

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

UZBROJENIE SANITARNE

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1 .Opis techniczny
2. Warunki techniczne wydane przez PWiK w Suwałkach

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|-----------|------------|
| 1.Projekt zagospodarowania terenu-przyłącza kan. sanit. i deszcz.,
podziemna instalacja wodociągowa | 1 : 500 | rys.nr 1 |
| 2.Profil podziemnej instalacji wodociągowej | 1:100/250 | rys. nr 2 |
| 3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej | 1:100/250 | rys. nr 3 |
| 4. Profil kanalizacji deszczowej | 1:100/250 | rys. nr 4 |
| 5. Profil kanalizacji deszczowej | 1:100/250 | rys. nr 5 |
| 6. Studzienka kanalizacyjna Ø 600 | | rys. nr 6 |
| 7. Wpust deszczowy Ø500 z osadnikiem | | rys. nr 7 |
| 8. Studnia chłonna Ø1500 | | rys. nr 8 |
| 9. Bloki oporowe na wodociągu | | rys. nr 9 |
| 10. Wpust liniowy | | rys. nr 10 |
-

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego podziemnej instalacji wodociągowej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, deszczowej do projektowanego budynku sanitarno- szatniowego przy Szkole Podstawowej Nr 6 w Suwałkach, ul. Sejneńska 12.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny,
- projekt zagospodarowania terenu,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje sporządzenie podziemnej instalacji wodociągowej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, deszczowej do projektowanego budynku sanitarno –szatniowego przy Szkole Podstawowej Nr 6 , ul. Sejnenska 12 w Suwałkach .

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Projektowany budynek jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania-grzejniki elektryczne, wody zimnej, ciepłą wodę, instalację elektryczną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną.

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY

4.1. Podziemna instalacja wodociągowa.

Podłączenie wodociągu do budynku sanitarno-szatniowego zaprojektowano z istniejącej instalacji wodnej w piwnicach budynku Szkoły Ø50 –pomieszczenie lokalizacji wodomierza. Zaprojektowano podziemną instalację wodociągową rurociągiem dz 40 PE ciśn PN 10 do projektowanego budynku sanitarno-szatniowego. W pomieszczeniu budynku szatniowego zlokalizowano podwodomierz pod potrzeby opracowywanego budynku.

Pomiar ilości pobieranej wody zaprojektowano za pomocą wodomierza skrzydełkowego JS2,5 dn 20. Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA Ø32 należy umieścić za zestawem wodomierzowym.Zestaw wodomierzowy z zaworami winien być mocowany na stałe na wspornikach z kształtowników stalowych i zabezpieczony przed zamarznięciem.

Nad wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z wkładką metalową w kolorze niebieskim na głębokości 60cm.

Trasa, długości, zagłębienie i spadki przewodów w części graficznej opracowania.

Dobór wielkości wodomierza pod potrzeby socjalno-bytowe budynku:

Zapotrzebowanie wody zimnej dla obiektu wyniesie:

1. Na cele socjalno – bytowe:

umywalka	szt.6	qn = 0.07	Sqn = 0,42
WC	szt.4	qn = 0.13	Sqn = 0,52
pisuar	szt. 1	qn = 0.3	Sqn = 0,3
zawór ze złączką Ø15	szt.4	qn = 0.3	Sqn = 1,20

Razem :Sqn = **2,44 l/s**

$$q = 0,698(Sqn)^{0.5} - 0.12$$

$$q = \mathbf{0,97 \text{ l/s} = 3,49 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$Q_{\text{wod.}} = 2 \times 3,49 \text{ m}^3/\text{h} = 7 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Wymagane ciśnienie na wejściu wodociągu do budynku

-strata hydrauliczna w instalacji wodociągowej-2,0mH₂O

-wysokość przebiegu wodociągu-7,0mH₂O

-strata ciśnienia na wodomierzu-2,5mH₂O

$P_{\text{wodoc.}}=2+7+2,5=11,5\text{mH}_2\text{O}$

3.1.1. Próba szczelności wodociągu

Po ułożeniu przewodu i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać próbę szczelności wg PN-64/B-10715 oraz PN-81/B-10725. Przed zasypaniem wodociągu należy wypróbować go w obecności dostawcy wody i inspektora nadzoru na ciśnienie 1MPa (10 kG/cm² .

3.1.2. Płukanie i dezynfekcja wodociągu.

Przewody wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji należy poddać dokładnemu przepłukaniu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1 m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany, gdy wypływająca woda jest czysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej po przepłukaniu należy poddać dezynfekcji, używając roztworu wapna chlorowanego.

Szczegółowe warunki prowadzenia płukania a w szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z Zakładem Wodociągowym przejmującym wykonany odcinek do eksploatacji.

4.2.Kanalizacja sanitarna

Przyłącza kanalizacji sanitarnej z projektowanego budynku należy wykonać z rur Ø 160 PCV klasy N (typu średniego) do istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie Inwestora. Kanalizacja sanitarna uzbrojona będzie w studzienki dn 600 PCV z włazem typu ciężkiego. Pokrywę studni zaprojektowano z włazem z żeliwa sferoidalnego dn 600.

Projektuje się podsypkę żwirową gr. 15 cm pod ciąg kanalizacji sanitarnej oraz obsypkę rury kanalizacyjnej.

Po wykonaniu przyłączy kanalizacji sanitarnej należy wykonać próbę szczelności.

Zaleca się ocieplenie rurociągu kanalizacji sanitarnej o gr 15 cm keramzytu w przypadku zagłębienia mniejszego niż 1,2 m

4.3. Kanalizacja deszczowa.

Do odprowadzenia wód deszczowych z połaci dachowej budynku istn. Szkoły zaprojektowano rury spustowe zewnętrzne odprowadzające wody z dachu rurociągiem dn 160PVC do pierwszej studzienki a następnie rurociągiem dn200 i 250PCV do istniejącej na terenie Inwestora kanalizacji deszczowej lub do studni chłonnych o średnicy dn 1500 i głębokości ok. 3,0-3,5m Projektowane kanały deszczowe na terenie Inwestora uzbrojone są w studzienki PCV. dn 600 z włazem typu ciężkiego. Pokrywę studni zaprojektowano z pierścieniem odciążającym z włazem z żeliwa sferoidalnego dn 600.

Na trasie kanalizacji projektuje się podsypkę żwirowo-piaskową gr. 15 cm oraz obsypkę rury kanalizacyjnej.

Do odwodnienia placów manewrowych i parkingowych zaprojektowano wpusty deszczowe betonowe dn 500 z osadnikiem h=1,00m z pierścieniem odciążającym i koszem wyjmowanym do zatrzymywania zanieczyszczeń podłączone do projektowanej kanalizacji rurociągiem dn200 PCV typu ciężkiego. W pobliżu opracowywanego budynku zaprojektano wpust podwózowy z PCV.

Do odwodnienia boisk zaprojektowano wpust liniowy do studni chłonnej dn 1500 z wpustem deszczowym.

5. WYTYCZNE REALIZACJI.

5.1. Wykonania podziemnej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej

Wykopy w miejscach występowania skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wąskoprzestrzennie, ręcznie z odpowiednim zabezpieczeniem tzn. należy zamontować ścianki szczelne, pozostałe wykopy prowadzić należy szeroko przestrzennie, mechanicznie.

Rurociągi kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy ocieplić keramzytem grubości 30cm – wg części graficznej opracowania.

Podczas wykonywania wykopów przewiduje się odkład urobku na pobocze wykopów. Projektuje się podsypkę żwirową pod wodociąg i ciągi kanalizacji sanitarnej i deszczowej gr 15cm.

W przypadku przekroczenia projektowanej głębokości wykopu należy wykonać podsypkę z ubitego piasku drobno lub średnio ziarnistego bez grud i kamieni.

Zasyp kanału przeprowadzić należy następująco:

1. Wykonać warstwę ochronną rury z wyłączeniem odcinków połączeń rur. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na kruchość materiału rur. Warstwą tą wykonać z piasku bez grud i kamieni, starannie ubijając z obu stron przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Najistotniejszym jest zagęszczenie - podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać ubijakami drewnianymi.
2. Po próbie szczelności wodociągu należy wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń rurociągu. Zasyp i ubijanie gruntu warstwami 5-10 cm z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania powtarzamy do osiągnięcia 30 cm poziomu ponad wierzch rury.
3. Zasyp wykopu do powierzchni terenu. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem wibratorami i rozbiórką odeskowań ścian wykopu.

W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BIOZ.

5.2. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zlokalizować występujące skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem istniejącym, a następnie wykonać odkrywki i odpowiednio zabezpieczyć. Na istniejących kablach elektrycznych i telefonicznych w miejscu skrzyżowań z projektowanym wodociągiem należy założyć dwupołówkowe przepusty AROTA z PCV dn=160.

Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie przy współudziale właścicieli występującego uzbrojenia.

5.3. Materiały i długości przyłączy sanitarnych

-przyłącze wodociągowe

- rurociąg dz 40PE ciśn L=131,0m

-przyłącza kanalizacji sanitarnej

- rurociągi dz 160 PCV L=23,5m

- studnia dn 600 szt=2

-przyłącza kanalizacji deszczowej

- rurociągi dz 250 PCV L=104,00m

- rurociągi dz 160 PCV	L=73,0m
- rurociągi dz 200 PCV	L=103,5m
- studnia dn 600	szt=8
- wpust deszczowy dn 500 bet	szt.= 9
- wpust deszczowy liniowy L=32,0m	szt.= 1
- studnia chłonna dn 1500	szt=10
- rury spustowe	szt=16

6. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. II" oraz warunkami technicznymi i Polskimi Normami:

1. PN-71/B-02710-Kanalizacja zewnętrzna.
2. PN-92/B-10729-Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
3. PN-92/B-10735-Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
4. PN-64/H-74086-Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
5. PN-93/H-74124-Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie.
6. PN-63/M-74084-Armatura przemysłowa. Kaptury żeliwne do zasuw i hydrantów.
7. PN-91/B-10725-Wodociągi. Przewody zewnętrzne Wymagania i badania przy odbiorze

Opracowała:

mgr inż Danuta Piszczatowska
