

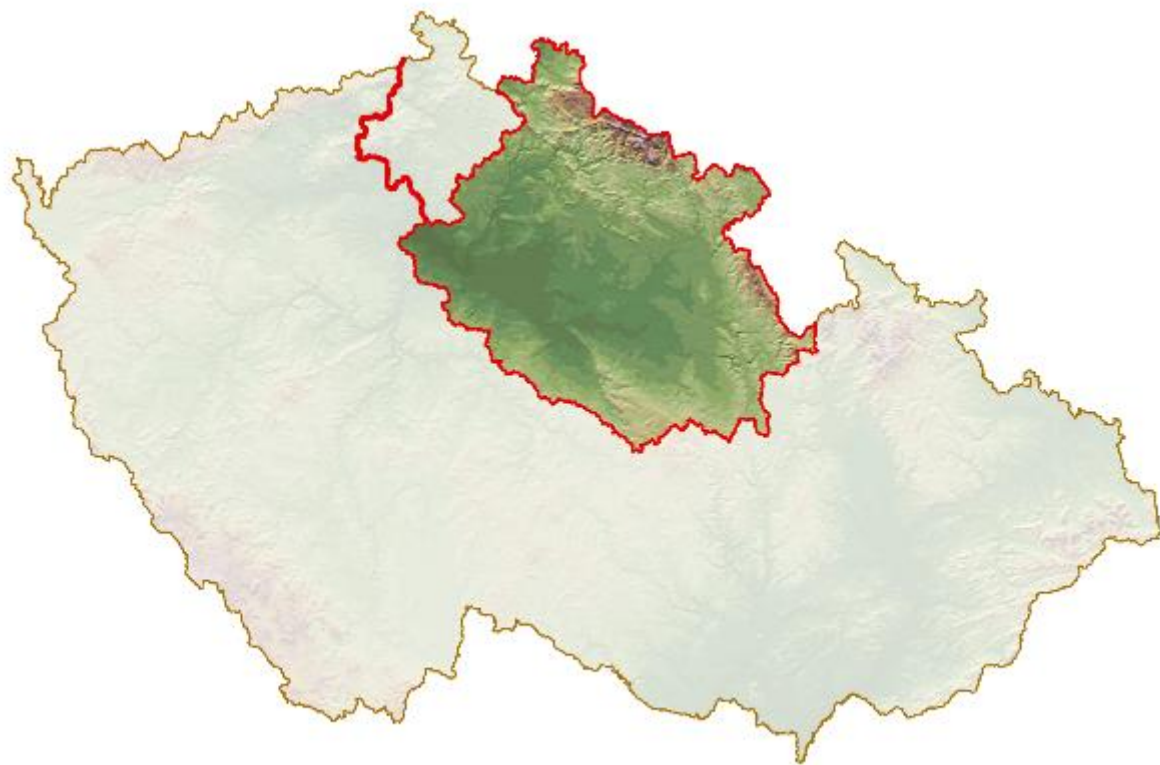


Česká společnost pro krajinnou ekologii:
Vzdělávání v krajinné ekologii: výuka, témata a vize
Revitalizace říčních ramen v polabské krajině

RNDr. Michal Vávra
oddělení ekologie



Územní působnost státního podniku Povodí Labe



Plocha povodí: 14 454,5 km²

Délka vodních toků ve správě: 9 393,3 km

Kraje: Královéhradecký, Pardubický, Liberecký,
Středočeský, Vysočina

vlastní tok Labe i v Ústeckém kraji



Mokřady

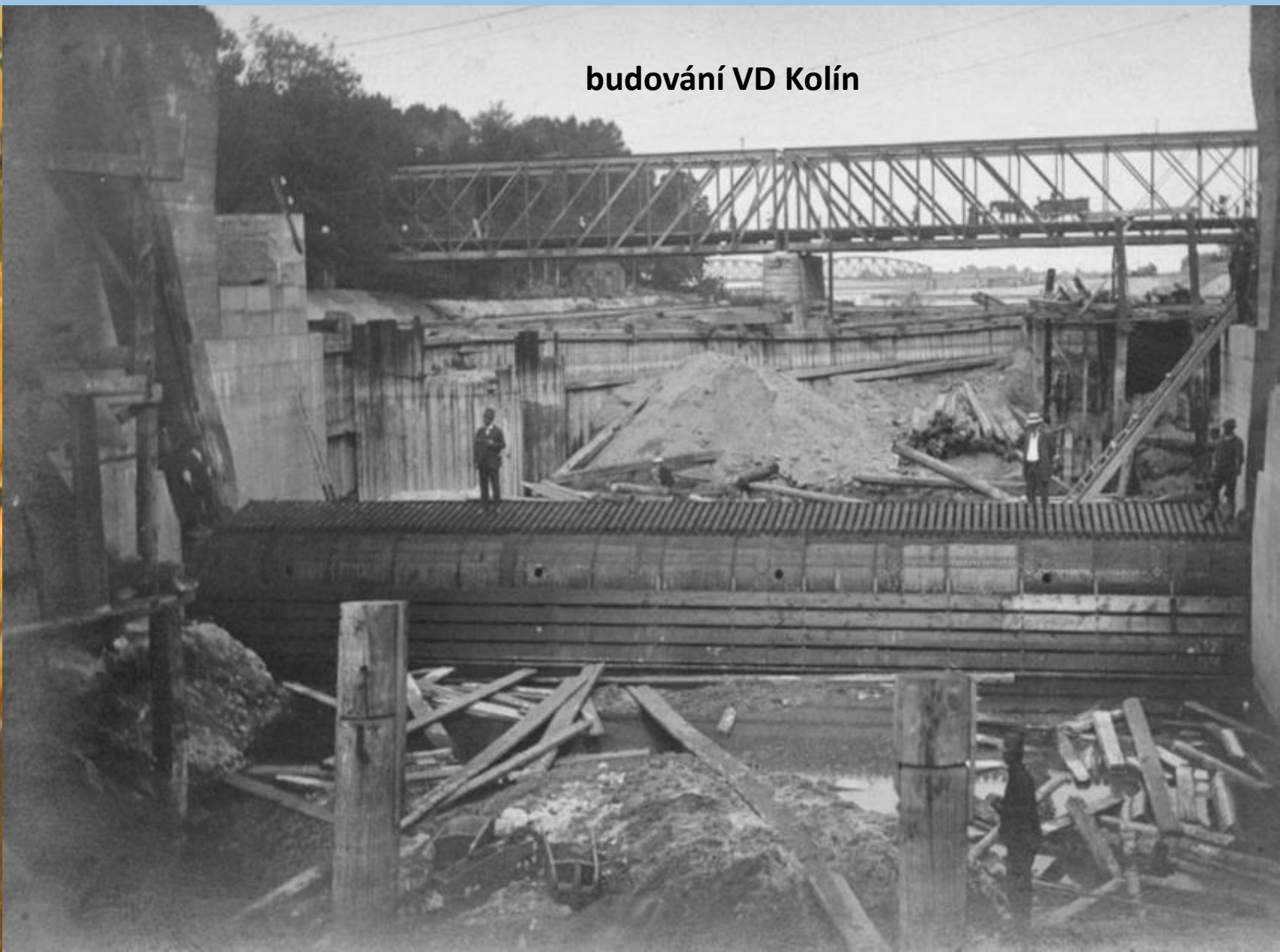


Mokřady jsou nejvíce ohrožené ekosystémy na planetě! V ČR za posledních 70 let zmizelo 950 tis. hektarů mokřadů (Zpráva o Ekologické obnově ČR, 2012).

Po dlouhá staletí vnímány jako bezcenná či nebezpečná území. Mokřady byly odvodňovány a přeměňovány na zemědělskou půdu, plochy pro zástavbu, vodní toky byly regulovány a tak byly svázány do umělých řečišť – budování vodních cest, zajištění protipovodňové ochrany, energetické využití apod.



vodohospodářská regulace středního Labe



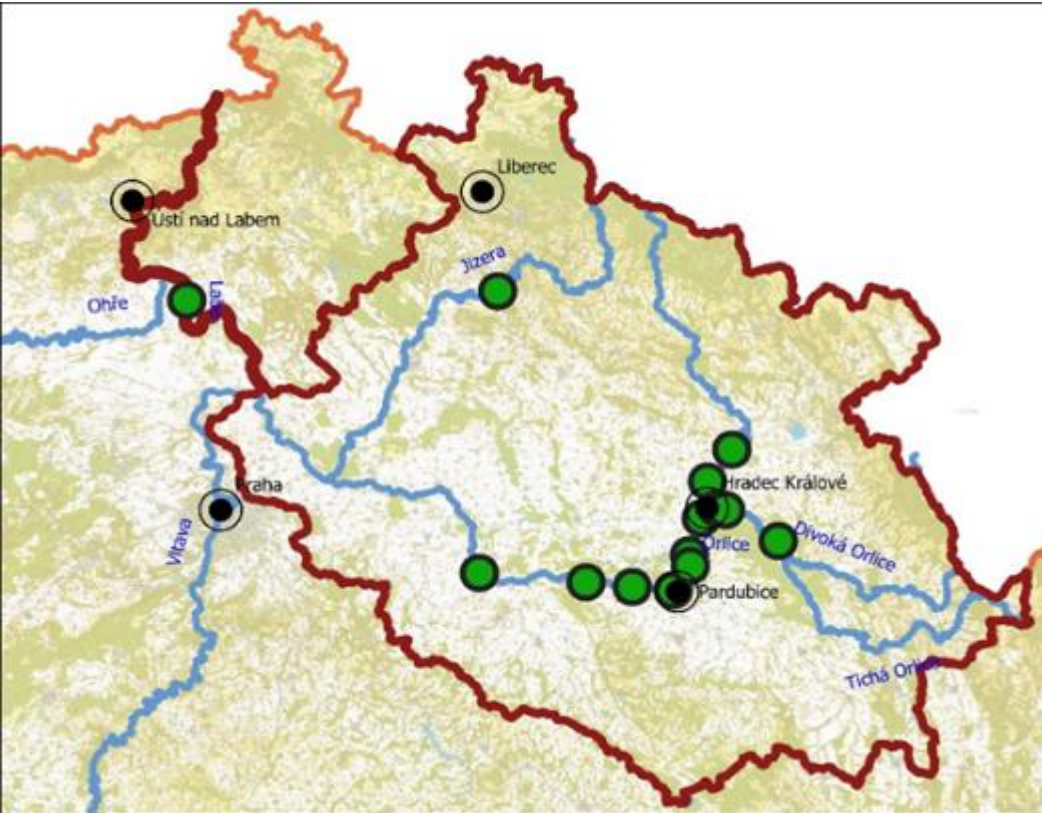
vodohospodářská regulace středního Labe



VD Velký Osek, v pozadí NPR Libický luh



Obnova vodních a mokřadních biotopů



lokalizace revitalizačních projektů

Obnova degradovaných částí říčních niv a ochrana cenných partií. **revitalizační opatření zahrnují:**

- obnovu konektivity mezi hlavním tokem a říčními rameny
- obnovu původních říčních koryt nebo tvorbu nových, přírodě blízkých koryt
- odstranění sedimentů
- tvorba nových tůní
- obnova břehových porostů
- zajištění úspěšné migrace vodních živočichů
- opatření na podporu populací vzácných druhů, biotopů
- řešení invazí.

Podstatnými aspekty při výběru lokalit pro revitalizaci jsou také řešitelné majetkové vztahy, technická proveditelnost zásahu a volba zdroje financování



Obnova říčních ramen



stará říční ramena – součást zásoby vody v nivě, v případě napojení na tok mají významnou povodňovou průtočnou kapacitu

- zanikají v důsledku regulačních zásahů a ztráty aktivního průtoku, postupným zazemňováním
- v kulturní krajině, kde je chování vodních toků usměrněno regulacemi, již není dynamika toků zcela přirozená, stará říční ramena nejsou dokonale nahrazována nově vznikajícími rameny
- nezbytná technická opatření na údržbu, obnovu biologických a vodohospodářských funkcí starých říčních ramen

negativní vlivy



Regulace toku



invaze



eutrofizace
nadměrná rybí obsádka
sukcese – stárnutí ramen a tůň



hydrologické sucho



vodní ptáci



těžba štěrkopísku



nejčastěji realizovaná opatření

při obnově říčních ramen:

- odstraňování sedimentů
- obnova trvalého nebo periodického zprůtočnění (snižuje se tak riziko eutrofizace vody a oddaluje nástup zazemňování), někdy velmi problematické (např. zahloubení koryta řeky)
- ramena logicky nelze vypustit
- technologie sacího bagru



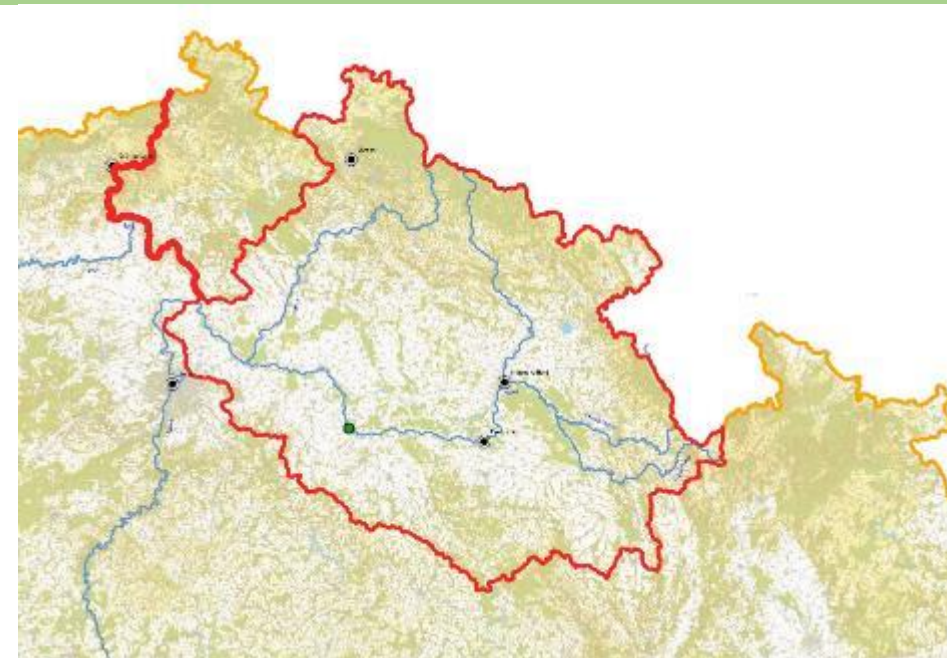
- revitalizaci musí předcházet kvalitní biologické průzkumy
- cílem je dosáhnout maximálního užitku při minimálních škodách v dochovaných biotopech
- při úplné obnově zcela zaniklých či zazemněných ramen jsou reálné i razantnější zásahy
- významným podkladem pro návrhy revitalizací jsou staré mapy, historické i letecké snímky

Výběr lokalit určených k revitalizacím

- **biologická kvalita** – primárně volíme lokality, které se nacházejí ve zvláště chráněných územích
- **biologické invaze** – vhodnými zásahy podporujeme původní druhy rostlin, hub a živočichů
- **fáze sukcese** – revitalizační zásahy plánujeme na lokalitách, které se nacházejí v pokročilé fázi sukcese, jsou silně zazemněné s velkým objemem sedimentu
- **charakter vodního toku a nivy** – vybíráme přednostně ramena na regulovaných úsecích vodních toků
- opatření musí v souladu s Plány dílčích povodí, cílem je zlepšení ekologického stavu vodních útvarů
- **majetkoprávní vztahy** – obnovujeme říční ramena v majetku Povodí Labe, státní podnik
- samotná revitalizace vlastního toku bývá často problematická nebo nemožná, **obnova říčních ramen je jednou z priorit v rámci zelených aktivit** státního podniku Povodí Labe



Labe, Kolín, revitalizace levého ramene u Kmochova ostrova



Labe, Kolín, revitalizace levého ramene u Kmochova ostrova

- levostranné labské rameno bylo zaneseno bahnitými sedimenty, původem z labského koryta, s příměsí usazenin z odpadních vod, které byly do ramene přiváděny z městské kanalizace
- nánosy byly zdrojem estetických a hygienických závad
- **Kmochův ostrov** je významným historickým a krajinotvorným centrem města, ostrov je využíván k rekreaci a kulturním událostem
- investor: **Povodí Labe státní podnik**
- realizace projektu: 03/2011 - 05/2012
- celkové uznatelné náklady: 60 426 234,66 Kč
- dotace EU: 57 404 922,88 Kč (95%)

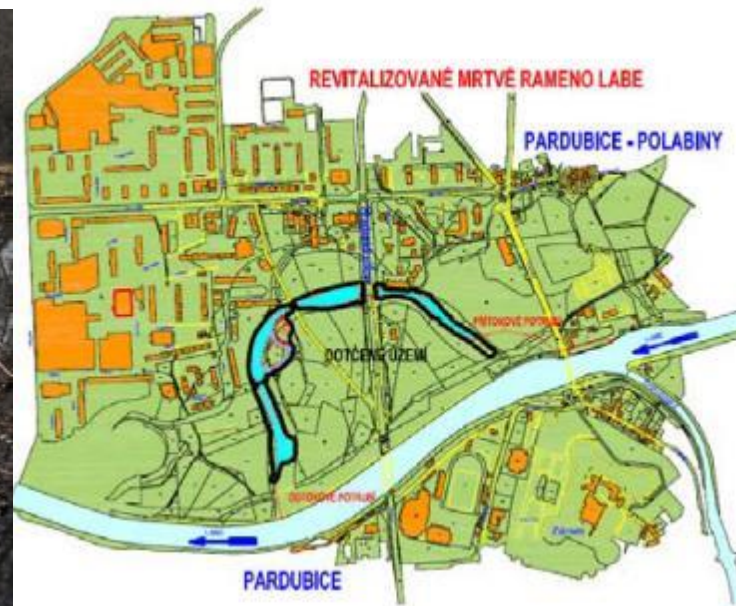


Labe, Kolín, revitalizace levého ramene u Kmochova ostrova



Revitalizace mrtvého ramene Polabiny

- rameno Polabiny se nachází v intravilánu města Pardubice
- lokalita se nacházela v pokročilé fázi sukcese, rameno stárlo a špelo k zániku, zdrojem **hygienických závad**
- rozbory sedimentu – absorbovatelné organické halogeny (AOX), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) – **nebezpečný odpad**, uložení na skládku
- **revitalizace** – odtěžení sedimentů sacím bagrem a klasickým bagrem, obnova vodní plochy, posun do mladší ekofáze, probírka břehových porostů



Revitalizace mrtvého ramene Polabiny

- v rámci revitalizace vznikl také **obtočný ostrov**, bylo zajištěno zprůtočnění ramene pomocí potrubí
- Operační program Životní prostředí – **19,7 milionu Kč**







evropsky významná lokalita Orlice a Labe



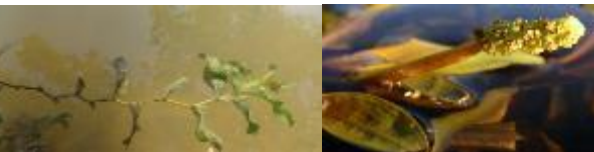
Natura 2000 je soustava chráněných území, která vytvářejí na svém území podle jednotných principů všechny státy Evropské unie

– toky Tiché, Divoké a spojené Orlice, **zachovalá a funkční niva toku Orlice, procesy korytotvorné činnosti**

– otevřené trávníky kontinentálních dun, přirozené eutrofní vodní nádrže s makrofytní vegetací, vodní toky, bezkolencové louky, extenzivní sečené louky, smíšené jasanovo – olšové lužní lesy, smíšené lužní lesy

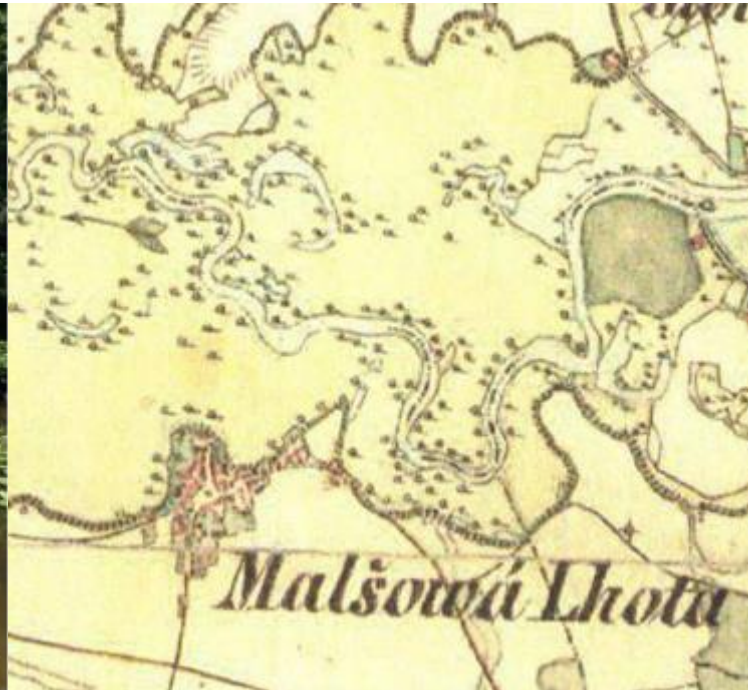
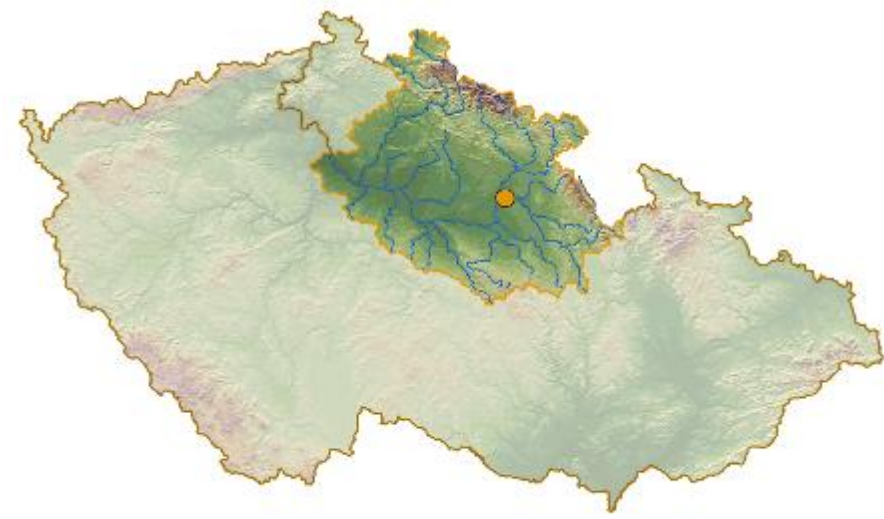
– další významní živočichové: **ledňáček říční (*Alcedo atthis*), kulík říční (*Charadrius dubius*) a písík obecný (*Actitis hypoleucos*)**

– botanicky velmi cenné štěrkové až písčité náplavy, slepá ramena s vyšší diverzitou vodních rostlin, z luk např. bezkolencové louky; fragmenty lužních porostů



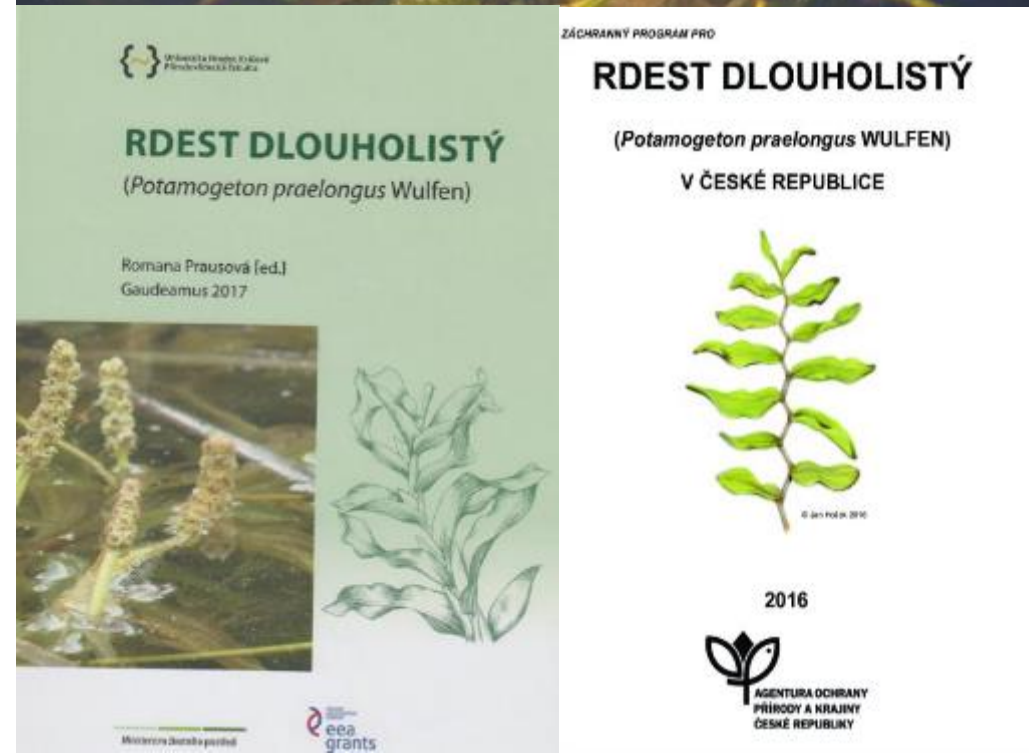
Revitalizace ramene Orlice v Malšově Lhotě

- slepé rameno Orlice u Stříbrného rybníka je součástí EVL Orlice a Labe soustavy Natura 2000, PCHP Rameno u Stříbrného rybníka
- lokalita se nacházela v pokročilé fázi sukcese
- **komplexní revitalizace lokality**, cílem byl posun lokality do mladší ekofáze v rámci sukcesního vývoje
- opatření primárně cílena na zlepšení životních podmínek pro **rdest dlouholistý** (*Potamogeton praelongus*), na lokalitě roste i početná populace rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*)
- revitalizace probíhá od podzimu 2018



rdest dlouholistý – biologie

- slepé rameno Orlice v Malšově Lhotě - poslední přirozená lokalita výskytu kriticky ohroženého **rdestu dlouholistého** (*Potamogeton praelongus* Wulfen) v ČR
- je to **vytrvalá vodní rostlina** z čeledi rdestovité (*Potamogetonaceae*), náleží do třídy Liliopsida (jednoděložné rostliny)
- roste submerzně (je ponořený pod hladinou), má dlouhý, v substrátu zakořeněný plazivý oddenek, délka lodyhy je od desítek centimetrů po několik metrů (výška vodního sloupce, průhlednost vody – dostatečný přísun slunečního záření)
- lodyha je oblá, jednoduchá či větvená, v uzlinách cik – cak lomená, na rozdíl od rdestu alpského nejsou nikdy vyvinuty vzplývavé listy, palisty jsou bělavé až zelenavě bílé
- za příznivých ekologických podmínek kvete v květnu až červenci, klasy na krátkou dobu vystupují nad vodní hladinu, poté klesají a plodí, plodem jsou nažky, vegetativní rozmnožování - turiony
- r. alpský má přímou lodyhu, často načervenalé vzplývavé listy, okrově bílé až rezavě hnědé palisty
- ve svém areálu roste v **jezerech, říčních nivách (ramena, tůň) i v mírně proudících úsecích toků, rybnících a přehradách**



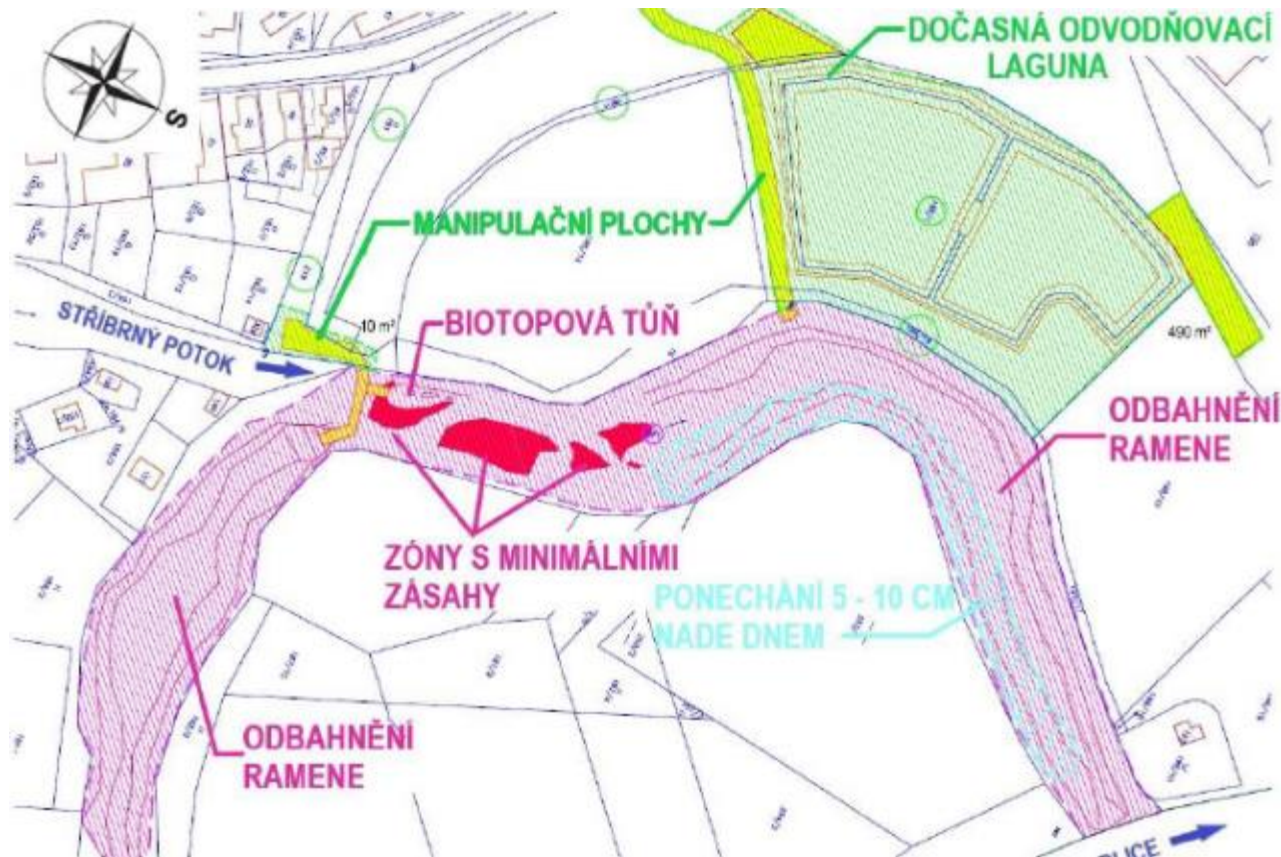
ekologie a příčiny ohrožení druhu

- V České republice druh vázán na čisté stojaté vody s hloubkou 0,5 – 2,0 m, s humózním písčitým, většinou bahnitým dnem, optimální hodnoty pH vody je 7,1 – 8,4, elektrické vodivosti 110 - 410 $\mu\text{S. cm}^{-1}$
- i v minulosti byl v Čechách tento druh vzácný, spolehlivé údaje o jeho výskytu jsou známy z Vltavy v Praze a ve fytochorionu Hradecké Polabí
- předposlední lokalita výskytu – tzv. Jezuitská jezera – v roce 1987 odhad populace na 100 tisíc lodyh
- Příčiny mizení druhu:
- **eutrofizace vodního prostředí** způsobená splachy z okolní krajiny a znečišťováním povrchových vod, projevuje se intenzivním vegetačním zákalem, nežádoucí růst vláknitých řas na rostlinách
- **introdukce nepůvodních býložravých ryb**
- **stárnutí ramen – proces zazemňování (sukcese lokalit)**
- **absence vzniku nových lokalit způsobená regulací vodních toků a niv**
- **nevhodné úpravy břehů a břehových porostů**
- **přílišné zastínění lokalit**
- **rybolov na místech výskytu**



Revitalizace ramene Orlice v Malšově Lhotě

- 2001 – 2003 – dvě dílčí odbahnění
- před realizací odbahnění byly provedeny **záchranné transfery** rostlin, lokálně byly vymezeny zóny bez zásahu
- 2018/2019 - **odtěžení bahnitého sedimentu** technologií **sacího bagru** (6413 m³) s dopravou potrubím do připravené odvodňovací laguny



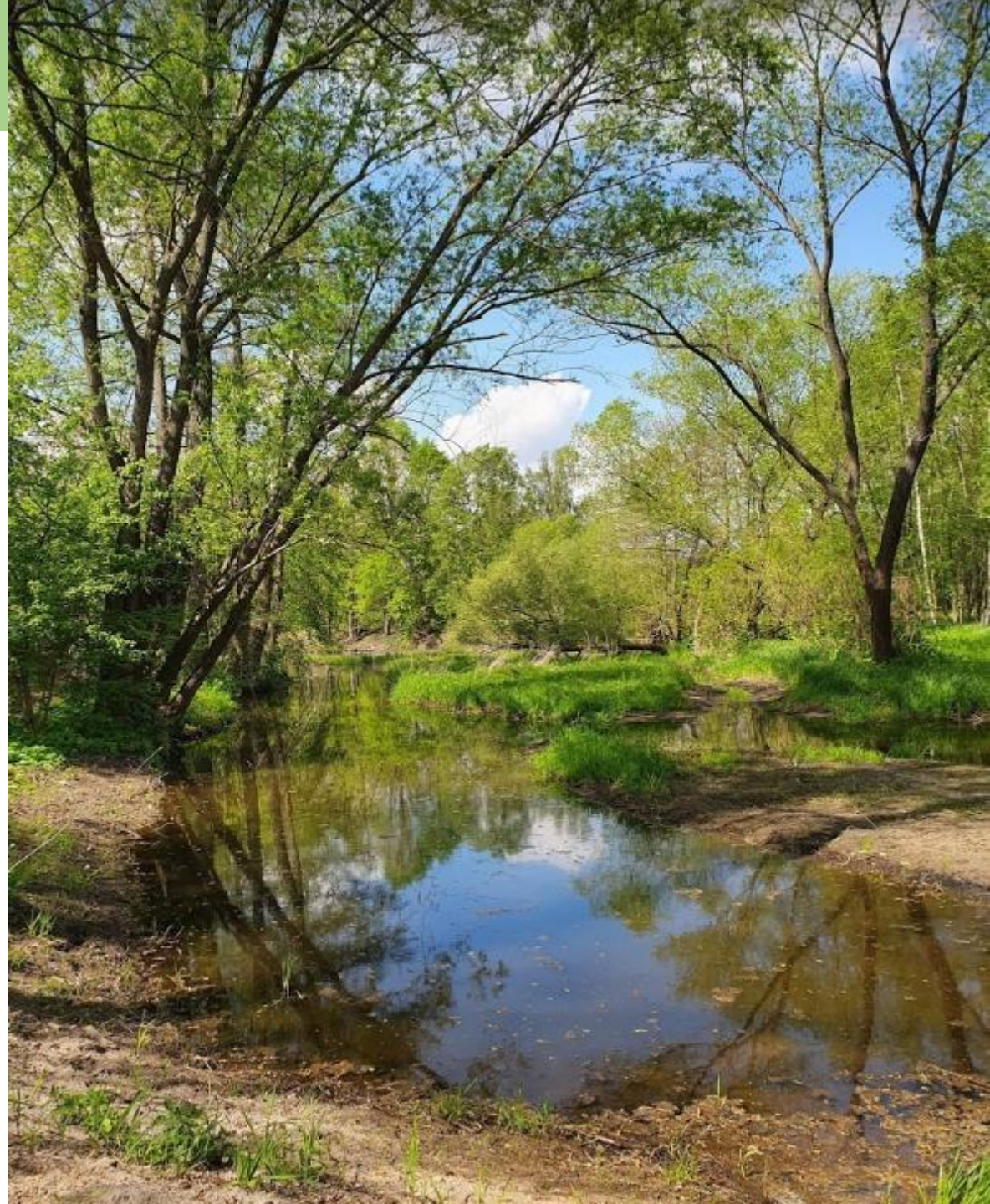
Revitalizace ramene Orlice v Malšově Lhotě

- **redukce břehových porostů** (nepůvodní druhy, provozně nebezpeční jedinci) za účelem prosvětlení lokality a snížení množství organického opadu
- podpora xylofágního hmyzu a dalších organismů **tvorbou torz**
- **zachování přírodě blízkého koryta** ve štěrkopískovém náplavu



Revitalizace ramene Orlice v Malšově Lhotě

- **obnovení tůň** v prostoru zastíněné a zazemněné části ramene pod zaústěním Stříbrného potoka
- byly vytvořeny podmínky i pro pionýrská stádia vegetace na obnažených štěrkopískových náplavech (stržení ruderalní vegetace a živinami obohacené vrstvy sedimentu na náplavech) nebo nových tůních, rozvoj společenstev dalších organismů vázaných na **mezotrofní podmínky**
- **výsadba transferovaných rostlin zpět na lokalitu**
- monitoring parametrů prostředí po revitalizaci
- plán péče o revitalizovanou lokalitu
- navazující **biologické průzkumy**
- v řešení: zachování funkčnosti sedimentační nádrže, periodické odstraňování nánosů, zajištění migrační průchodnosti usazovací nádrže, odstranění zdrojů znečištění z chatové osady a Stříbrného rybníka
- ochrana vodních makrofyt
- akce podporovaná z **Operačního programu Životní prostředí 2014 – 2020**
- náklady **6 802 300 Kč (100 %)**



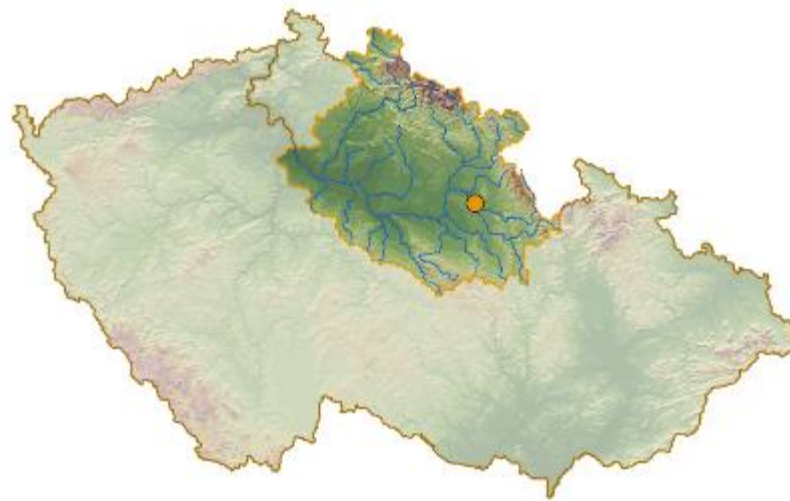
Revitalizace ramene Orlice v Malšově Lhotě



- zleva doprava: rdest tupolistý (*Potamogeton obtusifolius*), barborka přitisklá (*Barbarea stricta*), řeřišnice bahenní (*Cardamine dentata*) a kakost měkký (*Geranium molle*)
- vpravo dole: lakušník, přehrážka mezi jednotlivými částmi ramene

Revitalizace odstaveného ramene Jordán, Týniště nad Orlicí

- odstavené rameno Jordán je součástí **EVL Orlice a Labe** a **PP Orlice**, vzniklo po umělém průpichu na konci 80. let 20. století, revitalizace byla zahájena v roce 2019, ukončena v roce 2021
- lokalita se nacházela v pokročilé fázi sukcese, ve spodní výtokové části byla volně napojená na Orlici, v důsledku nedostatečného průtoku rameno trpělo nedostatkem vody, lokálně se vytvářelo i anoxické prostředí
- do stávajícího průpichu byl umístěn **stabilizační spádový objekt** (zabránění hloubkové eroze) formou balvanitého skluzu, ve zbytkové části průpichu **vzniklo slepé rameno**
- **rameno bylo zprůtočněno, obnovované původní koryto Orlice** bylo vyčištěno od nánosů, byla zachována původní morfologie koryta, vytěžený materiál byl uložen v rámci sanace koryta průpichu
- odstranění javoru jasanolistého, prvky mrtvého dřeva, u topolů kanadských úpravy na torza – podpora xylofágního, arborikolního hmyzu a dutinových druhů



Revitalizace odstaveného ramene Jordán, Týniště nad Orlicí

V průběhu let 2020 a 2021 probíhaly další práce na víceletém projektu revitalizace ramene Orlice Jordán u Týniště nad Orlicí. Byl vybudován stabilizační spádový objekt formou balvanitého skluzu, realizovány dvě neprůtočné tůně, proběhly práce pro zaslepení stávajícího koryta průpichu, vzniklo nového slepé rameno a došlo ke **zprůtočnění původního koryta Orlice**.

Délka trasy Orlice byla prodloužena o 400 m.

Rozdělením stabilizačního objektu na dvě výškové úrovně se vytvořila odpočinková zóna pro migrující organismy.

V tůních je předpoklad kolísavé hladiny, která bude záviset především na výšce hladiny v korytě Orlice. Parametry nových tůní odpovídají tůním, které vznikaly přirozeným odstavením říčních ramen v nivě Orlice. Tůně zvýšily infiltrační kapacitu celého zájmového území.

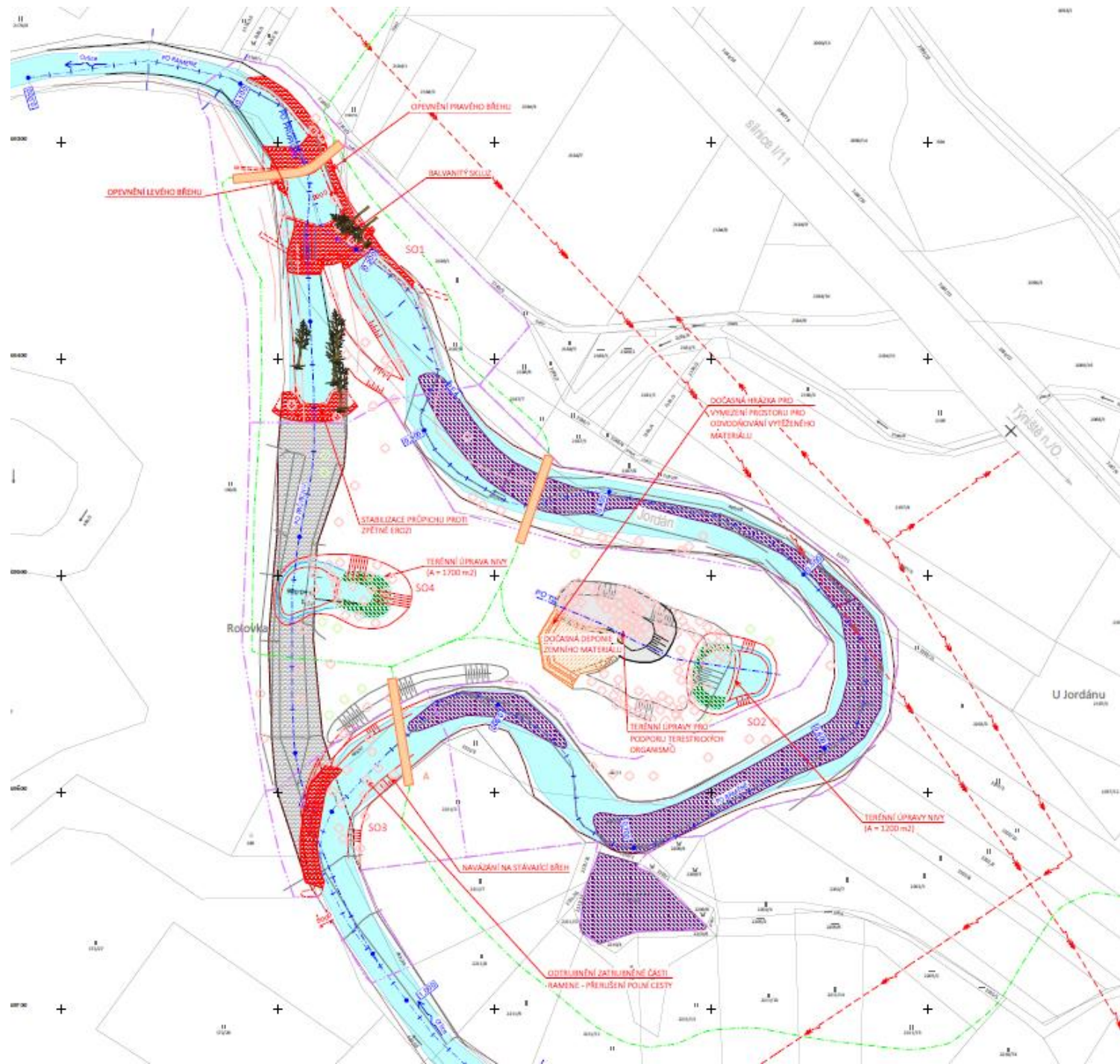
Disturbované plochy byly již v průběhu stavby osídleny vzácnou vegetací jednoletých vlhkomilných bylin, objevily se zde např. rostliny jako je blatěnka vodní (*Limosella aquatica*), ostřice šáchorovitá (*Carex bohemica*) či ohrožený šáchor hnědý (*Cyperus fuscus*). Z živočichů se zde objevili např. skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), břehule říční (*Riparia riparia*), kulík říční (*Charadrius dubius*), vydra říční (*Lutra lutra*) a bobr evropský (*Castor fiber*).

Revitalizace byla připravena v souladu s plánem péče o přírodní památku Orlice, jež je zároveň evropsky významnou lokalitou a má pozitivní vliv na vodní režim krajiny. Revitalizační akce byla dokončena v roce 2021.

Celkové uznatelné náklady: **18 055 854 Kč, Operační program Životní prostředí**







Revitalizace odstaveného ramene Jordán, Týniště nad Orlicí



stav lokality v květnu
2019 před zahájením
revitalizace Jordánu



měsíční krajina při realizaci stavby v prosinci 2019



lokalita v dubnu 2020





částečně obnovené koryto Orlice



biotopová nivní tůň



květen 2021











2021

šíření invazní *Impatiens glandulifera*



2021

makrofytní vegetace tůně s
Callitriche, *Ceratophyllum*
demersum, *Elodea*
canadensis, *Myriophyllum*
spicatum, *Potamogeton*
crispus, *Ranunculus*
circinatus a *Rorippa*
amphibia

říjen 2019



srpen 2020



prosinec 2020





leden 2021









- výsledky monitoringu Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka prokázaly, že provedená revitalizace představuje poměrně **významný pozitivní zásah do hydrologického a hydrogeologického režimu** v blízkém okolí
- byl zpomalen odtok povrchových i podzemních vod
- zvýšení hladiny v Orlici způsobilo navýšení drenážní báze kvartérního kolektoru a následné zvýšení hladiny podzemní vody
- je to cesta, jak navýšit zásoby podzemní vody
- revitalizace byla připravena v úzké spolupráci s majiteli pozemky, AOPK ČR, CRS a dalšími subjekty v souladu s plánem péče o přírodní památku Orlice
- projekt má krajinářský význam, zvýšil biotopovou i druhovou diverzitu, hydromorfologický stav Orlice a příznivě ovlivnil vodní režim blízké krajiny

Vodní makrofyta Jordánu před revitalizací a po revitalizaci

2013-2020 (13)

Alisma plantago-aquatica
Alopecurus aequalis
Gnaphalium uliginosum
Iris pseudacorus
J. articulatus, J. bufonius
Lemna minor
***Limosella aquatica* (ČS)**
Myriophyllum spicatum
***Nuphar lutea* (ČS)**
Spirodela polyrhiza
Veronica anagallis-aquatica, V. beccabunga



2020-současnost (33)

Alisma plantago-aquatica
Alopecurus aequalis
Callitriche sp.
Carex bohémica (ČS)
Ceratophyllum demersum
Cyperus fuscus (ČS)
Eleocharis acicularis
Eleocharis ovata (ČS), *E. palustris*

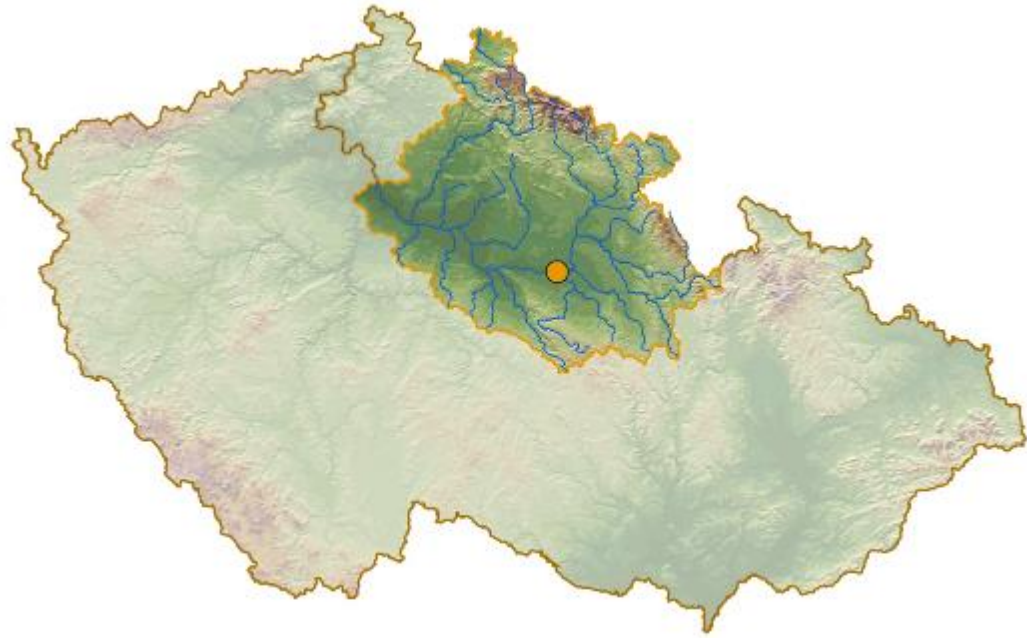


Elodea canadensis

Gnaphalium uliginosum
Iris pseudacorus
Juncus articulatus, J. bufonius
Juncus effusus
Leersia oryzoides (ČS)
Lemna minor
Limosella aquatica (ČS)
Myriophyllum spicatum
Nuphar lutea (ČS)
Oenanthe aquatica
Potamogeton crispus
Potamogeton lucens (ČS)
Ranunculus circinatus (ČS)
Ranunculus fluitans (ČS), *R. trichophyllus*
Rorippa amphibia, R. palustris
Rumex maritimus
Sparganium emersum
Spirodela polyrhiza
Veronica anagallis-aquatica, V. beccabunga

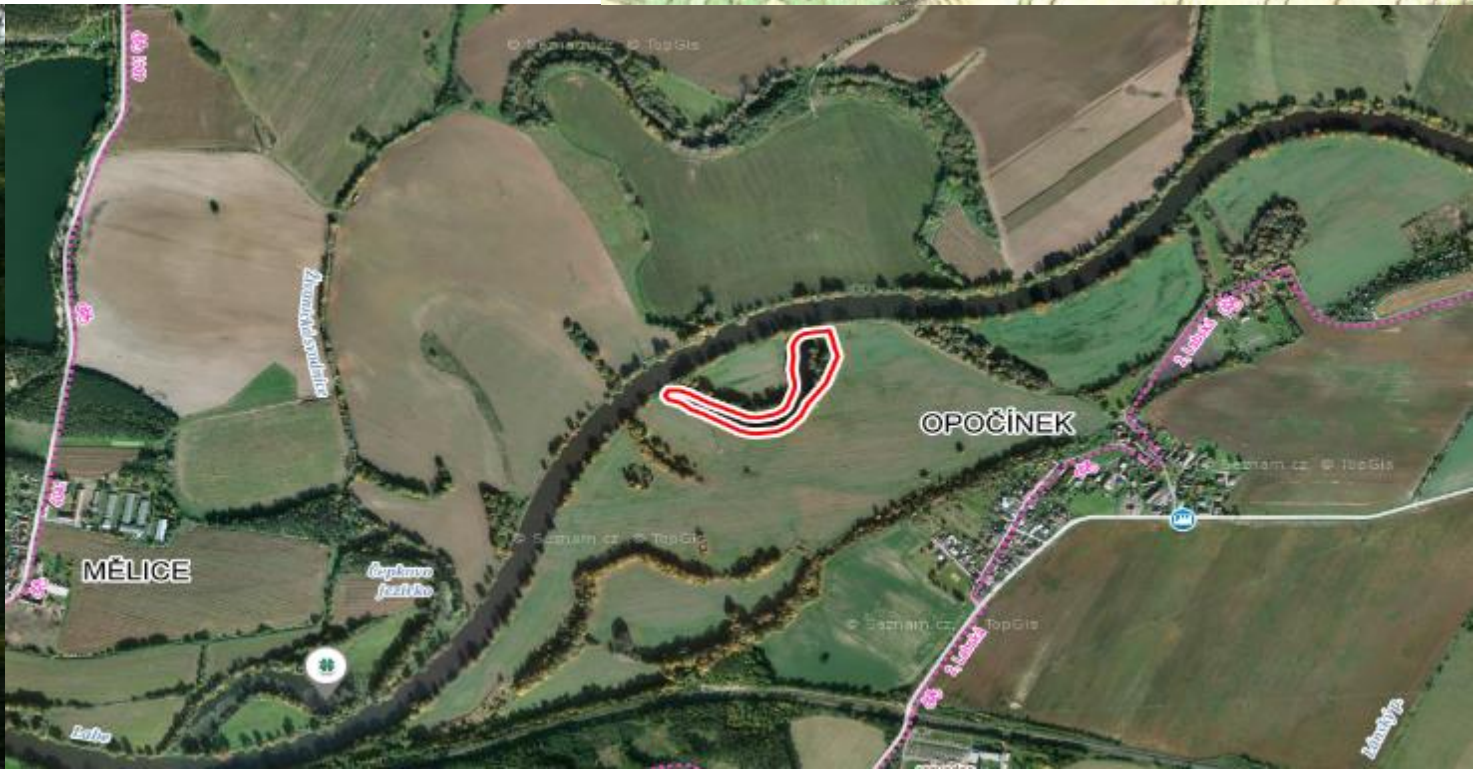


Labe: revitalizace přírodní památky Labiště pod Opočínkem



Labe, Labiště pod Opočínkem, revitalizace slepého ramene

- slepé rameno Labe v ř.km 956,750 – 957,100, PP Labiště pod Opočínkem
- lokalita se nacházela v pokročilé fázi sukcese
- **obnovení komunikace koryta vodního toku s říčním ramenem**
- byl **odtěžen bahnitý sediment** (8 420 m³) a **vytvořeny lokální mokřady a litorální pásma**, byla realizována i údržba břehových porostů včetně vytvoření broukovišť
- celkové uznatelné náklady: **11 730 439 Kč**, dokončení 6/2021



Labe, Labiště pod Opočínkem, revitalizace slepého ramene





Pro zhotovení brodů bylo použito ostrohranného lomového kamene, snížení terénu bylo provedeno o cca 2,5 m, terén byl plynule napojen na prostor meandru a na břeh Labe.





Dále byla vytvořena **broukoviště**, ponechány **doupné stromy** a během letošního roku budou do plochy ramene po odbahnění umístěny vybrané stromy pro zlepšení členitosti ramene a celkové oživení prostředí.





Revitalizace přírodní památky Opočíněk byla provedena v souladu s plánem péče, podpořila biodiverzitu a ekologickou stabilitu v území polabské nivy.



*PP Labiště pod
Opočínkem po
revitalizaci*



Labe, Labiště pod Opočínkem, revitalizace slepého ramene



Vodní makrofyta PP Labiště pod Opočínkem před revitalizací a po revitalizaci

1987 (26)

Alisma plantago-aquatica, *A. lanceolatum*[†]
Callitriche sp. [†]
Ceratophyllum demersum[†]
Glyceria maxima
Iris pseudacorus
Lemna minor
Lycopus europaeus
Mentha aquatica
Nuphar lutea (ČS)
Nymphaea sp. [†]
Potamogeton berchtoldii[†], *P. crispus*[†], *P. lucens*[†] (ČS), *P. natans*[†]
Rorippa amphibia, *R. palustris*, *R. sylvestris*
Rumex hydrolapathum[†]
Scrophularia umbrosa[†]
Sparganium erectum[†]
Stuckenia pectinata[†]
Spirodela polyrhiza
Typha angustifolia[†], *T. latifolia*
V. beccabunga

2020 (16)

Alisma plantago-aquatica
Carex pseudocyperus
Glyceria maxima
Iris pseudacorus
Juncus articulatus, *J. effusus*
Lemna minor
Lycopus europaeus
Mentha aquatica
Nuphar lutea (ČS)
Rorippa amphibia, *R. palustris*, *R. sylvestris*
Spirodela polyrhiza
T. latifolia
V. beccabunga

2022 (30)

Alisma plantago-aquatica
Alopecurus aequalis
Carex bohémica, *C. pseudocyperus*, *C. otrubae*
Elodea canadensis
Gnaphalium uliginosum
Iris pseudacorus
Juncus articulatus, *J. bufonius*, *J. effusus*, *J. inflexus*
Leersia oryzoides (ČS)
Lemna minor
Mentha longifolia
Myriophyllum spicatum
Nuphar lutea (ČS)
Oenanthe aquatica
Potamogeton crispus
Ranunculus sceleratus
Rorippa amphibia, *R. palustris*, *R. sylvestris*
Rumex maritimus
Scrophularia nodosa, *umbrosa*
Sparganium emersum
Spirodela polyrhiza
Veronica anagallis-aquatica, *V. beccabunga*



Labe, Ostrá, obnova napojení odstaveného ramene Doubka

V roce 2020 byla zahájena akce **obnovy napojení Labe s odstaveným ramenem Doubka** v obci Ostrá na Nymbursku. Odstavené rameno Labe Doubka bylo neprůtočné, silně eutrofizované, při běžném vodním stavu nedocházelo k cirkulaci vody ani kontaktu hladin, prohřívání vody způsobovalo hygienické závady, rozvoj vodního květu v letních měsících a masivní úhyny rybí obsádky.

Předmětem investiční akce bylo propojení Labe s odstaveným ramenem **rámovým propustkem** (typ IZM - Beneš) o průtočném profilu 2,5 x 2,0 m a délky 20 m, který zajistil výměnu vody v rameni a obnovil migrační prostupnost vodní plochy odstaveného ramene. V rámci budování propustku byl odtěžen sediment z přilehlé, nejvíce zanesené části ramene. Napojení odstaveného ramene přispělo ke zlepšení ekologického stavu lokality. Migrační prostupnost je po realizaci akce sledována VÚV TGM.

Migrační zprůchodnění je dílčí aktivitou v rámci péče o rameno Doubka.

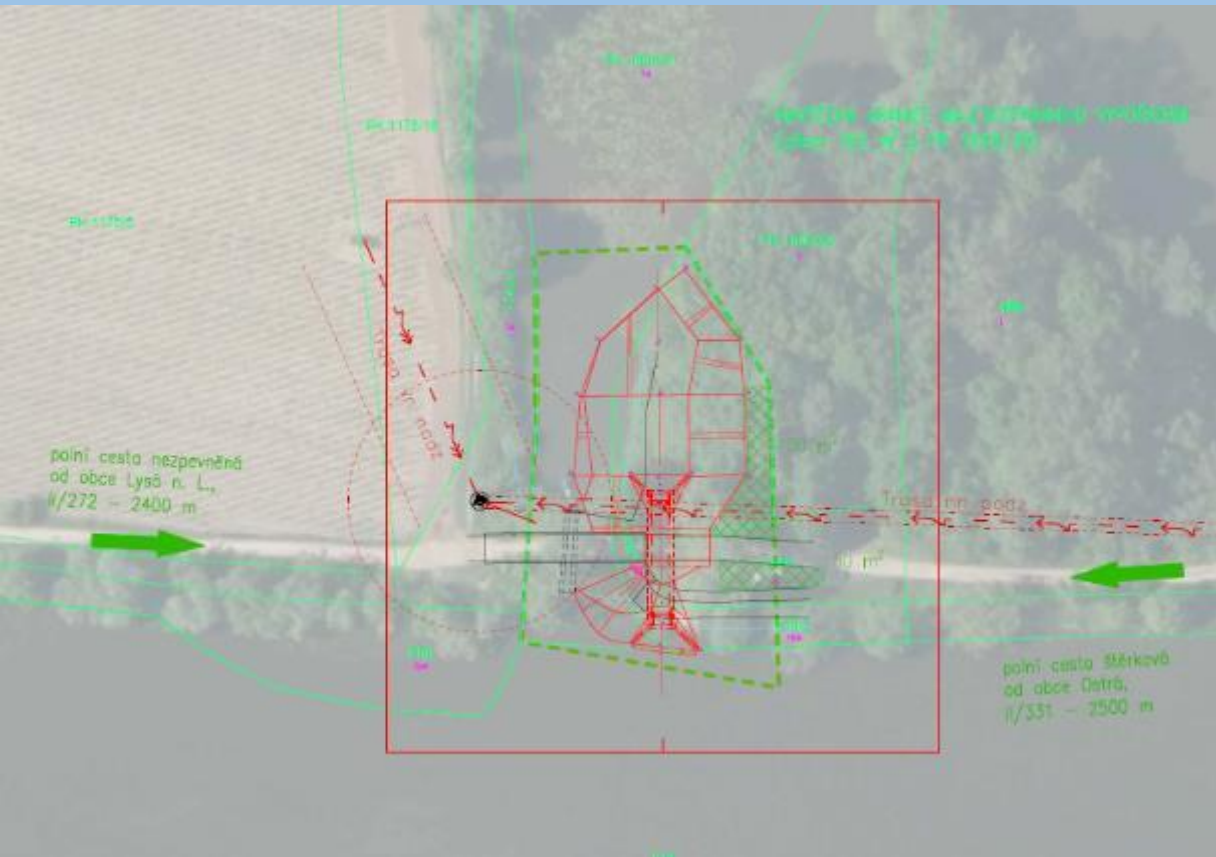
Celkové uznatelné náklady: **5 799 631,01 Kč**



Labe, Ostrá, obnova napojení odstaveného ramene Doubka



Labe, Ostrá, obnova napojení odstaveného ramene Doubka



situace organizace výstavby

fotodokumentace ze samotné realizace



Labe, Ostrá, obnova napojení odstaveného ramene Doubka



příjezd na lokalitu –
září 2021

Labe, Ostrá, obnova napojení odstaveného ramene Doubka



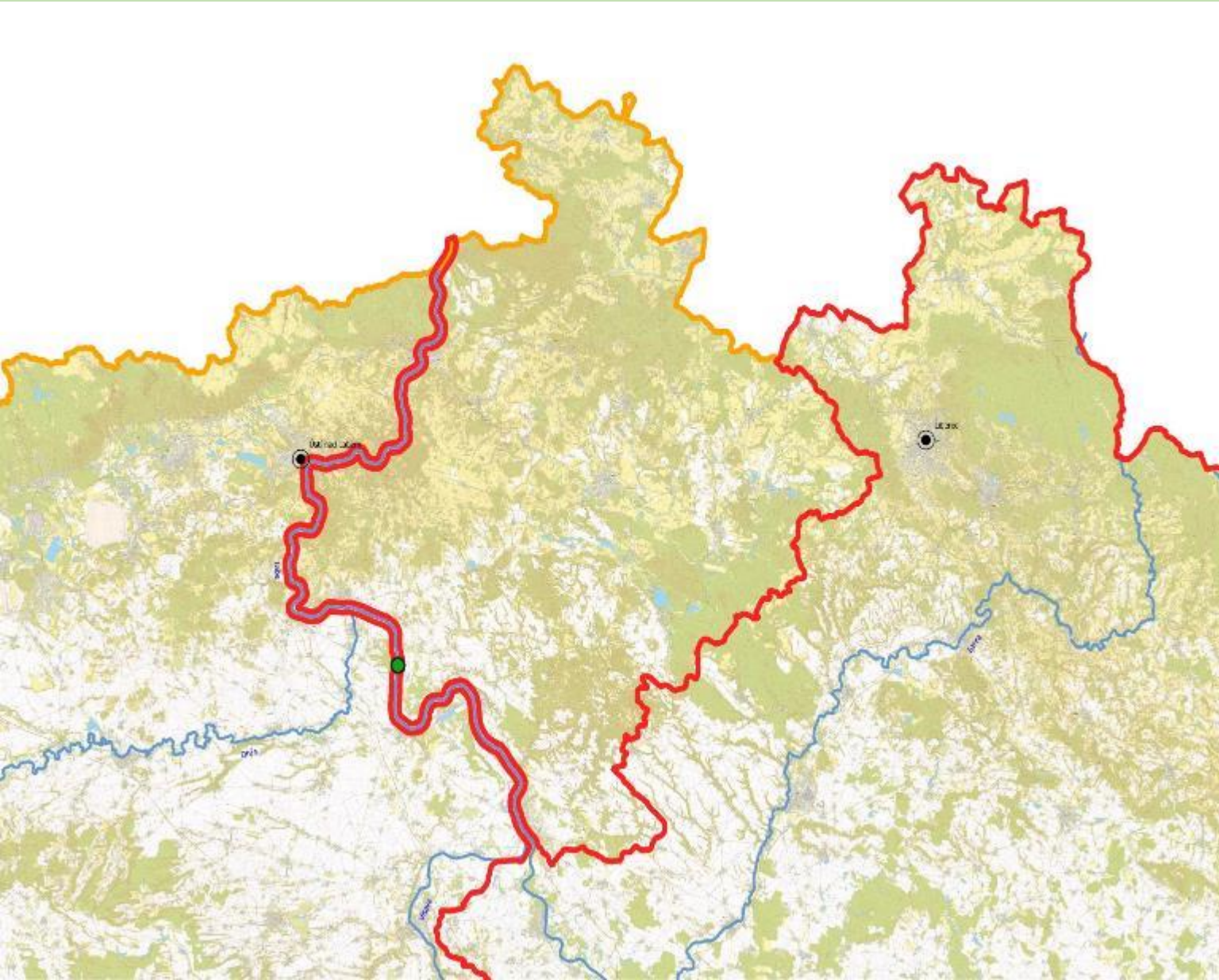
**pohled na napojení z ramene Doubka –
září 2021**


Labe, Ostrá, obnova napojení odstaveného ramene Doubka



pohled na napojení z Labe – září 2021

Labe: Libotenice, revitalizace za koncentrační hrází



A photograph of a river with greenish water, likely due to algae. The river flows from the background towards the foreground. On the right bank, there is a grassy slope with some trees and a dirt path. The left bank is also grassy and has some trees. The sky is blue with some clouds.

lokality před revitalizací



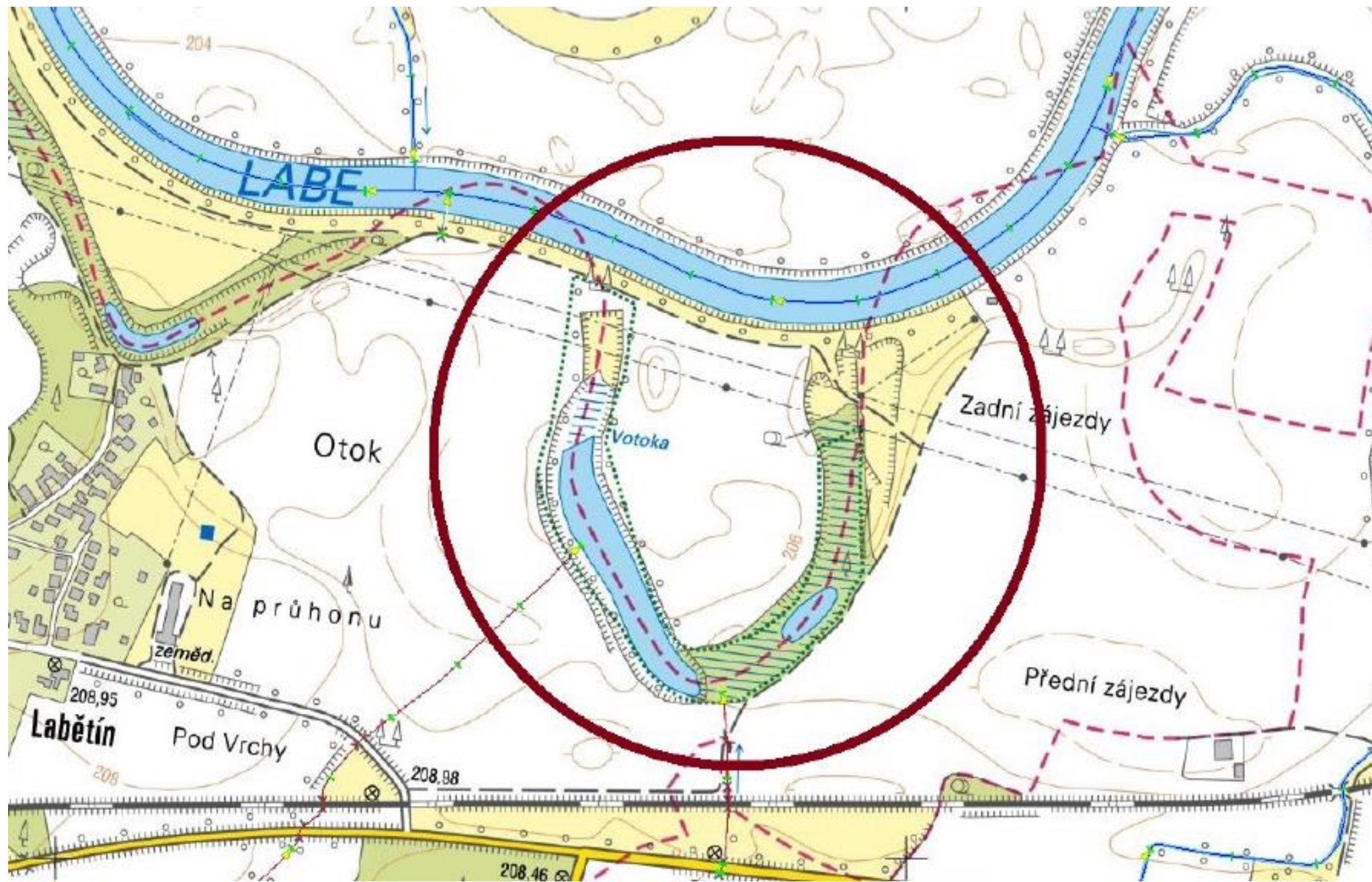


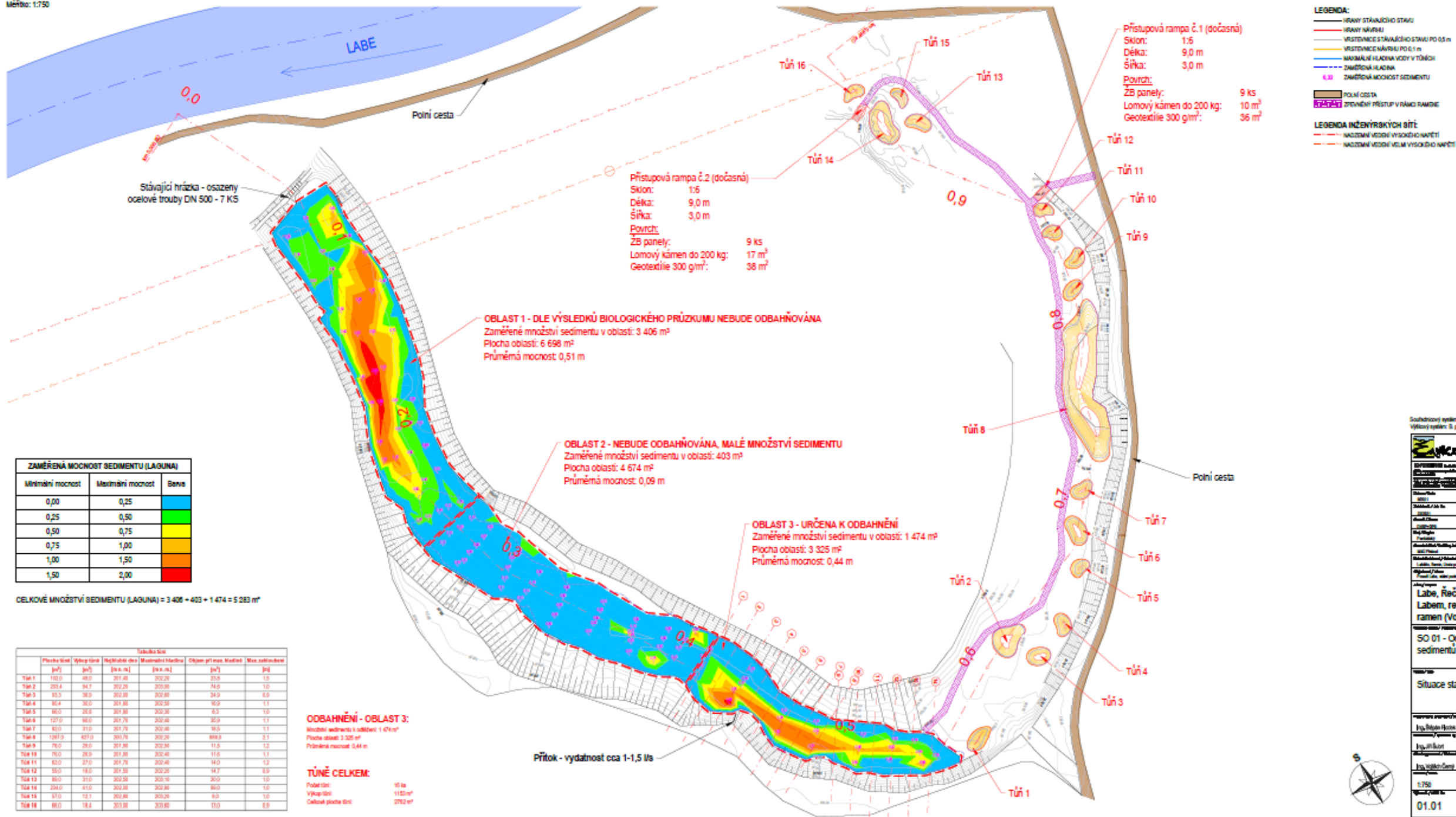


Revitalizace přírodní památky Labské rameno Votoka (Labětín)

- původní koryto Labe, rameno vzniklo při regulaci toku, lokalita je z velké části zazemněná, postupná degradace cenných biotopů
- řešení biologických invazí (*Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*), redukce břehového porostu
- vytvoření dalších biotopových tůní a terénních depresí
- cílem je nastavení vyváženého poměru vodních a lesních biotopů v souladu s plánem péče o přírodní památku, ne samovolný vývoj







Sořadizační systém: S-JTSK
 Výškový systém: B p. n.

PROJEKTOVÁ FIRMA
 Ing. Milan Hájek
 Ing. Jiří Štěrba
 Ing. Vladimír Kříž

PROJEKT
 SO 01 - Odštěpení sedimentů

Situace stavby

1:750

01.01

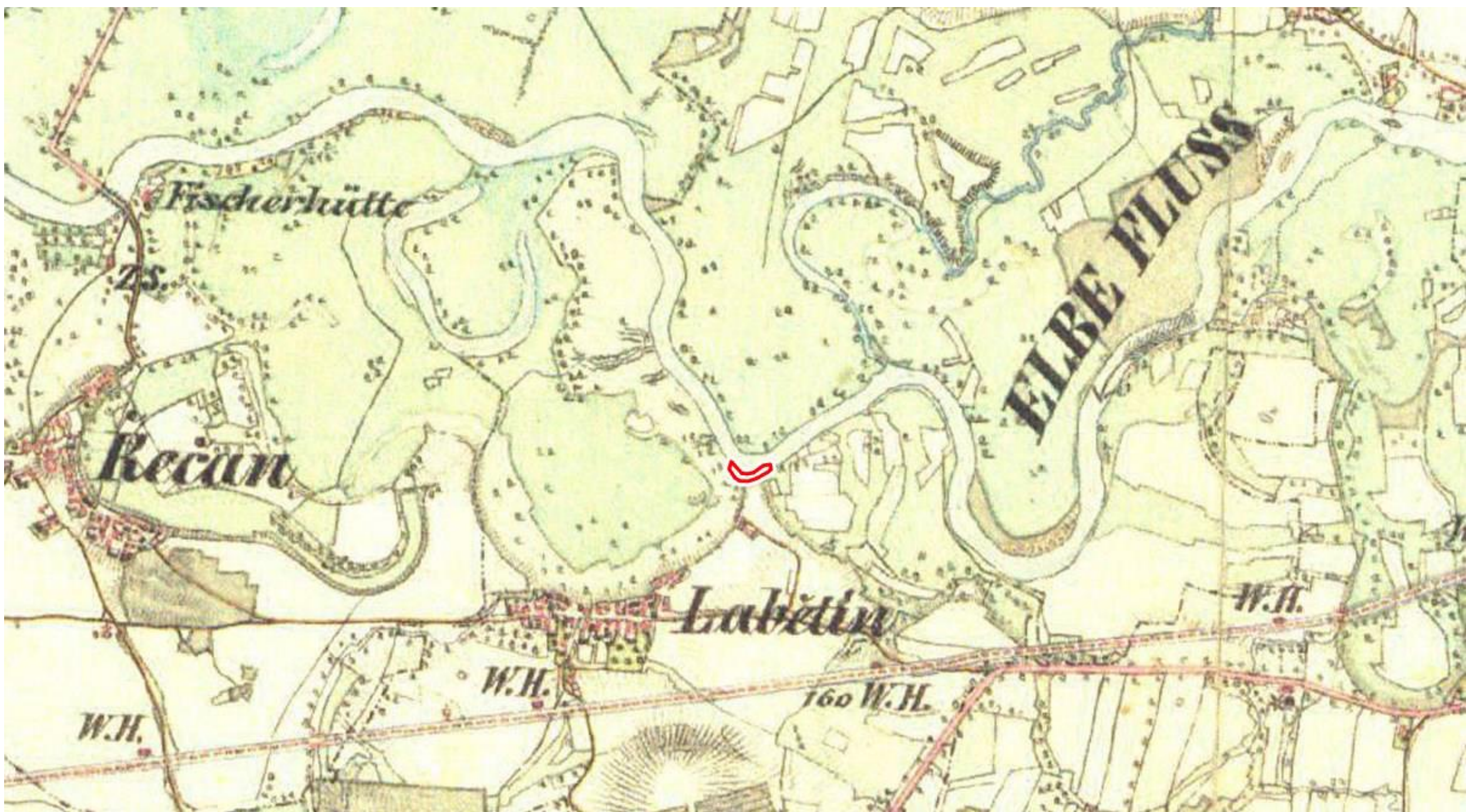




Revitalizace ramene Labe v Labětíně

- původní koryto Labe, rameno vzniklo při regulaci toku, lokalita je z velké části zazemněná, postupná degradace cenných biotopů
- řešení biologických invazí (*Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*), redukce břehového porostu
- vytvoření dalších tůní a terénních depresí, obnova písčiny v místě VVN
- cílem je nastavení vyváženého poměru vodních a lesních biotopů, ne samovolný vývoj
- hotový inventarizační průzkum
- probíhají projekční práce





Fischerhütte

25.

Recan

ELBE FLUSS

Labetin

W.H.

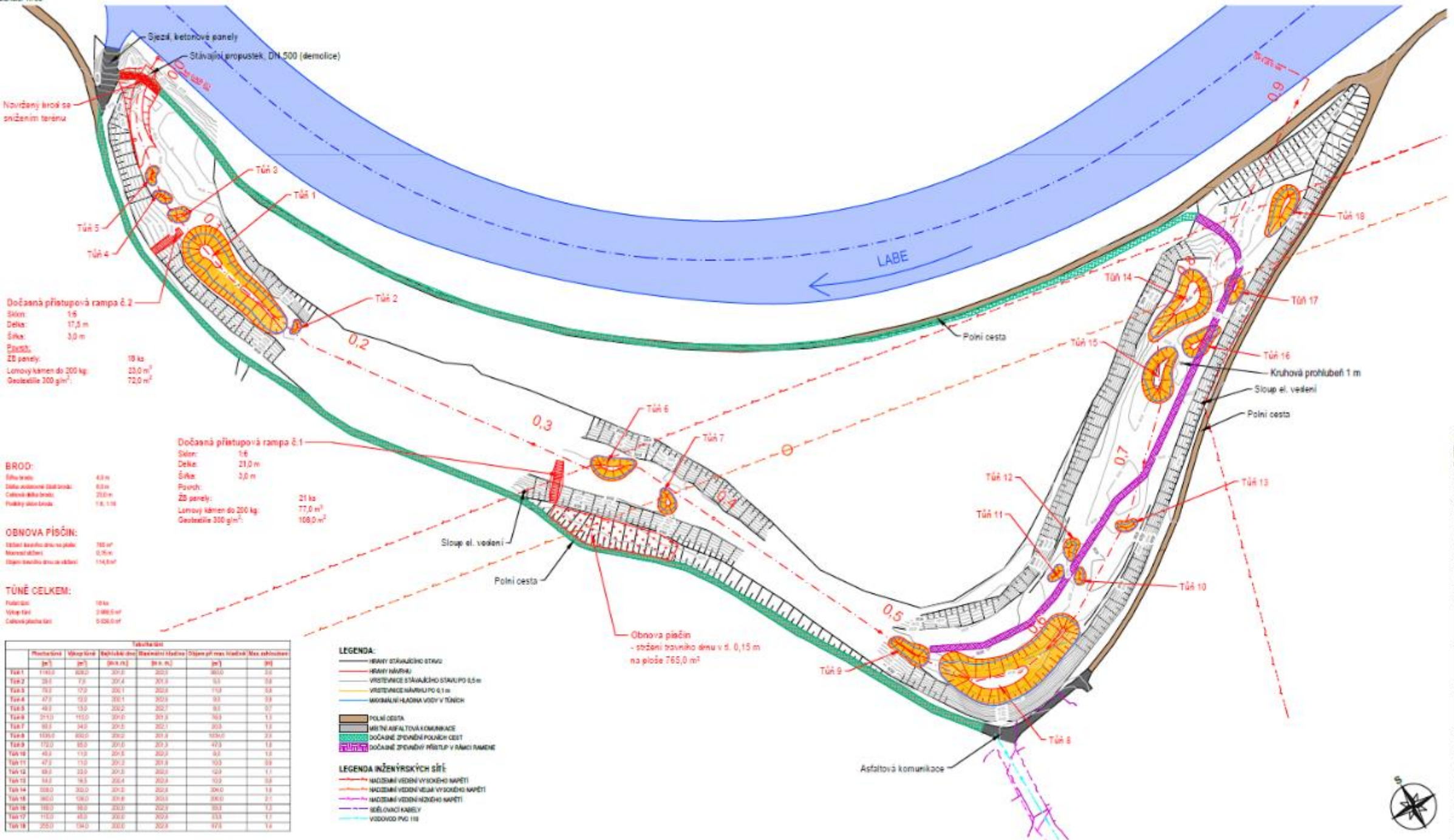
W.H.

160 W.H.

W.H.

SITUACE STAVBY

Měřítko: 1:750



Dočasná přístupová rampa č.2
 Šířka: 1,6
 Délka: 17,3 m
 Šikma: 3,0 m
 Povrch: ZS panely
 Lomový kámen do 200 kg: 23,0 m³
 Geotextilie 300 g/m²: 72,0 m²

BROD:
 Šířka brodu: 4,8 m
 Délka axonometr. štěrku brodu: 8,0 m
 Celková šířka brodu: 23,0 m
 Požad. sklon brodu: 1,6, 1,1%

OBNOVA PÍŠŮIN:
 Šířka píščin: 10,0 m
 Délka píščin: 0,7 m
 Objem píščin: 114,0 m³

TŮŇE CELKEM:
 Počet tůň: 18 ks
 Výškový rozsah: 3 988,0 m³
 Celková plocha tůň: 9 028,0 m²

Dočasná přístupová rampa č.1
 Šířka: 1,6
 Délka: 21,0 m
 Šikma: 3,0 m
 Povrch: ZS panely
 Lomový kámen do 200 kg: 77,0 m³
 Geotextilie 300 g/m²: 108,0 m²

Obnova píščin
 - sočení travního dnu v š. 0,15 m
 na ploše 765,0 m²

- LEGENDA:**
- HWYBY STÁVAJÍCÍHO STAVU
 - HWYBY NÁMĚRY
 - VYSTUPKACE STÁVAJÍCÍHO STAVU PO 0,5 m
 - VYSTUPKACE NÁMĚRY PO 0,1 m
 - MOKRALNÍ HLAVNA VODY V TŮŇICH
 - POJILNÍ CESTA
 - MĚKNE AŠFALTOVÁ ODMĚKNACE
 - DOČASNĚ ZPRAVĚNÉ POUČKOVÉ CESTY
 - DOČASNĚ ZPRAVĚNÝ VĚSTUP V MĚKNE RÁMĚ
- LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SŘE**
- MĚKNE VĚDNÍ VYSOKÉHO MĚPĚTI
 - MĚKNE VĚDNÍ NÍZKÉHO MĚPĚTI
 - MĚKNE VĚDNÍ VYSOKÉHO MĚPĚTI
 - SŘE OVOCI KABELY
 - VODOVOD PVO 118

Tůň	Prostředí (m ²)	Výškový rozsah (m)	Objem píščin (m ³)	Maximální hloubka (m)	Objem píščin (m ³)	Objem píščin (m ³)	Objem píščin (m ³)	Objem píščin (m ³)	Objem píščin (m ³)	Objem píščin (m ³)
Tůň 1	118,0	8,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 2	38,0	7,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 3	78,0	7,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 4	27,0	5,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 5	48,0	5,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 6	21,0	11,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 7	8,0	14,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 8	10,0	8,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 9	17,0	8,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 10	48,0	11,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 11	47,0	11,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 12	48,0	11,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 13	34,0	18,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 14	10,0	10,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 15	10,0	10,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 16	10,0	10,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 17	10,0	10,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Tůň 18	25,0	10,0	30,0	20,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0

Soutěžní systém 0-7/08
 Výškový systém 8 p. v.

Labe, Ročany nad Labem, revitalizace ramen (Labětín)

SO 01 - Revitalizace ramene

Situace stavby

Ing. Jiří Štěrba
 Ing. Jiří Štěrba
 Ing. Jiří Štěrba

1:750

01.01







Revitalizace PP Tůň u Hrobic

- **PP Tůň u Hrobic**, je součástí EVL Orlice a Labe
- lokalita se nachází v pokročilé fázi sukcese
- revitalizace – odtěžení sedimentů sacím bagrem a klasickým bagrem, obnova vodní plochy, posun do mladší ekofáze, probírka břehových porostů, řešení výskytu invazních rostlin (hlavně *Impatiens glandulifera*, *Acer negundo*) a nepůvodních druhů ryb
- spolupráce s Krajským úřadem Pardubického kraje při tvorbě nového plánu péče o přírodní památku





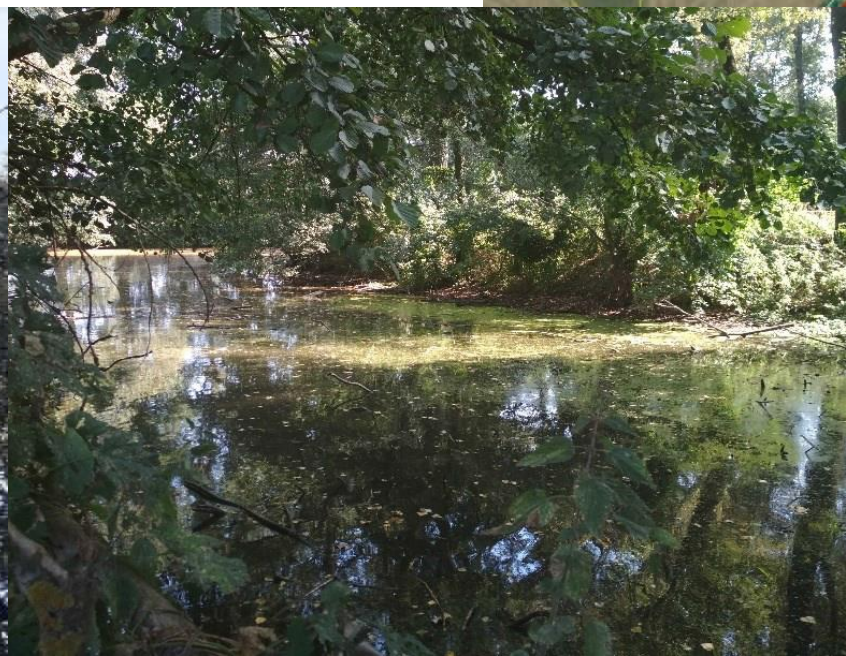
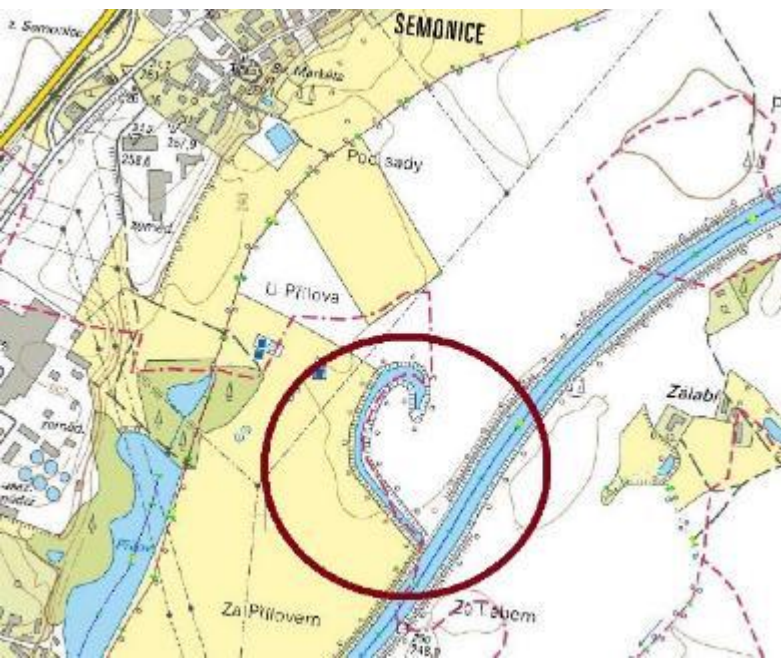






Revitalizace ramene Labe v Semonicích

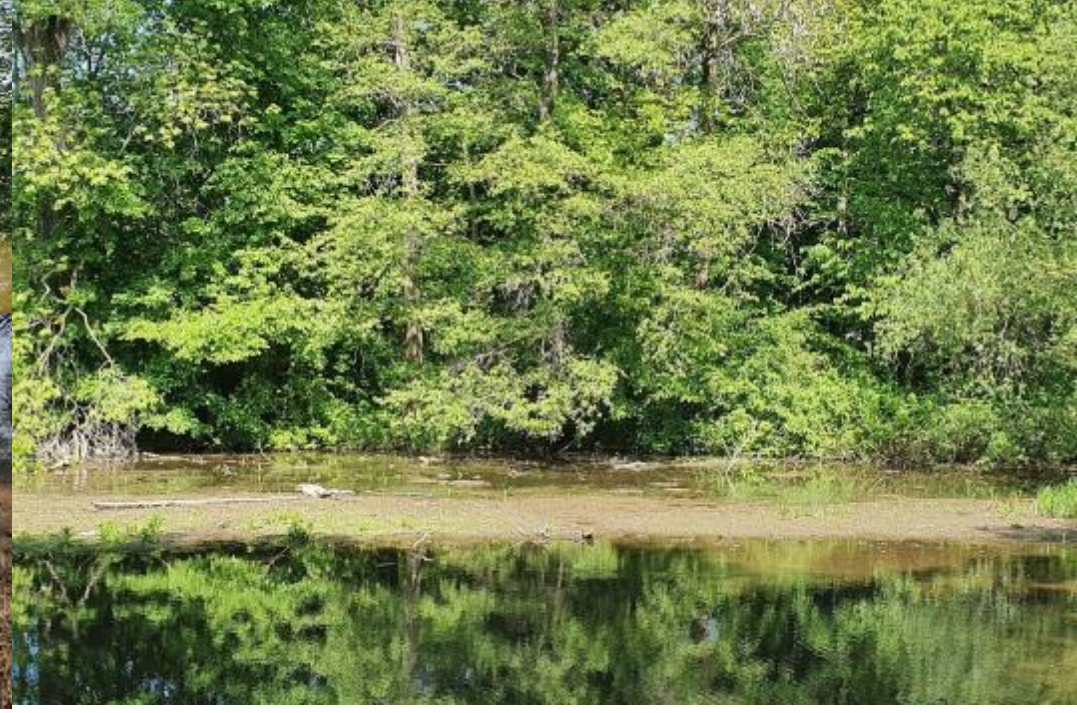
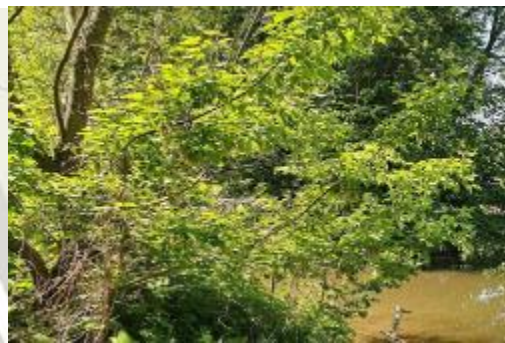
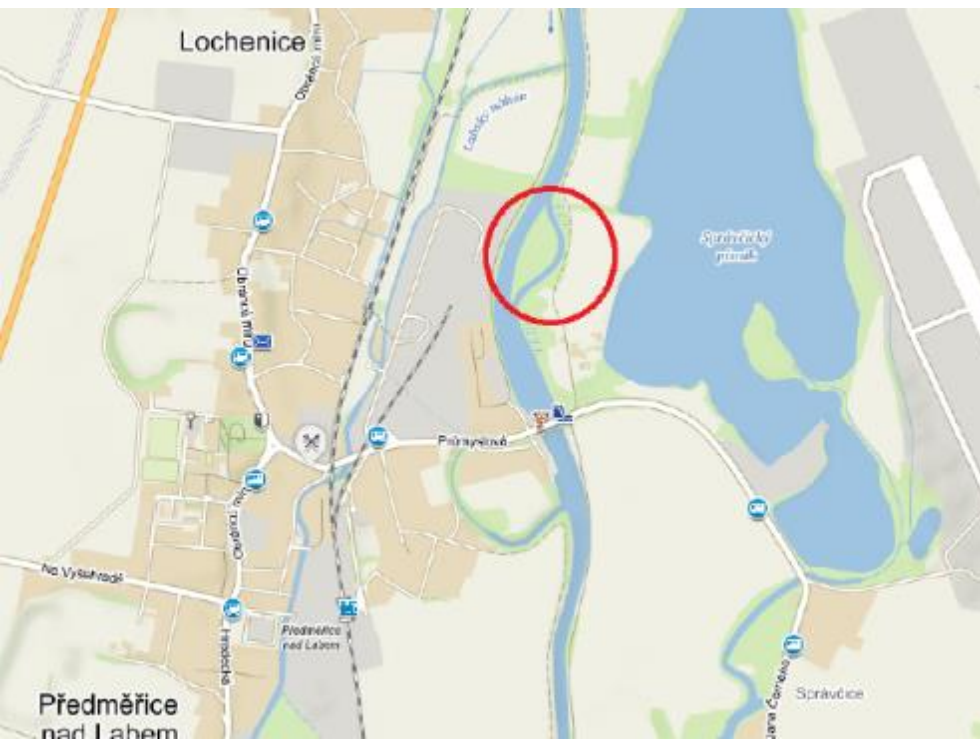
- lokalita se nachází v pokročilé fázi sukcese
- komplexní revitalizace říčního ramene Labe
- revitalizace spočívá v odtěžení bahnitých sedimentů, obnově vodní plochy, posunu do mladší ekofáze, probírce břehových porostů, zejména rizikových topolů kanadských, výsadbě geograficky původních druhů a tvorbě periodických tůní
- celkově – opatření pro podporu **biodiverzity**
- připravená **dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby (DSJ)**





Revitalizace ramene Labe v Předměřicích nad Labem

- lokalita se nachází v pokročilé fázi sukcese
- revitalizace říčního ramene Labe má za cíl posunout lokalitu v rámci sukcesního vývoje do mezotrofního stádia, které bude mít za následek zpomalení stárnutí ramene a obnovení ekologických funkcí pro širší spektrum organismů
- odstranění sedimentů, lokální prosvětlení břehových porostů, tvorba obnažených ploch, odstranění invazních rostlin, použití prvků mrtvého dřeva

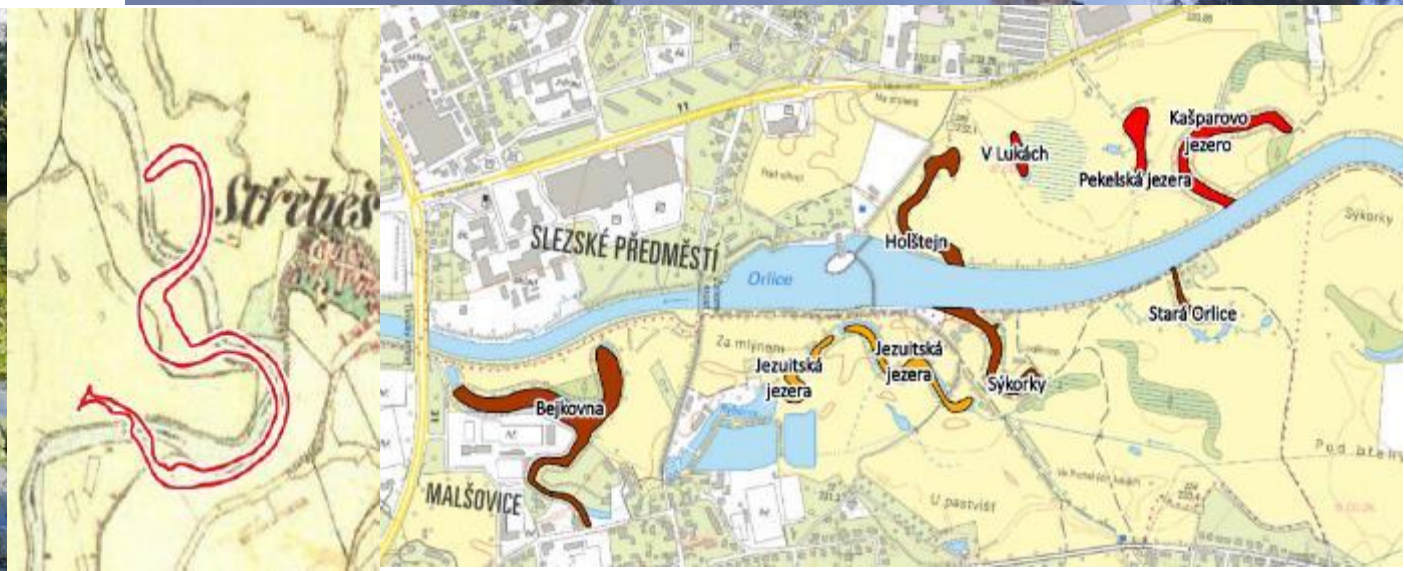
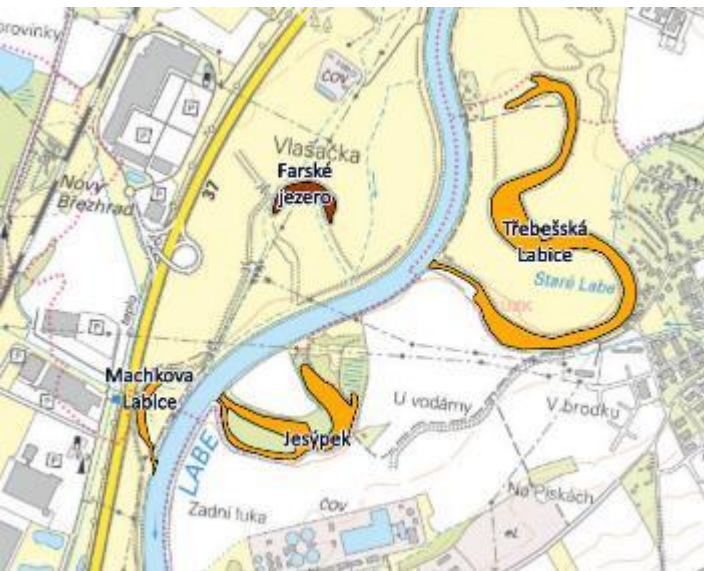


Obnova říčních ramen Labe a Orlice na území Hradce Králové

revitalizace spočívají v odtěžení bahnitých sedimentů, obnově vodní ploch, posunu do mladší ekofáze, probírce břehových porostů, tvorbě periodických tůní, komplexní opatření pro podporu **biodiverzity (EVL Orlice a Labe, PP Orlice)**

Orlice: Bejkovna, Holštejn, Jezuitská jezera, Sýkorky a Stará Orlice

Labe: Staré Labe (Třebeš), Jesípek a Machkova Labice
Memorandum o spolupráci se Statutárním městem Hradec Králové a VAK Hradec Králové



Obnova říčních ramen v polabské nivě

- stará říční ramena patří mezi mimořádně cenné přírodní fenomény, zvláště v regulované části polabské nivy
- jsou to centra biodiverzity, slouží jako útočiště pro mnohé druhy rostlin, hub a živočichů
- obnova zaniklé tůně na území obce Kly – investiční záměr
- úvahy nad lokalitami: EVL Lžovické tůně, Kolínské tůně (VKP Hanín), NPR Libický luh
- revitalizace říčních ramen a tůní v EVL Káraný – Byšičky – řešení možností obnovy evropsky významných vodních a mokřadních biotopů v souladu s SDO a plánem péče o PR
- **možnosti vzniku nových ramen v krajinném kontextu regulovaného toku Labe velice omezené až nemožné, proto cestou k obnově degradovaných lokalit jsou revitalizace**





*Díky za
pozornost!*

Poděkování

Děkuji za pozornost!

Povodí Labe, státní podnik

RNDr. Michal Vávra

Odbor péče o vodní zdroje

Oddělení ekologie



tel.: 607 031 064,

495 088 664

vavram@pla.cz

