

Technika sanitarna, prowadzenie przewodów

Tłumaczył Bronisław Bartkiewicz

Wszystkie poziome odcinki przewodów należy prowadzić z równomiernym spadkiem, który nie powinien być większy niż 1 : 20. Wówczas uzyskuje się pewność, że przewody nigdy nie osiągną całkowitego wypełnienia.

Przy większych różnicach wysokości należy przewidywać uskoki zaopatrzone w wyczystki.

Jeżeli wyjątkowe sytuacje zmuszają do odstąpienia od tej zasady, należy układać przewody tak, aby była zapewniona minimalna prędkość przepływu ścieków 0,7 m/s. Jedyny wyjątek od tej zasady stanowią przewody kanalizacji deszczowej, które można projektować i eksploatować przy całkowitym wypełnieniu. Przewody te mogą być prowadzone całkowicie poziomo (bez spadku) i wtedy w eksploatacji traktuje się je jak przewody ciśnieniowe.

Wszystkie odcinki przewodów układane w gruncie należy po ułożeniu (lub po dokonaniu zmian wykonawczych) poddać próbie szczelności z użyciem wody zgodnie z wymaganiami norm (np. DIN 4033 "Kanały odwadniające i sieć kanalizacyjna. Wytyczne w zakresie wykonawstwa").

Wymagania

Piony kanalizacyjne

Sąsiadujące ze sobą mieszkania nie powinny być przyłączane do wspólnego pionu kanalizacyjnego. Piony kanalizacyjne zaleca się prowadzić bez zmiany średnicy i możliwie bez zmian kierunku przez wszystkie kondygnacje budynku. W przypadku konieczności zmiany

kierunku, zależnie od wysokości pionu, należy zastosować kolana dla wykonania uskołu, odsadzki i/lub obejścia. Piony w których konieczna jest kilkakrotna zmiana kierunku należy wyposażać w bezpośrednie, lub pośrednie odpowietrzenie.

Kanalizacja deszczowa

Na terenach, gdzie kanalizacji deszczowej zagraża uszkodzenie mechaniczne, należy stosować przewody z odpowiedniego materiału.

Spływy deszczowe z dachów mogą być odprowadzane również w inny sposób - bez specjalnej kanalizacji (np. "żygacze", pionowe rynny otwarte), jeżeli zostaną podjęte właściwe środki zabezpieczające budynek przed zawilgoceniem i jeżeli jest pewne, że ścieki deszczowe odpłyną bez przeszkód i bez narażania interesów osób trzecich.

Przewody prowadzone wewnątrz budynków powinny być zabezpieczone przed "poceniem się" (np. przez izolację). Dachy płaskie z wewnętrznym odprowadzaniem wód opadowych powinny być wyposażone w minimum dwa odpływy, lub jeden odpływ i jeden przelew o średnicy przewodu w świetle min. 40 mm.

Odpowietrzenie

Wszystkie pionowe powinny stanowić równocześnie odpowietrzenie instalacji przez ich wyprowadzenie ponad dach. Otwarty ku górze wylot przewodu odpowietrzającego przy dachach o spadku mniejszym od 15° powinien być wyprowadzony minimum 30 cm powyżej dachu. Jeśli wylot przewodu odpowietrzającego kończy się w obszarze zamieszkania ludzi, powinien być wyprowadzony co najmniej 1 m ponad ramę okienną, lub co najmniej 2 m w bok od zagrożonego okna.

Otwory rewizyjne

Otwory rewizyjne należy przewidzieć w postaci:

- klap rewizyjnych lub zamknąć otwartego końca rury od góry na podejściach zbiorczych instalacji szeregowych,
- rur rewizyjnych na pionach i na pionowych odcinkach przewodów zbiorczych bezpośrednio przed ich przejściem w przewód ułożony w gruncie,
- rur lub klap rewizyjnych na przewodach zbiorczych i ułożonych w gruncie.

W miejscach przejść odcinków pionowych w przewody poziome otwory rewizyjne mogą być wykonane jako wyczystki. Kolejne otwory rewizyjne należy przewidzieć w pobliżu granicy posesji, ale nie dalej niż 15 m od kanału ulicznego, oraz na kanałach doprowadzających i kanałach ułożonych w ziemi w odległościach nie większych niż 20 m, a przy przewodach ułożonych w ziemi o średnicy od DN 150 - co 40 m, o ile pomiędzy tymi otworami nie ma zmian kierunku.

Kanały instalacyjne

Instalacje kanalizacyjne w obrębie budynku najlepiej jest prowadzić jako przewody zamknięte, umieszczone w kanałach instalacyjnych. Poza obszarem budynku dopuszcza się przepływ w kanałach otwartych, o ile przykrycie kanału znajduje się powyżej poziomu możliwej "cofki". Kanały instalacyjne powinny znajdować się co najmniej 5 m od pomieszczeń mieszkalnych lub tarasów, aby pomieszczenia te nie były narażone na potencjalne występowanie gazów kanałowych. Jeżeli system kanalizacji jest rozdzielczy, zaleca się przewidzieć oddzielne kanały.

Zabezpieczenie przed "cofką"

Przy doborze wymiarów kanałów do odprowadzenia ścieków deszczowych, lub kanalizacji mieszanej na podstawie tabel z reguły w dobór ten wkałkulowane jest przeciążenie kanału, przed którego skutkami należy - w sposób trwały i skuteczny - chronić znajdujące się na posesji instalacje odwadniające. Oznacza to, że odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych i deszczowych powinny być w miarę możliwości położone powyżej poziomu potencjalnej cofki. Jako poziom podpiętrzenia przyjmuje się zwykle, jeśli właściwy urząd nie podjął w tym zakresie innych ustaleń, górną krawędź jezdni ulicy w miejscu włączenia. Ścieki deszczowe lub sanitarne, powstające poniżej tego poziomu należy przetłaczać do kanalizacji miejskiej za pomocą automatycznie działającego urządzenia podnoszącego lub pompą ściekową (ta ostatnia może być stosowana tylko, jeśli na tym poziomie nie ma WC) bez stosowania klapy zwrotnej.

Jeśli z pomieszczeń w tym obszarze ścieki mogą być odprowadzane z naturalnym spadkiem, wtedy należy zastosować:

- klapy zwrotne dla ścieków bytowo-gospodarczych,
- klapy zwrotne dla pozostałych ścieków.

Klapy zwrotne zaleca się instalować w miejscach o łatwym dostępie. Instrukcję na temat postępowania z nimi należy umieścić w widocznym miejscu w pobliżu strefy zainstalowania.

Literatura

PN-85/B-10702 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze
DIN 1986 Entw-sserunganlagen f.r Geb-ude und Grundst.cke (Instalacje do odwadniania budynków i posesji)