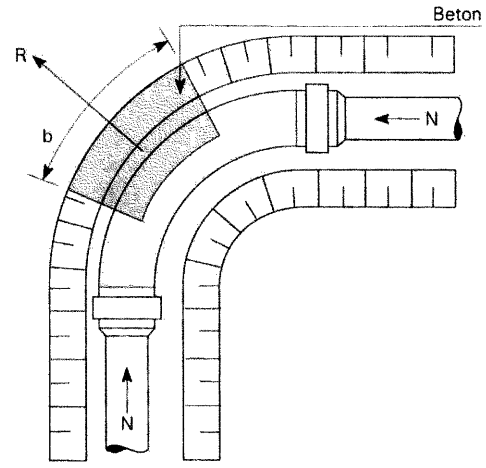
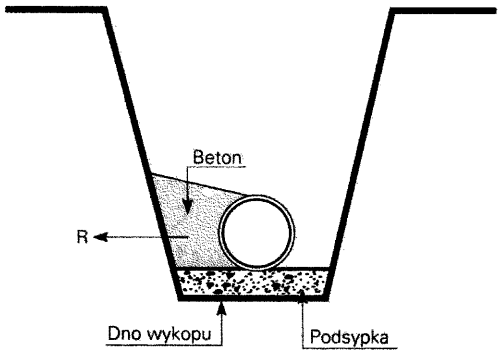
Rys. 2 Blok oporowy dla łuków



a/ widok z góry



b/ widok z boku

Wzmocnienia łuków

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

$$R = 2 \text{ x } N_1 \text{ x } p \text{ x } \sin\frac{\alpha}{2} \qquad [2]$$

N_1 = siła wzdłużna przy ciśn. 1 bar [kN]

p = maks. ciśnienie występujące w sieci [bar]

a = 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

$$R = K \text{ x } p \text{ x } N_1 \qquad [2a]$$

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.

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

Szerokość wzmocnienia może być obliczona na podstawie następującego równania:

$$b = \frac{R}{h \text{ x } \sigma_{gruntu}} \qquad [3]$$

b = szerokość wzmocnienia [m]

h = wysokość wzmocnienia [m]

R = siła wypadkowa [kN]

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

Sławomir Baran WOD - KAN **Garwolin ul. Jagodzińska 40** **tel./fax 25 682 3423**		**Inwestor:** **Gmina Borowie** **08-412 Borowie** **ul. A. Sasimowskiego 2**	**Stadium:** **P.B.W.**
PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Sławomir Baran** **MAZ/0400/PWOS/09** ***SPRAWDZIŁ:*** **mgr inż. Daniel Baran** **MAZ/0211/OWOS/05** **MAZ/0200/POOS/07**	**Podpis:**	**Inwestycja:** **SIEĆ WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNA W MIEJSCOWOŚCI BOROWIE W REJONIE ULICY SZKOLNEJ**	**Data:** **11.2013**
		Nazwa rysunku: **Bloki oporowe**	**Nr rys:** **5**