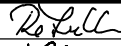

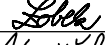
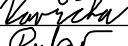
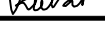


H5

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

| | | | | |
|---|----------------------|---|---|---------------|
| VEDOUCÍ PROJEKTANT | Ing. Martin ŘEHULKA |  |  PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO | |
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | Ing. Svatopluk ZOBEL |  | | |
| VYPRACOVAL | Ing. Lukáš VAVŘIČKA |  | | |
| KONTROLOVAL | Ing. Jiří ŠRUBAŘ |  | | |
| KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ | K.Ú.: TYRA | | DATUM | 11/2023 |
| NÁZEV AKCE: Most Holý, ev.č. XII-06m přes Tyru Třinec-Tyra - rekonstrukce | | | FORMÁT | A4 |
| | | | MĚŘÍTKO | - |
| | | | ÚČEL | PDPS |
| | | | ČÍS. ZAKÁZKY | 22062 |
| | | | ARCHIVNÍ ČÍS. | H5_HTV.XLS |
| NÁZEV PŘÍLOHY: HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ | | | ČÍS. SOUPRAVY | PŘÍLOHA H5 |

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET MOSTNÍHO OTVORU

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

Dopravní význam komunikace
Silnice

MK 447C
=> 1. kategorie
(nenahraditelnost objížděkami)

Variační rozpětí kříženého vodního toku Q_{100}/Q_1

Q_1
 Q_{100}
Poměr Q_{100}/Q_1

7.3 m³/s
50.50 m³/s
6.92
=> 5 až 8

Kontrolní návrhový průtok (KNP)
1,25 x Q_{100}

63.1 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 $Q_{100} = KHN$

LICHOBĚŽNÍKOVÝ PROFIL

pro 100-letou vodu

| | | |
|---|-----------------|------------------------|
| hydraulický spád | $i =$ | 3.20 % |
| koeficient drsnosti | $n =$ | 0.040 |
| tvár koryta | $b_0 =$ | 7.50 m |
| šířka dna | $tg \alpha_0 =$ | 1 : 0.2 |
| sklony kynety | $tg \beta_0 =$ | 1 : 1.5 |
| výška kynety | $h_0 =$ | 0.87 m |
| průtočná plocha celého otvoru | $F_{kor} =$ | 7.17 m ² |
| omočený obvod celého otvoru | $S_{kor} =$ | 9.96 m |
| hydraulický poloměr celého otvoru | $R_{kor} =$ | 0.72 m |
| rychlostní součinitel podle Pavlovského | $k_{kor} =$ | 22.61 |
| průtočná rychlost v celé kynetě | $v_{kor} =$ | 3.43 m/s |
| max. průtok plnou kynetou | $Q_{kor,max} =$ | 24.6 m ³ /s |
| požadovaný průtok | $Q_{50} =$ | 50.5 m ³ /s |



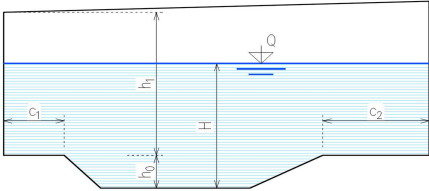
KYNETA PŘI POŽADOVANÉM PRŮTOKU ZCELA ZAPLAVENA

| | | |
|---|-------|---------------------|
| zaplavená výška kynety | $H =$ | 0.87 m |
| průtočná plocha | $F =$ | 7.17 m ² |
| omočený obvod | $S =$ | 9.96 m |
| hydraulický poloměr | $R =$ | 0.72 m |
| rychlostní součinitel podle Pavlovského | $k =$ | 22.61 |
| průtočná rychlost | $v =$ | 3.43 m/s |

b) MOSTNÍ OTVOR S BERMAMI

pro 100-letou vodu

| | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|---------|
| tvár bermy | levá berma | $c_1 =$ | 0.0 m |
| | pravá berma | $c_2 =$ | 0.5 m |
| | šířka mostního otvoru | $b_1 =$ | 9.48 m |
| | sklony svahů | $tg \alpha_1 =$ | 1 : 0.2 |
| | | $tg \beta_1 =$ | 1 : 0.0 |
| | světlá výška nad bermou | $h_1 =$ | 1.44 m |
| průtočná plocha celého otvoru | $F_{kor} =$ | 21.03 m ² | |
| omočený obvod celého otvoru | $S_{kor} =$ | 13.36 m | |
| hydraulický poloměr celého otvoru | $R_{kor} =$ | 1.57 m | |
| rychlostní součinitel podle Pavlovského | $k_{kor} =$ | 28.33 | |
| průtočná rychlost v celé kynetě | $v_{kor} =$ | 6.36 m/s | |
| max. průtok plnou kynetou | $Q_{kor,max} =$ | 133.6 m ³ /s | |
| požadovaný průtok | $Q =$ | 50.5 m ³ /s | |



MOSTNÍ OTVOR PŘEVEDE POŽADOVANÝ PRŮTOK

| | | |
|---|-------|----------------------|
| zaplavená výška nad bermou | $h =$ | 0.44 m |
| zaplavená výška mostního otvoru | $H =$ | 1.31 m |
| průtočná plocha mostního otvoru | $F =$ | 11.31 m ² |
| omočený obvod mostního otvoru | $S =$ | 11.33 m |
| hydraulický poloměr | $R =$ | 1.00 m |
| rychlostní součinitel podle Pavlovského | $k =$ | 24.98 |
| průtočná rychlost | $v =$ | 4.46 m/s |

| | | | |
|------------------------------------|-----------|--------|-------------------|
| rezerva k dolnímu povrchu mostovky | $h_1 - h$ | 1.00 m | ≥ 1.00 m VYHOVUJE |
|------------------------------------|-----------|--------|-------------------|

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

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET MOSTNÍHO OTVORU

Pro $1.25Q_{100} = KHN$

LICHOBĚŽNÍKOVÝ PROFIL

| | | |
|---|-----------------|------------------------|
| hydraulický spád | $i =$ | 3.20 % |
| koeficient drsnosti | $n =$ | 0.040 |
| tvary koryty | $b_0 =$ | 7.50 m |
| šířka dna | $tg \alpha_0 =$ | 1 : 0.2 |
| sklony kynety | $tg \beta_0 =$ | 1 : 1.5 |
| výška kynety | $h_0 =$ | 0.87 m |
| průtočná plocha celého otvoru | $F_{kor} =$ | 7.17 m ² |
| omočený obvod celého otvoru | $S_{kor} =$ | 9.96 m |
| hydraulický poloměr celého otvoru | $R_{kor} =$ | 0.72 m |
| rychlostní součinitel podle Pavlovského | $k_{kor} =$ | 22.61 |
| průtočná rychlost v celé kynetě | $v_{kor} =$ | 3.43 m/s |
| max. průtok plnou kynetou | $Q_{kor,max} =$ | 24.6 m ³ /s |
| požadovaný průtok | $Q_{50} =$ | 63.1 m ³ /s |

↓

KYNETA PŘI POŽADOVANÉM PRŮTOKU ZCELA ZAPLAVENA

| | | |
|---|-------|---------------------|
| zaplavená výška kynety | $H =$ | 0.87 m |
| průtočná plocha | $F =$ | 7.17 m ² |
| omočený obvod | $S =$ | 9.96 m |
| hydraulický poloměr | $R =$ | 0.72 m |
| rychlostní součinitel podle Pavlovského | $k =$ | 22.61 |
| průtočná rychlost | $v =$ | 3.43 m/s |

b) MOSTNÍ OTVOR S BERMAMI

| | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| tvary bermy | levá berma | $c_1 =$ | 0.0 m |
| | pravá berma | $c_2 =$ | 0.5 m |
| | šířka mostního otvoru | $b_1 =$ | 9.48 m |
| | sklony svahů | $\text{tg } \alpha_1 =$ | 1 : 0.2 |
| | | $\text{tg } \beta_1 =$ | 1 : 0.0 |
| | světla výška nad bermou | $h_1 =$ | 1.44 m |
| průtočná plocha celého otvoru | | $F_{\text{kor}} =$ | 21.03 m ² |
| omočený obvod celého otvoru | | $S_{\text{kor}} =$ | 13.36 m |
| hydraulický poloměr celého otvoru | | $R_{\text{kor}} =$ | 1.57 m |
| rychlostní součinitel podle Pavlovského | | $k_{\text{kor}} =$ | 28.33 |
| průtočná rychlost v celé kynetě | | $v_{\text{kor}} =$ | 6.36 m/s |
| max. průtok plnou kynetou | | $Q_{\text{kor,max}} =$ | 133.6 m ³ /s |
| požadovaný průtok | | $Q =$ | 63.1 m ³ /s |

↓

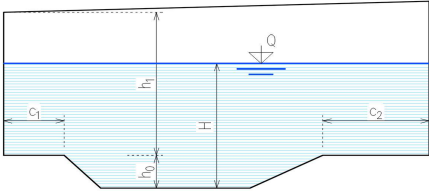
MOSTNÍ OTVOR PŘEVEDE POŽADOVANÝ PRŮTOK

| | | |
|---|-------|----------------------|
| zaplavená výška nad bermou | $h =$ | 0.61 m |
| zaplavená výška mostního otvoru | $H =$ | 1.48 m |
| průtočná plocha mostního otvoru | $F =$ | 12.98 m ² |
| omočený obvod mostního otvoru | $S =$ | 11.69 m |
| hydraulický poloměr | $R =$ | 1.11 m |
| rychlostní součinitel podle Pavlovského | $k =$ | 25.78 |
| průtočná rychlost | $v =$ | 4.86 m/s |

rezerva k dolnímu povrchu mostovky

$h_1 - h$ 0.83 m **≥ 0.5 m VYHOVUJE**

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



Poslo: 12.7.2022
 Č.j.: 1686/2022
 Číslo zakázky: 22062
 Vyrábje: Dočekalova

VÁŠ DOPIS ZN: 22-1705-22062

ZE DNE: 27.06.2022

ODDĚLENÍ: hydrologie

VYŘIZUJE: Ing. Eva Vávrová

TELEFON: 596 900 276

EMAIL: eva.vavrova@chmi.cz

Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.

p. Martina Dočekalová

Osová 717/20

625 00 Brno

DATUM: 07.07.2022

ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/571/526/2022

ČÍSLO EV.: CHMI/6379/2022

SPISOVÁ ZN.: CHMI/571/1478/2022

Hydrologické údaje povrchových vod

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

| | | |
|-----------------------------|---|----------------|
| Vodní tok | Tyra (IDVT 10100668) | |
| Číslo hydrologického pořadí | 2-03-03-0320-0-00 | |
| Profil | dle souřadnic - most v křížení ze silnicí III/4681, k.ú. Tyra | |
| Souřadnice v S JTSK | x = -447238 m | y = -1128500 m |
| Plocha povodí $A^a)$ | 11,74 km ² | |

| N -leté průtoky Q_N | | | $m^3 \cdot s^{-1}$ | | | Třída III | |
|-------------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------|------|
| N | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 |
| Q | 7,31 | 12,3 | 19,9 | 26,1 | 32,9 | 42,6 | 50,5 |

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 3 848,- Kč.

Přílohy: faktura

CESKY HYDROMETEOROLOGICKY USTAN
Pobočka Ostrava
K Myslivně č. 3/ 2182
708 00 OSTRAVA-PORUBA
⑤

doc. RNDr. Jan Unucka, Ph.D.

vedoucí oddělení hydrologie pobočky