

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przewody kanalizacyjne układać na podsypce z piasku grubości 20 cm, dno wykopu powinno znajdować się w gruncie rodzimym.

Wszystkie napotkane przewody ziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji, należy powiadomić Inspektora nadzoru i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP. Ze względu na teren budowy położony na terenie istniejącej Szkoły, wykopy należy zabezpieczyć poprzez przykrycie i zabezpieczenie barierkami. Nie dopuszcza się pozostawienia wykopów nie zabezpieczonych na dzień następny. W miejscach skrzyżowania z przejściami należy zastosować kładki z poręczami.

8. Montaż przewodów

Rury kanalizacji sanitarnej i deszczowej układać kielichami (lub też wpustami i wgłębieniami) w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Rury należy układać w wykopie ściśle osiowo. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą, powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do jej osi.

Prawidłowość ułożenia rur (oś i spadek) należy sprawdzić za pomocą łąt celowniczych, łąt mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych.

Przed zasypaniem wykopu, należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji powykonawczej kanalizacji, z naniesieniem aktualnych rzędnych terenu i dna kanału.

Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów można przystąpić do ich zasypywania. Do zasypywania należy używać gruntów sypkich, bez kamieni. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie.

W celu zapobiegania nadmiernej deformacji przekroju rur PCV, należy wykonać w tzw. strefie kanałowej bezpośrednią obsypkę piaskiem sypkim (drobno-średnio-lub gruboziarnistym) i należytym jej ubiciu – zagęszczeniu, uzyskując w ten sposób odpowiednią jej sztywność. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać wierzchu rury.

Grubość warstwy ochronnej zasypki strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 15 cm. Grunt użyty do zasypki wykopu może być gruntem rodzimym lub dowiezionym z zewnątrz. Grunt nie powinien zawierać gruntów zbrylonych, gruzu, kamieni czy śmieci, mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki.

Zagęszczenie zasypki wstępnej wykonywać ręcznie, zasypkę główną przewodu można wykonywać mechanicznie.

9. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL

- zeszyt nr 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”
- zeszyt nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- BN-88/88-3602 „Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- Rozporządzenie MGPIB w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. nr 15 z 1999r.

4.3. Przekazanie do eksploatacji

Po zmontowaniu przyłącza, przewody powinny być poddane próbie szczelności. Próbie szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C.

Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Próby przeprowadzać w obecności inspektora nadzoru.

Po zakończeniu budowy przyłącza oraz pozytywnych wynikach próby szczelności, należy dokonać płukania używając do tego celu czystej wody. Przewody można uznać za dostatecznie wypłukane jeżeli wypływająca z nich woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Przewody wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.

Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania wody do picia.

5. Ścieki sanitarne

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku zgodnie uzgodnieniami z inwestorem, przewiduje się odprowadzić do istniejącej studni, zlokalizowanej na terenie Kampusu i opisaną na planie sytuacyjnym jako Ski1. Istniejąca studnia wykonana jest z kręgów betonowych Dn1000.

Przejście rury przez ścianki studni wykonać za pomocą tulei ochronnej z uszczelką 200 krótką (przejście szczelne przez ścianę betonową).

Odcinki kanalizacji sanitarnej odprowadzające ścieki z projektowanego budynku oraz miejsce podłączenia do istniejącej kanalizacji sanitarnej, przedstawiono na załączonych rysunkach technicznych.

Studnie na sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej, zastosowano Dn600, Dn 425 typu Wavin z PP z uszczelką, przykryte włazami żeliwnymi A15 i D400.

Przewody do budowy sieci i przyłącza kanalizacji stosować z rur PCV klasy S o średnicy Dn160-200, z materiału jednorodnego. Połączenia rur wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury.

6. Ścieki deszczowe

Wody opadowe z budynku projektuje się odprowadzić do istniejącej studni Sdi1, zlokalizowanej na terenie Kampusu.

Trasę przyłącza i głębokość ułożenia opisano na załączonych rysunkach.

Na projektowanej sieci i przyłączach zastosowano studnie rewizyjne Dn 600 i Dn 425 typu Wavin z PP z uszczelką, przykryte włazami A15 i D400.

Studnia Sdi1 do której projektuje się odprowadzić ścieki deszczowe, wykonana jest z kręgów betonowych Dz1000. Przejście rury przez ścianki studni istniejącej wykonać za pomocą tulei ochronnej z uszczelką 200 krotką (przejście szczelne przez ścianę betonową).

Przewody do budowy sieci i przyłącza kanalizacji stosować z rur PCV klasy S o średnicy Dn160-200, z materiału jednorodnego. Połączenia rur wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury.

7. Wykopy

Wykonanie wykopów pod przewody kanalizacji zewnętrznej należy przeprowadzać zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL” zeszyt nr 9 oraz normą PN-/B-10736.

Trasę kanalizacji sanitarnej i deszczowej wytyczyć w terenie w oparciu o projekt. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem zgodnym z załączonymi rysunkami.

4.1. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego

a) instalacja dla potrzeb socjalnych

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

gdzie:

q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych, dm^3/s

Zestawienie punktów czerpalnych:

- umywalki – szt. 28
- płuczki zbiornikowe – szt. 24
- pisuary – szt. 3
- zlewozmywaki + zlew – szt. 5

$$q_n = 28 \times 0,07 + 24 \times 0,13 + 3 \times 0,3 + 5 \times 0,07 = 6,12 \text{ dm}^3/\text{s}$$

dla armatury $\sum q_n = 6,33 \text{ dm}^3/\text{s}$ zgodnie z tablicą 2 zamieszczoną w normie PN-92/B-01706, przepływ obliczeniowy wody w budynku mieszkalnym wyniesie:

$$q = 1,43 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,15 \text{ m}^3/\text{h}$$

a) instalacja p.poż

W budynku projektuje się instalację p.pożarową wyposażoną w 3 hydranty 25. Przy czynnych 2 hydrantach wewnętrznych przepływ wyniesie:

$$q = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobór wodomierza:

- umowny przepływ obliczeniowy $q_w = 2 \times 5,15 \text{ m}^3/\text{h} = 10,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla obliczonego przepływu umownego przyjmuje się wodomierz wielostrumieniowy WS 6 02 Metron Toruń; średnica DN 32, $q_p = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ ($Q_{\max} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$)

Sprawdzenie doboru wodomierza:

1. $q = 5,15 \text{ m}^3/\text{h} < q_{\max}/2 = 12 \text{ m}^3/\text{h} / 2 = 6 \text{ m}^3/\text{h}$

1. Średnica wodomierza DN 32 < średnicy przyłącza 63 PE (DN50).

Za wodomierzem projektuje się rozdział instalacji na:

- instalacja dla celów socjalnych z rur miedzianych dn35
- instalacja dla celów p.poż. z rur stalowych ocynkowanych dn50

4.2. Wytyczenie trasy przyłącza

Projektowane przyłącze zewnętrzne wykonać z rur 63 PE, PE80, SDR11.

Trasę przyłącza do budynku wytyczyć w terenie w oparciu o projekt. Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie na głębokość wg profilu podłużnego zgodnie z rys. nr 2.

Przewód układać na dnie wykopu na głębokości zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu. Układany przewód wodociagowy powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości.

Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym powinno zapewniać oparcie wzdłuż całej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu przewodu, symetrycznie do jego osi.

Przy układaniu rurociągu nie dopuszcza się podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

OPIS TECHNICZNY
do projektu wykonawczego przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla
projektowanego budynku PWSZ – Centrum Dydaktyczne Badań Kół Zębatych
przy ul. Poznańskiej w Kaliszu

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z inwestorem
- projekt wykonawczy zagospodarowania terenu
- projekt wykonawczy wewn. instalacji sanitarnych w budynku
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i katalogi

2. Zakres opracowania

- projekt wykonawczy przyłącza wody
- projekt wykonawczy przyłącza kanalizacji sanitarnej
- projekt wykonawczy przyłącza kanalizacji deszczowej

3. Stan istniejący

Projektowany budynek PWSZ CDB KZ lokalizowany jest na terenie Kampusu PWSZ przy ul. Poznańskiej w Kaliszu.

Na terenie Kampusu zlokalizowane są wszystkie media niezbędne dla potrzeb planowanego budynku. Projektuje się podłączenie wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej z sieci zlokalizowanych na terenie kampusu.

Sieć wodociągowa dla potrzeb obiektów PWSZ podłączona jest do sieci miejskiej Kalisza. Przyłącze wody z sieci miejskiej wprowadzone jest do studni wodomierzowej, zlokalizowanej na terenie Kampusu. W rejonie projektowanego budynku zlokalizowana jest sieć wodociągowa średnicy Dn80, zakończona hydrantem nadziemnym. Przed hydrantem wykonane jest odgałęzienie do sąsiedniego budynku.

Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, do których ze względu na ukształtowanie terenu możliwe jest odprowadzenie ścieków, zlokalizowana jest pomiędzy budynkiem archiwum a budynkiem PWSZ. Sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej włączone są do kanalizacji miejskiej, poprzez przepompownie ścieków zlokalizowane na terenie Kampusu.

4. Przyłącze wody

Wodę zimną projektuje się podłączyć do sieci wodociągowej zlokalizowanej w rejonie projektowanego budynku i zakończonej hydrantem. Włączenie do sieci należy wykonać przed hydrantem, za pomocą trójnika.

Odcinek przyłącza wodociągowego prowadzić pod terenem zgodnie z załączonymi rysunkami. Za wejściem do budynku w pomieszczeniu kotłowni, zamontować wodomierz wielostrumieniowy WS 6 02 Metron Toruń; średnica DN 32. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające, w tym jeden ze spustem. Za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy. Zawory zabudować szafką zamykaną na klucz. Miejsce usytuowania zaworów oznakować.

Przyłącze zewnętrzne wykonać z rur 63PE.

Zawartość teczki:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki techniczne
 - plan sytuacyjny – rys. nr 1
 - profil podłużny przyłącza wody – rys. nr 2
 - profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej – rys. nr 3
 - profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej – rys. nr 4

PRACOWNIA PROJEKTOWA „INSTALATOR”

mgr inż. Barbara Kaszowska
ul. Rumińskiego 3
62-800 Kalisz

tel. (0-62) 502 92 99

PROJEKT WYKONAWCZY **PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE WOD-KAN**

Obiekt: CENTRUM D DYDAKTYCZNE BADAŃ
KÓŁ ZĘBATYCH

Adres: UL. POZNAŃSKA 2, 62-800 KALISZ

Branża: sanitarna

Inwestor: PWSZ KALISZ, UL. NOWY ŚWIAT 4, 62-800 KALISZ

Projektant: mgr inż. Barbara Kaszowska
upr. bud. nr BN-10.9/2/80

Kalisz: marzec 2012 r.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 07.07.1994r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. Ustaw z dn. 2003r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.