



Ukázky revitalizací vodních toků v ČR: výzvy, potenciál a radost z obnovy

Ing. Miroslava Plevková

Prolog:

Proč je potřeba revitalizace

Drama:

Jaké jsou hlavní výzvy

Epilog:

Příklady realizací

- Javornický p., ř. km 0,090 – 0,600, Moravský Lačnov, Javorník u Svitav, revitalizace toku
- Slavětínský p., ř. km 5,120 – 6,190, Slavětín u Slavonic, revitalizace toku
- Revitalizace pramenné části pravostranného přítoku Dlouhého potoka a další opatření k podpoře biodiverzity v PR Maršálka



Kapitola první (prolog):

Proč je potřeba revitalizovat



Potřebujeme to vůbec?



Úpravy vodních toků a zmizelé struktury

Za sto let jsme vysušili **milion** hektarů mokřadů a rybníků, postavili **tisíce kilometrů** meliorací, vybetonovali koryta řek, aby voda rychleji odtékala. Celková délka říční sítě se zkrátila o **30 procent**, rozloha niv a mokřadů klesla o **80 procent**, rozoráno bylo **270 000 hektarů** luk a pastvin (zpráva MŽP)

Úprava toků celkem: 14 862 km

ZV200 13 384 km

ZV210 1 232 km

Celková síť vodních toků v ČR je podle MZe asi 103 tis. km

- 16 326 km významných vodních toků
- 86 553 km drobných vodních toků

podíl technicky upravených koryt se odhaduje na 25–30 %.

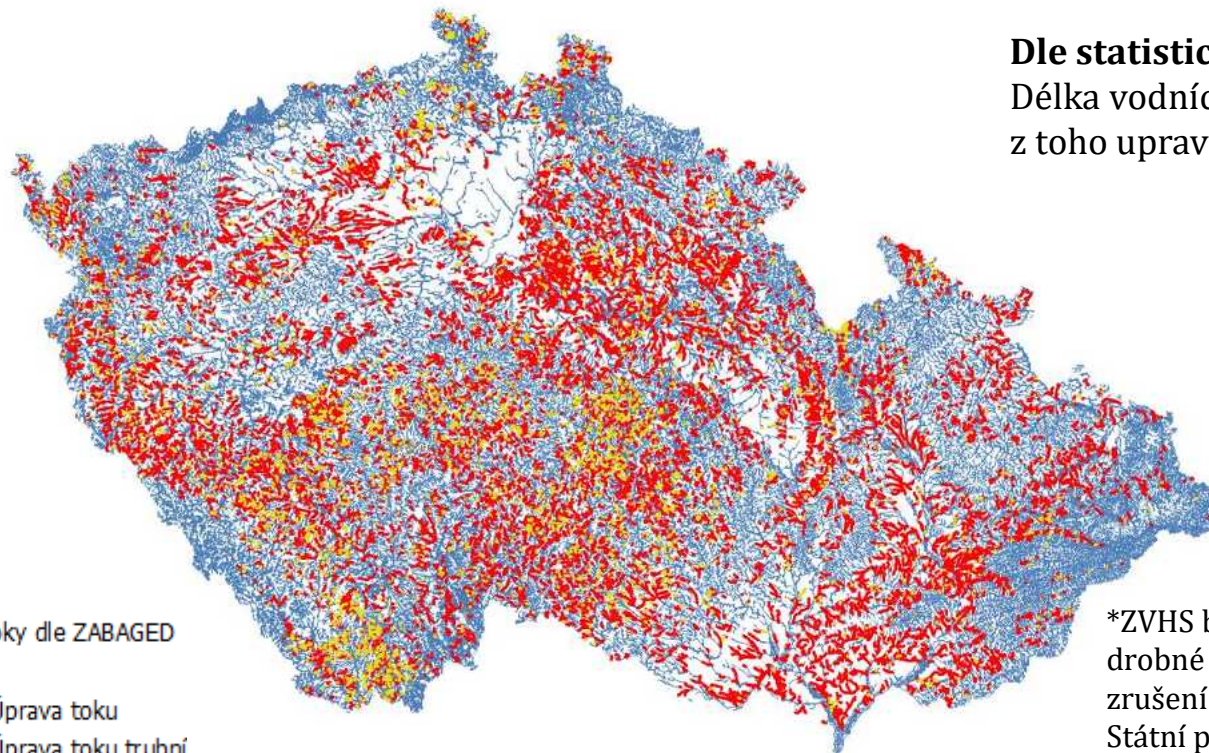
Dle statistického úřadu pro rok 2023

Délka vodních toků ve správě povodí celkem: 55 155,9 km

z toho upravených: 16 617,1 km **(30,13 %)**

Data „Pulec Farmář, 2016“ Jde o **neaktualizovaná historická data** pořízená ZVHS* digitalizací původních analogových map s plochami realizovaných drenáží. Vzhledem ke skutečnosti, že neexistuje aktuální evidence meliorací a jejich změn v terénu, tak geometrický i atributový rozsah dat této evidence je nekompletní a často lokalizačně nepřesný.

*ZVHS byla státní zemědělská vodohospodářská organizace, která spravovala hlavně drobné vodní toky, meliorace a odvodňovací systémy v zemědělské krajině. Po jejím zrušení se majetek a kompetence rozdělily zejména mezi státní podniky Povodí, Lesy ČR, Státní pozemkový úřad a další instituce.



— Vodní toky dle ZABAGED

Stavby ZVHS

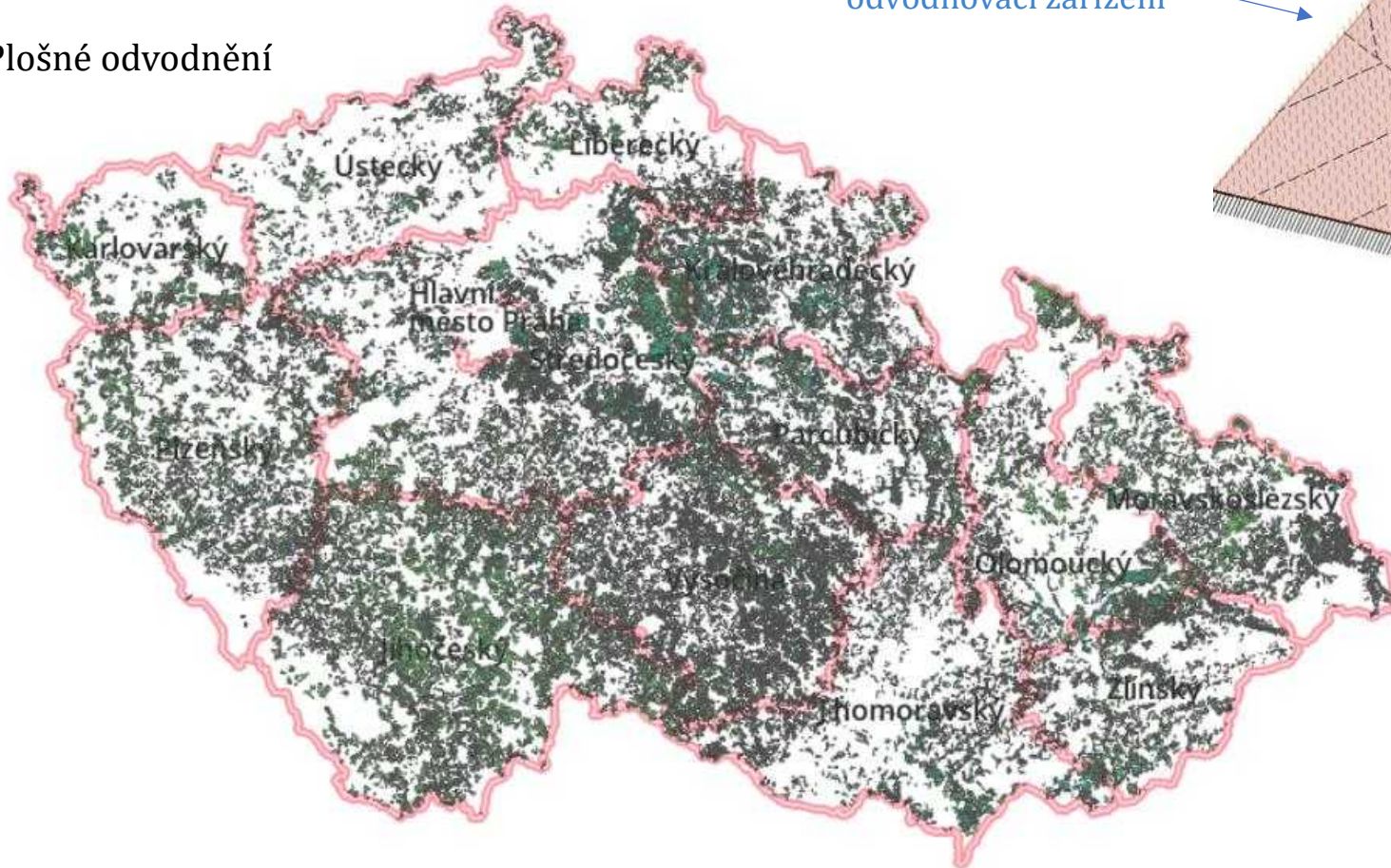
— ZV200 Úprava toku

— ZV210 Úprava toku trubní

Odvodnění krajiny

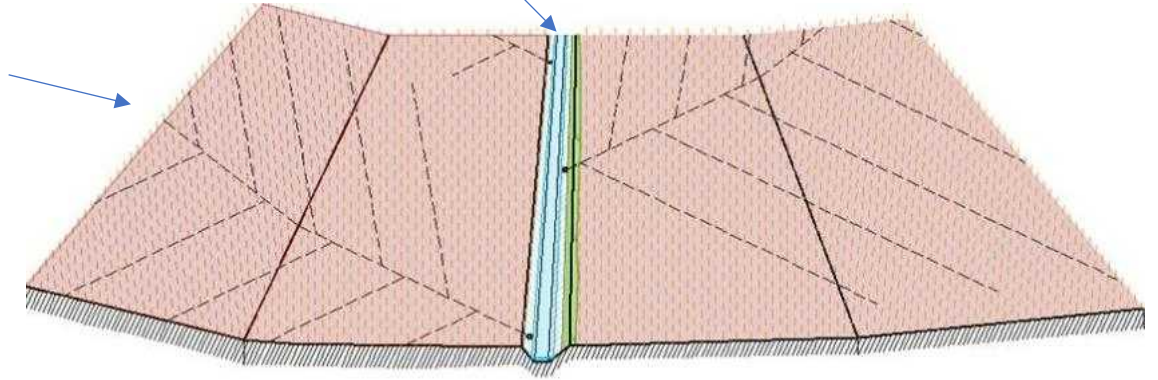
Dle ZVHS zaujímá odvodnění v ČR plochu o rozloze **11 000 km²** (14 % celé České republiky, cca 26 % zemědělské půdy)

Plošné odvodnění



HOZ – hlavní odvodňovací zařízení

POZ: Podrobné odvodňovací zařízení



ÚPRAVY TOKŮ – teda pardon „odpadů“

Úpravy koryt toků sledovaly především zvětšování průtočné kapacity a zahlubování, umožňující **vyústovat systémy plošného odvodnění**. Tyto úpravy spočívaly v napřimování, prohlubování a rozšiřování koryt a v podpoře jejich hydraulické hladkosti. V takto upravených korytech proudí voda rychleji, a proto je bylo třeba uměle opevňovat.

Přepočít:

hloubka

$h=1,5\text{ m}$

šířka ve dně

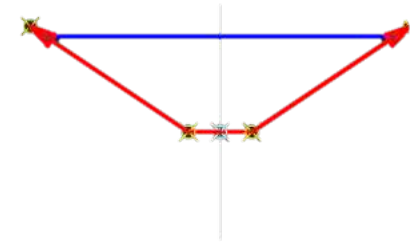
$b=1,0$

Sklon svahů

$1 : 1,5$

Tloušťka betonu

$t=0,15\text{ (6,4)}$

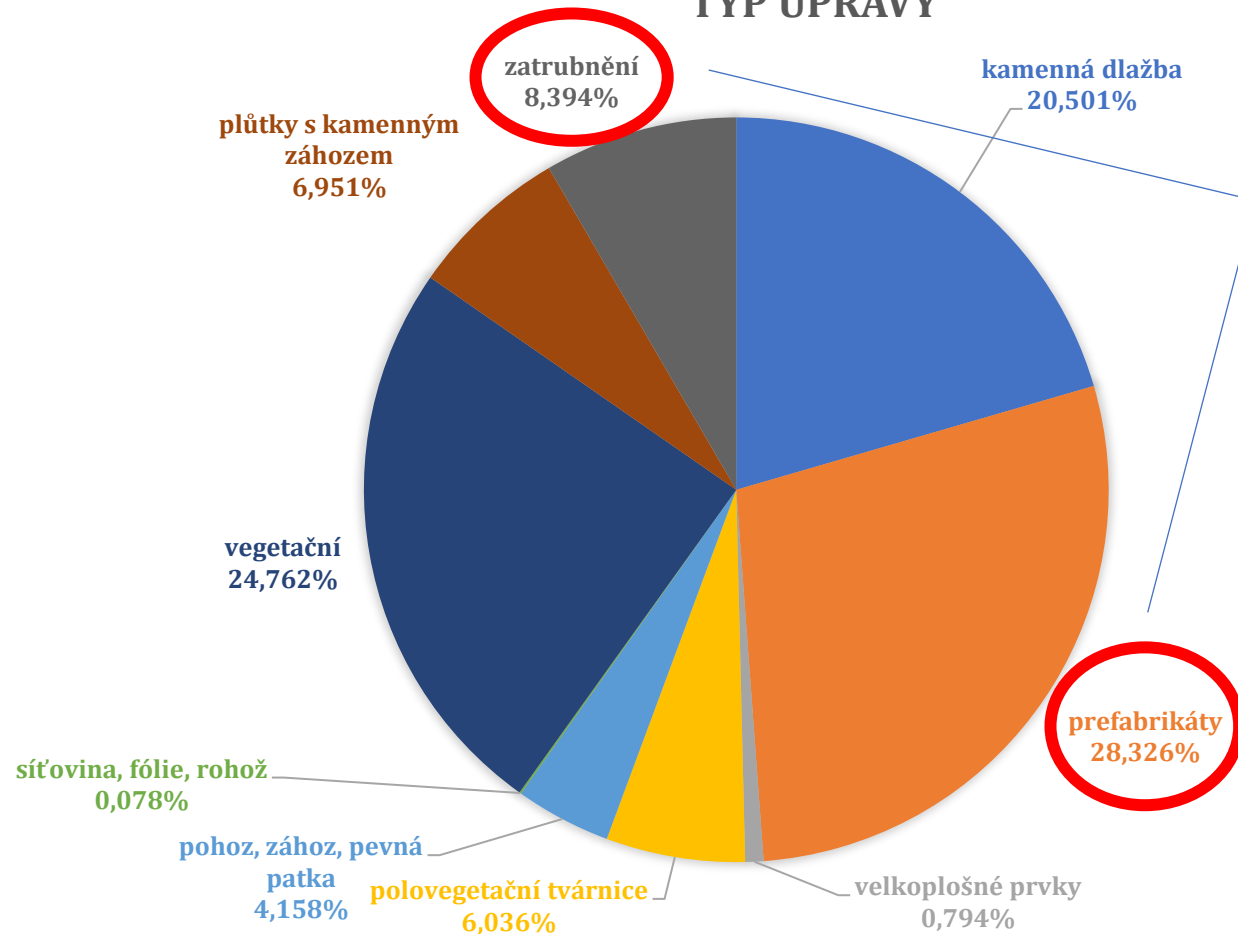


na 1 m koryta: $\approx 0,96\text{ m}^3 \approx 2,3\text{ t}$ betonu

na 1 km: $\approx 2\,300\text{ t}$ betonu

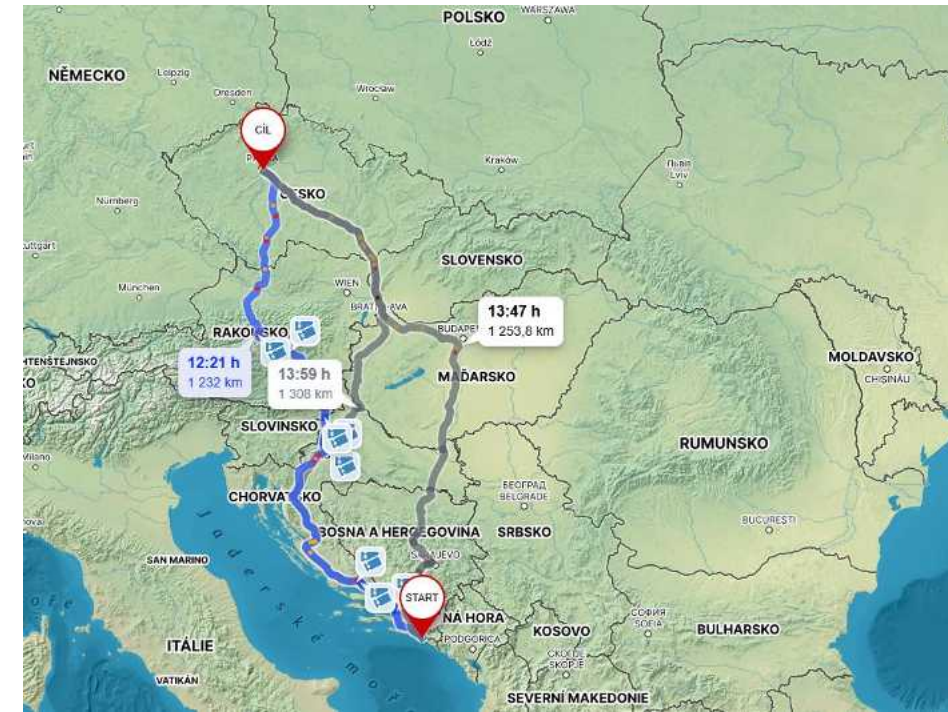
pro 3 805 926 m: zhruba **8,8 milion tun betonu**

TYP ÚPRAVY



Cca 4 Orlíky v krajině zejména na DVT (U VD Orlík se uvádí u hráze samotné objem cca 923 000 m³ betonu - 2,2 mil. tun)

1 232 km přibližně cesta z Prahy do Dubrovníku



Kapitola druhá (drama):

Jaké jsou hlavní výzvy



A proč jde tedy náprava tak těžko?

- Legislativa a nejednoznačnost schvalovacích a povolovacích procesů
- Správa povodí (5 státních podniků), několik subjektů správy VT, 13 regionálních pracovišť AOPK ČR, 14 krajů, 205 správních obvodů obcí s rozšířenou působností
- Majetkoprávní poměry v území
- Prostor v nivách a využívání krajiny, obavy vlastníků a obcí
- Zástavba a územní plán
- Technická a dopravní infrastruktura
- Plošné odvodnění navázáno na vodní toky
- Stavba vodního díla má hodnotu, kterou nelze jednoduše odepsat
- Vodní dílo je nutné udržovat v zkolaudovaném stavu – omezování renaturace
- Platby za zábor stavby na pozemcích státu a obcí
- Vodohospodářské vazby – výpusti, odběry, atd.
- Ochrana přírody – cenné biotopy, mokřady, dřeviny, zvláště chráněné druhy
- Financování a dotace
- Technický přístup
- Následná péče o dřeviny ale i o území

Nedělejme studie nerealizovatelnosti ale proveditelnosti.

- **dobří vlastníci**
- **dobry investor a zadání**
- **dobry projektant**
- **dobry úředník**
- **dobry financování**
- **dobry bagrista**

≡ Statisticky blíží se k nule



Obrázek vytvořila Martina Ošťádalová

Jeden z příkladů

Zákon o vodách (vodní zákon) č. 254/2001 Sb.

pojem revitalizace ani renaturace nedefinuje

Stavební zákon č. 283/2021 Sb.

pojem revitalizace* ani renaturace nedefinuje

Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.

pojem revitalizace ani renaturace nedefinuje**

Legislativně nejsou ukotveny ani pojmy:

- tůň
- přírodě blízké opatření
- niva

*pojem revitalizace jenom v kontextu zastavěného území

**v souvislosti se zásahy v zóně přírodě blízké národního parku



Revitalizace vodních toků

Zákon o vodách (vodní zákon) č. 254/2001 Sb.

pojem revitalizace ani renaturace nedefinuje

Stavební zákon č. 233/2021 Sb.

pojem revitalizace ani renaturace nedefinuje

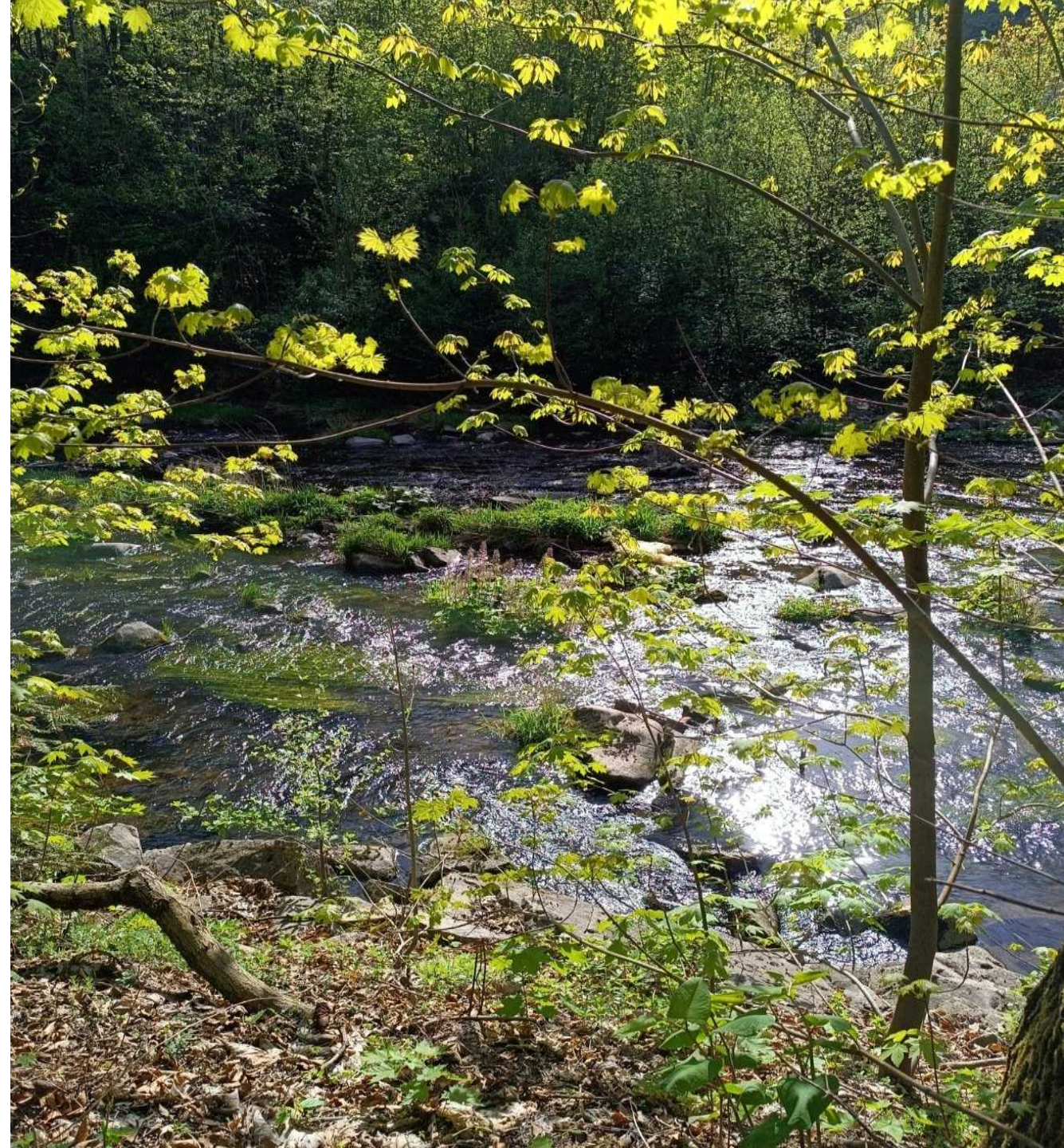
Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.

pojem revitalizace ani renaturace nedefinuje**

- **obnova přirozeného koryta**
 - opatření k nápravě zásahů způsobených člověkem
 - odstranění vodního díla
- **zánik vodního díla**

Vodní tok a údolní niva jsou významnými krajinnými prvky ze zákona podle § 3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb.

Správou vodních toků se rozumí: navrhovat opatření k nápravě lidských zásahů vedoucí k obnovení přirozených koryt a obnovovat přirozená koryta drobných vodních toků odstraněním starých vodních děl (§ 47 odst. 2 písm. h), i) vodního zákona).



Revitalizace vodních toků

Zákon o vodách (vodní zákon) č. 254/2001 Sb.

pojem revitalizace ani renaturace nedefinuje

Stavební zákon č. 183/2021 Sb.

pojem revitalizace ani renaturace nedefinuje


Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.

pojem revitalizace ani renaturace nedefinuje**

- **obnova přirozeného koryta**
 - opatření k nápravě zásahů způsobených člověkem
 - odstranění vodního díla
- **zánik vodního díla**

Vodní tok a údolní niva jsou významnými krajinnými prvky ze zákona podle § 3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb.

Správou vodních toků se rozumí: navrhovat opatření k nápravě lidských zásahů vedoucí k obnovení přirozených koryt a obnovovat přirozená koryta drobných vodních toků odstraněním starých vodních děl (§ 47 odst. 2 písm. h), i) vodního zákona).

A photograph of a forest stream with a white text box overlaid on the right side. The stream flows through a dense forest with green and yellowing leaves. The text box contains the text: "Když to neumíme ani pojmenovat těžko se to povoluje".

**Když to neumíme
ani pojmenovat
těžko se to
povoluje**

Kapitola třetí:
RADOST



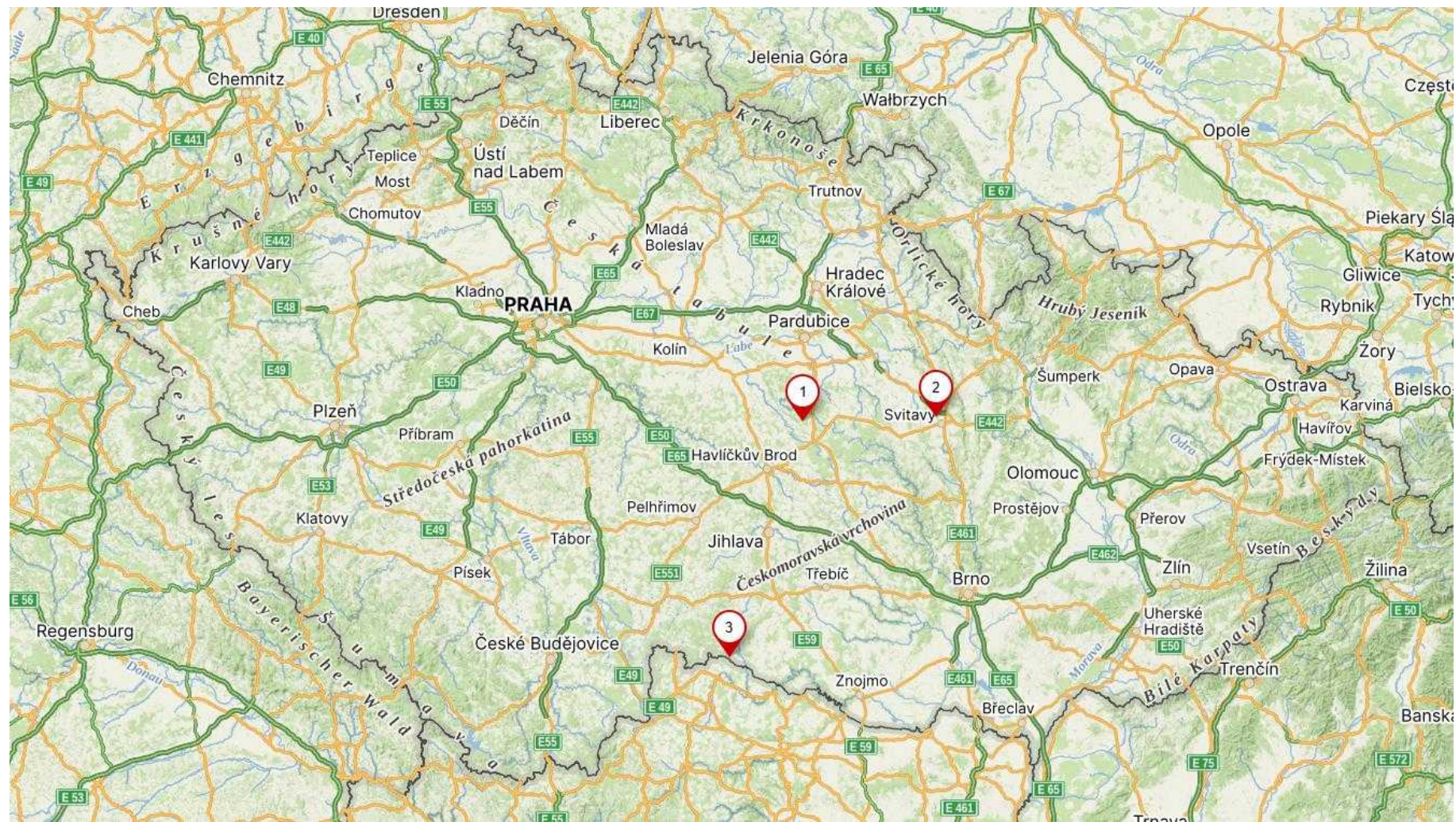
Příklady realizací

- 1. Revitalizace pramenné části pravostranného přítoku Dlouhého potoka a další opatření k podpoře biodiverzity v PR Maršálka
- 2. Javornický p., ř. km 0,090 – 0,600, Moravský Lačnov, Javorník u Svitav, revitalizace toku
- 3. Slavětínský p., ř. km 5,120 – 6,190, Slavětín u Slavonic, revitalizace toku

1
Maršálka
49°45'52.443"N, 15°45'49.370"E
49.7645675N, 15.7637139E

2
Javornický p.
49°46'44.427"N, 16°26'30.433"E
49.7790072N, 16.4417869E

3
Slavětínský p.
48°58'58.167"N, 15°23'10.623"E
48.9828242N, 15.3862842E



Revitalizace PR Maršálka

Projektant: Envicons, s. r. o.

Realizace: P O P R, s. r. o.

Investor: AOPK ČR

Realizace: 11/2022 - 4/2023

Nabídková cena bez DPH: 2 240 919 Kč

Hrazeno z Operačního programu Životní prostředí

Maršálka:

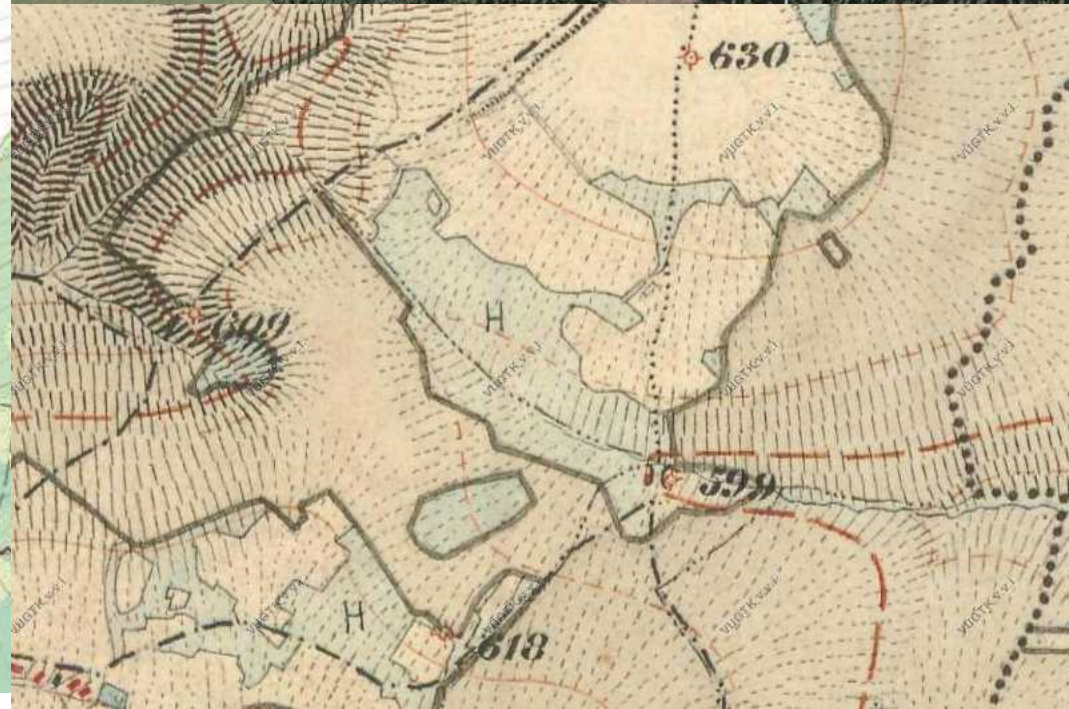
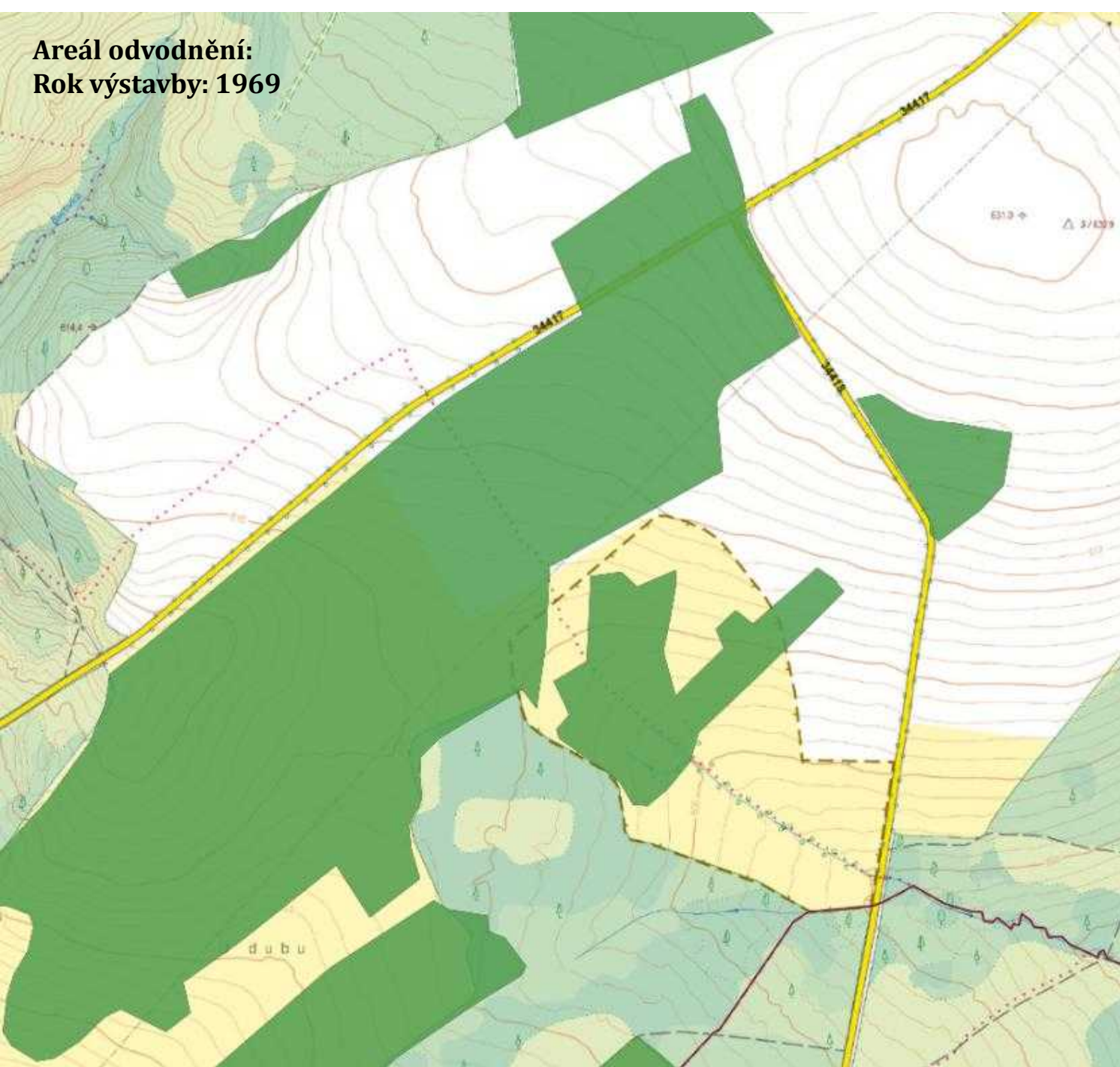
- **Přírodní rezervace Maršálka**
- **EVL Maršálka**
- **CHKO Železné hory**

Podmáčené slatinné louky, místy rašeliniště.

Na rašeliništích roste masožravá rosnatka okrouhloslistá, na vlhkých loukách ohrožené druhy rostlin - tolije bahenní, všivec ladní nebo orchidej prstnatec májový. Na slatiništích žije velká populace ohroženého plže vrkoče Greyerova a kriticky ohroženého motýla hnědáška rozrazilového.



Areál odvodnění:
Rok výstavby: 1969





1968 – realizace odvodnění

PD a znázornění poruch drénů

Zdroj: L. Tlapáková

Erozní událost: 17. 09. 2019

Naše družstvo se o krajinu stará, hospodaří citlivě a v souladu s uznávanými postupy. Je zbytečné, aby v případě určitých havárií, poškození krajiny vlivem živlu, se použilo, to dnes módní – za všechno může „velkohospodaření na půdě a činnost velkých zemědělských firem.“ Hledejme příčinu, tam kde a v působnosti každého, tedy i CHKO. V případě, který popisujeme, by bylo také rozumné, aby si každý, kdo si chce udělat názor, nejdříve prohlédl místo samé.



Stav před



Zdroj: Envicons s.r.o.

Realizace:

Foto: V. Peřina



Foto: Envicons s.r.o.



Stav po











Javornický p., ř. km 0,090 – 0,600, Moravský Lačnov, Javorník u Svitav, revitalizace toku

Projektant: Jeseň s. r. o.

Realizace: P O P R, s. r. o.

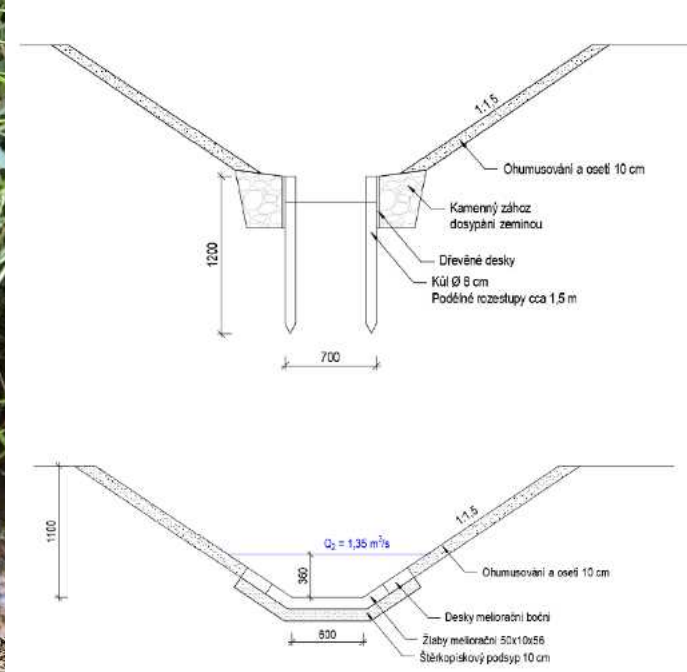
Investor: Povodí Moravy s. p.

Realizace: 09/2025 - 12/2025

Nabídková cena bez DPH: 1 920 000 Kč

Hrazeno z Operačního programu Životní prostředí



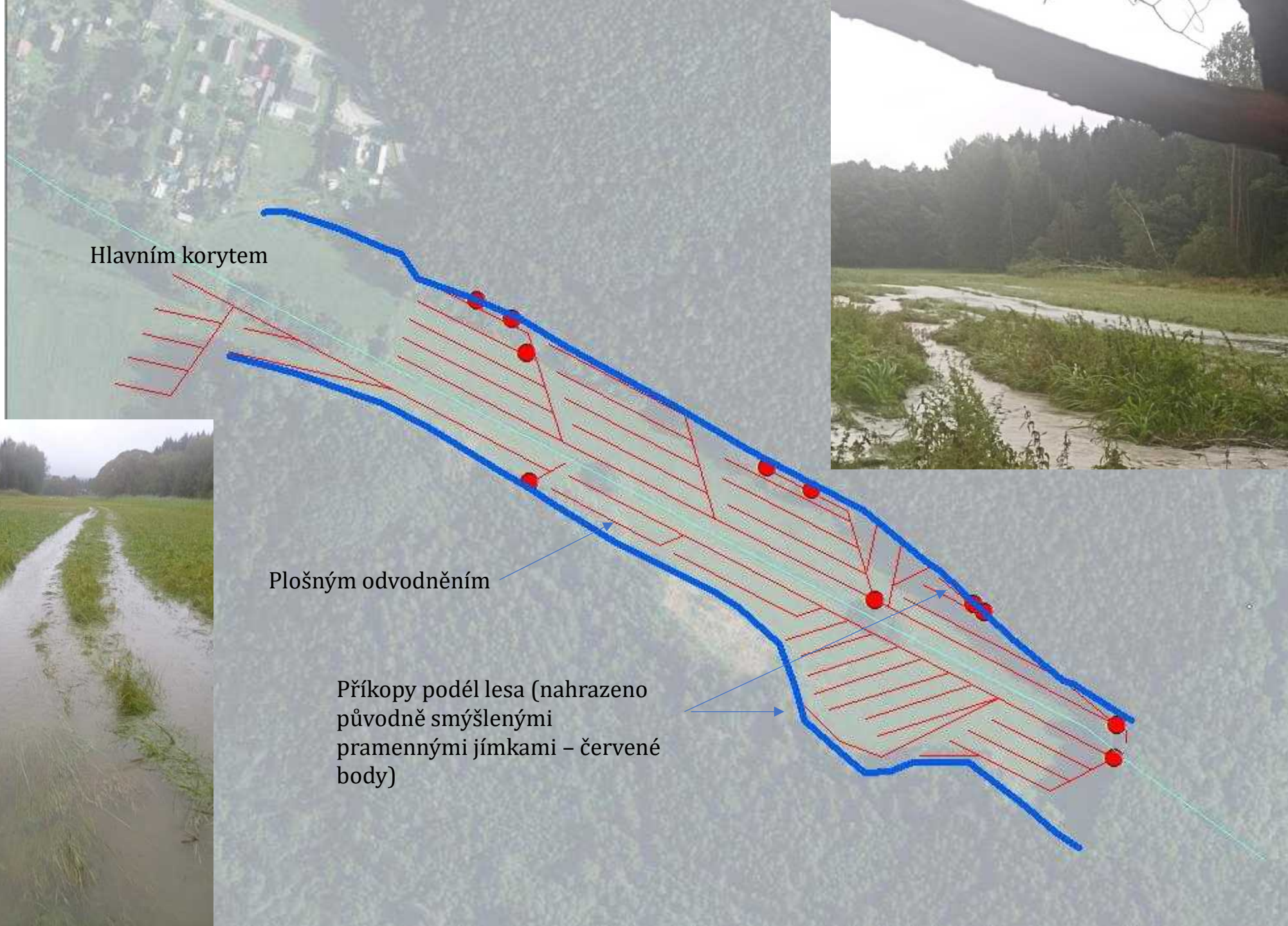


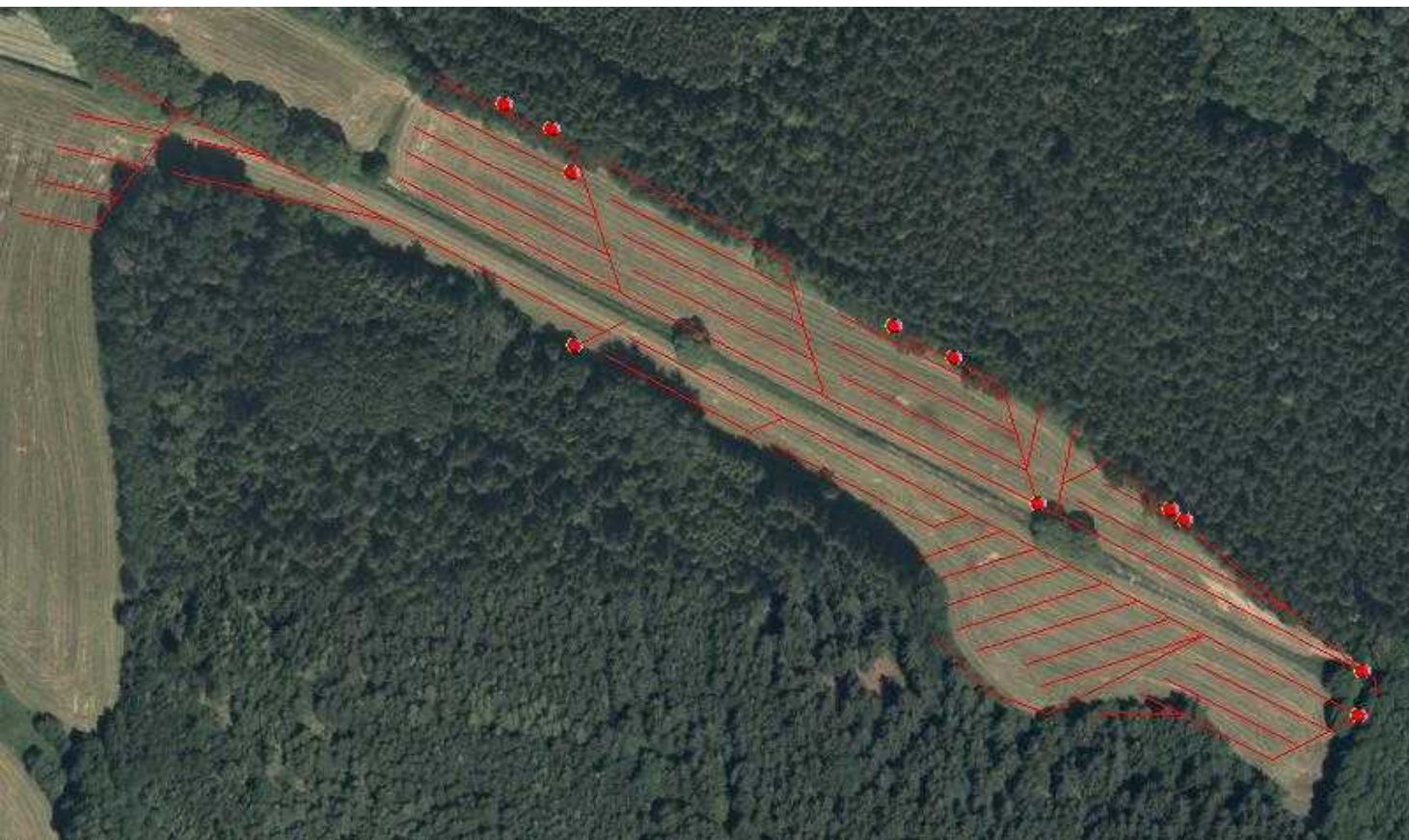
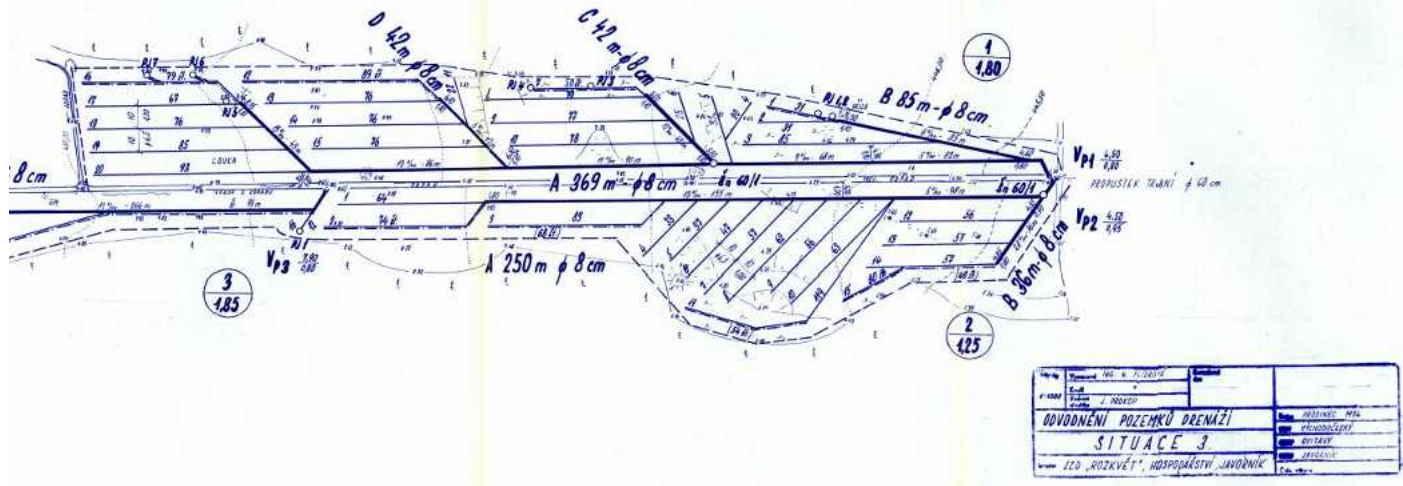
Při maximální hloubce 1,1 m byl průtok tedy $14,93 \text{ m}^3/\text{s}$, to je více než Q_{100} dle aktuálních průtoků.

Následně bylo opevnění betonovými žlaby vyměněno za dřevěné plátky, ale se stejnými rozměry. Tím se zvýšila drsnost dna a průtok při maximální hloubce 1.1 m dosahoval cca $8,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Dle kopaných sond byly betonové žlaby ponechány po levostranný příkop.



Voda odváděna





Obr. Císařský otisk zájmového území

Navrhované parametry:

Hlavní cíl: Revitalizace vodního toku a obnovení hydrologických funkcí nivy – přirozené zamokřování nivy a její povodňové zaplavování bez omezení.

Revitalizace toku:

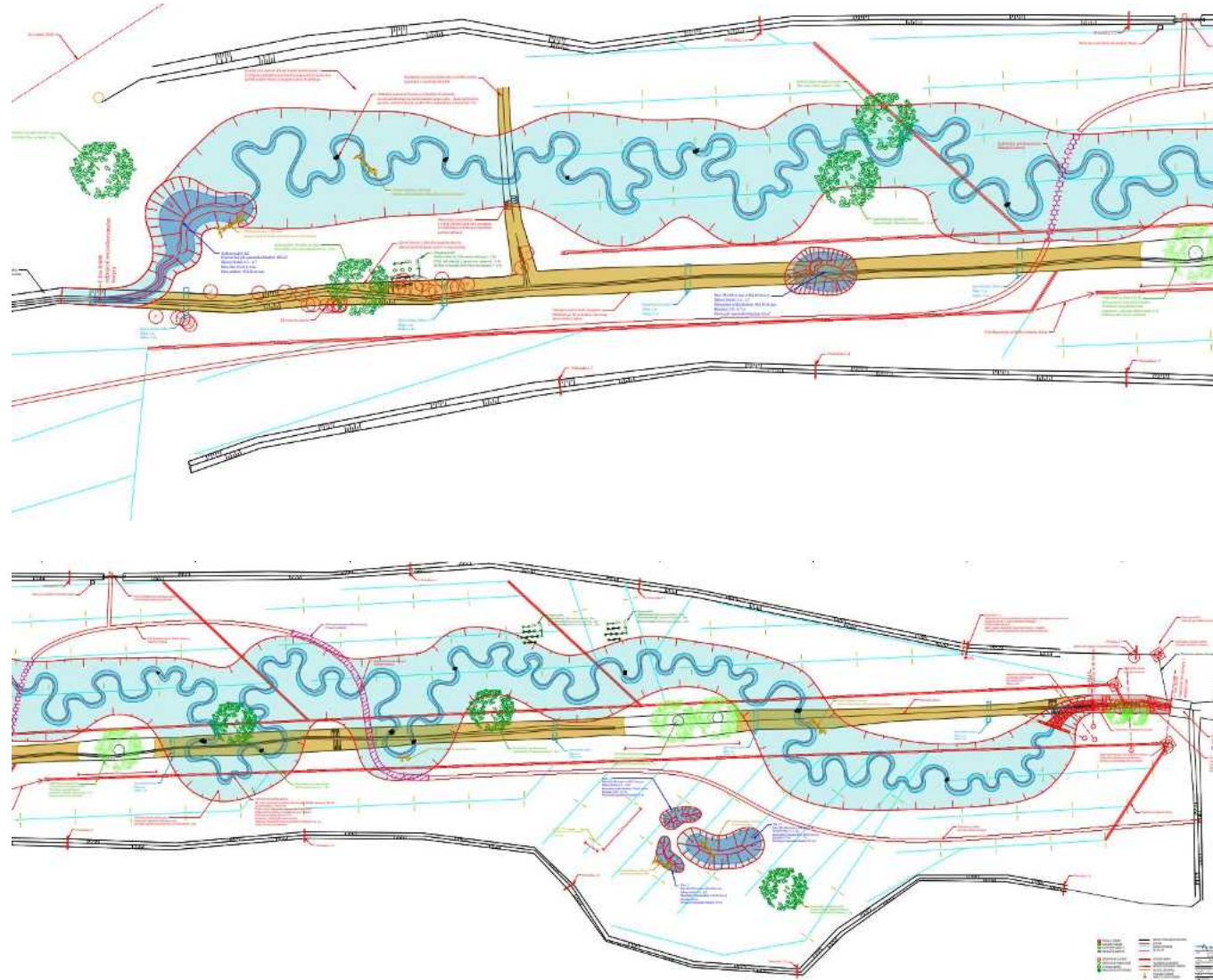
- Délka původního koryta: **480 m**; šířka ve dně dle archivní dokumentace 0,6 m, hloubka 1,1 m,
- Délka navrhovaného koryta: **1030 m**; šířka 0,60 m, hloubka 0,10 m, kapacita navržena na Q60d.
- **Meandrační pás:** 10390 m²
- Tůňe: Navrženy jsou 4 neprůtočné tůňe a 1 průtočná tůň. Průtočná tůň je na začátku revitalizačního koryta, má hloubku 0,5 m a sklony břehů 1:3–1:7.
- Přehrážky: Celkem je navrženo 13 ks přehrážek v příkopech podél lesa

Vegetační úpravy:

- Kácení dřevin v horní části toku, materiál bude využit na přehrážky nebo ponechán jako broukoviště
- Nová výsadba: podpora individuálních jedinců nebo drobných skupin s keřovým patrem.
- Druhy výsadby: Javor klen 1 ks, jilm vaz 2 ks, jasan ztepilý 2 ks, lípa srdčitá 1 ks, krajová odrůda jabloně košíkové 1 ks.
- Keře: kalina obecná 9 ks, ptačí zob obecný 11 ks, brslen evropský 10 ks.

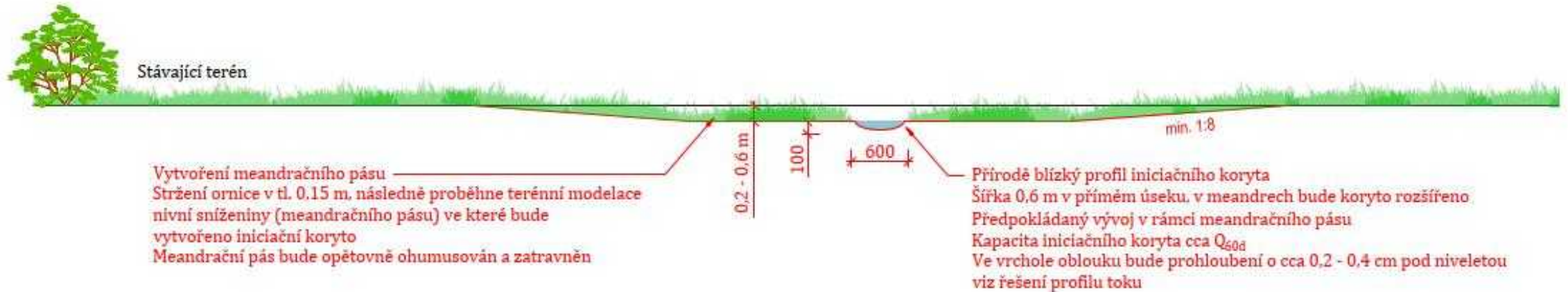
Plošné odvodnění:

- Sběrná drenáž: Přerušení sběrných drénů pomocí jílových clon. Celková délka 1094 m.
- Svodné odvodnění: 93 přerušení jílovými clonami

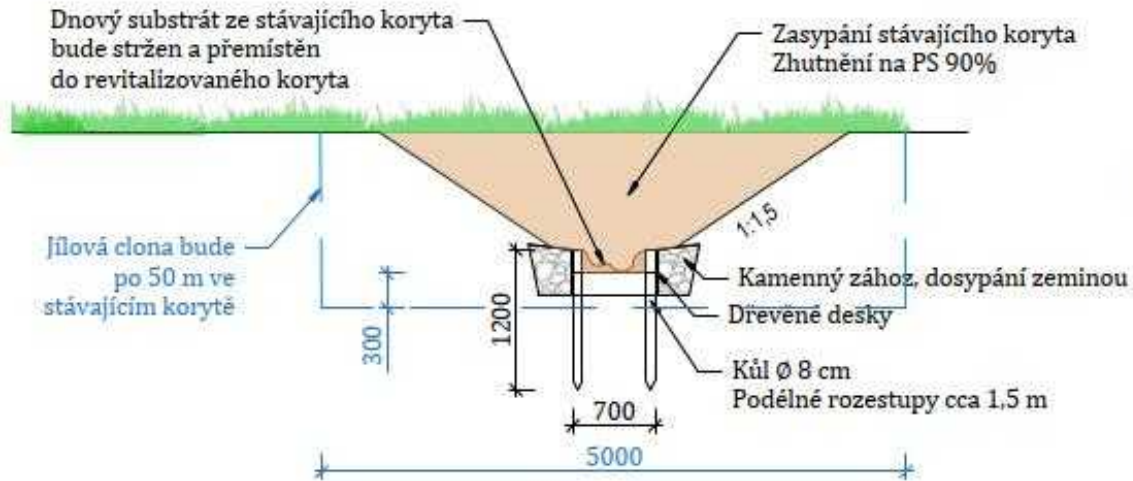


Navrhované parametry:

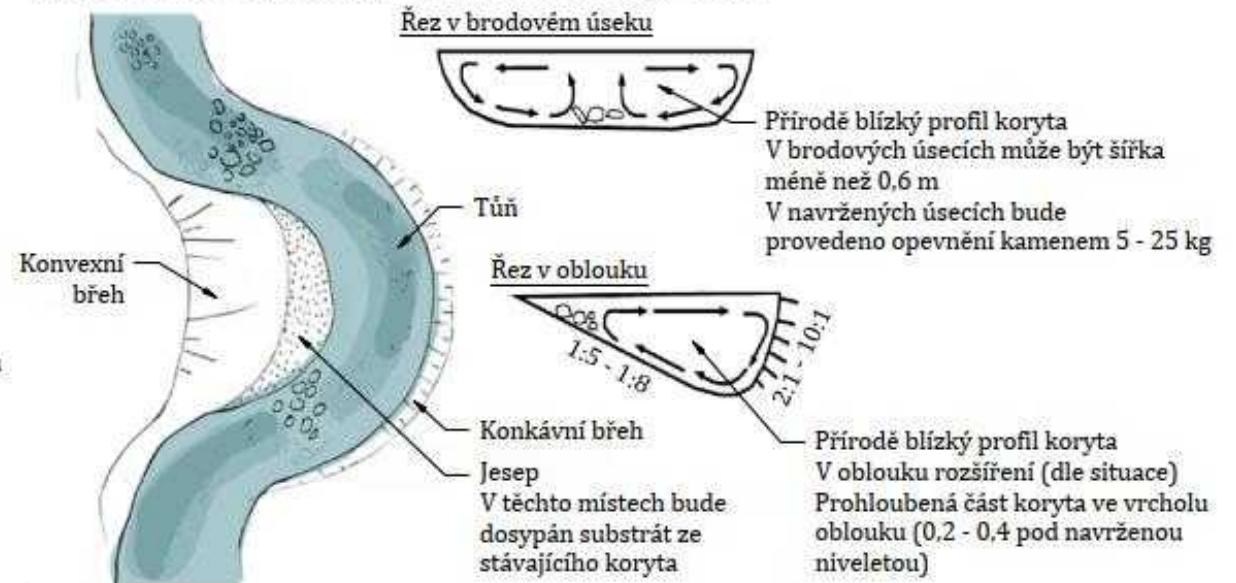
VZOROVÉ ŘEZY: REVITALIZACE TOKU



VZOROVÉ ŘEZY: ŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍHO KORYTA



VZOROVÉ ŘEZY: ŘEŠENÍ TRASY A PROFILU TOKU













Slavětínský p., ř. km 5,120 – 6,190, Slavětín u Slavonic, revitalizace toku

Projektant: Jeseň s. r. o.

Realizace: STAVOS VIDČE s.r.o.

Investor: Povodí Moravy s. p.

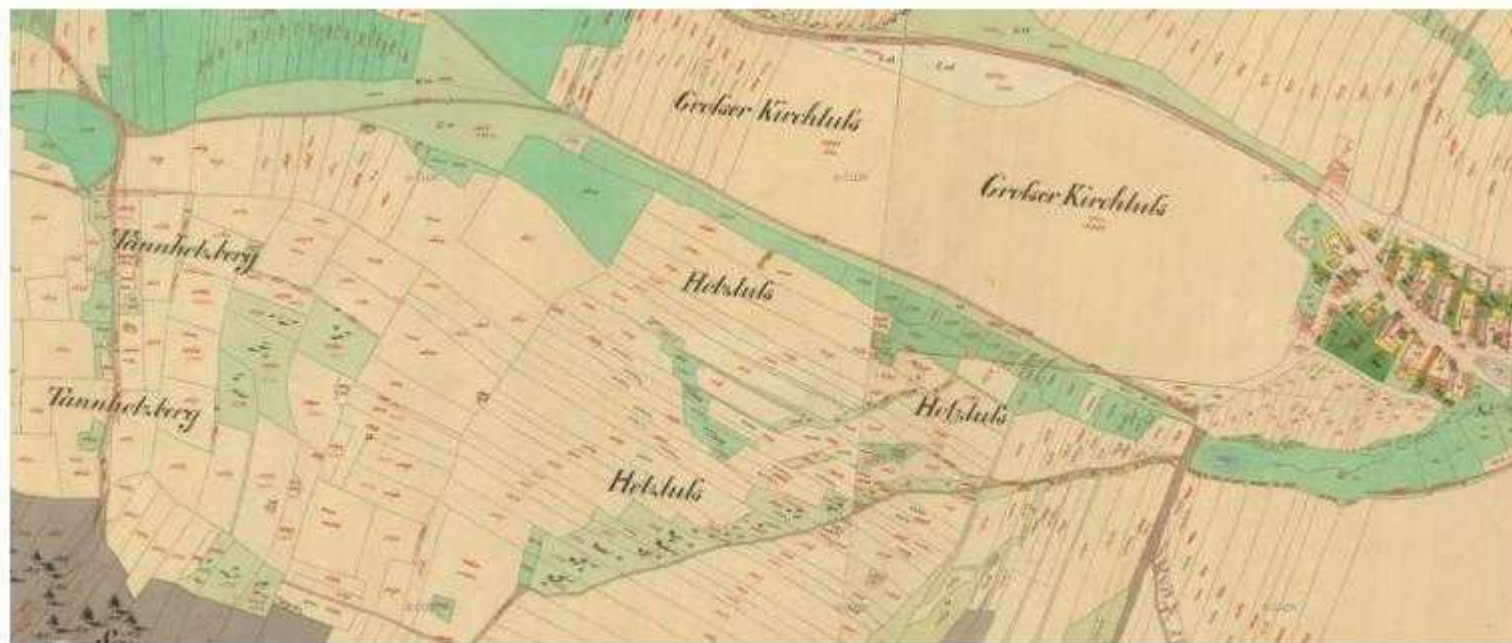
Realizace: 03/2026 - v současnosti probíhá (ukončení 12/2026)

Nabídková cena bez DPH: 6 400 000 Kč

Hrazeno z Operačního programu Životní prostředí



Slavětínský potok dle Císařského otisku (1824) byl od pramene veden jako zatravněná údolnice, kdy pod silnicí tvoří podmáčenou louku a dále pokračuje jako meandrující tok. Dle označení část louky byla využívána jako obecní louka, část jako pastvina. Na druhém vojenském mapování je tok znázorněn i výše nad cestou, v centrální části je naznačen drobný rybník. Ten je patrnější na III. vojenském mapování.



Obr. Císařský otisk záměrového území



Obr. II. vojenské mapování (1836-1852)



Obr. III. vojenské mapování (1877-1880)

Odvodnění území

Slavětinský potok byl v správě Zemědělské vodohospodářské správy (ZVHS), kdy na základě dat, je patrné, že celé území bylo plošně odvodněno a tok byl zatrubněn (HMZ zatrubněné). Dle podkladů bylo plošné odvodnění včetně zatrubnění realizováno v roce **1983** (k.ú. Slavětín u Slavonic).

Investor dohledal původní dokumentaci a i dokumentaci skutečného provedení.

Název akce: Odvodnění pozemků SS Nová Bystřice Slavětín I.

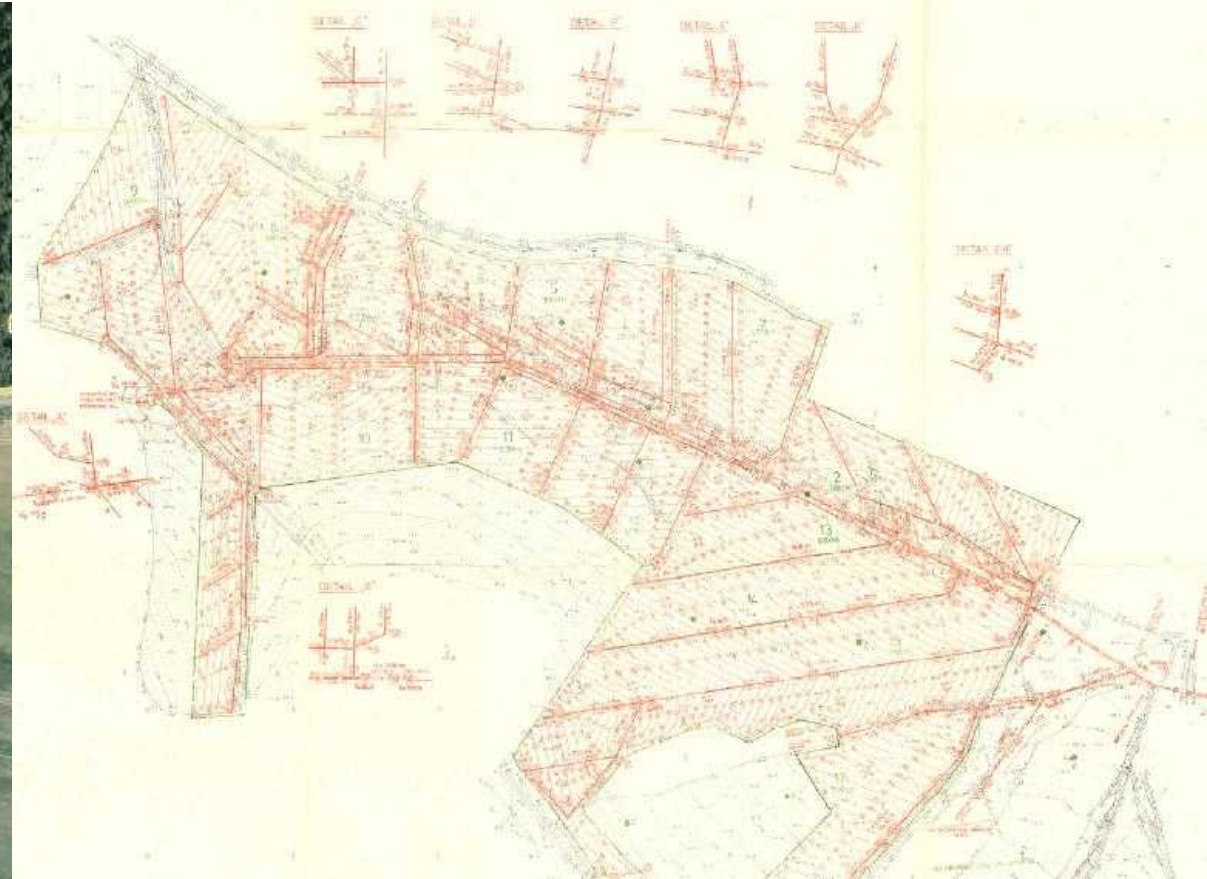
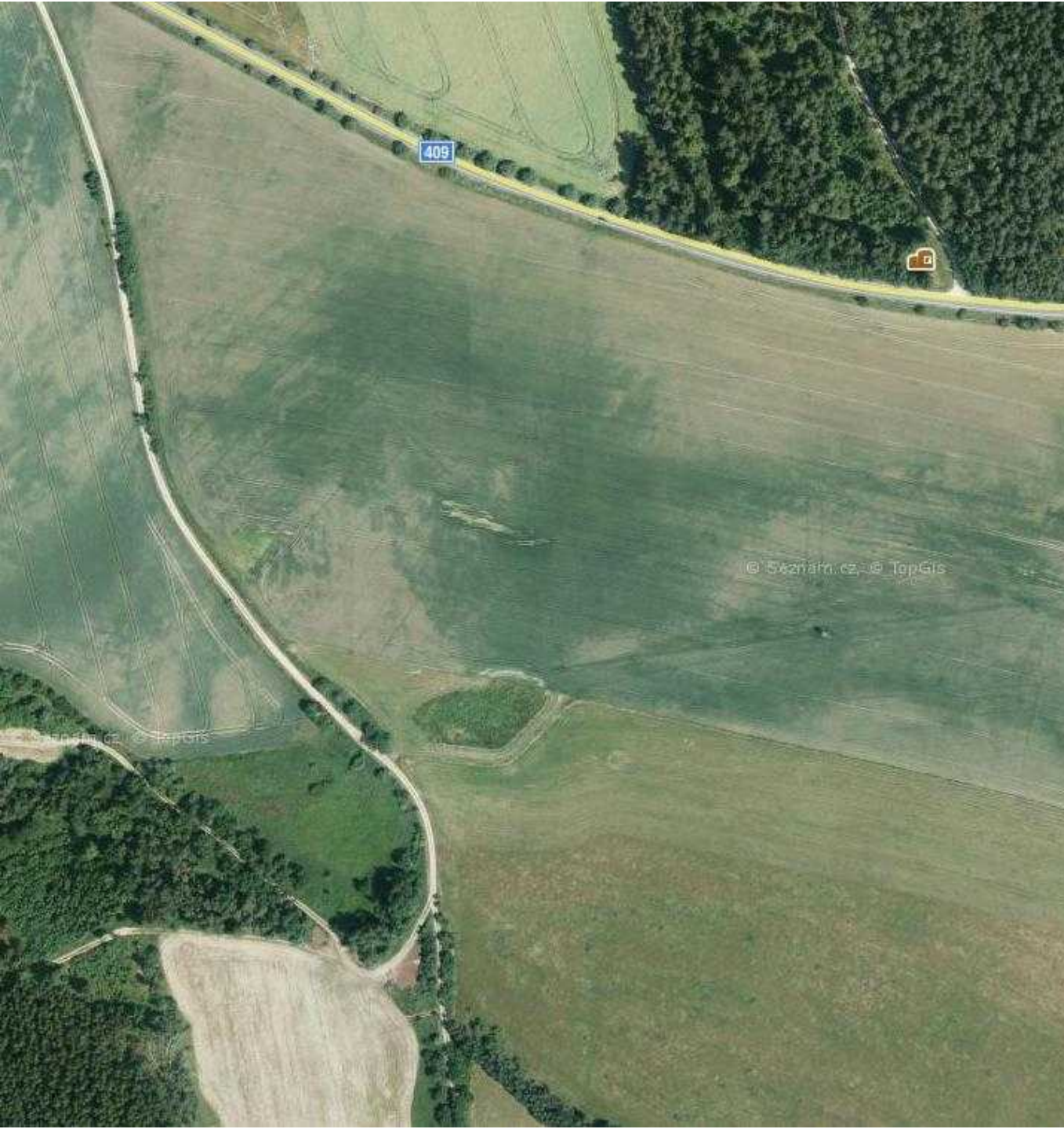
Vypracoval: Hydroprojekt, odštěpný závod Brno

Investor: OSMS České Budějovice SS Nová Bystřice

Archivní číslo 82 42

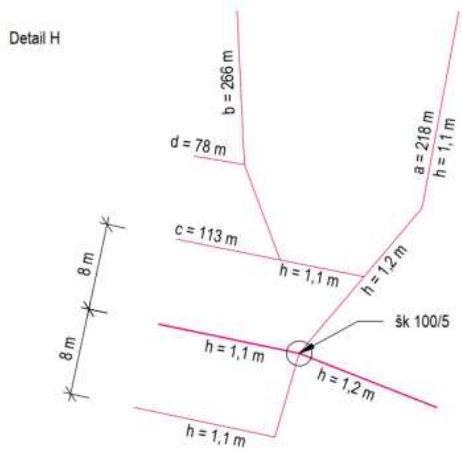
V rámci projektové dokumentace byl proveden podrobný hydropedologický průzkum pro odvodnění zemědělských půd. Ten byl vypracován 11/1977.



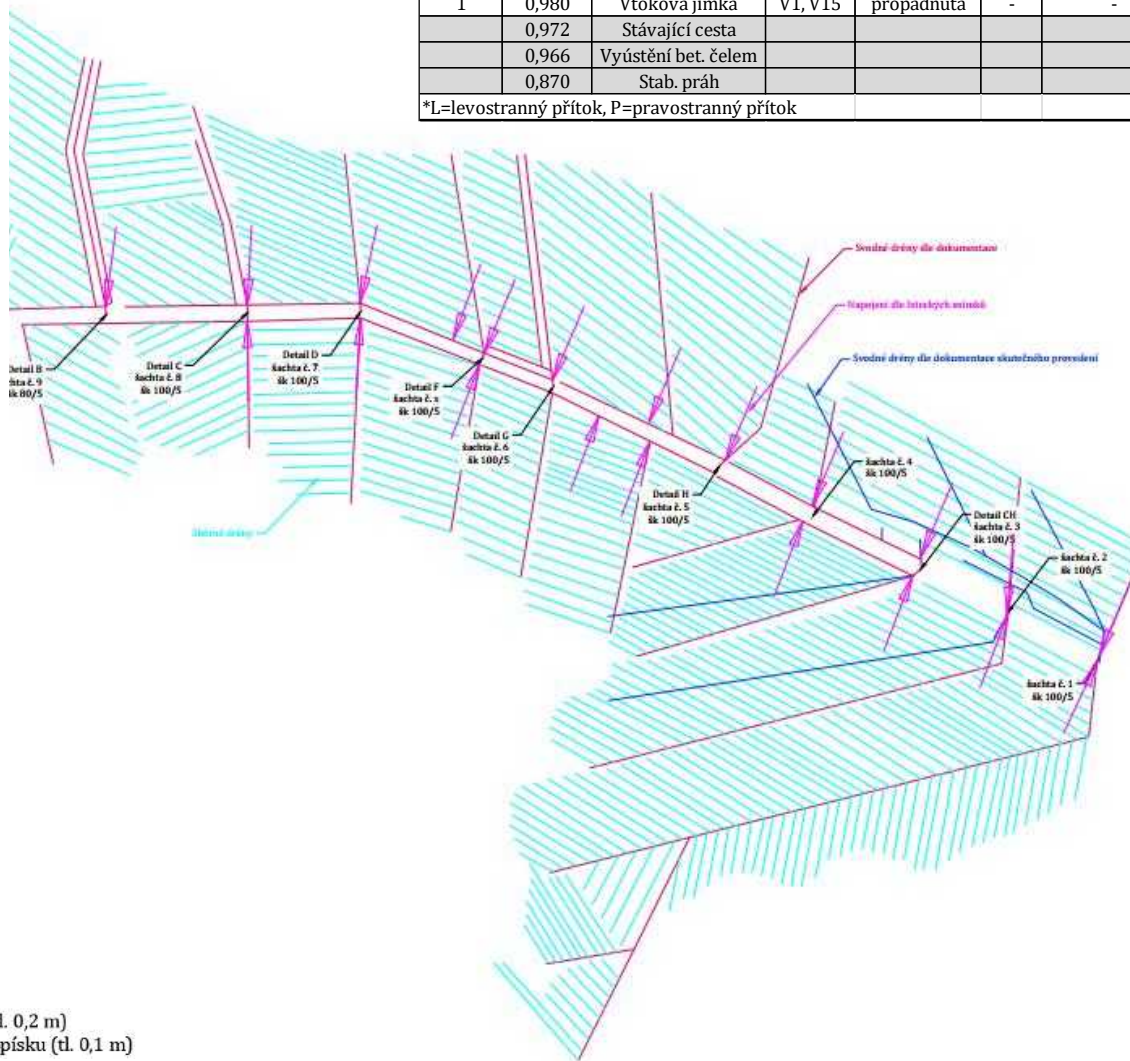
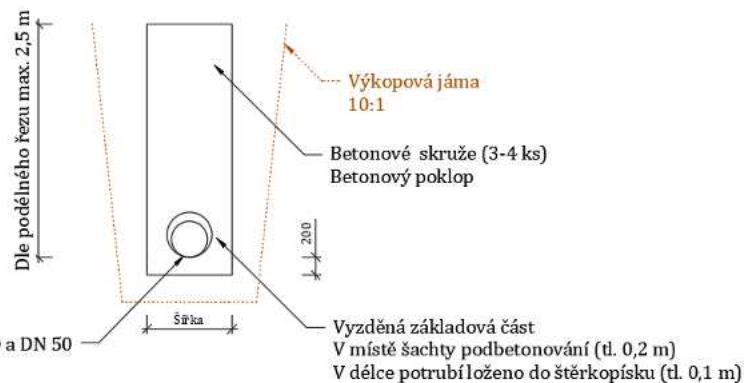


Plošné odvodnění a návaznosti

Detail č.: H (šachta č. 5)
 Vtok do skruže: levý břeh/pravý břeh
 Vzdálenost svodného drénu: 8 m
 Sklon drénu ze svahu: LB 7,5 % a PB 8,6 %
 Hloubka svodného drénu: 1,2 m

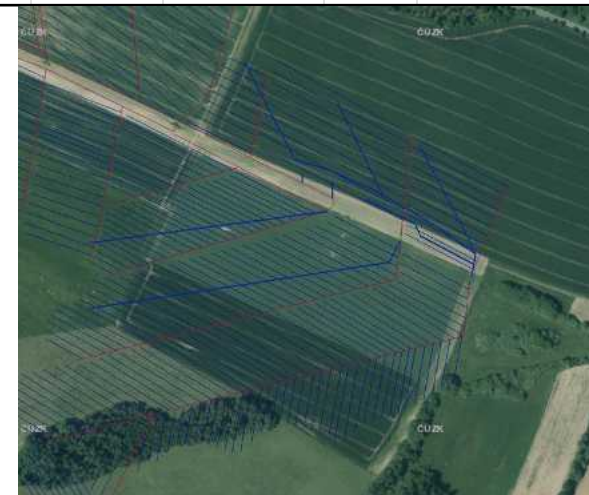


Detail dle archivní dokumentace

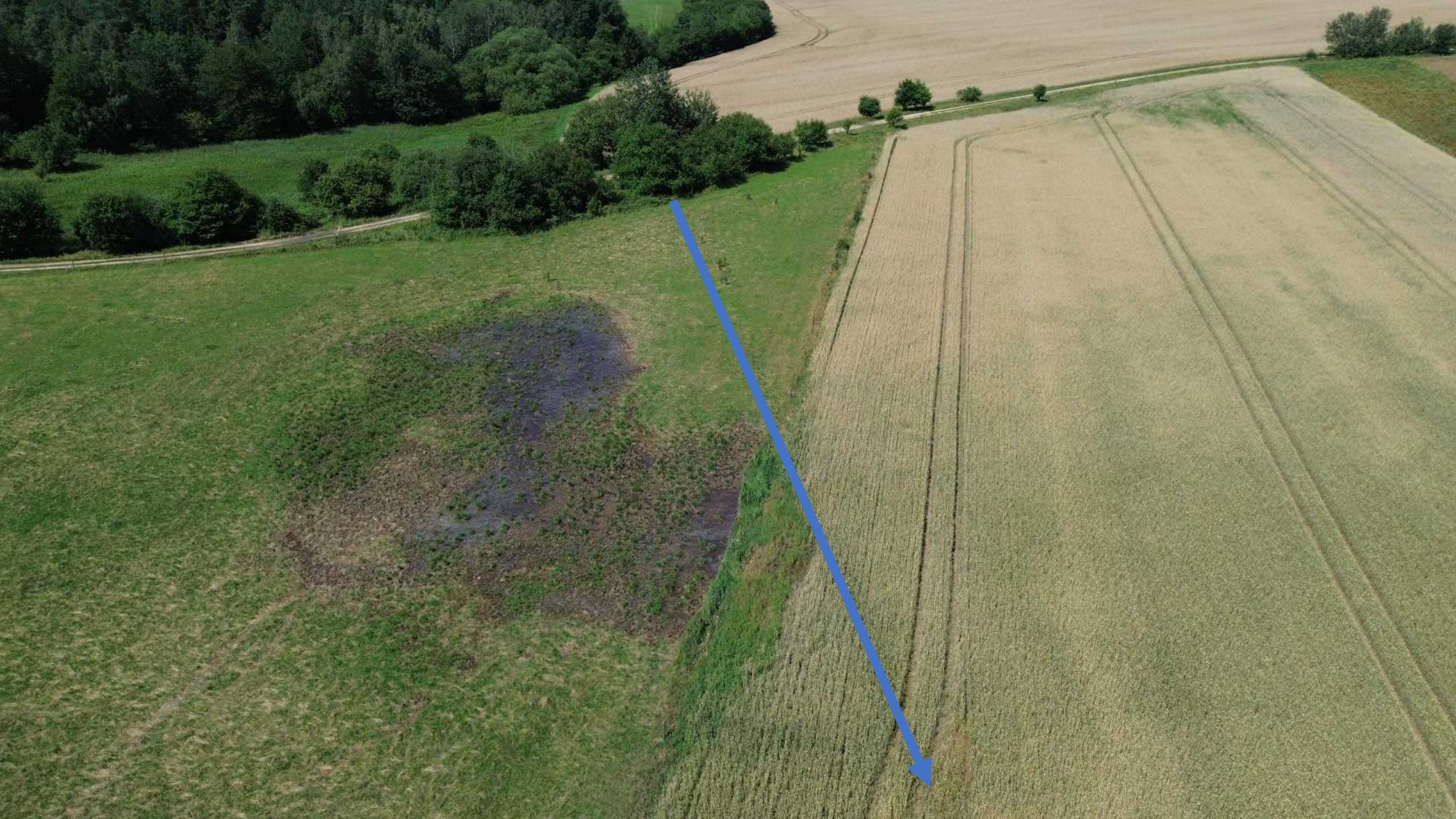


Název	kilometrů ž dle PD		Skupina do šachty	Aktuální stav	Přítok	Zjištěný přítok*	Přítok dle PD*	Vrch přítokového potrubí (cm)	Dno (cm)	Výška skruže nad terénem (cm)
	1,975	ŠK 100/5	V8	Vtok s česlemi						
9	1,896	ŠK 100/5	V7, V10	ok	ANO	L	L	172	208	-
8	1,780	ŠK 100/5	V6	ok	ANO	L/P	L/P	220	275	-
7	1,660	ŠK 100/5	V11, V5	ok	ANO	L	L	168	207	25
6	1,540	ŠK 100/5	V4	ok	ANO	L	L	-	270	-
5	1,405	ŠK 100/5	V12, V3	ok	ANO	L/P	L/P	236	295	68
4	1,297	ŠK 100/5		ok	ne	-	-	240	328	-
	1,228	Stávající cesta								
3	1,185	ŠK 100/5	V13, V2	ok	ANO	L/P	L/P	270	320	95
2	1,085	ŠK 100/5	V14	ok	ANO	L/P	L/P	-	249	94
1	0,980	Vtoková jámka	V1, V15	propadnutá	-	-	L/P	-	-	-
	0,972	Stávající cesta								
	0,966	Výústění bet. čelem								
	0,870	Stab. práh								

*L=levostranný přítok, P=pravostranný přítok









Navrhované parametry:

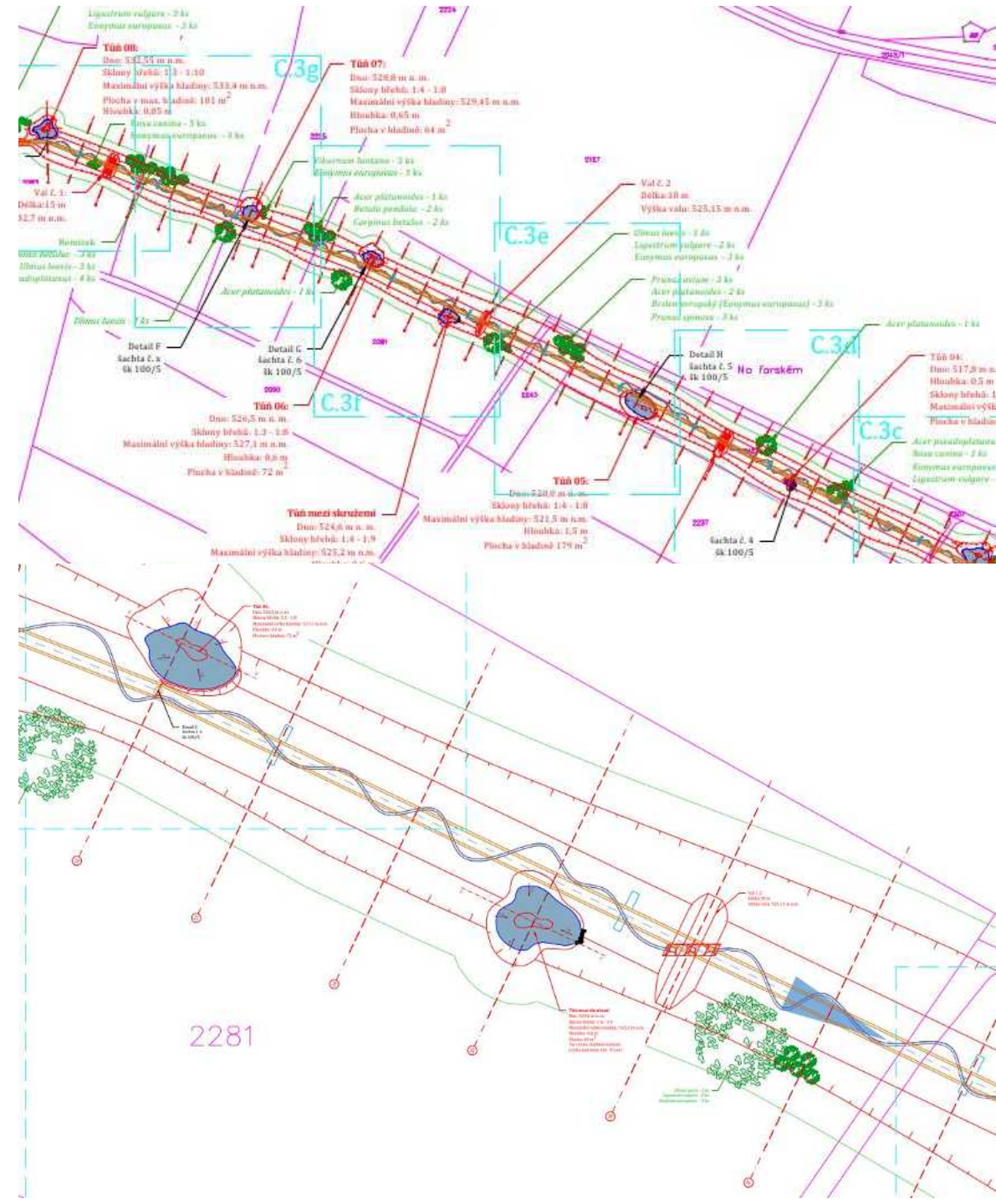
Hlavní cíl: Hlavním cílem je revitalizace Slavětínského potoka odtrubněním, obnova podmáčené údolnice a zlepšení vodního režimu lokality. Po realizaci má vzniknout ekologicky cenné území navazující na ÚSES.

Revitalizace toku:

- Délka původního koryta: Původní tok byl zatrubněný, celková délka rušeného zatrubnění je **1181 m**, z toho 744 m DN 400 a 437 m DN 500.
- Délka navrhovaného koryta: Navrženo je **1403 m** revitalizačního iniciačního koryta, doplněného o modelaci nivy, tůň a terénní valy. Niva má šířku minimálně 10 m, napojení na terén ve sklonu min. 1:4 a koryto má parametry $B = 0,30 \text{ m}$, $h = 0,10 \text{ m}$.
- Meandrační pás: **18 207 m²**
- **Tůně:** Tůně jsou navrženy především v místech svodných drénů a podmáčených ploch. Mohou periodicky vysychat a jejich tvar bude při realizaci přizpůsoben skutečnému umístění drénů.
- **Přehrážky:** Navrženo je 6 jílových clon s přehrážkami a dalších 22 jílových clon. Přehrážky budou tvořeny kůly, deskami, geotextilií a jílovitou zeminou.

Vegetační úpravy:

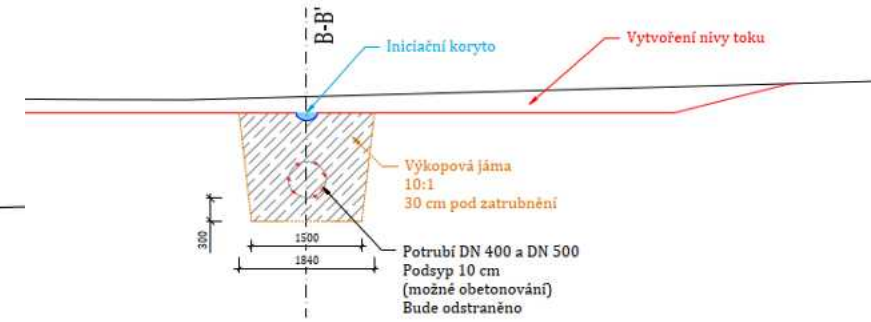
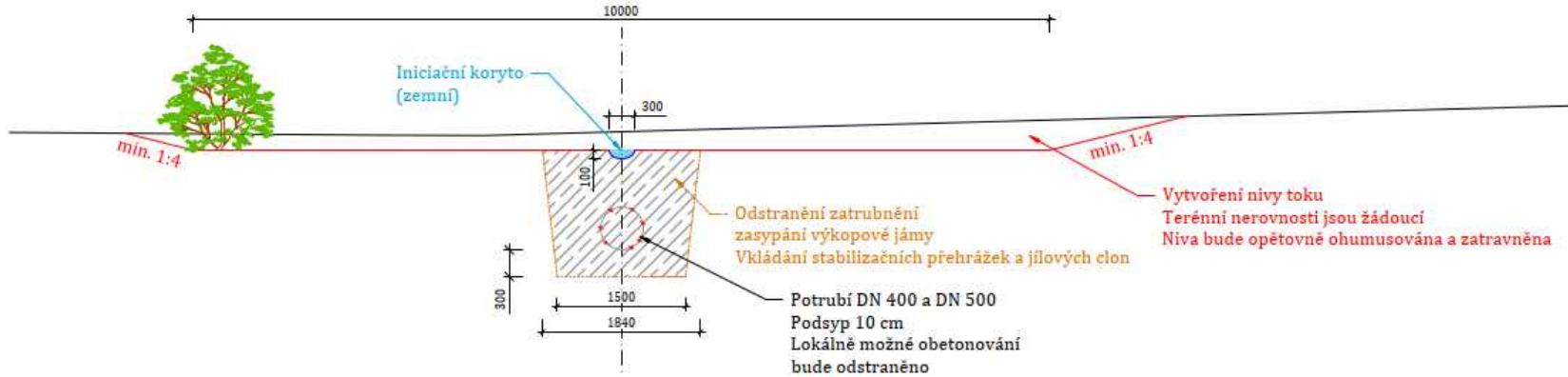
- Před realizací proběhne kácení dřevin v horní a spodní části toku, zejména v místě bourání vtokového objektu a napojení skluzu.
- Nová výsadba: Výsadby jsou navrženy jako solitérní stromy, skupiny dřevin a remízky. Celkem je navrženo 46 stromů a 36 keřů.
- Druhy výsadby: Navrženy jsou zejména vrba bílá, vrba křehká, olše lepkavá, bříza bílá, ptačí zob, brslen, růže šípková, habr, jilm vaz, javor klen, javor mléč, kalina tušalaj, třešeň ptačí, trnka, lípa malolistá a jabloň.



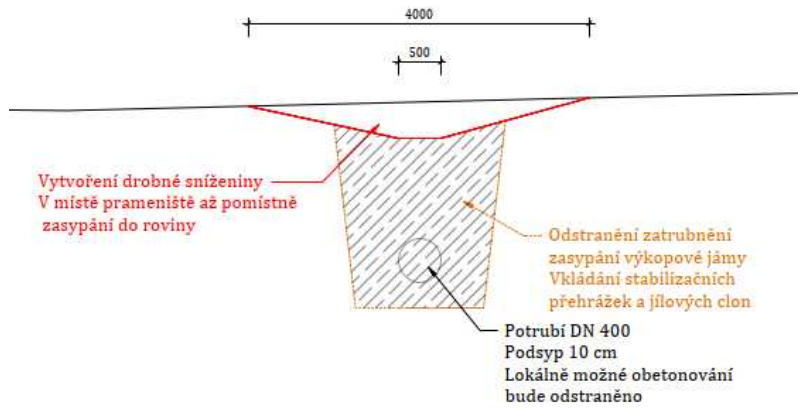
VZOROVÝ ŘEZ: ZASYPÁNÍ KORYTA

A-A'

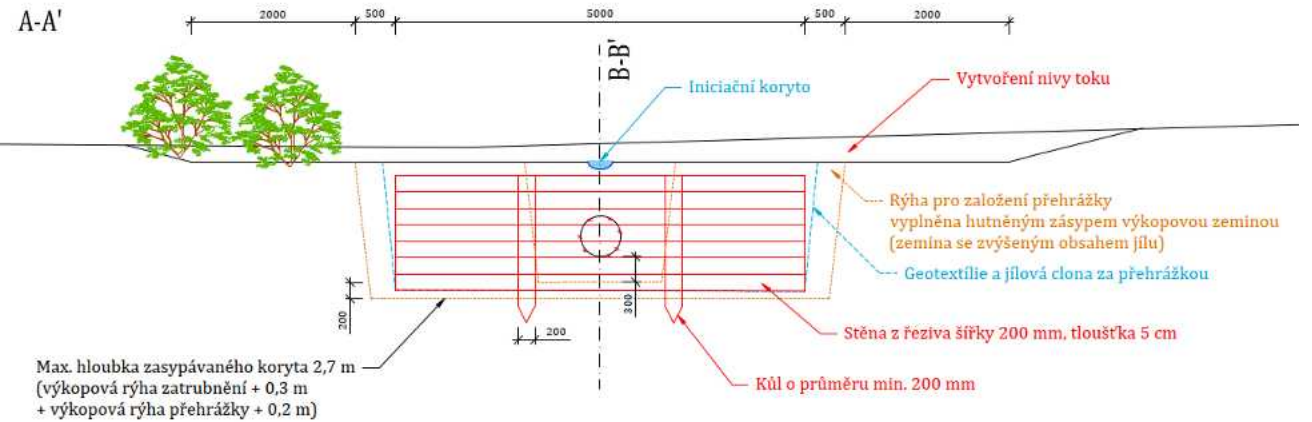
VZOROVÉ ŘEZY: REVITALIZACE TOKU



VZOROVÉ ŘEZY: PRAMENIŠTĚ



VZOROVÉ ŘEZY: PŘEHŘÁŽKA (stabilizační)



Stav realizace:

Následující fotky realizace poskytnuto investorem Povodí Moravy s. p.











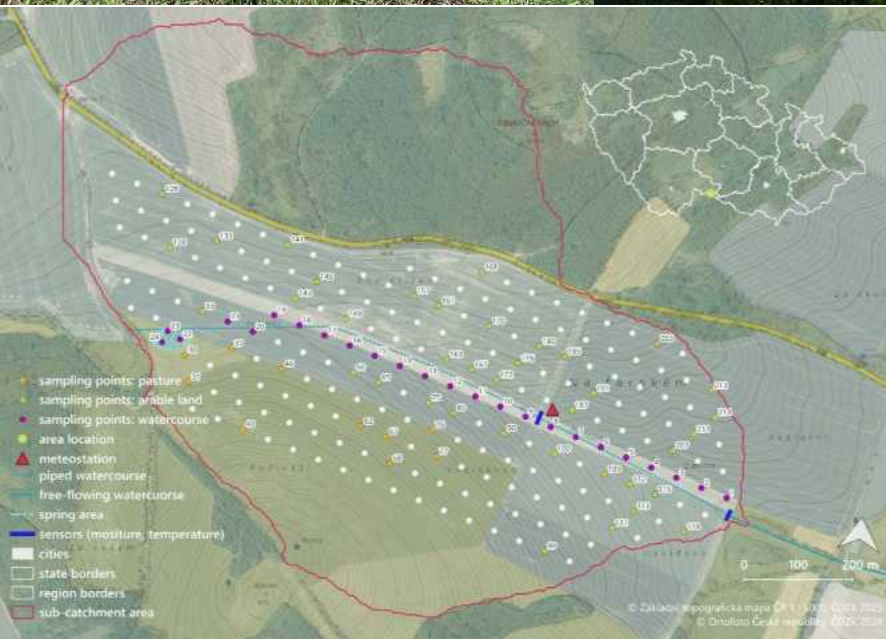




Průběžná zpráva projektu IGA25-FFWT-TP-012
za rok 2025



Marie Balková
Jiří Volánek
Aleš Bajer
Tomáš Vichla
Pavel Samec
Miroslava Plevková
Petr Zapletal
Josef Škarpa
Anna Filipová
Anna Pavlišová



Hypotézy

- Zvýšení retenční kapacity a stabilizace vodního režimu
- Zvýšení hladiny podzemní vody
- Zlepšení kvality vody (samočištění)
- Zvýšení sekvestrace uhlíku
- Vyšší diverzita půdního prostředí



Děkujeme všem, kteří pomohli posunout tyto nápady od myšlenky k realizaci.

Poskytli nám pozemky a podíleli se na řešení majetkoprávní situace, finančních možnostech i souvisejícího výzkumu.



Děkuji Vám za pozornost

Ing. Miroslava Plevková
jesep@jesep.eu

Jesep s.r.o.

Navrhujeme s rozumem, tvoříme srdcem

www.jesep.eu



Literatura a zdroje

Další zdroje:

- EHRlich, P., GERGEL, J. et al.: *Metodické pokyny pro revitalizaci potoků. /Metodika 20/1966./ Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 1996. 72 s., 2 příl.*
- EHRlich, P., ZUNA, J., NOVÁK, L., ŠLECHTA V., KŘOVÁK, F.: *Revitalizační úpravy potoků - objekty. [Metodika 14/1994.] Praha, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy 1994, 76 s.*
- GERGEL J.: *Hydrobiologické a hydrochemické hodnocení provedených revitalizací potočních koryt a niv, MŽP Praha 2000, 2002*
- GERGEL, J. et al: *Revitalizace drobných vodních toků, MZe ČR, VÚMOP Praha, Metodická pomůcka, Praha 1999, VÚMOP Praha, 13 s. + příl., ISSN 1210-1672*
- JUST, T. et al.: *Revitalizace vodního prostředí. 1. vyd. Praha: AOPK ČR, 2003. 144 s.*
- JUST T. a kol.: *Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi, Ekologické služby, AOPK ČR a MŽP ČR Praha, 2005, 3259 s., ISBN 80-239-6351-1*
- KRÁLOVÁ, H. (ed): *Řeky pro život. 1.vyd. Brno: ZO ČSOP Veronica, 2001. 440 s. ISBN 80-238-8939-7*
- MACURA V., HALAJ P. (2013): *Úpravy a revitalizace vodních toků, STU Bratislava, 228 str., ISBN 978-80-227-3925-2*
- ŠEDIVÝ V., VRÁNA K. (2011): *Vodní hospodářství – Hydraulika, malé vodní nádrže, revitalizace krajiny, VOŠ vodního hospodářství a ekologie Vodňany, 235 str., ISBN 978-87096-14-7*
- VRÁNA K. a kol.: *Hodnocení použitých metod a objektů při revitalizaci potočních koryt a malých nádrží, Praha 2002*
- VRÁNA, K. a kol.: *Revitalizace malých vodních toků, CONSULT Praha, 2004, 60 s., ISBN 80-902132-9-4*
- VRÁNA K. a kol. (2009): *Revitalizace krajiny, skriptum, JČU České Budějovice, 150 str., ISBN 978-80-7394-160-4*
- ZUNA J.: *Hydromorfologické parametry potočních koryt, Metodický podklad pro projektování revitalizace vodopisné sítě malého povodí, MŽP ČR, Praha 1994*
- ZUNA J.: *Zákonitosti transformací potočního dna, Metodika úkolu GA-ČR ev.č. 526/96/1040, VÚMOP Praha, 1996*
- ZUNA J.: *Revitalizace malých povodí, VaV 610/2/96. dílčí zpráva PÚ 06, AOPK ČR, 1998*