczenia

Województwo  
Śląskie  
Urząd Marszałkowski  
ul. ...  
40-001 Katowice



W budynku przewidziano 5 osób, zużycie średnie dobowe przyjęto  $q=120dm^3/(Mxd)$ , wobec tego odpływ ścieków w ciągu doby wyniesie  $Q=120 \times 5 = 600 dm^3/d = 0,6m^3/d$ .

## 2.2 Studnie

Zaprojektowano 21 studnie  $\phi$  1000 oraz 5 studnie  $\phi$  1200 (S1,S3,S13,S15 i S16). Przewidziano studnie betonowe typu BS łączone na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność, wykonane z betonu klasy min. B37,5, wodoszczelnego (min.W8) i o nasiąkliwości poniżej 4%. Wszystkie wpięcia do studni powinny posiadać szczelne przejścia zapewniające maksymalną szczelność studni. Studnie powinny być wyposażone w stopnie żłazowe.

## 2.3 Włazy kanałowe

Na kanalizacji sanitarnej zaprojektowano włazy 25t o średnicy 600 mm zgodnie z normą PN-H-74051-2.

## 2.4 Przykanaliki

Zaprojektowano przykanaliki do posesji z rur PVC-U  $\phi$  160 kielichowych łączonych na uszczelkę. Wpięcie przykanalików do studni należy wykonać poprzez przejścia szczelne.

## 3 Wytyczne wykonania

### 3.1 Roboty ziemne

Projektowaną kanalizację sanitarną należy układać w wykopy o ścianach pionowych do wysokości 1m poniżej poziomu terenu bez oszalowania a poniżej 1m przewidziano ułożenie oszalowania. Wykopy w rejonie uzbrojenia winne być wykonane obowiązkowo systemem ręcznym, w terenie wolnym od uzbrojenia przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wykopy należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli użytkowników uzbrojenia.

### 3.2 Roboty montażowe

#### 3.2.1 Kanalizacja sanitarna

Kanały należy układać na wyprofilowanych podłożach zgodnie z normą PN-EN-1610/2002. Do przykrycia rurociągu należy użyć obsyбки piaskowej. Boki kanału oraz do wysokości 0,3m nad powierzchnię rury należy zagęszczać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Powyżej 0,3m nad powierzchnię rury należy użyć pospółki jako materiału do zagęszczenia wykopu. Proces zagęszczania należy wykonywać warstwami co 0,3m. Wymagane zagęszczenie min. 0,98 wg Proctora. Rury należy łączyć z wykorzystaniem uszczelek zapewniając maksymalną szczelność kanalizacji.

#### 3.2.2 Studnie

Studnie należy posadowić na 10 cm warstwie podłoża z betonu **B15** wylanego na gruncie rodzimym. Dennice studni powinny posiadać odpowiednio wyprofilowaną kinetę. Kręgi studni  $\phi$  1000 należy przykryć płytą pokrywową a następnie wyregulować pierścieniem wyrównawczym i osadzić właz. Studnie  $\phi$  1200 należy zwieńczyć zwężką a następnie wyregulować pierścieniem wyrównawczym i osadzić właz. Łączenie poszczególnych elementów studni

STANDARD & BOWNE

1000  
1000  
1000

należy wykonywać z wykorzystaniem uszczeltek elastromowych zapewniających maksymalną szczelność studni kanalizacyjnych.

### 3.2.3 Przykanaliki

Przykanaliki należy układać na wyprofilowanych podłożach zgodnie z normą PN-EN-1610/2002. Do przykrycia rurociągu należy użyć obsyпки piaskowej. Boki kanału oraz do wysokości 0,3m nad powierzchnie rury należy zagęszczać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Powyżej 0,3m nad powierzchnię rury należy użyć pospółki jako materiału do zagęszczenia wykopu. Proces zagęszczania należy wykonywać warstwami co 0,3m. Wymagane zagęszczenie min. 0,98 wg Proctora. Rury należy łączyć z wykorzystaniem uszczeltek zapewniając maksymalną szczelność przykanalików.

### 3.2.3 Próba szczelności.

Próbie szczelności projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610

Wszelkie prace na czynnej sieci kanalizacyjnej muszą być wykonywane pod nadzorem przedstawicieli wodociągów.

## Kanalizacja deszczowa

### 1 Kanalizacja deszczowa – stan istniejący

W miejscowości Szczytna gdzie projektowana jest kanalizacja deszczowa istnieje kanalizacja w ul. Konopnickie oraz ul. Słonecznej do której będzie włączony nowoprojektowany odcinek.

### 2 Kanalizacja deszczowa – projektowana

Zaprojektowano kanalizację deszczową DN 300 z rur kielichowych PVC-U łączonych na uszczelkę o wytrzymałości 8kN/m<sup>2</sup> (typ SN 8). Projektowany spadek na wszystkich odcinkach wynosi 1%. Kanalizacja deszczowa zostanie włączona do istniejącej Kd300 w studni DIB ul. H. Kołłątaja oraz do istniejącej Kd200 w studniach DIA i DIS ul. Słoneczna. Łączna długość projektowanego kanału wynosi 458m. Studnie na sieci deszczowej zostały ponumerowane od D1 do D14 natomiast miejsca włączenia do istniejących studni oznaczono jako DIA, DIB, DIC. Na wejściach do studni D3, D9 zaprojektowano kaskadę z rur PVC-U kielichowych łączonych na uszczelkę.

#### 2.1 Obliczenia

$$q_d = \Psi * I * F \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

$\Psi$  – współczynnik spływu

I – miarodajne natężenie deszczu

F – powierzchnia do odwodnienia





Przepływ obliczeniowy dla domu jednorodzinnego

Natężenie deszczu przyjęto  $I = 300 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ .

Powierzchnie do odwodnienia dla domu jednorodzinnego przyjęto dach dwuspadowy o wymiarach  $25 \times 7 \text{ m} \times 2$

$$F = 25 \times 7 \times 2 = 350 \text{ m}_2 = 0,035 \text{ ha}$$

Współczynnik spływu dla dachu poniżej 15 stopni przyjęto  $\Psi = 0,8$

$$q_d = 0,8 \times 300 \times 0,035 = 8,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy z projektowanej drogi

$$\text{Powierzchnia spływu z projektowanej drogi to } F = 4660 \text{ m}_2 = 0,466 \text{ ha.}$$

Współczynnik spływu dla drogi przyjęto  $\Psi = 0,9$

$$q_d = 0,9 \times 300 \times 0,466 = 125,82 \text{ dm}^3/\text{s}$$

## 2.2 Studnie

Zaprojektowano 12 studnie  $\phi 1000$  oraz 2 studnie  $\phi 1200$  (D1, D3). Przewidziano studnie betonowe typu BS łączone na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność, wykonane z betonu klasy min. B37,5, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości poniżej 4%. Wszystkie wpiecia do studni powinny posiadać szczelne przejścia zapewniające maksymalną szczelność studni. Studnie powinny być wyposażone w stopnie żłazowe.

## 2.3 Włazy kanałowe

Na kanalizacji deszczowej zaprojektowano włazy 25t o średnicy 600 mm zgodnie z normą PN-H-74051-2.

## 2.4 Przykanaliki

Zaprojektowano przykanaliki do odprowadzenia wody opadowej z budynków. Woda opadowa zostanie odprowadzona do kanalizacji deszczowej rurami PVC-U  $\phi 160$  kielichowymi łączonymi na uszczelkę. Wpicie do kanału zaprojektowano bezpośrednio do studni oraz na trójnik. Wpicie przykanalików do studni należy wykonać poprzez przejścia szczelne.

## 2.5 Wpusty uliczne

Zaprojektowano betonowe wpusty uliczne z osadnikiem. Osadnik zasyfonowany z przejściem szczelnym na rurę PVC-U  $\phi 160$ .

## 3.2 Roboty montażowe

### 3.2.1 Kanalizacja deszczowa

Kanały należy układać na wyprofilowanych podłożach zgodnie z normą PN-EN-1610/2002. Do przykrycia rurociągu należy użyć obsyбки piaskowej. Boki kanału oraz do wysokości 0,3m nad powierzchnię rury należy zagęszczać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Powyżej 0,3m nad powierzchnię rury należy użyć pospółki jako materiału do zagęszczenia wykopu. Proces zagęszczania należy wykonywać warstwami co 0,3m. Wymagane zagęszczenie min. 0,98 wg Proctora. Rury należy łączyć z wykorzystaniem uszczelek zapewniając maksymalną szczelność kanalizacji deszczowej.

### 3.2.2 Studnie



Studnie należy posadowić na 10 cm warstwie podłoża z betonu **B15** wylanego na gruncie rodzimym. Dennice studni powinny posiadać odpowiednio wyprofilowaną kinetę. Kręgi studni fi 1000 należy przykryć płytą pokrywową a następnie wyregulować pierścieniem wyrównawczym i osadzić właz. Studnie fi 1200 należy zwieńczyć zwężką a następnie wyregulować pierścieniem wyrównawczym i osadzić właz. Łączenie poszczególnych elementów studni należy wykonywać z wykorzystaniem uszczeltek elastromowych zapewniających maksymalną szczelność studni kanalizacyjnych.

### 3.2.3 Przykanaliki

Przykanaliki należy układać na wyprofilowanych podłożach zgodnie z normą PN-EN-1610/2002. Do przykrycia rurociągu należy użyć obsyбки piaskowej. Boki kanału oraz do wysokości 0,3m nad powierzchnię rury należy zagęszczać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Powyżej 0,3m nad powierzchnię rury należy użyć pospółki jako materiału do zagęszczenia wykopu. Proces zagęszczania należy wykonywać warstwami co 0,3m. Wymagane zagęszczenie min. 0,98 wg Proctora. Rury należy łączyć z wykorzystaniem uszczeltek zapewniając maksymalną szczelność przykanalików.

### 3.2.3 Wpust uliczne

Wpust należy posadowić na 10 cm warstwie podłoża z betonu **B15** wylanego na gruncie rodzimym. Wpusty należy obsypać pospółką i zagęścić warstwami co 0,3 m. Wymagane zagęszczenie min. 0,98wg Proctora.

### 3.2.4 Próba szczelności.

Próbę szczelności projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610

Wszelkie prace na czynnej sieci kanalizacyjnej muszą być wykonywane pod nadzorem przedstawicieli wodociągów.

W budowie wodociągu oraz sieci kanalizacyjnej i deszczowej należy stosować materiały atestowane posiadające certyfikaty polskie, nie uszkodzone podczas transportu i składowania.

  
mgr ZBIGNIEW WNEK  
inż. inżynierii środowiska  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.  
Nr upr. NBGP V-7342/2/3/30/96





### Wnioski końcowe

- Przy realizacji inwestycji należy stosować się do zasad podanych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i przemysłu materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz.U. Nr 13/72) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Wszelkie kolizje i odstępstwa od dokumentacji należy zgłaszać nadzorowi inwestorskiemu i autorskiemu celem rozwiązania lub akceptacji.
- Kierownik Budowy prze rozpoczęciem robót obowiązkowo powinien opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowi, gdyż planowane roboty znajdują się w wykazie opublikowanym w art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. –Prawo Budowlane Dz. U. nr 151 z dnia 17.09.2002 r. § określa szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21 a ust.2 pkt. 1-10. Prawo Budowlane, których charakter, organizacja i miejsce prowadzenie stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości lub zasypania ziemią.
- Zakłada się, że roboty budowlane będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych, jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 5 pracowników. Opracowany plan winien uzgodnić Inwestor, rzeczoznawca ds. BHP, Społeczny Inspektor Pracy i Wojewódzki Inspektorat Sanitarny.

mgr ZBIGNIEW WNEK  
inż. inżynierii środowiska  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłotnych, wentylacyjnych i gazowych.  
Nr upr. NBGP V-7342/2/3/30/96



