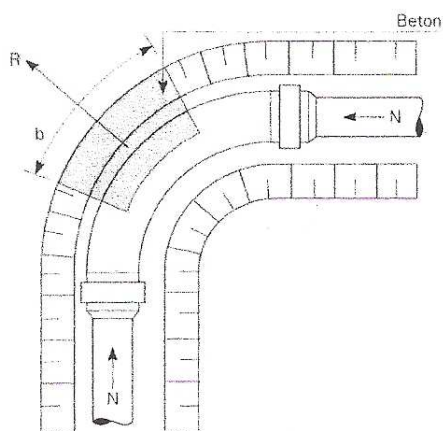
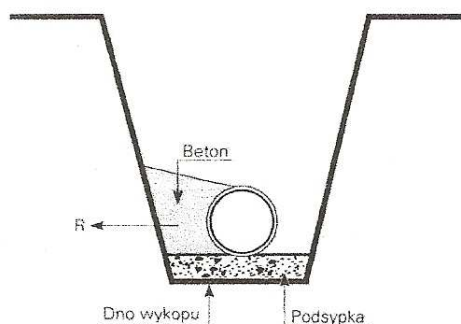


Rys. 2 Blok oporowy dla łuków



a/ widok z góry



b/ widok z boku

Wzmocnienia łuków

Wypadkowa sił wzdłużnych dla łuków może być obliczona w sposób następujący:

$$R = 2 \times N_i \times p \times \sin \frac{\alpha}{2} \quad [2]$$

N_i = siła wzdłużna przy ciśn. 1 bar [kN]

p = maks. ciśnienie występujące w sieci [bar]

α = kąt łuku [°] (kształtki)

R = siła wypadkowa [kN]

Siła wypadkowa dla łuków zgodnie z równaniem (2) może być obliczona według wzoru 2a przy użyciu tabeli 5.

Tabela 5

Kąt α [°]	11	22	30	45	60	90
K	0,19	0,38	0,52	0,77	1,00	1,41

$$R = K \times p \times N_i \quad [2a]$$

Do niezbędnych obliczeń przy określaniu rozmiaru wzmocnienia należy wziąć pod uwagę średnią wytrzymałość gruntu, która w indywidualnych przypadkach musi być wyznaczona poprzez badania geologiczne. Jednak w większości przypadków zupełnie wystarczające jest przyjęcie następującego założenia.

$$\sigma_{\text{gruntu}} = 200 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

Szerokość wzmocnienia może być obliczona na podstawie następującego równania:

$$b = \frac{R}{h \times \sigma_{\text{gruntu}}} \quad [3]$$

b = szerokość wzmocnienia [m]

h = wysokość wzmocnienia [m]

R = siła wypadkowa [kN]

σ_{gruntu} = wytrzymałość gruntu [kN/m²]

NAZWA RYSUNKU		NR RYSUNKU	
BLOK OPOROWY		77	
OBIEKT		SKALA	
Projekt budowlany budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Piłka		STADIUM P.B. BRANŻA Sanitarna	
NR ZLECENIA		DATA maj 2009 r.	
Projektant	mgr inż. Alojzy Sawicki	19/1966/Kt	Podpis <i>[Podpis]</i>
Opracował	mgr inż. Robert Madela		
Opracował	Grzegorz Pawlicki		
Sprawdził	dr inż. Urszula Kępa	SLK/0132/PPOS/03	