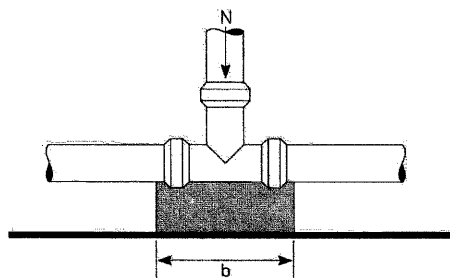
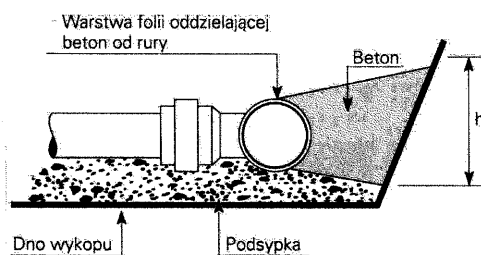


Rys 1. Blok oporowy dla trójnika



a/ widok z góry



b/ widok z boku

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:

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

N = siła wzdłużna [kN]

D_y = 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

D_y [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.

Sławomir Baran WOD - KAN
Garwolin ul. Jagodzińska 40
tel. 602 595 679 / 606 364 645

Projektował:
mgr inż. Sławomir Baran
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sanitarnej
MAZ/0400/PWOS/09

Podpis:

Nazwa rysunku:
Bloki oporowe

Inwestor:

Szpital Mazowiecki w Garwolinie Sp. z o.o.
Aleja Legionów 11
08-400 Garwolin

Stadium:
P.B.

Inwestycja:

BUDOWA ZAPASOWEGO ŹRÓDŁA WODY
dla Szpitala Mazowieckiego w Garwolinie Sp. z o.o.
Adres:
dz. nr 7734/17, 7734/7
jedn. ewid. 140301_1. Garwolin

Data:
24.09.2018

Skala:
-

Nr rys:
18/2