

POSOUZENÍ VLIVU PŘELOŽKY SILNICE I/35 A MOSTŮ 35-186 a 4868-1 NA HAČOVSKÉM POTOCE NA ODTOKOVÉ POMĚRY NA SOUTOKU ROŽNOVSKÉ BEČVY A HAČOVSKÉHO POTOKA



Vedoucí útvaru hydroinformatiky a geodetických informací:
Ing. Iva Jelínková

Vypracoval: Ing. Gimun

Datum: říjen 2013

Č.z.: H-012/2013



www.pmo.cz



Název studie: Posouzení vlivu přeložky silnice I/35 a mostů 35-186a a 4868-1 na Hačovském potoce na odtokové poměry na soutoku Rožnovské Bečvy a Hačovského potoka

Objednatel : PK Ossendorf s r.o., Brno, Tomešova 503/1

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



Obsah studie

1.1. Účel hydrotechnických výpočtů

1.2. Podklady

1.3. Popis modelu

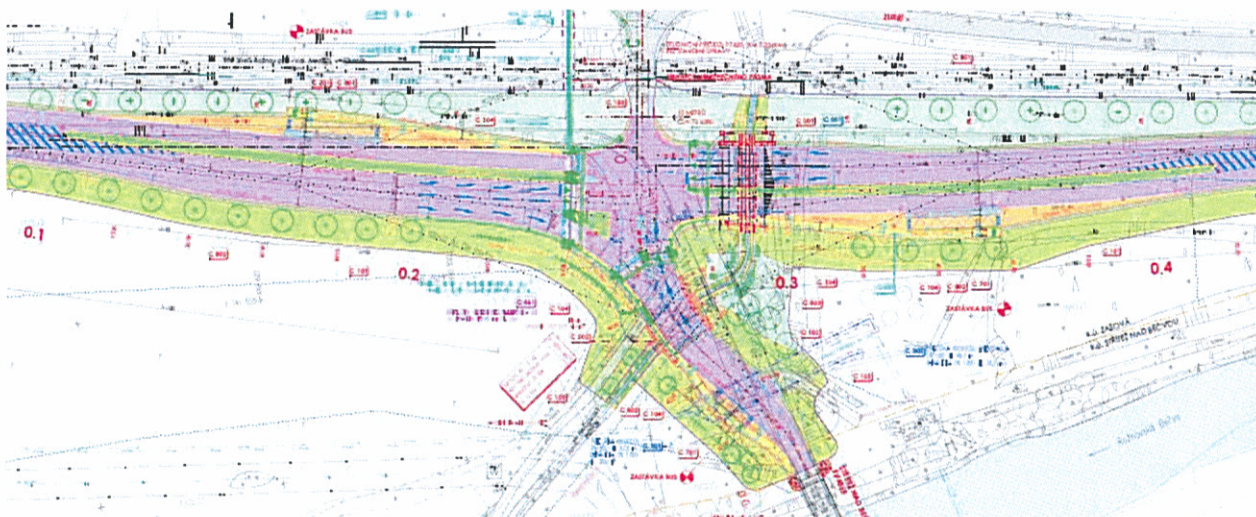
1.4. Okrajové podmínky-popis simulovaných variant

1.5. Výsledky výpočtů

1.1. Účel hydrotechnických výpočtů

Na základě objednávky společnosti PK Ossendorf s r.o., Brno, ze dne 7.10. 2013, bylo zpracováno hydrotechnické posouzení plánované výstavby Silnice I/35 křižovatka se silnicí III/4868 u Stříteže.

Účelem studie bylo posouzení vlivu záboru pravobřežní inundace změnou trasy silnice I/35 a výstavbou 2 mostů na Hačovském potoce.



1.2. Podklady

1.2.1 Geodetické podklady

Výškový systém uvedený ve studii je Balt po vyrovnání.

Zaměření příčných profilů Hačovského potoka v úseku navrhovaných mostů dodal objednatel.

Příčné profily Rožnovské Bečvy byly převzaty ze „Záplavového území Rožnovské Bečvy“, zpracované Povodím Moravy, s.p. v roce 2002.

1.2.2 Hydrologické podklady

ČHMÚ Brno udává v roce 2013 následující hodnoty N letých průtoků:

Pro profil Hačovského potoka s plochou povodí km² :

$Q_1 = \text{m}^3/\text{s}$, $Q_5 = \text{m}^3/\text{s}$, $Q_{10} = \text{m}^3/\text{s}$, $Q_{20} = \text{m}^3/\text{s}$, $Q_{50} = \text{m}^3/\text{s}$,
 $Q_{100} = \text{m}^3/\text{s}$

Pro profil Rožnovské Bečvy pod Maretkovým potokem s plochou povodí 198,32 km² :

$Q_1 = 54,2 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_5 = 130 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{10} = 175 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{20} = 226 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{50} = 305 \text{ m}^3/\text{s}$,
 $Q_{100} = 374 \text{ m}^3/\text{s}$

Pro profil Rožnovské Bečvy pod Zašovským potokem s plochou povodí 228,49 km² :

$Q_1 = 61,5 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_5 = 150 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{10} = 200 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{20} = 257 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{50} = 342 \text{ m}^3/\text{s}$,
 $Q_{100} = 415 \text{ m}^3/\text{s}$

1.3. Popis modelu

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

Program řeší výpočet rovnice kontinuity
 $dQ/dt + dA/dt = q$ a

rovnice o zachování hybnosti

$dQ/dx + d(\beta * Q^2/a)/dx + gAdy/dx + gAl(f) = gAl(b)$

Matematickým modelem jsme popsali průtok vlastním korytem Hačovského potoka a Rožnovské Bečvy včetně přilehlé inundace a veškerých objektů na toku.

1.4. Okrajové podmínky-a popis simulovaných variant průtoků

Dolní okrajovou podmínkou byla konzumní křivka Rožnovské Bečvy v km 11,830, převzatá z výpočtů „Záplavového území Rožnovské Bečvy“.

Horní okrajovou podmínkou byla časová závislost N letých průtoků v Hačovském potoce v rozsahu Q_1 až Q_{100} doplněné o průtok v Rožnovské Bečvě do příslušné hodnoty N letého průtoku v Rožnovské Bečvě.

Variantně byly provedeny výpočty i pro střet průtoků Q_{100} v Hačovském potoce s s průtokem Q_1, Q_5, Q_{10} a Q_{20} v Rožnovské Bečvě.

1.5. Výsledky výpočtů

Výpočet byl proveden pro současný stav a stav po výstavbě silnice I/35, silnice III/4868 a nové mosty na Hačovském potoce.

Přeložka silnice I/35 omezí pravobřežní inundaci v délce cca 500m a šířce cca 25m.



Most přes Hačovský potok **C201** v km 0,180:

Při **stoleté povodni v Rožnovské Bečvě** dosáhne hladina v profilu **mostu C202** úrovně **330,842 m n.m.** (Spodní hrana mostovky je navržena na kótě 331,695 m n.m.)

a v profilu **mostu C201** úrovně **331,10 m n.m.** (Spodní hrana mostovky je navržena na kótě 331,362m n.m.)

V případě zvětšení světlosti obou mostů na 5m by hladina stoleté povodně dosáhla následujících hodnot:

Most C202: **330,788 m n.m.**

Most C201: **330,99 m n.m.**

Podrobné výsledky všech výpočtů jsou uvedeny v tabulkové příloze na konci zprávy.

V Brně dne 15.10.2013


Vypracoval :Ing.Vladislav Gimun

POSOUZENÍ VLIVU SILNICE I35 NA ODTOKOVÉ POMĚRY

	Stančení	Q100dnes	Q500dnes	Q100 silnice	Q500 silnice	ovlivnění hladiny Q100	ovlivnění hladiny Q500
R_BECVA	8671	331,775	332,144	331,775	332,144	0	0
R_BECVA	8475	331,16	331,513	331,161	331,513	0,001	0
R_BECVA	8460	331,07	331,396	331,07	331,396	0	0
R_BECVA	8300	330,356	330,623	330,356	330,623	0	0
R_BECVA	8285	330,243	330,501	330,243	330,501	0	0
R_BECVA	8254	328,789	329,117	328,789	329,117	0	0
R_BECVA	8230	328,691	329,024	328,691	329,024	0	0
R_BECVA	8090	328,208	328,609	328,208	328,609	0	0
R_BECVA	8069	327,739	328,124	327,739	328,124	0	0
R_BECVA	7900	326,493	326,769	326,493	326,769	0	0
R_BECVA	7880	326,013	326,255	326,013	326,255	0	0
R_BECVA	7816	325,872	326,14	325,872	326,14	0	0
R_BECVA	7773	325,682	325,951	325,682	325,951	0	0
R_BECVA	7751	325,588	325,844	325,588	325,844	0	0
PB inundace	8852	333,4	333,633	333,398	333,628	-0,002	-0,005
PB inundace	8671	332,539	332,587	332,542	332,597	0,003	0,01
PB inundace	8467	331,646	331,699	331,647	331,7	0,001	0,001
PB inundace	8450	331,639	331,692	331,64	331,692	0,001	0
PB inundace	8285	329,211	329,394	329,237	329,43	0,026	0,036
PB inundace	8084	328,569	328,764	328,568	328,764	-0,001	0

K OVLIVNĚNÍ HLADIN V PRAVOBŘEŽNÍ INUNDACI DOJDE MAX. DO 2,6CM PŘI Q100 A 3,6CM PŘI Q500



V Brně: 7.10.2013

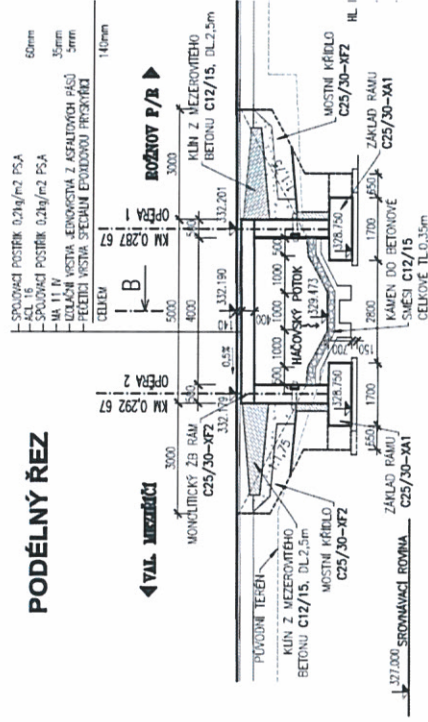
Vypracoval: Ing. Vladislav Gimun

Povodí Moravy, s.p.
Útvar hydroinformatiky

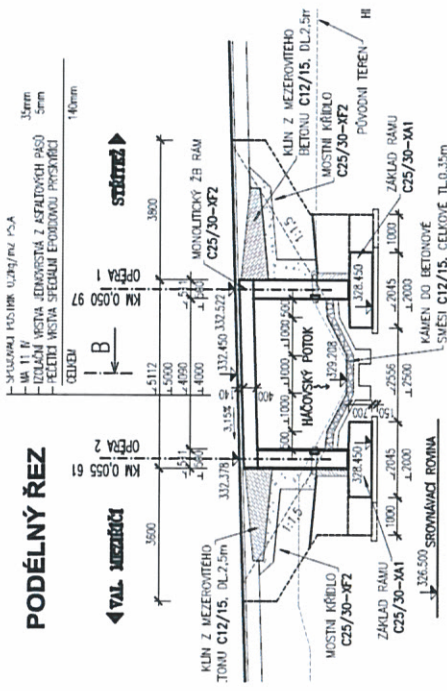
POSOUZENÍ MOSTŮ NA HAČOVSKÉM POTOCE

Hačovský	Slanění									
200										
Hačovský	190	most C201	331,362	331,561	331,122	330,936	330,703	330,549	330,406	330,034
Hačovský	170		331,489	331,294	330,908	330,726	330,477	330,323	330,187	329,992
Hačovský	150			331,259	330,865	330,674	330,401	330,233	330,095	329,814
Hačovský	143	most C202	331,695	331,237	330,842	330,651	330,37	330,198	330,062	329,693
Hačovský	133		332,138	331,097	330,737	330,548	330,212	329,978	329,857	329,515
Hačovský	108			331,06	330,699	330,504	330,125	329,764	329,648	329,316
Hačovský	50			331,01	330,652	330,454	330,033	329,293	329,206	328,904
Hačovský	0			331	330,641	330,442	330,013	329,005	328,989	328,74

PODÉLNÝ ŘEZ



PODÉLNÝ ŘEZ



Poznámka: v Rožnovské Bečvě uvažován doplněk do Q100 pod součtem s Hažovickým potokem



V Brně: 10.10.2013

Vypracoval: Ing. Vladislav Gimun

Povodí Moravy, s.p.
Útvar hydroinformatiky

POSOUZENÍ Vlivu Hladiny v Rožnovské Bečvě na úroveň hladin u mostů na Hačovském potoce

	Staničení		spodek mostovky	KNP_RBečvaQ1	KNP_RBečvaQ5	KNP_RBečvaQ10	KNP_RBečvaQ20	Q100_RBečvaQ1	Q100_RBečvaQ5	Q100_RBečvaQ10	Q100_RBečvaQ20
Hačovský	200			331,444	331,444	331,444	331,444	331,053	331,026	331,054	331,057
Hačovský	190	most C201	331,362	331,422	331,422	331,422	331,422	331,025	331,001	331,026	331,029
Hačovský	170		331,489	331,117	331,117	331,117	331,117	330,774	330,858	330,775	330,783
Hačovský	150			331,056	331,056	331,056	331,056	330,698	330,818	330,701	330,711
Hačovský	143	most C202	331,695	331,022	331,022	331,022	331,022	330,663	330,799	330,665	330,676
Hačovský	133		332,138	330,572	330,572	330,617	330,644	330,344	330,728	330,369	330,416
Hačovský	108			330,307	330,307	330,406	330,46	330,106	330,698	330,17	330,267
Hačovský	50			329,677	329,677	329,895	330,121	329,511	330,652	329,766	330,056
Hačovský	0			328,7	328,7	329,6	330,028	328,726	330,641	329,62	330

V Brně: 10. 10. 2013
 Vypracoval: Ing. Vladislav Gimun

Povodí Moravy, s.p.
 Útvar hydroinformatiky

POSOUZENÍ ZVĚTŠENÍ SVĚTLOSTI MOSTŮ NA HAČOVSKÉM POTOCE NA 5m

	Staničení		spodek mostovky	KNP(odhad 11,25m3/s)	Q100(HMU 7,61m3/s)	Q50(HMU 6,17m3/s)	Q20(HMU 4,51m3/s)	Q10(HMU 3,4m3/s)	Q5(HMU 2,42m3/s)	Q1(HMU 0,672m3/s)
Hačovský	200			331,411	331,014	330,853	330,641	330,508	330,385	330,035
Hačovský	190	most C201	331,362	331,393	330,99	330,824	330,603	330,468	330,345	329,994
Hačovský	170		331,489	331,226	330,847	330,681	330,438	330,3	330,178	329,814
Hačovský	150			331,193	330,807	330,633	330,364	330,214	330,093	329,692
Hačovský	143	most C202	331,695	331,175	330,788	330,612	330,335	330,182	330,063	329,658
Hačovský	133		332,138	331,09	330,717	330,537	330,194	329,956	329,845	329,512
Hačovský	108			331,061	330,687	330,502	330,118	329,745	329,636	329,312
Hačovský	50			331,01	330,641	330,454	330,033	329,293	329,206	328,904
Hačovský	0			331	330,63	330,442	330,013	329,006	328,989	328,74

V Brně: 10.10.2013

Vypracoval: Ing. Vladislav Gimun

Povodí Moravy, s.p.
Útvar hydroinformatiky

VÁŠ DOPIS ZNAČKY/ZE DNE
678/2013/210

NAŠE ZNAČKA
P13005704/571

VYŘIZUJE/LINKA
Vávrová/276

OSTRAVA
11.10.2013

VĚC

Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost ze dne **8.10.2013** Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro

vodní tok: **pravostranný přítok Rožnovské Bečvy (u osady Hažov),**

číslo hydrologického pořadí: **4-11-01-1165 (původní ČHP 4-11-01-1163),**

profil: **ústí, k.ú. Strítěž nad Bečvou.**

1. Plocha povodí A [km²] **1.17** Třída

2. N-leté průtoky Q_N [m³.s⁻¹]

N	1	2	5	10	20	50	100
	0.672	1.33	2.42	3.40	4.51	6.17	7.61

IV.