

ŚWIATŁO W STUDNI



Michał Andrzejewski / GAMM-BUD sp. z o.o.

Fot. biUmweltBau

Istnieje wiele metod napraw studni kanalizacyjnych. Każda z nich ma swoje zalety i wady. Najważniejsze jednak, by prace były wykonane tak, aby spełniały wymagania inwestora. Jedną z metod stosowanych w szerokim zakresie do renowacji kanałów jest wykorzystanie wykładziny z laminatu poliestrowo-szklanego lub winyloestrowo-szklanego utwardzanego promieniami UV. Jak dotąd, nie stosowano tej technologii do naprawy studni, a jest to możliwe

Studnie kanalizacyjne są równie ważnym, jak kanały, elementem składowym sieci kanalizacyjnych. Są one łatwo dostępne i stosunkowo prosty sposób można ocenić ich stan techniczny. Niekiedy wystarczy tylko zdjąć pokrywę i zajrzeć do środka. Czasem trzeba jednak skorzystać z oświetlenia, a nawet posłużyć się urządzeniami czyszczącymi, a wówczas ukazuje się cały zakres zniszczeń i uszkodzeń.

Jak naprawić uszkodzoną studnię kanalizacyjną?

Najczęściej występującym uszkodzeniem studni jest korozja betonu, prowadząca do nie-

szczelności i utraty parametrów mechanicznych konstrukcji. Takie sytuacje znają wszyscy, gdyż łatwo je zaobserwować na ulicach. Na każdym kroku można spotkać zapadnięte studzienki kanalizacyjne, co w konsekwencji prowadzi do tego, że jezdnie zmieniają się w wyboiste trasy terenowe. Aby doprowadzić taką uszkodzoną studnię do stanu używalności, należy ją uszczelnić i przywrócić jej właściwości mechaniczne. Istnieje wiele metod napraw, którymi można się posłużyć – od ręcznej reprofilacji zaprawami mineralnymi, poprzez narzut mechaniczny zapraw renowacyjnych, stosowanie wykładzin z tworzyw sztucznych i laminatów aż po „wsta-

wianie studni w studnię”. Każda z tych metod ma swoje zalety i wady. Wiadomo, że życzeniem inwestora jest, aby naprawa była szybka, skuteczna, tania i trwała.

Naprawa studni wykładzinami utwardzonymi promieniami UV

Wykorzystanie do naprawy studni wykładziny z laminatu poliestrowo-szklanego lub winyloestrowo-szklanego utwardzanego promieniowaniem ultrafioletowym (UV) wydaje się metodą bardzo interesującą, a ponadto jej zastosowanie jest odpowiedzią na większość



Fot. biUmweltBau

Najczęściej występującym uszkodzeniem studni jest korozja betonu, prowadząca do nieszczelności i utraty parametrów mechanicznych konstrukcji



Fot. biUmweltBau

wymagań stawianych przez inwestora. Co warto podkreślić, technologia renowacji kanałów rękawami utwardzanymi promieniami UV jest w naszym kraju dość powszechna i była już niejednokrotnie omawiana na łamach niniejszego czasopisma. Jednak nikt jeszcze nie stosował jej do naprawy studni.

Etapy renowacji

Kroki postępowania w przypadku wyboru tej metody są podobne, jak podczas stosowania innych metod. Można wyodrębnić następujące etapy prac:

- czyszczenie – najczęściej wodą pod wysokim ciśnieniem;
- usunięcie stopni;
- usunięcie przeszkód wchodzących w światło studni (np. przyłączy);
- zatamowanie infiltracji i reprofiliacja znaczących ubytków (najczęściej na łączeniach kręgów);

- zaślepienie na czas instalacji przyłączy powyżej kinety;
- montaż „ślepej podłogi” powyżej kinety;
- montaż wykładziny;
- utwardzenie wykładziny;
- przycięcie wykładziny do powierzchni studni;
- usunięcie „ślepej podłogi”;
- uszczelnienie połączeń;
- pomiar szczelności;
- otwarcie przyłączy.

Czyszczenie odbywa się przy użyciu specjalnej głowicy zaopatrzonej w dysze rotacyjne, zasilanej wodą pod ciśnieniem 350 bar. Przy bardzo twardych osadach można zastosować hydropiaskowanie. Usunięcie stopni polega na ich obciążeniu przy użyciu szlifierki z tarczą tnącą. Należy je tak obciążyć, aby pozostałości nie wystawały w światło otworu studni. To samo dotyczy usunięcia źle wykonanych przyłączy i innych przeszkód.

Zatamowania infiltracji i zgrubnej reprofiliacji dokonujemy najczęściej ręcznie, przy użyciu specjalnych zapraw mineralnych. Do zaślepienia przyłączy stosuje się korki pneumatyczne lub mechaniczne. Ślepa podłoga zamontowana ponad kinetą studni umożliwia przeprowadzenie naprawy bez konieczności wstrzymywania przepływu ścieków i jednocześnie nie pozwala na zanieczyszczenie kanału usuwanym ze ścian studni materiałem. Montaż wykładziny polega na wprowadzeniu do studni nasączonego żywicą rękawa o odpowiednich wymiarach linio-

wych i właściwej grubości ścianki. Kalibracji, czyli dopasowania wykładziny do ścian studni, dokonuje się przy pomocy sprężonego powietrza. Następnie do wnętrza wprowadza się źródło światła i przemieszcza je wzdłuż studni z prędkością dopasowaną do średnicy i grubości ścianki. Po utwardzeniu źródło światła należy usunąć, dociąć wykładzinę do wymiarów studni i zabezpieczyć miejsca przycięcia masą uszczelniającą. Po dokonaniu pomiaru szczelności zamontowanego rękawa przyłączy trzeba otworzyć poprzez wycięcie otworów w laminacie. Ostatnią czynnością to usunięcie korków. Można jeszcze ewentualnie zamontować stopnie, tak dobierając sposób ich montażu, aby nie utracić szczelności.

Jak wynika z informacji od firm, które znają tę metodę renowacji, cały proces naprawy w przypadku studni DN1000 o głębokości około 6 m powinien zamknąć się w czasie 3–4 godz. Mam nadzieję, że w niedługim czasie będę mógł przedstawić Państwu raport z konkretnej budowy. <

Literatura

- [1] A. zu Eulenburg: „Vertiliner ueberzeugt in der Praxis”, bi-UmweltBau 6/2015.
- [2] Dipl.-Ing.(FH) Michael Carius: „Premiere für Schachtliner”, bi-UmweltBau 3/2013.
- [3] Gamm-Bud, materiały informacyjne, 2015.
- [4] Rohrsanierung Jensen, materiały informacyjne, 2015.
- [5] Vertiliner, materiały informacyjne, 2015.