

PROJEKT BUDOWLANO –WYKONAWCZY
BUDOWA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W WĄSEWIE

LOKALIZACJA : gm. Wąsewo, Obr. Wąsewo dz. nr 544/1.

INWESTOR: Gmina Wąsewo

ADRES INWESTORA: ul: Zastawska 13 07-311 Wąsewo

Część
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.
PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

• **PROJEKTANT :**

NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Inż. Marcin Kopeć	WAM/0038/POOS/18	11.2019	

• **SPRAWDZAJĄCY:**

NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Mgr. Inż. Grzegorz Bednarek	MAZ/0055/POOS/12	11.2019	

Data opracowania: Listopad 2019

Branża: Przyłącza wod-kan.

Projektant: Inż. Marcin Kopeć

Spis zawartości projektu

I. Opis techniczny

- 1. Opis przyłącza wodociągowego.**
- 2. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej.**
- 3. Uwagi końcowe**
- 4. Obliczenia przyłączy wod-kan**

II. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania działki (br. sanitarna) – skala 1:500
2. Profil przyłącza wodociągowego (W-3) – skala 1:100/200
3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej (K-4) – skala 1:100/100

Opis techniczny

1. Opis przyłącza wodociągowego

Zapotrzebowanie w wodę.

Projekt przewiduje zasilanie projektowanego budynku biblioteki gminnej z projektowanego przyłącza wodociągowego wody socjalno-bytowej DN 32 (opracowanie dotyczy odcinka przyłącza, na PZT określono punkt budowy przyłącza wodociągowego).

Zakłada się, że doprowadzona woda z sieci wodociągowej odpowiada warunkom określonym w Zarządzeniu Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 04.05.1990r. Dz. U. Nr 35.

Informacje ogólne przyłącza wody socjalno-bytowej

Wykop otwarty dla przewodów wodociągowych, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736. Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód (gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci). Szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu. Minimalna grubość zasyпки wstępnej powinna wynosić 15 cm powyżej wierzchu rury.

Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur PE 32mm PN 10 SDR 17 łączonych za pomocą elementów skręcanych. Układanie rurociągu na podsypce 15 cm.

Rurociąg ułożyć na głębokości minimum 1,60 mm. Nad przyłączem wodociągowym i wodociągiem ułożyć taśmę oznacnikową z wkładką metalową. Po zakończeniu robót wodociąg wraz z przyłączem zgłosić do odbioru w otwartym wykopie i wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą.

a) prace przygotowawcze

- wykopy

Wykopy pod przyłącza wodociągowe należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie lub mechanicznie wg PN-B-10736.

Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu tj. podłączenia do podanego punktu w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię na odkład składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu.

Przejście ma być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Grunt rodzimy nie nadający się do zagęszczenia wywieźć.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżującego się lub biegnące równolegle w wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu wykonać z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20m.

Rozluźnienie gruntu wykonywać ręcznie za pomocą łopat i oskardów lub mechanicznie koparkami. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucanie nad krawędzią wykopu.

Dno wykopu ma być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Wydobyty grunt z wykopów w gruncie rodzimym, nie nadający się do zagęszczenia wywieźć. Wykopy wymagają zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi; zaleca się wykonywać krótkie odcinki przewodów.

- podsypka

Dla przyłącza wodociągowego w gruncie suchym, o podłożu nie piaszczystym, należy wykonać podsypkę z piasku zwykłego o grubości 15cm. Podsypkę należy zagęścić sprzętem mechanicznym.

- układanie przewodów

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-19725. Na przygotowanym i zabezpieczonym przed zalaniem wodą dnie wykopu, układa się i montuje przewód z rur PE 32x2,0mm PN 10 SDR 17 łączonych za pomocą złączek skręcanych lub zgrzewania doczołowego.

Przy układaniu wodociągu należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej. Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety i ściśle przylegać do podłoża na swej długości. Opuszczoną do wykopu rurę układa się na przygotowanym podłożu, centrycznie z wcześniej ułożonym odcinkiem rury. Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki należy przystąpić do układania rur.

- zasyp wykopu

Zasypanie przyłącza należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ubiciem piasku, warstwami grubości 10-20cm, z podbiciem pachwin. Zасыpywanie należy prowadzić ostrożnie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

Na wykonanej warstwie piasku należy ułożyć taśmę znacznikową z wkładką aluminiową.

Zасыpywanie kanału do poziomu terenu

Pozostały wykop należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20-30cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Zасыpywanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne, bez uprzedniego rozmrożenia ziemi.

Powstały nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera.

- czyszczenie rurowciągów

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 ÷ 5 krotną objętość płukanego odcinka sieci. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę.

Całość instalacji wodnych poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

- wapna chlorowanego $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ rozpuszczonego w wodzie w ilości 80÷100 mg/m³ wody,
- 0,6 litra podchlorynu sodu 16 % - wegu $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 dm³ wody,
- 20 ÷ 30 chloraminy na 1 m³ wody.
- Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurowciągu. Po tym wymaganym czasie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl_2/dm^3 wody.
- Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.
- Wykonać badanie bakteriologiczne wody.

- próba szczelności

Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

2. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych nastąpi poprzez grawitacyjny odpływ ścieków przewodem PCV 160 poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej. (Budowa przyłącza do studni S2 (dalszy odcinek przyłącza – odrębna dokumentacja).

Natężenie odprowadzanych ścieków

$$Q = 1,53 \text{ dm}^3/\text{s},$$

Informacje ogólne przyłącza kanalizacji sanitarnej

Spadek wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym. W dniu wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod kielichy. Podczas montażu przewodu, wykop powinien być zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót.

Przykanalik projektuje się z rur PVC-U kanalizacyjnych o średnicy 160mm na podsypce wynoszącej 100 mm. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wierzchu rury. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód (gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci).

Przykanalik powinien spełniać następujące wymaganie:

- a) trasa przykanalika bieć prostopadle do kanału
- b) minimalna średnica przykanalika DN 160,
- c) minimalny spadek dla DN 160 – 1,5%
- d) maksymalny spadek dla przykanalika z tworzywa sztucznego – 15%

Po zakończeniu robót przyłącze zgłosić do odbioru w otwartym wykopie i wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą.

b) prace przygotowawcze

- wykopy

Wykopy pod przyłącza kanalizacyjne należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie lub mechanicznie wg PN-B-10736.

Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu przyłącza kanalizacyjnego. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię na odkład składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu.

Przejście ma być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Grunt rodzimy nie nadający się do zagęszczenia wywieźć.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Poglębenie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżującego się lub biegnące równolegle w wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu wykonać z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20m.

Rozluźnienie gruntu wykonywać ręcznie za pomocą łopat i oskardów lub mechanicznie koparkami. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przrzucanie nad krawędzią wykopu.

Dno wykopu ma być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Wydobyty grunt z wykopów w gruncie rodzimym, nie nadający się do zagęszczenia wywieźć.

Wykopy wymagają zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi; zaleca się wykonywać krótkie odcinki przewodów.

- podsypka

Technologia budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Budowę kanału należy prowadzić od zbiornika bezodpływowego. Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki należy przystąpić do układania rur. Przy układaniu kanału należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

- głębokość ułożenia kanału

Przy niestosowaniu izolacji cieplnej i środków zabezpieczających podłoże i przewod przed przemarzaniem, głębokość ułożenia przyłącza powinna być taka, aby jego przykrycie h od wierzchu przewodu do projektowanego terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntów $h_z = 0,20m$ zgodnie z PN-92/B-10735. W miejscach gdzie zagłębienie przyłączy projektuje się w strefie przemarzania należy wykonać izolację termiczną w postaci obsypania keramzytem na wysokości 30cm ponad rurociąg i zabezpieczeniu przed przemakaniem warstwy izolacyjnej.

Układanie rur

Rury należy układać od najniższego punktu tj odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału.

Rodzaje złączy

Złączem rur kanalizacyjnych, łączników i kształtek z PVC-U są złącza kielichowe na wcisk z zastosowaniem uszczeltek gumowych. Na połączeniach ze zbiornikiem o konstrukcji żelbetonowej, stosować przejścia szczelne z PVC-U typu tulejowego z uszczelnieniem gumowym.

Materialy

- Rury kanalizacyjne PVC-U klasy S lite z kielichem wraz z łącznikami, kształtkami
- Studnia nie złączowa S1 PCV 425 z przykryciem typu lekkiego (kompletna),
- Studnia nie złączowa S2 PCV 425 z przykryciem typu ciężkiego (kompletna),

- zasyp wykopu

Zasypanie przyłącza należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ubiciem piasku, warstwami grubości 10-20cm, z podbiciem pachwin.

Zasypywanie należy prowadzić ostrożnie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

Zasypywanie kanału do poziomego terenu

Pozostały wykop należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20-30cm z zagęszczeniem mechanicznym. Zasypywanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne, bez uprzedniego rozmrożenia ziemi. Powstały nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera.

3. Uwagi końcowe

- całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud-Montażowych cz II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – wytyczne stosowania i projektowania wydane przez COBR Techniki instalacyjne „INSTAL” – Warszawa, Ul: Ksawerów 21.

- przy usytuowaniu urządzeń i sieci na działce budowlanej oraz instalacji w budynku obowiązują wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r – Dz. U. Nr 75.