

# III/34428 Chuchel, propustek ev. č. 34428-15P

---

## *B8/ Hydrotechnické posouzení*

### *Obsah:*

1	Identifikační údaje mostu.....	2
2	Základní údaje o výpočtu .....	2
3	Výpočet kapacity Propustku.....	2

## 1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	III/34428 Chuchel, propustek ev. č. 34428-15P
Druh stavby:	zabezpečovací práce
Místo:	místní komunikace v intravilánu obce Chuchel
Obec:	Jeřišno, Chuchel
Katastrální území:	Chuchel (658 545)
Kraj:	Kraj Vysočina

## 2 Základní údaje o výpočtu

Propustek ev. č. 34428-15P slouží k převedení bezejmenného vodního toku přes těleso komunikace III/34428. Propustek je ve velmi špatném stavu a je nutno provést zabezpečovací práce. V rámci PD bylo provedeno posouzení návrhových průtoků pro danou lokalitu dle sdělených průtoků ČHMÚ.

## 3 Výpočet kapacity Propustku

### Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	bezejmenný vodní tok, IDVT 10175402
Číslo hydrologického pořadí	1-03-05-0210-1-00
Profil	Chuchel – mostek silnice III/34428 Jeřišno - Chuchel
Souřadnice v S-JTSK	x = - 660803 m      y = - 1085343 m
Plocha povodí A <sup>a)</sup>	0,33 km <sup>2</sup>

N-leté průtoky $Q_N$			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV.	
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	0,267	0,491	0,925	1,37	1,92	2,84	3,70

Návrhové průtoky dle sdělení ČHMÚ (03/2023)

Hydrotechnický výpočet rovnoměrného proudění				Chuchel	
v propustku s volnou hladinou po celé délce propustku				propustek ev.č.34428-15P	
(rovnoměrný ustálený pohyb)					
světlost propustku		D =	1,00 m	počet n=	1
sklon dna		s =	5,00 %	J =	0,050
známý n-letý průtok		$Q_n = Q_{100} =$	3,70 m3/s		3,70 m3/s
typ potrubí	HDPE trouby Pecor Optima				
drsnost dna		n =	0,012		
koeficient upravující drsnost		a =	1,0000		
koeficient		A =	0,0014823		
maximální průtok propustkem		$Q_{\max} =$	5,81 m3/s		
poměrný průtok		$Q_n / Q_{\max} =$	0,637	...vyhovuje	
výška hladiny v propustku při n-letém průtoku		$v_n =$	0,56 m		
minimální volná výška		MVV =	0,44 m		
Použité vzorce	$A = 10,294 \frac{n^2}{d^{5,33}} \qquad a = \frac{n^2}{0,012^2} \qquad Q = \sqrt{\frac{J}{a \cdot A}}$				
Poznámka					

Jako maximální možná míra zaplnění propustku se uvažuje 80% jeho max. kapacity. Nad tuto úroveň se uvažuje, že propustek je přeplněný a uvedený výpočet pro něj neplatí.

#### Pomocné tabulky

Postup výpočtu :

Poměrný průtok	Poměr plnění
0,004	0,050
0,017	0,100
0,043	0,150
0,080	0,200
0,129	0,250
0,188	0,300
0,256	0,350
0,332	0,400
0,414	0,450
0,500	0,500
0,589	0,550
0,678	0,600
0,766	0,650
0,850	0,700
0,927	0,750
0,994	0,800

- 1) Dle druhu úpravy koryta se zvolí výpočtový koeficient drsnosti
- 2) Stanoví se podélný spád a průměr propustku
- 3) Zadá se známý n-letý průtok
- 4) Na základě poměru maximálního možného průtoku propustkem a zadaného n-letého průtoku se stanoví poměr plnění propustku, ze kterého se následně dopočítá výška hladiny

Závislost poměrného průtoku na poměru plnění

