

ENGAL-95

OBL. GEOTECHNICZNE

**6.3. Ława ściany żelbetowej gr. 20 - D4**

posadowienie w wodzie

**Podłoże jednorodne****dane konstr:**

(ława fund.) No	140	kN/mb
Mo(B)		kNm/mb
Mo(L)		kNm/mb
T(B)		kN/mb
T(L)		kN/mb
(B <= L) B	1,2	m
(ława L > 5B) L	10	m
hf	0,4	m
Dmin	0,5	m
(c. obj. fund.) gf	24	kN/m3

N'o No

O.K.

Nf	152,67	kN
Mf(B)	0,00	kNm
Mf(L)	0,00	kNm
e(B)	0,00	m
e(L)	0,00	m
B	1,20	m
L	1,00	m
ed=0.035B	0,042	m
A	1,20	m <sup>2</sup>
Gf	12,67	kN/mb

qf = N/BL

127 kPa

składowe obc. podstawy:

N'f (alfa)

152,67

T'(B)

0,00

e'(B)

0,00

B'

1,20

tan Φ

0,5704

B)

L)

tan B = T(B)/Nf

0,0000

ic

1,0000

ic

1,0

tan L = T(L)/Nf

0,0000

i(D)

1,0000

i(D)

1,0

tan B/tan fi

0,0000

i(B)

1,0000

i(B)

1,0

tan L/tan fi

0,0000

(vc = 1+1.3B/L)

ω

0,0

α

0

B/L

0,0000

vc

1,0000

wc

1,0

alfa(c)

1

B/L

0,0000

vD / vD'

1,0000

w(D)

1,0

alfa(D)

1

Nc 29,43

vB

1,0000

w(B)

1,0

alfa(B)

1

**dane geotechn:**

charakt.

oblicz.

g(D)	18,5	kN/m3	16,65	kN/m3
g(B)	18,5	kN/m3	16,65	kN/m3
Φ	33	stopnie	29,70	0,51836279 rd
Cu	0	kPa	0,00	kPa
γ	0,9	(wsp. materiałowy)		
m	0,81	(wsp. korekcyjny)		
Lb	4	m (odl. obc. fundam. sąsiedniego)	Lb min	6,84 m
ω		stopnie (nachylenie terenu)		
α		stopnie (nachyl. podstawy fund.)		

**opór podłoża - warunek obliczeniowy:**

mQf (B) = 283,40 kN &gt; Nf

mQf (L) = 283,40 kN &gt; Nf

O.K.

m qf = 236 kPa &gt; qf

**dane posad. na poziomie lub poniżej zw. wody gruntowej:**

hpw	0,2	m
gs(D)	26,5	kN/m3
wn(D)	6	%

hw &lt;= Dmin

gs(B)	27	kN/m3
wn(B)	26	%

charakt.

oblicz.

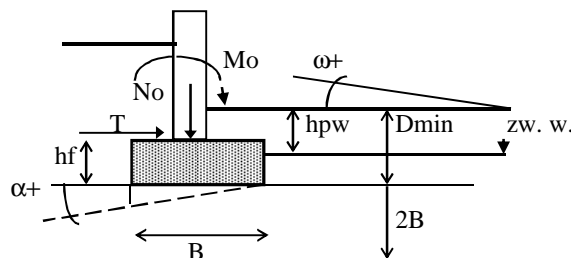
g(D)pw	10,87	kN/m3	9,78	kN/m3
(śr. waż.) g(D)	13,92	kN/m3	12,53	kN/m3
g(B)pw	9,24	kN/m3	8,32	kN/m3
(śr. waż.) g(B)	7,32	kN/m3	6,59	kN/m3

m Qf(B)pw = 177,99 kN &gt; Nf

m Q(L)pw = 177,99 kN &gt; Nf

O.K.

m qf pw = 148 kPa &gt; qf

**schemat uogólniony**

## Napężenia krytyczne w podłożu pod fundamentem

(śr. napężenie kontaktowe, przy którym następuje lokalne uplastycznienie - wg Masłowa)

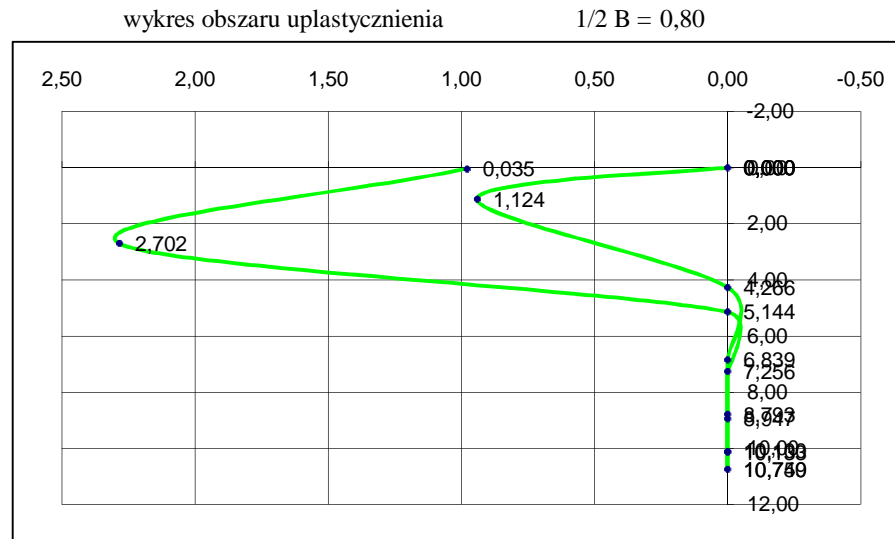
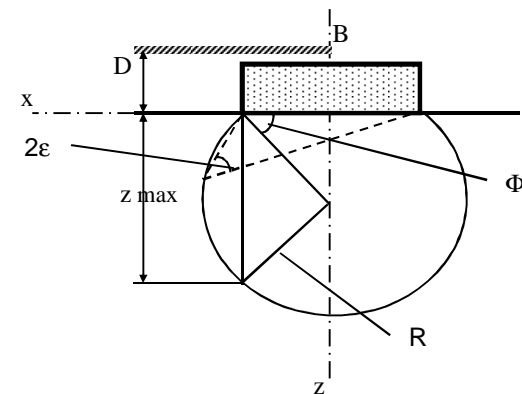
obciążenie podłoża	$q_f =$	315	kN/m <sup>2</sup>
gęstość obj. gruntu	$\rho =$	17,50	kN/m <sup>3</sup>
kąt tarcia wewn.	$\Phi =$	15	st.
kohezja	$C_u^* =$	11	kPa
podst. fundamentu	$B =$	1,60	m
zagłęb. fundam.	$D_{min} =$	0,40	m

\*) dla gr. niespoistych wstawić  $C_u = 0$

śr. ważone parametrów gruntu warstwowanego:

	kN/m <sup>3</sup>	stopnie	kPa	m
$\rho_1 =$		$\Phi_1 =$	$C_{u1} =$	$h_1 =$
$\rho_2 =$		$\Phi_2 =$	$C_{u2} =$	$h_2 =$
$\rho_3 =$		$\Phi_3 =$	$C_{u3} =$	$h_3 =$
$\rho_4 =$		$\Phi_4 =$	$C_{u4} =$	$h_4 =$
$\rho_{sr} =$	0,00	$\Phi_{sr} =$	0,0	$C_{usr} =$
			0,00	$\Sigma h =$
				0,00

-	$\rho =$	17,50	kN/m <sup>3</sup>
-	$\Phi =$	0,262	rd
-	$C_u =$	11,00	kPa
	$R =$	0,828	m
	$2\varepsilon =$	1,309	rd
	$q_{kr} =$	79,03	kPa
	$z(q_{kr}) =$	0,43	m



$z_{max}(q_f) = 10,75$

kN

kN

m

m

hi (p. warstw.)

0,00  
0,00  
0,00  
0,00  
**0,00**

2ε (st.)	2ε (rd)	R(2ε) (m)	x'	z'	x (m)	z (m)
10	0,175	4,61	0,978	0,035	0,978	0,035
20	0,349	2,34	2,284	2,702	2,284	2,702
30	0,524	1,60	#####	5,144	0,000	5,144
40	0,698	1,24	#####	7,256	0,000	7,256
50	0,873	1,04	#####	8,947	0,000	8,947
60	1,047	0,92	#####	10,133	0,000	10,133
70	1,222	0,85	#####	10,750	0,000	10,750
80	1,396	0,81	#####	10,749	0,000	10,749
<b>90</b>	1,571	0,80	#####	10,100	0,000	10,100
100	1,745	0,81	#####	8,793	0,000	8,793
110	1,920	0,85	#####	6,839	0,000	6,839
120	2,094	0,92	#####	4,266	0,000	4,266
130	2,269	1,04	0,941	1,124	0,941	1,124
140	2,443	1,24	#####	-2,521	0,000	0,000
150	2,618	1,60	#####	-6,590	0,000	0,000
160	2,793	2,34	#####	-10,987	0,000	0,000
170	2,967	4,61	#####	-15,609	0,000	0,000