

D 201

PDPS

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

INVESTOR

**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
STŘEDOČESKÉHO KRAJE**

Zborovská 11, 150 21 Praha 5
tel: 585 170 311, fax: 585 311 115




PROJEKTANT

HBH Projekt spol. s r.o.
Hlavní inženýr projektu: Ing. Radim Špaček

Pobočka Olomouc
Železniční 547/4A, 772 00 Olomouc
tel: 585 423 361, fax: 585 423 359



HLAVNÍ INŽENÝR	ING. Radim ŠPAČEK	<div><p>Projektová kancelář pro dopravní a inženýrské stavby Pobočka Olomouc Železniční 547/4A, 772 00 Olomouc</p></div>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. Radim ŠPAČEK		
VYPRACOVAL	ING. Václav MÁLEK		
KRESLIL			
KONTOLOVAL	ING. Jiří PROCHÁZKA		
KRAJ: STŘEDOČESKÝ	OÚ: DOLNÍ HBITY	DATUM	ÚNOR 2024
NÁZEV AKCE: III / 11816 DOLNÍ HBITY, MOST ev. č. 11816 - 1 SO 201 – MOST		FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
		ÚČEL	PDPS
		ČÍS. ZAKÁZKY	2020 / 0360
		ARCHIVNÍ ČÍS.	
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU 01

III / 11816 Dolní Hbity, most ev.č. 11816 – 1

Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

SO 201 – Most

Objednatel



Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje

Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikační údaje mostu	4
2	Základní údaje o mostu.....	4
3	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění.....	5
3.1	Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení	5
3.2	Charakter přemostované překážky	6
3.3	Územní podmínky.....	6
3.4	Geotechnické podmínky	6
4	Technické řešení mostu	7
4.1	Popis konstrukce mostu	7
4.2	Požadavky na materiál a detaily	7
4.2.1	Betonářská výztuž.....	7
4.2.2	Betony.....	7
4.2.3	Izolace	8
4.2.4	Ochranné nátěry betonových ploch	8
4.2.5	Povrchová úprava zábradlí	8
4.2.6	Živičné vrstvy	8
4.2.7	Pracovní a dilatační spáry	8
4.2.8	Materiály pro násypy, zásypy a obsypy	8
4.2.9	Přechodová oblast	8
4.3	Údaje o založení a spodní stavbě mostu	9
4.3.1	Založení.....	9
4.3.2	Spodní stavba.....	9
4.4	Popis nosné konstrukce mostu.....	10
4.4.1	Nosná konstrukce	10
4.4.2	Ložiska.....	10
4.4.3	Mostní závěry	10
4.5	Mostní svršek.....	10
4.5.1	Izolace	10
4.5.2	Vozovka.....	10
4.5.3	Římsy.....	11
4.5.4	Chodník.....	11
4.6	Vybavení mostu	12
4.6.1	Zábradlí	12
4.6.2	Odvodňovací soustava.....	12
4.6.3	Tabule s letopočtem, evidenční číslo mostu	12
4.6.4	Revizní zařízení	12

4.7	Úprava komunikace	12
4.7.1	Směrové řešení a šířkové uspořádání	12
4.7.2	Výškové řešení	13
4.7.3	Konstrukce vozovky	13
4.7.4	Odvodnění pláň komunikace	14
4.7.5	Vytyčení komunikace	14
4.8	Úprava pod mostem	14
4.9	Statické a hydrotechnické posouzení	14
4.10	Cizí zařízení na mostě	14
4.11	Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	15
4.12	Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)	15
4.13	Požadované zatěžovací zkoušky	15
5	Výstavba mostu	15
5.1	Postup a technologie stavby mostu	15
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	16
5.3	Související (dotčené) objekty stavby	16
5.4	Vztah k území	16
5.4.1	Inženýrské sítě	16
5.4.2	Omezení provozu	16
6	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	17
6.1	Vytyčovací údaje	17
6.1.1	Vytyčení mostu	17
6.1.2	Přesnost provádění	17
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	17
6.3	Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce	18
6.4	Hydrotechnické výpočty	18
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	18
8	Projednání a zpracování připomínek	18

1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	III / 11816 Dolní Hbity, most ev.č. 11816 – 1
Objekt:	SO 201 – Most
Název mostu:	Most přes potok v obci Dolní Hbity
Ev.č. mostu:	11816-1
Katastrální území:	Dolní Hbity
Město, obec:	Dolní Hbity
Kraj:	Středočeský
Pozemní komunikace:	Silnice III / 11816, šířka mezi obrubníky 8,0 m
Bod křížení:	Silnice III / 11816 s vodotečí Jelenecký potok (S – JTSK): X = 1087 910,393 Y = 767 336,953
Staničení:	přemostňované překážky – není známé
Úhel křížení:	80,00 g
Volná výška:	0,06 m nad Q20

2 Základní údaje o mostu

Charakteristika objektu podle :

- druhu převáděné komunikace	: pozemní komunikace
- překračované překážky	: vodoteč Jelenecký potok
- počtu polí	: objekt o jednom poli
- počtu podlaží	: jednopodlažní objekt
- polohy mostovky	: horní mostovka
- měnitelnosti základní polohy	: objekt nepohyblivý
- doby trvání	: objekt trvalý
- průběhu trasy na objektu směrově	: osa komunikace na mostě přechází z přímé do levostranného oblouku o poloměru R = 35,0 m
- průběhu trasy na objektu výškově	: dle směru staničení v klesání 0,50 %
- situativního uspořádání	: šikmý
- projektované zatížitelnosti	: s normovou zatížitelností „Skupina 1“
- hmotné podstaty	: masivní , železobetonový
- výchozí charakteristiky	: rámový
- konstr. uspořádání příčného řezu	: otevřeně uspořádaný
- omezení volné výšky	: s neomezenou volnou výškou

Délka přemostění	: 5,26 m
Délka mostu	: 10,34 m
Délka nosné konstrukce	: 6,52 m
Světlost mostu	: 5,00 m v kolmé, 5,26 m v šikmé
Šikmost mostu	: šikmý (80,00°), šikmost levá

Volná šířka mostu	: 10,00 m
Šířka vozovky mezi obrubníky	: 8,00 m
Šířka průchozího prostoru chodníků	: 1,00 m
Šířka mostu	: 10,60 m
Výška objektu nad terénem	: 1,93 m
Stavební výška	: 0,72 m
Plocha nosné konstrukce mostu	: 69,5 m ²
Zatížení mostu	: Skupina „1“ podle ČSN EN 1991-2

3 Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

3.1 Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení

Stavba řeší špatný stav mostu ev. č. 11816-1, který převádí silnici III/11816 přes Jelenecký potok v obci Dolní Hbity. Most nevyhovuje technickým stavem (spodní stavba i nosná konstrukce stav V – špatný) a zatížitelností (normální $V_n = 8,0$ t, výhradní $V_r = 16,0$ t = jediné vozidlo namostě). Stávající most bude odstraněn a na jeho místě vybudován most nový. Dokumentace navazuje na dokumentaci DUR (rovněž HBH Projekt, spol. s r.o.).

Převáděnou komunikací je silnice III/11816, která vede v úrovni okolního území. Šířka vozovky na mostě mezi obrubníky bude 8,0 m. Směrově osa mostu přechází z přímé do směrového levostranného oblouku o poloměru 35,0 m. Na mostě se požaduje provést jednostranný chodník pro pěší.

Překračovanou překážku tvoří vodoteč – Jelenecký potok. V místě mostního objektu je průměrný podélný spád toku (upravený) 0,40 %.

Dle údajů ČHMÚ je tok s následujícími průtoky:

Q1	= 1,10 m ³ s ⁻¹
Q2	= 1,80 m ³ s ⁻¹
Q5	= 3,30 m ³ s ⁻¹
Q10	= 4,60 m ³ s ⁻¹
Q20	= 6,30 m ³ s ⁻¹
Q50	= 9,00 m ³ s ⁻¹
Q100	= 11,50 m ³ s ⁻¹

Součástí PD je hydrotechnické posouzení koryta. Mostní otvor převede pouze $Q_{20} = 6,3$ m³/s s volnou výškou 0,06 m nad touto hladinou. Stávající mostní objekt (se světlostí 3,0 m) převede jenom desetiletou vodu $Q_{10} = 4,6$ m³/s při volné výšce hladiny 0,10 m pod dolní hranou mostovky. Průtok Q_{20} již zahrnuje stávající mostní otvor a průtoky Q_{50} a Q_{100} už přetékají přes mostní konstrukci. Požadavek normy není splněn, ale úpravou mostního otvoru dochází ke zvětšení průtoku a tím i zlepšení celkového stavu v daném místě (viz ČSN 73 6201, čl. 12.2.6).

Požadavky na řešení mostu:

- nový most bude s jednostranným chodníkem
- dodržení všech požadavků správce toku
- koordinace s opravou levobřežního chodníku na povodní straně mostu (investor obec Dolní Hbity)

Podklady a průzkumy:

- a) Hlavní mostní prohlídka, 20. 9. 2018, Baziková Lucie, Ing.
- b) Mostní list, vytisknuto z BMS
- c) Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální, k.ú. Dolní Hbity
- d) Vyjádření správců inženýrských sítí
- e) Zaměření podkladu pro projekt, GT atelier geodezie s.r.o., 05/2020
- f) Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum, Geostar Brno, 7/2020

3.2 Charakter přemostované překážky

Jelenecký potok je vodoteč s plochou povodí v místě přemostění o rozloze 4,99 km² a je vodotečí lokálního významu, která se cca 400 m za mostem ev.č. 11816-1 vlévá do Vápenického potoka.

3.3 Územní podmínky

Most se nachází v katastrálním území Dolní Hbity. Most je situován v intravilánu obce v blízkosti kostela a nedaleko obecního úřadu a místní školy. Přemostovanou překážkou je koryto Jeleneckého potoka (IDVT 10273809). Stávající koryto je zpevněno betonovými dlaždicemi (kyneta a část břehu), horní část břehu je nezpevněné přírodní (travnatý porost), dno je mírně zanesené. V blízkosti mostu je křižovatka silnic III. třídy – III/11816 a III/11817. Silnice III/11816, propojuje silnice II/118 a I/18, a je staničena z jihu na sever.

V blízkosti mostu se nachází vpravo za mostem budova komunitního centra s nájemními byty. V blízkosti mostu je několik inženýrských sítí.

3.4 Geotechnické podmínky

Pro danou stavbu byl proveden inženýrsko-geologický průzkum firmou Geostar, spol. s r.o., červenec 2020.

V rámci prováděného výzkumu byly realizovány dva inženýrsko-geologické vrtů JV1 a JV2. Geologická dokumentace vrtů tvoří přílohu IG průzkumu.

Vrt JV1 dosáhl celkovou hloubku 7,8m. Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 1,4 m, a ustálila se v hloubce 1,3 m.

Pod vrstvou černé humózní hlíny se do hloubky 1,1 m nachází navážka světlonědého hlinitého štěrku. V intervalu 1,1 – 2,0 m byl zastižen šedomodrý písek jílovitý, zvodnělý. Pod ním se až do hloubky 5,5 m nachází terasa Jeleneckého potoka tvořena šedým štěrkopískem s valouny do 10 cm charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy. Od hloubky 5,5 m se zde nachází hnědobílý zvětralý granodiorit charakteru ostrohranného štěrkopísku, klasifikován jako písek jílovitý. V hloubce 7,5 m přechází do tvrdého, ale zvětralého granodioritu (postupný přechod horniny R5 do R4).

Z vrtu JV1 byl odebrán vzorek vody na stanovení chemického působení vody na beton a ocel. Z výsledku protokolu laboratorní zkoušky č. 3201 – 1700-2020 vyplývá, že z hlediska chemického působení vody na beton se jedná o **slabě agresivní chemické prostředí (XA1)** a z hlediska chemického působení vody na ocel je agresivita vody **velmi vysoká (IV.)**.

Vrt JV2 dosáhl celkovou hloubku 9 m. Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 4,2 m, hladina se ustálila v hloubce 3,4 m.

Pod konstrukční vrstvou krajnice se do hloubky 3,7 m nachází různorodá navážka násypu štěrkovité hlíny (do 2,2 m) nebo hlinitého štěrku (do 3,7 m) s kusy cihel. V intervalu 3,7 – 6,2 m byla zastižena terasa potoka charakteru jílovitého písku se štěrkem (do 4,7 m) a s okrové hnědou hlínou (do 6,2 m). Od hloubky 6,2 m se zde vyskytuje žlutošedý zvětralý granodiorit rozvrtaný na zeminu charakteru ostrohranného štěrkopísku.

Podrobné geotechnické parametry zemin jsou uvedeny v IG průzkumu, který je samostatnou přílohou dokumentace.

Provedený průzkum zjistil na lokalitě složité geologické poměry. Geologické profily dvou realizovaných sond se liší. Odlišná je jak mocnost navážky na obou březích, tak i charakter fluvialních sedimentů terasy Jeleneckého potoka. Na levém břehu je terasa budována hrubozrnnějšími sedimenty s valouny až 8 cm, pravý břeh pak v místě sondy JV2 zjistil spíše jílovité písky. Tento rozdíl mohl být způsoben i větší vzdáleností sondy JV2 od potoka z důvodů výskytu IS. Je tedy možné, že při vlastní realizaci budou i u jižní podpěry zjištěny šterky.

Podzemní voda ovlivní založení mostního objektu. Zjištěná agresivita na betonové konstrukce je XA1 (viz příloha 5).

Most lze založit plošně, bude ale nutné vyřešit čerpání vody ze stavební jámy. V případě zakládání na pilotách, vetknutých do paleozoických vyvřelin, zastižených cca v hloubce 6,0m pod povrchem stávajícího terénu, nebude nutné řešit stavební jámu s přítoky podzemní vody. Horniny R6 mají svrchu charakter jílovito - písčitých zemin a postupně s hloubkou přechází do navětralých hornin R5-R4, při průzkumných pracích rozvrtaných na písčité jíly.

4 Technické řešení mostu

4.1 Popis konstrukce mostu

Nosná konstrukce nového mostu je tvořena monolitickým ŽB rámem, stojky rámu jsou přímo vetknuty základu. Založení mostu je plošné. Návrh nového mostu zvětšuje světlost mostního otvoru, úpravou tvaru nosné konstrukce se zvětšuje volná výška pod mostem a tím se zvyšuje i průtočná kapacita mostního otvoru. Niveleta na mostě je zachována na původní výšce. Trasování osy úpravy komunikace související s mostem zůstává ve stávající poloze, rovněž osa toku je vázána stísněnými poměry a navazujícím korytem a bude pouze nově zpevněno dno pod mostem a v těsné blízkosti mostu.

4.2 Požadavky na materiál a detaily

4.2.1 Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž **B 500B**.

Krycí vrstva betonářské výztuže u jednotlivých povrchů betonu musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206-1 a ČSN 73 6206 a TKP.

4.2.2 Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostního objektu byly stanoveny třídy betonů (dle ČSN EN 206-1 vč. dodatků a TKP 18) podle požadované pevnosti dle statického výpočtu a stupně agresivity prostředí. XCx, XDx a XFx:

- | | |
|--|------------------------------|
| • Podkladní beton | C 8/10 X0 |
| • Základy | C 25/30 XC2, XF3, XA1 |
| • Rámová nosná konstrukce | C 30/37 XC4, XD1, XF2 |
| • Dříky křídel | C 30/37 XC4, XD1, XF2 |
| • Římsy | C 30/37 XC4, XD3, XF4 |
| • Beton do dlažeb pod mostem | C 25/30n XF3 |
| (Spárování dlažeb – cementová malta XF4 s min. životností 50 let dle TKP 18) | |

Všechny hrany betonových konstrukcí budou zkoseny 20/20 mm, pokud není uvedeno v dokumentaci jinak. Povrchová úprava ploch dle TKP 18 (příloha P10, čl. 8.8.1):

Aa – všechny neviditelné plochy

C2d – všechny viditelné plochy nosné konstrukce

Bd – povrchová úprava betonu říms

4.2.3 Izolace

Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna celistvost izolace, její nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Vlastnosti všech materiálů použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP. Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství.

Povrchová vrstva mostovky musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Před pokládkou izolace musí být povrch mostovky řádně očištěn. O průběhu prací bude veden podrobný deník.

4.2.4 Ochranné nátěry betonových ploch

Betonové povrchy na styku se zeminou budou do úrovně 200 mm pod povrch upraveného terénu opatřeny izolačním nátěrem proti zemní vlhkosti (1xAlp+2xAln).

Ochranný nátěr obrubníku a horního přilehlého povrchu římsy u obrubníku bude typu S4 dle tabulky č. 5 TKP 31. Okraje nosné konstrukce budou u říms ošetřeny ochranným nátěrem typu S2 dle TKP 31.

4.2.5 Povrchová úprava zábradlí

Povrchová úprava výplně zábradlí bude provedena podle TKP kap. 19, část B, příloha 19B.P7 (Tabulka I–III). Požadavek na minimální životnost ochranného povlaku je 30 let. Celková nominální tloušťka NDFT bude min. 285 µm (zinkování + nátěry). Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN ISO 9223 je C4 (lokálně C5 viz čl. 19.B.1.5). Odstín RAL bude dle požadavku investora.

4.2.6 Živičné vrstvy

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry, uvedené v ČSN EN 13108-1, ČSN EN 13108-5, ČSN EN 13108-6 a TKP. Postup prací musí být v souladu s TKP.

4.2.7 Pracovní a dilatační spáry

Všechny obsypané pracovní spáry budou na svém rubu přelepeny natavovaným izolačním modifikovaným pásem přilepeným na penetrační živičný nátěr dle VL4 208.05.

Otvory po spínacích tyčích bednění budou standardně utěsněny zavičkováním a z rubu přelepeny natavovaným izolačním pásem.

Dilatační a pracovní spáry říms budou provedeny dle VL 4 402.21, 402.22.

4.2.8 Materiály pro násypy, zásypy a obsypy

Vlastnosti materiálu použité pro zhotovení silničního násypu před a za mostem budou v souladu s požadavky TKP kap. 4 pro provádění násypů silničních těles. Zemina vytěžená ze stavebních jam bude zhodnocena geotechnikem. Následně bude rozhodnuto o jejím zpětném použití na stavbě (případně se zkvalitněním), nebo bude odvezena a uložena na skládku jako zemina nevhodná. Chybějící materiál pro zásypy, obsypy a násypy bude dovezen.

4.2.9 Přechodová oblast

Požadavky na materiály v přechodové oblasti za opěrami se řídí ustanoveními ČSN 73 6244.

Zpětný zásyp základů bude proveden ze zemin vhodných do násypů. Pro řádné odvodnění v rubu konstrukce se provede těsnící HDPE fólie (+z obou stran geotextilie). Horní plocha těsnící vrstvy se vyspádjuje ve sklonu 5,0 % směrem k drenáži.

Pro ochranný zásyp za NK a křídly mostu se musí použít nakupovaný nenamrzavý materiál (např. šterkodrtí frakce 0-32 mm – viz ČSN 73 6244 čl. 5.3).

Materiál pro zásyp za opěrou musí vyhovovat ČSN 73 6244 čl. 5.4. Míra zhutnění u ochranného zásypu a zásypu za opěrou musí mít relativní index ulehlosti minimálně $ID = 0,90$.

Vhodný nesoudržný materiál získaný ze zemních prací pro založení mostu lze opětovně použít pro zpětný zásyp za základem a opěrou. Tento materiál se nesmí použít pro ochranný zásyp za stojkou NK (bude použit nakupovaný materiál).

Přechodovou oblast tvoří dále samostatný přechodový klín z mezerovitého betonu dle VL 4 201.03, viz Podélný řez.

4.3 Údaje o založení a spodní stavbě mostu

4.3.1 Založení

Objekt je založen plošně. Provizorní převedení vody přes staveniště bude zajištěno zatrubněním vodoteče v její ose. Na začátku toku se provede těsnící hrázka (se svahováním 1:1 výšky 1,0 m a šířky 0,50 m v koruně). Na konci toku je provedena opět těsnící hrázka (se svahováním 1:1 výšky 1,0 m a šířky 0,50 m v koruně). Mezi těmito hrázkami bude osazena korugovaná plastová trouba DN 600 (menší součinitel drsnosti vzhledem k betonové troubě). Dle potřeby zhotovitele lze provést postupné založení mostu (zvláště stojky 1 a stojky 2) s přesunem roury.

Při zakládání mostu je nutné počítat s čerpáním srážkové a prosáklé vody z toku ze stavební jámy. Kontrola stavu podloží bude kontrolována a dokumentována geotechnikem v rozsahu stanoveném realizační dokumentací.

Mostní objekt je založen plošně na vyrovnávacím a roznášecím polštáři ze šterkodrti tl. 0,20 m a na vrstvě podkladního betonu C 8/10 - XA1 v tl. 0,15 m.

Při posouzení založení mostu se prokázalo přetížení základové spáry napětím o velikosti $\sigma = 200$ kPa. Posledních 0,30 m výšky výkopu nad základovou spárou musí být dotěženo lžící s rovným břitem tak, aby nedošlo k nakypření rostlé zeminy.

Pro zásyp základů lze použít vhodný nesoudržný materiál získaný ze zemních prací. Pro řádné odvodnění v rubu konstrukce se provede těsnící HDPE fólie (+z obou stran geotextilie). Horní plocha těsnící vrstvy se vyspádává ve sklonu 5,0 % směrem k drenáži.

4.3.2 Spodní stavba

Základové ŽB pasy z betonu třídy C 25/30 XC2, XF3, XA1 jsou šířky 2,1 m v kolmé, výška je 0,75 m. Základ je představen před líc i za rub rámové stojky o 0,75 m. Horní povrchy základu budou provedeny ve sklonu 4 % směrem k vnějšímu okraji.

Vzhledem k použité rámové konstrukci zde nejsou provedeny žádné opěry. Stojky rámové konstrukce jsou součástí nosné konstrukce. Křídla K1 a K3 jsou rovnoběžná a jsou zavěšená na stojkách rámu. Křídlo K2 bude šikmé a bude provedené jako prodloužení stojky rámu (bude nahrazovat stávající nábrežní zídku, základ bude ukončen dříve a stojka konzolově vyložena z důvodu stability navazujícího stávajícího základu sloupu NN). Křídlo K4 bude rovněž šikmé jako prodloužení stojky rámu a bude nahrazovat stávající nábrežní zeď, která bude odstraněna z důvodu stavby mostu (na konci rovněž konzolově vyložení stojky z důvodu vyústění kanalizace). Popsaný tvar je patrný z výkresu Tvar NK.

V rubu bude provedeno odvodnění prosáklé vody pomocí drenáže DN 150 mm (s 2/3 perforací) s vyústěním před jeho líc (2 ks). V obou stojkách budou v jejich osách provedeny stejné prostupy (celkem 2 ks).

4.4 Popis nosné konstrukce mostu

4.4.1 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří monolitický železobetonový rám z betonu C 30/37, XC4, XD1, XF2. Stojky rámu jsou tloušťky 0,60 m, tloušťka příčle rámu je 0,40 m.

Světlost rámu je 5,0 m v kolmé, 5,257 m v šikmé, úhel křížení 80,00 g. Výška spodního líce nosné konstrukce (podhled) od povrchu základů je v ose u obou stojek cca 1,5 m.

Horní povrch NK je v jednostranném spádu 4,0 %, pod levou římsou je vytvořen protispád 6,0 %. V úžlabí budou osazeny 2 ks odvodňovacích trubiček izolace (DN 50 mm) dle VL 4, list 406.11. Podhled nosné konstrukce bude rovněž ve spádu 4,0%. Šířka nosné konstrukce v příčném směru je 10,0 m v kolmé. Ve vzdálenosti 0,15 m od líce desky se provede na spodním povrchu ozub 30/15 mm (na obou stranách mostu).

V podélném směru je NK ve spádu 0,5%, ve směru staničení klesá. Hrana příčle v rubu konstrukce bude zaoblena v poloměru 100 mm (přetažení izolace na rub konstrukce).

Povrch mostovky musí splňovat podmínky pro provedení izolace bez vyrovnávací vrstvy z hlediska projektovaných výšek, příčného a podélného sklonu a na povrchovou úpravu podle ČSN 73 6242.

Do povrchu nosné konstrukce je osazeno typové kotvení monolitických říms dle VL 4 – Mosty, 402.02.

4.4.2 Ložiska

Ložiska na mostě nejsou provedena, jedná se o rámovou konstrukci.

4.4.3 Mostní závěry

Mostní závěry nebudou provedeny. V ohrubné vrstvě vozovky (na hloubku 40 mm) se provede zaříznutí v šíři 15 mm. Spára se pak zalije pružnou modifikovanou zálivkou.

V rubu konstrukce bude proveden přechodový klín z mezerovitého betonu. Od rubu NK a křídla bude oddílován pružnou nenasákavou výplní.

4.5 Mostní svršek

4.5.1 Izolace

Na nosné konstrukci je navržena celoplošná izolace. Návrh předpokládá použití modifikovaného asfaltového pásu tl. 5 mm na pečetící vrstvu (celoplošně natavená). Izolace z NK bude přetažena na rub nosné konstrukce. Pod římsami bude provedena ochrana izolace do vzdálenosti 0,05 m od obrubníku. Ochranu izolace na rubu konstrukce tvoří geotextilie min. plošné hmotnosti 600 g/m².

Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Izolační práce musí být prováděny ve vhodných klimatických podmínkách. Povrchová vrstva mostovky musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Před pokládkou izolace musí být povrch mostovky řádně očištěn.

Betonové povrchy na styku se zeminou budou do úrovně 200 mm pod povrch upraveného terénu opatřeny izolačním nátěrem proti zemní vlhkosti (1xAlp+2xAln).

4.5.2 Vozovka

Vozovka na mostě je navržena ve skladbě:

Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy ACO 11+ ČSN EN 13108-1	40 mm
spojovací postřik K-A emulze	0,40 kg/m ²

Technická zpráva

SO 201 – Most

ČSN 736129	
Asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16+	50 mm
ČSN EN 13108-1	
Ochrana izolace MA 11 IV	35 mm
ČSN EN 13108-6	
Izolační vrstva – NAIP	5 mm
Natavované asfaltové izolační pásy	
Pečetící vrstva z epoxidové pryskyřice na kotevní impregnační nátěr	
Celkem	130 mm

Nad rubem stěny rámu se ve vozovce provede řezná spára 15/40 mm vyplněná modifikovanou zálivkou. Spára mezi vozovkou a římsou bude vyplněna těsnící zálivkou š. 10 mm s předtěsněním. Podle druhu zálivky se na římsě provede nátěr pro zvýšení přilnavosti zálivek. Detail musí odpovídat VL 4 – Mosty.

Pro provádění vozovky platí TKP, kap. 7, TKP, kap. 8, TKP, kap. 21 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6121, ČSN 73 6122 a ČSN 73 6242 a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev. Návrh izolace a pečetící vrstvy by měl být proveden tak, aby skladba umožnila provedení izolace na tzv. mladý beton (pro urychlení doby výstavby).

U nižší římsy se na vozovce provede vodonepropustný nátěr v šířce 0,50 m (např. asfaltovou suspenzí).

4.5.3 Římsy

Římsy na objektu jsou navrženy jako monolitické. Pravá římsa má šířku 1,8 m, vyložení 0,3 m, výška římsy v líci je 0,60 m, povrch je ve spádu 2,5 % k vozovce. Součástí pravé římsy je chodník šířky 1,0 m + bezpečnostní odstup 0,50 m. Levá římsa má šířku 0,8 m, vyložení 0,3 m, výška římsy v líci je 0,60 m, povrch je ve spádu 4,0 % k vozovce. Výška obrubníků je 0,15 m, sklon obrubníku 5:1. Kotvení říms do nosné konstrukce je provedeno pomocí kotevních šroubů, detail kotvení dle VL 4 – Mosty, 402.02.

V římsách je kotveno ocelové zábradlí.

Dilatační a pracovní spáry říms budou provedeny dle VL 4 402.21, 402.22. Hrany říms jsou zkosené 20/20 mm. Ochranný nátěr bude proveden dle VL4 401.01a - nátěr obrubníkové hrany na délku 0,15 m nátěrovým systémem typ S4. Na chodníkové římsě bude provedena příčná striáž.

Za levou římsou (za křídlem K3) bude provedena zádlážba z lomového kamene do betonu, celková tloušťka cca 0,5-0,6 m, délka zádlážby 1,5 m. Zádlážba bude ze strany vozovky lemována silničním obrubníkem, na ostatních stranách bude zádlážba ukončena obrubníkem 100/250. Řešení zádlážby za římsou vychází z VL 4 – Mosty, list 206.22. Součástí zádlážby bude skluz do toku.

4.5.4 Chodník

Na pravé straně bude na chodník na římsě nového mostu navazovat v budoucnu chodník obce (samostatná akce - investor obec Dolní Hbity). V rámci stavebních úprav mostu bude provedena konstrukce chodníku v prostoru mezi římsou křídla K1 a silničním obrubníkem (šířka 0,85 m). Dočasné napojení chodníku na terén bude za křídlem K1 provedeno na délku cca 4,0 m z recyklátu tak, aby byla zajištěna bezbariérovost. Ve směru staničení za mostem bude za mostní římsou proveden zárodek definitivního chodníku v délce cca 3,0 m. V tomto místě se na silnici ve stávajícím stavu napojuje chodník vedoucí podél levého břehu toku. Vybudováním nového mostu bude třeba provést jeho výškovou a směrovou úpravu a napojení na popsany zárodek nového chodníku za mostem.

Konstrukce chodníku:

zámková betonová dlažba	DL I	60 mm	ČSN 736131-1
kamenná drť 4-8	L	30 mm	ČSN 736131-1
šterkodrť fr. 0-32	ŠDB	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 736126-1 (Edef,2=50MPa)

separační geotextilie

celkem

min. 240 mm

zemní pláň

(Edef,2=30MPa)

Snížení obrubníku chodníku je vyznačeno v půdoryse mostu.

4.6 Vybavení mostu

4.6.1 Zábradlí

Jako bezpečnostní zařízení bude na obou římsách osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1,10 m, zábradlí bude osazeno i na šikmých křídlech. Předpokládá se použití otevřených válcovaných profilů, madlo a sloupky (á 2,0 m) budou z U profilů, svislá výplň bude z ocelové pásnice. Začátek a konec zábradlí nesmí být potencionálním místem vzniku úrazu – napíchnutí na madlo. Začátek a konec zábradlí bude proto provedeno ze svislého ocelového U-profilu otočeného do zábradlí a řádně (na plnou únosnost) přivařeno k hornímu a dolnímu madlu.

Kotvení zábradlí do římsy bude provedeno prostřednictvím kotevní patní desky (provede se podinjektování patní desky pro vyrovnání nerovností). Kotvení se provede pomocí kotev do betonu M12 (certifikovaný systém, jsou součástí zábradlí).

Povrchová úprava výplně zábradlí bude provedena podle TKP kap. 19, část B, příloha 19B.P7 (Tabulka I–III).

Požadavek na minimální životnost ochranného povlaku je 30 let. Celková nominální tloušťka NDFT bude min. 285 µm (zinkování + nátěry). Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN ISO 9223 je C4 (lokálně C5 viz čl. 19.B.1.5). Odstín RAL bude dle požadavku investora.

4.6.2 Odvodňovací soustava

Odvodnění na mostě – vzhledem k délce mostu je odvodnění vozovky silnice řešeno odvedením vody příčným spádem vozovky a podélným sklonem nivelety mimo most. V nejnižším místě vozovky - za mostem vlevo - pak bude proveden skluz s odvedením vody do toku.

Odvodnění izolace odvodňovacími trubičkami bude v úžlabí v počtu 2 ks.

V rubu stojek bude provedeno odvodnění pomocí drenáže DN 150 mm (s 2/3 perforací) s vyústěním před líc stojky prostupy DN 150 mm.

4.6.3 Tabule s letopočtem, evidenční číslo mostu

Letopočet výstavby mostu bude vyznačen na výtoku na lici římsy, případně na lici křídla, vlysem do betonu dle ČSN 73 6201, čl. 13.15.2. V případě, že nebude letopočet proveden jako vlys do betonu, podléhá jeho provedení schválení investorem.

Tabulka s evidenčním číslem mostu bude osazena vždy vpravo, před mostem. Rovněž informační tabulka s názvem toku, pokud bude požadovaná.

4.6.4 Revizní zařízení

Revizní schodiště nebude zřizováno z důvodu stísněných poměrů. Rovněž průchod pod mostem je s ohledem na výšku mostního otvoru stísněný. Přístup pod most je možný z levého i pravého břehu.

4.7 Úprava komunikace

4.7.1 Směrové řešení a šířkové uspořádání

Stavební objekt zahrnuje úpravu silnice III/11816 z důvodu stavby nového mostu (SO 201) přes Jelenecký potok. Celková délka úpravy silnice je 37,25 m. Šířka vozovky mimo most je jízdní pruh 2x 2,75 m + rozšíření do oblouku 2x 1,0 m + nezp. krajnice 2x 0,5 m (vpravo není, na silnici navazuje chodník).

Osa silnice přechází na mostě z přímé do levostranném kruhovém oblouku o poloměru 35,0 m (až do konce úpravy).

Na celou délku úpravy bude provedena nová plná konstrukce vozovky.

Před mostem se vozovka rozšiřuje z důvodu navazujících komunikací, zde bude provedeno frézování a nové položení ložné a obrusné vrstvy. Rozsah frézování viz Koordinační situační výkres, konstrukce vozovky v plné skladbě a v místě frézování viz odst. 4.7.3.

Příčný spád vozovky na mostě je jednostranný 4,0 %, na začátku a konci úpravy s napojením na stávající stav.

4.7.2 Výškové řešení

Návrh podélného řešení opravované části silnice III/11816 byl proveden tak, aby plynule navazoval na průběh nivelety stávající komunikace a zároveň plynule navázal na niveletu nového mostního objektu.

Na mostě niveleta klesá ve spádu 0,50 %, před mostem se na stávající stav napojuje údolnicovým obloukem o poloměru $R=1200$ m, za mostem se niveleta na stávající stav napojuje údolnicovým obloukem o poloměru $R=700$ m.

4.7.3 Konstrukce vozovky

V místě nové plné konstrukce vozovky je navržena následující skladba:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121:2008	
Spojovací postřik z kationaktivní emulze zbytkové množství asfaltu 0,35 kg/m ²	PS-C		ČSN 73 6129, TkP kap. 6	
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121:2008	
Postřik infiltrační z kationaktivní asf. emulze s množstvím zbytkového pojiva 1,00 kg/m ² s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m ²	PI-C		ČSN 73 6129, TkP kap. 6	
Štěrkožtrť, tř. A, 0/32 G/E	ŠD _A	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1	($E_{def,2} = 100$ MPa)
Štěrkožtrť, tř. A, 0/32 G/E	ŠD _B	min 150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1	($E_{def,2} = 70$ MPa)
Celkem		min. 410 mm		($E_{def,2} = 45$ MPa)

V místě frézování vozovky je navržena následující skladba:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121:2008	
Spojovací postřik z kationaktivní emulze zbytkové množství asfaltu 0,35 kg/m ²	PS-C		ČSN 73 6129, TkP kap. 6	
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121:2008	
Postřik infiltrační z kationaktivní asf. emulze s množstvím zbytkového pojiva 1,00 kg/m ² s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m ²	PI-C		ČSN 73 6129, TkP kap. 6	

Odfrézovaný materiál si dodavatel stavby odkoupí od majitele silnice. Zlomky, zbytky, hrubé odlomky a celé kusy materiálu z živičných vrstev (vznikající při frézování hlavně v blízkosti krajnic), které nejsou vhodné k dalšímu přímému použití, nesmí být přímo použity na pohoz nebezpečné krajnice ani na povrch sjezdů.

V místě přechodu na stávající stav se provede postupné zazubení jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky (v délce cca 1,5 m).

Před zahájením pokládání konstrukčních vrstev vozovky je nutné změřit únosnost pláň. Musí být dodržen požadovaný modul přetvárnosti z druhé zatěžovací větve $E_{def,2} = 45,0$ MPa.

4.7.4 Odvodnění pláň komunikace

S ohledem na délku úpravy se provádění nepředpokládá.

4.7.5 Vytyčení komunikace

Trasa komunikace je popsána následujícími body :

ZÚ km 0,000 00 Y = 767 345, 295 X = 1087 929, 873

TK km 0,005 29 Y = 767 337, 607 X = 1087 912, 024

KÚ km 0,043 00 Y = 767 334, 935 X = 1087 894, 604

Souřadnicový systém je JTSK, výškový systém Bpv.

4.8 Úprava pod mostem

Složené koryto toku pod mostem bude zpevněno lomovým kamenem 0,20 m do betonu 0,15 m v celkové tloušťce 0,35 m. Šířka ve dně je 1,80 m, s pravou bermou 1,55 m a s levou bermou 0,60 m, se zahloubením 0,35 m.

Výškový rozdíl mezi dnem a bermami vysvahován 1:1,5. Bermy budou ve spádem 4 % do toku. Pracovní spára mezi dlažbou toku a lícem opěr mostu bude upravena asfaltovou zálivkou – pružné těsnění. Celková délka zpevnění je cca 16,0 m včetně ukončujících prahů 0,50/0,80 m z betonu C25/30, XC3, XF3, ve tvaru příčného řezu toku (ukončující prahy budou překryty rovněž lomovým kamenem).

Za betonovými prahy se provede zpevnění dna a přilehlého svahu toku kamennou rovinou tl. 0,50 m. Jedná se o napojení mezi složeným tvarem koryta pod mostem a stávajícím tvarem břehu (rozsah zpevnění viz výkres Půdorys).

Upravené koryto je v podélném spádu cca 0,40 %.

Úprava vlastního dna toku (lomový kámen do betonu) bude provedena s hlubokým spárováním, tj. poslední 1/3 tloušťky kamene na výšku cca 5 cm nebude spárována, ponechá se v přirozeném stavu (přirozený úkryt pro drobné živočichy). Svahy a bermy toku však budou vyspárovány na celou výšku kamene. Veškeré pracovní spáry mezi dlažbou toku a lícem stojek mostu budou upraveny asfaltovou zálivkou – pružné těsnění.

Zpevnění z lomového kamene bude provedeno rovněž v líci podél všech křídel na šířku min. 0,5 m od líce římsy. Součástí prací na mostě je osetí terénu za křídly mostu.

4.9 Statické a hydrotechnické posouzení

Konstrukce je navržena na normovou zatížitelnost „Skupina 1“. Nosná konstrukce byla řešena programem Midas Civil a Idea StatiCa. Posuzovaná nosná konstrukce vyhovuje návrhovému zatížení dle ČSN EN 1991-2 (+ změny).

Součástí PD je hydrotechnické posouzení koryta. Hydrotechnický výpočet byl proveden pomocí 1D matematického modelu HEC-RAS ustáleným nerovnoměrným prouděním. Mostní otvor převede Q20 s volnou výškou 0,06 m nad touto hladinou.

4.10 Cizí zařízení na mostě

Na návodní straně mostu na pravém břehu je přes stávající nábrežní zídku vyústěna 3x dešťová kanalizace (DN200+2 x DN150). Na povodní straně na levém břehu je přes nábrežní zídku vyústěna betonová trouba kanalizace DN600. Pro tyto kanalizace budou provedeny prostupy v nových křídlech.

Rezervní chráničky budou osazeny dle pokynu investora.

4.11 Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

V rámci zpracovaného stupně projektové dokumentace nebyl v oblasti mostu proveden korozní průzkum.

Předpokládá se, že okolí mostu lze zařadit do **3. stupně dle TP 124** – Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací-MDS- OPK- prosinec 1999. Proto je nutno provést opatření pasivní ochrany dle TP 124.

- **primární ochrana**, především kombinace opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206 (např. krytí výztuže betonem, nevodivé distanční vložky, vhodný druh cementu, kameniva, záměsové vody, přísad)
- **sekundární ochrana**, v tomto případě asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti
- **konstrukční opatření** se provedou dle TP 124 kapitola 5.3., bez propojení betonářské výztuže s jejím vyvedením na povrch konstrukce.

4.12 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)

Vzhledem k typu konstrukce a délce přemostění není požadováno sledování vertikálních posunů během výstavby ani pro dlouhodobé sledování.

4.13 Požadované zatěžovací zkoušky

Vzhledem k velikosti mostního objektu zatěžovací zkoušky nebudou prováděny.

5 Výstavba mostu

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Před zahájením stavebních prací musí být vytyčené veškeré inženýrské sítě.

Níže uvedený návrh postupu výstavby je nutno brát jako doporučení pro zhotovitele, který na základě svých zkušeností a možností může zvolit odlišný přístup.

- vytyčení inženýrských sítí, kácení zeleně
- provedení dopravního značení a dopravních opatření (objízdná trasa)
- oplocení staveniště
- demolice stávajícího mostu (SO 01) a přilehlé vozovky
- provedení provizorního zatrubnění toku, výkopy
- bednění, osazení armatury a betonáž základů a provedení nátěrů a zásypů základů – případně zvlášť základ stojky 1 a následně stojky 2 s přesunutím provizorního zatrubnění
- bednění, osazení armatury a betonáž stojek včetně křídel
- zpevnění koryta toku lomovým kamenem do betonu
- skruž, bednění, osazení armatury a betonáž příčle NK
- provedení izolačních nátěrů a ochrany izolace, odvodnění rubu
- zásyp rubu konstrukce a jeho zhutnění
- izolace mostovky pod římsou, kotvení, bednění, armatura a betonáž říms
- izolace nosné desky, odvodnění izolace
- ochranné nátěry betonu říms, osazení zábradlí
- dokončení přechodové oblasti a zemní pláň pod konstrukcí vozovky

- postupné provedení jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky
- dokončení zpevnění za římsami a zárodků chodníku za mostem
- provedení obrusné vrstvy vozovky na mostě i v běžné trase v jednom technologickém kroku včetně napojení na stávající stav
- provedení dilatačních přechodů
- dokončení úprav toku
- odstranění provizorní trasy pro pěší
- dokončující práce, úpravy terénu

Stavba proběhne v jedné etapě jako celek. Předpokládaná doba výstavby je 5 měsíců.

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Nejsou žádné speciální požadavky. Nosná konstrukce bude zhotovena technologií betonáže na pevné skruži. Při návrhu skruže je nutno především dbát na minimalizaci deformací jednotlivých prvků skruže a bednění. Pro skruž bude vypracována samostatná dokumentace VTD, včetně ověření založení.

5.3 Související (dotčené) objekty stavby

SO 01

- Demolice mostu

5.4 Vztah k území

5.4.1 Inženýrské sítě

Veškeré zjištěné inženýrské sítě byly orientačně zakresleny do projektové dokumentace podle vyjádření jednotlivých správců. V prostoru stavby se nachází tyto inženýrské sítě:

V blízkosti stavby se nachází více inženýrských sítí jednotlivých správců, jejich ochranná pásma a podmínky pro práci v ochranném pásmu jsou podrobně ve vyjádření jednotlivých správců v dokladové části.

- Sdělování vedení (Cetin)
- Splašková kanalizace (Vak Beroun)
- Dešťová kanalizace a veřejný rozhlas (obec Dolní Hbity)
- Nízné napětí (ČEZ Distribuce)

Poloha všech sítí je v situacích zakreslena pouze orientačně. Zhotovitel zajistí vytyčení inženýrských sítí podle skutečnosti správci sítí. S polohou dotčených sítí musí být seznámeni všichni pracovníci dodavatele stavby včetně případných subdodavatelů. Při práci v bezpečnostním, nebo ochranném pásmu vedení musí být dodrženy podmínky majitele a správce vedení.

5.4.2 Omezení provozu

Most bude prováděn za úplné uzavírky silnice III/11816, v rámci PD je navržena objízdná trasa.

Během stavby bude vyloučen pěší provoz přes most. Náhradní trasa pro pěší bude vedena po stávající konstrukci lávky na povodní straně mostu a podél břehu ke komunitnímu centru a dále k místnímu obchodu

6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1 Vytyčovací údaje

6.1.1 Vytyčení mostu

Mostní objekt leží v celém rozsahu uvnitř trvalého záboru a v žádném místě se nedotýká jeho hranice.

Souřadnice základních bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému BpV. Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP.

Přesnost vytyčení mostu se řídí následujícími normami:

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb – Část 2: vytyčovací odchylky

6.1.2 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN, TKP a souvisejících předpisů.

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 0212-4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty

ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

ČSN 73 0212-6 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statická analýza a přejímka

ČSN 73 0212-7 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statická regulace

ČSN ISO 7077 Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě. Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů.

ČSN ISO 7737 Geometrická přesnost ve výstavbě. Tolerance ve výstavbě. Záznam dat o přesnosti rozměrů.

TKP PK, kap. 1 Všeobecně

TKP PK, kap. 16 Piloty a podzemní stěny

TKP PK, kap. 18 Beton pro konstrukce

Z hlediska přesnosti provádění budou u všech konstrukčních prvků také dodrženy požadavky na rovnost rovinných viditelných ploch v libovolném směru, přímost viditelných hran a svislost svislých ploch a hran, které jsou definovány v TKP PK, kapitole 1, příloze 9 a v TKP PK, kapitole 18, příloze 10 a případně v ostatních kapitolách TKP PK a v platných normách uvedených v této kapitole.

Měření rovinnosti povrchu vozovky bude provedeno v souladu s TKP PK, kapitolou 1, přílohou 9.

V souladu s TKP, kap. 1 jsou stanoveny třídy přesnosti takto:

- Základy třída 11
- Spodní stavba třída 10
- Nosná konstrukce třída 9
- Mostní svršek třída 9

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Tvar a prostorové umístění nosné konstrukce a dalších prvků a vybavení jsou odvozeny z teoretického prostorového umístění osy a šířkového uspořádání převáděné komunikace.

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Bylo provedeno statické posouzení nosné konstrukce v rozhodujících průřezech a návrh založení mostu.

6.4 Hydrotechnické výpočty

Bylo provedeno hydrotechnické posouzení průtoku korytem (viz též odst. 4.9) a stanovení výšek hladin n-letých průtoků (výpočet je přiložen v příloze TZ).

7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Stávající most je bez chodníku. Na novém mostě je navržen pravostranný chodník šířky 1,5 m, příčný spád chodníku je ve spádu 2,5 %. Návaznost chodníku před a za mostem si bude řešit obec v samostatném projektu. Proto bude na začátku a konci římsy provedeno dočasné napojení chodníku na terén, podélný spád napojení chodníku musí být ve sklonu max. do 8,33 %.

Při realizaci navrhovaných úprav budou dodržovány podmínky **vyhlášky č.398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**.

8 Projednání a zapracování připomínek

Akce byla projednána na jednáních a výrobních výborech a při dalších jednáních s dotčenými orgány a správci, zápisy jsou v dokladové části projektu.

Upozornění – tato dokumentace neslouží k realizaci stavby.

Stavba musí být realizována podle dodavatelské dokumentace (realizační, dílenské, výrobně technické), jejíž vypracování je povinen zajistit zhotovitel stavby. Dodavatelská dokumentace projekčně dořeší detaily stavby v závislosti na postupech a technologii zhotovitele.

Olomouc, únor 2024

Vypracoval Ing. Václav Málek

Přílohy:

1. Hydrotechnické údaje povrchových vod (ČHMÚ)
2. Hydrotechnický výpočet

VÁŠ DOPIS ZN: 20-02518

ZE DNE: 14.05.2020

ODDĚLENÍ: hydrologie

VYŘIZUJE: Ing. Tomáš Vráblík

TELEFON: 244032507

EMAIL: tomas.vrablik@chmi.cz

HBH Projekt spol. s r.o.

Ing. Špaček

Kabátníkova 5

602 00 Brno

DATUM: 04.05.2020

ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/511/247/2020

ČÍSLO EV.: CHMI/3545/2020

SPISOVÁ ZN.:

Hydrologické údaje povrchových vod

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

Vodní tok	Jelenecký potok
Číslo hydrologického pořadí	1-08-05-0210-0-00
Profil	most v obci Dolní Hbity
Souřadnice v S JTSK	x = -767335 m y = -1087912 m
Plocha povodí $A^a)$	4,99 km ²

N -leté průtoky Q_N		$m^3 \cdot s^{-1}$				Třída IV		
N	1	2	5	10	20	50	100	
Q	1,10	1,80	3,30	4,60	6,30	9,00	11,5	

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.

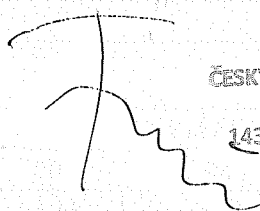
a) Plocha povodí A [km²] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 3 420,- Kč.

Přílohy: faktura - 1x, již zaplacená

Ing. Tomáš Fryč

vedoucí oddělení hydrologie pobočky



ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
pobočka Praha (2)
143 06 Praha 4, Na Šabatce 2050/17

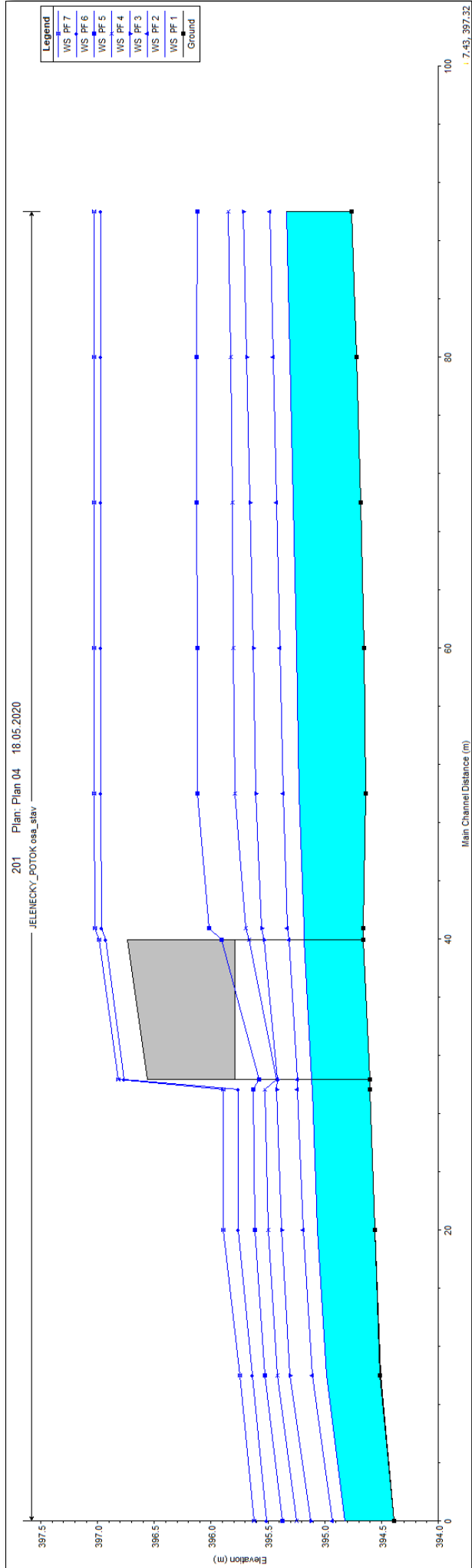
POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO MOSTU NA JELENECKÉM POTOCE

PŘÍLOHA 2 - HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

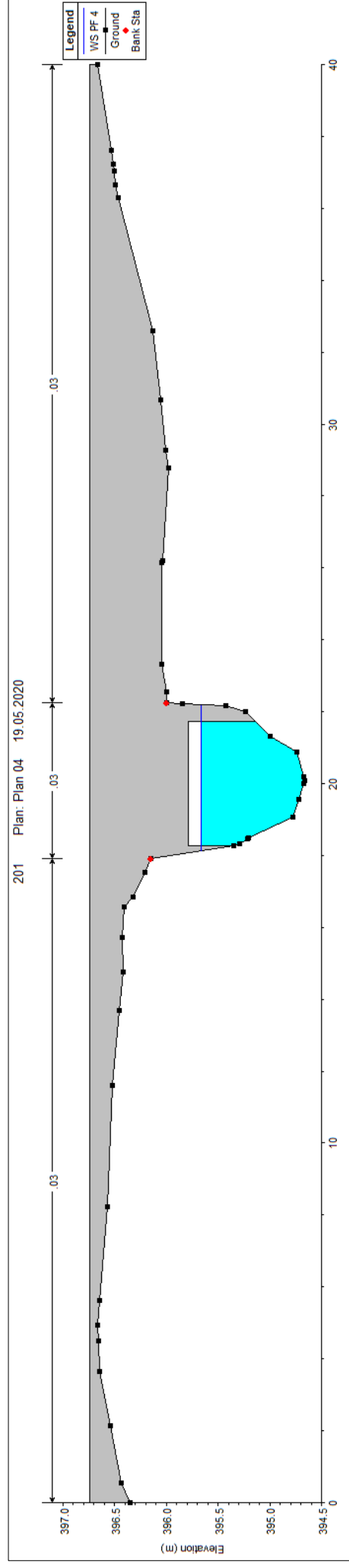
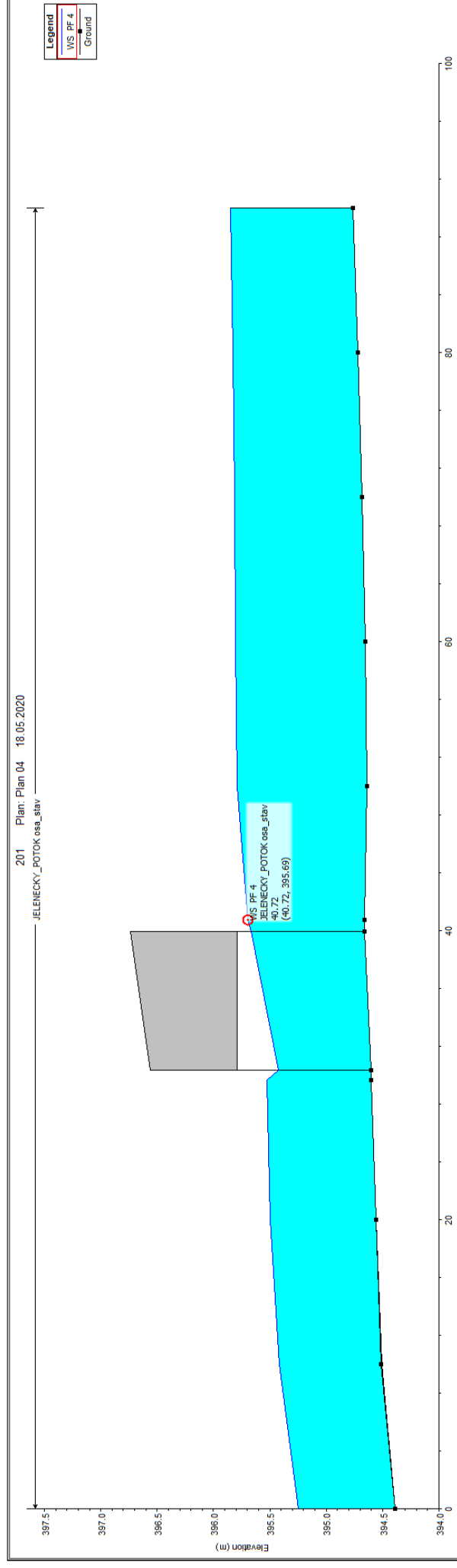
Hydraulická data – ČHMÚ 14.05.2020 (data IV. třídy přesnosti)

N-leté průtoky Q_N		$m^3 \cdot s^{-1}$				Třída IV		
N	1	2	5	10	20	50	100	
Q	1,10	1,80	3,30	4,60	6,30	9,00	11,5	

Průběhy hladin N-letých průtoků (PF1=Q₁, PF2=Q₂, PF3=Q₅, PF4=Q₁₀, PF5=Q₂₀, PF6=Q₅₀, PF7=Q₁₀₀)



Při průtoku $Q_{10}=4,6 \text{ m}^3/\text{s}$ prochází hladina pod spodní hranou stávající mostovky. Vzduť hladina je na kótě 395,69 m n. m., spodní hrana mostovky 395,79 m n. m.

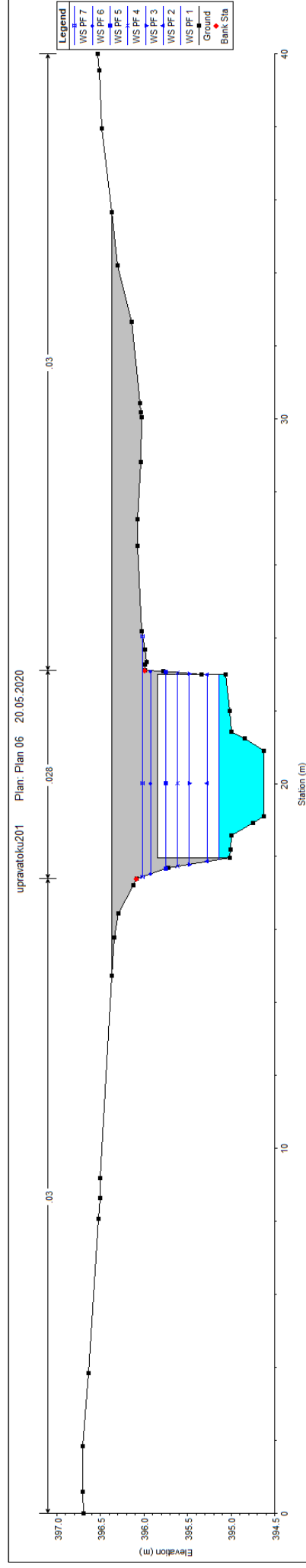
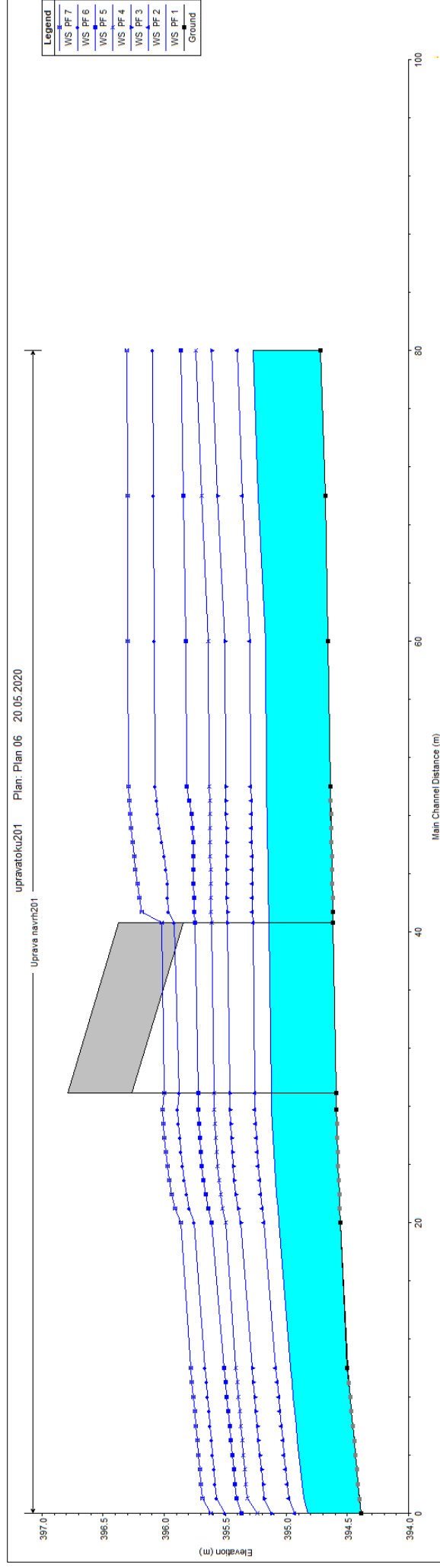


Stávající most

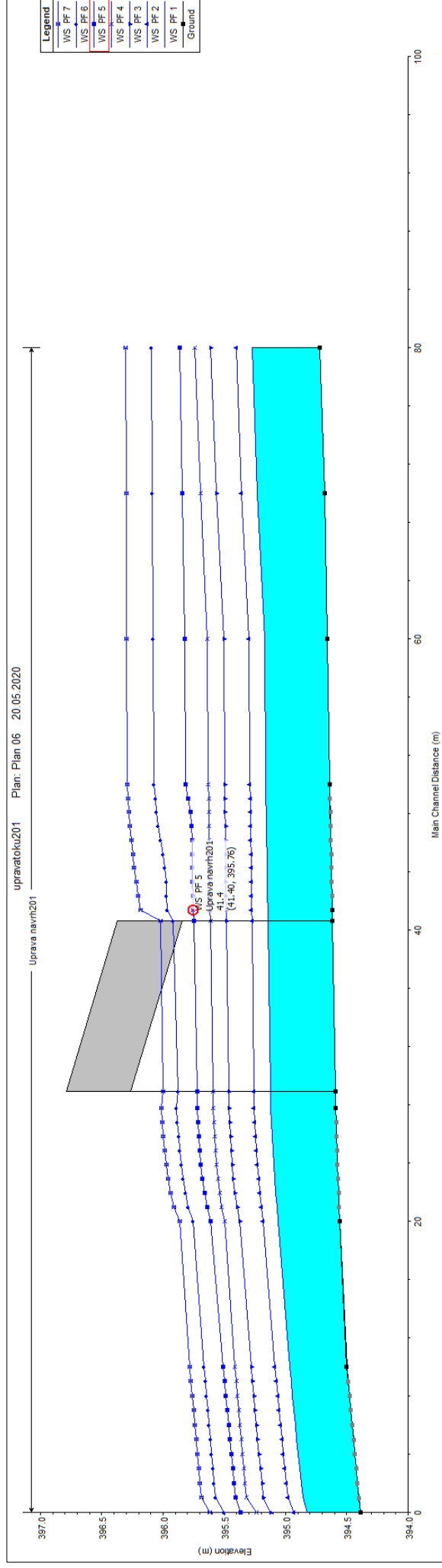
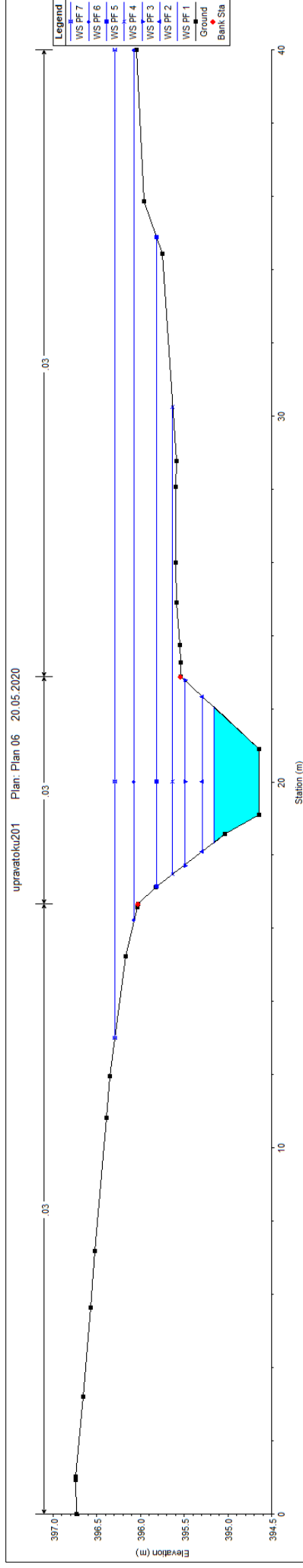
River Sta	Profile		Q Total	Min Ch EI	W.S. Elev
			(m3/s)	(m n. m.)	(m n. m.)
40.72	PF 1	Q1	1.1	394.66	395.18
40.72	PF 2	Q2	1.8	394.66	395.32
40.72	PF 3	Q5	3.3	394.66	395.55
40.72	PF 4	Q10	4.6	394.66	395.69
40.72	PF 5	Q20	6.3	394.66	396.02
40.72	PF 6	Q50	9	394.66	396.96
40.72	PF 7	Q100	11.5	394.66	397.02

STOLJKA 2

Průběhy hladin N-letých průtoků (PF1=Q₁, PF2=Q₂, PF3=Q₅, PF4=Q₁₀, PF5=Q₂₀, PF6=Q₅₀, PF7=Q₁₀₀)



ŘEZ NAD MOSTEM



Nový návrh

River Sta	Profile		Q Total (m3/s)	Min Ch EI (m n. m.)	W.S. Elev (m n. m.)
41.4	PF1	Q1	1.1	394.62	395.15
41.4	PF2	Q2	1.8	394.62	395.28
41.4	PF3	Q5	3.3	394.62	395.49
41.4	PF4	Q10	4.6	394.62	395.62
41.4	PF5	Q20	6.3	394.62	395.76
41.4	PF6	Q50	9	394.62	395.97
41.4	PF7	Q100	11.5	394.62	396.18

Při průtoku $Q_{20}=6,3 \text{ m}^3/\text{s}$ prochází hladina pod spodní hranou stávající mostovky. Vzduť hladina je na kótě 395,76 m n. m., uvažovaná spodní hrana mostovky na vtoku 395,83 m n. m.