

**Ing. Václav Kellner**  
**ZEMĚMĚŘIČSKÁ, PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ**

## 1. Průvodní část

### 1.1 Identifikační údaje

Stavba :

- |                      |   |
|----------------------|---|
| - název zařízení:    | KoPÚ v k.ú. Martinov u Mariánských Lázní<br>Plán společných zařízení<br>Polní cesta VC6<br>Vodohospodářská část |
| - místo zařízení:    | Martinov u Mariánských Lázní  |
| - katastrální území: | Martinov u Mariánských Lázní  |
| - kraj:              | Karlovarský   |
| - objednatel :       | SPÚ, Krajský pozemkový úřad pro Karlovarský kraj,<br>pobočka Cheb,  |

Projektová dokumentace :

- zpracovatel dokumentace:

- stupeň projektu: dokumentace technického řešení

- období zpracování: červenec 2018

## 2. Hydrotechnické výpočty

### 2.1. polní cesta VC6

#### – posouzení navržených propustků P1(VC6) – P5(VC6)

Množství dešťových vod – návrhový průtok :

$$Q_{\text{dešť}} = S * \psi * q$$

S ... velikost odvodňované plochy (ha)

$\psi$  ... součinitel odtoku – dle ČSN 75 9010, tab. 1

q ... intenzita deště = 153 l.s<sup>-1</sup>.ha;  
(n = 0,5; t = 15 minut)

<i>propustek</i>	<i>Odvodňovaná plocha</i>	<i>Druh povrchu</i>	<i>Plocha (ha)</i>	<i>Součinitel odtoku <math>\psi</math></i>	<i>Průtokové množství (l/s)</i>
P1(VC6)	Zatrávněný svah, sklon povrchu 1-5%	tráva	0,69	0,25	26,43
P2(VC6)	Zatrávněný svah, sklon povrchu 1-5%	tráva	1,30	0,25	49,73
P3(VC6)	Zatrávněný svah, sklon povrchu 1-5%	tráva	1,34	0,25	51,26
P4(VC6)	Zatrávněný svah, sklon povrchu 1-5%	tráva	1,34	0,25	51,26
P5(VC6)	Zatrávněný svah, sklon povrchu 1-5%	tráva	1,10	0,25	42,08
Celkem řešené území			5,77		220,76

### Kapacita propustků :

Kapacitní průtok  $Q_D$  betonového kruhového propustku DN400 pro netlakový režim proudění s uvažováním Manningova součinitele drsnosti pro prostý beton 0,013 se určí podle rovnice

$$Q_D = 24 \cdot D^{8/3} \cdot \sqrt{i_0}$$

D ...průměr kruhového propustku

$i_0$  ... sklon dna propustku

<i>propustek</i>	<i>Průměr propustku (m)</i>	<i>Sklon (%)</i>	<i><math>Q_D</math> (l/s)</i>	<i><math>Q_{dešť}</math> (l/s)</i>	<i>Závěr</i>
P1(VC6)	0,4	3,6	395,53	26,43	Návrhové průtoky $Q_{dešť}$ z povodí jsou výrazně menší nežli kapacitní průtoky $Q_D$ navrhovaných propustků P1(VC6) – P5(VC6) DN400, <b>profil propustků vyhovuje</b>
P2(VC6)	0,4	3,2	372,92	49,73	
P3(VC6)	0,4	1,9	287,35	51,26	
P4(VC6)	0,4	3,9	411,69	51,26	
P5(VC6)	0,4	2,1	302,09	42,08	

## 2.2. silnice III/2303 – posouzení stávajícího propustku P3 DN500

Množství dešťových vod – návrhový průtok :

$$Q_{\text{dešť}} = S \cdot \psi \cdot q$$

S ... velikost odvodňované plochy (ha)

$\psi$  ... součinitel odtoku – dle ČSN 75 9010, tab. 1

q ... intenzita deště = 153 l.s<sup>-1</sup>.ha;

(n = 0,5; t = 15 minut)

Odvodňovaná plocha		Druh povrchu	Plocha (ha)	Součinitel odtoku $\psi$	Průtokové množství (l/s)
P1(VC6)-P4(VC6)	Zatrávněný svah, sklon povrchu 1-5%	tráva	4,67	0,25	178,68
Stávající propustek P3	Zatrávněný svah, sklon povrchu 1-5%	tráva	3,98	0,25	152,24
celkem			8,65		<b>330,92</b>

Kapacita propustku :

Kapacitní průtok  $Q_D$  betonového kruhového propustku DN500 pro netlakový režim proudění s uvažováním Manningova součinitele drsnosti pro prostý beton 0,013 se určí podle rovnice

$$Q_D = 24 \cdot D^{8/3} \cdot \sqrt{i_0}$$

D ... průměr kruhového propustku DN500 = 0,5 m

$i_0$  ... sklon dna propustku = 1,0%

$$Q_D = 24 \cdot 0,5^{8/3} \cdot \sqrt{0,01}$$

$$Q_D = 0,378 \text{ m}^3/\text{s} = 378 \text{ l/s}$$

### Závěr

Návrhový průtok z povodí je menší nežli kapacitní průtok  $Q_D$  stávajícího propustku DN500, tento profil vyhovuje.

Navrhujeme provést rekonstrukci propustku a to náhradou stávající konstrukce z kamene a betonu za hydraulicky hladší potrubí např. z polypropylenu DN500, čela propustku opatřit kamennou dlažbou.