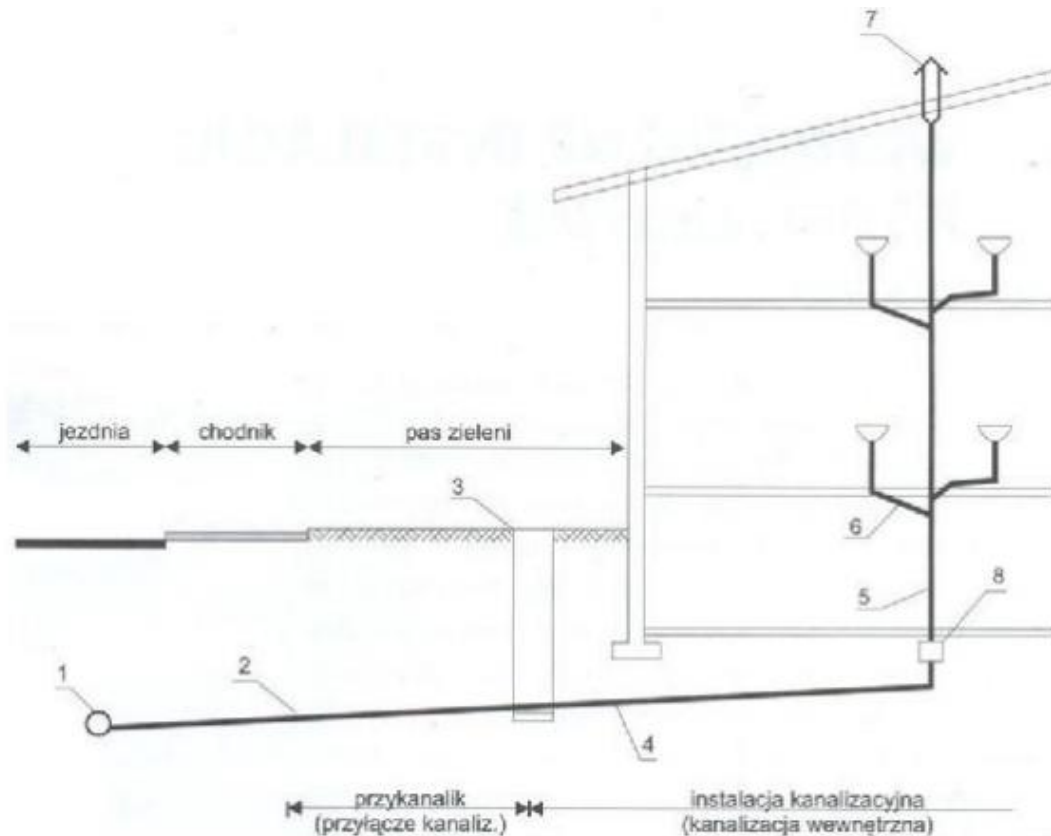


Elementy instalacji kanalizacyjnych

Instalacja kanalizacyjna to zespół współpracujących ze sobą elementów kanalizacyjnych służących do odprowadzania ścieków bytowych z obiektu. Instalacja kanalizacyjna powinna zapewniać stałe odprowadzanie ścieków z budynków w sposób zapewniający zabezpieczenie instalacji i obiektu budowlanego przed szkodliwym ich oddziaływaniem.



Rys. 7. Schemat instalacji kanalizacyjnej [17, s. 11.1.2] 1 – kanalizacja zewnętrzna, 2 – przykanalik (przyłącze kanalizacyjne), 3 – studzienka rewizyjna, 4 – przewód odpływowy (poziomy), 5 – pion (przewód spustowy), 6 – podejście, 7 – rura wentylacyjna, 8 – czyszczak (rewizja)

Elementami tworzącymi instalację kanalizacyjną dla ścieków bytowych są:

- przybory sanitarne – urządzenia służące do przyjmowania i odprowadzania ścieków bytowych powstających wskutek działalności człowieka,
- podejście kanalizacyjne – odcinek przewodu kanalizacyjnego łączący przybór sanitarny z pionem kanalizacyjnym, lub łączący urządzenie kanalizacyjne z przewodem odpływowym,
- pion kanalizacyjny (przewód spustowy) – odcinek instalacji służący do odprowadzania ścieków z podejścia kanalizacyjnego do przewodu odpływowego,
- przewód odpływowy – odcinek instalacji służący do odprowadzania ścieków z pionów kanalizacyjnych do przykanalika,
- przykanalik (przyłącze kanalizacyjne) – odcinek przewodu odprowadzający ścieki z instalacji kanalizacyjnej do sieci kanalizacyjnej lub innego odbiornika ścieków.

Przewody instalacji kanalizacyjnej

Ścieki bytowe powinny odpływać z budynków do sieci kanalizacyjnej. Na obszarach pozbawionych kanalizacji zewnętrznej ścieki można odprowadzać do zbiornika bezodpływowego, który należy okresowo opróżniać.

Podejście kanalizacyjne Jest to przewód łączący przybory sanitarne z pionem kanalizacyjnym.

Średnica przewodów jest w większości przypadków taka sama jak średnica odpływu z przyborów.

Dla pojedynczych przyborów sanitarnych średnice podejść wynoszą: – 40 mm dla umywalek, bidetów, – 50 mm dla zlewów, zmywaków, zlewozmywaków, pisuarów, wanien, brodzików, – 100 mm dla misek ustępowych. Minimalny spadek przewodu podejścia to 2%. Długość podejścia mierzona od pionu do syfonu nie powinna przekraczać 2,5 m dla misek ustępowych oraz 3,5 m dla innych przyborów. Jeżeli długość podejścia kanalizacyjnego przekracza długość dopuszczalną dla przyboru to wówczas należy średnicę podejścia zwiększyć o jeden wymiar lub zastosować wentylację podejść. Pojedyncze podejście kanalizacyjne nie powinno mieć więcej niż 3 zmiany kierunku na całej swojej długości.

Pion kanalizacyjny Zadaniem pionów kanalizacyjnych jest zebranie ścieków z połączeń na kondygnacjach i odprowadzenie do systemu przewodów odpływowych. Liczba pionów kanalizacyjnych zależy od rozmieszczenia przyborów sanitarnych. W domach jednorodzinnych instalacja przeważnie prowadzona jest dwoma pionami. Średnica pionu powinna być równa co najmniej największej średnicy pode DN 100 powoduje, że średnica pionu wynosi 100 mm. Pion na całej swojej długości powinien mieć jednakową średnicę. Jeżeli do pionu kanalizacyjnego włączonych jest przynajmniej 5 misek ustępowych jego średnica powinna być zwiększona o jeden wymiar. Maksymalnie do jednego pionu można włączyć 20 misek ustępowych. W dolnej części pionu powinien być zamontowany czyszczak. W obiektach budowlanych, których wysokość przekracza 15 m lub pięć kondygnacji w pionie powinna być wbudowana odsadzka a ponad nią czyszczak. Górna część pionu ponad przyborami najwyższej kondygnacji musi być wyprowadzona ponad dach i zakończona rurą wywiewną. Średnica części pionu ponad przyborami najwyższej kondygnacji może być zredukowana – zmniejszona o jeden wymiar. Średnica rury wywiewnej natomiast powinna być większa o 50–100 mm od niezredukowanej części pionu kanalizacyjnego. Taki układ jest stosowany wszędzie tam gdzie obciążenie pionu ściekami jest niewielkie i gdy długość podejścia kanalizacyjnego jest prawidłowa. W budynkach o dużej liczbie kondygnacji i gdy spodziewane są duże obciążenia pionu ściekami powinno się stosować dodatkowy pion wentylacyjny ustawiony obok pionu kanalizacyjnego. Oba piony na każdej kondygnacji powinny być połączone poprzez trójkąt z odnogą o kącie 45°. Pod stropem najwyższej kondygnacji oba piony powinny być połączone i zakończone wspólną rurą wywiewną. Jeżeli na kondygnacji jest ustawionych wiele przyborów sanitarnych, a ich odległości od pionu są znaczne, to powinien być ustawiony dodatkowy pion wentylacyjny łączący końce podejść kanalizacyjnych; wyprowadzony ponad dach i zakończony rurą wywiewną. W zasadzie średnica dodatkowego pionu wentylacyjnego powinna być równa średnicy pionu kanalizacyjnego. Dopuszcza się zmniejszenie średnicy pionu wentylacyjnego, ale nie więcej niż o jeden wymiar średnicy. Średnica pionów wentylacyjnych nie powinna być mniejsza od 50 mm dla pionów kanalizacyjnych o średnicy 75 mm i 100 mm. W miejscu, gdzie konieczna jest dodatkowa wentylacja, najczęściej przy podejściu do miski ustępowej montowany jest w budynku napowietrzacz (zawór napowietrzający).

Pion kanalizacyjny powinien być wolny od włączeń przyborów sanitarnych na dwóch metrach dolnej części przed wprowadzeniem go w przewód odpływowy, jeżeli budynek jest wyższy od dziesięciu kondygnacji. W miejscu połączenia pionu z przewodem odpływowym średnica rury nie powinna być mniejsza niż największa średnica podejścia do przyborów sanitarnych.

Przewody odpływowe Zadaniem ich jest zbieranie ścieków odprowadzanych przez poszczególne piony kanalizacyjne i transportowanie do przewodów na zewnątrz budynku, czyli przykanalika.

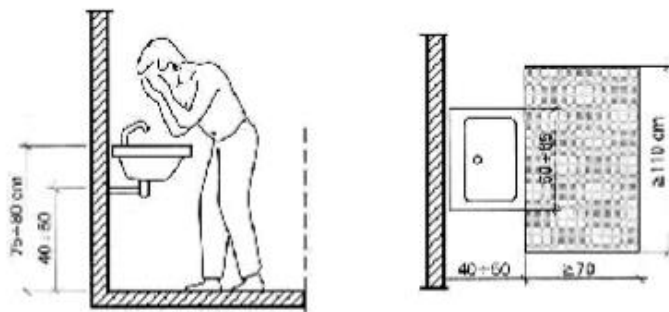
Średnica przewodów odpływowych powinna być większa o jeden wymiar od średnicy pionu. **Dopuszcza się, aby średnica przewodu odpływowego była równa średnicy pionu tj. DN 100 w przypadku, gdy do układu instalacji kanalizacyjnej włączona jest tylko jedna miska ustępowa.**

Minimalne spadki przewodów odpływowych dla instalacji kanalizacji ścieków bytowych i kanalizacji ogólnospławnej zależne są od ich średnicy. Maksymalny spadek przewodu odpływowego zależy od średnicy przewodu i rodzaju materiału, z jakiego przewód ten jest wykonany.

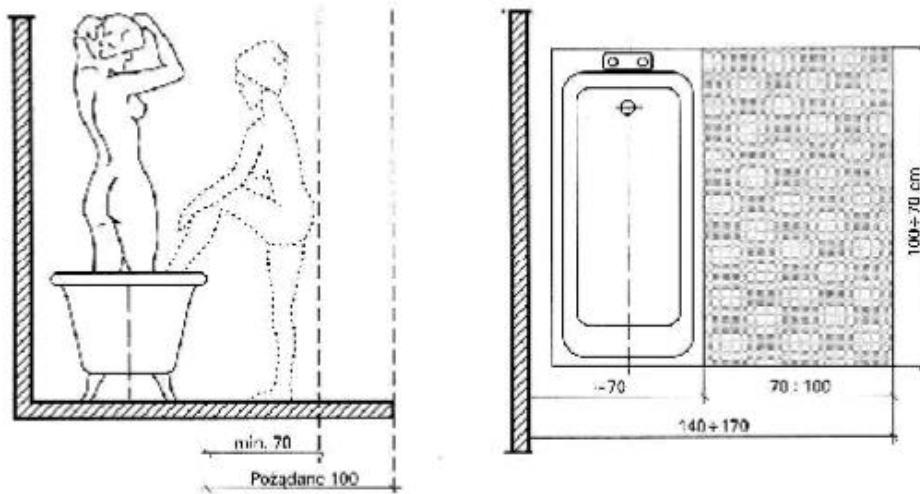
Przykanalik Przykanalik jest przewodem odprowadzającym ścieki od granicy nieruchomości do kanału ulicznego. Zbiera ścieki ze wszystkich przewodów odpływowych na terenie nieruchomości odprowadza je do sieci kanalizacyjnej. **Średnica przykanalika powinna być co najmniej równa największej średnicy przewodu odpływowego, nie powinna być mniejsza od 200mm. Minimalny spadek przykanalika to 2%. Spadek maksymalny wynika z wytrzymałości na ścieranie rur. Na przykanaliku nie może być żadnych załamania jego przebiegu.**

4.8. Przybory sanitarne i warunki ich lokalizacji Wielkości powierzchni użytkowych dla wybranych przyborów sanitarnych i urządzeń sanitarnych oraz wymagania w zakresie montażu przedstawia rysunek 8.

a)

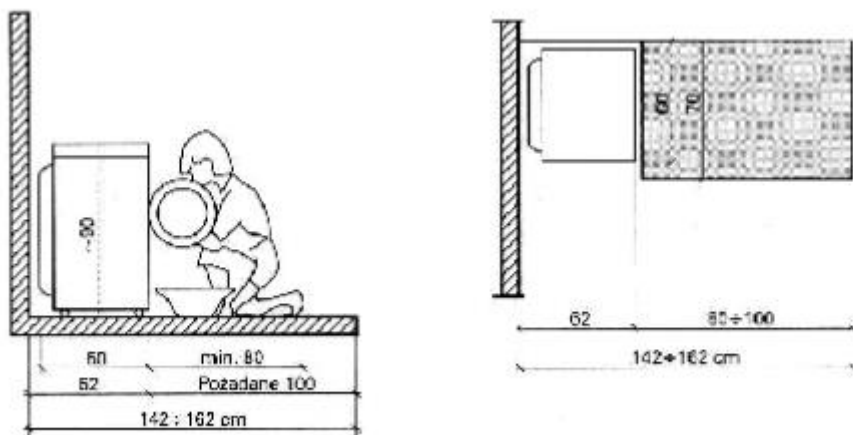


b)



c)

min. 70
Pożądanie 100



Rys. 8. Wielkość powierzchni użytkowych dla wybranych przyborów i urządzeń sanitarnych [1, s. 25:]
 a – umywalka, b – wanna, c – pralka automatyczna

Przybory sanitarne o różnych kształtach i wymiarach są przeznaczone do utrzymania higieny osobistej, utrzymania czystości w gospodarstwie domowym oraz do przejmowania ścieków z nich odprowadzanych. Wśród przyborów sanitarnych wyróżnić należy: – zlewy – przeznaczone do wylewania zużytej wody pozbawionej zanieczyszczeń stałych. Wykonane mogą być z żeliwa emaliowanego, kamionki, fajansu. Kształt misy może być prostokątny lub półokrągły. Średnica odpływu DN 40 lub DN 50. W dnie misy powinno być umieszczone sitko do zatrzymywania zanieczyszczeń stałych, – zmywaki – przeznaczone do mycia i płukania naczyń kuchennych i laboratoryjnych. Wykonane mogą być z żeliwa emaliowanego, stali nierdzewnej, kamionki, fajansu. Są wykonane jako prostokątne jedno – lub dwukomorowe. Średnica odpływu DN 50, – zlewozmywaki – przeznaczone do zmywania naczyń kuchennych oraz przejmowania wody brudnej. Stanowią więc połączenie funkcji zmywaka i zlewu. Wykonane mogą być z żeliwa emaliowanego, blachy stalowej nierdzewnej, fajansu, kamionki, mas ceramicznych pokrywanych żywicami. Produkowane zlewozmywaki różnią się między sobą kształtem, wymiarami, kolorystyką, przeznaczeniem lokalizacyjnym. Najczęściej wykonywane są jako jedno– lub dwukomorowe, z ociekaczem lub bez. Średnica odpływu wynosi DN 50, – umywalki – służą do utrzymania higieny osobistej górnych części ciała oraz wykonywania drobnych przepierek. Wykonuje się je z fajansu, porcelitu, kamionki, stali nierdzewnej, żeliwa emaliowanego. Kształt jest owalny lub prostokątny o różnej wielkości. Średnica odpływu DN 40, – wanny – przeznaczone są do kąpieli. Wykonywane są jako standardowe lub z systemem hydromasażu z żeliwa emaliowanego, blachy stalowej emaliowanej, tworzyw sztucznych, kamionki. Wykonywane są najczęściej jako prostokątne o różnej długości. Można je również spotkać w innej szerokiej gamie kształtów. Średnica odpływu DN 50. Każda wanna powinna być zaopatrzona w wpust wannowy z korkiem, przelew zabezpieczony rozetą i syfon, – brodziki natryskowe – przeznaczone są do odprowadzania ścieków po kąpieli pod natryskiem. Wykonywane są jako kwadratowe, półokrągłe z blachy stalowej emaliowanej. Warunkiem poprawności dla tego przyboru jest ukształtowanie obrzeża i dna w taki sposób aby zapewniony był spływ ścieków do otworu spustowego. Średnica odpływu DN 50, – miski ustępowe – przeznaczone są do odprowadzania ścieków fekalnych. Wykonywane są z fajansu, kamionki. Z uwagi na sposób użytkowania i warunki montażu mogą być: stojące, wiszące, stropowe. Ze względu na sposób zamontowania płuczki mogą

być wykonane z górnopełkiem, dolnopełkiem, kompaktowe. Każdy ustęp składa się z: miski ustępowej, deski siedzeniowej i urządzenia płuczącego. Średnica odpływu ścieków DN 100, – bidety – przeznaczone są do utrzymania higieny osobistej intymnych części ciała. Wykonywane są z fajansu, porcelitu. Mogą być jako stojące lub wiszące. Zaopatrzone są w baterie bidetowe. Średnica odpływu ścieków DN 32, DN40, – pisuary – przeznaczone do odprowadzania ścieków fekalnych. Zakładane są w miejscach publicznych. Wykonane są z fajansu, kamionki, stali nierdzewnej. Mogą być muszlowe, korytkowe, ściennie. Różny może być ich kształt i sposób umocowania na ścianie. Umieszcza się je pojedynczo lub grupowo wzdłuż ściany. W dnie pisuaru jest sitko, w górze otwór do połączenia przewodu doprowadzającego zimną wodę do spłukiwania. Średnica odpływu ścieków DN 50.

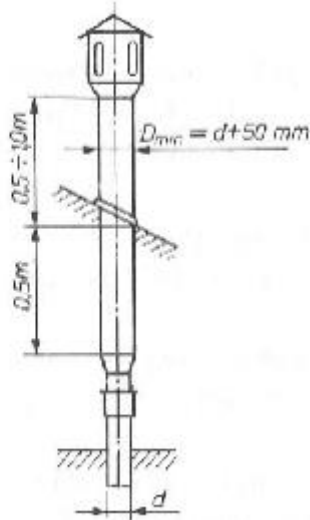
Montaż przyborów sanitarnych i urządzeń kanalizacyjnych Wymagania są następujące (wszystkie wymiary wysokościowe odnoszą się licząc od podłogi do górnej krawędzi przybory sanitarnego): – zlewy powinny umieszczać się na wysokości 0,70–0,90 m nad podłogą. Zawór czerpalny ścienny montuje się na wysokości 0,25–0,35 m nad krawędzią przyboru, bezpośrednio pod nimi montowany jest syfon; – zmywaki, zlewozmywaki powinny umieszczać się na wysokości 0,80–0,90 m w przypadku pracy w pozycji stojącej, oraz na wysokości 0,70–0,75 m gdy przeznaczone są do pracy na siedząco, na wspornikach przyściennych lub na szafce kuchennej; bezpośrednio pod nim montowany jest syfon. Zawory czerpalne lub baterie ściennie montuje się na wysokości 0,25–0,35 m nad krawędzią przyboru, lub ustawione są bezpośrednio na przyborze; – umywalki powinny umieszczać się na wysokości 0,75–0,80 m dla dorosłych, oraz na wysokości 0,50–0,60 m w przedszkolach; mocuje się je do ścian, na szafkach łazienkowych lub na wspornikach przyściennych; z podejściem kanalizacyjnym łączy się przez syfon. Zawory czerpalne lub baterie ściennie montuje się na wysokości 0,25–0,30 m nad krawędzią przyboru, lub ustawione są bezpośrednio na przyborze; – wanny ustawiane są na nóżkach na podłogach jako wolnostojące lub obmurowane. Mogą być połączone bezpośrednio przez syfon z podejściem kanalizacyjnym lub odpływ może być wyprowadzony do wpustu podłogowego. Zawory lub baterie czerpalne ściennie powinny być umieszczane 0,20 m nad górną krawędzią wanny od strony spustu lub w odległości 1/3 długości wanny od strony odpływu. Zawory lub baterie czerpalne stojące umieszcza się bezpośrednio na krótkim boku wanny od strony odpływu ścieków; – brodziki natryskowe montowane są w obudowie zapewniającej zamontowanie syfonu. Mogą być montowane jako indywidualne lub zbiorowe. Baterie natryskowe zakładane są na wysokości 1,0–1,2 m nad poziomem posadzki; – miski ustępowe powinny być zamontowane do posadzek i wówczas wysokość zamontowania górnej krawędzi zbiornika powinna wynosić od 0,8 do 1,0 m nad miską ustępową. Również na takiej wysokości powinien być zamontowany zawór odcinający na dopływie wody zimnej do zbiornika płuczącego. W przypadku montażu zbiornika górnopełczącego powinien być on zawieszony na wysokości 1,6 do 1,8 m nad miską ustępową. Jeżeli zbiornik płuczący ustawiony jest na tylnej krawędzi miski ustępowej to nie powinien utrudniać normalnego z niej korzystania. Istnieje także możliwość zastosowania do spłukiwania miski ustępowej urządzenia ciśnieniowego. Wówczas zawór spłukujący ciśnieniowy średnicy DN 25 powinien być zamontowany na wysokości 1,1 m nad posadzką licząc od osi wylotu podejścia czerpального; – bidety mogą być montowane bezpośrednio na posadzce lub mogą być zawieszane na wysokości 0,5 m nad nią. Każdy bidet powinien być wyposażony w syfon montowany na odpływie i baterię zakładaną na przyborze; – pisuary montowane są na ścianie na wysokości 0,55 do 0,65 m nad posadzką. Każdy pisuar powinien być zaopatrzone w urządzenie spłukujące różnej konstrukcji i sposobu współpracy z przyborem ale zawsze w sposób zapewniający jednorazowe spłukanie wnętrza wodą w ilości ok. 2,5 dm³. Górny otwór muszli doprowadzający wodę do spłukiwania powinien być połączony rurą płuczącą DN 15 ze zbiorniczkiem spłukującym. Odpływ połączony jest z podejściem przez syfon.

Pytania:

1. Jakie znasz rodzaje przyborów sanitarnych?
2. Jakie średnice odpływu są dla poszczególnych przyborów sanitarnych?
3. Z jakich materiałów wykonuje się zlewozmywaki
4. Jakie są rodzaje wanien?
5. Gdzie montuje się pisuary?

Wyposażenie instalacji kanalizacyjnej oraz warunki montażu Wyposażenie (uzbrojenie) instalacji kanalizacyjnej można sklasyfikować w zależności od funkcji, jaką ono spełnia na: – zabezpieczające pomieszczenia przed wydostawaniem się gazów kanalizacyjnych – są to syfony (zamknięcia wodne), – umożliwiające dostanie się do wnętrza przewodu kanalizacyjnego – są to rewizje (czyszczaki), – odprowadzające gazy kanalizacyjne do atmosfery – są to rury wentylacyjne (wywiewki) lub napowietrzacze, – zabezpieczające przed nadmiernym wzrostem energii kinetycznej poruszających się w pionach ścieków – są to odsadzki, – zabezpieczające pomieszczenia przed zalaniem cofającymi się ściekami z miejskiej sieci kanalizacyjnej – są to zamknięcia burzowe, – odprowadzające wody ściekowe – są to wpusty podłogowe. Syfony Montowane są w instalacjach kanalizacyjnych pod przyborami sanitarnymi lub mogą stanowić element konstrukcyjny przyboru sanitarnego w celu uniemożliwienia wydostania się gazów kanalizacyjnych z wnętrza przewodów kanalizacyjnych do pomieszczeń. Wysokość zamknięcia wodnego nie może być mniejsza niż 50 mm. W rzeczywistości (praktyce) stosuje się zamknięcia wodne o wysokości 75 mm i większe. Dzięki swojemu kształtowi syfon zatrzymuje wodę w czasie każdego odpływu ścieków. Zamknięcie wodne w syfonie stanowi szczelną przegrodę pomiędzy przewodami kanalizacyjnymi a pomieszczeniem mieszkalnym dla gazów kanalizacyjnych oraz tłumi odgłosy odpływu docierające z pionów kanalizacyjnych. Wśród syfonów wyróżniamy syfony: – kolankowe typu S: pionowe i skośne, – butelkowe, – kamionkowe poziome typu U, – skrzynkowe. Wielkość syfonów określa średnica przyboru, do którego zamontowania są one przeznaczone i może ona wynosić 32 mm, 40 mm, 50 mm. Produkowane są one z żeliwa, tworzyw sztucznych, kamionki, stali, mosiądzu. Uzbrojenie (wyposażenie) instalacji kanalizacyjnej można sklasyfikować w zależności od funkcji, jaką ono spełnia współpracując z przyborem sanitarnym na: – wannowe, – umywalkowe, – zlewozmywakowe, – bidetowe, – do pisuaru, – do brodzika. Każdy syfon powinien być połączony z podejściem kanalizacyjnym w sposób rozłączny. Rewizje Rewizje (czyszczaki) umożliwiają dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu ich czyszczenia lub płukania Do produkcji czyszczaków stosowane jest żeliwo, tworzywa sztuczne, kamionka, stal. Najczęściej stosowane są z żeliwa z otworem bocznym nakrytym przykrywą mocowaną na cztery śruby motylkowe; szczelność zapewnia podkładka gumowa podłożona przed skręceniem oraz z PVC z przykrywkami okrągłymi uszczelnianymi podkładką gumową. Średnice rewizji to 70 mm, 100 mm, 150 mm. Montowane powinny być wszędzie tam, gdzie spodziewane jest zatkanie przewodu oraz w takich odległościach, by istniała możliwość usunięcia za pomocą np. spirali kanalizacyjnej przyczyny zablokowania przekroju przewodu. Rewizje powinny być zamontowane: – na podejściu kanalizacyjnym o długości większej od 2,5 m w miejscu poprzedzającym włączenie się do pionu kanalizacyjnego, – na pionie kanalizacyjnym w miejscu przed przejściem w przewód odpływowy, – na pionie kanalizacyjnym nad odsadzką, – na przewodzie odpływowym przy wyjściu z budynku. Rury wentylacyjne Instalacja kanalizacyjna może być wentylowana poprzez zastosowanie: – rury

wywiewnej (wywiewki), – zaworu napowietrzającego (napowietrzacza). Rury wentylacyjne (rury wywiewne) stanowią zakończenie pionu kanalizacyjnego. Spełniają w instalacjach kanalizacyjnych zadania: – umożliwiają odprowadzanie gazów kanalizacyjnych do atmosfery a więc spełniają rolę wentylacji instalacji kanalizacyjnej, – przeciwdziałają możliwości wysssania wody stanowiącej zamknięcie wodne w syfonach.



Rys. 9. Rura wywiewna z blachy stalowej ocynkowanej

Rura wentylacyjna (wywiewka) jest odcinkiem rury kanalizacyjnej wykonanej z tego samego materiału co pion kanalizacyjny. Zakończona jest ażurowym daszkiem, a jego konstrukcja pozwala na optymalną pracę instalacji. Odcinek rury wyprowadzony ponad dach powinien mieć co najmniej 0,5 m. Może mieć ona średnicę mniejszą niż pion kanalizacyjny o jeden wymiar; minimalna średnica 0,1 m – wymiar wywiewki wynosi 75 mm, dla pionu o wymiarze 0,125 m wymiar wywiewki wynosi 110 mm. Jeśli jedna wywiewka wentyluje kilka pionów, jej przekrój musi być większy niż połowa sumy przekrojów wentylowanych spustów. Jeśli do wywiewki podłączone są dwa piony o średnicy 0,1 m każdy, to wywiewka musi mieć również średnicę 100 mm. Rury wywiewne produkowane są jako żeliwne, z blachy ocynkowanej, z PVC o średnicach d/D 50/125 mm, 100/150 mm. Jeżeli odległość pionu wentylacyjnego od okien i drzwi jest mniejsza od 4 m to rura wentylacyjna powinna być usytuowana powyżej otworów drzwiowych i okiennych. Obecnie w budynkach wysokościowych stosuje się rury wywiewne z nasadami lub zaworami napowietrzającymi.

Napowietrzacz. Montowanie zaworów napowietrzających w instalacji kanalizacyjnej ma na celu zapewnienie dopływu do niej wnętrza odpowiedniej ilości powietrza. Z uwagi na swoją budowę reaguje on na zmianę ciśnienia w instalacji powodowaną spuszczeniem wody. Napowietrzacz instalację powietrzem pomieszczenia. Powoduje to wyrównanie ciśnienia i zapobiega zjawisku wysssania wody z syfonu (zniszczeniu zamknięcia wodnego). Napowietrzacz stosowany jest gdy: – w czasie budowy nie został wyprowadzony ponad dach pion kanalizacyjny, – występuje ryzyko zamarzania przewodów kanalizacyjnych, – w budynku wykonana została duża liczba pionów, co powoduje dużą liczbę wywiewek, które powinny być wyprowadzone ponad dach, – konieczne byłoby stosowanie tradycyjnych rozwiązań wentylacji instalacji kanalizacyjnej. **Odsadzki** W budynkach wysokich na pionach kanalizacyjnych montowane są odsadzki powyżej piątej kondygnacji. Zadaniem ich jest zabezpieczenie pionu kanalizacyjnego przed nadmierną energią kinetyczną przepływających ścieków.

Zamknięcia burzowe Zamknięcia burzowe powinny być montowane na przewodach poziomych instalacji kanalizacyjnej w przypadku, gdy zachodzi prawdopodobieństwo cofnięcia się ścieków z miejskiej sieci kanalizacyjnej do układu instalacji kanalizacyjnej (możliwość zabezpieczenia piwnic budynku przed zalaniem ściekami). Mogą one być uruchamiane ręcznie i automatycznie. Wykonuje je się z żeliwa i tworzyw sztucznych o średnicach 100 mm, 150 mm z uszczelnieniem gumowym. Funkcję zamknięcia burzowego może spełniać zasuwa kanałowa zamontowana na przewodzie odprowadzającym ścieki z budynku. Wpusty podłogowe Wpusty podłogowe montowane są w pomieszczeniach np. kotłowni, pralni, łazieni, w których może na posadzkach okresowo występować znaczna ilość wody, którą należy odprowadzić do instalacji kanalizacyjnej. Posadzki w tych pomieszczeniach powinny być tak ukształtowane aby istniała możliwość samoczynnego spływu wody do wpustów podłogowych. Wpusty podłogowe wykonane mogą być z żeliwa, blachy stalowej, kamionki i tworzyw sztucznych. Mogą być wykonane z kratką kwadratową lub okrągłą, z otworem w środku lub bez otworu. Średnica wylotu syfonowego może wynosić 40 mm, 50 mm, 70 mm, 100 mm. Ponadto w instalacji kanalizacyjnej powinny być montowane: – na odpływie ścieków z miejsc zbiorowego żywienia odtłuszczacze centralnie w budynku lub poza nim albo też indywidualne przy każdym zlewozmywaku, zlewie, zmywaku czy też zmywarce. Powinny być zabezpieczone przed zamrażaniem. Nie wolno do nich wprowadzać ścieków typu fekalnego ani wód opadowych, – na odpływie ścieków zawierających w swoim składzie zanieczyszczenia ropopochodne pochodzące z myjni samochodowych, stacji obsługi samochodów powinny być odbenzyniacze i łapacze błota (namułów) zawsze na zewnątrz budynku w miejscach zabezpieczonych przed ogniem, – na odpływie ścieków agresywnych – neutralizatory, – jeżeli ścieki odprowadzane są z przewodów poniżej poziomu sieci kanalizacyjnej to powinny być zastosowane lokalne urządzenia pompowe.

Pytania:

- 1. Gdzie montuje się rewizje?**
- 2. W jakim celu stosuje się odsadzki na pionach kanalizacyjnych?**
- 3. Z jakich materiałów wykonuje się rury wywiewne?**
- 4. Kiedy stosuje się zawory napowietrzające?**
- 5. Jaką rolę w instalacji kanalizacyjnej spełniają zamknięcia burzowe?**