

Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Sázavy

18. kontrolní den



Benešov

2.10.2018

Program 18. kontrolního dne:

- **výsledky etapy D. Vyhodnocení pro povodí Konopišťského potoka**
- **výsledky hydrotechnického posouzení navrhovaných opatření v povodí Úžického, Břežanského a Čerčanského potoka**



Etapa D. Vyhodnocení

Textová část

- D.1 Zpráva o výsledcích studie
 - D.1.1 Obecný závěr výsledku studie, zhodnocení realizovatelnosti opatření
 - D.1.2 Hodnocení územně technickým limitů v zájmové lokalitě
 - D.1.3 Hodnocení vlivu na hydromorfologický stav (popis kde došlo ke zlepšení, kde se stav nemění a proč)
 - D.1.4 Hydrotechnické posouzení
 - D.1.5 Analýza odtokových poměrů vlivem navrhovaných opatření²
 - D.1.9 Popis korektur výchozího záměru, včetně zdůvodnění
 - D.1.10 Návrh výsledné koncepce
- D.1.11 Vyhodnocení variant a návrh etapizace realizace opatření

Tabulkové a grafické přílohy

- D.2.1 Hydrotechnické posouzení, stanovení transformačního účinku
- D.2.1 Hodnocení vlivu na hydromorfologický stav
- D.2.2 Rozpočet pro navrhovaná opatření (vč. výkazu výměr)
- D.2.3 Prioritizace navrhovaných opatření

Grafické přílohy

- D.3.1 Hydromorfologický stav změněný navrhovanými opatřeními
- D.3.2 Hydrotechnické posouzení návrhového stavu (čáry rozlivu při průtocích Q_5 , Q_{20} , Q_{100})
- D.3.5 Prioritizace navrhovaných opatření
- D.3.6 Návrh úprav opatření (z hlediska majetkoprávního vypořádání či hodnocení efektivnosti)

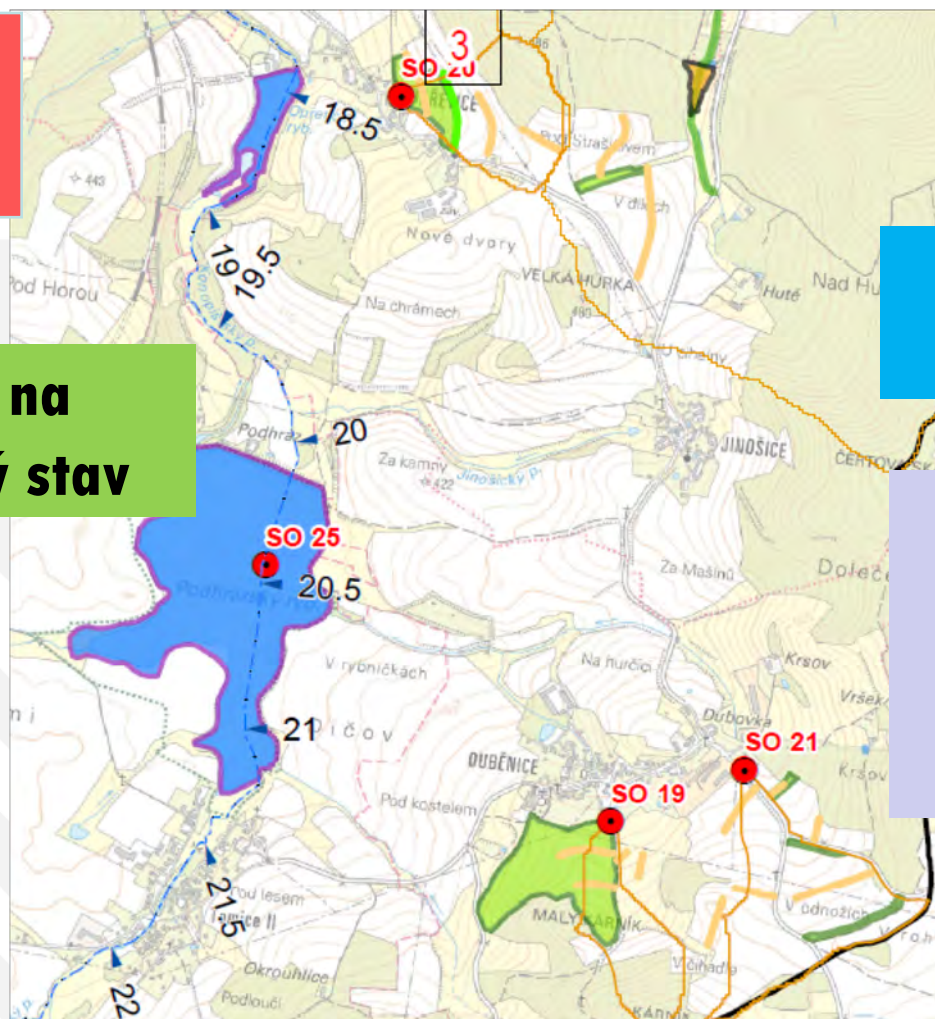
**Hodnocení územně
technických limitů**

Vyhodnocení

**Hydrotechnické
posouzení**

**Hodnocení vlivu na
hydromorfologický stav**

**Analýza
odtokových
poměrů vlivem
opatření**



**Popis korektur
výchozího záměru**



**Návrh výsledné
koncepce**

Hodnocení územně
technických limitů

Vyhodnocení

Multikriteriální analýza

	0	1	2	3	4
Střet s ÚP, TI ochranou přírody	významný střet	řešitelný střet	bez střetu		
Realizovatelnost dle majetkoprávního vypořádání	nerealizovatelné	velmi obtížně realizovatelné	realizovatelné s obtížemi	realizovatelné	
vliv na HMF	negativní či žádný	mírně pozitivní	pozitivní		
PP efekt opatření	žádný	potencionální	nízký efekt	střední efekt	vysoký efekt
Stávající technický stav	návrh	stav bez ohrožení	problematický stav	ohrožující stav	

**Návrh výsledné
koncepce**

Výstupy

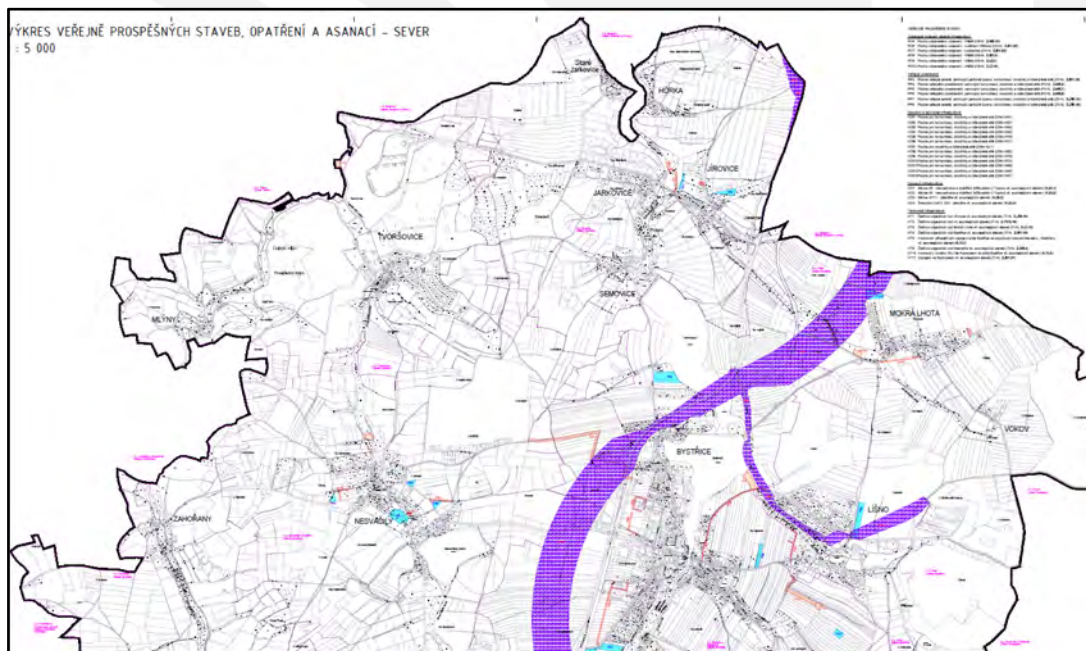
Název opatření	ÚP	ÚAP		Ochrana přírody a krajiny	Biologická rešerše	Celkové hodnocení
		Inženýrské sítě	dopravní infrastruktura			
SO 01a				ÚSES	Morčák velký, Strnad luční	1
SO 01b				ÚSES	Morčák velký, Strnad luční	2
SO 01c		El. vedení		ÚSES	Strnad luční	2
SO 01d		El. vedení			Strnad luční	1
SO 02a						2
SO 02b		El. vedení				2
SO 02c						2
SO 03a						2
SO 03b						2
SO 04a						2
SO 04b						2
SO 04c						2

Způsob hodnocení

	0	1	2	3	4
Střet s ÚP, TI ochranou přírody	významný střet	řešitelný střet	bez střetu, příp. střet nemá negativní vliv		

Významné územně technické limity

koridor železniční trati č. 220

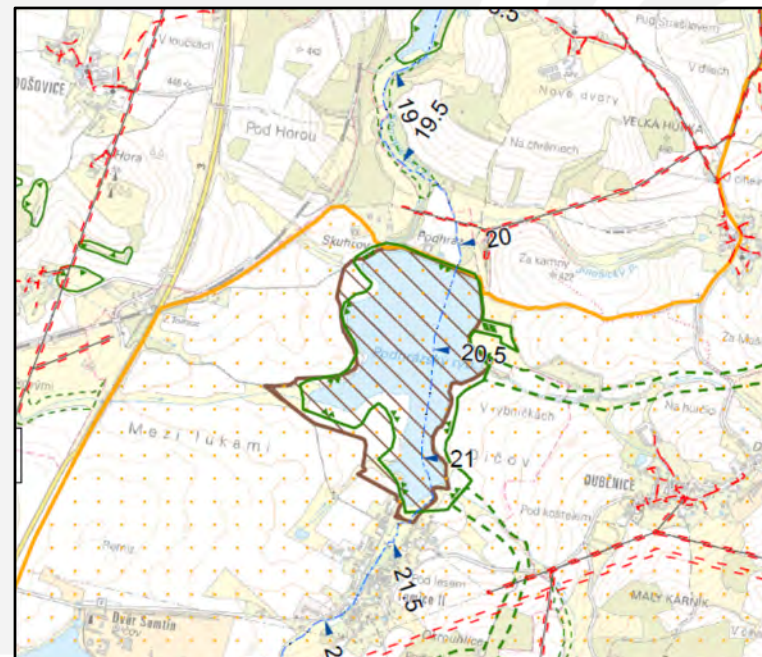


ÚSES Podhůzský rybník

PP Džbány-Žebrák

PR Podhůzský rybník

Biologická rešerše (Jeřáb popelavý, Luňák červený, Luňák hnědý, Morčák velký, Rybák černý, Polák malý, Orlovec říční, Orel mořský)



Etapa D. Vyhodnocení – Hodnocení vlivu na hydromorfologický stav POVODÍ KONOPIŠŤSKÉHO POTOKA A VYZRADILSKÝ POTOK

Opatření s vlivem na HMF

Vodní tok	ID opatření	Popis opatření
Konopištský potok	SO 01d	Ochranné hráze
Konopištský potok	SO 01a, b	Suchá nádrž a revitalizace
Vyzradilský potok	SO 06a	Úprava a zkapacitnění koryta

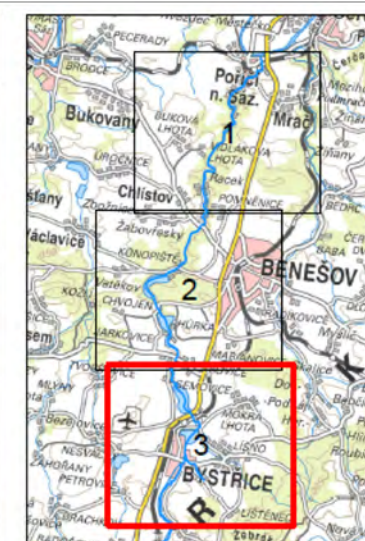
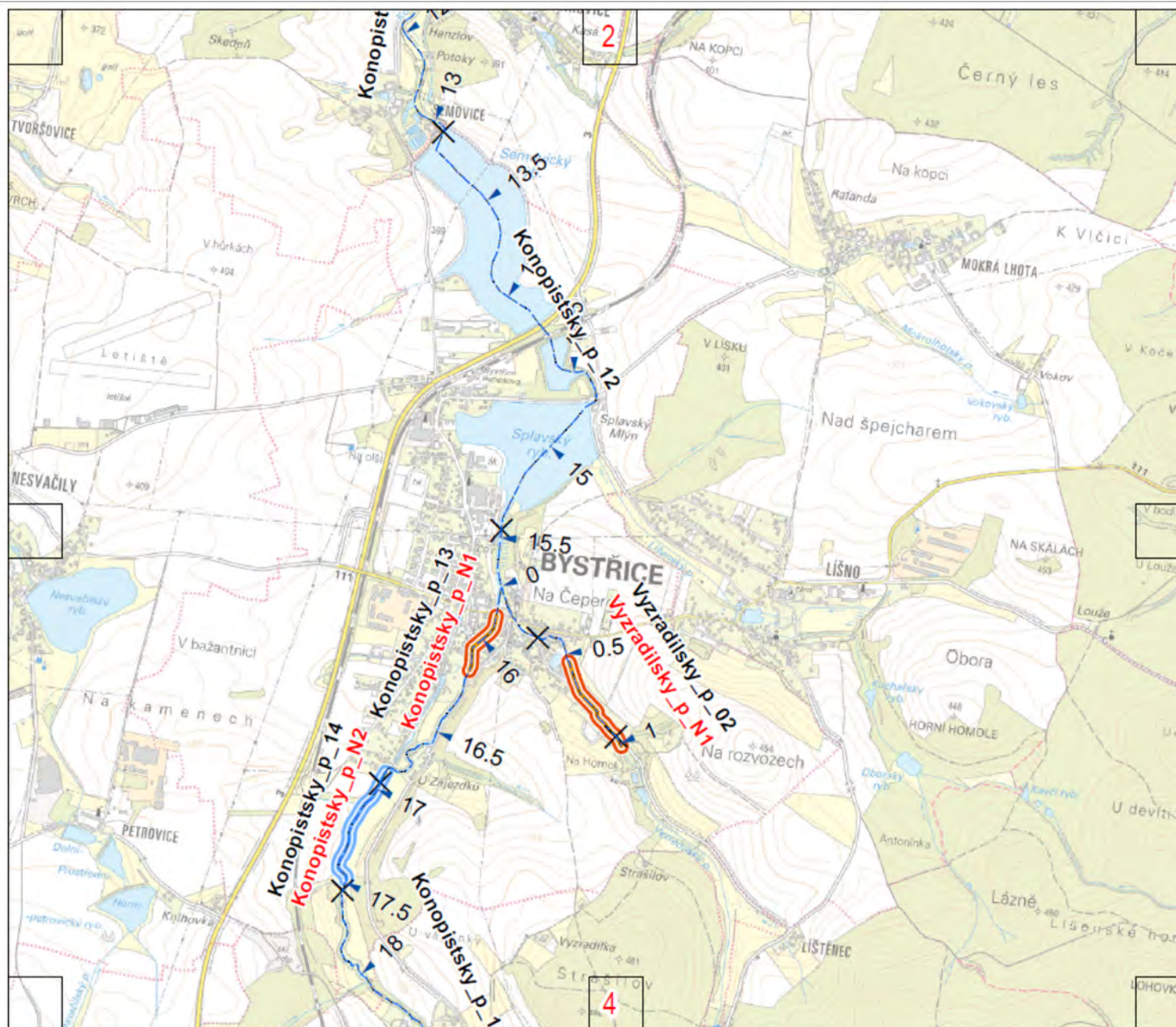
Výsledky

Název opatření	Typ opatření	Vodní tok	Kilometráž		Délka (km)	Současný		Návrhový	
			od	do		HMF stav	HMF stupeň	HMF stav	HMF stupeň
SO 01d	Ochranné hráze	Konopištský potok	15.870	16.170	0.300	36	D	32	D
SO 01a, b	Suchá nádrž a revitalizace	Konopištský potok	16.910	17.480	0.570	37	D	83	A
SO 06a	Úprava a zkapacitnění koryta	Vyzradilský potok	0.540	1.000	0.460	30	D	29	D

Způsob hodnocení

	0	1	2	3	4
vliv na HMF	negativní či žádný	mírně pozitivní	pozitivní		

Etapa D. Vyhodnocení – Hodnocení vlivu na hydromorfologický stav POVODÍ KONOPIŠŤSKÉHO POTOKA A VYZRADILSKÝ POTOK

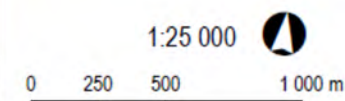


Legenda

- Osa toku s kilometráži
- ✕ Úseky HMF (Analytická část)

Klasifikace HMF stavu
změněný opatřeními,
tok (vnitřní)/niva (vnější)

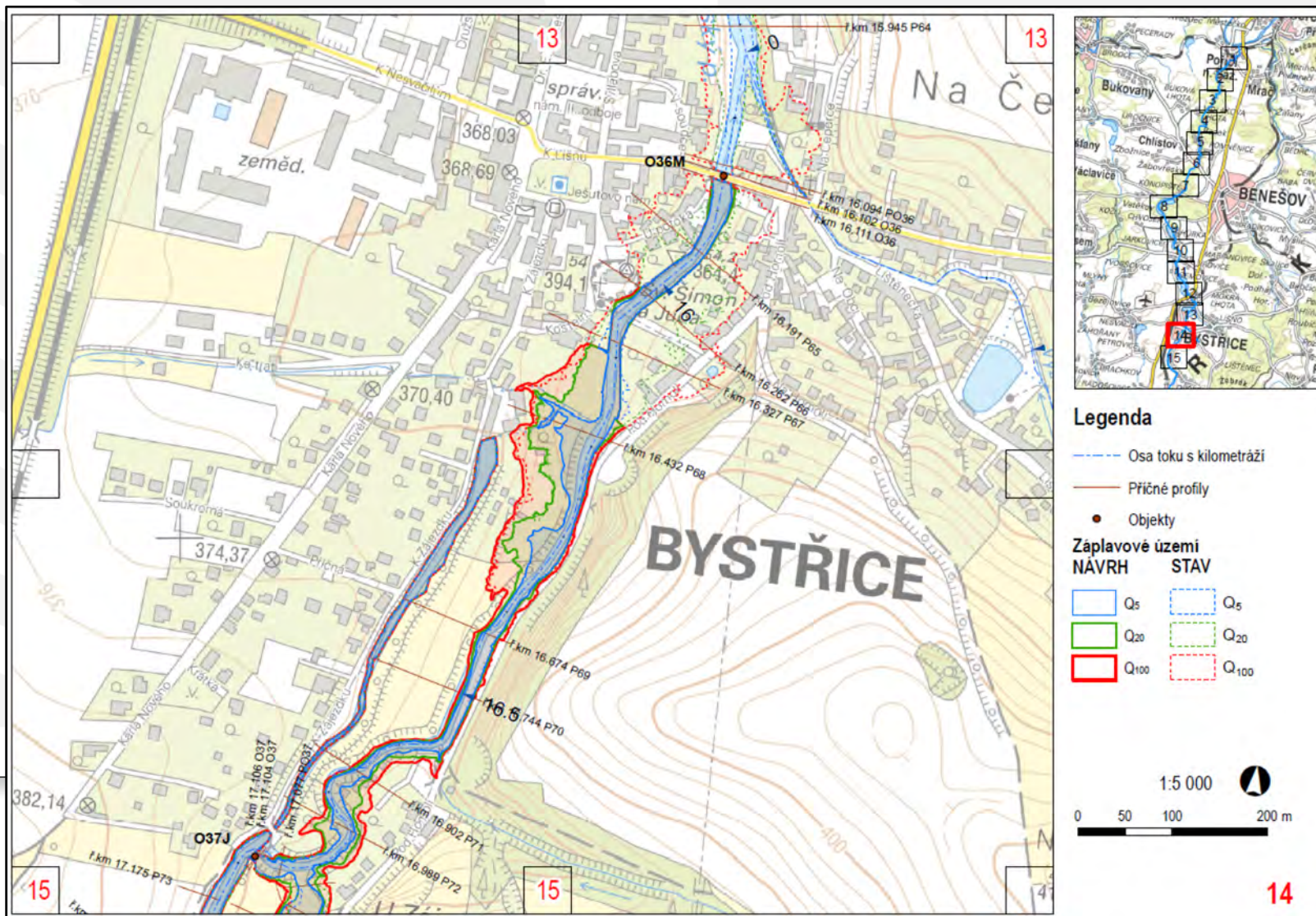
- 80 - 100 velmi dobrý
- 60 - 80 dobrý
- 40 - 60 střední
- 20 - 40 poškozený
- 0 - 20 zničený



Etapa D. Vyhodnocení – Hydrotechnické posouzení POVODÍ KONOPIŠŤSKÉHO POTOKA A VYZRADILSKÝ POTOK

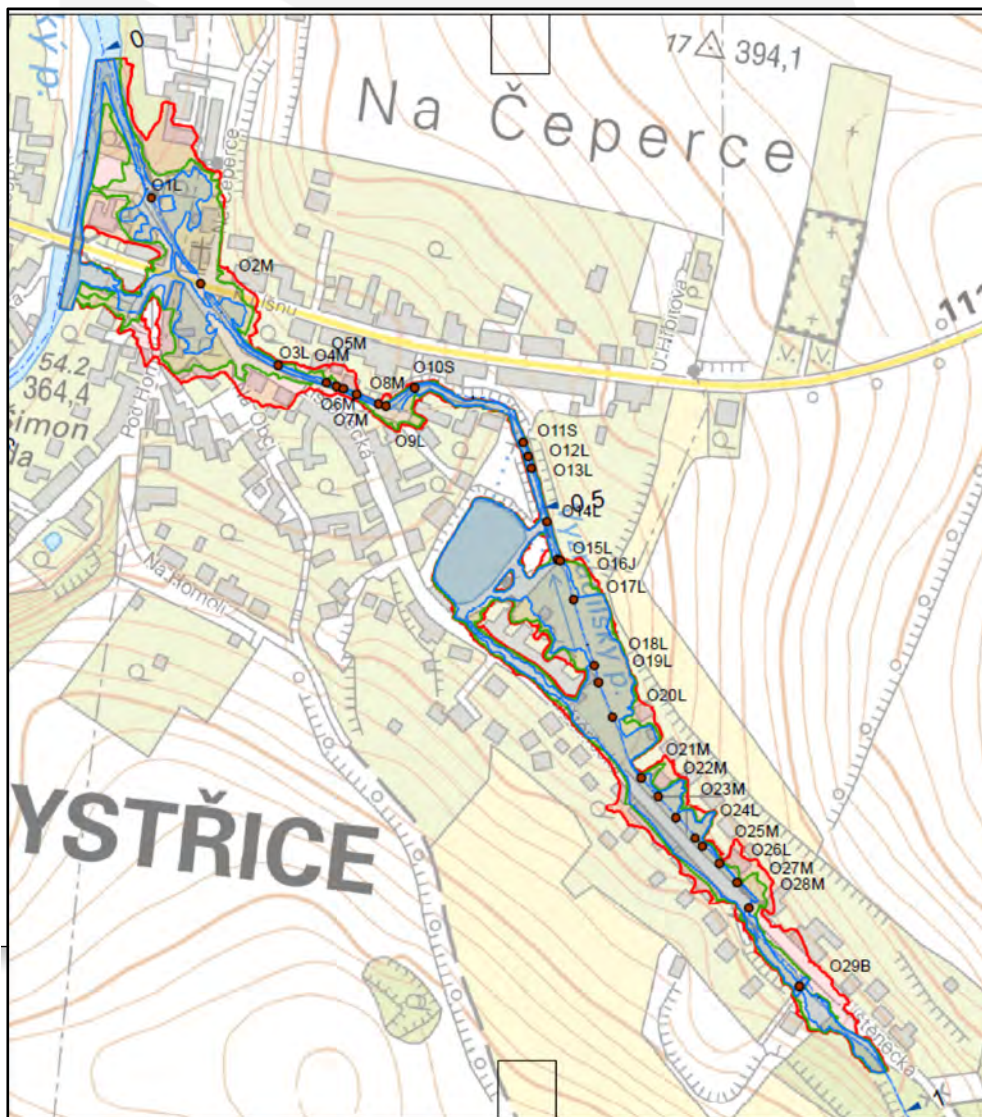
Opatření na modelovaných tocích

Vodní tok	ID opatření	Popis opatření
Konopištský potok	SO 01d	Ochranné hráze
Konopištský potok	SO 01a, b	Suchá nádrž a revitalizace
Vyzradilský potok	SO 06a	Úprava a zkapacitnění koryta

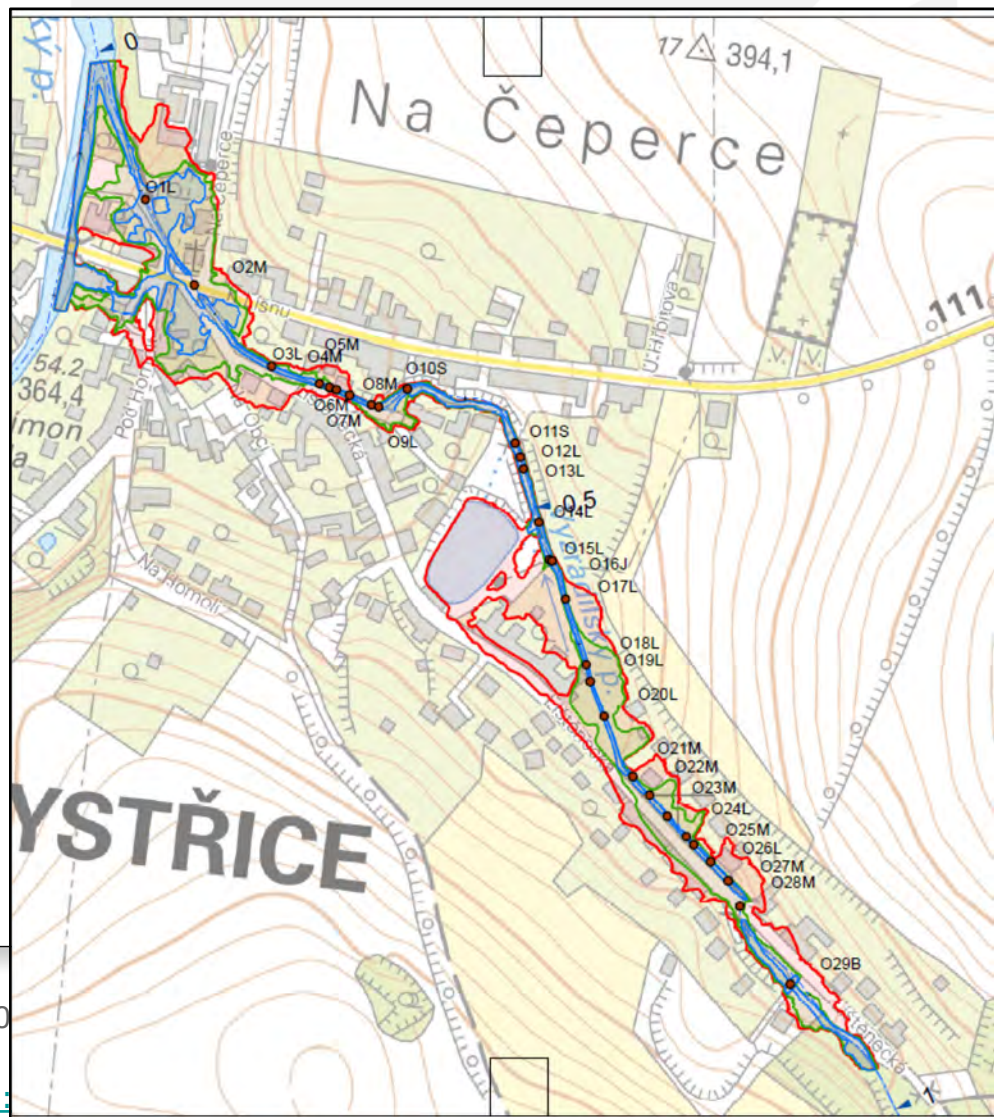


Etapa D. Vyhodnocení – Hydrotechnické posouzení POVODÍ KONOPIŠŤSKÉHO POTOKA A VYZRADILSKÝ POTOK

STAV



NÁVRH (úprava koryta)



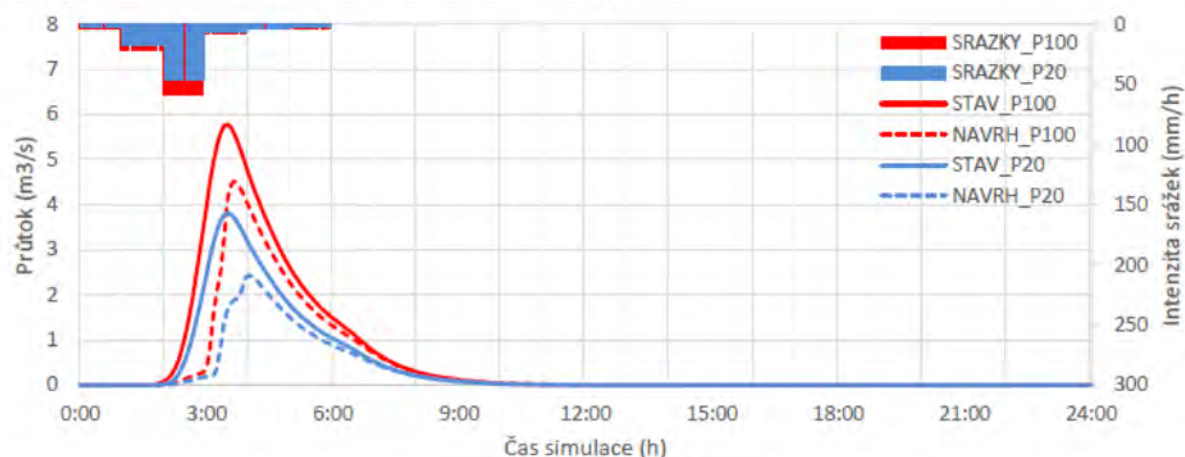
Etapa D. Vyhodnocení – Analýza odtokových poměrů vlivem opatření POVODÍ KONOPIŠŤSKÉHO POTOKA A VYZRADILSKÝ POTOK

Zpracováno pro veškeré
kritické body a navržené
nádrže

ID kritického bodu: KONOPISTSKY_P_0005 Obec: Bystřice-Mokrá Lhota

Vyhodnocení efektů matematickým modelem - navrhovaný stav

Časový průběh v uzávěrovém profilu KB KONOPISTSKY_P_0005



Významné uzly v povodí							
		Objem PV (tis. m ³)	Kulminační průtok (m ³ /s)	Zadržený objem (tis. m ³)	Max. objem (tis. m ³)	Změna kulminace	
						(m ³ /s)	(%)
KB / obce							
Mokrá Lhota (Junction-1)	P20 stav	33.5	3.8			-1.4	-36%
	P20 návrh	20.7	2.4	12.8			
	P100 stav	50.7	5.8			-1.3	-22%
	P100 návrh	35.5	4.5	15.2			

Etapa D. Vyhodnocení – Popis korektur výchozího záměru POVODÍ KONOPIŠŤSKÉHO POTOKA A VYZRADILSKÝ POTOK

Odůvodnění korektur:

- Majetkoprávní vypořádání
- Vyhodnocení PPO efektu
- Realizace opatření

Stavební objekt	Stručný popis korektur
SO 01	SO 01a (suchá nádrž) - suchá nádrž byla z výsledného návrhu odebrána
SO 02	-
SO 03	-
SO 04	-
SO 05	SO 05b (suchá nádrž) - suchá nádrž byla z výsledného návrhu odebrána
SO 06	-
SO 07	-
SO 08	-
SO 09	-
SO 10	-
SO 11	-
SO 12	SO 12e (tůň) - tůň byla z výsledného návrhu odebrána
SO 13	SO 13a,b,c,d (tůň) - v současné době je připravena PD pro stavební řízení 5 rybníčků a revitalizace toku (vyjádření MÚ Votice), sada tůní byla z návrhu odebrána
SO 14	-
SO 15	-
SO 16	-
SO 17	SO 17b (protierozní mez) - protierozní mez byla zkrácena
SO 18	SO 18 (propustek) - navržené opatření bylo v průběhu zpracování studie realizováno, opatření bylo z návrhu odebráno
SO 19	-
SO 20	-
SO 21	-
SO 22	-
SO 23	-
SO 24	-
SO 25	-

Vyhodnocení:

- Čím vyšší skóre, tím prioritnější opatření
- Rozšíření o prioritu měst/obcí, správce toku, zpracovatele
- Výstup ➡ opatření doporučená ke **konceptu DUR**

ID opatření	Typ opatření	Územně tech. limity	Realizovatelnost	vliv na HMF	PP efekt opatření*	Stávající technický stav	Bodové hodnocení**	Priorita města/o bce	Priorita správce toku	Priorita zpracovatele	Koncept DUR
SO 01a	Suchá nádrž	1	1	0	1	0	3	x			
SO 01b	Revitalizace	2	1	2	2	0	7	x		x	x
SO 01c	Revitalizace	2	3	0	2	0	7	x		x	x
SO 01d	Ochranné zdi	1	1	0	4	0	6	x		x	x
SO 02a	Protierozní mez	2	1	0	2	0	5				
SO 02b	Zasakovací pás	2	1	0	3	0	6	x			
SO 02c	Propustky	2	3	0	2	2	9	x			
SO 03a	Protierozní mez	2	3	0	2	0	7				
SO 03b	Zasakovací pás	2	2	0	3	0	7	x			
SO 04a	Ochranné zatravnění	2	0	0	1	0	3				
SO 04b	Protierozní mez	2	1	0	2	0	5				
SO 04c	Ochranné zatravnění	2	1	0	1	0	4				
SO 04d	Suchá nádrž	2	1	0	4	0	7				
SO 04e	Ochranné zatravnění	2	1	0	1	0	4				
SO 04f	Ochranné zatravnění	2	1	0	1	0	4				
SO 05	Zalesnění	2	1	0	2	0	5				
SO 05a	Mokřad/tůň	2	2	0	1	0	5				
SO 05b	Suchá nádrž	2	1	0	1	0	4				
SO 05c	Revitalizace	2	1	0	2	0	5				
SO 05d	Ochranné zatravnění	2	3	0	1	0	6				
SO 05e	Ochranné zatravnění	2	3	0	1	0	6				
SO 05f	Ochranné zatravnění	2	1	0	1	0	4				
SO 05g	Ochranné zatravnění	2	1	0	1	0	4				
SO 05h	Ochranné zatravnění	2	1	0	1	0	4				
SO 05i	Průleh	2	1	0	3	0	6				

Opatření doporučená ke konceptu DUR

- Soubor opatření v **Bystřici** (revitalizace, ochranné zdi)
- Soubor opatření ve **Voticích** (soustava suchých nádrží)

ID opatření	Typ opatření	Územně tech. limity	Realizovatelnost	vliv na HMF	PP efekt opatření*	Stávající technický stav	Bodové hodnocení*	Priorita města/obce	Priorita správce toku	Priorita zpracovatele	Koncept DUR
SO 01b	Revitalizace	2	1	2	2	0	7	x		x	x
SO 01c	Revitalizace	2	3	0	2	0	7	x		x	x
SO 01d	Ochranné zdi	1	1	0	4	0	6	x	x	x	x
SO 14a	Suchá nádrž	2	2	0	4	3	11	x		x	x
SO 14b	Suchá nádrž	1	3	0	4	0	8	x		x	x

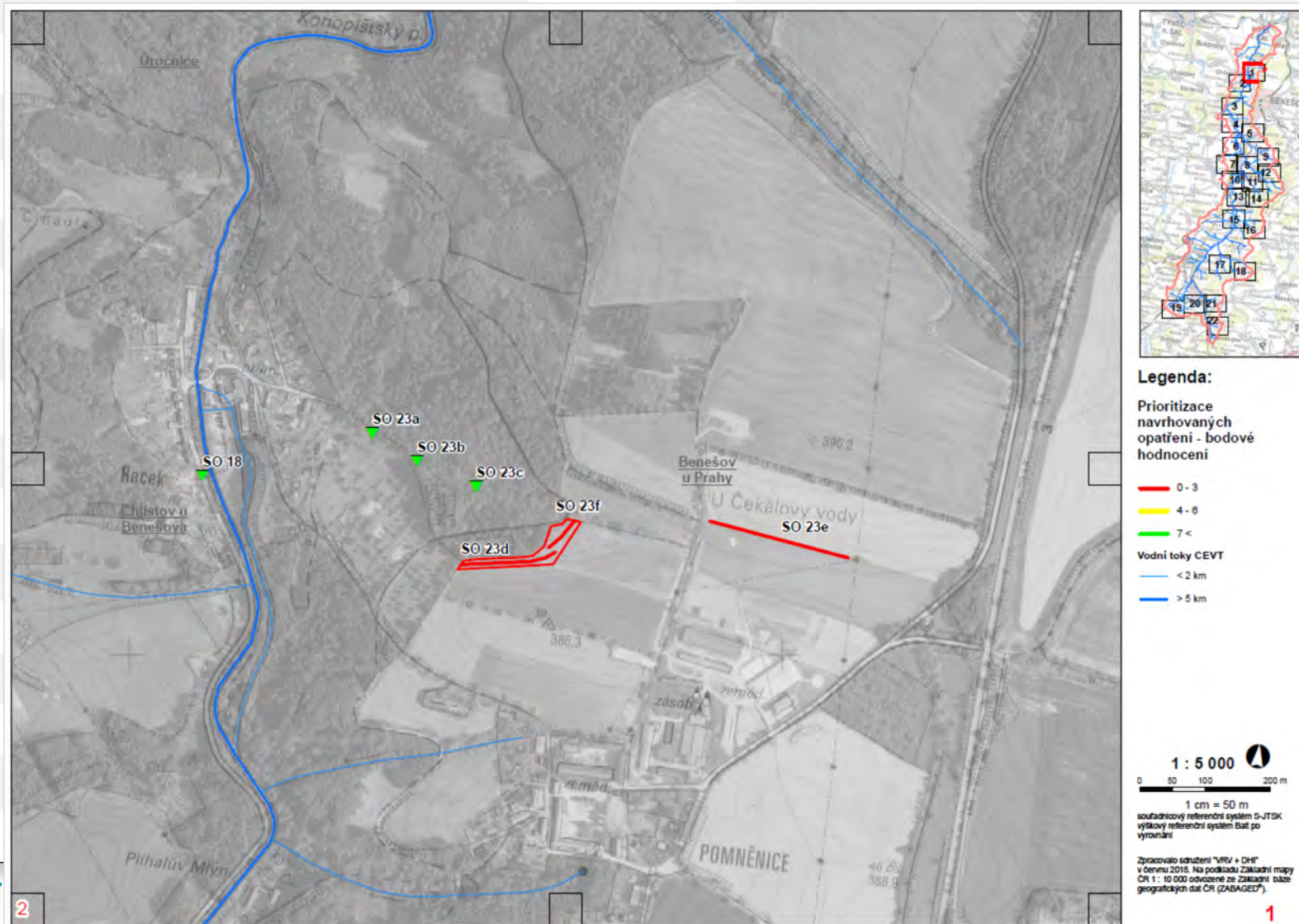
Votice



Bystřice



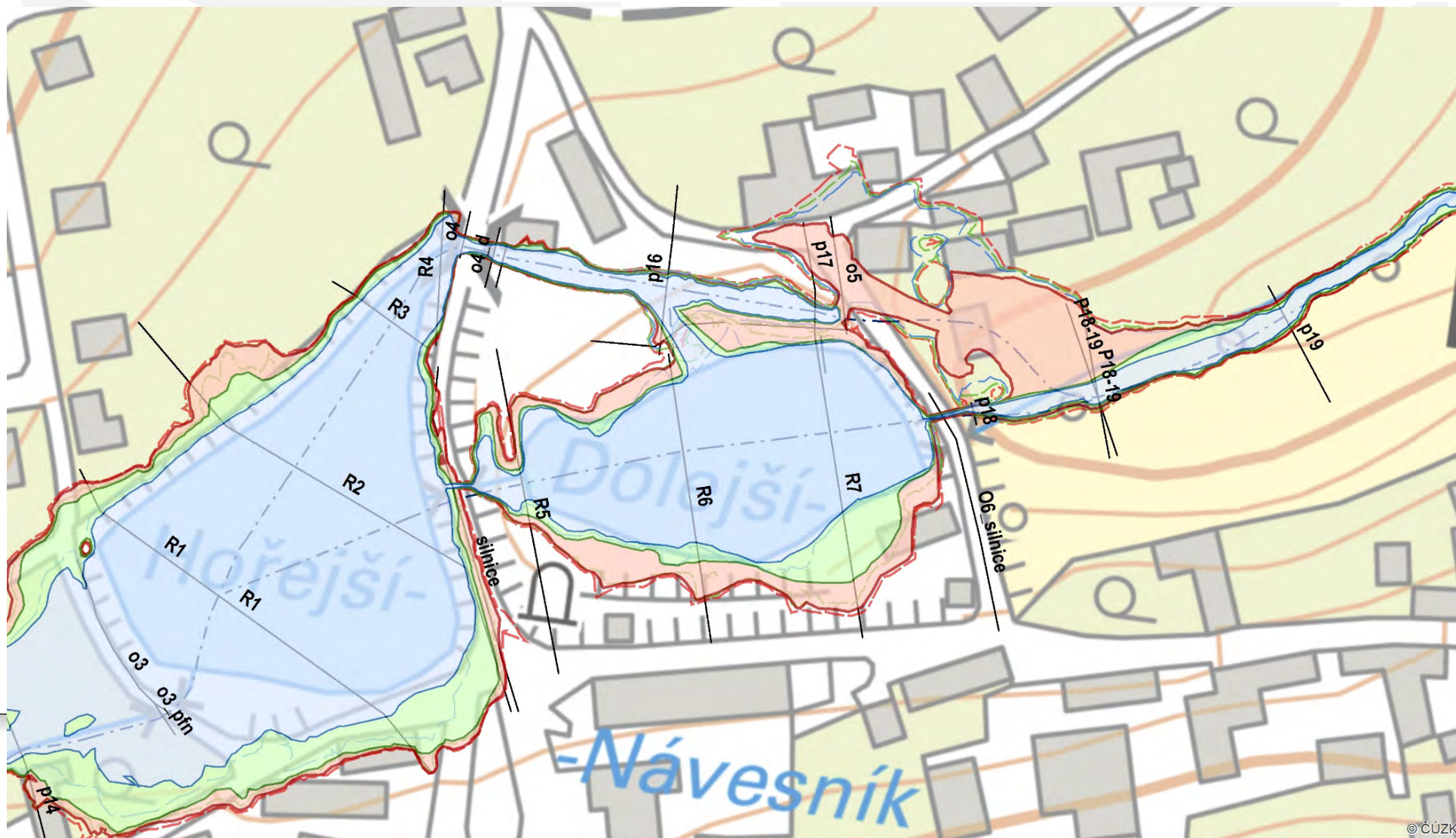
Prioritizace opatření



Etapa D. Vyhodnocení – Hydrotechnické posouzení POVODÍ BŘEŽANSKÉHO POTOKA

Opatření na modelovaných tocích

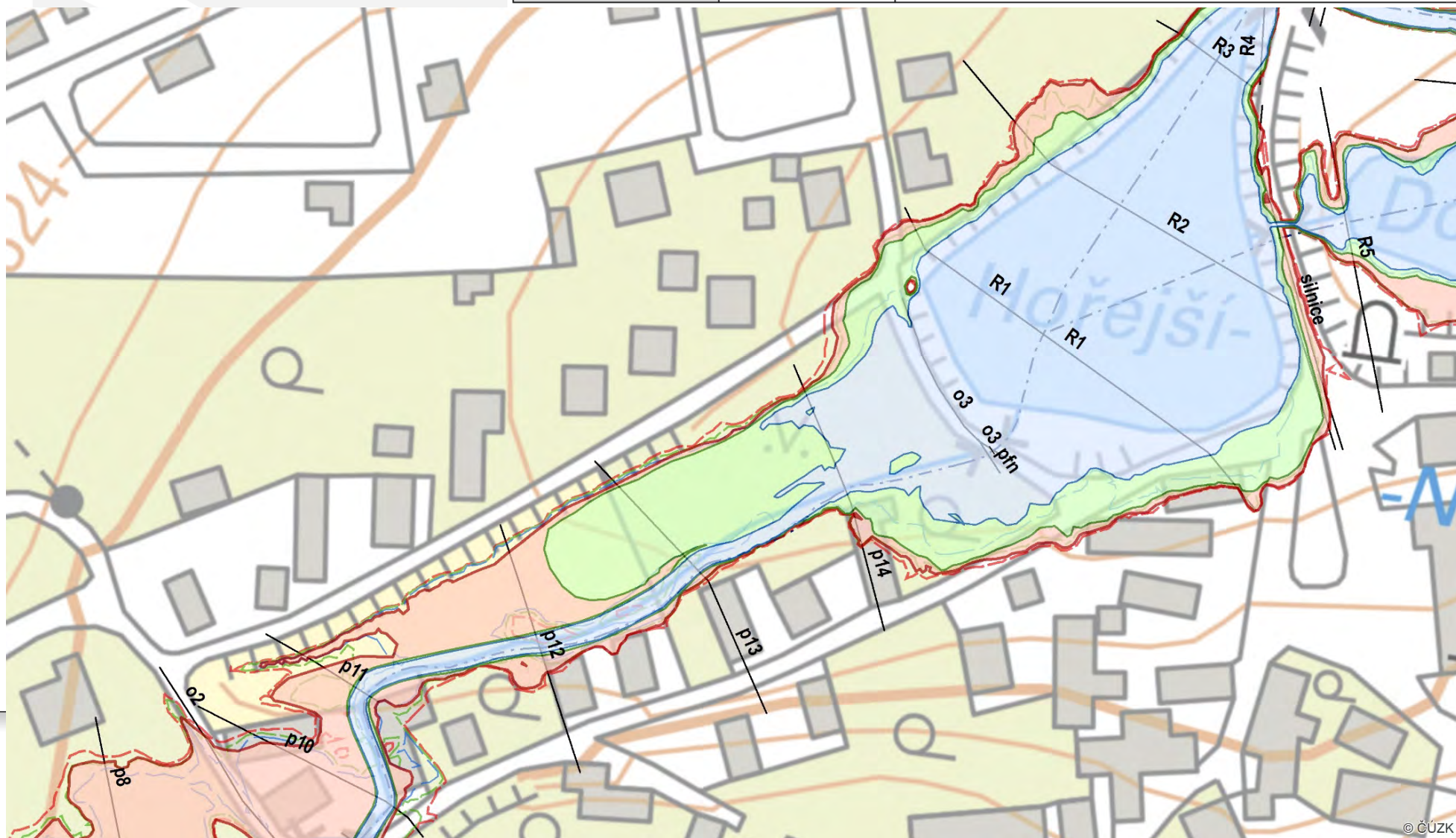
Vodní tok	Název opatření	Popis opatření
Břežanský potok	SO 01a	Úprava a zkapacitnění koryta Břežanského potoka
Břežanský potok	SO 01b	Zprůtočnění rybníka Dolejší Návesník (obtokový kanál)



Etapa D. Vyhodnocení – Hydrotechnické posouzení POVODÍ BŘEŽANSKÉHO POTOKA

Opatření na modelovaných tocích

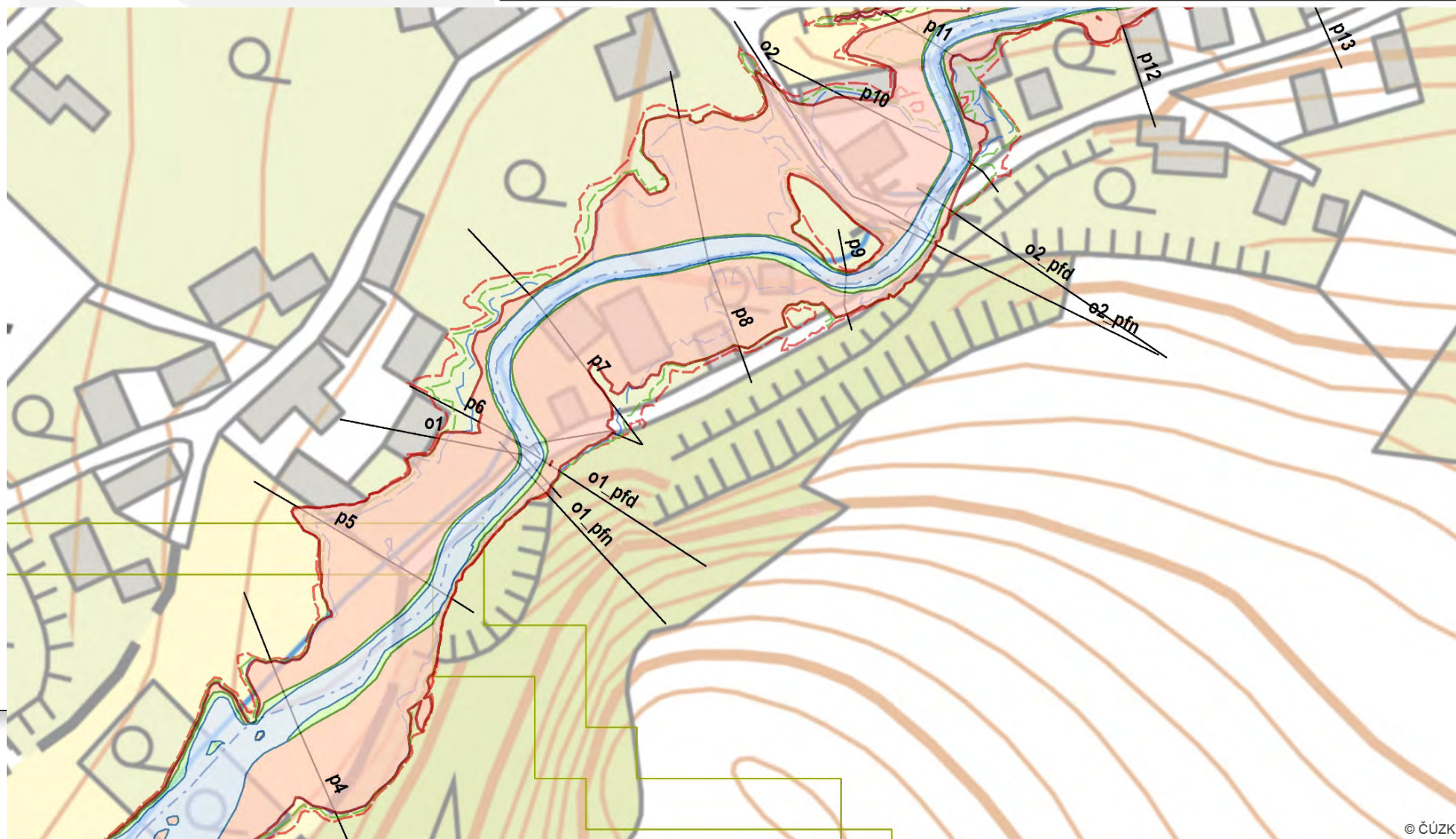
Vodní tok	Název opatření	Popis opatření
Břežanský potok	SO 01a	Úprava a zkapacitnění koryta Břežanského potoka
Břežanský potok	SO 01b	Zprůtočnění rybníka Dolejší Návesník (obtokový kanál)



Etapa D. Vyhodnocení – Hydrotechnické posouzení POVODÍ BŘEŽANSKÉHO POTOKA

Opatření na modelovaných tocích

Vodní tok	Název opatření	Popis opatření
Břežanský potok	SO 01a	Úprava a zkapacitnění koryta Břežanského potoka
Břežanský potok	SO 01b	Zprůtočnění rybníka Dolejší Návesník (obtokový kanál)

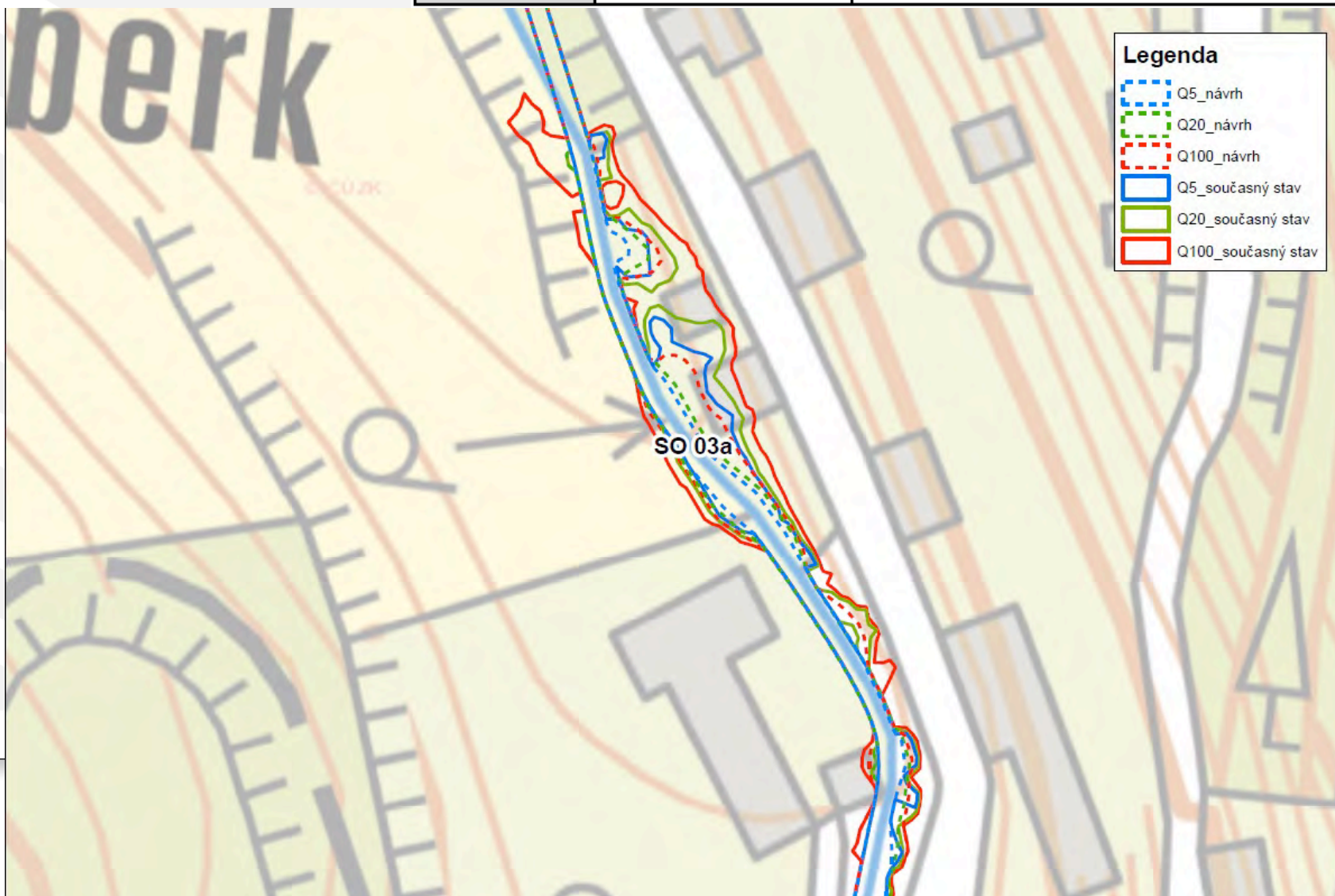


Etapa D. Vyhodnocení – Hydrotechnické posouzení POVODÍ BŘEŽANSKÉHO POTOKA

PF	Km	Hladina - NS (m n.m.)			Hladina - SS (m n.m.)			Rozdíl hladin NS - SS (m)		
		Q5	Q20	Q100	Q5	Q20	Q100	Δ_{Q5}	Δ_{Q20}	Δ_{Q100}
o4	2.893	314.24	314.63	314.76	314.35	314.68	314.78	-0.11	-0.05	-0.02
R4	2.899	314.24	314.63	314.76	314.35	314.68	314.78	-0.11	-0.05	-0.02
R3	2.922	314.24	314.63	314.76	314.35	314.67	314.78	-0.11	-0.04	-0.02
R2	2.969	314.24	314.63	314.76	314.35	314.68	314.78	-0.11	-0.05	-0.02
R1	3.010	314.24	314.63	314.76	314.35	314.68	314.78	-0.11	-0.05	-0.02
o3	3.045	314.26	314.64	314.77	314.36	314.70	314.84	-0.10	-0.07	-0.08
o3_pfn	3.047	314.26	314.64	314.77	314.36	314.70	314.84	-0.10	-0.07	-0.08
o3_pfnn	3.050	314.26	314.64	314.77	314.49	314.75	314.89	-0.23	-0.11	-0.12
p14	3.086	314.28	314.65	314.78	314.49	314.75	314.89	-0.21	-0.10	-0.10
p13	3.133	314.95	315.13	315.24	315.13	315.24	315.34	-0.19	-0.10	-0.10
p12	3.182	316.02	316.17	316.31	316.07	316.15	316.24	-0.05	0.01	0.07
p11	3.231	316.97	317.15	317.33	317.33	317.45	317.55	-0.36	-0.30	-0.22
p10	3.263	317.94	318.09	318.25	318.35	318.42	318.48	-0.41	-0.33	-0.23
o2_pfd	3.277	318.26	318.41	318.58	318.79	318.99	319.08	-0.53	-0.58	-0.51
o2	3.286	318.77	319.17	319.50	319.06	319.14	319.20	-0.30	0.03	0.30
o2_pfn	3.288	318.77	319.17	319.50	319.06	319.14	319.20	-0.30	0.03	0.30
p9	3.312	319.02	319.32	319.62	319.48	319.64	319.79	-0.46	-0.32	-0.17
p8	3.351	319.26	319.57	319.84	319.69	319.81	319.91	-0.42	-0.24	-0.07
p7	3.399	319.60	319.83	320.07	320.14	320.24	320.34	-0.54	-0.41	-0.27
p6	3.443	320.05	320.26	320.48	320.59	320.68	320.79	-0.54	-0.43	-0.30
o1_pfd	3.447	320.15	320.33	320.54	320.67	320.77	320.87	-0.52	-0.43	-0.32
o1	3.450	320.52	320.77	320.93	320.82	320.90	321.00	-0.30	-0.13	-0.07
o1_pfn	3.453	320.52	320.77	320.93	320.82	320.90	321.00	-0.30	-0.13	-0.07
p5	3.494	321.18	321.41	321.63	321.43	321.52	321.61	-0.25	-0.10	0.02
p4	3.547	321.45	321.66	321.84	321.87	321.97	322.06	-0.43	-0.31	-0.22

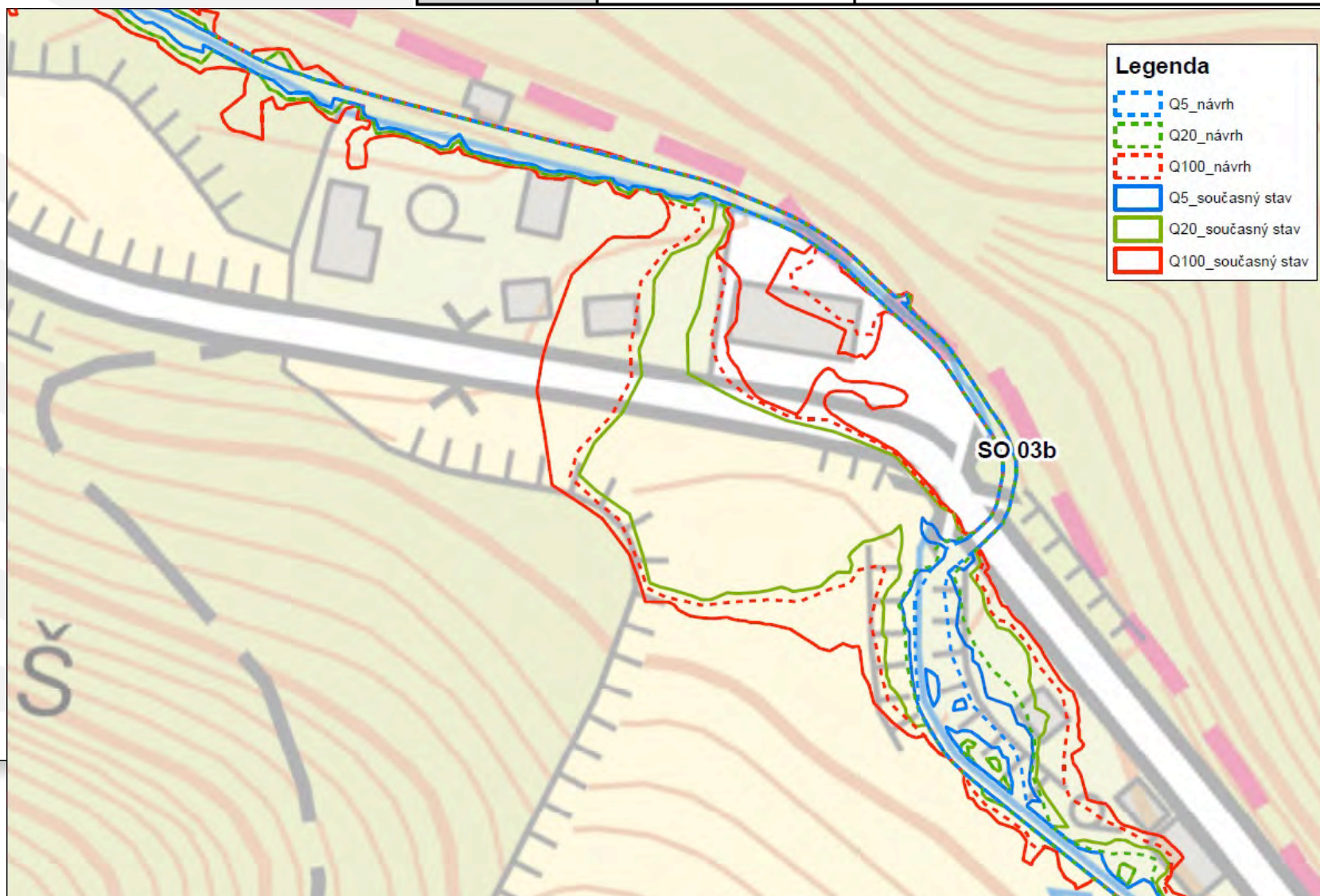
Opatření na modelovaných tocích

Vodní tok	Název opatření	Popis opatření
Úžický potok	SO 03a	Zvýšení kapacity koryta Úžického potoka
Úžický potok	SO 03b	Zvýšení kapacity silničního mostku



Opatření na modelovaných tocích

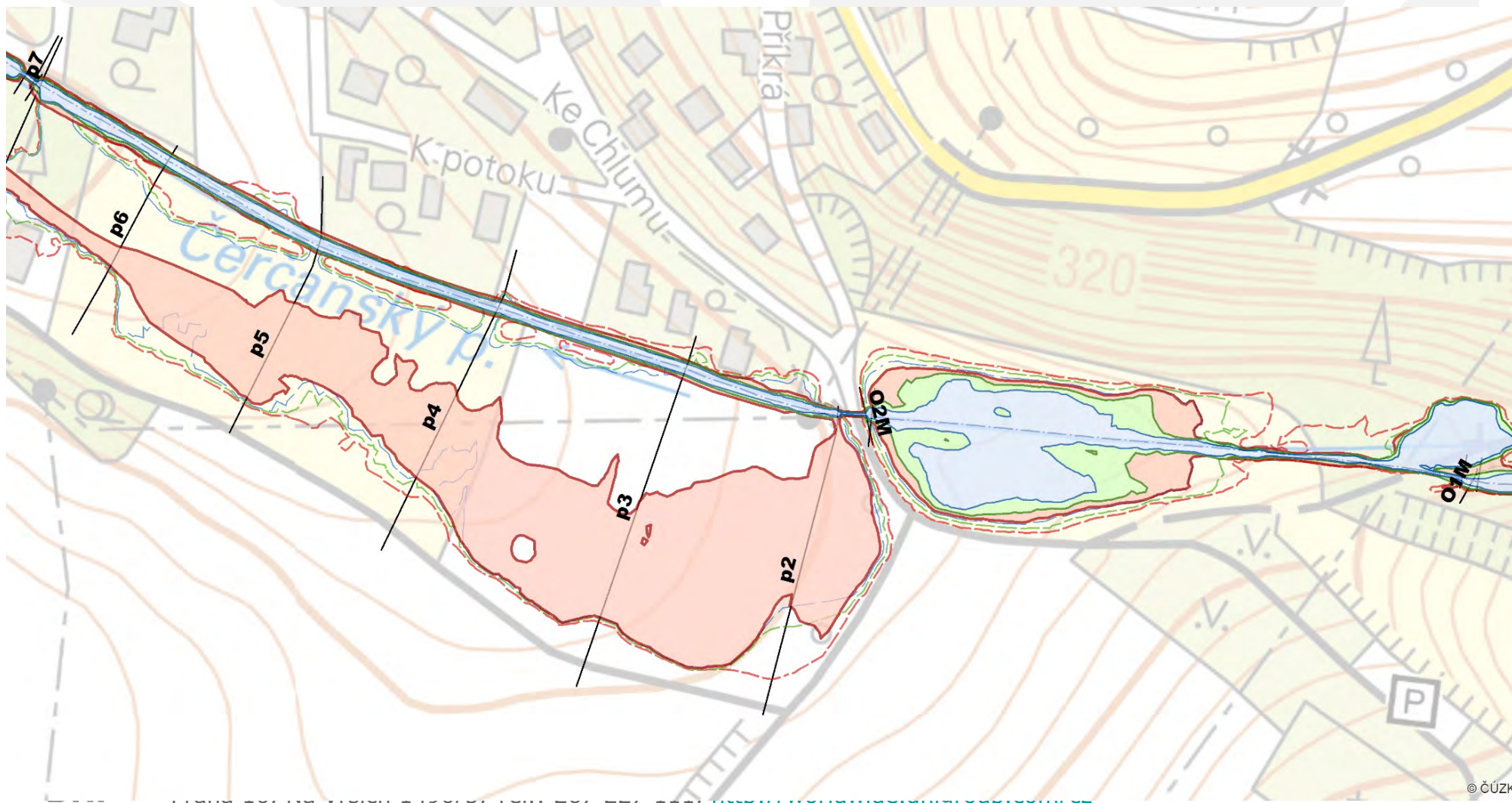
Vodní tok	Název opatření	Popis opatření
Úžický potok	SO 03a	Zvýšení kapacity koryta Úžického potoka
Úžický potok	SO 03b	Zvýšení kapacity silničního mostku



Etapa D. Vyhodnocení – Hydrotechnické posouzení POVODÍ BENEŠOVSKÉHO A ČERČANSKÉHO POTOKA

Opatření na modelovaných tocích

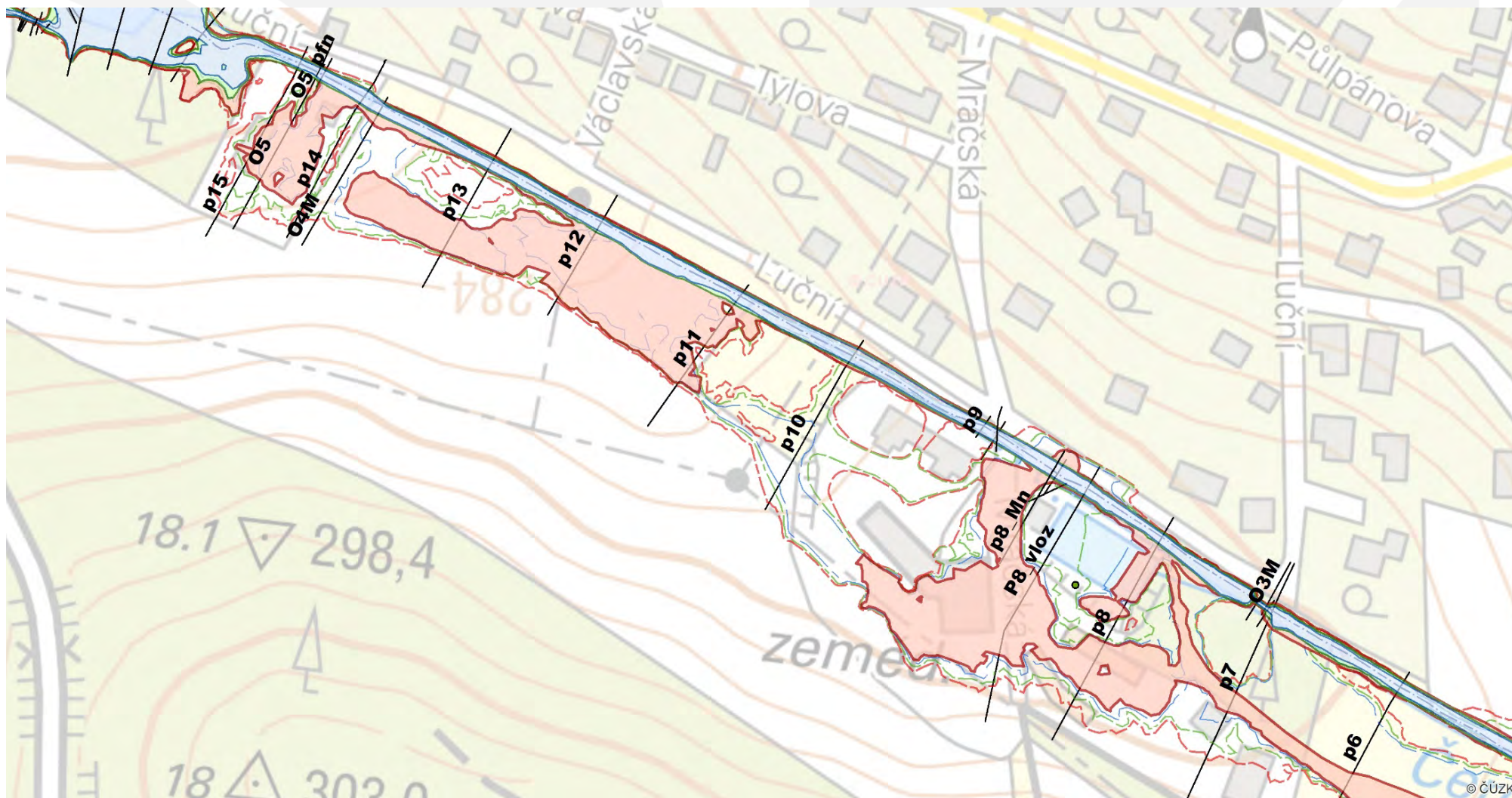
Vodní tok	Název opatření	Popis opatření
Čerčanský potok	SO 01a	Revitalizace požární nádrže
Čerčanský potok	SO 01b	Úprava a zkapacitnění koryta Čerčanského potoka



Etapa D. Vyhodnocení – Hydrotechnické posouzení POVODÍ BENEŠOVSKÉHO A ČERČANSKÉHO POTOKA

Opatření na modelovaných tocích

Vodní tok	Název opatření	Popis opatření
Čerčanský potok	SO 01a	Revitalizace požární nádrže
Čerčanský potok	SO 01b	Úprava a zkapacitnění koryta Čerčanského potoka



DĚKUJEME ZA POZORNOST !

... další kontrolní den bude 6. 11. 2018 (Etapa D. Vyhodnocení)