

AKCE

II/611 Poděbrady, most ev.č. 611-014

OBJEDNATEL

KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
STŘEDOČESKÉHO KRAJEZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5
IČO: 000 660 01 DIČ: CZ000 660 01

ZHOTOVITEL

SPOLEČNOST AFSAG-PRISMOTT
zastoupená Společníkem 1: AFRY CZ s.r.o.

AFRY CZ s.r.o.

SÍDLO: MAGISTRŮ 1275/13, 140 00 PRAHA 4, MICHLE

IČO: 45306605

DIČ: CZ45306605



SAGASTA s.r.o

SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4

IČO: 04598555

DIČ: CZ04598555



Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.

SÍDLO: OSOVÁ 717/50, 625 00 BRNO

IČO: 46974806

DIČ: CZ46974806



Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.

SÍDLO: NÁRODNÍ 984/15, 110 00 PRAHA 1

IČO: 48588733






DIČ: CZ48588733



H5

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PRIS PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Svatopluk ZOBK			
VYPRACOVAL	Ing. Svatopluk ZOBK			
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ			
KRAJ: STŘEDOČESKÝ	K.Ú.: KLUK, POLABEC		DATUM	7/2024
NÁZEV AKCE: II/611 Poděbrady, most ev.č. 611-014			FORMÁT	A4
			MĚŘÍTKO	-
			ÚČEL	PDPS
			ČÍS. ZAKÁZKY	22081
			ARCHIVNÍ ČÍS.	22081_H5_HYD
			ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA H5
NÁZEV PŘÍLOHY: HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ				

VÁŠ DOPIS ZN.: 22-2164-22081
DORUČEN DNE: 29.8.2022

ODDĚLENÍ: hydrologie
VYŘIZUJE: Ing. Zdeňka Sedláčková
TELEFON: 495 705 032
E-MAIL: zdena.sedlackova@chmi.cz

DATUM: 14.9.2022
ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/551/351/2022
ČÍSLO EV.: CHMI/8414/2022
SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/551/1875/2022

Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.

Osová 717/20

625 00 Brno

Hydrologické údaje povrchových vod

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

Vodní tok	Sokolečská strouha
Číslo hydrologického pořadí	1-04-04-0170-0-00
Profil	Kluk - most ev.č.611-014
Souřadnice v S-JTSK	x = - 693396 m y = - 1044147 m
Plocha povodí A^a	9,34 km ²

N -leté průtoky Q_N			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV.	
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	0,827	1,46	2,57	3,76	5,15	7,32	9,25

Poznámka:

Hydrologické údaje nezahrnují ovlivnění manipulacemi v povodí nad řešeným profilem, manipulační řády nemá ČHMÚ k dispozici.

Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.

Podmínky užívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ.

a) Plocha povodí A [km²] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 4230 Kč.

Mgr. Roman Pozler
ředitel pobočky



Digitálně podepsal
Roman Pozler
Datum: 2022.09.14
11:31:19 +02'00'

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET MOSTNÍHO OTVORU

Posouzení nejmenší přípustné NP, KNP a minimální volné výšky nad návrhovými hladinami dle ČSN 73 6201

Doravní význam komunikace

Silnice

II/611

=> 2. kategorie

(nahraditelnost objížďkami)

Variační rozpětí kříženého vodního toku Q_{100}/Q_1

Q_1

0.827 m³/s

Q_{100}

9.25 m³/s

Poměr Q_{100}/Q_1

11.19

=> nad 8

Kontrolní návrhový průtok (KNP)

1,40 x Q_{100}

13.0 m³/s

Min. volná výška (MVV) nad návrhovou hladinou (NH, KNH)

Musí být splněno:

min. 1 m na NH

min. 0,5 m na KNH

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET MOSTNÍHO OTVORU

pro $Q_{100} = NH$

a) LICHOBĚŽNÍKOVÁ KYNETA

pro stoletou vodu

hydraulický spád	$i =$	1.00 %
koeficient drsnosti	$n =$	0.030
tvar koryta	$b_0 =$	2.00 m
šířka dna	$tg \alpha_0 =$	1 : 4.0
sklony kynety	$tg \beta_0 =$	1 : 4.0
výška kynety	$h_0 =$	0.65 m
průtočná plocha celého otvoru	$F_{kor} =$	2.99 m ²
omočený obvod celého otvoru	$S_{kor} =$	7.36 m
hydraulický poloměr celého otvoru	$R_{kor} =$	0.41 m
rychlostní součinitel podle Pavlovského	$k_{kor} =$	26.18
průtočná rychlost v celé kynetě	$v_{kor} =$	1.67 m/s
max. průtok plnou kynetou	$Q_{kor,max} =$	5.0 m ³ /s
požadovaný průtok	$Q =$	9.3 m ³ /s



KYNETA PŘI POŽADOVANÉM PRŮTOKU ZCELA ZAPLAVENA

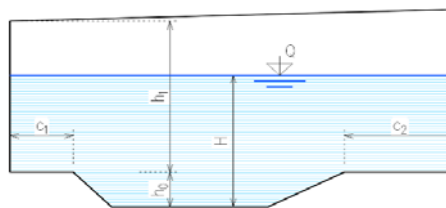
zaplavená výška kynety	$H =$	0.65 m
průtočná plocha	$F =$	2.99 m ²
omočený obvod	$S =$	7.36 m
hydraulický poloměr	$R =$	0.41 m
rychlostní součinitel podle Pavlovského	$k =$	26.18
průtočná rychlost	$v =$	1.67 m/s

b) MOSTNÍ OTVOR S BERMAMI

pro stoletou vodu

tvar bermy	levá berma	$c_1 =$	1.40 m
	pravá berma	$c_2 =$	13.40 m
	šířka mostního otvoru	$b_1 =$	22.00 m
světlná výška nad bermou	$h_1 =$	1.56 m	
průtočná plocha celého otvoru	$F_{kor} =$	37.31 m ²	
omočený obvod celého otvoru	$S_{kor} =$	25.28 m	
hydraulický poloměr celého otvoru	$R_{kor} =$	1.48 m	
rychlostní součinitel podle Pavlovského	$k_{kor} =$	36.54	
průtočná rychlost v celé kynetě	$v_{kor} =$	4.44 m/s	
max. průtok plnou kynetou	$Q_{kor,max} =$	165.6 m ³ /s	
požadovaný průtok	$Q =$	9.3 m ³ /s	

po prac. spáru NK



MOSTNÍ OTVOR PŘEVEDE POŽADOVANÝ PRŮTOK

zaplavená výška nad bermou	$h =$	0.18 m
zaplavená výška mostního otvoru	$H =$	0.83 m
průtočná plocha mostního otvoru	$F =$	6.91 m ²
omočený obvod mostního otvoru	$S =$	22.52 m
hydraulický poloměr	$R =$	0.31 m
rychlostní součinitel podle Pavlovského	$k =$	24.16
průtočná rychlost	$v =$	1.34 m/s

rezerva k dolnímu povrchu mostovky

$$h_1 - h = 1.38 \text{ m} \geq 1.00 \text{ m VYHOVUJE}$$

Závěr:

Mostní otvor převede $Q_{100} = NH$ s požadovanou rezervou.

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET MOSTNÍHO OTVORU

pro 1.40 Q₁₀₀ = KNH

a) LICHOBĚŽNÍKOVÁ KYNETA

pro KNH

hydraulický spád	i =	1.00 %
koeficient drsnosti	n =	0.030
tvar koryta	šířka dna	b ₀ = 2.00 m
sklony kynety	tg α ₀ =	1 : 4.0
	tg β ₀ =	1 : 4.0
výška kynety	h ₀ =	0.65 m
průtočná plocha celého otvoru	F _{kor} =	2.99 m ²
omočený obvod celého otvoru	S _{kor} =	7.36 m
hydraulický poloměr celého otvoru	R _{kor} =	0.41 m
rychlostní součinitel podle Pavlovského	k _{kor} =	26.18
průtočná rychlost v celé kynetě	v _{kor} =	1.67 m/s
max. průtok plnou kynetou	Q _{kor,max} =	5.0 m ³ /s
požadovaný průtok	Q =	13.0 m ³ /s



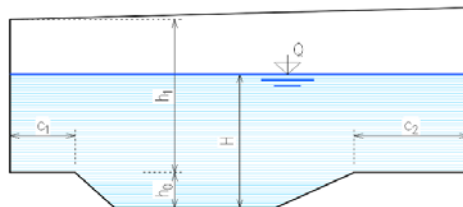
KYNETA PŘI POŽADOVANÉM PRŮTOKU ZCELA ZAPLAVENA

zaplavená výška kynety	H =	0.65 m
průtočná plocha	F =	2.99 m ²
omočený obvod	S =	7.36 m
hydraulický poloměr	R =	0.41 m
rychlostní součinitel podle Pavlovského	k =	26.18
průtočná rychlost	v =	1.67 m/s

b) MOSTNÍ OTVOR S BERMAMI

pro KNH

tvar bermy	levá berma	c ₁ =	1.40 m
	pravá berma	c ₂ =	13.40 m
	šířka mostního otvoru	b ₁ =	22.00 m
	světlá výška nad bermou	h ₁ =	1.56 m
průtočná plocha celého otvoru	F _{kor} =	37.31 m ²	
omočený obvod celého otvoru	S _{kor} =	25.28 m	
hydraulický poloměr celého otvoru	R _{kor} =	1.48 m	
rychlostní součinitel podle Pavlovského	k _{kor} =	36.54	
průtočná rychlost v celé kynetě	v _{kor} =	4.44 m/s	
max. průtok plnou kynetou	Q _{kor,max} =	165.6 m ³ /s	
požadovaný průtok	Q =	13.0 m ³ /s	



MOSTNÍ OTVOR PŘEVEDE POŽADOVANÝ PRŮTOK

zaplavená výška nad bermou	h =	0.24 m
zaplavená výška mostního otvoru	H =	0.89 m
průtočná plocha mostního otvoru	F =	8.36 m ²
omočený obvod mostního otvoru	S =	22.65 m
hydraulický poloměr	R =	0.37 m
rychlostní součinitel podle Pavlovského	k =	25.48
průtočná rychlost	v =	1.55 m/s

rezerva k dolnímu povrchu mostovky

$$h_1 - h = 1.32 \text{ m} \geq 0.50 \text{ m VYHOVUJE}$$

Závěr : Mostní otvor převede 1.40 Q₁₀₀ = KNH s požadovanou rezervou