

## Wskazówki instalacyjne

### Ogólne wytyczne

Poniższe normy pomagają wybrać właściwe rozmiary rur dla poszczególnych aplikacji: PN-EN 12056 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków" oraz PN-EN 752 "Zewnętrzne systemy kanalizacyjne". Instalacja powinna odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta ale także zgodnie z PN-EN12056-2, PN-EN12056-3 oraz PN-EN752.

### Cięcie rur

W przypadku konieczności zaadoptowania rury do krótszego wymiaru, niezależnie od użytego narzędzia, krawędź cięcia musi być prostopadła, czysta oraz sfazowana. Użyteczne przecinarki znajdują się w ofercie ACO Pipe (katalog produktów).

### Łączenie rur

Łączenie segmentów rur jest szybkie i natychmiastowe, wymaga jedynie zaaplikowania niewielkiej ilości lubrykantu ACO na koniec rury który będzie wsuwany w kielich. Należy się upewnić, że końcówka rury oraz kielich z uszczelką są czyste i pozbawione zabrudzeń. Należy wsunąć bosy koniec w kielich, bez dociskania do końca, dla pozostawienia miejsca na rozszerzenie termiczne rurociągu w trakcie pracy.



### Instalowanie rurociągów pionowych

W czasie projektowania instalacji należy przewidzieć, aby rura była podparta nie rzadziej niż 2m oraz aby pionowe rurociągi nie były instalowane bliżej ścian niż 30mm dla prawidłowego utrzymania oraz np. malowania ścian. Należy uwzględnić przynajmniej jedną obejmę przy łączeniach oraz na końcach odcinków pionowych, dodatkowo obejmę przy zmianach kierunku.

### Waga rurociągu

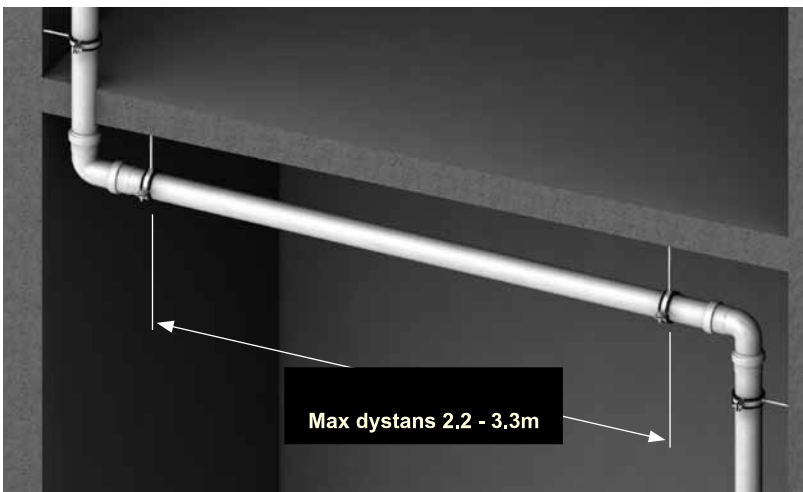
Należy przewidzieć minimalną i maksymalną wagę systemu dla odcinków pionowych oraz systemów poziomych. Dla rury pełnej wody odchylenie pomiędzy rurą i mocowaniem nie powinno być większe niż 1,5mm. W odpowiedzialności instalatora leży zapewnienie odpowiedniej liczby punktów mocowania rurociągu.

Jako ogólny przewodnik polecamy wytyczne zawarte w tabeli poniżej, zwłaszcza dla odcinków poziomych, jako zagrożonych znacznie bardziej ugięciami pod naporem wody.

### Wymiar rury a odległość między obejmami\*

Rura Ø [mm]	Długość [m]
50	2.0
75	2.3
110	2.5
125	3.0
200	3.0

\* odległości rekomendowane, użyć lokalnych wymogów jeśli są bardziej rygorystyczne.



### Instalowanie rurociągów poziomych

Odcinki poziome należy zamocować przynajmniej w 2 miejscach na każde 3m długości rury. Jedna obejmę powinna się znajdować około 300mm od połączenia, druga w połowie odcinka rury, jednakże nie rzadziej niż 2m od następnej obejmę.

Dodatkowe obejmę należy użyć przy zmianach kierunków oraz punktach wspólnych (trójniki, czwórniki) bezpośrednio za takim punktem. Poziome odcinki rurociągu mogą być instalowane ze spadkiem od 1 do 50 stopni, oraz przyłącza do rur zbiorczych powinny mieć kąt nie mniejszy niż 45 stopni. Jeśli odcinek poziomy ma więcej niż 15 metrów należy ramię mocujące dołączyć do wspornika wzmacniającego, aby zapobiec ruchom całego rurociągu.

## Instalacja w gruncie

### Zасыpywanie wykopów

Zасыpywanie wykopu wokół rury można rozpocząć tylko w momencie, gdy zweryfikowane zostało położenie, spadki rurociągu oraz jakość połączeń.

### Zagęszczanie

Należy zachować ostrożność w czasie zасыpywania i zagęszczania obsypki wokół rurociągu. Nie zaleca się zrzucania materiału bezpośrednio na rurociąg ACO Pipe.

W przypadku zagęszczania mechanicznego, waga i siła nacisku powinna zostać tak dobrana, aby uniknąć deformacji rurociągu. Zaleca się ustabilizowanie rury na podsypce, obsypkę bo bokach wraz zagęszczaniem, obsypkę górną. Warstwy należy przewidzieć niewielkie (do kilkunastu centymetrów) aby siła konieczna do zagęszczania nie odkształciła lub nie zniszczyła systemu ACO Pipe.

Należy osiągnąć zagęszczenie przynajmniej 93% dla wszystkich warstw.

Powyższe wytyczne należy zostrzyć w przypadku nietypowych wymagań obciążenia nawierzchni, przewidzieć użycie dodatkowych wzmocnień wokół i nad rurociągiem o ile są wymagane, włącznie do uwzględnienia użycia np. gruntu stabilizowanego czy betonu.

Materiał użyty na obsypkę musi być sypki, bez frakcji mogących uszkodzić ścianki rurociągu ACO Pipe.

Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie rozpoznać warunki gruntowe.

Szerokość oraz wysokość wykopu muszą zostać dobrane zgodnie ze specyfiką projektu, bezpieczeństwem pracy oraz możliwością prawidłowego ułożenia rurociągu oraz zagęszczenia gruntu w zależności od użytej technologii i narzędzi.

### Wypełnianie wykopu

Ziemia z wykopu może zostać użyta do zakopania ponad warstwami obsypki, jednakże należy usunąć większe fragmenty i kamienie dla wyeliminowania ryzyka przebicia rurociągu. Nie wymaga się zagęszczania materiału poza obrębem wykopu o ile nie powoduje to ryzyka uszkodzeń - zgodnie z rozpoznaniem warunków gruntowych.

### Normy lokalne

Zaleca się instalowanie systemu ACO Pipe zgodnie z lokalnymi standardami i normami branżowymi o ile nie zaniżają one ogólnych wytycznych ACO.

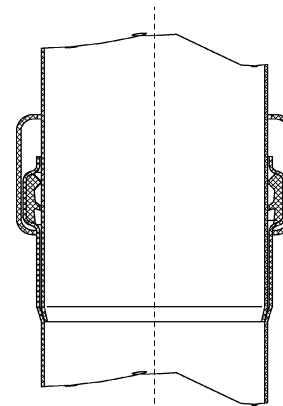
### Połączenia kielichowe

System ACO Pipe jako typowy system kielichowy jest przewidziany do wszelkich układów sanitarnych czy odwodnieniowych pracujących w sposób grawitacyjny. Systemy wciskowe oparte na kielichowym sposobie łączenia nie będą w stanie oprzeć się stałemu ciśnieniu wewnętrznemu, o ile nie zabezpieczy się dodatkowo rury przed wysunięciem z połączenia. W przypadku ryzyka wystąpienia takich zjawisk zaleca się użycie obejm zaciskowych (np. artykuł 419134).



Rura Ø [mm]	Ciśnienie max [bar]
50 mm	2.0
75 mm	2.0
110 mm	2.0
160 mm	1.0

Table 71



ACO Pipe - połączenie kielichowe z opcjonalną opaską zaciskową dla miejsc o podwyższonym ciśnieniu określonym w Tabeli 71