

Zawartość teczki:

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

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej dla projektowanego kompleksu sportowego wraz z budynkiem sanitarno-szatniowym ORLIK 2012 na działce nr 31/2 przy ul. Parkowej w Śremie

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z inwestorem
- projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania terenu
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i katalogi

2. Zakres opracowania

- projekt budowlano-wykonawczy przyłącza wody
- projekt budowlano-wykonawczy przyłącza kanalizacji sanitarnej

3. Stan istniejący

Projektowany budynek zaplecza boiska sportowego lokalizowany jest przy ul. Parkowej w Śremie. Projektowany budynek jest modułowym systemem zaplecza boisk sportowych Orlik 2012.

Zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia wydanymi przez Urząd Miejski w Śremie, włączenia wykonać do istniejących sieci zewnętrznych, ułożonych w rejonie lokalizacji obiektu.

4. Przyłącze wody

Przyłącze wody 40PE należy wykonać z istniejącego wodociągu azbesto-cement. Dn100, położonego na terenie obiektu. Przyłącze wody prowadzić zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym do studni wodomierzowej lokalizowanej w sąsiedztwie projektowanego budynku zaplecza. Studnię wodomierzową zastosować średnicy Dn1000 firmy Wavin, rys. szczegółowy nr 4, lub innej o podobnych parametrach.

Podłączenie do sieci zewnętrznej (nawiertka) wykonać przy zastosowaniu armatury np. firmy Havle:

- Uniwersalna opaska Haku do nawiercania dla rur azbest.-cement. 100 z odejściem gwintowanym 1 ½ ", nr 3500
- zasuwa przyłączeniowa z 1 gwintem zewnętrznym i 1 złączem ISO do rur PE, DN 1 ½ ", nr 2800

4.1. Wytyczenie trasy wodociągu

Trasę przyłącza 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 wodociągowy 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.

4.2. Przekazanie do eksploatacji

Po zmontowaniu przyłącza, przewody powinny być poddane próbie szczelności. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż $+1^{\circ}\text{C}$. 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.

4.3. Materiał i armatura

Projektowane przyłącze wykonać z rur 40PE, P100, SDR11. Na przyłączy wody stosować armaturę np. firmy Hawle.

Armatura węzła wodomierzowego:

- wodomierz skrzydełkowy JS 2,5, Metron Toruń
- przed i za wodomierzem zawory odcinające wg rys. szczegółowego węzła wodomierzowego, rys. 4
- za wodomierzem zawór antyskażeniowy Socla typ EA 291 NF Dn20

4.4. 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:

- natryski – szt. 2
- umywalki – szt. 8
- płuczki zbiornikowe – szt. 6

$$q_n = 2 \times 0,30 + 8 \times 0,14 + 6 \times 0,13 = 1,64 \text{ dm}^3/\text{s}$$

dla armatury $\sum q_n = 1,64 \text{ dm}^3/\text{s}$ zgodnie z tablicą 2 zamieszczoną w normie PN-92/B-01706, przepływ obliczeniowy wody wyniesie:

$$q = 0,682 \times (2,50)^{0,45} - 0,14 = 0,71 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,56 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto średnicę przyłącza 40PE; prędkość wody na przyłączy wyniesie $v = 0,94 \text{ m/s}$.

Dobór wodomierza:

- umowny przepływ obliczeniowy $q_w = 2 \times 2,56 \text{ m}^3/\text{h} = 5,12 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla obliczonego przepływu umownego, który w niewielkim stopniu przekracza maksymalny przepływ, przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy JS-2,5 Metron Toruń; średnica DN 20.

- nominalny strumień objętości $q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalny strumień objętości $q_s = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Sprawdzenie doboru wodomierza:

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

1. Średnica wodomierza DN 20 < średnicy przyłącza 40 PE (DN32).

5. Ścieki sanitarne

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku należy odprowadzić do istniejącej studni zlokalizowanej na kanalizacji sanitarnej Dn400, w ul. Parkowej. Przejście rury przez ścianę studni wykonać za pomocą tulei ochronnej z uszczelką 200 krótką (przejście szczelne przez ścianę betonową)

Na trasie projektowanej kanalizacji przewidziano studnie połączeniowe Dn 425 typu Wavin z PP z uszczelką. Studnie przykryć włazem żeliwnym D400. Wejście do studni wykonać przy zastosowaniu wkładki „in situ”.

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

Przewody kanalizacyjne układać na podsypce z piasku grubości 15÷20 cm, dno wykopu powinno znajdować się w gruncie rodzimym.

Przewody do budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej stosować z rur PCV klasy S o średnicach Dn200, z materiału jednorodnego. Połączenia rur wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury.

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

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przewód układać na podłożu naturalnym z podsypką wynoszącą 20 cm, umożliwiającą wyprofilowanie kształtu spodu przewodu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone 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. Wykonywane 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.

7. Montaż przewodów

Rury kanalizacji sanitarnej 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 łat celowniczych, łaty 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 zasypywania 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 należytem 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 zasypu 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.

8. 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”
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Wavin: Systemy ciśnieniowe z PVC
- BN-88/88-3602 „Przewody podziemne. 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.