

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500.
- Opinia ZUD– uzgodnienie dokumentacji projektowej .
- Wymagania techniczne COBRTI Instal zeszyt 9 – Warunki techniczne wykonania i odbioru Sieci kanalizacyjnych zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, sierpień 2003.
- PN/B-10736: 1999., „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”,
- PN/8836-02, PN/B-06583 i PN/E-06050 „Roboty ziemne i szalunkowe”.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania w zakresie odprowadzenia ścieków sanitarnych oraz wód opadowych w dobudowywanej części budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w miejscowości Kamienica, dz. ewid. nr 4530, 4533, 4484/1.

3. Przełożenie kanalizacji sanitarnej Ø200/5.9PVC.

Wszelkie prace związane z przełożeniem kanalizacji sanitarnej należy wykonać przed pracami budowlanymi związanymi z dobudową części budynku Szkoły. Istniejący rurociąg kanalizacji sanitarnej na odcinku od projektowanej S0 do S6 zostaną zdemontowane. Dodatkowo odcinek kanalizacji sanitarnej od S6 do S7 należy przebudować (pogłębić) po istniejącej trasie. Przebudowa związana jest z rzędną wyjścia kanalizacją sanitarną z dobudowywanej części.

Projektowane przełożenie kanalizacji sanitarnej wykonane będzie z rur Ø200/5.9PVC klasy S (SDR34;SN8) firmy „WAVIN”.

Odbiór ścieków nastąpi w istniejącym kolektorze sanitarnym, poprzez istniejącą studnię (S7). Na zmianach kierunków prowadzenia przewodów oraz w miejscu łączenia przewodów, zaprojektowano prefabrykowane studzienki kanalizacyjne Ø600PVC. W skład studzienki wchodzi rura karbowana Ø600PVC, kineta przepływowa lub połączeniowa, właz żeliwny klasy A15(w terenie zielonym) lub D400 (w terenie utwardzonym). Dla kanału sanitarnego przyjęto spadek 1,0-2,0% w kierunku odbiornika. Trasa kanału sanitarnego przebiegać będzie częściowo w terenie utwardzonym częściowo w zielonym.

Dobudowa sali gimnastycznej z przewiązką i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń w Szkole Podstawowej nr 2 w Kamienicy

4. Przyłącz kanalizacji sanitarnej Ø160/4.7PVC.

4.1. Rozwiązania projektowe.

Przepływ obliczeniowy kanalizacji sanitarnej obliczono wg PN-92/B01707. Ze względu na charakter projektowanego budynku przepływ q_s określono wg wzoru:

$$q_s = K \times (\sum AW_s)^{1/2} [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie: $K = 0,7$ (odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku)

AW_s – równoważnik wypływu, zestawiony poniżej:

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]		Średnica	$\sum AW_s$
			AW_s	
			podejścia d_n [m]	
- umywalka	14	0,5	0,04	7,0
- miska ustępowa	8	2,5	0,10	20,0
- pisuar	1	0,5	0,05	0,5
- natrysk	6	1	0,05	6,0
-wpust podłogowy Ø110	3	2	0,10	6,0
				$\sum AW_s = 39,5$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji:

$$q_s = K \cdot (\sum AW_s)^{1/2} = 0,7 \cdot (39,5)^{1/2} = 4,40 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Dobowy zrzut ścieków nie ulega zmianie.

Zaprojektowano dwa wyjścia kanalizacji sanitarnej z budynku. Projektowane odprowadzenie ścieków sanitarnych z obiektu wykonane będzie z rur Ø160/4.7PVC klasy S (SDR34;SN8) firmy „WAVIN”. Odbiór ścieków nastąpi w przebudowywanym kolektorze sanitarnym ks200, poprzez przebudowywaną studzienkę (S6). Przy przejściu przez przegrody rurociąg należy zabezpieczyć rurą ochronną DN200stal. Dla kanału sanitarnego przyjęto spadek 1,5% w kierunku odbiornika. Na zmianie kierunku kanału, zaprojektowano prefabrykowaną przepływową studzienkę kanalizacyjną (S6.1) Ø425PVC, firmy „WAVIN” składającą się z rury karbowanej, kinety połączeniowej oraz włazu żeliwnego klasy A15. Szczegóły rozwiązań pokazano na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym.

4.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z dokonanymi wpisami do protokołu z posiedzenia Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowych. Prace ziemne wykonać należy zgodnie z postanowieniami w normie PN-B-10736: 1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Sposób wykonania – wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, ze względu na głębokość większą od 1,0 m. p.p.t. – ściany odeskowane i rozparte. Przewidziano deskowanie ażurowe. Szerokość dna wykopu dla wykopów liniowych – 0,90 m; w miejscach łączenia rur wykonać poszerzenie wykopu o dalsze 0,30 m na długości 1,0 m.

Dno wykopów należy oczyścić z wszelkich kamieni oraz innych zanieczyszczeń mechanicznych oraz podsypać warstwą piasku o grubości min. 0,20 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypka rurociągu musi być wykonana natychmiast po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał do wykonania wypełnienia spełniający te same warunki co w przypadku podsypki (patrz. Wyżej).

Po zakończeniu robót cały teren zajęty pod budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej należy przywrócić do stanu pierwotnego.

UWAGA: Badania szczelności rurociągu kanalizacyjnego wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002.

5. Przełożenie kanalizacji deszczowej Ø200/5.9PVC.

Wszelkie prace związane z przełożeniem kanalizacji deszczowej należy wykonać przed pracami budowlanymi związanymi z dobudową części budynku Szkoły.

Projektowane przełożenie kanalizacji deszczowej wykonane będzie z rur Ø200/5.9PVC klasy S (SDR34;SN8) firmy „WAVIN”.

Odbiór ścieków nastąpi w istniejącym kolektorze kanalizacji deszczowej, poprzez istniejącą studnię (D1).

Na zmianach kierunków prowadzenia przewodów oraz w miejscu łączenia przewodów,

Dobudowa sali gimnastycznej z przewiązką i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń w Szkole Podstawowej nr 2 w Kamienicy zaprojektowano prefabrykowane studzienki kanalizacyjne Ø425PVC. W skład studzienki wchodzi rura karbowana Ø425PVC, kineta przepływowa lub połączeniowa, właz żeliwny klasy A15(w terenie zielonym) lub D400 (w terenie utwardzonym). Dla kanału deszczowego przyjęto spadek 1,4% w kierunku odbiornika. Trasa kanału deszczowego przebiegać będzie w częściowo w terenie utwardzonym częściowo zielonym.

6. Przyłącz kanalizacji deszczowej Ø 160/4.7PVC.

Zaprojektowano układ odprowadzający wody deszczowe, w skład którego wchodzi:

- odprowadzenie wód opadowych z powierzchni placów,
- odprowadzenie wód opadowych z połąci dachowych.

Projektowany przyłącz kanalizacji deszczowej wykonany będzie z rur Ø160/4.7PVC klasy S (SDR34;SN8) firmy „WAVIN”.

Na zmianach kierunków prowadzenia przewodów oraz w miejscu łączenia przewodów, zaprojektowano prefabrykowane studzienki kanalizacyjne Ø425PVC. W skład studzienki wchodzi rura karbowana Ø425PVC, kineta przepływowa lub połączeniowa, właz żeliwny klasy A15(w terenie zielonym) lub D400 (w terenie utwardzonym). Szczegóły rozwiązań pokazano na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym.

Dla kanałów deszczowych przyjęto spadki w zakresie 0,8-6,1%.

Ścieki deszczowe z powierzchni placów będą zbierane za pomocą wpustów deszczowych Ø425PVC z osadnikiem piasku, wyposażonych we wpust deszczowy klasy D400.

6.1 Dobór podstawowych urządzeń.

Wymiarowania przewodów kanalizacji wód deszczowych dokonano w oparciu o normę: **PN-92/B-01707**. Przepływ obliczeniowy w przewodach odpływowych i podłączeniach kanalizacji deszczowej q_d [dm³/s] obliczono wg wzoru:

$$q_d = \psi \times A \times I / 10\,000$$

gdzie: ψ - współczynnik spływu,

A – powierzchnia odwadniana [m²],

I – miarodajne natężenie deszczu [dm³/s x ha].

Na potrzeby niniejszego projektu przyjęto:

ψ - dla nawierzchni utwardzonych = 0,9

ψ - dla dachu budynku = 1,00

I – miarodajne natężenie deszczu = 139 [dm³/s x ha]

Dobudowa sali gimnastycznej z przewiązką i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń w Szkole Podstawowej nr 2 w Kamienicy

$A_1 = 294,20[m^2]$ - teren utwardzony

$A_2 = 806,10[m^2]$ - powierzchnia dachu

Zatem:

$$q_1 = \psi \times A \times I / 10\,000 = 0,9 \times 294,20 \times 139/10000 = 3,70[dm^3/s]$$

$$q_2 = \psi \times A \times I / 10\,000 = 1,0 \times 806,10 \times 139/10000 = 11,20[dm^3/s]$$

$$\Sigma q_d = 14,90[dm^3/s]$$

6.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z dokonanymi wpisami do protokołu z posiedzenia Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowych. Prace ziemne wykonać należy zgodnie z postanowieniami w normie PN-B-10736: 1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Roboty ziemne wykonane będą w 80% mechanicznie, w 20% ręcznie.

Rodzaj wykopu – wykop o ścianach pionowych, deskowanych ażurowo, częściowo o ścianach z nachyleniem 1,0/0,6 Szerokość dna wykopu dla wykopów liniowych :

- rurociąg $\phi 160$ -1,0 m;

W miejscach łączenia rur wykonać poszerzenia wykopów o dalsze 0,30 m na długości 1,0 m.

Dno wykopów należy oczyścić z wszelkich kamieni oraz innych zanieczyszczeń mechanicznych oraz podsypać warstwą piasku o grubości 0,2 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania: nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypka rurociągu musi być wykonana natychmiast po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał do wykonania wypełnienia spełniający te same warunki co w przypadku podsypki (patrz. wyżej). W dalszej kolejności należy wykonać zasyp wykopu do powierzchni terenu, warstwami 30 cm, starannie ubijanymi.

7. Uwagi końcowe.

Szczegóły układu przedmiotowego przyłącza wraz z wymiarowaniem oraz określeniem średnic przewodów pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500, na profilu oraz rysunkach szczegółowych.

Wszystkie prace budowlano – montażowe przyłącza winny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. „Instalacje

P.i N.B. - Jan Piwowar - 34-600 Limanowa Mordarka 478 tel/fax 018-33-73-381 kom tel. 606-85-88-91

NIP 737-101-50-57 Regon 490041077 adres e-mail : biuro@ pinbjp.pl

Dobudowa sali gimnastycznej z przewiązką i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń w Szkole Podstawowej nr 2 w Kamienicy sanitarne i przemysłowe”. Roboty ziemne i szalunkowe wykonać zgodnie z normami PN/8836-02, PN/B-06583 i PN/E-06050. Po wykonaniu podłączenia wykonać i dołączyć do projektu inwentaryzację powykonawczą. Całość robót wykonać przez uprawnionych robotników.

Opracował: