

POSOUZENÍ REKONSTRUKCE LÁVKY PRO PĚŠÍ K.Ú. VELKÝ PĚČÍN, KM 29,969 MORAVSKÉ DYJE



Vedoucí útvaru hydroinformatiky a geodetických informací:
Ing. Iva Jelínková

Vypracoval: Ing. Gimun

Datum: Březen 2016

Č.z.: H – 2016/014



Název studie: Posouzení rekonstrukce lávky pro pěší k.ú. Velký Pěčín, km 29,969 Moravské Dyje

Objednatel: Projekční kancelář PRIS spol. s r.o., Brno., Osová 20

Zpracovatel: útvar hydroinformatiky Povodí Moravy, s. p. Brno, Dřevařská 11:



Obsah studie

- 1.1. Účel hydrotechnických výpočtů
- 1.2. Podklady
- 1.3. Popis modelu
- 1.4. Okrajové podmínky-popis simulovaných variant
- 1.5. Výsledky výpočtů

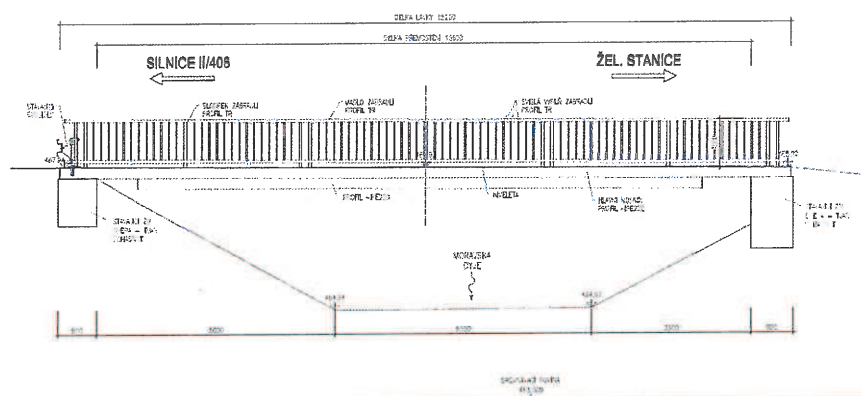
1.1. Účel hydrotechnických výpočtů

Na základě objednávky společnosti Projekční kancelář PRIS ze dne 1. 1. 2016, byl zpracován hydrotechnický výpočet průběhu hladin v Moravské Dyji na k. ú. Velký Pěčín.

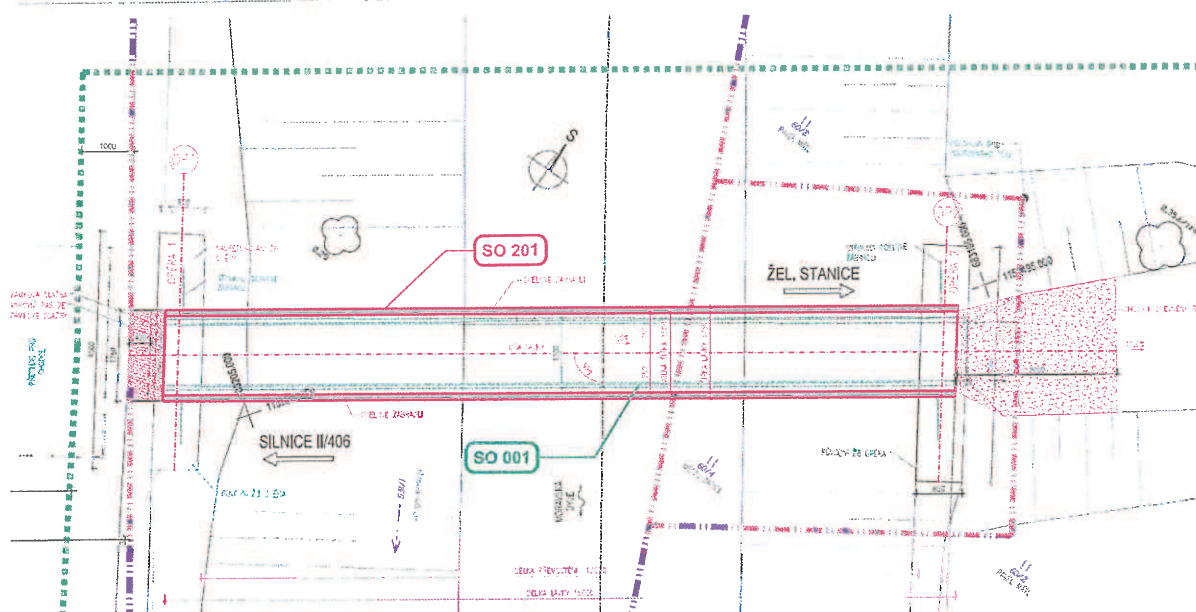
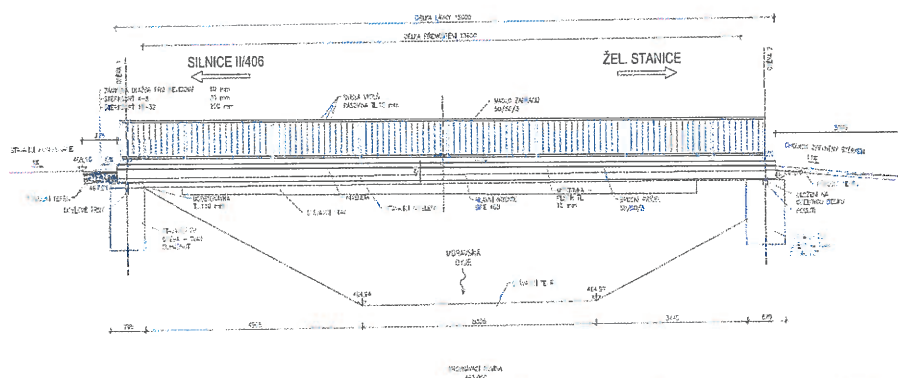
Účelem studie bylo posouzení vlivu rekonstrukce lávky v km 29,969 na odtokové poměry Moravské Dyje.



STÁVAJÍCÍ STAV - PODÉLNÝ ŘEZ 1:50



PODÉLNÝ ŘEZ 1:50



1.2. Podklady

Geodetické podklady:

Zaměření

Příčné profily koryta Moravské Dyje v úseku km 28,888-30,923 byly převzaty ze záplavového území Moravské Dyje, zpracované v roce 2007 Povodím, Moravy. Výškový systém uvedený ve studii je Balt po vyrovnání. Návrh rekonstrukce lávky dodal objednatel.

Hydrologické údaje

ČHMÚ Brno udává v roce 2016 následující hodnoty N letých průtoků pro profil Moravské Dyje 400 nad Lačnovským potokem s plochou povodí 168,15 km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	
7,25	16,7	22,8	30,4	42,7	54	m ³ /s

1.3. Popis modelu

Výpočet průběhu hladin jsme provedli výpočtem nerovnoměrného neustáleného proudění pomocí programu MIKE11, vyvinutým Dánským hydraulickým institutem pro výpočet pseudo-dvojrzměrného proudění v toku a inundacích.

Program řeší výpočet rovnice kontinuity

$$dQ/dt + dA/dt = q \text{ a}$$

rovnice o zachování hybnosti

$$dQ/dx + d(\beta * Q * Q/a)/dx + gA dy/dx + gA(f) = gA(b)$$

Matematickým modelem jsme popsali průtok vlastním korytem Moravské Dyje, objekty a inundacemi

Drsnosti jednotlivých úseků byly zadány na základě fotografického detailního zmapování v terénu.



Km 29,095 (TPE km 28,985)
svodnice - PB



Km 29,543 (TPE km 29,387)
Lačnovský potok – levý břeh



PB inundace proti toku



Železniční propustek – Lačnovský p.



Z lávky po toku



Z lávky proti toku – Velký Pěčín



Km 30,265 (TPE km 30,096) silniční most
Velký Pěčín

Vrch mostovky : 469,32 m n.m.
 Spodek mostovky : 467,92 m n.m.
 Hladina Q100 = 468,06 m n.m.
 Rozdíl spodní hrany mostovky a hladiny
 Q100 = - 0,14 m
 Most není kapacitní
 Neprovede hladinu Q100



Z mostu po toku



Z mostu proti toku

1.4. Okrajové podmínky-popis simulovaných variant

Okrajové podmínky výpočtu

Horní okrajovou podmínkou byly průtoky v km 30,923 v rozsahu Q50-Q100.
 Dolní okrajovou podmínkou byla konzumní křivka v km 28,888 převzatá z výsledků záplavového území Moravské Dyje.

1.5. Výsledky výpočtů

Výpočet jsme provedli pro dnešní stav a stav po rekonstrukci lávky v km 29,969.

Hladina padesátileté povodně v profilu výstavby lávky bude na kótě 467,47m n. m. při dnešním stavu a na kótě 467,467m n. m. po realizaci výstavby mostu.

Hladina stoleté povodně v profilu výstavby lávky bude na kótě 467,714m n. m. při dnešním stavu a na kótě 467,705m n. m. po realizaci výstavby mostu.

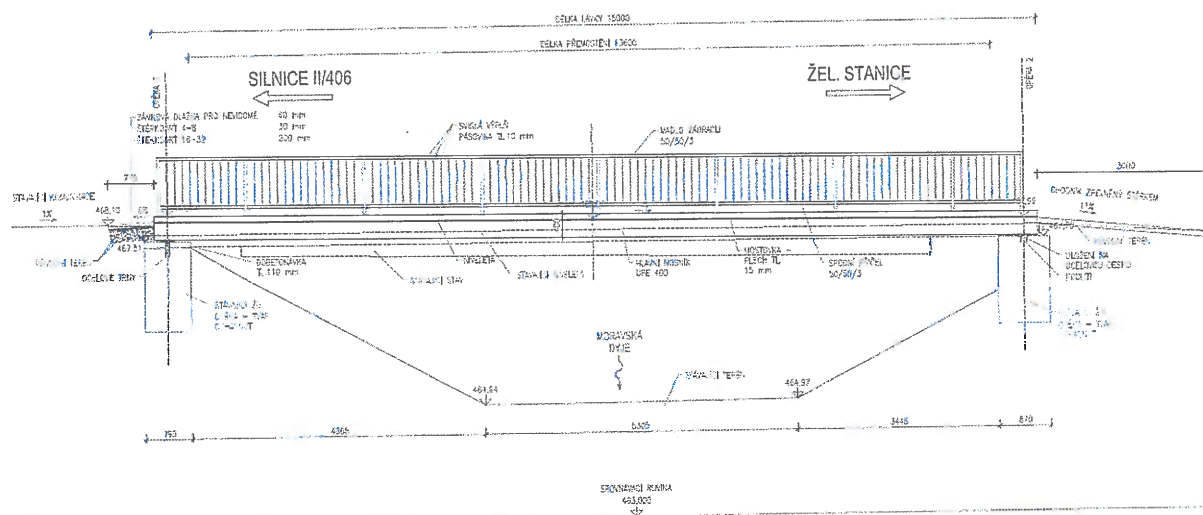
Spodní hrana mostovky je navržena na kótě 467,70-467,81 m n. m. a vrch mostovky na 467,99-468,3 m n. m.

Podrobné výsledky s porovnáním dnešního a návrhového stavu jsou uvedeny v tabulkové příloze na konci zprávy.

Závěr

Mostovka navrženého mostu stoletou povodeň provede, ale bez normového převýšení. Nová lávka je kapacitnější než stávající lávka.

PODÉLNÝ ŘEZ 1:50

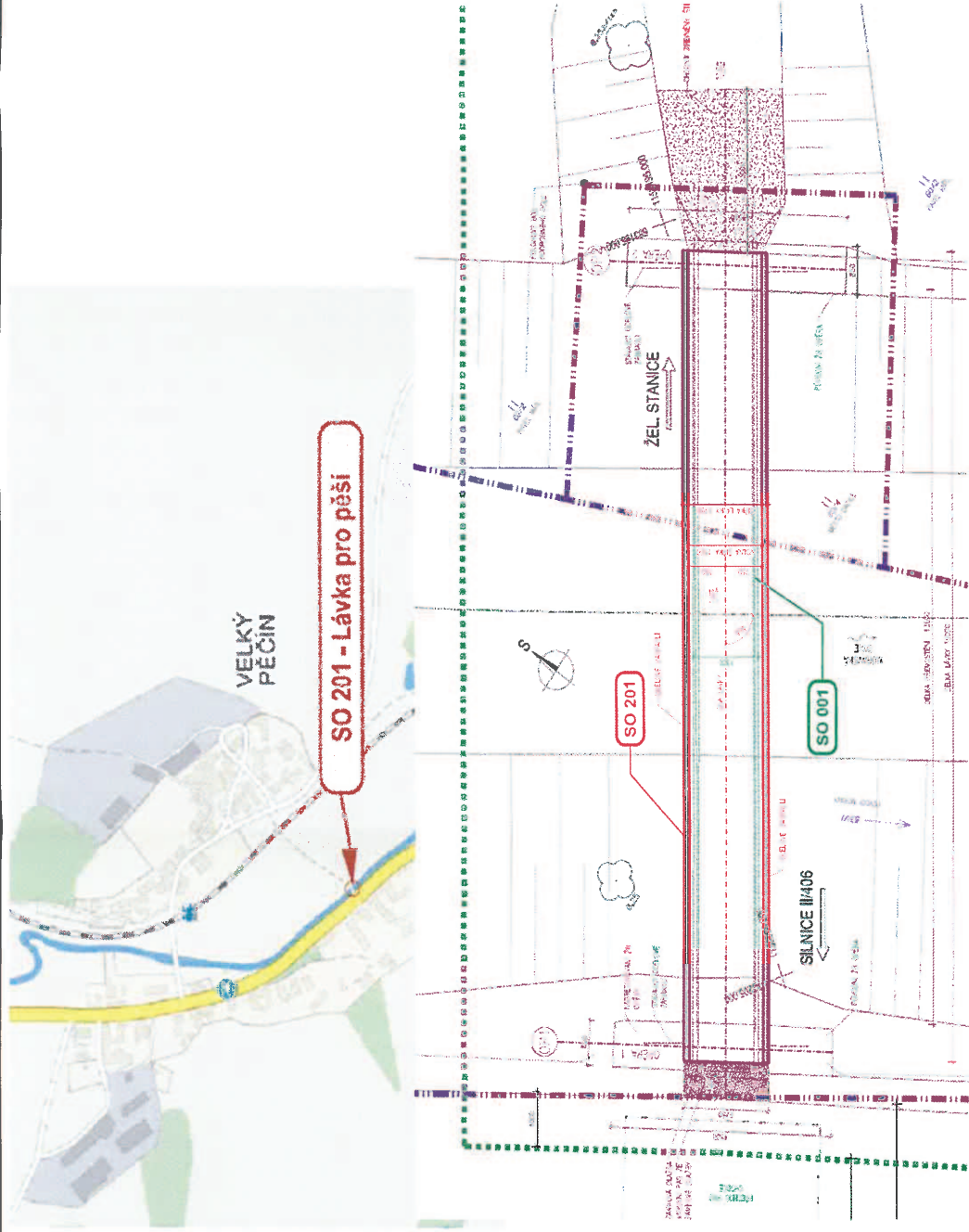


V Brně: 26. 1. 2016

Vypracoval: Ing. Vladislav Gimun

POSOUZENÍ LÁVKY PRO PĚŠÍ K.Ú.VELKÝ PĚČÍN

	Staničení	Q50dnes	Q50novolávka	Q100dnes	Q100novolávka	ovlivnění hladin
MORDYJE	30923	468,396	468,396	468,599	468,598	-0,001
MORDYJE	30879	468,345	468,344	468,558	468,556	-0,002
MORDYJE	30823	468,238	468,237	468,462	468,46	-0,002
MORDYJE	30734	468,205	468,204	468,43	468,428	-0,002
MORDYJE	30705	468,18	468,179	468,404	468,402	-0,002
MORDYJE	30695	468,172	468,171	468,393	468,392	-0,001
MORDYJE	30576	468,109	468,108	468,332	468,33	-0,002
MORDYJE	30448	467,953	467,952	468,183	468,18	-0,003
MORDYJE	30417	467,937	467,936	468,169	468,166	-0,003
MORDYJE	30407	467,929	467,929	468,163	468,16	-0,003
MORDYJE	30397	467,925	467,925	468,159	468,156	-0,003
MORDYJE	30366	467,888	467,887	468,123	468,12	-0,003
MORDYJE	30303	467,862	467,862	468,097	468,094	-0,003
MORDYJE	30293	467,858	467,858	468,094	468,091	-0,003
MORDYJE	30270	467,824	467,826	468,056	468,053	-0,003
MORDYJE	30260	467,803	467,806	468	467,997	-0,003
MORDYJE	30249	467,795	467,796	468,003	468	-0,003
MORDYJE	30238	467,799	467,802	468,003	468	-0,003
MORDYJE	30217	467,779	467,779	467,984	467,981	-0,003
MORDYJE	30166	467,714	467,714	467,923	467,919	-0,004
MORDYJE	30094	467,667	467,665	467,886	467,882	-0,004
MORDYJE	30025	467,527	467,524	467,762	467,757	-0,005
MORDYJE	29975	467,47	467,467	467,714	467,705	-0,009
lávka km 29,969						
MORDYJE	29964	467,451	467,451	467,688	467,689	0,001
MORDYJE	29958	467,45	467,449	467,69	467,691	0,001
MORDYJE	29884	467,405	467,404	467,659	467,658	-0,001
MORDYJE	29796	467,382	467,38	467,641	467,64	-0,001
MORDYJE	29731	467,35	467,348	467,61	467,609	-0,001
MORDYJE	29679	467,32	467,319	467,58	467,579	-0,001
MORDYJE	29669	467,259	467,258	467,52	467,519	-0,001
MORDYJE	29638	467,268	467,266	467,531	467,53	-0,001
MORDYJE	29545	467,241	467,24	467,504	467,503	-0,001
MORDYJE	29460	467,235	467,234	467,506	467,505	-0,001
MORDYJE	29382	467,097	467,095	467,355	467,354	-0,001
MORDYJE	29295	467,037	467,036	467,295	467,294	-0,001
MORDYJE	29239	467,013	467,011	467,272	467,272	0
MORDYJE	29110	466,752	466,751	466,983	466,982	-0,001
MORDYJE	29037	466,709	466,708	466,941	466,94	-0,001
MORDYJE	28888	466,485	466,484	466,68	466,679	-0,001



STÁVAJÍCÍ STAV - PODÉLNÝ ŘEZ 1:50

PODÉLNÝ ŘEZ 1:50

