



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Životní prostředí

Středočeský kraj

# STUDIE ODTOKOVÝCH POMĚRŮ VČETNĚ NÁVRHŮ MOŽNÝCH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ V POVODÍ VODNÍHO TOKU BEROUNKY

*Praha 9.9.2020*

**Společnost „SHDP + VRV“**



**Vodohospodářský rozvoj  
a výstavba a.s.**

Nábřežní 4, 150 56 Praha 5  
[www.vrv.cz](http://www.vrv.cz)



**Sweco Hydroprojekt a.s.**

Ústředí Praha  
Táborská 31, Praha 4  
[www.sweco.cz](http://www.sweco.cz)

# Základní informace o projektu:

Objednatel studie: **Středočeský kraj**

**Středočeský kraj**

Zpracovatel studie: **Společnost „SHDP + VRV“**

SWECO  

Zahájení prací na studii: **04/2018**

## OPŽP – podporované oblasti

### **Prioritní osa 1 (čistota vody)**

#### **– Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní**



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Životní prostředí

### **Cíl dílčí oblasti 1.4 – podpořit preventivní protipovodňová opatření:**

Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v oblastech s potenciálním povodňovým rizikem, jako podklad pro následnou realizaci vybraných protipovodňových opatření včetně přírodě blízkých protipovodňových opatření.

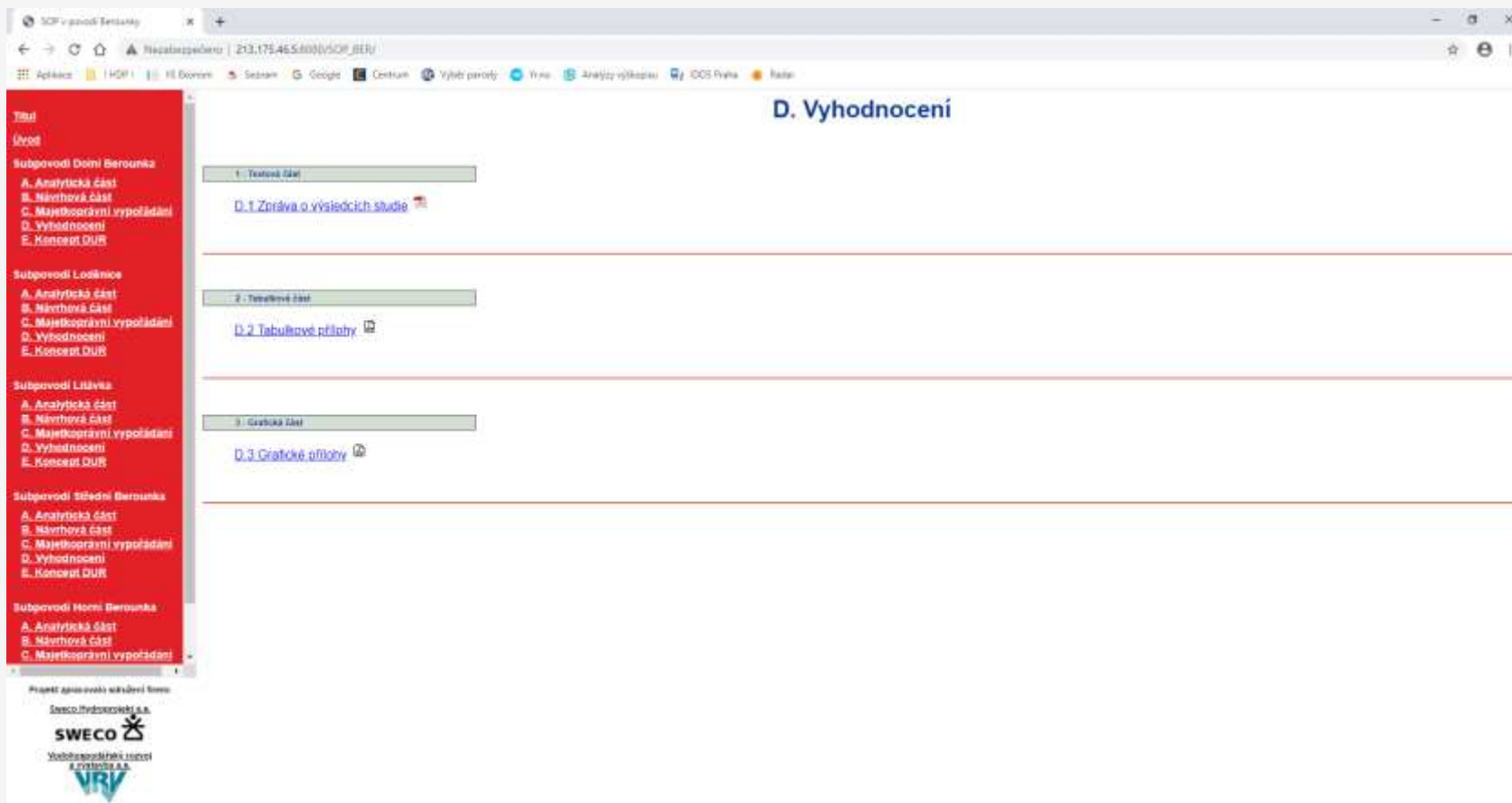
# Obsah prezentace:

- Část D – Vyhodnocení 31.5.2020
- Část E – Koncept DUR 30.9.2020
- Část F – Ostatní práce 31.10.2020



# D – Vyhodnocení:

- Kompletní etapa D je dostupná ke stažení na:

[http://213.175.46.5:8080/SOP\\_BER/](http://213.175.46.5:8080/SOP_BER/)



The screenshot displays a web browser window with the following content:

- Browser Address Bar:** `213.175.46.5/SOP_BER/`
- Page Title:** D. Vyhodnocení
- Left Sidebar (Red):**
  - Titul
  - Úvod
  - Subprojevi Dolní Berounka
    - A. Analytická část
    - B. Návrhová část
    - C. Majeťkoprávní vypořádání
    - D. Vyhodnocení
    - E. Koncept DUR
  - Subprojevi Lodišnice
    - A. Analytická část
    - B. Návrhová část
    - C. Majeťkoprávní vypořádání
    - D. Vyhodnocení
    - E. Koncept DUR
  - Subprojevi Litávka
    - A. Analytická část
    - B. Návrhová část
    - C. Majeťkoprávní vypořádání
    - D. Vyhodnocení
    - E. Koncept DUR
  - Subprojevi Střední Berounka
    - A. Analytická část
    - B. Návrhová část
    - C. Majeťkoprávní vypořádání
    - D. Vyhodnocení
    - E. Koncept DUR
  - Subprojevi Horní Berounka
    - A. Analytická část
    - B. Návrhová část
    - C. Majeťkoprávní vypořádání
- Main Content Area:**
  - 1. Textová část**
    - [D.1 Zpráva o výsledcích studie](#)
  - 2. Tabulková část**
    - [D.2 Tabulkové přílohy](#)
  - 3. Grafická část**
    - [D.3 Grafické přílohy](#)
- Footer:**
  - Projekt zpracovali následně firma:
  -  SWECO
  -  VRV

## D – Vyhodnocení:

- **Obecný závěr studie, realizovatelnost opatření**
- **Hodnocení územně-technických limitů**
- **Hodnocení vlivu na hydromorfologický stav**
- **Hydrotechnické posouzení opatření na vodních tocích**
- **Analýza odtokových poměrů v kritických bodech**
- **Transformační účinek významných vodních nádrží**
- **Závěry z projednání s vlastníky dotčených pozemků**
- **Navržená opatření ve vztahu ke KPÚ**
- **Odhad nákladů**
- **Korektury výchozího záměru, výsledná koncepce**
- **Vyhodnocení variant a návrh etapizace opatření**

## E – Koncept DUR:

Koncept DUR je zpracován pro 8 opatření dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.  
o dokumentaci staveb:

- A – Průvodní zpráva
- B – Souhrnná technická zpráva
- C – Situační výkresy
- D – Dokumentace staveb
- Dokladová část

Pro všechna opatření bylo zajištěno geodetické zaměření, informace o existenci inženýrských sítí, případně další potřebné podklady.

Návrhy byly/budou projednány se zástupci správce dotčených vodních toků, AOPK ČR, případně zástupci dotčených obcí.

## E – Koncept DUR:

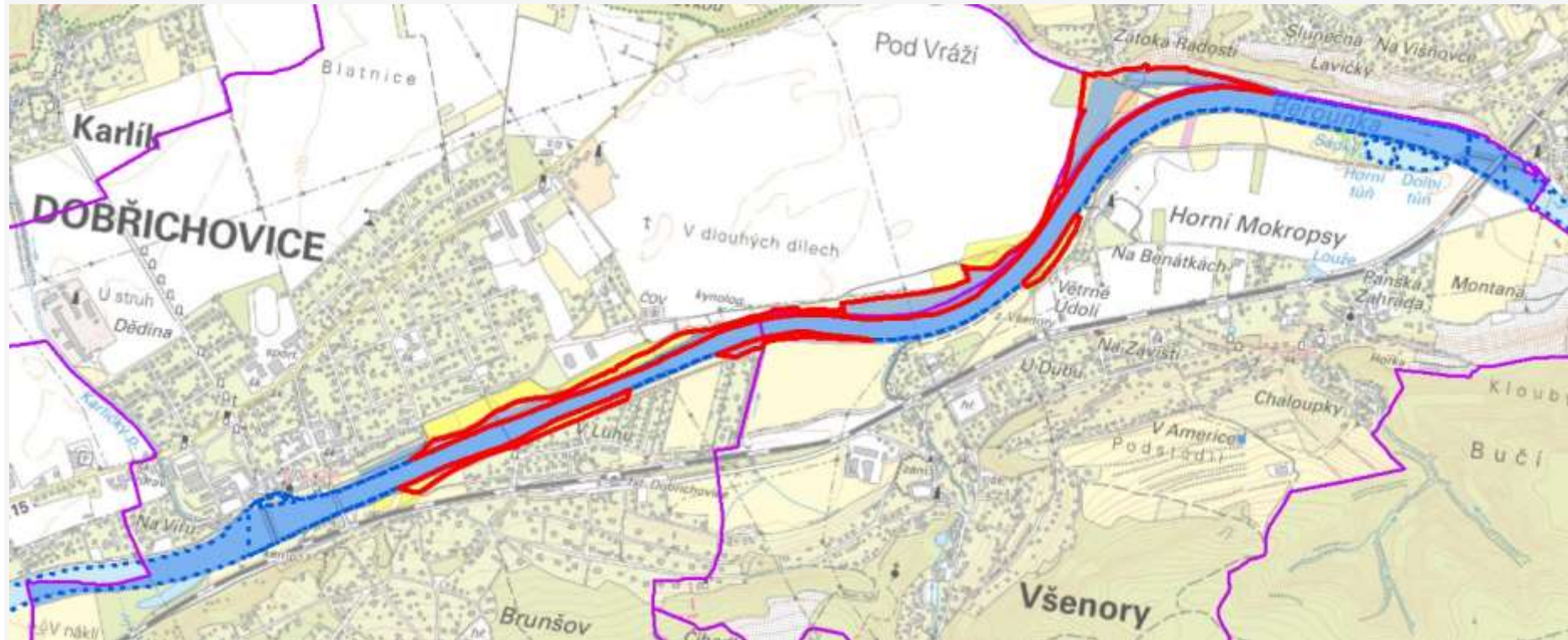
- 1) REVITALIZACE BEROUNKY V Ř. KM 12,50-15,70
- 2) REVITALIZACE LITAVKY ř. km 43,85 – 44,37
- 3) REVITALIZACE STRAŠECKÉHO POTOKA V Ř. KM 2,95 – 3,60
- 4) REVITALIZACE LODĚNICE V Ř. KM 42,0 – 51,0
- 5) REVITALIZACE RADOTÍNSKÉHO POTOKA V Ř. KM 8,205 – 8,645
- 6) REVITALIZACE HLUBOŠSKÉHO POTOKA V Ř. KM 0,670 – 1,440
- 7) SN NA TUCHLOVICKÉM POTOCE
- 8) MVN OBORA NA PODLUŽSKÉM POTOCE

Správcem řešeného vodního toku je Povodí Vltavy, státní podnik

Správcem řešeného vodního toku jsou Lesy České republiky, s.p.

# 1) REVITALIZACE BEROUNKY V Ř. KM 12,50-15,70

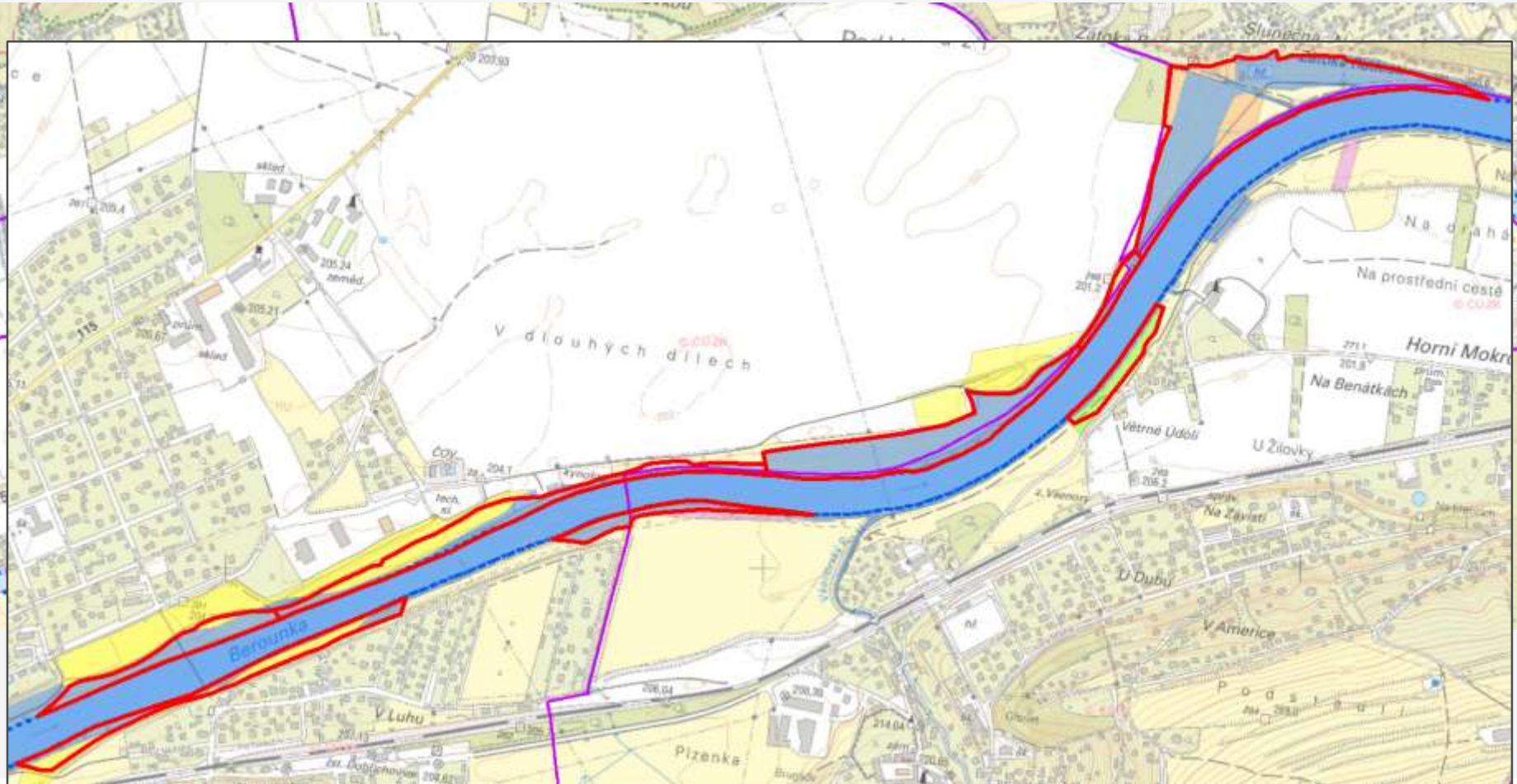
- Úsek Berounky mezi Černošicemi a Dobřichovicemi v délce cca 3,2 km
- Převážně projednatelné pozemky v majetku státu a dotčených obcí





# 1) REVITALIZACE BEROUNKY V Ř. KM 12,50-15,70

- Úsek Berounky mezi Černošicemi a Dobřichovicemi v délce cca 3,2 km
- Převážně projednatelné pozemky v majetku státu a dotčených obcí



# 1) REVITALIZACE BEROUNKY V Ř. KM 12,50-15,70

- Inspirace již uskutečněnými revitalizacemi v zahraničí (řeka Isar v Bavorsku)



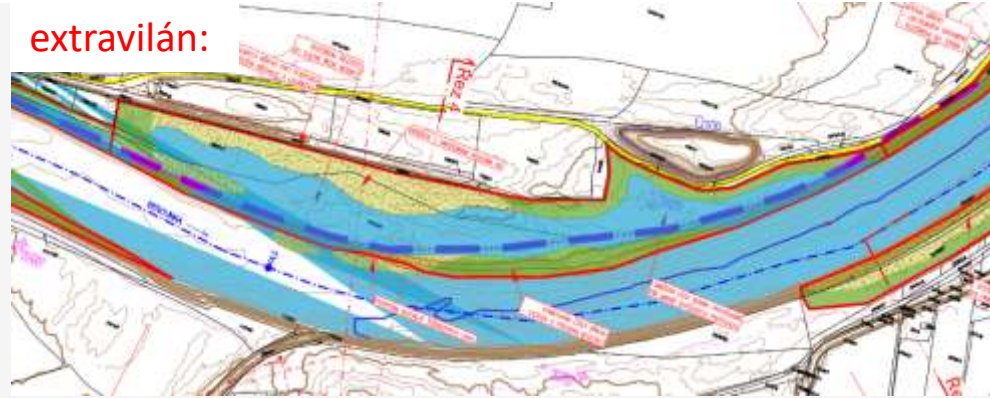
Obrázky byly použity z publikace *Přírodě blízké úpravy vodních toků v intravilánech a jejich význam v ochraně před povodněmi - Revitalizace sídelního prostředí vodními prvky* (Ing. Just, AOPK ČR, 2010)

# 1) REVITALIZACE BEROUNKY V Ř. KM 12,50-15,70

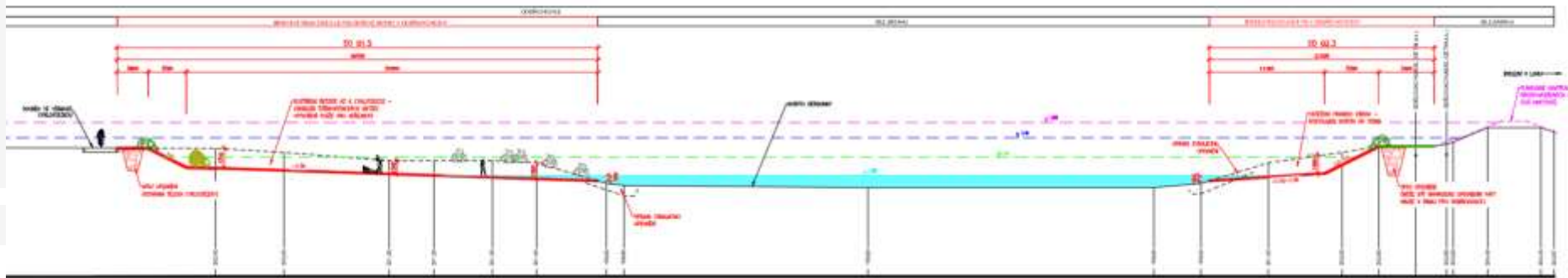
Černošice:



extravilán:



Dobříchovice:



# 1) REVITALIZACE BEROUNKY V Ř. KM 12,50-15,70

Stávající stav:



Vizualizace:

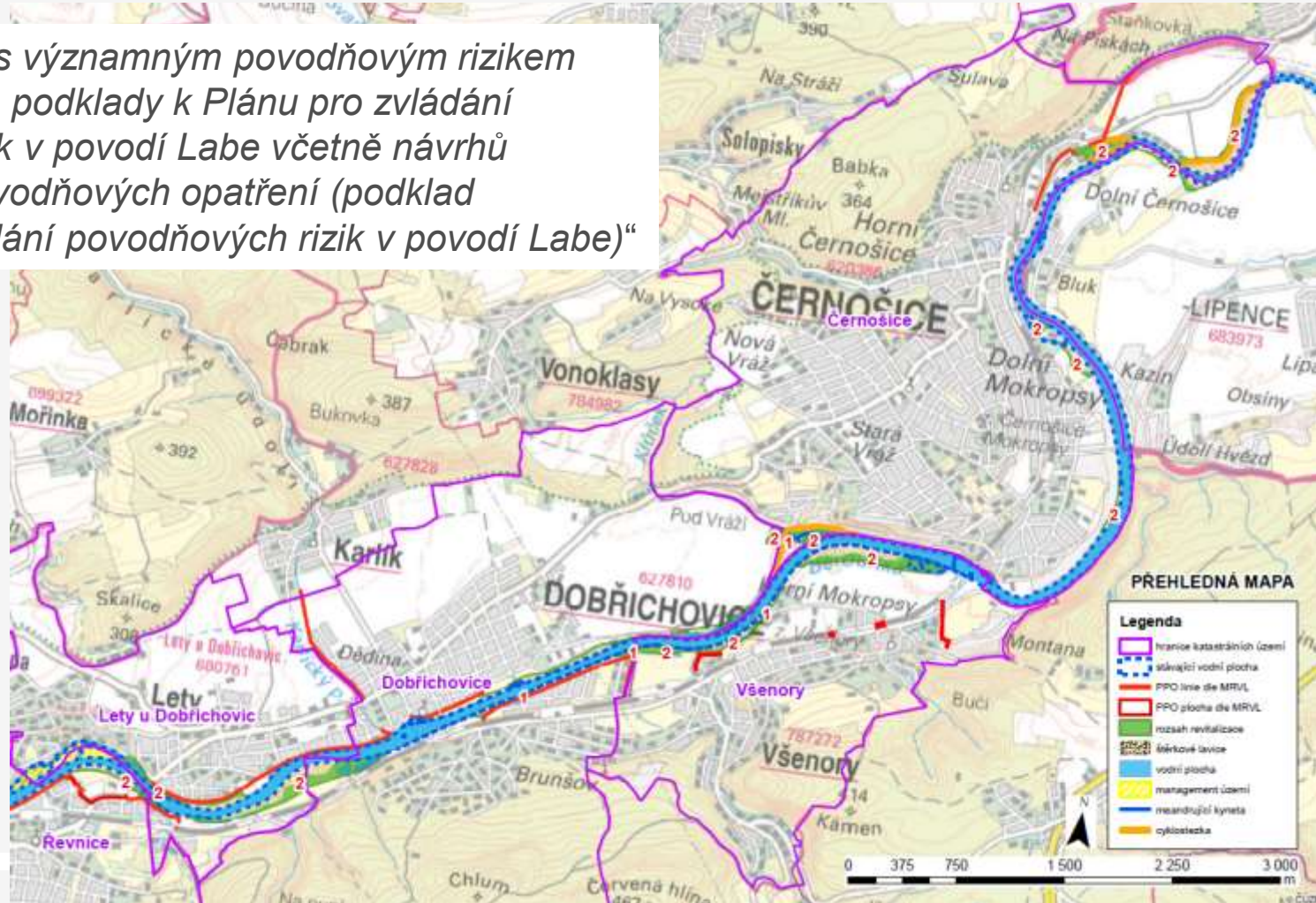


- jalová berma u Dobřichovic

# 1) REVITALIZACE BEROUNKY V Ř. KM 12,50-15,70

- Referenční úsek pro další lokality – Řevnice, Lety, Černošice
- Např. jako součásti plánovaných záměrů PPO, předjednáno se starosty

„Analýza oblastí s významným povodňovým rizikem v povodí Vltavy a podklady k Plánu pro zvládnutí povodňových rizik v povodí Labe včetně návrhů možných protipovodňových opatření (podklad k Plánu pro zvládnutí povodňových rizik v povodí Labe)“



## 2) REVITALIZACE LITAVKY ř. km 43,85 – 44,37

- Revitalizace (PB PPO) nevyhovujícího úseku podél fotbalového stadionu v Příbrami a v úseku pod stadionem, celkem cca 500m toku v intravilánu města



## 2) REVITALIZACE LITAVKY ř. km 43,85 – 44,37

- Většina pozemků v majetku Města Příbram, které je záměru nakloněno



## 2) REVITALIZACE LITAVKY ř. km 43,85 – 44,37

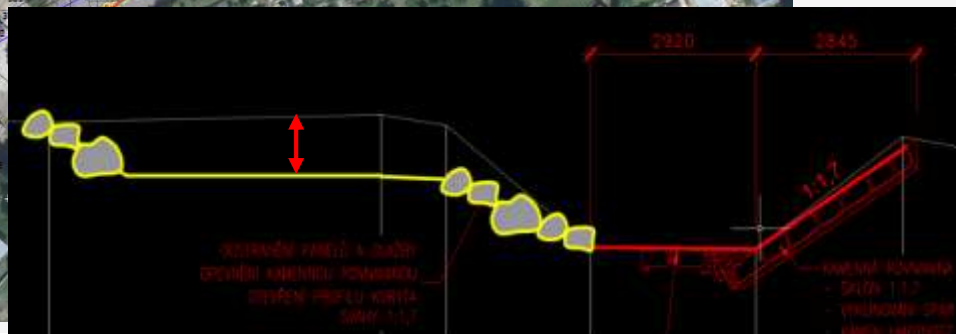
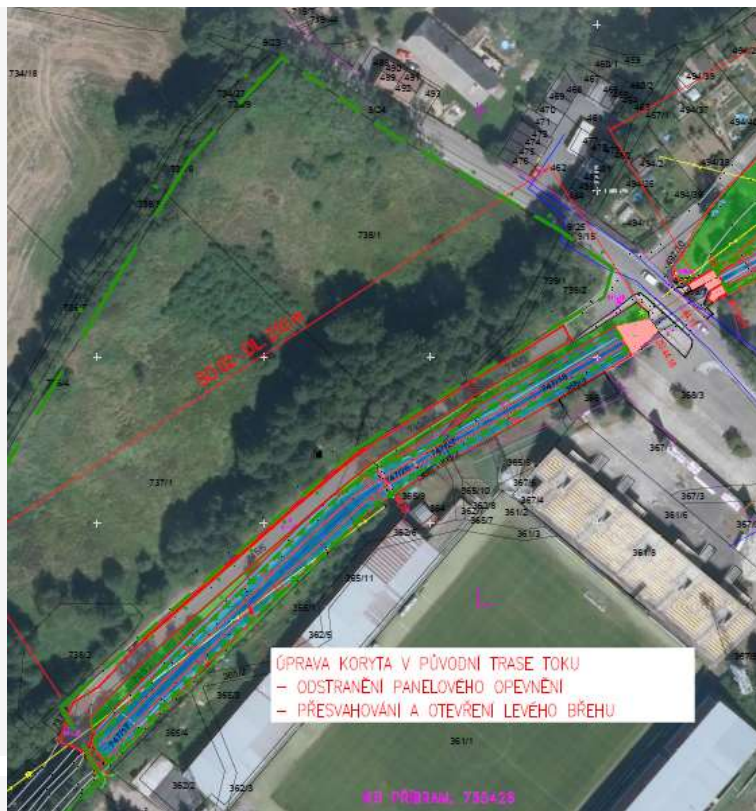
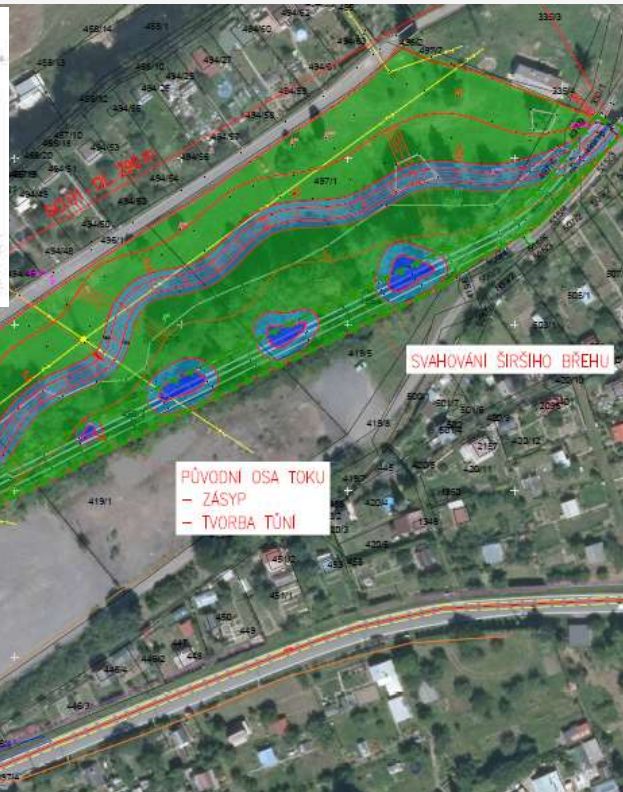
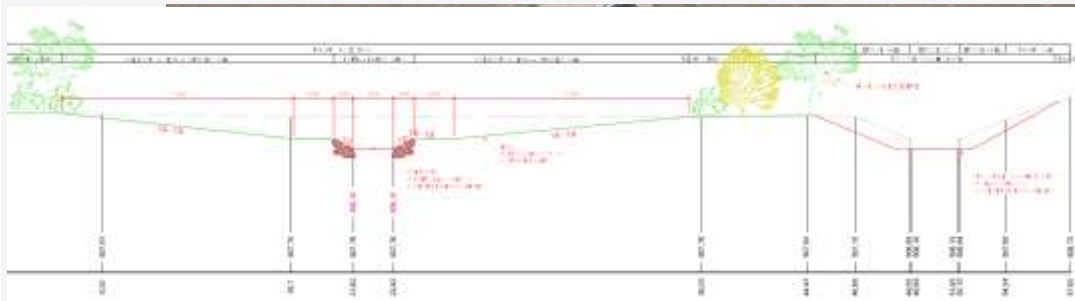
- Zpracovány 2 varianty: technická - přírodě blízká (volba Města Příbram i PVL)



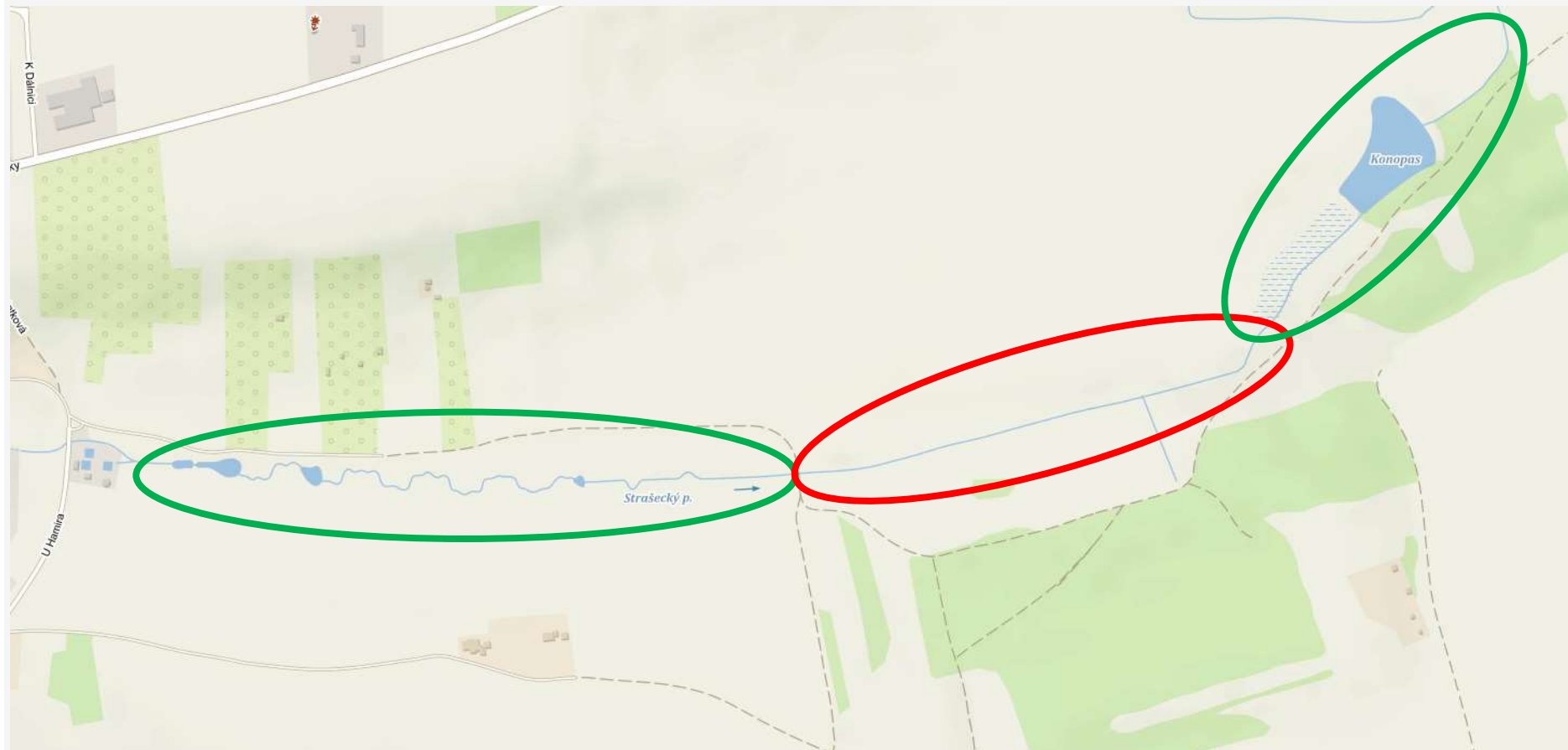


## 2) REVITALIZACE LITAVKY ř. km 43,85 – 44,37

- Zpracovány 2 varianty: technická - přírodě blízká (volba Města Příbram i PVL)



- Revitalizace navazuje na již dříve revitalizovaný úsek pod Novým Strašecím
- Délce cca 650 m, součástí revitalizace je MVN a výsadby v širším pásu



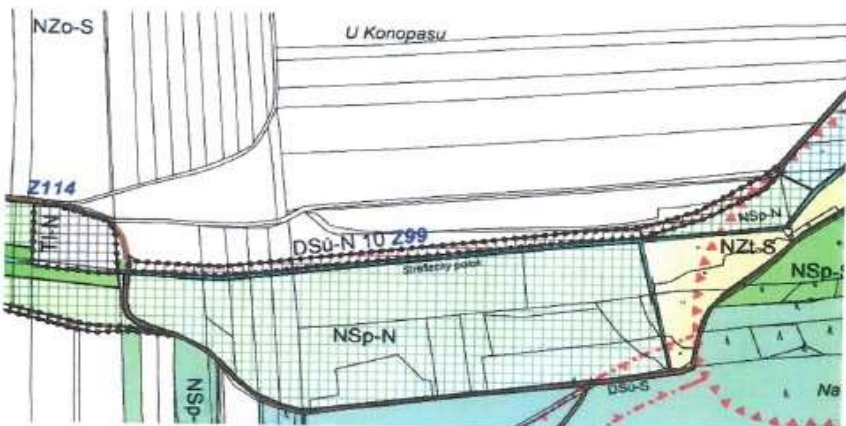
### 3) REVITALIZACE STRAŠECKÉHO POTOKA V Ř. KM 2,95 – 3,60

- Revitalizace navazuje na již dříve revitalizovaný úsek pod Novým Strašecím
- Délce cca 650 m, součástí revitalizace je MVN a výsadby v širším pásu

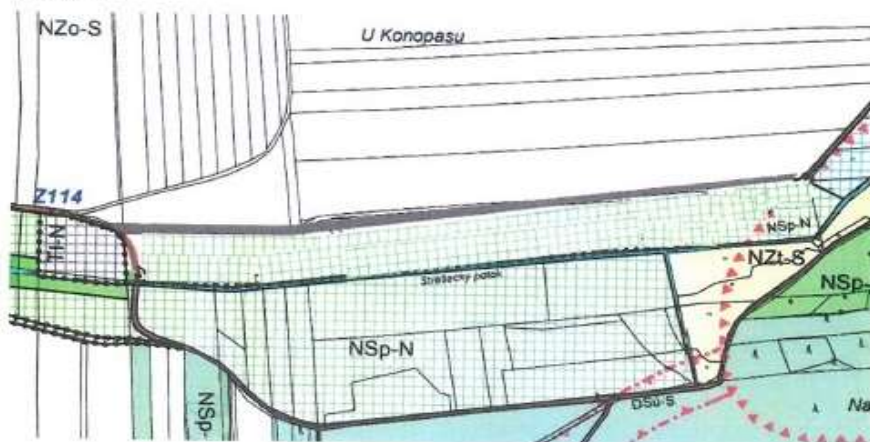


- Úzká spolupráce s Městem (změna ÚP, majetkové vypořádání)



Stávající stav



Návrh změny

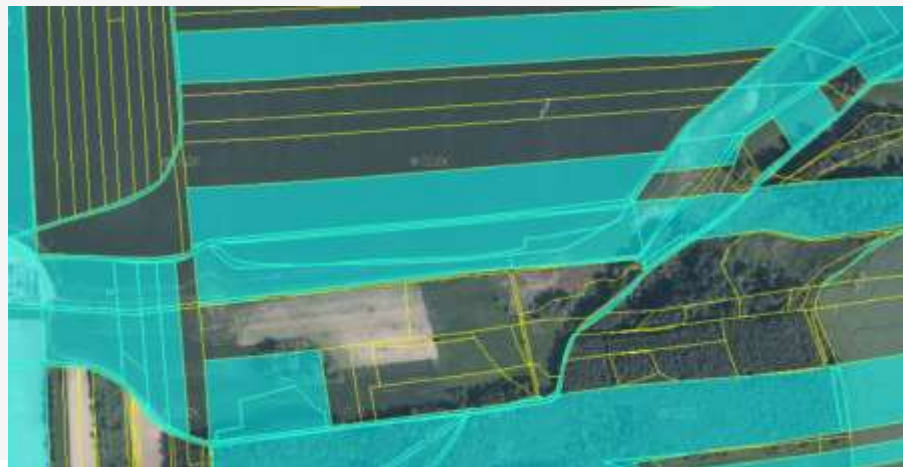


Majetkové poměry (dle SOP):

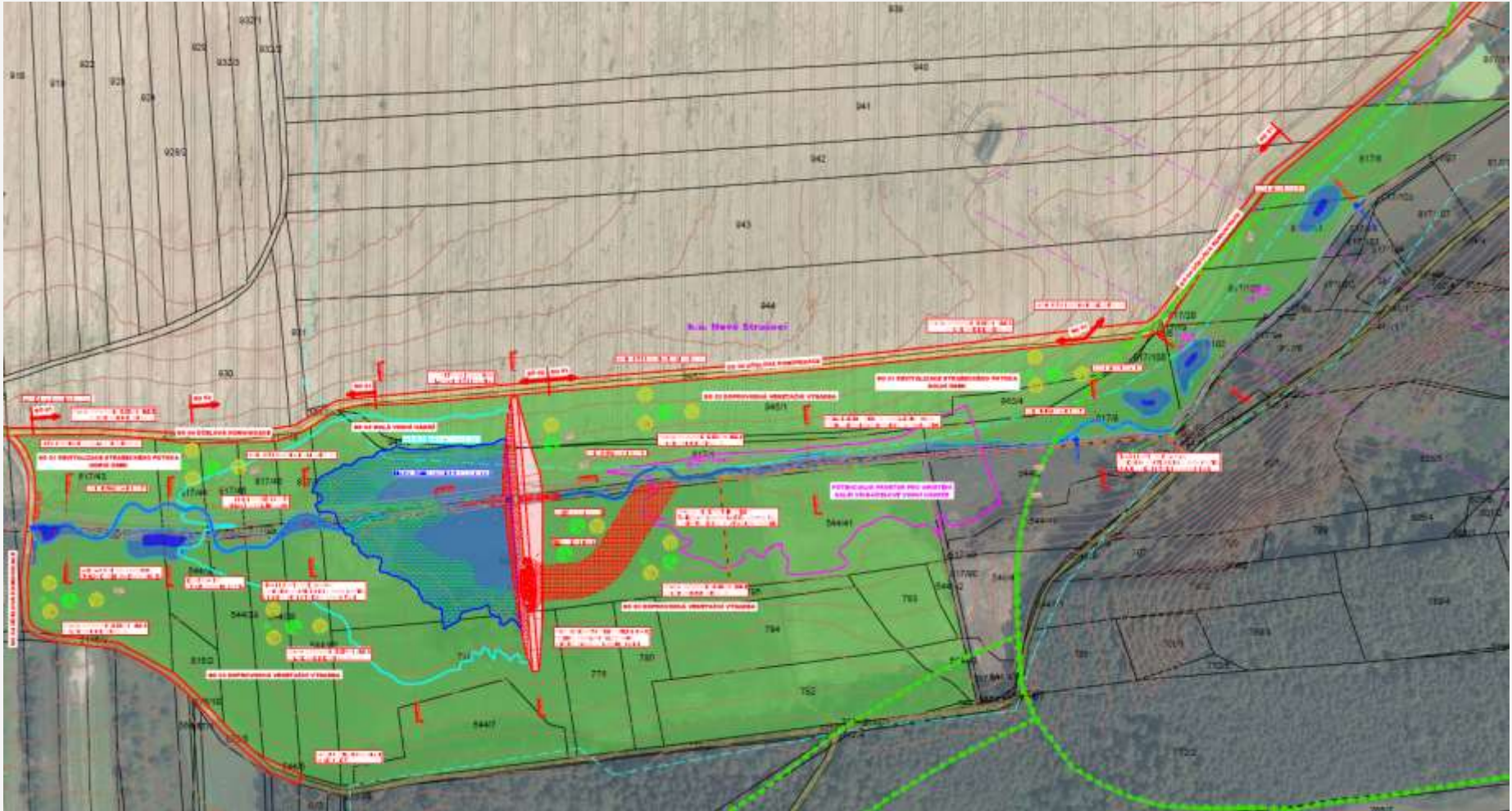
-  Souhlasné stanovisko
-  Souhlasné stanovisko nejednotné



Pozemky ve vlastnictví města Nové Strašecí:



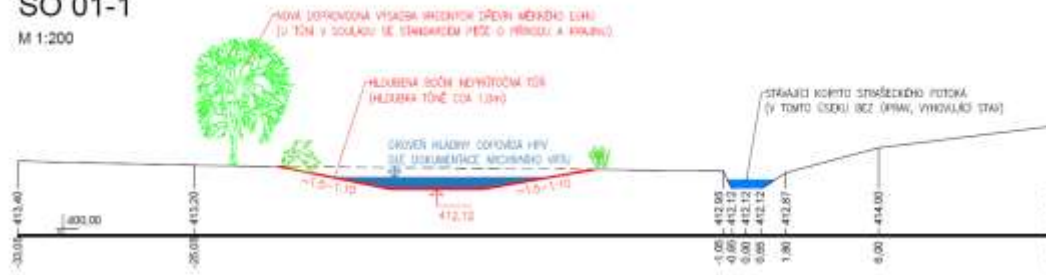
- Návrh: revitalizace, MVN, vegetační úpravy, obslužná komunikace



# 3) REVITALIZACE STRAŠECKÉHO POTOKA V Ř. KM 2,95 – 3,60

SO 01-1

M 1:200



obslužná komunikace

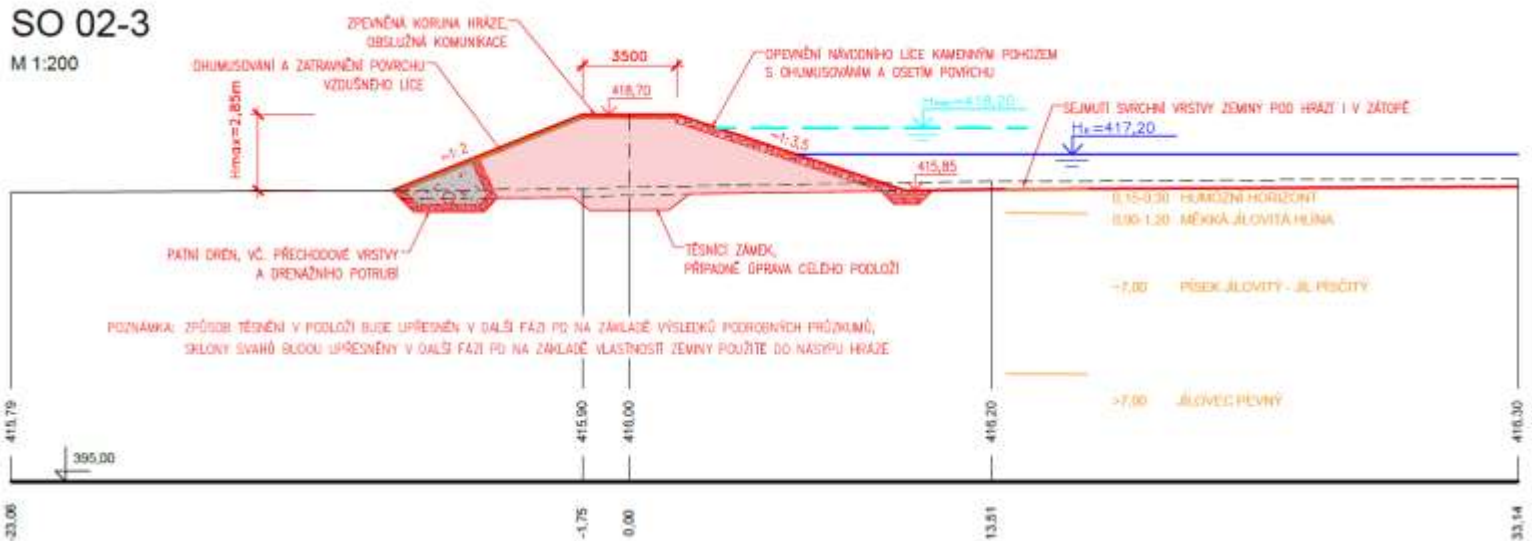
SO 01-2

M 1:200



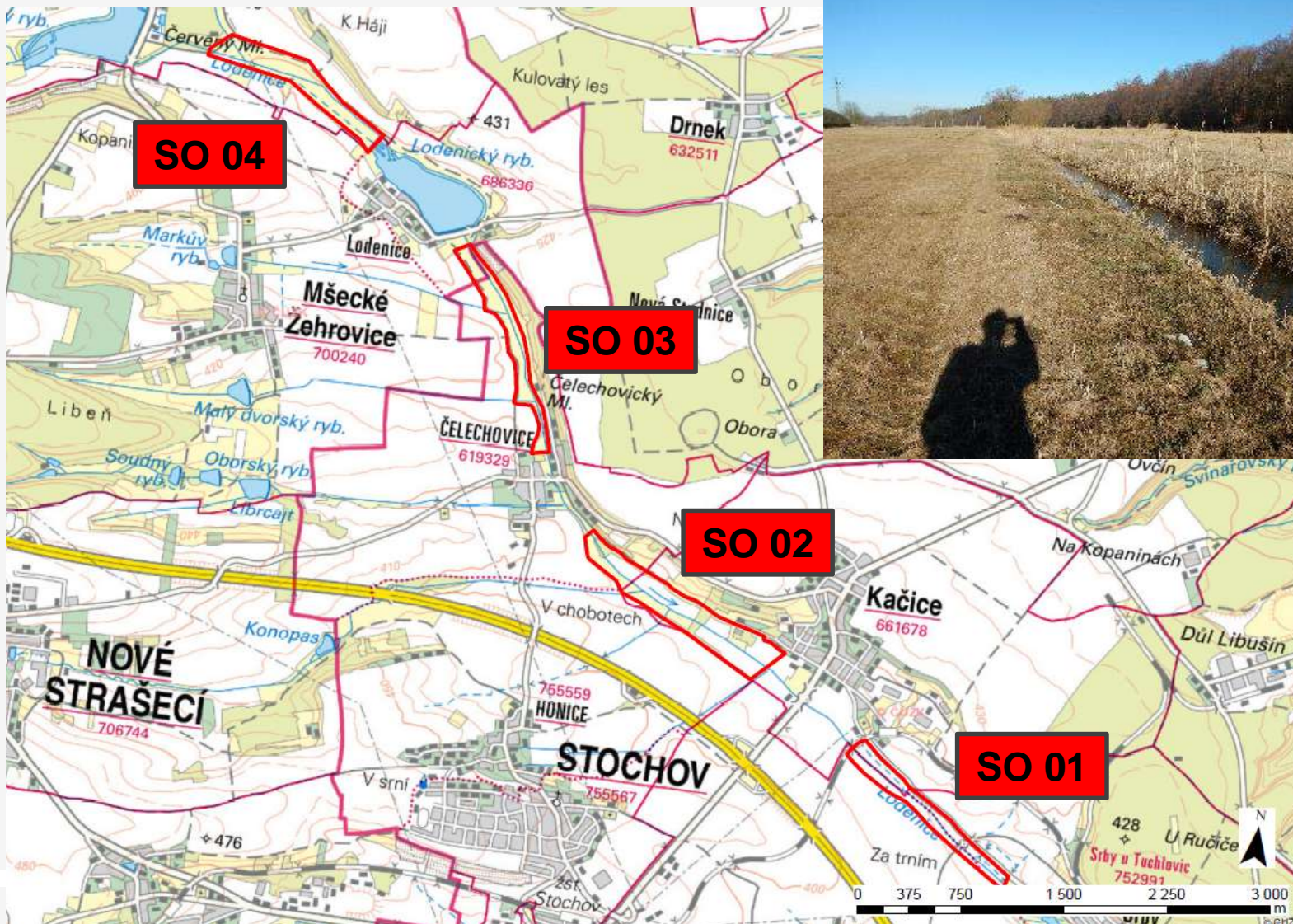
SO 02-3

M 1:200

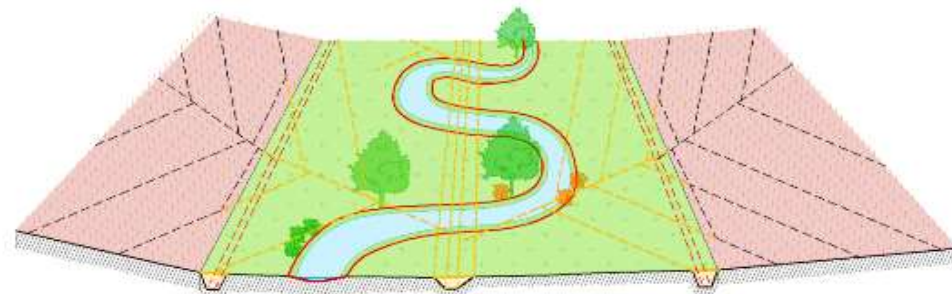
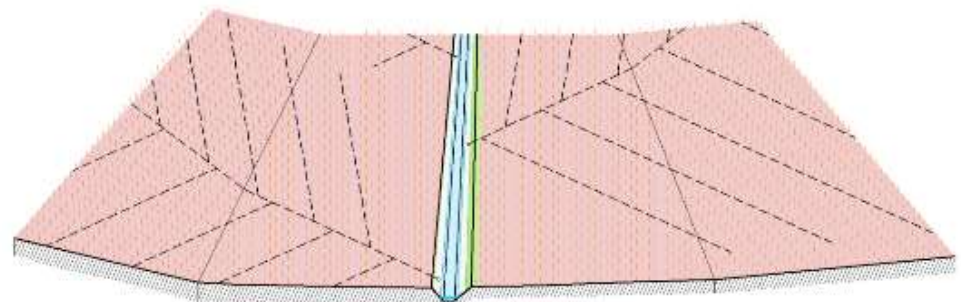


## 4) REVITALIZACE LODĚNICE V Ř. KM 42,0 – 51,0

- Celkem 4 stavební objekty dle řešených úseků – lze řešit samostatně



- Princip navrhované revitalizace

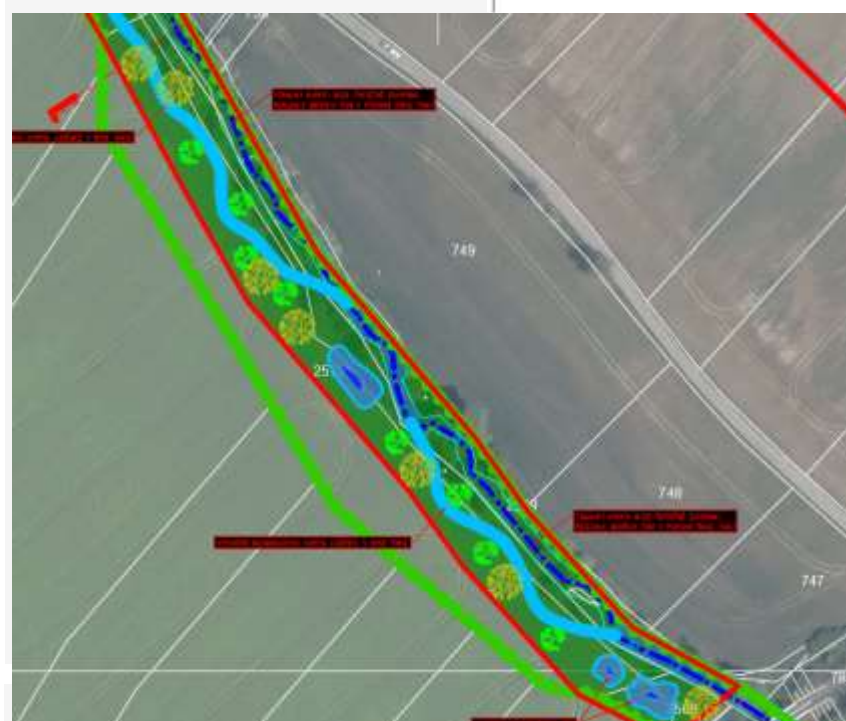
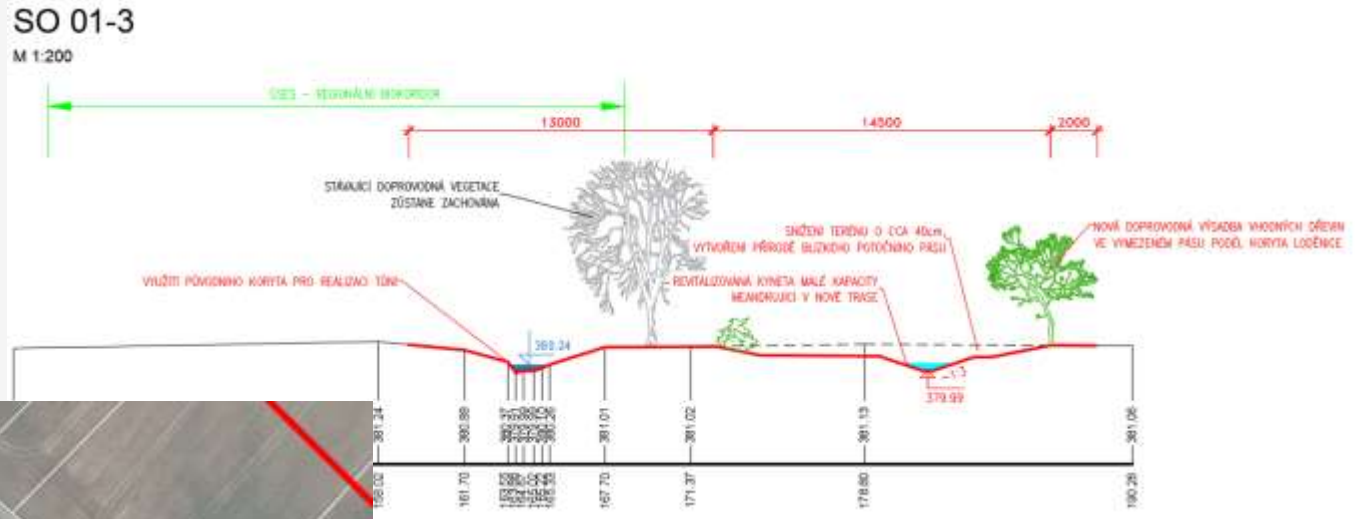




# 4) REVITALIZACE LODĚNICE V Ř. KM 42,0 – 51,0

- Úsek pod Kačicemi v délce cca 1,5 km

SO 01



## 4) REVITALIZACE LODĚNICE V Ř. KM 42,0 – 51,0

- Úsek nad Kačicemi v délce cca 1,5 km (nesouvisle)

SO 02



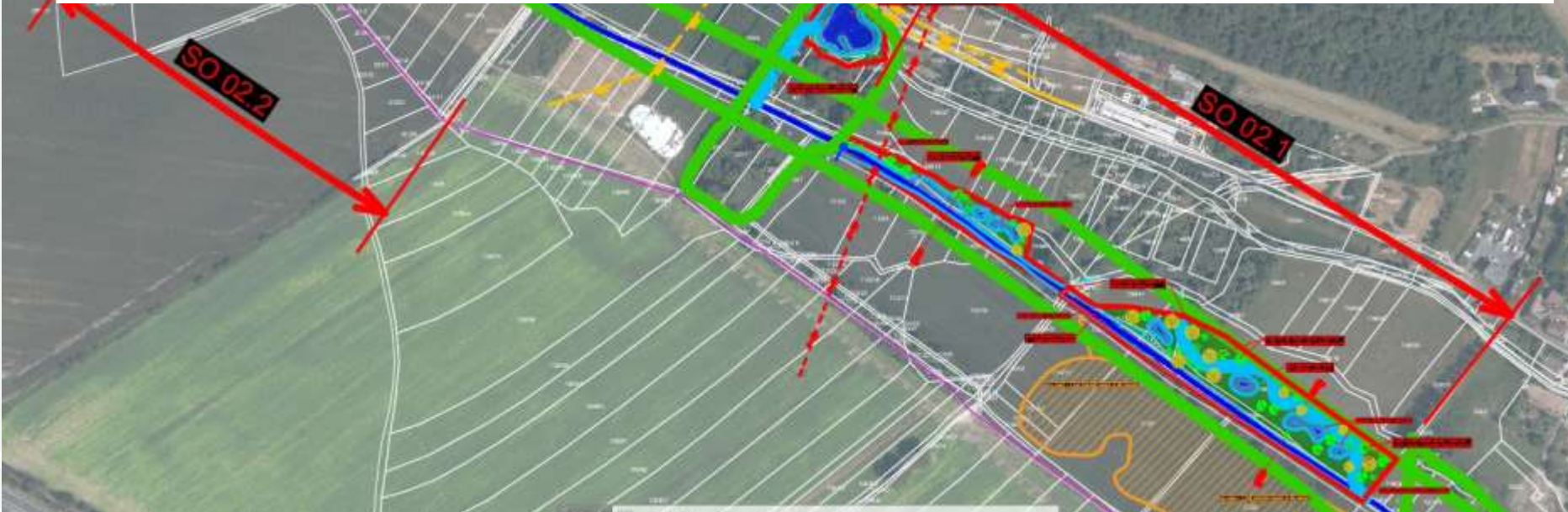
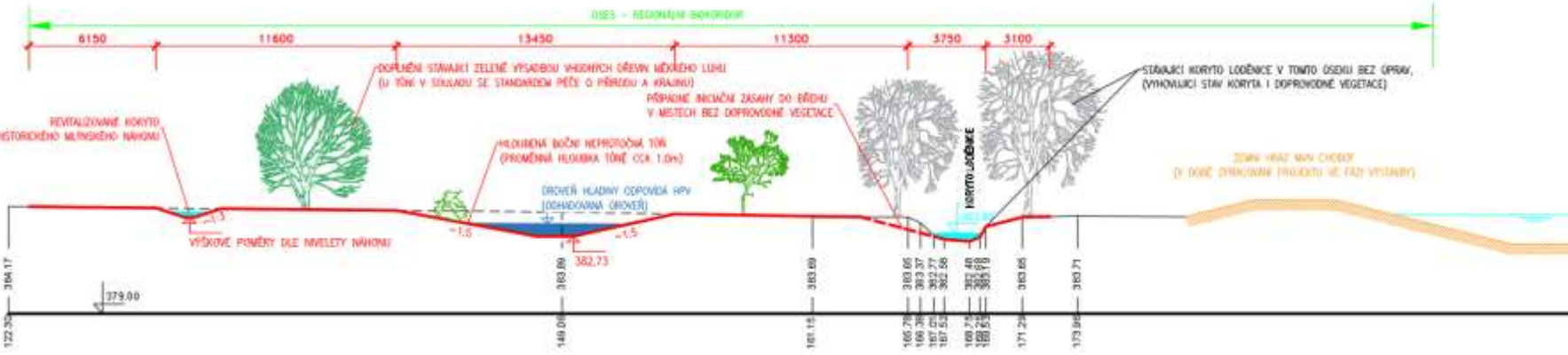
# 4) REVITALIZACE LODĚNICE V Ř. KM 42,0 – 51,0

- Úsek nad Kačicemi v délce cca 1,5 km (nesouvisle)

**SO 02**

SO 02-1

M 1:200



## 4) REVITALIZACE LODĚNICE V Ř. KM 42,0 – 51,0

- Úsek nad Čelechovicemi v délce cca 1,4 km

SO 03



## 4) REVITALIZACE LODĚNICE V Ř. KM 42,0 – 51,0

- Úsek mezi Lodenickým a Červeným rybníkem v délce cca 1,0 km

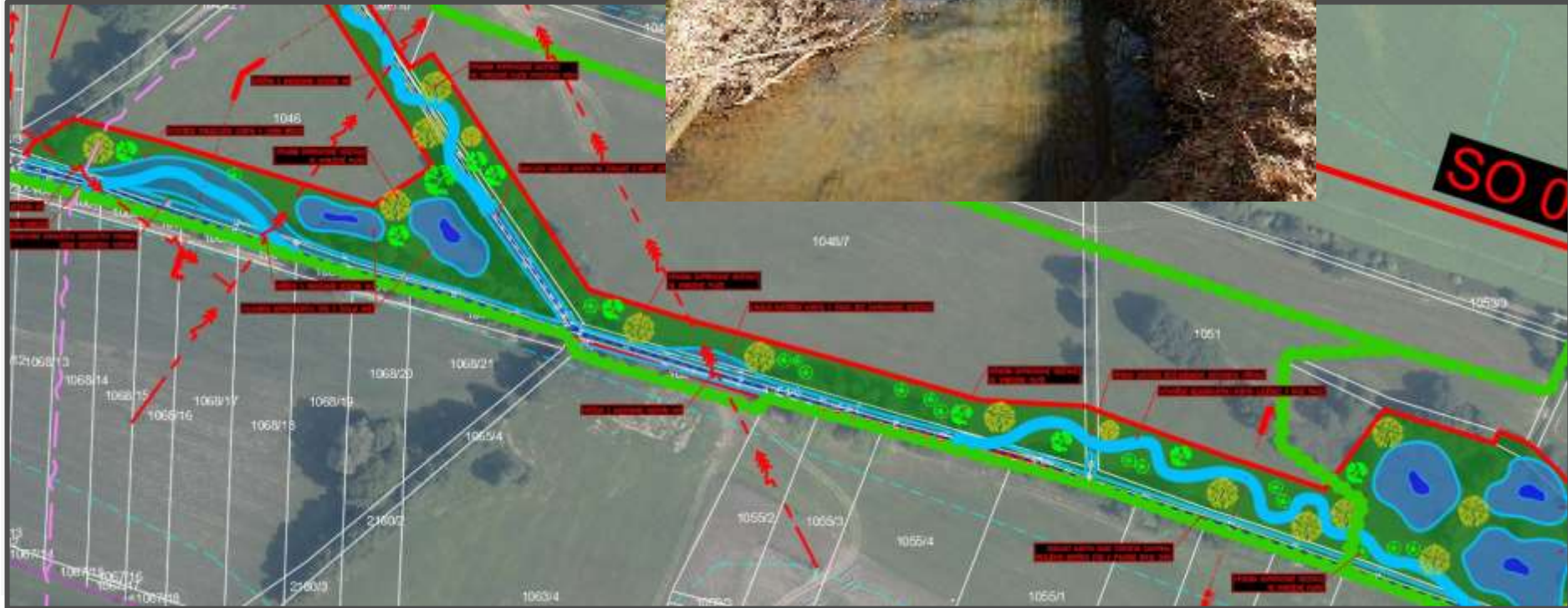
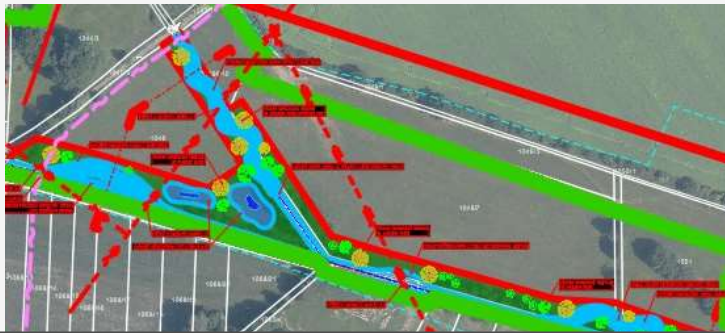
SO 04



## 4) REVITALIZACE LODĚNICE V Ř. KM 42,0 – 51,0

- Úsek mezi Lodenickým a Červeným rybníkem v délce cca 1,0 km

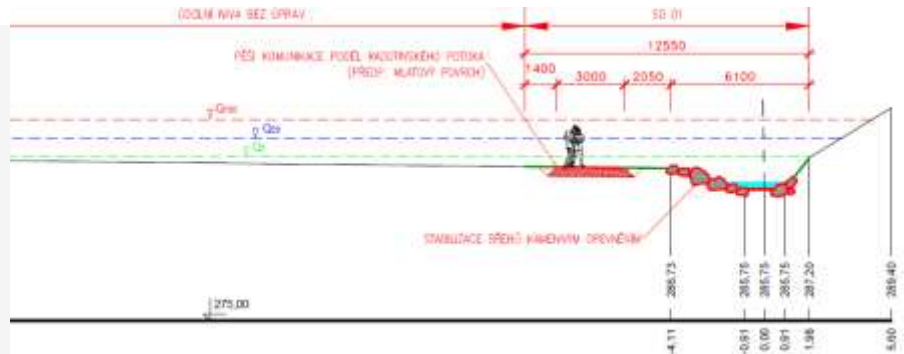
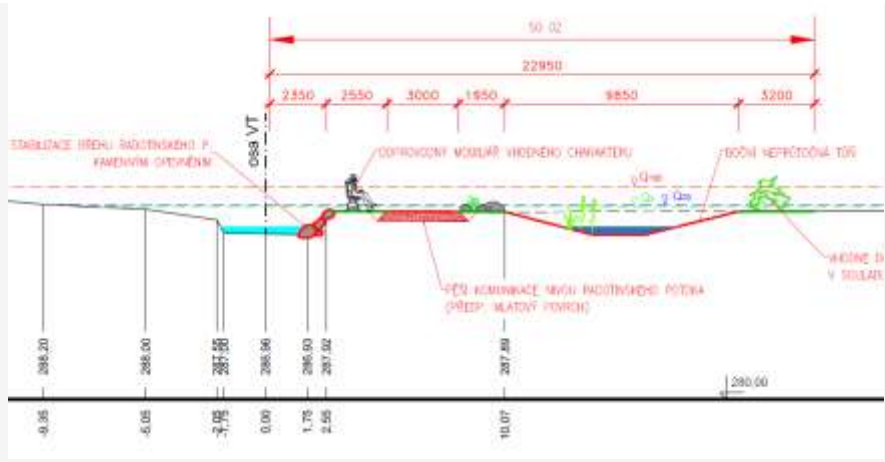
SO 04



- Komplexní revitalizace území na okraji intravilánu obce Choteč
- Návrh přírodní i rekreační zóny v návaznosti na turistickou trasu



# 5) REVITALIZACE RADOTÍNSKÉHO POTOKA V Ř. KM 8,20 – 8,64



- Rozmeandrování koryta v nové trase, tůňě
- Vegetační úpravy, pěší stezka podél potoka
- Relaxační a přírodní zóna





- **Aktivní podpora záměru ze strany obce - příprava vizualizace k projednání**
- **Změna ÚP včetně úpravy trasování turistické trasy**
- **Jediným vlastníkem pozemků je církev (Kolegiátní kapitula Všech svatých...)**

Vizualizace - stav

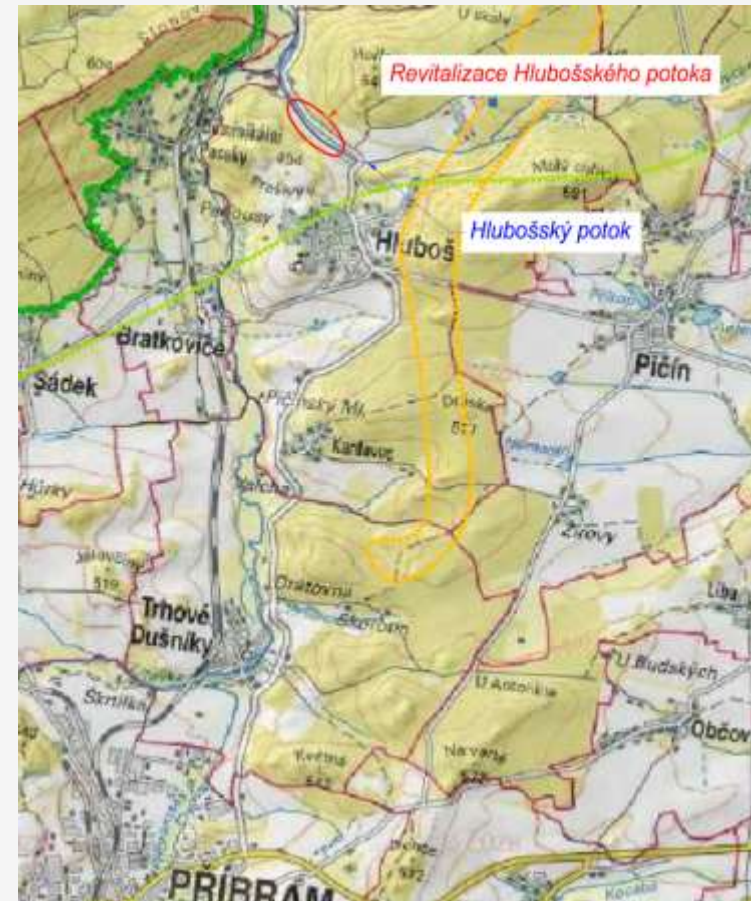


- návrh

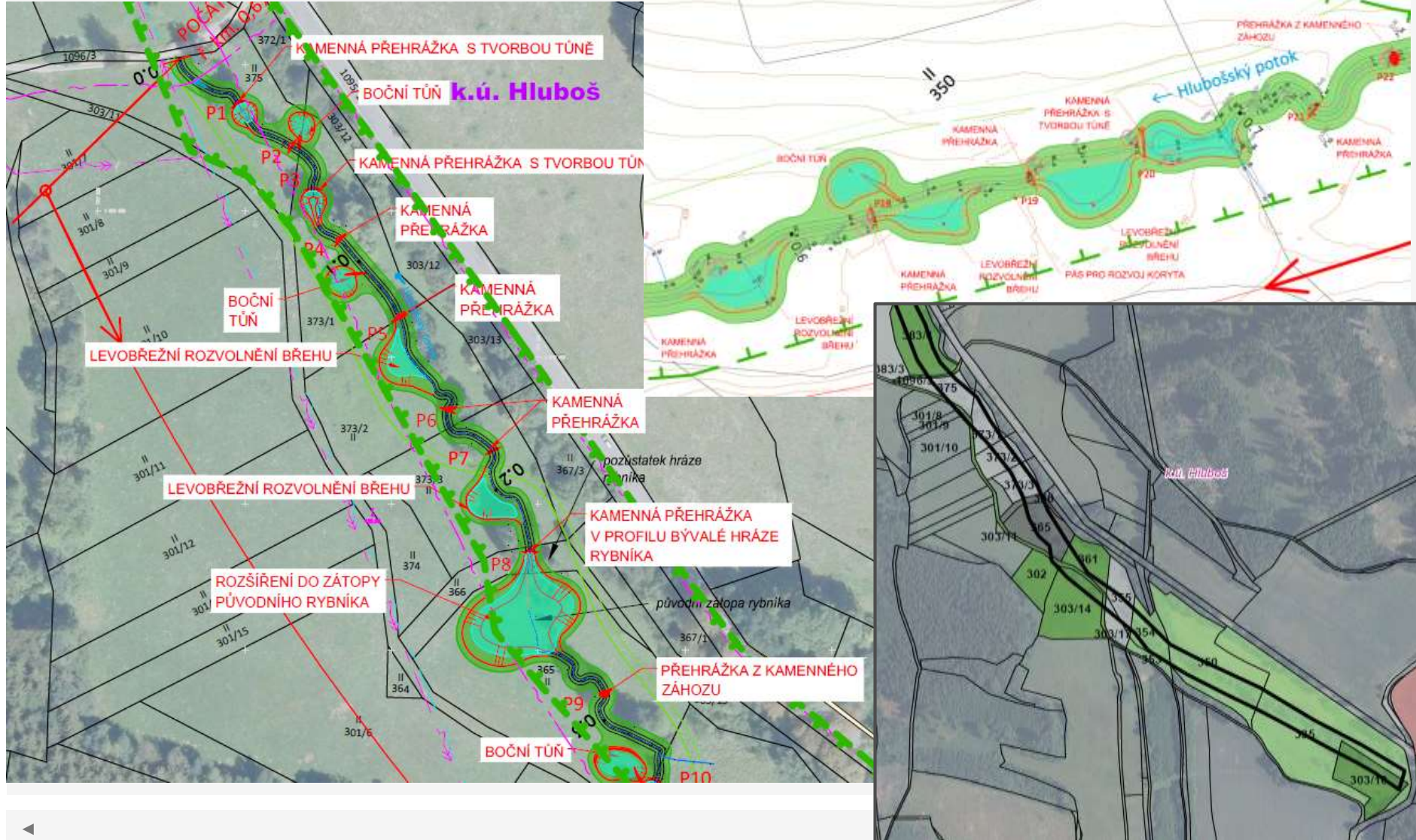


## 6) REVITALIZACE HLUBOŠSKÉHO POTOKA V Ř. KM 0,67 – 1,44

- Náprava erozně poškozeného koryta toku (zahloubeného) v délce cca 770 m
- Doplnění o tůně a rozvolnění břehů po celé délce řešeného úseku

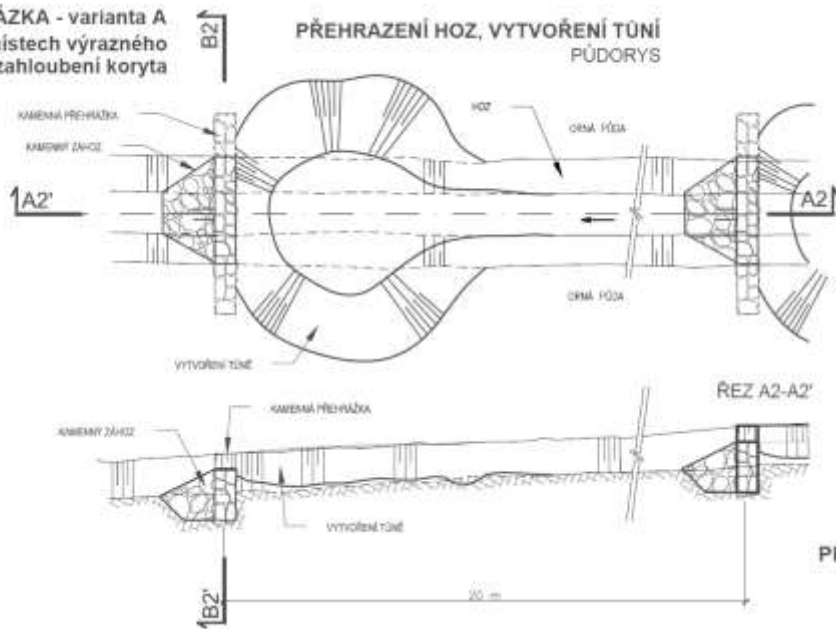


- Výřez z koordinační, celkové a majetkové situace:

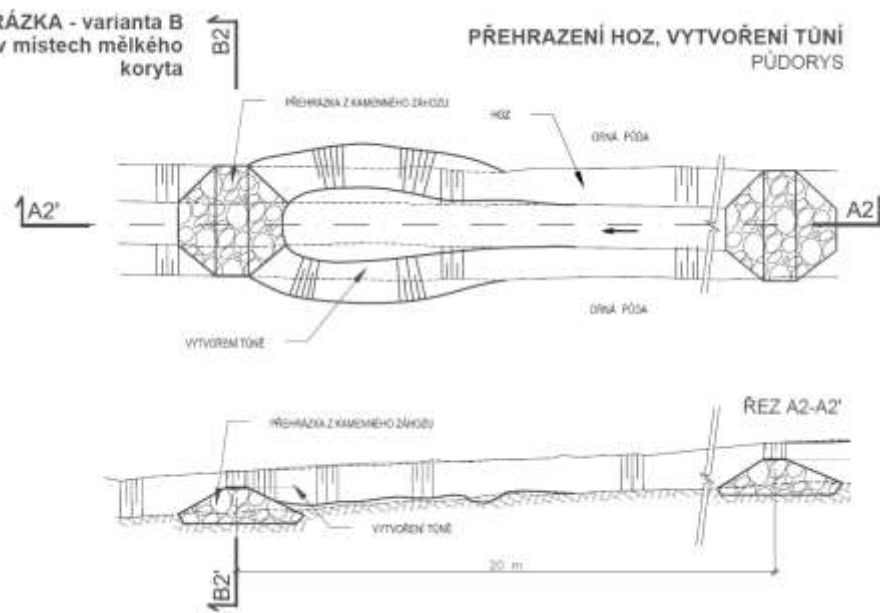


Navrženy 2 typy příčných objektů,  
dle výškových poměrů a podélného  
sklonu koryta.

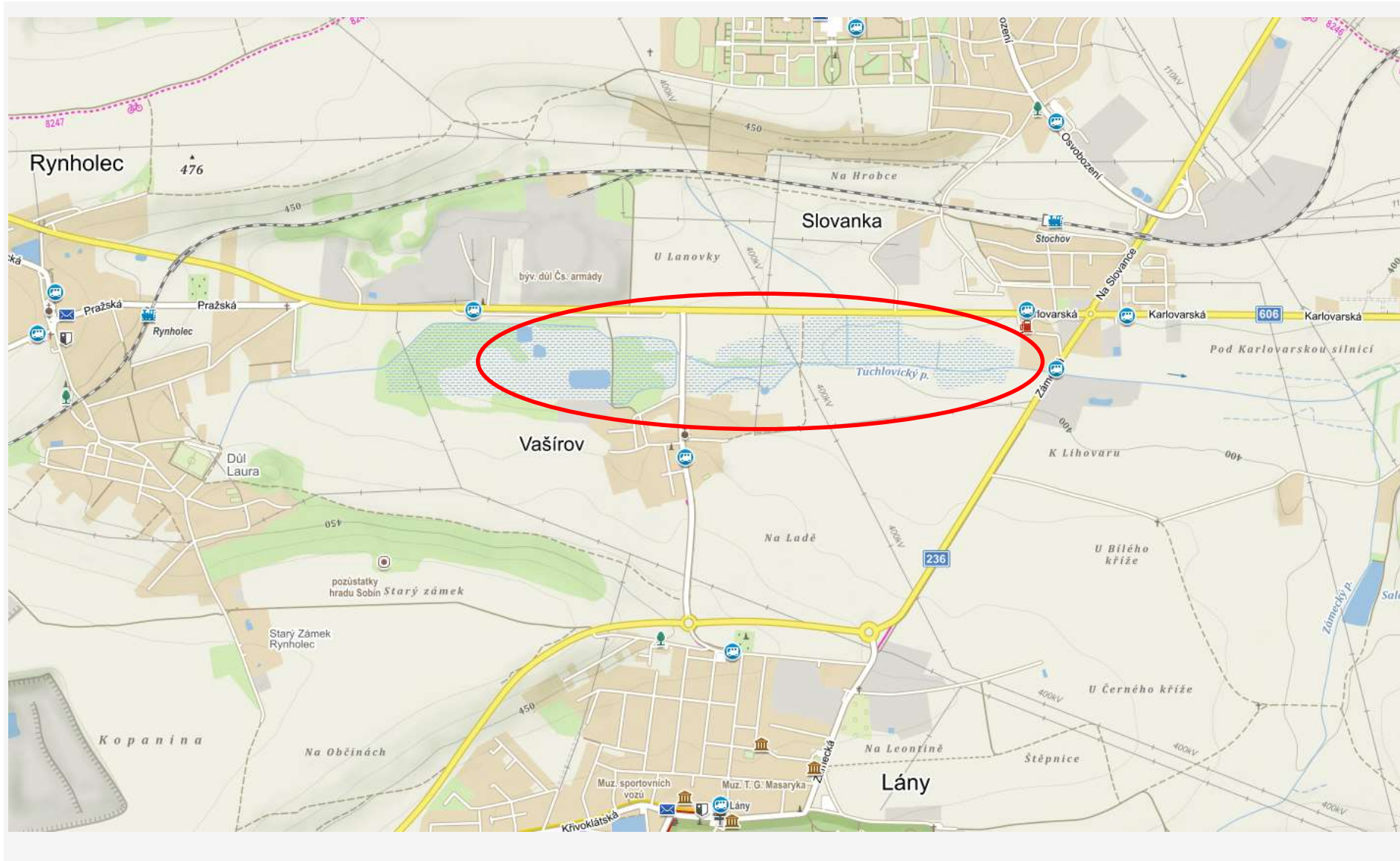
**PŘEHRÁZKA - varianta A**  
- v místech výrazného  
zahlobení koryta



**PŘEHRÁZKA - varianta B**  
- v místech mělkého  
koryta

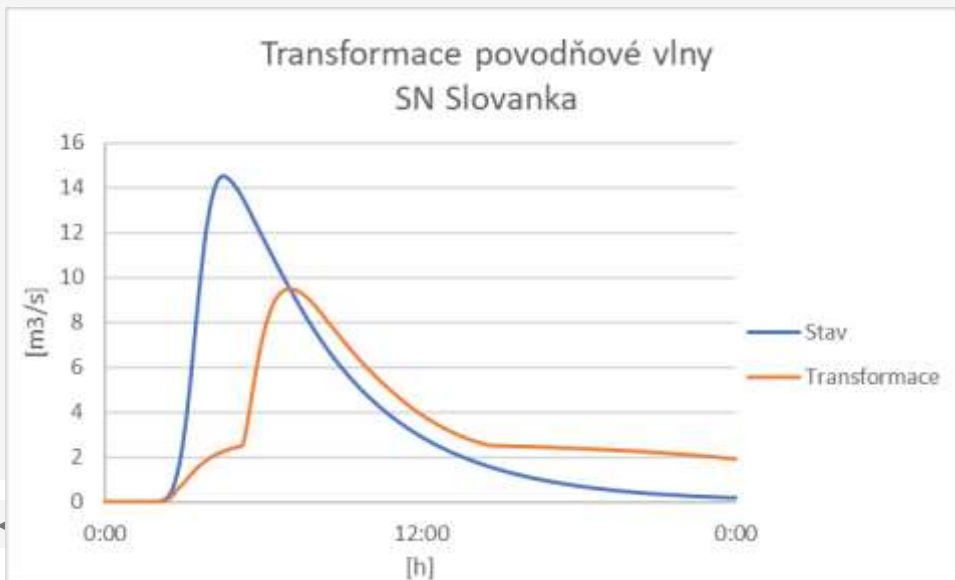


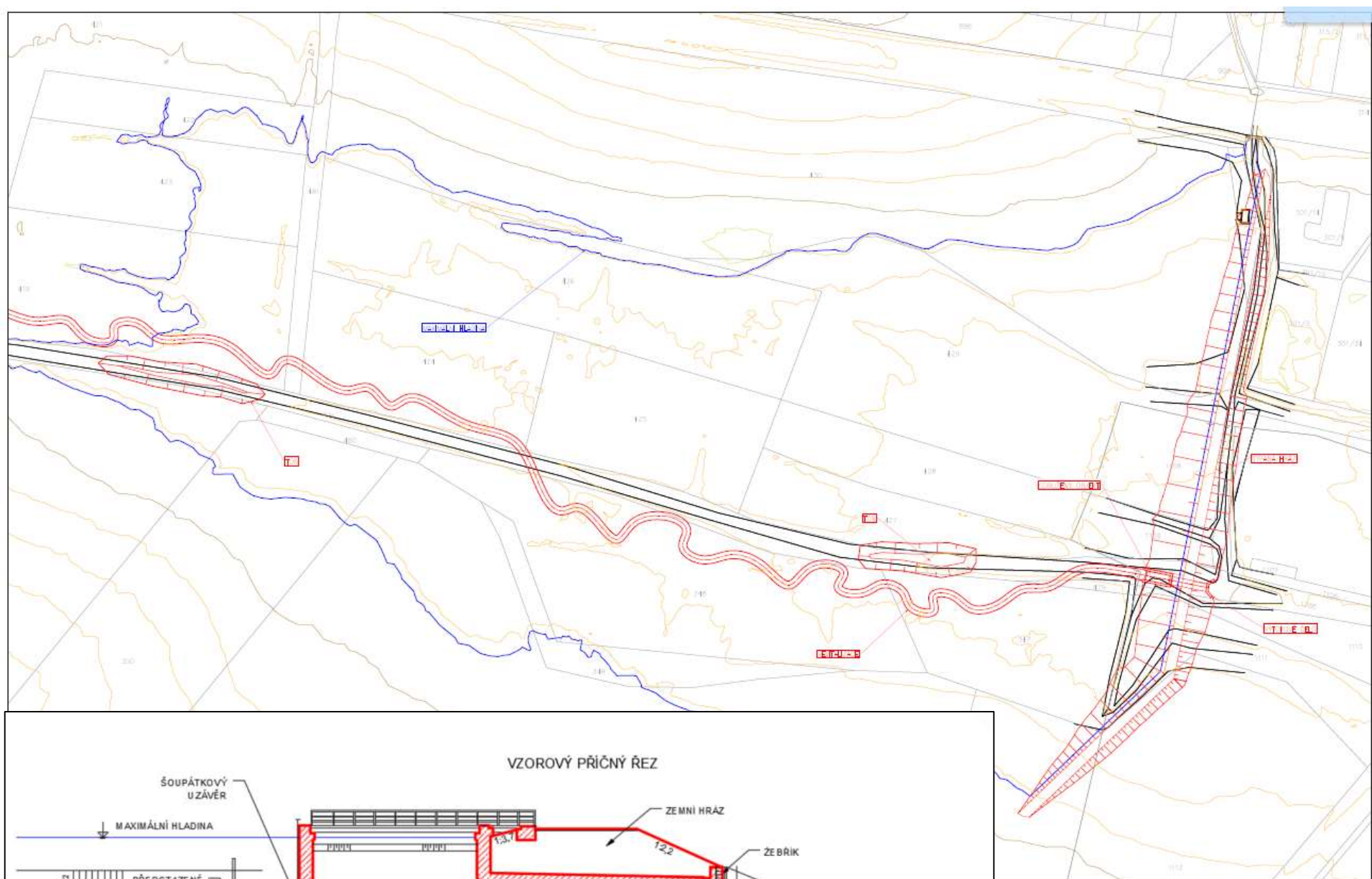
# 7) SN NA TUCHLOVICKÉM POTOCE



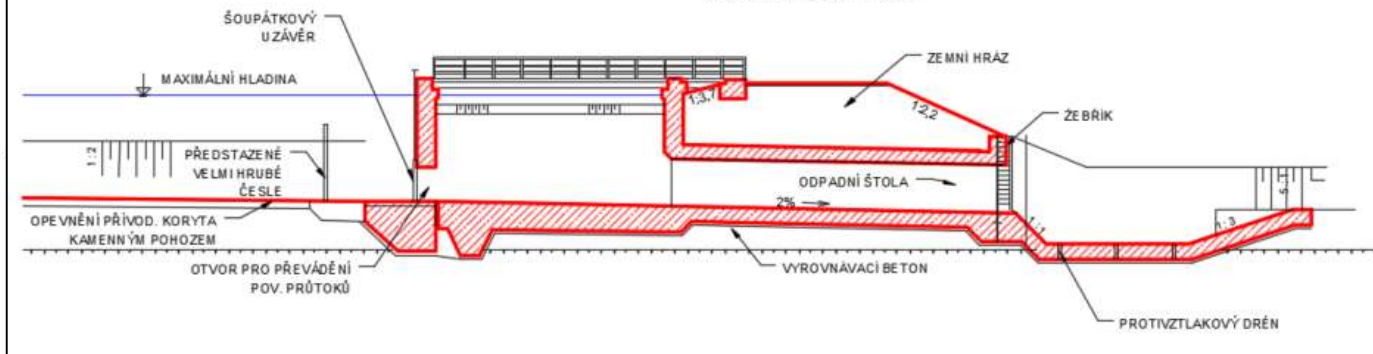
# SN SLOVANKA

- Navržena na hranici obce Stochov (u čerpací stanice)
- Větší část pozemků zátopy (vedeny jako TTP) jsou podmáčené
- SN navržena jako homogenní zemní sypaná hráz – výška 4 m
- Sdružený objekt pro převod běžných i povodňových průtoků.
- V prostoru zátopy navržena revitalizace vodního toku (viz revitalizace Těžba)





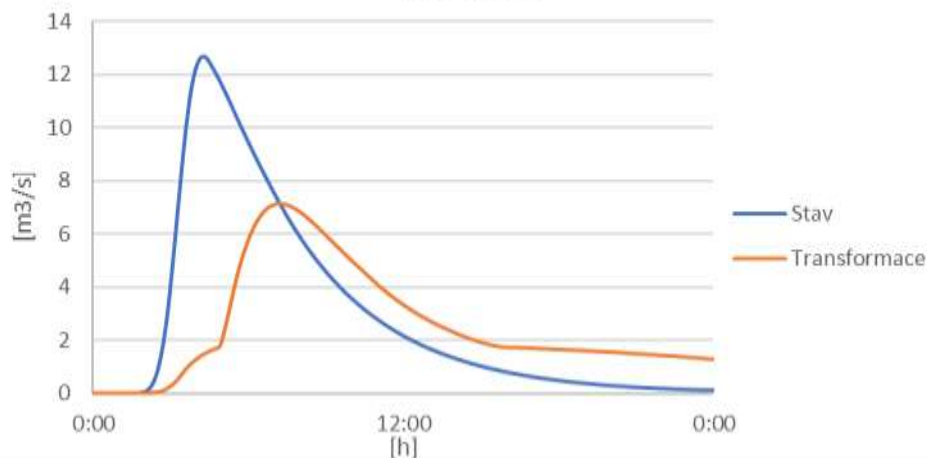
VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ



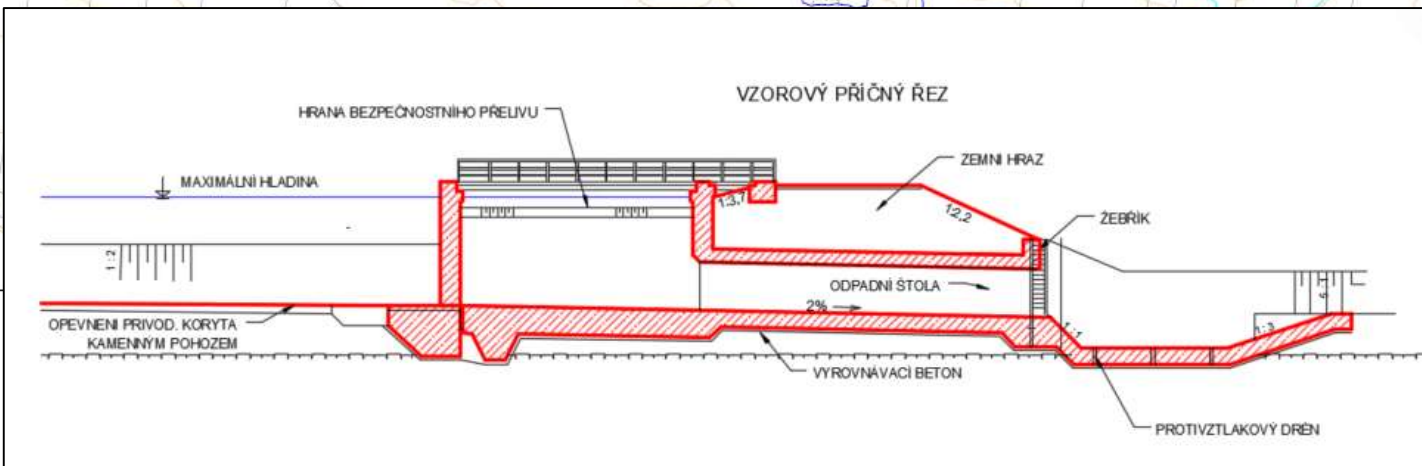
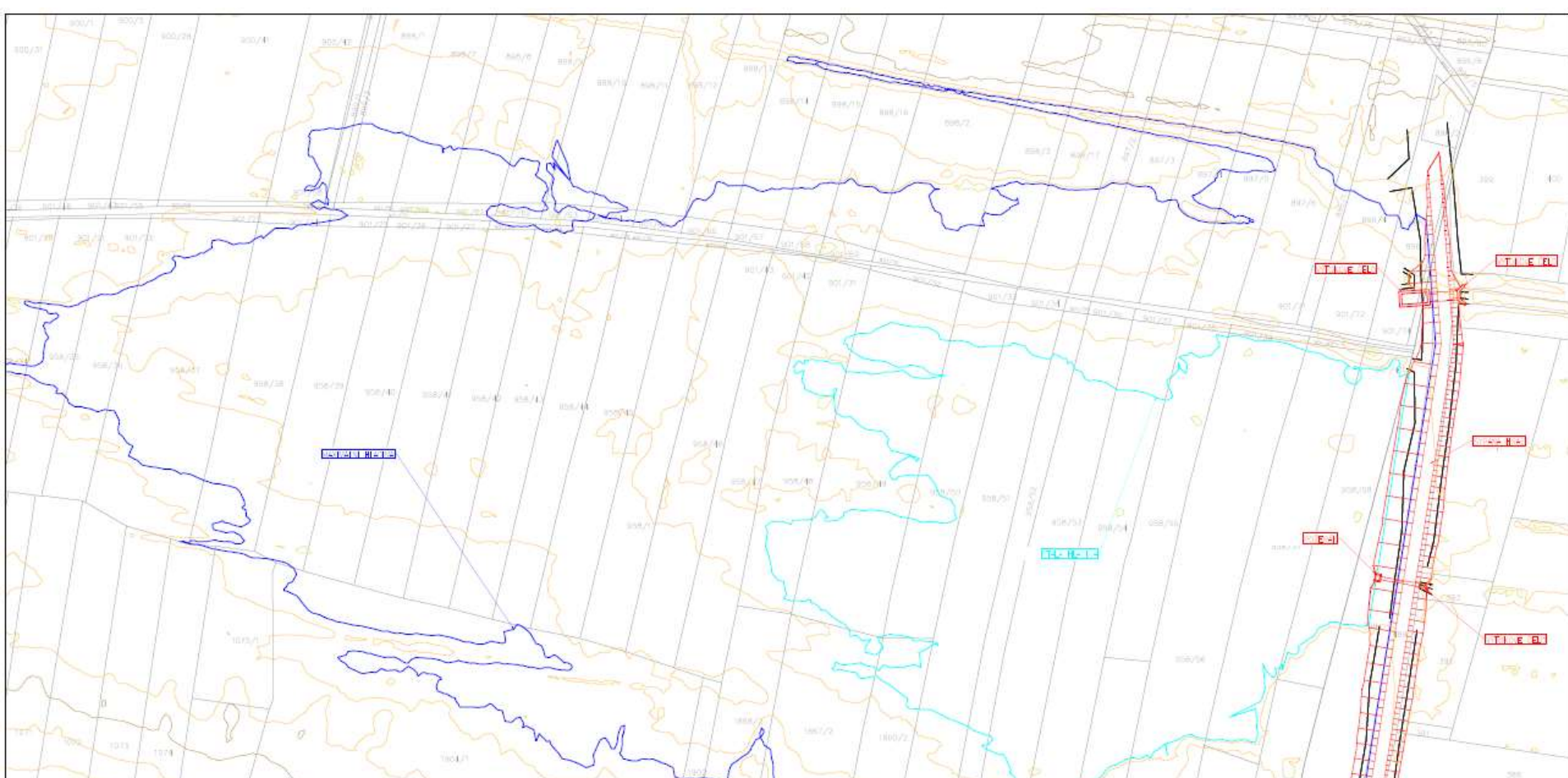
# SN TĚŽBA

- k.ú. Rynholec – v blízkosti obce Vašírov, umístěna v místech bývalé těžby rašeliny
- Hráz situována v místech tělesa stávající komunikace – je počítáno s jejím odtěžením
- Navržena revitalizace rašeliniště - zvýšení stálé hladiny
- Zemní sypaná hráze – výška 2,5 m
- Běžné průtoky – požerák, povodňové průtoky – bezpečnostní přeliv v severní části

Transformace povodňové vlny  
SN Těžba

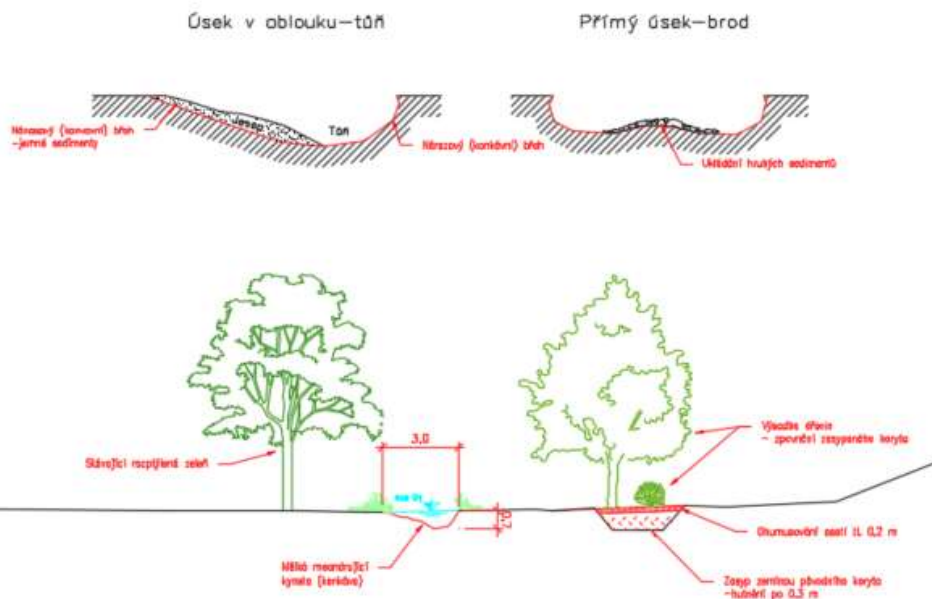


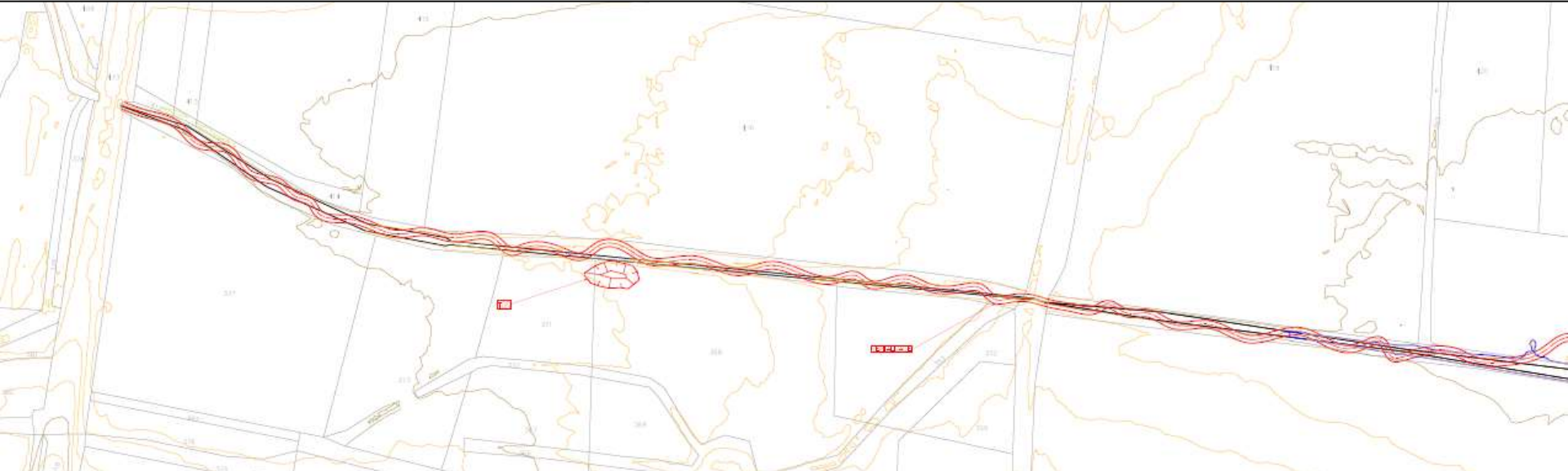
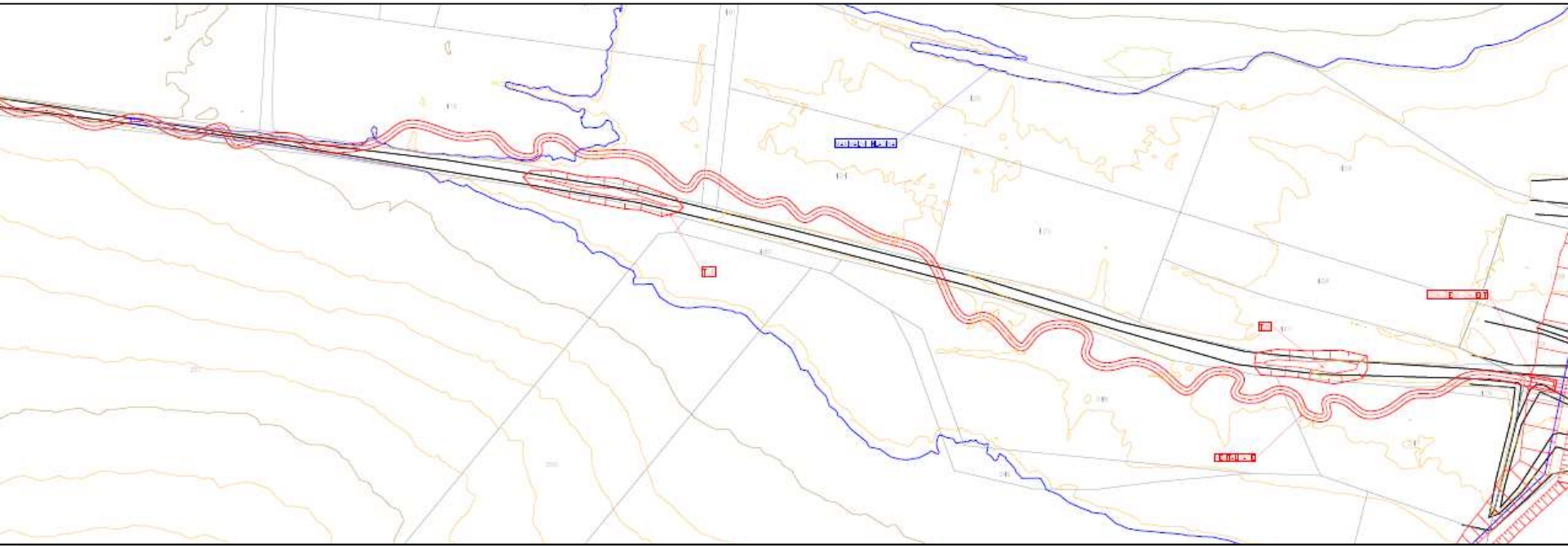




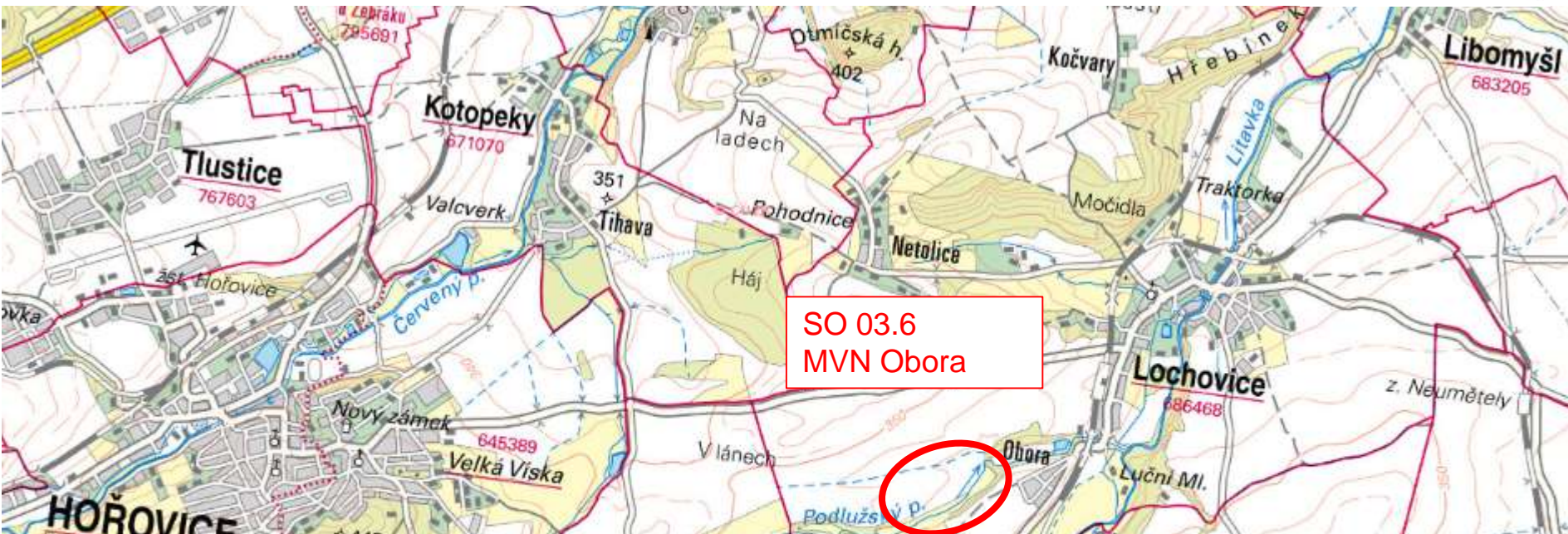
## REVITALIZACE TUCHLOVICKÉHO P. (TĚŽBA)

- Od zátopy SN Slovanka až po komunikaci k Vašírovu
- Stávající tok je napřímený, protéká zamokřenými loukami
- Navrženo výrazné rozvolnění vodního toku v nové trase, zvláště v zátopě SN
- V horní části mimo zátopy navrženy spíše renaturační zásahy ve stávajícím korytě (vkládání balvanů, rozvolnění břehů)
- V rámci revitalizace jsou navrženy průtočné i neprůtočné tůňe

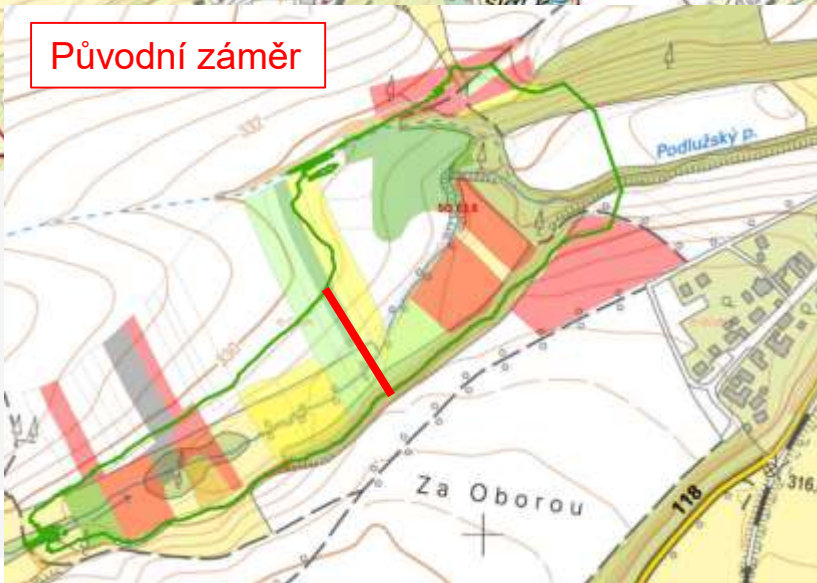




# 8) MVN OBORA V ŘKM 1.24 – 1.72



SO 03.6  
MVN Obora



Původní záměr

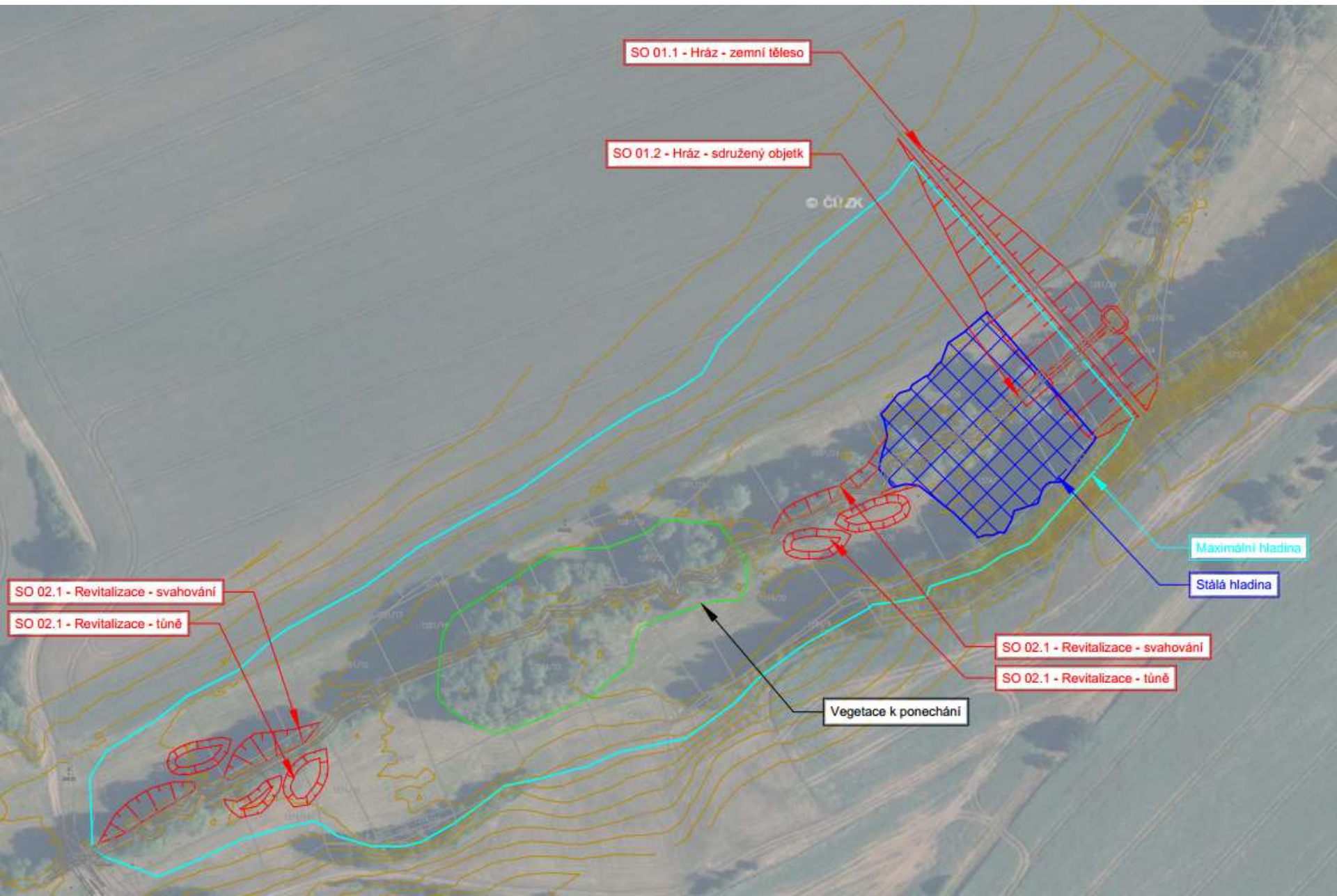


Úprava návrhu

hráz

max zátopa

## 8) MVN OBORA V ŘKM 1.24 – 1.72

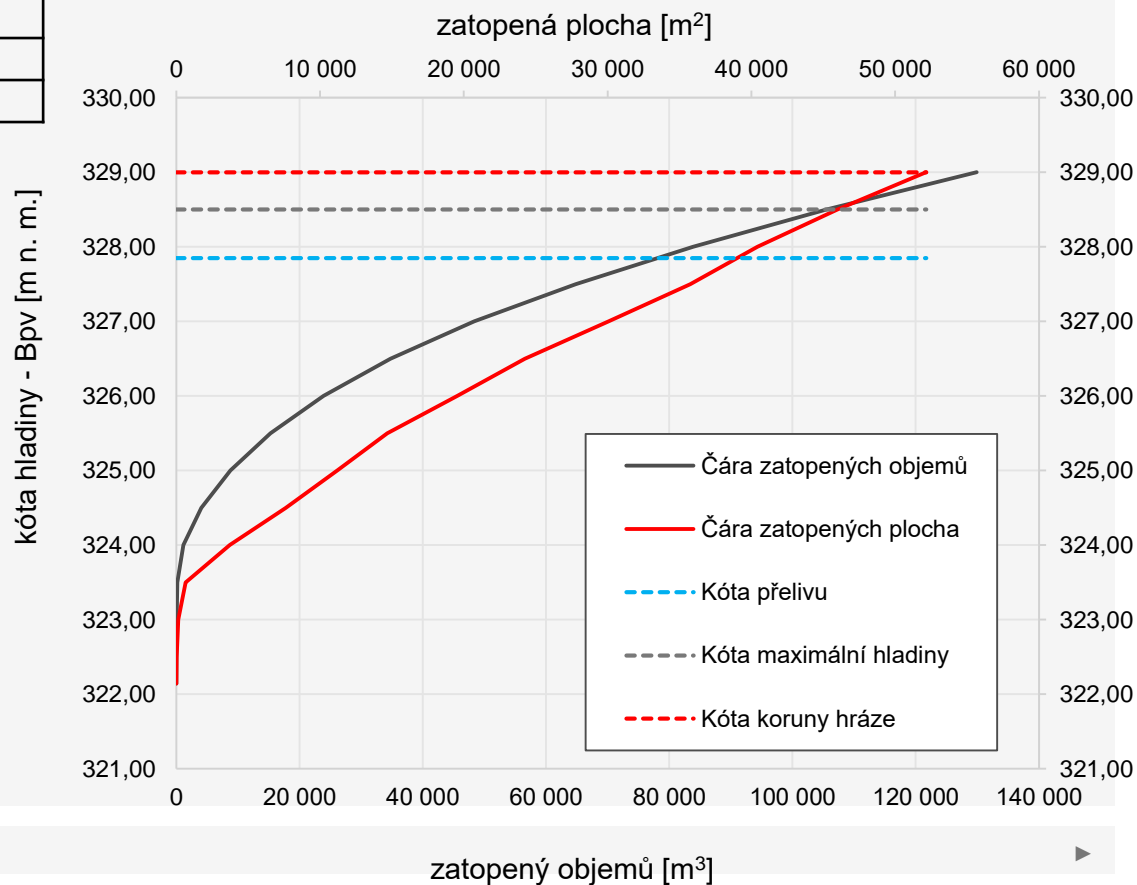


# 8) MVN OBORA V ŘKM 1.24 – 1.72

- SO 01 Hráz

Parametr	Hodnota	Jednotka
Délka hráze	150	m
Maximální výška hráze dno toku (terén)	6.86 (5.5)	m
Kóta dna nádrže	322.14	m n. m.
Kóta koruny bezpečnostního přelivu	327.85	m n. m.
Kóta mezní bezpečné hladiny	328.50	m n. m.
Kóta koruny hráze	329.00	m n. m.
Maximální objem nádrže	105,427	m <sup>3</sup>
Maximální plocha zátopy	45,976	m <sup>2</sup>
Sklony svahů (vzdušní, návodní)	1:2.2, 1:3.7	-

h [m]	H [m n.m.]	A [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]	Popis
0.00	322.14	0	0	dno toku
0.36	322.50	21	3	
0.86	323.00	150	41	
<b>1.36</b>	<b>323.50</b>	<b>652</b>	<b>192</b>	<b>térén</b>
<b>1.86</b>	<b>324.00</b>	<b>3722</b>	<b>1136</b>	<b>stálá hladina</b>
2.36	324.50	7626	4065	
2.86	325.00	11190	8787	
3.36	325.50	14676	15270	
3.86	326.00	19552	23878	
4.36	326.50	24235	34781	
4.86	327.00	30064	48346	
5.36	327.50	35752	64834	
5.86	328.00	40433	83871	
<b>6.36</b>	<b>328.50</b>	<b>45976</b>	<b>105427</b>	<b>maximální hladina</b>
6.86	329.00	52162	129904	<b>koruna hráze</b>

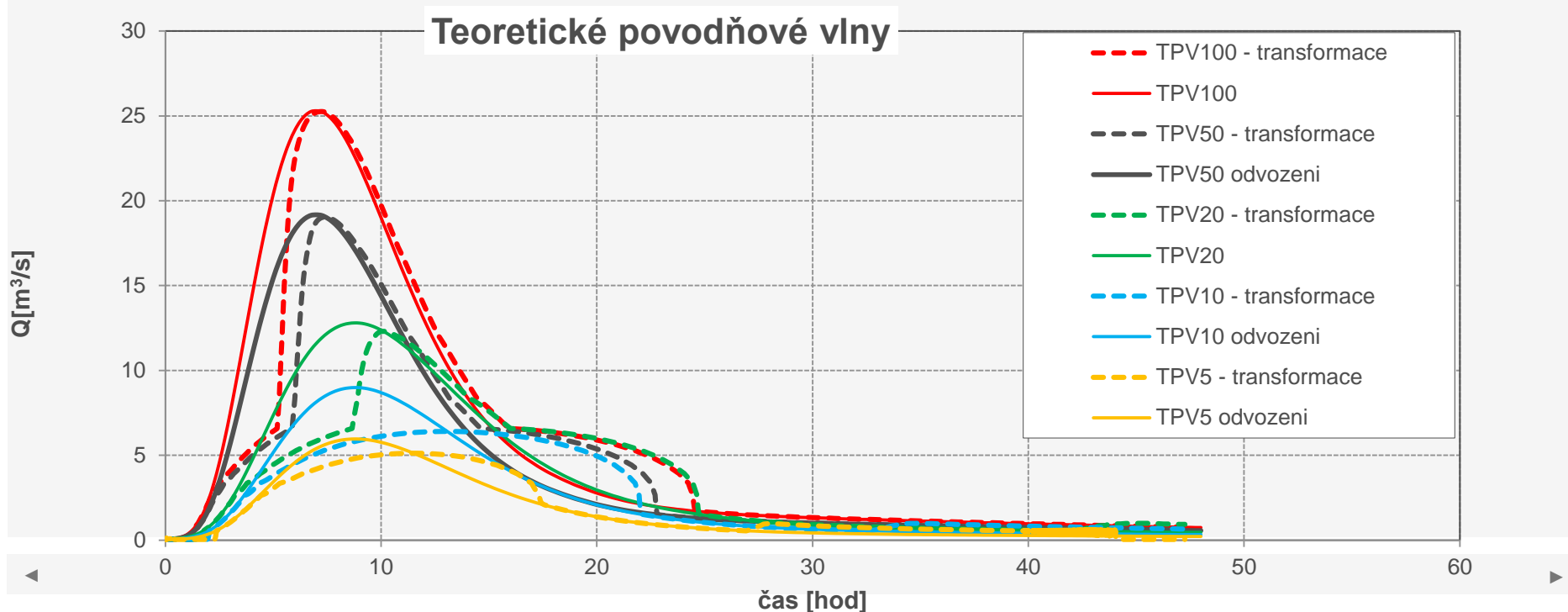


## 8) MVN OBORA V ŘKM 1.24 – 1.72

- SO 01 Hráz

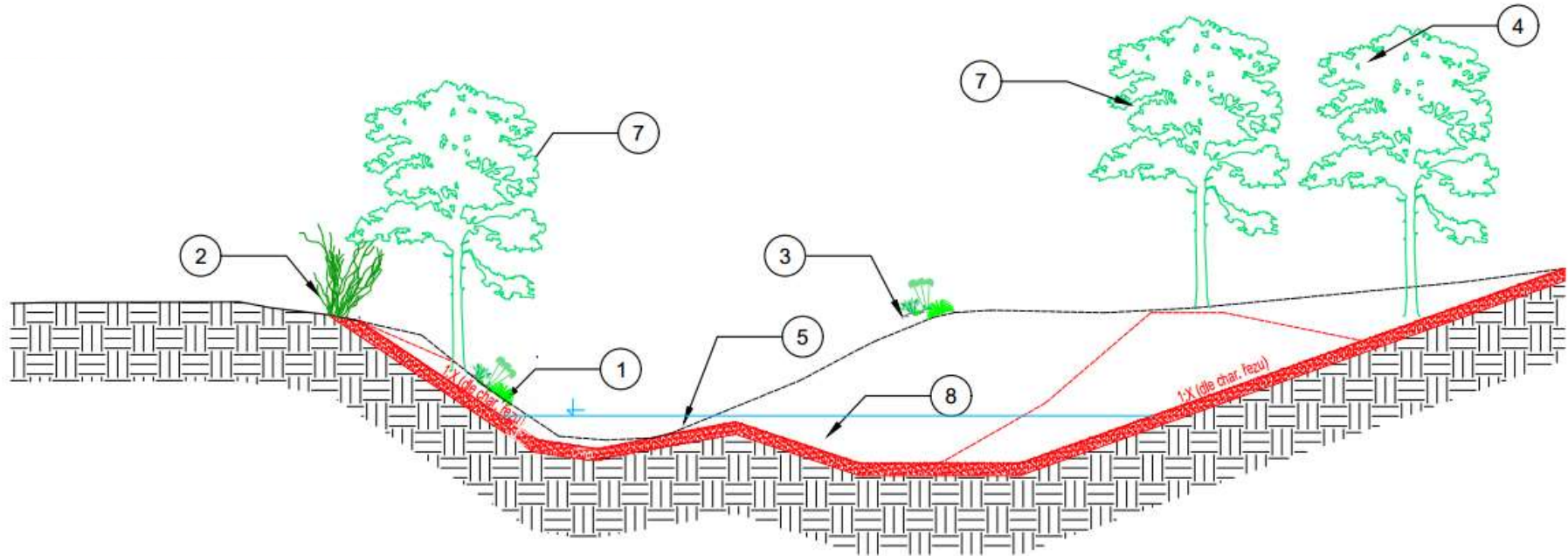
Parametr	Hodnota	Jednotka
Kóta dna spodní výpusti	322.14	m n.m.
Rozměry spodní výpusti (šířka x výška)	1 x 1	m
Kóta přelivné hrany	327.85	m n.m.
Kóta maximální hladiny	328.50	m n.m.
Maximální výška přepadu	0.65	m
Délka přelivné hrany	20	m
Celkový průtok $Q_{100}$	26	$m^3 \cdot s^{-1}$
Kapacita bezpečnostního přelivu suché nádrže	24.55	$m^3 \cdot s^{-1}$

	Qmax [m <sup>3</sup> /s]	Omax [m <sup>3</sup> /s]	Hmax [m n. m.]	Snížení kulm. Průtoku (m <sup>3</sup> /s)	Posun kulminace [h]
TPV5 odvození	6.0	5.1	326.59	-0.8	2:43
TPV10 odvození	9.0	6.4	327.59	-2.6	4:19
TPV20	12.8	12.3	328.12	-0.5	1:21
TPV50 odvození	19.2	19.0	328.28	-0.1	0:24
TPV100	25.3	25.3	328.39	0.0	0:15



## 8) MVN OBORA V ŘKM 1.24 – 1.72

- SO 02 Revitalizace



- 1 - posečení trávy a buřně
- 2 - ponechání břehových křovin a rákosí
- 3 - odstranění vegetace
- 4 - výsadba doprovodné vegetace - stromů
- 5 - svahování
- 6 - ohumusování tl. 150 mm a osetí
- 7 - zachování vzrostlých stromů v dráze navržené revitalizace
- 8 - boční tůň



## E – Ostatní práce:

- **Prezentace**
  - **Proběhla v rámci zpracování studie. Proběhla nebo probíhá dotčeným subjektům individuálně osobně nebo elektronicky v rámci zpracování konceptů DUR (správci vodních toků, Ing. Just – AOPK ČR, obce a města)**
  - **Pravidelné KD k projektu**
- **Webové stránky projektu**
  - **Stránky objednatele i zhotovitele jsou aktualizovány průběžně po dobu zpracování studie vč. konceptů DUR**
- **Kompletace**
  - **V elektronické a listinné podobě.**
  - **Počet paré SOP a DUR ???**

**DĚKUJEME  
ZA POZORNOST**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.**

Nábřežní 4, 150 56 Praha 5  
[www.vrv.cz](http://www.vrv.cz)



**Sweco Hydroprojekt a.s.**

Ústředí Praha  
Táborská 31, Praha 4  
[www.sweco.cz](http://www.sweco.cz)