

---

## Uponor Infra Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 5/7, Warszawa 01-217

Tel: (0-22) 864 52 25; Fax: (0-22) 835 00 59

---

### OPIS RENOWACJI KOLEKTORA KANALIZACJI PRZY WYKORZYSTANIU MODUŁÓW VIP-LINER

#### I. Kontrola kolektora i przygotowanie do renowacji

1. Pierwszą czynnością w procesie renowacji kolektora jest kontrola rurociągu za pomocą kamery inspekcyjnej celem stwierdzenia stanu zużycia, zanieczyszczenia kolektora oraz wykrycie ewentualnych przeszkód przestających światło kolektora.
2. W przypadku stwierdzenia zbyt dużego zanieczyszczenia kolektora uniemożliwiającego wpychanie modułów Vip-liner niezbędne jest wyczyszczenie i wytlukanie rurociągu za pomocą sprzętu do wysokociśnieniowego czyszczenia rur kanalizacji oraz usunięcie (wycięcie) ewentualnych korzeni lub zawałisk blokujących światło kolektora za pomocą specjalnego hydraulicznego wycinacza korzeni.
3. Po przeprowadzeniu operacji czyszczenia wskazane jest ponowne skontrolowanie rurociągu za pomocą kamery inspekcyjnej celem stwierdzenia skuteczności operacji czyszczenia kolektora. W przypadku występowania nadmiar zatorów w rurociągu operację czyszczenia należy powtórzyć.
4. Minimalną średnicą studzienki z której możemy instalować moduły jest 1000 mm. W sytuacji gdy studzienka startowa z której zamierzamy wpychać moduły ma kąt 180° należy przystosować spód (skuć kąt) studzienki tak aby wyglądała jak studzienka przelotowa (kąt 180°) patrząc od strony kolektora naprawianego. Po przygotowaniu studzienki opuszczamy na dno studzienki łożo do wprowadzania Vip-linerów o odpowiedniej średnicy adekwatnej do średnicy montowanych modułów. Stacja hydrauliczna z silnikiem spalinowym umieszczona jest na zewnątrz studzienki tak aby spaliny nie dostawały się do studzienki.

#### II. Instalacja modułów Vipliner

1. Operację instalacji modułów przeprowadza dwóch operatorów, jeden pozostaje na zewnątrz studzienki kontrolując pracę stacji hydraulicznej oraz podając kolejne moduły drugiemu pracownikowi, który znajduje się na dnie studzienki. Operator w studzience posiada kasetę sterującą pracą siłownika do wprowadzania Vip-linerów. W zależności od średnicy instalowanych modułów na siłownik w łożo montujemy odpowiedni kosz, na który zakładamy moduły Vipliner. Celem ułatwienia pracy do siłownika zamontowano ramię do podnoszenia siłownika łoża tak aby można go było odchylić pod kątem 45° do dna studzienki przed nałożeniem kolejnego modułu. Po wprowadzeniu pierwszego modułu, na koniec Vip-linera (znajduje się tam wytoczony rowek) zakładamy blokadę której zadaniem jest niedopuszczenie do przesunięcia się Vip-linera w czasie łączenia się z kolejnym modułem. O poprawnym połączeniu informuje nas charakterystyczny dźwięk zatraskiwania połączenia. Po stwierdzeniu poprawności połączenia wyciągamy blokadę i wpychamy połączone moduły. Operację powtarzamy do momentu pojawienia się pierwszego modułu w studzience końcowej naprawianego odcinka.
2. Po wykonaniu operacji zamontowania modułów w starym kolektorze wskazane jest dokonanie ponownej inspekcji za pomocą kamery aby stwierdzić czy wszystkie Vip-linery są prawidłowo połączone.

#### III. Uszczelnienie wprowadzanego przewodu segmentowego w studzienkach końcowych kolektora

1. Zakończenie renowacji w studzienkach może być na zasadzie zakończenia modułu na równi ze ścianą studzienki i uszczelnienie w ścianach studzienki lub na zasadzie przyłączenia końców przewodu segmentowego do nowej studzienki polietylenowej mniejszej średnicy umieszczonej wewnątrz istniejącej studzienki tworzącej jednolity system kanalizacyjny w pełni z materiału PEHD. W takiej sytuacji przestrzeń pomiędzy starą a nową studzienką należy wypełnić np. betonem w dolnej części studzienki do poziomu 200 mm powyżej łączenia dna nowej studzienki z kominem oraz np. piaskiem pozostałą wolną przestrzeń pomiędzy studzienkami.
2. Wypełnienie przestrzeni pomiędzy modułami Vip-liner a naprawianym rurociągiem.
1. Po wprowadzeniu modułów do naprawianego przewodu konieczne jest wypełnienie wolnej przestrzeni międzyrurowej masą iniekcyjną np. (mieszaniną popiołowo-cementową, piano-betonem itp.) której skład dobierany jest indywidualnie dla zadanych warunków projektowych.