



autorskie  
biuro  
architektoniczne

ARCH. WŁADYSŁAW MARKULIS

Autorskie Biuro  
Architektoniczne  
arch. Władysław Markulis

Adres: *ul. Kościuszki 11/201  
25-310 Kielce  
tel/fax 041 344 29 87*

## **ŚWIETLICA WIEJSKA W ŚLADKOWIE MAŁYM**

### **PROJEKT BUDOWLANY**

#### **Przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej**

**Inwestycja: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU  
OSP NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ Z ZAPECZEM  
DLA OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W  
ŚLADKOWIE MAŁYM**

**Inwestor:**

**Gmina Chmielnik  
Plac Kościuszki 7  
26-020 Chmielnik**

Projektant: Janusz Ławicki  
upr. nr KL 360/94

Sprawdzający: mgr inż. Grażyna Wojsa  
upr. nr KL 51/93

## OPRACOWANIE ZAWIERA

### I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania			str. nr 3
2. Zakres opracowania			str. nr 3
3. Opis projektowanego przyłącza wodociągowego			str. nr 3÷5
4. Obliczenia zapotrzebowania wody			str. nr 5÷7
5. Opis projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej			str. nr 7÷9
6. Obliczenie ilości ścieków			str. nr 9
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia			str. nr 9÷11

### II. Rysunki

1. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500	rys. nr 1	str. nr 12
2. Profil przyłącza wodociągowego i schemat węzła montażowego „I”	skala 1 : 100/250	rys. nr 2	str. nr 13
3. Zabudowa wodomierza w budynku	skala 1 : ----	rys. nr 3	str. nr 14
4. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	skala 1 : 100/250	rys. nr 4	str. nr 15
5. Studzienka kanalizacyjna Sk-1, St-1	skala 1 : 25	rys. nr 5	str. nr 16
6. Studzienka kanalizacyjna Sk-2	skala 1 : 25	rys. nr 6	str. nr 17
7. Separator tłuszczu PST-H 2/400	skala 1 : 25	rys. nr 7	str. nr 18

### II. Załączniki

1. Warunki techniczne na wykonanie przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego dla nowoprojektowanego budynku świetlicy wiejskiej wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Chmielniku, znak: L.dz. 1833/2012, z dn. 14.09.2012 r.			str. nr 19
2. Uprawnienia budowlane nr KL 360/94			str. nr 20
3. Uprawnienia budowlane nr KL 51/93			str. nr 21
4. Zaświadczenie o przynależności do Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr SWK/IS/0376/01			str. nr 22
5. Zaświadczenie j.w. nr SWK/IS/0760/01			str. nr 23

## I OPIS TECHNICZNY

### do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego dla rozbudowy i przebudowy budynku OSP na Świetlicę Wiejską w Śladkowie Małym, gm. Chmielnik dz. nr Ew. 152

#### 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- 1.1 Zlecenia inwestora - Gmina Chmielnik, 26-020 Chmielnik, PL. Kościuszki 7.
- 1.2 Planu szczegółowego zagospodarowania terenu.
- 1.3 Opinii ZUDP w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
- 1.4 Warunki techniczne na wykonanie przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Chmielniku, znak: L.dz. 1833/2012, z dn. 14.09.2012 r.
- 1.5 Projektu budowlanego architektury, konstrukcji oraz wewnętrznych instal. sanitarnych
- 1.6 Aktualnego podkładu sytuacyjno - wysokościowego
- 1.7 Aktualnych norm i przepisów budowlanych

#### 2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne dla rozbudowywanego i przebudowywanego budynku OSP na świetlicę wiejską zlokalizowanego w Śladkowie Małym.

Zgodnie z „Warunkami Technicznymi” wydanymi przez Zakład Komunalny w Chmielniku, miejscem włączenia projektowanego przyłącza wody będzie istn. sieć wodociągowa Ø90 PVC przebiegająca przez teren działki nr 152, na której zlokalizowany jest proj. obiekt. Projektowane przyłącze wykonane będzie z rur i kształtek z polietylenu Ø 40 PE, prod. Wavin – Metalplast Buk.

Odprowadzenie ścieków projektuje się projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej do istniejącej studzienki kanalizacyjnej na istniejącej sieci sanitarnej Ø200 zlokalizowanej również na działce nr 152.

Projektowane przyłącze wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC Ø160, klasy S o złączach kielichowych.

#### 3. Opis projektowanego przyłącza wodociągowego

Włączenie wodociągu projektuje się zgodnie z „Warunkami Technicznymi” wydanymi przez Zakład Komunalny w Chmielniku z istniejącego wodociągu rozdzielczego PVC Ø90 mm, usytuowanego na działce nr 152, w miejscowości Śladków Mały.

Włączenie projektowanego odcinka sieci do rurociągu istniejącego projektuje się w punkcie „I” przez trójnik kielichowo-kołnierzowy PVC typu TW-V-W Ø90/90/50, połączony z siecią wodociągową nasuwką kielichową Ø90. Bezpośrednio za trójnikiem projektuje się zasuwę wodociągową z miękkim uszczelnieniem klina Ø50 typu 002/UG z teleskopowym przedłużeniem wrzeczona (obudowa zasuwy z PE lub PP prod. np. Węgierska Górka, AKWA lub HAWLE) i skrzynką do zasuw nr kat. 857 W - dużą. Lokalizację zasuwy bezpośrednio za trójnikiem zamontowanym na istniejącym wodociągu należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych zawieszonych na stałym elemencie (słup, ogrodzenie).

Od punktu włączenia przyłącze wodociągowe projektuje się z rur i kształtek z polietylenu PE80; SDR11 Ø40x3,7 , na ciśnienie 12,5 bar do wody pitnej, prod. WAVIN - Metalplast

Buk lub Mabo Turlen. Połączenia rur i kształtek z PE wykonać za pomocą zgrzewania lub połączeń kołnierзовych z wykorzystaniem tulei do łączenia rur PE z elementami stalowymi lub żeliwnymi. W połączeniach kołnierзовych stosować śruby i nakrętki ocynkowane. Rury i kształtki muszą posiadać wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001 oraz mieć atest PZH.

Trójnik w miejscu odgałęzienia od istniejącego wodociągu oraz zasuwę zabezpieczyć blokami oporowymi z betonu B-15.

Węzeł montażowy „I” projektowanego wodociągu należy wykonać zgodnie z opracowanym schematem - rys. nr 2.

W miejscach skrzyżowań z wykonanymi instalacjami roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, po uprzednim powiadomieniu o robotach ich właścicieli lub użytkowników, a uzbrojenie podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

### **Warunki gruntowe**

W bezpośrednim podłożu trasy projektowanego wodociągu, pod warstwą gleby występują wodnolodowe, czwartorzędowe gliny, piaski gliniaste i pyły z laminacją piasków drobnych. Są to grunty nośne ale o zróżnicowanych wartościach parametrów. Wodę gruntową stwierdzono w podłożu całej trasy, we wszystkich otworach, jako sączenia z piaszczystych wkładek w glinach lub ze stropu glin na głębokości  $0,95 \div 2,8$  m.

Jest to średni stan wody i liczyć się należy z sezonowym płytszym jej występowaniem, tj. wiosną i po długotrwałych opadach.

Strefa przemarzania gruntu dla rejonu wynosi 1,2 m p.pt.

Dane wynikające z badań gruntu nie stanowią przeciwwskazań do realizacji projektowanej sieci wodociągowej. W przypadku gdy przy wykonywaniu robót wystąpi woda gruntowa należy wykonać pełne deskowanie wykopów, a wodę należy wypompować.

### **Próba szczelności i dezynfekcja wodociągu**

Wodociąg po ułożeniu i zamontowaniu uzbrojenia, a przed zasypaniem należy poddać próbie na ciśnienie zgodnie z PN-B/10725/1997 pt. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Próbę przyłącza należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż  $+1^{\circ}\text{C}$ , po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z piasku.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa. Próbę uznaje się za pozytywną jeżeli w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia.

Po pozytywnym wyniku próby na ciśnienie rurociąg należy przepłukać i zdezynfekować.

Do dezynfekcji należy zastosować 4% podchloryn sodu w ilości 200 mg/l, czas kontaktu 24 h. Roztwór dezynfekcyjny usunąć z rur pod ciśnieniem z sieci. Zużyty roztwór winien być przetłoczony do zbiornika wozu asenizacyjnego i w nim zneutralizowany.

Niezbędnym warunkiem odbioru wodociągu jest uzyskanie pozytywnych analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych wody. Próbki wody powinny być pobierane przez Sanepid przy udziale przedstawiciela inwestora i wykonawcy. Po uzyskaniu pozytywnych wyników badań wody można wykonać włączenie wykonanej sieci do wodociągu istniejącego i przekazać ją do eksploatacji.

### **Roboty ziemne**

Wykopy pod przewody powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w

BN-83/8836-02 - Przewody ziemne - Roboty ziemne - Wymagania i badania przy odbiorze. Odspojenie gruntu w wykopach przewiduje się sposobem ręcznym (ok. 50%) i sprzętem mechanicznym (50%).

Pionowe ściany wykopów przy głębokości powyżej 1,5 m należy umacniać wypraskami, balami (deskami) drewnianymi lub obudową przesuwaną z pełną obudową wykopów.

Wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wód powierzchniowych oraz barierami lub taśmą ostrzegawczą - przed wejściem osób niepowołanych na teren budowy.

Przed położeniem rur dno wykopu starannie oczyścić z kamieni. Rurociągi układać w gruncie rodzimym uprzednio wyrównanym i podsypce z piasku gr. 15 cm uformowaną pod kątem  $2\alpha = 30^\circ$ . Na odcinku, gdzie występować będzie woda gruntowa należy wykonać podsypkę filtracyjną gr. 20 cm, wykopy pogłębić wówczas o grubość podsypki. Rury układać zgodnie z wymogami określonymi w instrukcji montażu producenta rur. Po ułożeniu rury obsypać piaskiem do wysokości 50 cm ponad wierzch rurociągu, pozostawiając dołki montażowe w miejscach połączeń rur o głębokości ca 10 cm do czasu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej. Zasypkę wykopów przewiduje się wykonać również sposobem ręcznym i sprzętem mechanicznym. Wykopy należy zasypywać warstwami o gr.  $15 \div 20$  cm, po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy, oraz pozytywnych próbach szczelności i dezynfekcji. Stopień zagęszczenia dla zasyпки poza drogami wynosi 95% w zmodyfikowanej skali Proctora. Przed zasypaniem sieci zewnętrznych należy wykonać pełną inwentaryzację geodezyjną. Po zakończeniu robót wykonawca winien zabudować tablice orientacyjne z oznaczonym uzbrojeniem zgodnie z PN-62/B-09700. Zabezpieczenie przed stałym odwadnianiem gruntu - celem zabezpieczenia gruntu przed stałym odwadnianiem należy co  $20 \div 30$  m przerwać warstwę filtracyjną ekranem grub. 20 cm z iłu lub dobrze ubitej gliny plastycznej.

### **Uwagi :**

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania zawartymi w normie PN-52/8836-01 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Wykonane przyłącze wodociągowe należy zgłosić do odbioru technicznego do Zakładu Usług Komunalnych w Chmielniku.  
Do odbioru należy przedłożyć pełną inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.

### **4. Obliczenia zapotrzebowania wody**

#### **Zapotrzebowanie wody dla projektowanego budynku :**

- obliczenia zapotrzebowania wody dokonano w oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów nr 70 z dn. 14.01.2002 r.- Dz. U. nr 8 z 2002 r.

- ilość pracowników - 6 os.

- zapotrzebowanie wody na jednego prac. -  $40 \text{ dm}^3/\text{os, d}$

- ilość osób korzystających ze świetlicy - 55 os.

- zapotrzebowanie wody na jedną osobę -  $15 \text{ dm}^3/\text{os, d}$

$q_4 = 80 \text{ dm}^3/\text{j.o.,d}$ ,

Dobowe zapotrzebowanie wody:

- średnie

$$G_{d\ \acute{s}r.} = (6 \times 40) + (55 \times 15) = 1065 \text{ dm}^3/\text{d} = 1,06 \text{ m}^3/\text{d}$$

- maksymalne

$$G_{d\ \text{max}} = G_{d\ \acute{s}r.} \times N_d = 1065 \times 1,5 = 1597 \text{ dm}^3/\text{d} = 1,60 \text{ m}^3/\text{d}$$

Godzinowe zapotrzebowanie wody :

- średnie

$$G_{h\ \acute{s}r.} = \frac{G_{d\ \text{max}}}{h} = \frac{1597}{6} = 266 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,27 \text{ m}^3/\text{h}$$

- maksymalne

$$G_{h\ \text{max}} = N_h \times G_{h\ \acute{s}r.} = 266 \times 3,0 = 798 \text{ dm}^3/\text{h} \approx 0,80 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie wody dla celów porządkowych.

$F = 290 \text{ m}^2$  - powierzchnia zmywalna

$q = 1,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2, \text{d}$  - zapotrzebowanie wody do zmywania posadzek

- dobowe

$$G_d = F \times q = 290 \times 1,5 = 435 \text{ dm}^3/\text{d}$$

- godzinowe

$$G_h = \frac{G_d}{h} = \frac{435}{3} = 145 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Zmywanie posadzek odbywa się poza godzinami szczytowego rozbioru.

Sumaryczne zapotrzebowanie wody dla budynku:

- dobowe

$$G_{d\ \acute{s}r.} = 1,065 + 0,435 = 1,50 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{d\ \text{max}} = 1,60 + 0,435 = 1,93 \text{ m}^3/\text{d}$$

- godzinowe

$$G_{h\ \acute{s}r.} = 0,27 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$G_{h\ \text{max}} = 0,80 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Mycie posadzek odbywać się będzie poza godzinami pracy świetlicy, a więc pominięto je w bilansie godzinowym.

Sekundowe zapotrzebowanie wody:

Miarodajny przepływ wody oblicza się wg PN-92/B-01706 dla :

- |                   |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| - ustęp           | - 5 x 0,13 = 0,65 dm <sup>3</sup> /s      |
| - umywalka        | - 7 x 0,14 = 0,98 dm <sup>3</sup> /s      |
| - zlewozmywak     | - 1 x 0,14 = 0,14 dm <sup>3</sup> /s      |
| - zlew            | - 2 x 0,14 = 0,28 dm <sup>3</sup> /s      |
| - pisuar          | - 1 x 0,30 = 0,30 dm <sup>3</sup> /s      |
| - zawór czerpalny | - <u>3 x 0,30 = 0,90 dm<sup>3</sup>/s</u> |
|                   | $\Sigma q_n = 3,25 \text{ dm}^3/\text{s}$ |

Miarodajny przepływ wody dla świetlicy wiejskiej oblicza się dla  $\Sigma q_n = 3,25 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times (3,25)^{0,45} - 0,14 = 1,02 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Dobór wodomierza:**

Doboru wodomierza dokonano w oparciu o PN-92/B-01706.

$$q_w = 2 \times q \times 0,8 = 2,0 \times 1,02 \times 0,8 = 1,63 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobiera się wodomierz dystrybucyjny klasy C typu DUET IA, dn25/15,  $q_{\min} = 0,08 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $q_p = 0,013 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $q_{\max} = 7,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , prod. FILA. Wodomierz zlokalizowano w pomieszczeniu korytarza nr 4, w podpiwniczeniu. Długość prostego odcinka pomiarowego o stałej średnicy powinna być co najmniej równa 5-średnicom przewodu pomiarowego przed i 3-średnicom za wodomierzem. Przed i za odcinkiem pomiarowym należy zamontować zawory odcinające grzybkowe Ø32, PN10, z kółkiem ręcznym. Przed wodomierzem zamontować filtr siatkowy z osadnikiem Ø32, typu Y333 bez zaworu spustowego, prod. Danfoss. Za wodomierzem należy zamontować izolator przepływów zwrotnych (zawór antyskażeniowy) typ EA 251 Ø32 np. Danfoss.

**5. Opis projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Bezpośrednim odbiornikiem ścieków z projektowanego budynku, odprowadzanych projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej będzie istniejący kanał sanitarny Ø 0,2 m zlokalizowany na działce nr 152 w Śladkowie Małym. Włączenie projektowanego przyłącza do kanału przewiduje się do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

Projektowane studzienki kanalizacyjne na terenie działki wykonać z kręgów Ø 1000 mm wg KB4-4.12.1(7), z wjazdem kanałowym z żeliwa szarego Ø 600 mm kl. C-250, z pokrywą żelbetową typu PP-124/60.

Regulację wysokości osadzenia wjazdów kanałowych należy przewidzieć z cegły kanalizacyjnej kl. 25 lub cegły klinkierowej pełnej kl. 35 (typ „B” bez otworów wg PN-B-12008. Stopnie zjazdowe w studniach zaprojektować z prętów stalowych Ø 30 mm z zabezpieczeniem antykorozyjnym. Studzienki wykonać w konstrukcji mieszanej monolityczno - prefabrykowanej. Kręgi oraz górną płytę układać na zaprawie cementowej „80”. Wszystkie styki kręgów muszą być zatarte z obu stron zaprawą cementową.

W miejscach przejść rurami PVC przez ściany studzienek należy stosować przejścia szczelne tulejowo-przelotowe, z uszczelnieniem gumowym, z korkiem z Polkitu lub substancji izolacyjnej Maxeal. Zewnętrzne powierzchnie studzienek zabezpieczyć 2 x warstwą Elastofixu lub Bitgumu.

Na przejściu rurociągu przez przeszkody budowlane zamontować rury stalowe ochronne  $\varnothing$  200 mm zabezpieczone antykorozyjnie farbą chlorokauczukową, a na przejściu pod podjazdem rurę ochronną  $\varnothing$  250 PE .

Projektowane przyłącze należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC klasy S o złączach kielichowych  $\varnothing$ 160 x 4,7 mm prod. Wavin Metalplast - Buk lub „GAMRAT” - Jasło.

Rury PVC będą łączone na uszczelkę gumową z gumy EPDM odpornej na substancje występujące w ściekach, a także na agresywne oddziaływanie wód gruntowych.

Próbie szczelności przykanalika przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN-1610: 2002.

### **Odprowadzenie ścieków technologicznych**

Odprowadzenie ścieków technologicznych z po. socjalnego budynku przewiduje się do projektowanej na działce studzienki sanitarnej  $\varnothing$  1000 - St-1, następnie do separatora tłuszczu ( separator wg rys. nr 7), po czym instalację kanalizacji włączyć do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

Separator tłuszczu przeznaczony jest do oddzielania ścieków od tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Przy separacji wykorzystuje się różnicę gęstości i ciężkości ścieków w trakcie przepływu grawitacyjnego przez separator. Cząsteczki tłuszczu i oleju unoszą się na powierzchni ścieków tworząc warstwę o powiększającej się grubości, którą należy regularnie usuwać, natomiast substancje ciężkie opadają na dno separatora tworząc osad. Odpowiednio skonstruowane kolektory wlotu i wylotu zapewniają swobodny przepływ nie powodujący turbulencji i mącenia osadów oraz prawidłowe odprowadzenie ścieków pozbawionych tłuszczów z separatora. Zastosowano separator typu PST-H 2/200 prod. „Ekol-Unicon” - Gdańsk o przepustowości  $NG = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Projektowane przyłącze wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC o złączach kielichowych  $\varnothing$  110 x 3,2 mm, prod. Wavin lub „GAMRAT”.

Rury PVC łączyć na uszczelkę gumową z gumy EPDM. Na przejściu rurociągu przez przeszkody budowlane zamontować rurę ochronną  $\varnothing$  200 stal., zabezpieczoną j.w.

### **Roboty ziemne**

Pod przyłącze kanalizacyjne przewiduje się wykop wąsko przestrzenny o ścianach pionowych wykonany sposobem ręcznym.

Wykopy o ścianach pionowych zabezpieczyć balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać bezwzględnie sprzętem ręcznym. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych oraz zabezpieczyć barierami lub taśmą ostrzegawczą przed wejściem na teren budowy osób niepowołanych.

Rury kanalizacyjne należy posadzić na ławie piaskowej o grubości 20 cm wykonanej z piasku gruboziarnistego lub średnioziarnistego bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm z zagęszczeniem i z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta  $90^\circ$  i z zaprojektowanym spadkiem. W miejscach złączy rur należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm.

Ułożony odcinek rury wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku. Zasypkę wykopów w poziomie rurociągu jak i 50 cm ponad wierzch rury należy wykonać piaskiem - sprzętem ręcznym, powyżej gruntem rodzimym bez kamieni z zagęszczeniem, a przejście pod drogą piaskiem do wysokości podbudowy drogi.

Stopień zagęszczenia dla obsypki poza drogami wynosi 95% zmodyfikowanej skali Proctora, a w drodze 100%. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-15 cm.

Rurociąg w wykopie układać ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu.

Jednocześnie z zasypką wykopów należy prowadzić rozbiórkę umocnienia.



Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, Przewody podziemne.  
Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **Warunki wykonawcze**

- Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru oraz eksploatacji instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu”, cz. III - Zewnętrzne przewody kanalizacyjne z rur PVC, oprac. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.
- Warunkami branżowymi instytucji uzgadniających.
- Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735 i PN-B-10702, wszelkie roboty ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte.
- Materiały, z których zostanie wykonana kanalizacja muszą gwarantować pełną szczelność oraz niezawodność działania, należy przeprowadzić próby szczelności przykanalika na eksfiltrację zgodnie z PN-EN-1610: 2002
- Części składowe uzbrojenia wymagające zabezpieczenia antykorozyjnego, zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie murowane, betonowe należy zaizolować materiałami bezpiecznymi ekologicznie, ponadto powierzchnie murowane należy dodatkowo pokryć wyprawą tynkarską wodoodporną
- Przed przekazaniem przyłączy do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór techniczny, wykonać próby szczelności oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

### **6. Obliczenie ilości ścieków**

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych z projektowanego budynku przyjmuje się równą 100% ilości wody :

$$\begin{aligned} G_{d \text{ śr.}} &= 1,50 \text{ m}^3/\text{d} \\ G_{d \text{ max}} &= 1,93 \text{ m}^3/\text{d} \\ G_{h \text{ śr.}} &= 0,27 \text{ m}^3/\text{h} \\ G_{h \text{ max}} &= 0,80 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

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

#### **7.1 Podstawa prawna**

Podstawę prawną opracowania stanowi rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120, po. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.

#### **7.2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Wykonanie :

- minimum na jeden dzień przed przystąpieniem do wykonywania robót zgłosić do Zakładu Usług Komunalnych w Chmielniku - termin i wykonawcę wykonania przyłącza wodociągowego oraz uprawnienia osoby ( firmy ) wykonującej te prace,

- geodezyjne wytyczenie trasy sieci wodociągowej,
- odkopanie sieci wodociągowej Ø90 PVC w miejscu włączenia i geodezyjne sprawdzenie jej rzędnej w miejscu włączenia sieci projektowanej,
- zgłoszenie do Zakładu Usług Komunalnych w Chmielniku wykonanie włączenia do istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
- przy realizacji kanalizacji w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami należy powiadomić zakłady je eksploatujące,
- po wykonaniu sieci wodociągowej dokonać próby ciśnieniowej,
- dokonanie geodezyjnej inwentaryzacji wykonanej sieci wodociągowej,
- przed zasypaniem wykonaną sieć wodociągową i kanalizacyjną zgłosić do odbioru technicznego do ZUK w Chmielniku,
- wykonać dezynfekcję wykonanego odcinka sieci wodociągowej,
- zgłosić do miejscowej stacji Sanit. - Epidemiologicznej wykonanie badania bakteriologicznego i fizykochemicznego wody z przyłącza wodociągowego.

### **7.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na trasie przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego nie występują obiekty budowlane, jest projektowane i istn. uzbrojenie podziemne wodociągowe, kable elektryczne NN oraz możliwe kable telefoniczne.

### **7.4 Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Projektowane przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne nie niesie za sobą bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **7.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Kierownik budowy ma obowiązek dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie BHP. Ponadto należy poinstruować pracowników pracujących w wykopach o środkach zabezpieczających. W czasie instruktażu szczególną uwagę należy zwrócić na deskowanie wykopów.

### **7.6 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

I. Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować w szczególności :

- 1/ Ogródenie terenu budowy
  - 2/ Dojazd do budowy
  - 3/ Doprowadzenie energii elektrycznej i wody
  - 4/ Urządzenie higieniczno-sanitarne
- teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem,
  - ogrodzenie placu budowy powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m,
  - na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów,
  - materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu,
  - materiały chemiczne, szkodliwe dla zdrowia należy przechowywać w szczelnych

opakowaniach,

- urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami eksploatacyjnymi urządzeń i normami,
- prace związane z podłączeniem i naprawą tych urządzeń powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
- skrzynka rozdzielcza prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinna być zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych.

## II. Roboty ziemne :

- 1/ Przy wykonaniu wykopów na placu budowy i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”.
- 2/ Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
- 3/ Każdorazowe rozpoczęcie robót wymaga sprawdzenia stanu technicznego deskowania, obudowy wykopu lub skarp.

Projektował:  
tech. Janusz Ławicki  
upr. proj. nr KL-360/94