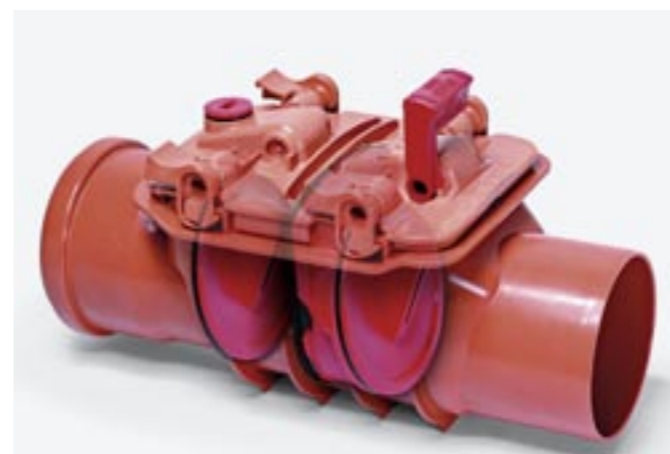




► Anna Stochaj

Problem zalania profesjonalnie rozwiązany

Przepływ zwrotny i urządzenia przeciwwzalewowe



Zasuwa burzowa Staufix z dwiema klapkami



Automatyczny zawór zwrotny Staufix FKA Komfort – nowość

Krótkotrwałe, lecz intensywne opady deszczu czy gwałtownie topniejący śnieg często powodują przeciążenie kanalizacji i prowadzą do lokalnych podtopień. Napierająca woda zamiast swobodnie spływać do kanału, cofa się i wdziera do piwnic oraz innych nisko usytuowanych pomieszczeń, powodując ich zalanie. Właściciele domów powinni zdawać sobie sprawę z tego, że profilaktyczne zabezpieczenie tego typu pomieszczeń jest mniej kosztowne, niż późniejsze usuwanie skutków zaistniałego przepływu zwrotnego. Najwłaściwszym rozwiązaniem w tej sytuacji jest zakup odpowiedniego urządzenia przeciwwzalewowego.

Kryteria doboru

Urządzenia przeciwwzalewowe stosuje się wyłącznie w kanalizacji grawitacyjnej, gdy nie ma spadku do kanału, konieczne jest zastosowanie przepompowni.

Wybór właściwego urządzenia przeciwwzalewowego zależy od wielu różnych czynników. Szczególnie należy uwzględnić cechy obiektu odwadnianego, usytuowanie kanału, rodzaj ścieków oraz obowiązujące normy i przepisy. Często wybór właściwego urządzenia jest kompromisem pomiędzy pewnością zabezpieczenia a ceną urządzenia.

Rozróżnienie rodzajów ścieków

Rodzaj ścieków jest znaczący z punktu widzenia doboru właściwego urządzenia przeciwwzalewowego. Zasadniczo wyróżnia się dwa rodzaje ścieków:

- zawierające fekalia („ścieki czarne”) – ścieki napływające z przewodów rurowych podłączonych do toalet lub pisuarów;
- bez fekaliów („ścieki szare”) – zawiera-

jące wodę brudną wolną od fekaliów. Takim ściekiem jest na przykład woda z pryszniców lub pralek.

Na przewodach, które odprowadzają ścieki zawierające fekalia, zaleca się stosowanie automatycznych zaworów zwrotnych (np. Staufix FKA/ Staufix FKA Komfort). W tego typu urządzeniach kłapy zwrotne są w normalnym trybie zawsze otwarte a ścieki swobodnie przepływają przez rurę. W momencie wystąpienia przepływu zwrotnego następuje zamknięcie kłap, dzięki czemu ścieki nie przedostają się z powrotem do budynku. Mechaniczne zawory zwrotne (zasuwki burzowe) ze swobodnie zawieszonymi kłapami nie są zalecane do ścieków zawierających fekalia.

Typy urządzeń przeciwwzalewowych

Wprowadzona w 2004 roku PN-EN 13564-1:2002 „Urządzenia przeciwwzalewowe w budynkach, Cz. 1: Wymagania” wyróżnia 6 typów urządzeń przeciwwzalewowych. Załącznik informacyjny tej normy dotyczący zasad doboru i zastosowania, nie zawiera niestety wytycznych dla Polski.

Podstawowym zabezpieczeniem przeciwwzalewowym jest zawór ze swobodnie zawieszoną kłapką umożliwiającą przepływ w stronę kanału, zamykający się samoczynnie w momencie wystąpienia cofki (**typ 0**). Udoskonalenie tej wersji stanowią zawory wyposażone w dodatkową kłapkę i/lub z zamykaniem awaryjnym (**typ 1 i 2**). Tego typu rozwiązania spełniają swoją funkcję pod warunkiem, że odprowadzane są ścieki bez fekaliów. Ryzyko przytknięcia kłapki, a tym samym przedostania się ścieków z powrotem do budynku w momencie wy-

Kilka słów o przepływie zwrotnym

Przeciążona do granic możliwości kanalizacja nie jest w stanie odbierać i odprowadzać ponadprzeciętnej ilości wody. W rezultacie podczas silnego opadu deszczu poziom wody, zgodnie z zasadą naczyń połączonych, wzrasta powyżej poziomu zalewania, rozumianego najczęściej jako powierzchnia drogi (jezdni, chodnika, pobocza). Wszystkie pomieszczenia leżące poniżej tego poziomu zostają automatycznie zalane. Przeciążenie kanalizacji nie jest jedyną przyczyną wystąpienia przepływu zwrotnego. Zatkany lub uszkodzony kanał czy pęknięta rura również może spowodować cofnięcie się ścieków i spowodować zalanie.



stąpienia cofki, jest tutaj minimalne. Jeżeli chcemy takie mechaniczne zawory zwrotne stosować do ścieków zawierających fekalia, powinniśmy wybrać przynajmniej urządzenie dwukłapowe. Takie zabezpieczenie daje nam chociaż pewność, że mimo przyblokowania jednej kłapki, w sytuacji przepływu zwrotnego zadziała druga. Decydując się na to rozwiązanie, warto zwrócić uwagę na ochronę przed gryzoniami. Zastosowanie kłapki ze stali nierdzew-

nej uchroni nas przed wizytą „nieproszonych gości”. Całkowicie spokojny sen może zagwarantować wyłącznie urządzenie zasilane energią zewnętrzną (**typ 3**). Stosowanie tego typu rozwiązań zaleca się przede wszystkim w sytuacji, kiedy straty wynikłe z ewentualnego zalania szacuje się na bardzo wysokie. Przykładem takiego właśnie urządzenia jest automatyczny zawór zwrotny Staufix®



Zawór z pompą Pumpfix F Komfort – nowość

FKA, występujący w średnicach DN 100, 25, 150 oraz dwóch możliwych wariantach zabudowy: w płycie podłogowej oraz na swobodnym przewodzie kanalizacyjnym. Staufix® FKA ma dwie klapy zwrotne, które w normalnym trybie pracy są zawsze

otwarte i gwarantują swobodny odpływ ścieków. W momencie wystąpienia cofki następuje automatyczne domknięcie klapy za pomocą siłownika sterowanego sondą umieszczoną w kanale. Dzięki temu praktycznie nie istnieje ryzyko przyblokowania klapy przez zanieczyszczenia znajdujące się w ściekach. Przepływ zwrotny zostaje rozpoznany przez sondę, w momencie 80% wypełnienia kanału. Informacja o wystąpieniu przepływu zwrotnego zgłaszana jest za pomocą alarmu na szafce sterowniczej, która powinna być zamontowana w łatwo dostępnym miejscu, suchym i nienarażonym na działanie mrozów. Po ustąpieniu cofki, następuje automatyczne podniesienie się klapy. Od stycznia 2011 Staufix® FKA dostępny jest również z szafką sterowniczą Komfort z wyświetlaczem i funkcją konserwacji zdalnej.

Kolejnym urządzeniem przeznaczonym do ścieków zawierających fekalia jest zawór z pompą Pumpfix® F. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość korzystania z przyborów sanitarnych, także w sytuacji przeciążenia kanalizacji, a więc podczas występowania cofki. Pumpfix® F wyposażono w klapę swobodnie zawieszoną. W momencie wystąpienia cofki, klapa zamyka się i nie dopuszcza do przedostania się ścieków do wewnątrz budynku. Jeśli jednak przy zamkniętej klapie, ścieki napływają, wówczas po osiągnięciu określonego poziomu za pomocą sondy włącza się pompa, która zasysa ścieki, rozdrabnia elementy stałe i tłoczy je w kierunku przeciwnym do przepływu zwrotnego. Należy jednak pamiętać, że takie urządzenie nie zastępuje przepompowni i można je stosować tylko w kanalizacji grawitacyjnej. Od stycznia 2011 Pumpfix® F dostępny jest z szaf-



ką sterowniczą Komfort z wyświetlaczem i funkcją konserwacji zdalnej. W odróżnieniu od standardowej wersji wykonanie Komfort ma motoryczną blokadę klapy, dzięki czemu zagwarantowane jest jeszcze większe bezpieczeństwo podczas przepływu zwrotnego. W przypadku zabudowy w powierzchni podłogi, urządzenie pełni również funkcje wpustu.

Często dzieje się tak, że na etapie projektowania nie wiadomo jeszcze, jakiego typu

urządzenie wybrać. Rozwiązaniem w tej sytuacji jest zamontowanie wersji mechanicznej, np. zaworu Staufix® SWA, który w dowolnym momencie i bez naruszania instalacji można przebroić w urządzenie typu 3.

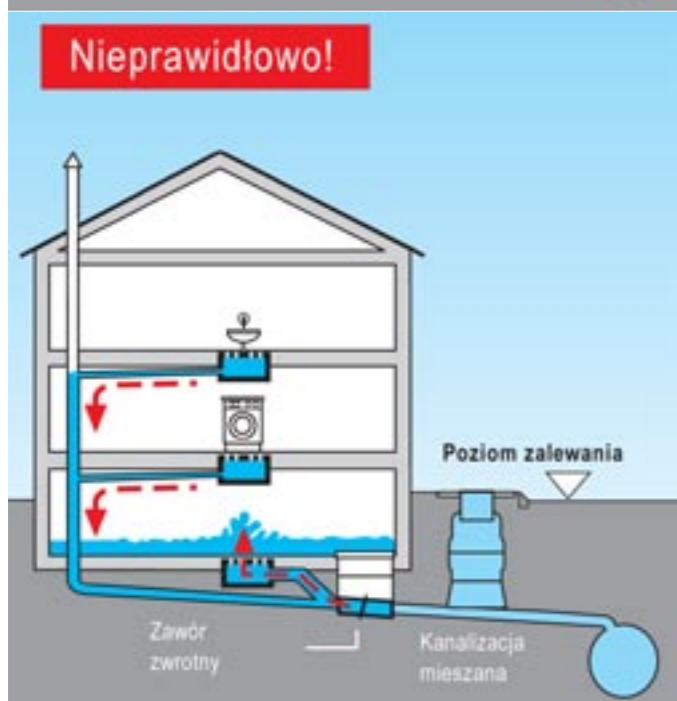
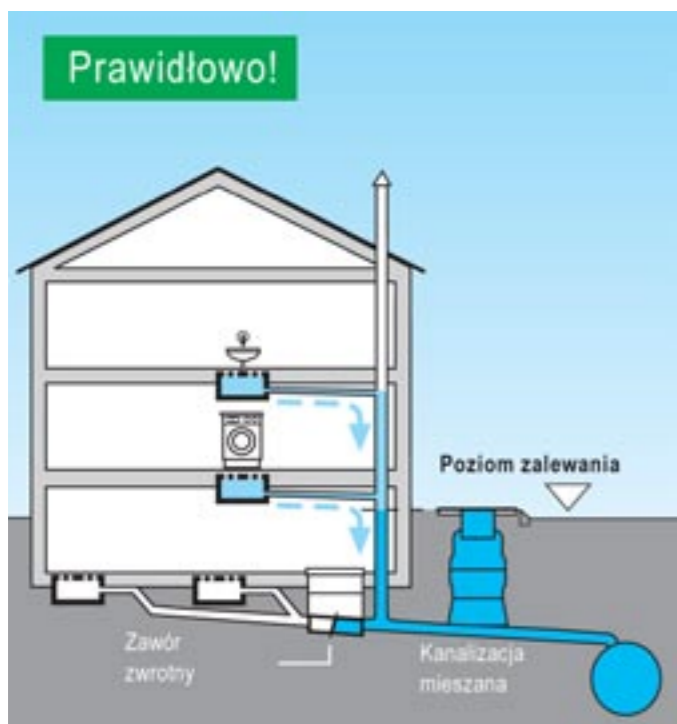
Inne typy urządzeń przeciwzalewowych to zabezpieczenia wmontowane we wpusty podłogowe lub kształtki kanalizacyjne (typ 5).

Urządzenia przeciwzalewowe nie muszą być wyłącznie instalowane w budynku. Ciekawym rozwiązaniem jest montaż zaworu zwrotnego w studzience przyłączeniowej umiejscowionej na zewnątrz budynku. Umiejscowione w ten sposób urządzenia pracują cicho, umożliwiają dostęp w celu wykonania prac konserwacyjnych. Zaletą takiego rozwiązania jest również uzyskanie dodatkowej powierzchni użytkowej w piwnicy.

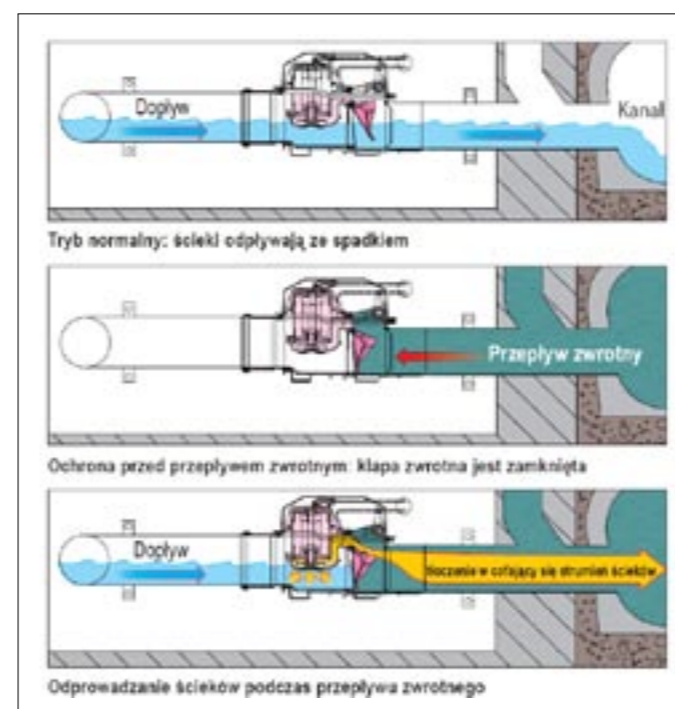
Zabudowa i montaż

Zabudowując wybrany zawór zwrotny, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na to, aby podłączone zostały do niego wyłącznie przybory położone poniżej poziomu zalewania. Zainstalowanie zaworu zwrotnego bezpośrednio na głównym przewodzie odprowadzającym, mogłoby w sytuacji wystąpienia cofki, doprowadzić przypadkowo do wewnętrznego zalania.

Poza odpowiednim doбором urządzenia oraz jego właściwym usytuowaniem ważnym elementem eksploatacji jest odpowiedni stały i regularny dozór urządzeń. Jest on wymogiem utrzymania gwarancji i warunkiem skutecznego działania urządzeń. ■



Przykład właściwego i błędnego zainstalowania urządzenia przeciwzalewowego



Schemat działania zaworu z pompą Pumpfix F. Zabudowa na przewodzie swobodnym