

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75. poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami)
- Obowiązujące normy i przepisy
- Karty katalogowe i informacyjne zastosowanych urządzeń w projektowanych instalacjach
- Zlecenie inwestora

2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem projekt budowlany:

- przebudowy istniejącego przyłącza wodociągowego
- instalacji kanalizacji sanitarnej po terenie
- wewnętrznej instalacji wod- kan

Budowa instalacji związana jest z przebudową istniejącego budynku świetlicy wiejskiej.

3. Charakterystyka obiektu

Budynek będzie wyposażony w instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne, wentylacji grawitacyjnej wspomaganej wentylatorami elektrycznymi.

4. Przebudowa istniejącego przyłącza wodociągowego

Ze względu na większą ilość przyborów sanitarnych oraz zastosowanie hydrantów p. poż. należy przebudować istniejące przyłącze wodociągowe zwiększając średnicę z DN 32 na DN 50. Przyłącze zaprojektowano z rur PEHD PN10 DN50 SDR17,6. Istniejące przyłącze należy zdemontować.

4.1. Roboty ziemne

Przebudowę przyłącza wykonać w wykopie otwartym, wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych, do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$. Wykonanie wykopów mechaniczne za pomocą koparki lub ręcznie. W miejscu skrzyżowania z ist. uzbrojeniem kopać ręcznie.

4.2. Roboty montażowe

Przed przystąpieniem do robót należy osuszyć dno tak, aby montaż rur odbywał się w gruncie suchym. Przewód przyłącza wodociągowego i instalacji wodociągowej po terenie należy układać na podsypce piaskowej grubości 0,15 m lub na podłożu wzmocnionym, w zależności od rodzaju gruntu w wykopie. Przewód należy układać z niewielkim spadkiem w kierunku przewodu głównego w celu umożliwienia odpowietrzenia instalacji.

Zasypkę przewodu piaskiem do wysokości 0,20 m nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z dokładnym podbiciem do wysokości rur i zagęszczeniem gruntu. Dalszą zasypkę wykonać ręcznie i mechanicznie warstwami o grubości 0,3 m z zagęszczeniem każdej warstwy.

4.3. Próba szczelności.

Podłączenie wodociągowe i instalacje wodociagową po terenie należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa (10 bar).

W czasie próby spadek ciśnienia nie powinien nastąpić w ciągu 30 min.

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN -B-10725.

4.4. Płukanie i dezynfekcja.

Płukanie należy przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie szczelności i dezynfekcji. Prędkość przepływu wody płuczącej w przewodzie nie powinna być mniejsza niż 1,0 m/s.

Wodę do płukania należy pobrać z istniejącego wodociągu.

Po przepłukaniu rurociągu czystą wodą należy dokonać jego dezynfekcji.

Roztwór dezynfekcyjny powinien pozostawać w przewodzie, przez co najmniej 24 godziny.

Po dezynfekcji i ponownym przepłukaniu przewodu należy pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej na podstawie której będzie można dopuścić przyłącze do eksploatacji. Płukanie i dezynfekcję wykonać zgodnie z Rozporz. MZiOS z dnia 31.05.1970r.(Dz. U. Nr 16).

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej po terenie.

5.1. Opis ogólny

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzane będą do proj. zbiornika bezodpływowego.

Instalację kanalizacji ogólnospławnej po terenie wykonać z rur PVC-U kl. S Ø160 . Jako element połączeniowy stosować studzienkę tworzywową inspekcyjną Ø 425 wg. PN-EN 476:2001.

5.2. Roboty ziemne.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy umieścić w wykopie otwartym, wąsko przestrzennym o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych. Szerokość wykopu min. 0,9 m. Wykonanie wykopów mechaniczne za pomocą koparki.

5.3. Roboty montażowe.

Przed przystąpieniem do robót należy osuszyć dno tak, aby montaż rur odbywał się w gruncie suchym. Przewody odprowadzające ścieki z budynku należy układać na podsypce piaskowej grubości 0,15 m lub na podłożu wzmocnionym, w zależności od rodzaju gruntu w wykopie. Zasypkę przewodu piaskiem do wysokości 0,20 m nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z dokładnym podbiciem do wysokości rur i zagęszczeniem gruntu. Dalszą zasypkę wykonać ręcznie i mechanicznie warstwami o grubości 0,3 m z zagęszczeniem każdej warstwy, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $Is=0,98$

5.4. Próba szczelności.

Przed zasypaniem wykonać próbę wodną dla rur i studzienek tworzywowych. Ciśnienie próbne min. 10 kPa max 50 kPa licząc od poziomu wierzchu rury , czas próby 30 min. Warunki próby są spełnione wtedy , gdy dodana ilość wody nie przekracza 0,20 l/m² wewnętrznej powierzchni zwilżonej przewodów.

Próbie szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735.

6. Wewnętrzna instalacja wodociągowa – informacje ogólne

Instalacje wodociągowe zasilane będą z przebudowywanego przyłącza wodociągowego. Istniejąca instalacja wodociągowa wykonana jest z rur stalowych. W ramach przebudowy oraz ze względu na zły stan techniczny istniejącą instalację należy zdemontować i ze złomować.

W budynku zaprojektowano wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej oraz instalację p.poż. zasilającą hydranty przeciwpożarowe DN 25.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznych ogrzewaczach pojemnościowych OW-E15 prod. Biawar o pojemności 15 dm³ każdy. Lokalizacja ogrzewaczy wg rys. nr 2.

Przewody wodociągowe należy prowadzić w posadzce i w bruzdach ściennych oraz po wierzchu ścian i stropów w otulinie termoizolacyjnej. Montaż przewodów na ścianach i stropach prowadzić za pomocą uchwytów z wkładką gumową.

Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy rur powinien wynosić:

- DN 16; L=0,7 m
- DN 20; L=0,9 m
- DN 25; L=1,0 m
- DN 32; L=1,2 m
- DN 40; L=1,4 m
- DN 50; L=1,6 m

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Zachować odstęp między pojedynczymi rurami min. 2 cm.

Wszystkie przejścia rur przewodowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, w miejscu przejść przez tuleje nie łączyć przewodów. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę poziomą
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym szkodliwie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Podejścia pod punkty czerpalne wykonać w bruzdach ściennych.

6.1. Instalacja wody zimnej

Projektowaną instalację zimnej wody wykonać z rur PP-R PN10. Przewody rozprowadzające do poszczególnych przyborów z rur PP-R łączyć poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

Jako armaturę czerpalną montować należy:

- baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe
- baterie zlewozmywakowe

- zawory ćwierćobrotowe do zbiorników misek ustępowych i baterii wraz z wężykami gumowy w oplocie stalowym

Trasę przebiegu instalacji wody zimnej pokazano na rysunkach.

6.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Instalację ciepłej wody użytkowej wykonać z rur PP-R Stabi PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową. Przewody tworzywowe układane w posadzce i w bruzdach ściennych prowadzić w otulinie izolacyjnej Thermacompact IS gr. 6,0 mm

Jako armaturę czerpalną montować należy:

- baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe
- baterie zlewozmywakowe

6.3. Instalacja p.poż.

Ponieważ instalację wodociągową w budynku zaprojektowano z rur tworzywowych, należy zastosować zabezpieczenie ciśnienia pracy dla instalacji p.poż. w postaci zaworu pierwszeństwa np. VV 300 prod. Honeywell lub równoważnych. Zawór należy zamontować na głównym odgałęzieniu do wody bytowej wg rysunków. Zakres ciśnień dla zaworu należy ustawić przy próbach dla instalacji p. poż. W przypadku pożaru zawór będzie się zamykał gdy ciśnienie wejściowe spadnie poniżej zadanej wartości.

Przewody instalacji p.poż. zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych lekkich wg. PN-74/H-74200. Przewody prowadzić w otulinie termoizolacyjnej.

Zawór hydrantowy DN 25 zamontować w szafkach hydrantowych naściennych na wysokości 1,35 m nad posadzką i wyposażać w wąż półsztywny o dł. 30 m.

Wymagane ciśnienie przed najniekorzystniej zlokalizowanymi hydrantami nie może być niższe niż 0,2 MPa.

6.4. Próba ciśnieniowa i odbiór instalacji

Próbie szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzać jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest naprzemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w najniższym punkcie instalacji. Po wykonaniu prób szczelności przeprowadzić dezynfekcję instalacji podchlorynem sodowym.

7. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

Ścieki odprowadzane będą przykanalikami do proj. instalacji kanalizacji sanitarnej po terenie.

Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana jest z rur żeliwnych. Ze względu na przebudowę istniejące odcinki należy zdemontować.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod ławami oraz przez ściany nośne wykonać w stalowych, izolowanych taśmą DENSO, rurach ochronnych. Końce rur ochronnych wypełnić 5 cm warstwą sznura konopnego białego lub 5 cm warstwą pianki poliuretanowej. Instalację podpodłogową wykonać z rur PVC-U kl. S. Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Zasypkę wykonywać ręcznie, piaskiem z dokładnym zagęszczeniem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Instalację wewnętrzną na ścianach budynku wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych wewnętrznych z PVC. Podejścia pod urządzenia prowadzić w bruzdach lub po wierzchu. Na pionach zamontować rewizje kanalizacyjne. Pion K3' i K5 wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną kanalizacyjną z PVC. Resztę pionów zakończyć zaworami napowietrzającymi.

Wykopy pod przewody kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02.

Jako armaturę sanitarną montować należy:

- umywalki ceramiczne
- zlewozmywaki
- miski ustępowe ceramiczne typu KOMPAKT

8. Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z:
 - „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych”
cz. II
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sieci kanalizacyjnych”
2. Wykonawca jest zobowiązany do złożenia oświadczenie o zgodności wykonania instalacji z projektem i określoną technologią oraz obowiązującymi normami i przepisami.
3. Obowiązkiem wykonawcy jest złożenie Inwestorowi atestów lub dopuszczeń do stosowania na użyte materiały.
4. Szczegółowe informacje na dotyczące średnic przewodów, izolacji, typie armatury i spadków przewodów kanalizacyjnych przedstawione zostaną na etapie projektu wykonawczego
5. Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z autorem niniejszego opracowania.

Opracował: