

temat: **Budowa budynku przedszkola wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz przyłączem wody, kanalizacji sanitarnej i gazu.**

lokalizacja: Zgłobice, gm. Tarnów, działki nr 311/27 i 312/3

obiekt: **projekt zagospodarowania terenu**

tom: **I**

branża: instalacje sanitarne

**PRZYŁĄCZA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ**

stadium: projekt budowlany

Inwestor: Gmina Tarnów, 33-100 Tarnów, ul. Krakowska 19

projektant:

mgr inż. **Anna Krajewska**

upr. nr A-NB-7342/176/91

sprawdzający:

mgr inż. **Ryszard Wrona**

nr upr. nr 94/2000

tarnów październik 2007r.

egz. Nr **5**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

<b>1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRZYŁĄCZE WODY Ø 90 PVC I PE 63 MM.....</b>	<b>3</b>
2.1 .ŹRÓDŁO ZASILANIA .....	3
2.2 .TRASA .....	3
2.3 .MATERIAŁ, UZBROJENIE, WYKONAWSTWO PRZYŁĄCZA.....	3
2.4 .OZNAKOWANIE TRASY PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA.....	4
2.5 .PRÓBA CIŚNIENIOWA.....	4
2.6 .DOBÓR WODOMIERZA .....	4
2.7 . ANTYSKAŻENIOWY ZAWÓR ZWROTNY.....	4
<b>3. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ Ø 200 PVC .....</b>	<b>4</b>
3.1 .ODBIORNIK ŚCIEKÓW SANITARNYCH.....	4
3.2 .MATERIAŁ .....	4
3.3 . UZBROJENIE KANALIZACJI SANITARNEJ .....	4
3.4 SKRZYŻOWANIA Z KABŁEM ENERGETYCZNYM .....	4
3.5 OCHRONA ANTYSKAŻENIOWA .....	5
3.6 UWAGI DO WYKONAWSTWA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	5
<b>4. UWAGI KOŃCOWE I WYTYCZNE REALIZACJI.....</b>	<b>5</b>

### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

<b>Rys. nr 1 - Plan sytuacyjny</b>	skala 1: 1000
<b>Rys. nr 2 – Profil kanalizacji sanitarnej</b>	skala 1 : $\frac{100}{1000}$
<b>Rys. nr 3 – Profil przyłącza wody</b>	skala 1 : $\frac{100}{1000}$
<b>Rys. nr 4 – Pomieszczenie wodomierza</b>	skala 1:100
<b>Rys. nr 4/K - Studnia kanalizacyjna Ø 1,0 m</b>	skala 1: 25
<b>Rys. nr 5- Przekrój wykopu</b>	
<b>Rys. nr 7 - Bloki oporowe dla rur wodociągowych PVC</b>	

### **I. OPIS TECHNICZNY**

#### **1. Podstawa i zakres opracowania**

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Warunki techniczne przyłączenia- zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków z dnia 28.08-2007 wydane przez Tarnowskie Wodociągi
- Protokołu ZUD- 1556/07 z dnia 10-10-2007 r.
- aktualny plan sytuacyjny w skali 1: 1000
- obowiązujących norm i przepisów branżowych

Zakres opracowania obejmuje :

- projekt przyłącza wody do hydrantu nadziemnego oraz do budynku
- projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz z instalacją zewnętrzną sanitarną

## **2. Przyłącze wody Ø 90 PVC I PE 63 mm**

### **2.1 .Źródło zasilania**

Zasilanie przewidziano z istniejącego wodociągu Ø 90 PVC zlokalizowanego wzdłuż ul. Nowej poprzez odgałęzienie sieci na wysokość projektowanego budynku oraz indywidualne przyłącze dla podłączenia hydrantu p.poż i do celów socjalno-bytowych.

### **2.2 .Trasa**

Na rys. nr 1 wysowano przebieg trasy projektowanego przyłącza. Na działce inwestora przewidziano nadziemny hydrant p.poż. Ø 80 mm , o zasięgu strefy działania  $r = 50$  m, umożliwiający zabezpieczenie p.poż z zewnątrz budynku.

### **2.3 .Materiał, uzbrojenie, wykonawstwo przyłącza**

Przyłącze od miejsca włączenia do hydrantu przewidziano z rur PVC Ø 90 mm ( $p_n = 1,0$  MPa ) o złączach kielichowych z uszczelnieniem na uszczelkę gumową wg PN-84/H-7410 np: produkcji firmy „GAMRAT”- Jasło lub innej, posiadającej atest stosowności w budownictwie.

Od hydrantu do budynku przewidziano przyłącze z rur PE typ 80 wg ZN-70/MPCH/TE-2527 o średnicy  $d_n = 63 \times 5,8$  mm . Podłączenie wykonać nawiertką Ø 90/50 z wbudowanym zaworem stanowiącym zasuwę domową.

Na rys. nr 3 przedstawiono profil wodociągu. Jeśli grunt rodzimy w poziomie posadowienia wodociągu stanowią piaski grube, średnie i drobne, nie zawierające kamieni to można bezpośrednio na nim układać rury. Jeśli grunt będzie inny należy wykonać podłoże z dobrze zagęszczonego piasku, wyprofilowanego w celu uzyskania kąta podparcia  $90^\circ$ . Po ułożeniu rurociągu , przeprowadzeniu próby szczelności należy rurociąg, zamierzyć geodezyjnie i wykonać obsypkę z piasku na wys. 0,30 m ponad wierzch rury, dobrze go zagęszczając szczególnie w „pachwinach” .

Na załamaniach trasy rurociągu, zasuwach i odgałęzieniach stosować betonowe bloki oporowe wg normy BN-81/9192-04 i 05.

Średnia głębokość przykrycia  $h = 1,50$  m .

Węzły na sieci z kształtek żeliwnych kołnierzowych, armatura żeliwna kołnierzowa, połączenia na śruby nierdzewne.

Jako uzbrojenie przewodów przewidziano :

- rury PVC Ø 90 mm ( $p_n = 1,0$  MPa )- 41,14 m
- rury PE typ 80 wg ZN-70/MPCH/TE-2527 o średnicy  $d_n = 63 \times 5,8$  mm – 35,80 m
- zestaw wodomierzowy montowany na konsoli – JS 3,5 – 1 szt
- zasuw kołnierzowe nr kat. 002BA (Fabryka Armatur w Swarzędzu)- Ø 80 - 3 szt.
- hydrant p.poż., nadziemny (np. „JAFAR” S.A.) z osprzętem -1 szt.
- skrzynki uliczne do zasuw nr kat. 857 W - 4 szt.
- obudowy do zasuw nr kat. 025 - 4 szt.
- bloki oporowe z betonu B15 -
- trójnik 80/80 - 2 szt.
- kolano stopowe N Ø80 - 1 szt.
- króćce boso-kołnierzowe FW - Ø 80
- króćce 2-kołnierzowe FF - Ø 80

## **2.4 .Oznakowanie trasy projektowanego przyłącza**

W odległości 50 cm od przewodu ułożyć znakującą taśmę lokalizującą z wkładką metalową i napisem „ UWAGA- rurociąg wody” .Trasę powykonawczą przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie.

Miejsca zamontowania armatury oraz trasę wodociągu oznakować zgodnie z normą PN-86/B-09700 słupkami i tablicami informacyjnymi. Skrzynki do zasuw obrukować w promieniu 0,50 m.

## **2.5 .Próba ciśnieniowa**

Próbę ciśnieniową szczelności wykonać dla sieci i przyłącza na ciśnienie 1,0 M Pa zgodnie z PN-81/B-10725. Rurociąg po próbie ciśnieniowej i odbiorze należy przepłukać i przechlorować wodą z chlorem o dawce 20 mg/l . Po dezynfekcji rurociągi kilkakrotnie przepłukiwać.

## **2.6 .Dobór wodomierza**

Przyjęto wodomierz typu JS –3,5 (Ø 25 mm ) o przepływie maksymalnym 7,0 m<sup>3</sup>/h  
Montaż wodomierza przewidziano w pomieszczeniu pod schodami na poddasze, z dostępem z zewnątrz do tego pomieszczenia. Do montażu wodomierza zastosować konsolę. W pomieszczeniu wodomierza wykonać wpust podłogowy podłączony do kanalizacji.

## **2.7 . Antyskażeniowy zawór zwrotny**

Za zaworem głównym zamontować zawór antyskażeniowy z możliwością nadzoru typ BEA-RV 294-2” firmy „Honeywell”.

# **3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø 200 PVC**

## **3.1 .Odbiornik ścieków sanitarnych**

Odbiornikiem ścieków sanitarnych z budynku przedszkola będzie miejski kolektor sanitarny, zlokalizowany w ul. Nowej, poprzez włączenie przyłącza do istniejącej studni K1.

Trasę przyłącza i wewnętrznej sieci kanalizacyjnej wraz z podłączeniami z budynku wysowano na rys. nr 1 .

## **3.2 .Materiał**

Sieci i przyłącza kanalizacyjne kanalizacyjne zostały zaprojektowane z rur kanałowych PVC typu ciężkiego „S” z kielichami rodzaju „P” na uszczelkę gumową, produkowanych np. przez Zakłady Tworzyw Sztucznych „GAMRAT” w Jasle wg PN-80/C-89205 i PN-74/C-89200.

Zastosowano rury kl „S”.:Ø 200.

## **3.3 . Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej**

Jako uzbrojenie kanałów przewidziano:

- rury kl „S”.:Ø 200 – 157,10 m
- studnie rewizyjne i połączeniowe z kręgów żelbetowych Ø 1,0 m o głębokości mniejszej niż 3 m wg KB-4/4.12.1./7/ zgodnie z normą PN-91/B-10729
- włazy typu ciężkiego Op<sub>b</sub>-15
- podsypka i zasypka kanałów wg rys. szczegółowego
- przejścia szczelne z PVC tulejowe z uszczelnieniem gumowym

## **3.4 Skrzyżowania z kablem energetycznym**

Na skrzyżowaniu kabla energetycznego z projektowaną kanalizacją na kabel założyć rurę ochronną zgodnie z normą PN-76/E 05125.a jej odbiór zgłosić do Tarnowskich Wodociągów. W trakcie wykonawstwa należy zachować minimalną odległość od słupów energetycznych L=1,0 m. Skrzyżowania z kablami należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E 05125. Prace ziemne w po-

blizu urządzeń należy wykonać ręcznie poprzedzając je sondami poprzecznymi w celu dokładnego zlokalizowania istniejących kabli.

### **3.5 Ochrona antykorozyjna**

Kręgi studzienne zaizolować z zewnątrz i wewnątrz dwukrotnie bitizolem R+G.

### **3.6 Uwagi do wykonawstwa kanalizacji sanitarnej**

Roboty ziemne winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z PN-86/B-02480 : „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenie”.

Przewidziano wykopy ciągłe- wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Spełniają one warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego.

Wykonanie wykopów przewidziano w nawiązaniu do warunków geologicznych:

- do głębokości 1,0 m wykopy ciągłe ,o ścianach skarpowych bez obudowy
- poniżej 1,0 m , w nawiązaniu do wymagań BHP wykopy o pionowych ścianach odeskowanych ażurowo ( deskowanie nieszczelne)i o szerokości wykopu 0,8 m.

Mogą występować zawilgocenia i wody gruntowe. Wykonanie wykopów koparką mechaniczną. W pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać wykopy ręcznie. Układanie rur z PVC może być wykonywane nawet przy niewielkim zawodnieniu, gdy nie występuje podtapianie rur ponad ich średnice. Ewentualne odwodnienie wykopów przy użyciu pomp spalinowych.

## **4. Uwagi końcowe i wytyczne realizacji**

- Przed przystąpieniem do realizacji wykonać odkrywkę w miejscu skrzyżowania proj. kanalizacji i przyłącza wody z istniejącym gazociągiem .
- Wykopy wykonywać koparką o pojemności łyżki 0,15 m<sup>3</sup> oraz ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia. Każdorazowo, w pobliżu gazociągu lub kabli wykonać sondy celem stwierdzenia ich rzeczywistego przebiegu. Wykopy wykonywać zgodnie z BN-83/8836-02 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- Próbę szczelności przewodów wodociągowych przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 i PN-74/B-10733
- Przeprowadzić płukanie i dezynfekcję przyłącza wodociągowego
- Stosować się do uwag protokołu ZUDP
- Przed zasypaniem wszelkie uzbrojenia ziemne zamierzyć geodezyjnie i nanieść na mapy geodezyjne
- Przyłącza wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru instalacji rurociągów z NPVC i PE”.