

Wprowadzenie

Instalacje doprowadzające ścieki i instalacje wentylacyjne do separatorów tłuszczów podlegają wysokiemu obciążeniu ze względu na zawartość tłuszczu w ściekach. Oprócz chemicznego oddziaływania tłuszczów i innych składników należy przede wszystkim uwzględnić ryzyko powstawania osadów. Osady obciążają rurę mechanicznie, ale także potęgują skutki oddziaływania chemicznego.

Podstawy zawarte w normach

Instalacje doprowadzające ścieki i instalacje wentylacyjne separatorów tłuszczów podlegają przede wszystkim normom DIN EN 1825-2 oraz DIN 1986-100.

Dobór materiałów

Norma DIN 1986 część 4 rozróżnia „ścieki bytowe włącznie z wodą opadową” i „inne ścieki” co do których w poszczególnych przypadkach należy udowodnić, że rury i kształtki kanalizacyjne nadają się do zastosowania. Instalacje doprowadzające ścieki i instalacje wentylacyjne do separatorów tłuszczów kwalifikuje się do kategorii „inne ścieki”, tak więc dobór materiałów powinien się opierać na zaleceniach producenta. Firma Düker zaleca dla takich przypadków system odpływowy MLK-protect.

W zakresie złączy w przypadku przewagi tłuszczów roślinnych od lat sprawdzają się uszczelki EPDM. Tylko w przypadku przewagi tłuszczów zwierzęcych firma Düker zaleca zastosowanie mankietów uszczelniających NBR.

Wykonywanie instalacji doprowadzających

Z zasady separatory tłuszczów należy umieszczać możliwie blisko miejsca powstawania ścieków zawierających tłuszcze. Aby uzyskać dostateczną prędkość przepływu i samoczynne oczyszczanie instalacji należy doprowadzać ścieki do separatora instalacją z zachowaniem spadku 2% względnie 1:50. Jeżeli ze względu na warunki montażu przebieg instalacji jest niekorzystny i/lub instalacja doprowadzająca musi być bardzo długa, może wystąpić konieczność zamontowania izolacji termicznej, aby zapobiec osadzeniu tłuszczu. Taki niekorzystny sposób ułożenia instalacji powinien jednak stanowić wyjątek.

Przejście z instalacji pionowej do poziomej następuje przy zastosowaniu kolana podwójnego z odcinkiem spowalniającym o długości 250 mm, względnie odpowiedniego odcinka rury pomiędzy dwoma kolanami 45°. Za przejściem do instalacji poziomej przed miejscem przyłączenia do separatora tłuszczu należy przewidzieć jeszcze jeden odcinek spowalniający o długości odpowiadającej dziesięciokrotności średnicy nominalnej dopływu do separatora, a więc w przypadku średnicy DN 100 wynoszącej 1000 mm. Jest to konieczne, aby uniknąć powstawania zawirowań wody i tłuszczu, które spowodowałyby pogorszenie efektywności separatora tłuszczu.

Odpływ ścieków Q_s w instalacji doprowadzającej do separatora oblicza się zgodnie z załącznikiem A do normy DIN EN 1825-2; dobór średnic następuje wówczas według DIN 1986-100 dla stopnia napełnienia, wynoszącego 50%.

INSTALACJA TŁUSZCZOWA

Wentylacja i otwory służące do czyszczenia

Instalacja doprowadzająca ścieki do separatora tłuszczów musi z zasady zgodnie z DIN EN 1825-2 posiadać odpowiednie wyprowadzenie przez dach, tak samo jak każda instalacja przyłączeniowa o długości przekraczającej 5 m. Jeżeli instalacja doprowadzająca na ostatnich 10 metrach przed separatorem nie posiada takiej wentylacji, należy zamontować jeszcze jedną instalację wentylacyjną możliwie blisko separatora.

Zgodnie z DIN 1986-100 instalacje wentylacyjne rurociągów doprowadzających i samego separatora należy poprowadzić do jednej wspólnej wentylacji; instalacje wentylacyjne innych instalacji odpływowych lub kolumny opróżniania, znajdującej się za separatorem tłuszczów, nie mogą być tu podłączone. Dobór średnic następuje wówczas według DIN 1986-100, rozdział 14.1.6.2.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby zapewnić dostatecznie dużo dobrze usytuowanych rewizji, aby w razie potrzeby możliwe było szybkie sprawdzenie i czyszczenie instalacji.

Izolacja termiczna i ogrzewanie towarzyszące

W części informacyjnej D normy DIN EN 1825-2 zawarte są zalecenia, w jakich miejscach izolacja termiczna, a nawet w razie potrzeby ogrzewanie towarzyszące ma sens, aby zapobiec osadzeniu się tłuszczu. Izolacja termiczna może być konieczna, jeżeli instalacje – przede wszystkim dłuższe instalacje – poprowadzone są przez chłodne pomieszczenia piwniczne; w częściach budynku, w których istnieje niebezpieczeństwo zamarzania, wskazane jest zainstalowanie ogrzewania towarzyszącego wraz z izolacją termiczną.

Ogrzewanie towarzyszące zalecane jest np. w miejscach, gdzie instalacja jest narażona na zamarzanie. W celu oszczędności energii zgodnie z załącznikiem D normy DIN EN 1825-2 zaleca się zamontowanie termostatu (zakres regulacji między 25°C a 40°C) i wyłącznika czasowego. Poza tym należy rozważyć wysokie koszty montażu, eksploatacji i napraw ogrzewania towarzyszącego instalacji. Wskazana jest konsultacja z producentem ogrzewania towarzyszącego rurociągów.

W przypadku instalacji nienarażonych na mróz należy dokładnie sprawdzić konieczność izolacji termicznej. Wysokie temperatury ścieków w separatorze tłuszczów pogarszają efekt separacji. Dlatego pewne ochłodzenie częstokroć gorących ścieków jest wręcz pożądane.

Przykład: W przypadku instalacji poziomej o długości 50 m i średnicy DN 100 przy spadku 2% i stopniu napełnienia, wynoszącym 50% prędkość przepływu ścieków wynosi 1m/s, czyli potrzebują 50 sekund od miejsca odpływu do separatora tłuszczów. W zależności od temperatury początkowej i temperatury otoczenia często izolacja nie będzie tu zalecana. Konkretnych zaleceń można jednak udzielić tylko dla poszczególnych przypadków indywidualnie.