

Č. zak.: 20/148

Název akce : „k.ú. Mnichov u Mariánských Lázní – Cesta C5 a liniová zeleň KZ2“

Objekt: SO 201 - Most

Stupeň: DÚR/DSP

Příloha: D.3.5

D.3.5 HYDROTECHNICKÝ POSUDEK PRO SO 201 - MOST

AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky..... **20/148**

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....

Úvodní údaje

Název stavby	: „ k.ú. Mnichov u Mariánských Lázní – Cesta C5 a liniová zeleň KZ2 “
Stavební objekt	: SO 201 - Most
Příloha	: Hydrotechnický posudek
Obec	: Mnichov u Mariánských Lázní
K.ú.	: Mnichov u Mariánských Lázní
Kraj	: Karlovarský
Investor	: ČR – Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Karlovarský kraj Pobočka Cheb Evropská 1605/8 350 02 Cheb
Projektant	: AZ Consult spol. s r.o., IČ 44567430 Klíšská 12 400 01 Ústí nad Labem
Zodpovědný projektant	: Ing. Martin David, ČKAIT-0401558, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Účel stavby	: Mostní objekt se navrhuje jako rekonstrukce mostu stávajícího na hlavní polní cestě C5
Stupeň	: DÚR /DSP

Hydrotechnické posouzení

Účel posudku

Elaborát si klade za cíl pomocí 1D modelu ustáleného nerovnoměrného proudění posoudit ovlivnění průchodu NP a KNP rekonstruovaným mostem v souladu s článkem 12.2.9 ČSN 736201.

Posouzení úrovně hladin N-letých vod v místě navrhovaného mostu.

Vodní tok: Mnichovský potok

Číslo hydrologického pořadí: 1-13-02-0070-0-00

Profil: k.ú. Mnichov u Mariánských Lázní, křížení s polní cestou od Sítin

Plocha povodí: 19,28 km²

N-leté průtoky v m³/s

N	1	2	5	10	20	50	100
Q	2,26	3,61	5,95	8,08	10,6	14,4	17,8

Popis koryta: Přirozený vodní tok. Šířka ve dně cca 2,0 – 3,0 m. Opevnění pod mostem v korytě z lomového kamene do betonu. Inundační území s travinami, keři a stromy.

Manningův drsnostní součinitel:

Koryto: 0,035

Břehy: 0,05

(tab. 8.5 , Ing. Vladimír Havlík, CSc., Ing. Ivana Marešová Hydraulika příklady, FS, 1990)

Výpočet proudění v místě mostu

Výpočet byl proveden programem HEC-RAS v 3.1 metodou nerovnoměrného ustáleného proudění. Výpočet je proveden v 6-ti profilech v úseku toku cca 30 m. Byl posouzen most po rekonstrukci na NP a KNP. Výpočet je demonstrován v podélném a příčném profilu, které jsou přílohou této části PD.

Stávající most

V místě křížení stávající polní cesty, která se upravuje na Hlavní polní cestu C5, a Mnichovského potoka, se nachází stávající mostní objekt, který je konstruovaný jako železobetonové prefabrikované nosníky na opěrách.

Návrhová kategorie mostu dle článku 12.2.5. ČSN 736201

3. kategorie – trvalé mostní objekty na silnicích i místních komunikacích nezařazené do 1. nebo 2. Kategorie (snadno nahraditelné) a na účelových komunikacích.

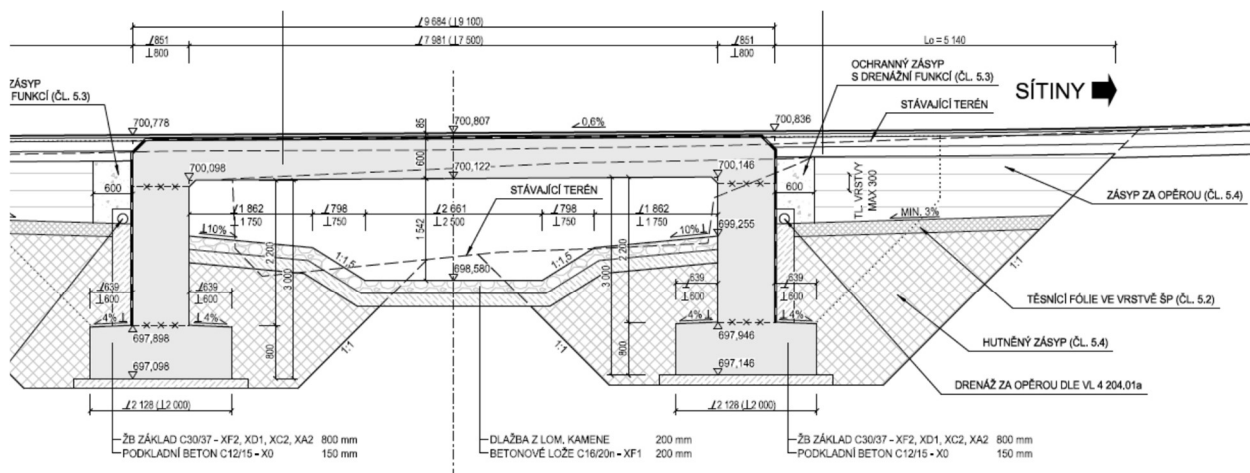
Návrhové hydraulické parametry dle tab. 12.1. ČSN 736201

NP (návrhový průtok) = Q_{50}

KNP (kontrolní návrhový průtok) = Q_{100}

Navrhovaná rekonstrukce mostu

Rekonstrukce spočívá ve vybudování nového rámového železobetonového mostu se zvětšeným průtočným profilem.

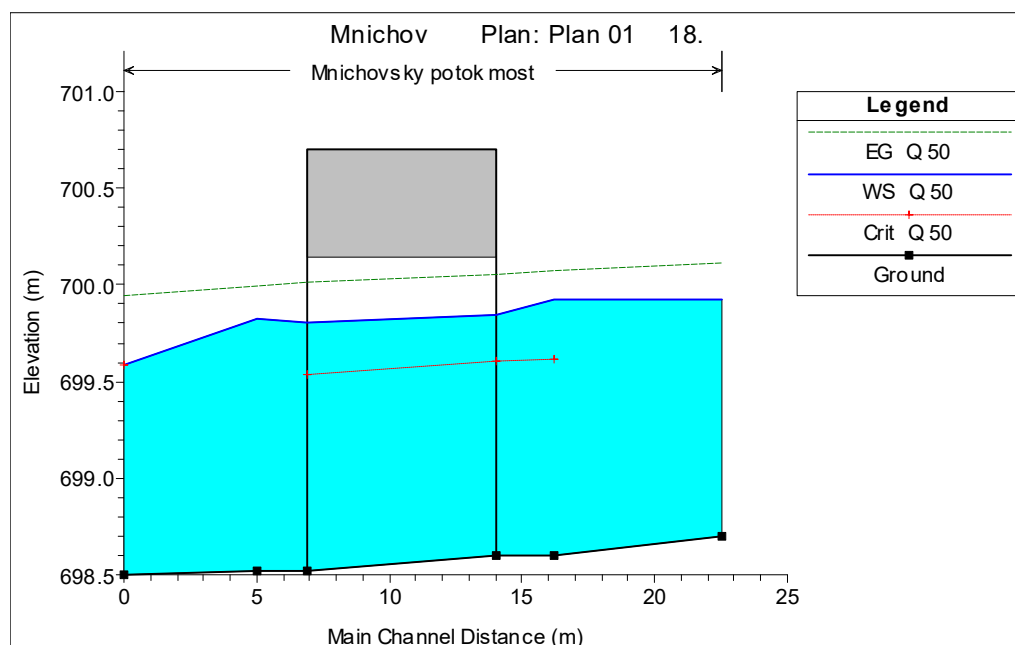


Závěr

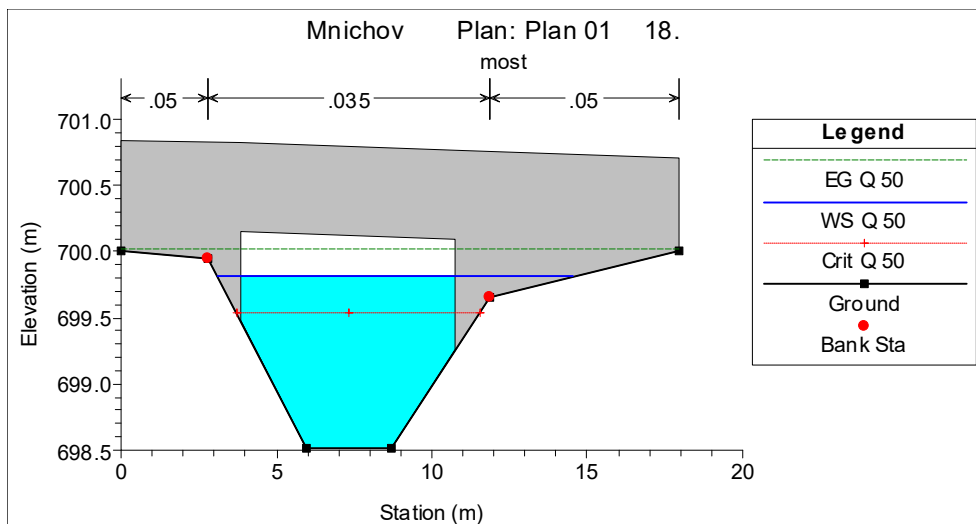
Návrhový průtok Q_{50} a kontrolní návrhový průtok Q_{100} mosty převedou s volnou hladinou, a to NP s volným prostorem 30 cm a při KNP 18 cm.

Rekonstrukce mostu je v souladu s ČSN 73 62 01 Projektování mostních objektů.

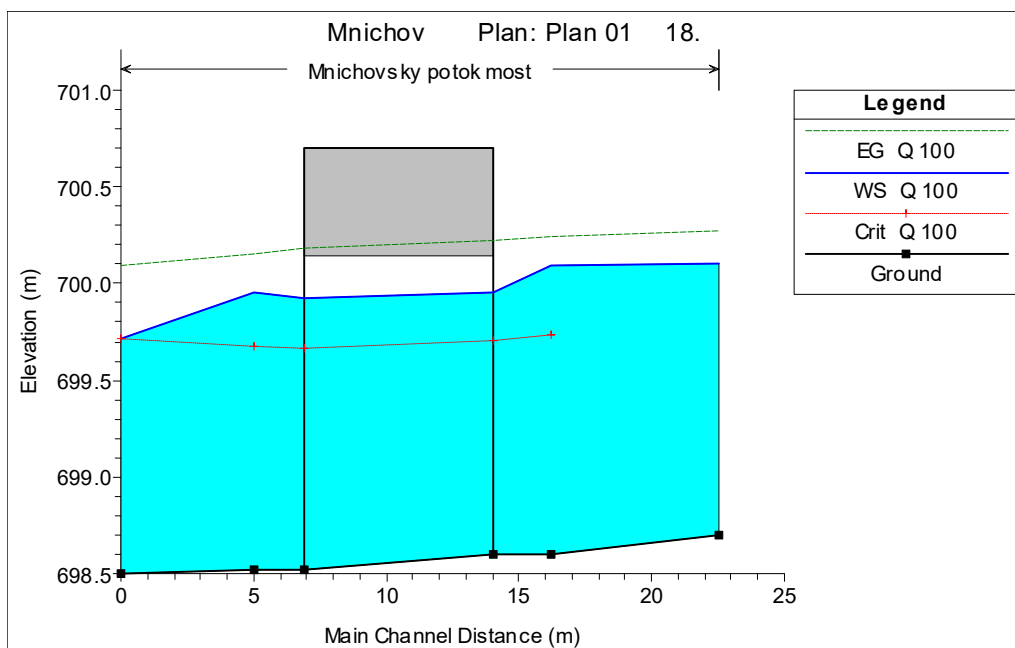
Přehledný podélný profil mostu v profilu toku pro návrhový průtok $Q_{50} = 14,4 \text{ m}^3/\text{s}$



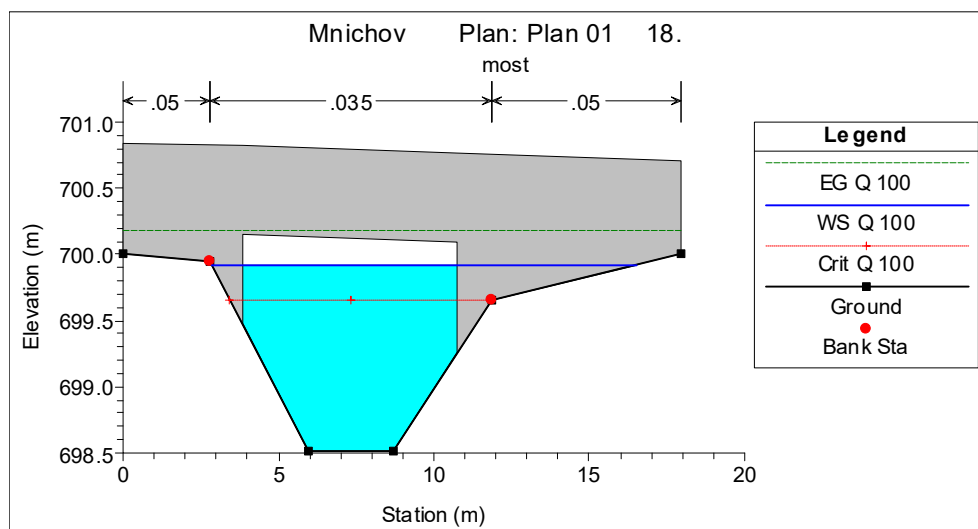
Pohled na výtok z mostního profilu pro návrhový průtok $Q_{50} = 14,4 \text{ m}^3/\text{s}$



Přehledný podélný profil mostu v profilu toku pro návrhový průtok $Q_{100} = 17,8 \text{ m}^3/\text{s}$



Pohled na výtok z mostních profilů pro návrhový průtok $Q_{100} = 17,8 \text{ m}^3/\text{s}$



Přílohy :

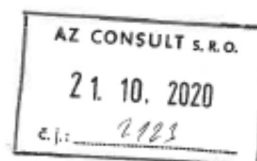
Údaje HMÚ

VÁŠ DOPIS ZN: 20/148
ZE DNE: 16.09.2020

ODDĚLENÍ: hydrologie
VYŘIZUJE: Mgr. Tomáš Korejs
TELEFON: 377256639
EMAIL: tomas.korejs@chmi.cz

AZ Consult, spol. s r.o.

Klíšská 1334/12
400 01 Ústí nad Labem



DATUM: 15.10.2020
ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/531/464/2020
ČÍSLO EV.: CHMI/9405/2020
SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/531/18/2020

Hydrologické údaje povrchových vod

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

Vodní tok	Mnichovský potok
Číslo hydrologického pořadí	I-13-02-0070-0-00
Profil	k.ú. Mnichov u Mariánských Lázní, křížení s polní cestou od Sítin
Souřadnice v S JTSK	x = -860223 m y = -10031822 m
Plocha povodí $A^a)$	19,28 km ²

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P_s	858 mm
Dlouhodobý průměrný průtok Q_s	0,3 l·s ⁻¹ Třída IV

M -denní průtoky $Q_{Md}^b)$				l·s ⁻¹						Třída IV			
M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q	752	492	349	270	214	173	139	113	91	72	52	34	24

N -leté průtoky Q_N				m ³ ·s ⁻¹				Třída IV			
N	1	2	5	10	20	50	100				
Q	2,26	3,61	5,95	8,08	10,6	14,4	17,8				