

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 11 ODWODNIENIA WPUSTÓW NR 12,13 W ŁODZI NA OSIEDLU OLECHÓW-POŁUDNIE

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. Dla odwodnienia parkingu projektuje się wpusty uliczne.

3. Zabezpieczenie p.pożarowe obiektu.

Przewiduje się, że istniejąca ul. Odnowiciela sieć wodociągowa Ø225 pokryje zapotrzebowanie wody potrzebne do zewnętrznego gaszenia pożaru w budynku.

Na tym wodociągu, w odległości ok.24m od budynku 12 zlokalizowany jest hydrant Ø80, który pokryje to zapotrzebowanie.

4. Projektowane przyłącza wodociągowe.

Woda w budynkach nr11 potrzebna będzie na potrzeby socjalno-bytowe mieszkańców.

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

Wodomierz zlokalizowany w studzience wodomierzowej z budowanej z kęgów 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 samonawierającą do rur z PE \varnothing 150/50.

Wrzeczono 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 dla bud.11 $0,08 \text{ m}^3$.

Dezynfekcję przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu w ilości 20 – 30 mg Cl_2/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 11 projektuje się trzy wyjścia kanalizacji sanitarnej z rur \varnothing 160 PCV typ „S” łączonych na kielichy z uszczelką gumową.

Przyłącza włączone do projektowanej sieci Ø 200 biegnącej w kierunku ul. K. Odnowiciela poprzez studnię rewizyjną S31. Na przyłączy należy wykonać studnię kontrolną nr S32 z kręgów żelbetonowych Ø 1000 na podmurówce. Na przyłączach projektuje się studnie rewizyjne Ø1000 z kręgów żelbetonowych na podmurówce i studnie inspekcyjne niewłazowe Ø 425 Wavin na podłączeniach budynku do przyłączy. Na studniach tworzywowych montować stożki betonowe.

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

Studnię przykryć włazem żeliwnym typu ciężkiego.

Przewiduje się ścieki jedynie pochodzenia bytowego.

7. Projektowana kanalizacja deszczowa.

Dla budynku nr11 projektuje się przyłącze kanalizacji deszczowej, które odbierze wody opadowe z dachu budynku oraz odwodzi dwa wpusty uliczne zlokalizowane na parkingu dla samochodów osobowych.

Przyłącze z rur Ø200 i 160 PCV typ „S” łączonych na kielichy z uszczelką gumową, włączone do projektowanej sieci Ø 315 poprzez studnię rewizyjną D32. Na przyłączy należy wykonać studnię osadnikową z kręgów żelbetonowych Ø 1000. Na przyłączy projektuje się studnie rewizyjne Ø1200, Ø1000 z kręgów żelbetonowych i studnie inspekcyjne niewłazowe Ø 425 Wavin na podłączeniach budynku do przyłączy. Na studniach tworzywowych montować stożki betonowe. Wszystkie studnie przykryć włazami żeliwnymi typu ciężkiego.

Wpusty uliczne betonowe zasyfonowane z osadnikiem.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8.07.2004r w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego Dz.U. 2004 nr 168 poz 1763 nie przewiduje się podczyszczania wód opadowych pochodzących z parkingu, gdyż parking ma powierzchnię mniejszej niż 1000m.

8. Wytyczne wykonawstwa.

Przed przystąpieniem do wykopów pod uzbrojeni , 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 wodociągowych i sieci wodociągowych” – 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.

OBLICZENIA

1. Zapotrzebowanie wody dobowe i godzinowe.

141 mieszkańców

$$Q_{\text{śr. d}} = M \times 200 \text{ dm}^3/\text{d} = 141 \times 200 = 28,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max. d}} = 28,2 \times 1,2 = 33,84 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śr. h}} = 1,41 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. Ilość ścieków sanitarnych.

Przyjęto 95% zapotrzebowania wody

$$Q_{\text{db}} = 28,2 \text{ m}^3/\text{db} \times 0,95 = 26,79 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\max db} = 33,84 \text{ m}^3/\text{db} \times 0,95 = 32,14 \text{ m}^3/\text{db}$$
$$Q_{\max h} = 1,41 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,95 = 1,34 \text{ m}^3/\text{h}$$

3. Ilość ścieków deszczowych.

Z powierzchni parkingu:

powierzchnia - 980 m² -współczynnik spływu 0.9

$$Q = 980 \times 0,9 \times 0,0130 \text{ l/s m}^2 = 11,47 \text{ l/s}$$

Z dachu:

powierzchnia – 700 m² -współczynnik spływu 0.9

$$Q = 700 \times 0,9 \times 0,0130 \text{ l/s m}^2 = 8,19 \text{ l/s}$$

Całkowity spływ wody deszczowej do projektowanego kanału deszczowego:

$$Q = 8,19 \text{ l/s} + 11,47 \text{ l/s} = 19,66 \text{ l/s}$$

Średnica : Ø 200 PVC, spadek 3%, prędkość 1,7m/s

4. Zapotrzebowanie wody sekundowe.

Wg. projektu instalacji wod. – kan . $\Sigma q_n = 33,40 \text{ l/s}$

wg. PN-92/B-01706 dla . $\Sigma q_n = 33,40 \text{ l/s}$ $Q_{\text{gosp.}} = 2,87 \text{ l/s}$

5. Dobór wodomierza .

Umowny przepływ dla wodomierza :

$$q_w = 2 \times 2,87 = 5,74 \text{ l/s} = 20,66 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

6. Strata na wodomierzu.

Z karty katalogowej wodomierza odczytano $\Delta h = 3,0 \text{ m.sł.w.}$ przy $Q_{\text{całk.}}$

7. Strata na przyłączy wodociagowym :

- średnica : Ø 63 PEHD, długość 24,3 m, strata jednostkowa 0.040 , prędkość 1,39m/s

$$\Delta h = 0,17 \text{ m.sł.w}$$

8. Wymagane ciśnienie w wodociagu :

- | | |
|---|------------------|
| - strata na wodomierzu : | 3.00 m. sł.w. |
| - strata na instalacji wewnętrznej: | 4,10 m. sł.w. |
| - strata na przyłączy : | 0,97 m. sł.w. |
| - rzędna najwyższego pkt. poboru: | 231,00 m. n.p.m. |
| - strata na zaworze antyskażeniowym i filtrze : | 2.50 m. sł.w. |
-

Razem wymagana rzędna ciśnienia w sieci	241,47 m. n.p.m.
Rzędna ciśnienia dyspozycyjnego w sieci	260,00 m n.p.m.