

Doszczelnianie instalacji gazowej polimerem

Wykorzystanie metody GaSiTec-Witten

Janusz Jania, Jacek Futkowski

Gdy podczas przeglądu instalacji okaże się konieczna likwidacja nieszczelności, możliwe jest posłużenie się w tym celu metodą tradycyjną lub nowoczesną. W praktyce sprowadza się to do wyboru: wymieniać instalację, czy ją odnawiać?

Pochodną przeglądów z uproszczoną próbą szczelności (ups) instalacji gazowych jest likwidacja nieszczelności zgodnie z ustaloną kwalifikacją, wynikającą z Wytycznych Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz obowiązujących przepisów i zaleceń UE. Instalację można wówczas przywrócić do eksploatacji metodą tradycyjną lub – jeśli jest to instalacja skręcana – metodą nowoczesną z zastosowaniem polimerów, m.in. Garosanu (metodą GaSiTec-Witten). Sposób i zakres działania w obu przypadkach jest diametralnie różny:

- metoda tradycyjna polega na częściowym lub całkowitym wyremontowaniu instalacji gazowej. Wymaga wykonania projektu, uzyskania pozwolenia na budowę oraz demontażu starej i montażu nowej instalacji;
- doszczelnianie instalacji metodą płynnych polimerów polega na wprowadzeniu do niej polimeru Garosan pod ciśnieniem 7 bar; preparat ten trwale i elastycznie uszczelnia instalację. Metoda ta nie wymaga wykonania projektu i uzyskania pozwolenia, gdyż likwiduje nieszczelności w istniejącej instalacji. Pozwala więc oszczędzić klientom kłopotów, niewygód, prac demontażowo-budowlanych i dodatkowych kosztów związanych z przywróceniem instalacji do użytkowania. Zbyteczni są także murarze, malarze czy kafelkarze.

Warto podkreślić, że doszczelnienie instalacji płynnymi polimerami przeciętnie stanowi 80% ogólnych kosztów wykonania remontu metodą tradycyjną. Okres gwarancji na takie doszczelnienie wynosi 5 lat, czyli tyle samo, co przy metodzie tradycyjnej. Natomiast czas remontu skraca się z 15-30 dni roboczych (nie licząc czasu wykonania projektu i uzyskania pozwolenia na budowę) do 2-4 dni.



1. Przekrój instalacji skręcanej doszczelnionej polimerem

Przyjrzyjmy się zatem bliżej przebiegowi robót podczas doszczelniania instalacji tą metodą – poniżej przedstawiam kolejne etapy prac.

Etap przygotowawczy

Obejmuje następujące czynności:

- wykonanie pomiaru sprawdzającego wyciek gazu w l/h przy użyciu urządzenia ComTec;
- kontrolę przewodów gazowych i spadku ciśnienia; trzeba sprawdzić, czy instalacja nie ma wżerów korozji oraz wycieków gazu na spawach i rurach.

! W przypadku stwierdzenia wycieków gazu i spadku ciśnienia, instalacja nie nadaje się do doszczelnienia polimerami. Konieczne jest wówczas wykonanie remontu metodą tradycyjną.

Gdy pomiary i czynności sprawdzające zostaną zakończone, można przystąpić do dalszych działań. Zależnie od zaleceń wpisanych do protokołu

z badania instalacji wykonuje się kolejno:

- zamknięcie dopływu gazu;
- konserwację zaworu głównego;
- zdjęcie gazomierzy (w uzgodnieniu z dostawcą gazu);
- usunięcie gazu z instalacji – za pomocą azotu;
- próbę ciśnieniową instalacji (8-10 bar), aby wykluczyć nieszczelności spowodowane korozją. Azot i resztki gazu z instalacji powinny wydostać się na wolne powietrze – ze względu na wymogi bezpieczeństwa, detektorem sprawdza się obecność gazu na końcówce węża wyprowadzonego poza budynek;

Metoda GaSiTec – zestaw urządzeń i informacje

Komplet urządzeń i materiałów niezbędnych do wykonania robót w metodzie GaSiTec:

- OrTec – detektor,
- LecTec – urządzenie elektroniczne do wykonania ups metodą przepływową,
- ComTec – urządzenie elektroniczne do wykonywania ups metodą objętościową,
- stacja napełnienia VA 25,
- suszarka WacuTec,
- polimer Garosan

Wszystkie w/w urządzenia i materiały stosowane mają aktualne certyfikaty UE i zatwierdzone patenty. Posługiwanie się nimi wymaga przeszkolenia w siedzibie producenta. Zainteresowani szkoleniem oraz zakupem sprzętu mogą zajrzeć na stronę www.gasitec.pl, gdzie uzyskają pełną informację.



2. Stacja napełniania VA 25 z oprzyrządowaniem



4. Gąbki różnych średnic do czyszczenia instalacji

- wymianę zaworów stożkowych na kulowe.

Na zakończenie tego etapu montuje się urządzenia potrzebne do uszczelnienia instalacji polimerami: stację napełniania (rys. 2) i wychwytywania gąbek.

Czyszczenie instalacji

Czyszczenie instalacji zawsze rozpoczyna się w kolejności od rur o małym przekroju do rur o dużym przekroju. Zapobiega to zatkaniu średnic małych rur rdzą i brudem. Instalację czyści się przez szybkie otwieranie i zamykanie zaworu napełniania w celu uzyskania wysokich prędkości przepływu. Wszystkie zanieczyszczenia zostają wtedy z instalacji „wyrwane”, co ma istot-



3. Pojemnik odbioru polimeru Garosan

ny wpływ na możliwość odzyskania czystego polimeru (o czym poniżej) po wtłoczeniu go do instalacji.

Wtłaczanie polimeru

Wtłaczanie polimeru Garosan umożliwia stacja napełniania, którą uruchamia się przez kompresor. Podczas wtłaczania wszystkie zawory wentylacyjne przy wyjściach instalacji muszą być zamknięte. Stacja napełniania zasysa samoczynnie Garosan do wymaganego ciśnienia. Ciśnienie musi być tak dobrane, aby w najwyższym punkcie uszczelnianej instalacji wynosiło przynajmniej 3 bar.

Pod koniec napełniania przystępuje się do odpowietrzenia instalacji, rozpoczynając od najbliższych położonych zaworów odpowietrzania do najbardziej odległych.

Po całkowitym napełnieniu instalacji zamyka się zawór napełniania, a następnie – po 10 min. oczekiwania – należy skontrolować ciśnienie wtłaczania i ewentualnie wyrównać stwierdzony spadek przez dopełnienie polimerem.



Zużycie polimeru Garosan dla rur o różnej średnicy i długości przedstawiamy w szczegółowym zestawieniu na stronie www.polskiinstalator.com.pl

Spuszczanie polimeru

Po upływie godziny od napełnienia instalacji zawór napełniania można otworzyć i znajdujący się pod ciśnieniem polimer spuścić do podłączonego specjalnego pojemnika (rys. 3). Garosan

nie zawsze łatwo pozwala się usunąć z instalacji, dlatego też trzeba „przesunąć” go do pojemnika za pomocą kompresora z każdego zaworu odpowietrzającego (poprzez lekkie uderzenia sprężonym powietrzem). Na koniec należy się upewnić, że resztki polimeru nie zostały w rurze. Tym samym zapobiegnie się zatkaniu przekroju instalacji i zalaniu odbiorników gazu.

Oczyszczanie instalacji gąbkami

Po spuszczeniu polimeru każda instalacja powinna być dodatkowo oczyszczona gąbkami (rys. 4). W tym celu demontuje się zawór napełniania i w to miejsce umieszcza urządzenie do wychwytywania gąbek. Gąbka to po prostu kawałek tworzywa gąbczastego o cylindrycznym kształcie (i odpowiedniej średnicy), która po umieszczeniu w instalacji będzie przesuwac przed sobą za pomocą sprężonego powietrza resztki polimeru.

Gąbkę wprowadza się do instalacji przez zawór odpowietrzający i – wykorzystując ciśnienie sprężonego powietrza – powoli przesuwają ją przez instalację do urządzenia wychwytyjącego. Urządzenie wychwytuje gąbki i pozwala resztkom polimeru wpłynąć do pojemnika.

Średnica gąbki, którą się stosuje, musi odpowiadać największej średnicy instalacji. Z reguły wystarczy sześć-ośmiokrotne czyszczenie gąbkami z każdego zaworu odpowietrzającego, przy czym skuteczność czyszczenia wzrasta wraz ze zmniejszaniem prędkości ich przesuwania. Polimer odzyskany w opisany sposób jest nadal pełnowartościowy i można stosować go ponownie.

Główna próba szczelności i suszenie instalacji

Po zakończeniu czyszczenia gąbkami należy przeprowadzić główną próbę szczelności. Jeśli instalacja jest szczelna, może być wysuszona przy wykorzystaniu procesu próżniowego. W tym celu w miejsce urządzenia wychwytyjącego gąbki montuje się suszarkę WacuTec (rys. 5) podłączoną do kompresora. Przepływające sprężone powietrze wytwarza w instalacji podciśnienie, które przez armatury połączeniowe zasysa powietrze do WacuTec-a, osuszając instalację oraz wyprowadzając ewentualne pozostałości polimeru. Proces osuszania trwa około godziny. Potem można podłączyć odbiorniki gazu, przygotowując je do eksploatacji.

Założenie gazomierzy i uruchomienie instalacji

Po wykonaniu głównej próby szczelności oraz wysuszeniu instalacji w porozumieniu z dostawcą gazu montuje się gazomierze, napełnia instalację paliwem gazowym i uruchamia ją do eksploatacji.

Uwagi końcowe

W Polsce, pomimo licznych zalet (także korzyści finansowych), metoda doszczelniania poli-

merami nie jest rozpowszechniona i doceniana. Zazwyczaj stosuje się tradycyjne sposoby, czyli wymianę instalacji z jej wszystkimi niedogodnościami. Dla porównania: w Niemczech funkcjonuje około 1000 autoryzowanych firm stosujących metodę GaSiTec, a w Polsce zaledwie 11.

Trzeba podkreślić, że w Polsce wykonano wiele doszczelnień instalacji tą metodą już 10-20 lat temu i instalacje te do tej pory są szczelne, funkcjonują bez zastrzeżeń. Doszczelnienia te przeprowadzono między innymi w Legnicy (ZGM), Gorzowie Wlkp. (SM „Dolinka”), Wrocławiu (wspólnoty administrowane przez HJW, Forum), a ponadto w Gdańsku i Poznaniu.

Metodę uproszczonej próby szczelności dla budynków mieszkalnych użytkowanych 15 lat i więcej, raz na 5 lat wykonują SM „Przylesie”, SM „Nadodrże” (usytuowane na terenach tępów górniczych), Legnicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, SBM „Maślice”, SM „Karlówice” we Wrocławiu. Ponadto ups-y wykonywane są w Bydgoszczy, Toruniu, Gdańsku.

Biorąc to pod uwagę, wciąż pozostaje otwarte pytanie, skąd w Polsce taka ogromna niechęć do polimerów oraz uproszczonych prób szczelności? Przecież jednym z podstawowych zadań przedstawicieli dozoru technicznego we wspólnotach i spółdzielniach mieszkaniowych, w zarzą-



5. Suszarka próżniowa WacuTec

dach gospodarki mieszkaniowej powinna być innowacyjność oraz dążenie do wyrównywania poziomu usług w obrębie całej Unii Europejskiej. Tymczasem trend jest odwrotny – podążamy starymi utartymi drogami. ■

O AUTORZE

Janusz Jania, PUH „Rembud” – Legnica,
Jacek Futkowski, Gazitech – Legnica