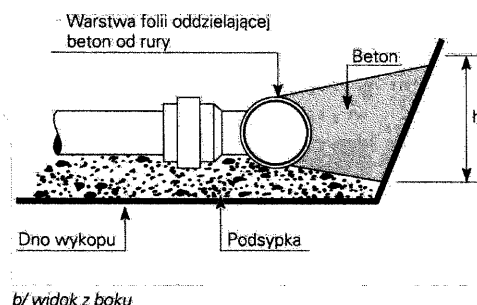
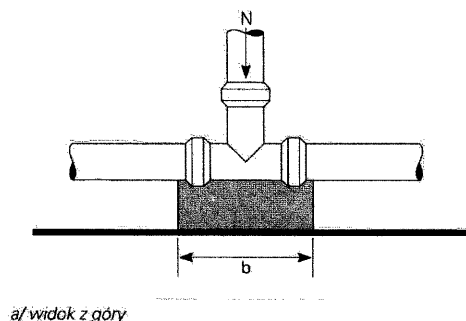


Rys 1. Blok oporowy dla trójnika



Wzmocnienia kształtek kielichowych

Takie kształtki jak łuki, trójniki, zwężki i zawory, które narażone są na naprężenia ścinające w wyniku wewnętrznego ciśnienia wody, powinny być wzmocnione. Wielkość siły wzdłużnej zależy od wymiarów instalacji i ciśnienia roboczego (próbnego) i dla rurociągu jest ona obliczana następująco:

$$N = \frac{\pi \times Dy^2 \times p}{10^4 \times 4} \quad [1]$$

N = siła wzdłużna [kN]

Dy = zewnętrzna średnica rury [mm]

p = maks. ciśnienie występujące w sieci [bar] (zwykle ciśn. próbne)

Następujące siły wzdłużne występują w przypadku wewnętrznego ciśnienia 1 bar (wg wzoru 1).

Tabela 4

Dy [mm]	N_1 [kN]
40	0,13
50	0,20
63	0,32
75	0,45
90	0,64
110	0,95
125	1,23
140	1,54
160	2,00
200	3,15
225	4,00
250	4,90
280	6,16
315	7,80
400	12,60
500	19,60
630	31,20

- Wypadkowa siła wzdłużna, która za pośrednictwem wzmocnienia działa na grunt, może być zatem obliczona według następującego uproszczonego wzoru:

$$N = p \times N_1 \quad [1a]$$

p - wartość rzeczywistego maksymalnego ciśnienia wewnętrznego (wartość bez miana)

Równanie to może być używane dla trójników, zaślepek kielichowych, zwężek i zaworów.

PRO-SANIT Biuro Usług Inżynieryjnych Garwolin ul. Jagodzińska 53 tel. 606 364 645 e-mail: pro_sanit@wp.pl		Inwestor: Gmina Żelechów 08-430 Żelechów ul. Piłsudskiego 47	Stadium: P.B.W.
Projektant: mgr inż. Daniel Baran MAZ/0200/POOS/07	Podpis:	Inwestycja: KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI ŻELECHÓW, GÓZDEK; GM. ŻELECHÓW	Data: 09.2013
Sprawdzający: mgr inż. Sławomir Baran MAZ/0400/PWOS/09		Nazwa rysunku: Bloki oporowe	Nr rys: 18