

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny z obliczeniami.
2. Załączniki:
  - Opracowanie geodezyjne
  - Warunki techniczne podłączenia proj. osiedla mieszkaniowego Olechów Płd. do miejskiej sieci wod.-kan. nr TT.T-411-115/05
  - Odpis uzgodnienia ze ZWiK
  - Protokół ZUDP
  - Odpis uzgodnienia z ZUDP
3. Sytuacja 1:500 rys.1.
4. Profil kanalizacji sanitarnej rys.2.
5. Profil kanalizacji deszczowej rys.3.
6. Profil wodociągu. rys.4.
7. Studzienka kontrolna rys.5
8. Studzienka osadnikowa rys.6.
9. Studzienka wodomierzowa z zestawem wodomierzowym rys.7.

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU PRZYŁĄCZY WOD.-KAN.**  
**BUDYNKU MIESZKALNEGO NR 10**  
**W ŁODZI NA OSIEDLU OLECHÓW-PÓŁUDNIE**

**1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora.
- projekt budowlany budynku
- warunki techniczne nr TT.T-411-115/05 ZW i K Sp. z o.o. podłączenia proj. osiedla mieszkaniowego Olechów Płd. do miejskiej sieci wod.-kan.
- projekt instalacji wod.-kan. budynku
- projekt sieci wodociągowej dla osiedla mieszkaniowego Olechów Płd.
- projekt sieci kanalizacji sanitarnej dla osiedla mieszkaniowego Olechów Płd.
- projekt sieci kanalizacji deszczowej dla osiedla mieszkaniowego Olechów Płd.
- projekt sieci c.o. dla osiedla mieszkaniowego Olechów Płd.
- projekt ukształtowania terenu
- mapa do celów projektowych w skali 1 : 500.
- obowiązujące normy i wytyczne.

**2. Dane ogólne.**

Na projektowanym osiedlu Olechów Płd. zlokalizowanym w Łodzi między ul. K. Odnowiciela , ks.W. Odnowiciela i J. ks. J. Mazowieckiego zaprojektowano 10 budynków mieszkalnych niepodpiwniczonych i 2 podpiwniczone. Wszystkie budynki podłączone będą do miejskiej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.. Projektowany budynek podłączony będzie do projektowanej w wewnętrznych ulicach osiedlowych sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i sieci kanalizacji deszczowej.

**3. Zabezpieczenie p.pożarowe obiektu.**

Przewiduje się, że projektowana sieć wodociągowa Ø160 pokryje zapotrzebowanie wody potrzebne do zewnętrznego gaszenia pożaru w budynku.

Na projektowanym wodociągu Ø160 w odległości ok.24m od budynku nr10 przewiduje się hydrant Ø80, który pokryje to zapotrzebowanie.

#### **4. Projektowane przyłącze wodociągowe.**

Woda w budynku nr 10 potrzebna będzie na potrzeby socjalno-bytowe mieszkańców.

Projektuje się przyłącze wodociągowe z rur PE 80 SDR 11  $\varnothing$  63 od sieci  $\varnothing$ 160 do budynku, zgrzewanych elektrooporowo.

Wodomierz zlokalizowany w studziencie wodomierzowej z budowanej z kręgów betonowych. Wywiewki wentylacyjne wyprowadzić na teren zielony. Zabudowa wodomierza zgodnie z normą PN-B-10720; 98.

Projektuje się wodomierz skrzydełkowy WS10 DN 40,  $Q_n = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max}=20 \text{ m}^3/\text{h}$ . Za wodomierzem zainstalować izolator przepływów zwrotnych EA 291 NF DN 40 firmy SOCLA.

Włączenie przyłącza do sieci poprzez nawiertkę ciśnieniową samonawiercającą do rur z PE  $\varnothing$ 150/50.

Wrzeciono zaworu wyprowadzić do powierzchni terenu.

W miejscu przejścia wodociągu pod fundamentem na przewodzie należy założyć tuleję  $\varnothing$  90 PCV uszczelnioną na końcach manszetami

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną metalizowaną.

Próbie szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-10725 na ciśnienie próbne  $p = 1,0 \text{ MPa}$ .

#### **5. Płukanie przyłącza wodociągowego.**

Płukanie przyłącza wodociągowego należy wykonać dwukrotnie, tj. po próbie szczelności i po dezynfekcji, zgodnie z Rozporządzeniem MZiOS z dnia 31.05.1970 r. ( Dz. U. Nr 16 ).

Prędkość przepływu wody - nie mniejsza, niż :  $V = 1.0 \text{ m/s}$ .

Ilość wody do płukania równa 10-krotnej wymianie objętości płukanego rurociągu, woda pobierana z wodociągu. Ilość wody do płukania  $0,37 \text{ m}^3$ .

Dezynfekcję przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu w ilości 20 – 30 mg  $\text{Cl}_2/\text{l}$ .

Roztwór dezynfekcyjny powinien pozostawać w przewodzie przez 24 godziny.

Wodę do płukania pobierać z projektowanego wodociągu, a po płukaniu odprowadzić do projektowanej kanalizacji sanitarnej.

#### **6. Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

Z budynku nr 2 projektuje się dwa przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur  $\varnothing$  160 PCV typ „S” łączonych na kielichy z uszczelką gumową.

Przyłącza włączone do projektowanej sieci  $\varnothing$  200 biegnącej w ul. Osiedlowej nr2 poprzez studnie rewizyjne. Na przyłączach należy wykonać studnie kontrolne z kręgów betonowych  $\varnothing$  1000 na podmurówce i przykryć włączkami typu ciężkiego.

Przejście przewodem PCV przez ściany studni wykonać przy pomocy specjalnej kształtki - tulei szczelnej.

Przewiduje się ścieki jedynie pochodzenia bytowego.

## **7. Projektowana kanalizacja deszczowa.**

Dla budynku nr 10 projektuje się jedno przyłącze kanalizacji deszczowej, które odbierze wody opadowe z dachu budynku z rur Ø160 PCV typ „S” łączonych na kielichy z uszczelką gumową.

Przyłącze włączone do projektowanej sieci Ø 250 biegnącej w ul. Osiedlowej nr2 poprzez studnię rewizyjną. Na przyłączy należy wykonać studnię osadnikową z kręgów betonowych Ø 1000 na podmurówce i przykryć włazem typu ciężkiego.

## **8. Wytyczne wykonawstwa.**

Przed przystąpieniem do wykopów pod uzbrojenie , należy zniwelować teren działki do rzędnych o 0.5 m niższych niż projektowane.

Wodociąg należy układać w wykopie na podsypce piaskowej gr. 10 cm, rury kanalizacyjne zaś na podsypce o gr. 15 cm.

Na odgałęzieniach i końcówce trasy wodociągu stosować wzmocnienia w postaci bloków oporowych. Bloki oporowe przyjąć wg. normy BN-81/9192-05 i BN-81/9192-04 na ciśnienie 1.0 MPa.

Wykopy wykonywać mechanicznie, w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem tego uzbrojenia.

W czasie realizacji robót należy przestrzegać zasady zabezpieczenia wykopów przed gromadzeniem się wody gruntowej lub opadowej.

W razie wystąpienia wody gruntowej przewiduje się odwodnienie wykopów przez zdrenowanie dna wykopów. Pompowanie wody powinno być prowadzone tak, by nie nastąpiło upłynnienie gruntu na dnie wykopu.

Elementy betonowe studzienek rewizyjnych zabezpieczyć powłokami bitumicznymi nakładanymi na gorąco.

Obsypkę przewodów z PCV i PE do wysokości min. 30 cm nad rurą wykonać z piasku średnio ziarnistego bez kamieni zagęszczonego do 95 %.

Zagęszczenie należy wykonać warstwami gr. 5 cm.

Zasypkę przewodów wykonać piaskiem zagęszczonym do wskaźnika równego 1 warstwami po 20 cm.

## **9. Warunki wykonania i odbioru.**

Roboty należy wykonać zgodnie z :

- PN-B-10736 : 1999 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla
- przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania".
- -PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych.”
- -ZAT/97-01-001 „Rury i kształtki z polietylenu i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody”.
- PN-B-10725 : 1997 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania".
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociagowych" COBRTI INSTAL Warszawa 2001.
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL Warszawa 2001.
- Instrukcją montażu i transportu rur z PEHD i PCV
- -, „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- .

Przed zasypaniem przyłącza zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej MPG.

## **10. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.**

W przypadku istniejącego uzbrojenia terenu wszelkie prace ziemne przy wykonywaniu wykopów i układaniu rurociągu należy wykonywać ręcznie pod nadzorem i na pisemne polecenie odpowiedzialnych pracowników służb dozoru technicznego.

Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociagowych i sieci wodociagowych” – zeszyty 3 i 9 COBRTI INSTAL. Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo pracy w pobliżu czynnych sieci podziemnych.

Układanie rurociągu winno być wykonane zgodnie z instrukcją montażu producenta, przy użyciu maszyn do tego przystosowanych.

Miejsca pracy maszyn (dźwigów, wyciągarek) oraz teren zasięgu ich pracy należy wygrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający przebywanie osób postronnych. Wykonawca robót jest zobowiązany do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Uruchomienie maszyn, urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia

przez osoby niepowołane. Przekraczanie parametrów technicznych określonych dla maszyn i urządzeń w trakcie ich pracy jest zabronione. Zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Wykopy pod rurociąg zabezpieczyć przed osunięciem. W miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach wykopy należy zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą a w nocy światłami ostrzegawczymi. Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W miejscach przejść przez rowy należy wykonać pomosty o szerokości dostosowanej do intensywności ruchu, jednak nie mniejsze niż 0,75m dla ruchu jednokierunkowego i 1,2m dla ruchu dwukierunkowego. Przejścia powinny być zabezpieczone barierką i poręczą ochronną.

## O B L I C Z E N I A

### 1. Zapotrzebowanie wody dobowe i godzinowe.

89mieszkańców

$$Q_{\text{śr. d}} = M \times 200 \text{ dm}^3/\text{d} = 89 \times 200 = 17,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max. d}} = 17,8 \times 1,2 = 21,36 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śr. h}} = 1,19 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 2. Ilość ścieków sanitarnych.

Przyjęto 95% zapotrzebowania wody

$$Q_{\text{db}} = 17,8 \text{ m}^3/\text{db} \times 0,95 = 16,91 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{max db}} = 21,36 \text{ m}^3/\text{db} \times 0,95 = 20,29 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{max h}} = 1,19 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,95 = 1,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 3. Ilość ścieków deszczowych.

Z dachu:

powierzchnia – 450 m<sup>2</sup> -współczynnik spływu 0.9

$$Q = 450 \times 0,9 \times 0,0130 \text{ l/s m}^2 = 5,26 \text{ l/s}$$

### 4. Zapotrzebowanie wody sekundowe.

Wg. projektu instalacji wod. – kan .  $\Sigma q_n := 25,40 \text{ l/s}$

wg. PN-92/B-01706 dla .  $\Sigma q_n := 16,18 \text{ l/s}$   $Q_{\text{gosp.}} = 2,60 \text{ l/s}$

### 5. Dobór wodomierza .

Umowny przepływ dla wodomierza :

$$q_w = 2 \times 2,60 = 5,20 \text{ l/s} = 18,72 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobiera się wodomierz skrzydełkowy WS10 DN40  $Q_{\max} = 20,00 \text{ m}^3/\text{h}$

#### **6. Strata na wodomierzu.**

Z karty katalogowej wodomierza odczytano  $\Delta h = 2.0 \text{ m.sł.w.}$  przy  $Q_{\text{całk.}}$

#### **7. Strata na przyłączy wodociagowym :**

- średnica :  $\varnothing 63$  PEHD, długość 23 m, strata jednostkowa 0.033 , prędkość 1,25m/s

$$\Delta h = 1,18 \text{ m.sł.w}$$

#### **8. Wymagane ciśnienie w wodociagu :**

- strata na wodomierzu :	2.00 m. sł.w.
- strata na instalacji wewnętrznej:	2.40 m. sł.w.
- strata na przyłączy :	1.18 m. sł.w.
- rzędna najwyższego pkt. poboru:	231,90 m. n.p.m.
- strata na zaworze antyskażeniowym i filtrze :	2.50 m. sł.w.

---

Razem wymagana rzędna ciśnienia w sieci	239,98 m. n.p.m.
Rzędna ciśnienia dyspozycyjnego w sieci	260,00 m n.p.m.