

## **HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET PROPUSTKU**

Výpočet průtokového množství vody

$$Q = \varphi \cdot S \cdot q$$

$\varphi = 0,20$  – pole, louky

$\varphi = 0,90$  – asfaltové vozovky

$S = 5.8$  ha – pole, louky

$S = 600 \cdot 4 = 2400 \text{ m}^2 = 0,24$  ha – živičné plochy

$q = 150 \text{ l/s.ha}$

$$Q = 0,20 \cdot 5.8 \cdot 150 + 0,90 \cdot 0,24 \cdot 150 = 206 \text{ l/s}$$

Z důvodu snazší údržby a čištění navrhujeme na začátku úseku B propustek DN 600 mm se vtokovou jímkou. Navazující levostranný příkop bude zaústěn do stávající kanalizace uložené pod tratí ČD Choceň – Litomyšl.

# VÝPOČET PROUDĚNÍ KRUHOVÝM PROPUSTKEM

## Vstupní údaje

### Tvar propustku

profil propustku  
sklon dna  
délka  
drsnostní součinitel  
typ vtoku

D	0.6	m
$i_0$	0.05	
L	5	m
n	0.015	
	2	

kónicky šikmá křídla  
(0 až 3) 0 - zadané

součinitelé vtoku

$\xi$	0.1		ztráty vtokem
$\varphi$	0.95		rychlosti
$\kappa$	0.95		výškového zúžení
$\beta$	1.4		zatopení vtoku

Coriolisovo číslo

$\alpha$	1.05
----------	------

### Vtok

hloubka  
přítoková rychlost

$y_h$	0.80	m
$v_h$	0.00	m/s

### Výtok

hloubka  
rychlost

$y_d$	0.15	m
$v_d$	0.00	m/s

### Průtočné množství

návrhový průtok

Q	0.210	m <sup>3</sup> /s
---	-------	-------------------

## Výpočet

kapacitní průtok

$Q_D$	1.189	m <sup>3</sup> /s
-------	-------	-------------------

> Q

kritická hloubka

proudění s volnou hladinou  
podle

2
---

(1-Straub,2-Diskin,3-Abc

$y_k$	0.296	m
-------	-------	---

zúžená hloubka za vtokem

$y_c$	0.281	m
-------	-------	---

průtočná plocha

$S_c$	0.130	m <sup>2</sup>
-------	-------	----------------

energetická výška před  
propustkem

E	0.428	m
---	-------	---

hloubka před propustkem

y	0.428	m
---	-------	---

vzdutí před propustkem

$\Delta H$	-0.372	m
------------	--------	---

kontrola volného vtoku

$\beta \cdot D$	0.840	>
-----------------	-------	---

E

předpoklad volného vtoku je splněn

kontrola ovlivnění vtoku dolní vodou

hloubka rovnoměrného proudění

$y_o$	0.174	m
-------	-------	---

<

$y_c$

vtok není ovlivněn dolní vodou



