



**Fakulta životního
prostředí**

TEMATICKÉ OKRUHY

ke státním závěrečným zkouškám
v navazujícím magisterském studijním programu

VODA V KRAJINĚ - program

2022

PŘEDMĚTY STÁTNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY

I. POVINNÉ PŘEDMĚTY:

1. ENVIRONMENTÁLNÍ HYDROLOGIE
2. ÚPRAVY VODNÍCH REŽIMŮ
3. POZEMKOVÉ ÚPRAVY

II. VOLITELNÉ PŘEDMĚTY:

4. REKULTIVACE
 5. ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ
 6. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ ČR A EU
 7. HYDRODYNAMIKA PORÉZNÍHO PROSTŘEDÍ
 8. REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ A NÁDRŽÍ
-

TEMATICKÉ OKRUHY

1. ENVIRONMENTÁLNÍ HYDROLOGIE

1. Úvod do environmentální hydrologie, hydrologický systém, dynamika hydrologické soustavy, dlouhodobá hydrologická bilance Budykova křivka, hydrologické data, základní statistické zpracování hydrologických dat, základní hydrologické údaje
2. Úvod do hydrologického modelování, definice hydrologického modelu, rozdělení hydrologických modelů, modely černé skříňky, modely šedé skříňky, modely bílé skříňky, kalibrace a validace modelů, ekvivalence, hydrologické indexy
3. Údlostní hydrologické modely, metoda jednotkového hydrogramu, syntetické modely jednotkového hydrogramu, metoda izochron, modelování N-letých průtoků

4. Krátkodobá predikce odtoku, hydrologický předpovědní systém, lineární předpovědní model, modely neuronových sítí pro predikci odtoku, MLP, učení neuronových sítí
 5. Koncepční modely, reprezentace akumulačních prostorů konstitučními vztahy, numerické řešení dynamiky zásobního prostoru, příklady koncepčních modelů, CHIMERA, HBV, BILAN, SAC-SMA, PDM
 6. Úvod do optimalizace hydrologických modelů, nejistoty hydrologického modelování, princip Okhamovy břitvy, gradientní optimalizace, metoda nejvyššího spádu, metoda sdružených gradientů, Levenberg Marquardtova optimalizace, globální optimalizační algoritmy PSO, diferenciální evoluce
 7. Aplikace diferenciálního počtu v hydrologii. Vztah mezi srážkovým úhrnem a intenzitou srážky, tepelná roztažnost kapalin včetně anomálie vody ve vztahu hustota x teplota. Stlačitelnost kapalin, včetně významu modulu elasticity. Stanovení objemu retenční nádrže z časové řady průtoku.
 8. Vedení tepla. Fourierův zákon, gradient teploty, teplo. Dirichletova a Neumannova okrajová podmínka pro vedení tepla. Materiálové parametry pro rovnici vedení tepla.
 9. Darcyho zákon, tlaková výška a hydraulická výška. Hydraulická vodivost, jednotky. Experimentální stanovení hydraulické vodivosti jednoválcovou zkouškou. Rozdíl mezi hydraulickou vodivostí a permeabilitou.
 10. Nenasycené půdní prostředí. Vlhkost porézního prostředí a jeho vlhkostní limity. Retenční křivka půdní vlhkosti, její vztah se statistickým rozdělením velikosti pórů. Kapilární bariéra.
 11. Darcy-Buckinghamův zákon, Richardsova rovnice. Typy okrajových podmínek pro Richardsovu rovnici, specifické okrajové podmínky typu volná drenáž a výronová plocha.
 12. Popište pomocí matematického modelu porézního prostředí ochranou funkci respirátoru před šířením respiračních virových a bakteriálních infekcí.
-

2. ÚPRAVY VODNÍCH REŽIMŮ

1. Základní informace, definice, pojmy, názvosloví a terminologie VR. Vztah VR a dynamiky klimatu, stávající a prognózovaný vztah.
2. Některé hydraulické metody pro řešení ochrany VR v krajině; povrchový /podpovrchový/ odtok, infiltrační procesy /stacionární, nestacionární, nenasycená infiltrace /

3. Úloha hydrologické a vodohospodářské bilance při ochraně VR v krajině s přihlédnutím k dynamice klimatu.
4. Průsaky zemních hrází /Jablonec nad Nisou - Mšeno, Zubrnice, systém rýžových polí v Tayo-yuanu - Taiwan/ a ochrana VR v krajině.
5. Biotechnická opatření v krajině /vsakovací a záchytné příkopy, mokřady, malé reservoáry a nádrže, průlehy/ v problematice VR.
6. (1. část) Havárie podzemní vodovodní přípojky /Praha-5, Třebonice/ v problematice VR (2013-2014)
7. (2. část) Havárie podzemní vodovodní přípojky /Praha-5, Třebonice/ v problematice VR (2013-2014)
8. Odvodňovací procesy (ustálené drenážní proudění) vers. ochrana VR v krajině.
9. Odvodňovací procesy (neustálené, tranzientní drenážní proudění) vers. ochrana VR v krajině.
10. Některá vybraná inženýrská vodohospodářská opatření (stavby) a jejich vliv na ochranu VR v krajině i v urbanizovaném prostředí.

Literatura:

- HOLÝ, M. a kol. (1984): Odvodňovací stavby. (vysokoškolská učebnice), SNTL Praha, Alfa Bratislava, ČR
- RITZEMA, H. P. (1994): Drainage Principles and Applications. (vybrané kapitoly), ILRI Publ. 16, Wageningen, The Netherlands, Nizozemsko
- BENETIN, J., FÍDLER, J., RAUČINA, Š., 1979: Závlahy. 1. vyd. Bratislava: Příroda.
- FÍDLER, J., JÚVA, K., 1983: Meliorace. 1. vyd. Praha: VŠZ.
- HOLÝ, M., 1976: Závlahové stavby. 1. vyd. Praha: SNTL/ALFA.
- HOLÝ, M., 1989: Odvodňovací stavby. 2. nezměněné vyd. Praha: SNTL/ALFA.
- KUKLÍK, V., 1985: Cvičení ze závlah. 1. vyd. Praha: VŠZ.
- KUKLÍK, V., KŘOVÁK, F., 1988: Cvičení z meliorací. 1. vyd. Praha: VŠZ.
-

3. POZEMKOVÉ ÚPRAVY

1. Cíle a formy pozemkových úprav v ČR dle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, v platném znění (plné vlastnictví, nevhodné tvary pozemků, vlastník versus uživatel, jednoduché versus komplexní, pozemkové úpravy vyvolané investičními záměry).
2. Aktuální problémy české krajiny a jejich řešení v rámci PÚ, Koncepce pozemkových úprav SPÚ ČR.
3. Uživatelská versus vlastnická fragmentace zemědělské půdy.
4. Historie evidence nemovitostí v ČR od 12. století do současnosti.
5. Katastr nemovitostí (SPI, SGI, LV, obnova KN, princip intabulace).
6. Podklady pro pozemkové úpravy (majetkoprávní, grafické, oborové, legislativní).

7. Proces KoPÚ (zahájení řízení, účastníci řízení, obvod pozemkové úpravy, úvodní jednání, sbor zástupců, opatrovník, nároky vlastníků, směna pozemků, přiměřenost při směně pozemků, závěrečné jednání, I. a II. rozhodnutí).
8. Plán společných zařízení (princip polyfunkčnosti, typy opatření, obsah dokumentace technického řešení, regionální dokumentační komise, schválení PSZ).
9. Opatření ke zpřístupnění pozemků (ČSN 736109).
10. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, podpoře biodiverzity a zvýšení ekologické stability (ekologická stabilita, teoretická východiska, principy vymezování ÚSES, skladebné prvky, biogeografické členění, BPEJ, STG, EECONET).
11. Protierozní opatření pro ochranu půdního fondu (příčiny eroze, druhy eroze, protierozní opatření, metody hodnocení, ověření účinnosti navržených PEO).
12. Opatření k neškodnému odvedení povrchových vod, ochraně území před záplavami, suchem a k zadržení vody v krajině včetně podzemních vod.
13. Vztah PÚ k ostatním formám krajinného plánování.
14. Finanční zabezpečení PÚ v ČR (národní i evropské).
15. Krajinný ráz (definice, metodiky hodnocení KR, preventivní versus aktuální ochrana KR, uplatnění institutu krajinného rázu v PÚ).

Literatura:

- JANEČEK M., DOSTÁL T., KOZLOVSKY-DUFKOVÁ J., DUMBROVSKÝ M., HŮLA J., KADLEC V., KONEČNÁ J., KOVÁŘ P., KRÁSA J., KUBÁTOVÁ E., KOBZOVÁ D., KUDRNÁČOVÁ M., NOVOTNÝ I., PODHRÁZSKÁ J., PRAŽAN J., PROCHÁZKOVÁ E., STŘEDOVÁ H., TOMAN F., VOPRAVIL J., VLASÁK J., 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí, metodika. Česká zemědělská univerzita Praha, Fakulta životního prostředí. Praha.
- KONEČNÁ, J., PODHRÁZSKÁ, J., POCHOP, M., HLADÍK, J., KYSELKA, I., CHROBOCZKOVÁ, M., NAVRÁTILOVÁ, A., TUŠER, J., 2015: *Koordinace územních plánů a pozemkových úprav: Metodický návod. 2.aktualizované vydání. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.í.*
- LÖW, J., MÍCHAL, I., 2003: Krajinný ráz. Lesnická práce s.r.o., Kostelec nad Černými lesy.
- MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E., 2005: Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., Brno.
- MAŽÍN, V. A., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita v Plzni.
- SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Praha.

- SPÚ, 2020: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Odbor metodiky pozemkových úprav SPÚ, Praha.
- SPÚ, 2019: Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. SPÚ, Praha.
- SPÚ, 2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021-2025.
- SPÚ, 2016: Koncepce pozemkových úprav na období let 2016-2020.
- VÁCHAL, J., NĚMEC, J., HLADÍK, J. (EDS.), 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Consult, Praha.
- VLASÁK J., BARTOŠKOVÁ K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha.
- ZÁKON č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů
- ZÁKON č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů
- ZÁKON č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- ZÁKON č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- VYHLÁŠKA č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech pozemkových úprav
- VYHLÁŠKA č. 240/2021 Sb., o ochraně zemědělské půdy před erozí

Internetové zdroje:

- Státní pozemkový úřad <http://www.spucr.cz/>
- Katastr nemovitostí <http://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti.aspx>
- Krajinový ráz <http://www.krajinnyraz.cz/>
- Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy <http://www.vumop.cz/>

4. REKULTIVACE

1. Degradace – typy a charakter degradace půd, stav ve světě a ČR, příčiny, důsledky a možnosti nápravy.
2. Vliv těžby na složky životního prostředí, projevy hlubinné a povrchové těžby v krajině, nakládání s důlními vodami.
3. Přípravná a důlně-technická fáze rekultivace, skrývky, skrývkový poměr, druhy výsypek, zajištění stability výsypek.

4. Bio-technická fáze rekultivace – technická opatření, způsoby rekultivací
5. Lesnická rekultivace – význam lesů, druhy dřevin, způsob založení porostů, pěstební péče, vhodné lokality.
6. Hydrická rekultivace – co obsahuje, zatápění zbytkových jam, význam pro místní klima.
7. Zemědělská rekultivace – zúrodnitelné zeminy, rekultivační osevní postup, vhodné plochy
8. Ostatní rekultivace – příklady využití.
9. Význam nerekultivovaných (spontánně se vyvíjejících) ploch, srovnání s plochami rekultivovanými, sukcesní sled vegetace na výsypkách.
10. Ekologická obnova při rekultivaci malých těžeben (pískovny, kamenolomy, kaolinky, hliniště atd.) vs. velkolomy po povrchové těžbě hnědého uhlí, význam mimoprodukčních biotopů a jejich začlenění do klasické rekultivace.
11. Financování rekultivací, výpočet finanční rezervy, průměrné náklady na jednotlivé způsoby rekultivace.
12. Krajinné plánování v posttěžebních oblastech, dokumenty, krajina před těžbou a po ukončení rekultivací.
13. Krajinotvorné a estetické prvky rekultivované krajiny.
14. Vývoj antropogenního půdního substrátu, sukcese edafonu, význam dřevin a biologické aktivity půd pro pedogenezi.
15. Meliorační hmoty, zlepšování kvality deficitních půd.
16. Rekultivace skládek, brownfieldů, odkališť, oblastí zasažených imisemi.

Literatura:

JONÁŠ F. (1986): Rekultivace devastovaných půd. Skripta AF VŠZ, kat. ochrany prostředí, VŠZ Praha.

ČERMÁK P., KOHEL J., DEDERA F. (2002): Rekultivace ploch devastovaných těžbou nerostných surovin v oblasti severočeského hnědouhelného revíru, Metodika, VÚMOP, Praha.

PECHAROVÁ E., SVOBODA I., VRBOVÁ M. (2010): Obnova jezerní krajiny pod Krušnými horami, Lesnická práce, s.r.o., Praha.

ŘEHOUNEK, J., ŘEHOUNKOVÁ, K., & PRACH, K. (2010): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. *Calla, České Budějovice*.

5. ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

1. Cíle územního plánování. Jak jsou tyto cíle uplatňovány v procesech územního plánování.
2. Přehled nástrojů územního plánování, jejich vzájemné vazby.
3. Územně analytické podklady, význam, obsah, aktualizace, pořizovatelé. Rozbor udržitelného rozvoje území.
4. Nástroje územního plánování na celostátní a regionální úrovni, jejich pořizovatelé a obsah.
5. Územní plán – obsah, postup pořizování a zpracování, použití.

6. Regulační plán – druhy, obsah, postup pořizování a zpracování, použití.
7. Dotčené orgány v územním plánování – jejich role v procesu územního plánování, příklady specifických veřejných zájmů, které zastávají.
8. Prosazování ochrany přírody a krajiny jako veřejného zájmu v územním plánování.
9. Prosazování ochrany lesa, zemědělské půdy a vod jako specifických oborů veřejného zájmu v územním plánování.
10. Vstupy územního plánování do rozhodování v území, kdo vydává rozhodnutí a jaká.
11. Regulace funkčního využití krajiny v územních a regulačních plánech. Možnosti propojení pozemkových úprav a regulačního plánu.
12. Ochrana území před povodněmi v územním plánování. Nástroje územního plánování k snižování rizik katastrof v území, popřípadě k jejich snazšímu odstraňování.

Literatura:

MAIER a kol. 2012: Udržitelný rozvoj území, GRADA Praha.
 Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
 Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
 Všechny uvedené předpisy se mají změnit novým Stavebním zákonem č. 283/2021 Sb.

6. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ ČR A EU

1. Regionální problémy životního prostředí - životní prostředí ČR v podmínkách EU, indikátory hodnocení stavu životního prostředí, sektory a životní prostředí. Aktivitty ČR a EU v prioritních oblastech .Globální kontexty.
2. Ovzduší a životní prostředí- monitorování stavu znečištění ovzduší. Emise (skleníkových plynů, okyselujících látek, prekursorů ozonu, primárních částic a prekursorů sekundárních částic) imise, druhy limitů. Rizikové kontaminanty. Ovzduší a klima v evropském a globálním kontextu..
3. Voda a životní prostředí- ochranná pásma vodních zdrojů, jakost vody v tocích. Spotřeba vody v ČR. Vodní hospodářství a jakost vody v evropském kontextu.
4. Půda a životní prostředí - (úrodnost půd, nejvýše přípustné obsahy škodlivin v půdě, eroze (vodní větrná). Fragmentace krajiny. Půda a krajina v evropském kontextu Ekologické zemědělství - podíl ekologicky obhospodařované zemědělské půdy. Charakteristiky ekologického zemědělství
5. Biocidy a životní prostředí - základní pojmy, rezistence, perzistence, ochranná lhůta, etiketa, vlastnosti, formulace, kombinace, kompatibilita, toxicita, registrace. Spotřeba – srovnání ČR a EU.
6. Odpady a prostředí (odpady z těžby, průmyslu, zemědělství; komunální odpady a vlivy na biosféru, skládkování, spalování, kompostování, třídění a recyklace.

7. Chemické vlivy Toxikologie – základní pojmy hygienicko- toxikologického hodnocení chemických látek, dávka a její kategorie, interakce škodlivin s organismem. Působení škodlivých látek v organismu,
8. Cizorodé látky v životním prostředí. Kontaminující látky, prioritní kontaminanty (toxické minerální látky, radioaktivní izotopy, mykotoxiny, mikrobiální toxiny halogenované organické sloučeniny), výskyt a pohyb. Cizorodé látky v potravinách,. Toxikologie – základní pojmy hygienicko- toxikologického hodnocení chemických látek, dávka a její kategorie, interakce škodlivin s organismem. Působení škodlivých látek v organismu,
9. Fyzikální vlivy a ŽP. Zdraví a životní prostředí. Expozice: elektromagnetické pole, mobilní telefony, mikrovlnné trouby, hluk.
10. Prioritní oblasti environmentální politiky EU.

Literatura:

MŽPČR: Zpráva o životním prostředí ČR 2018, 2019 (<http://www.cenia.cz>, <http://www.mzp.cz>)

Polášková et al. (2011): Úvod do ekologie a ochrany životního prostředí. UK Praha

Wittlingerová Z., Jonáš F., (2004): Ochrana životního prostředí. ČZU Praha ISBN 80-213-0754-4

DIRNER, V. et al., 1997 Ochrana životního prostředí Základy, plánování, technolotie, ekonomika, právo a management. MŽP Praha, VŠB - TU Ostrava, Praha, 333 s.

Literatura doporučená:

Prokeš J. et al. (2005): Základy toxikologie. UK Praha

Peterka V. et al. (2012) Česká společnost rostlinolékařská .Příručka pro zacházení s přípravky na ochranu rostlin.

Hák T. et al. (2015): Environmentální bezpečnost. Ekopres ISBN 978-80-87865-19-4

Bencko V. et al. (1995): Toxické kovy v životním a pracovním prostředí člověka. Grada

Velíšek J. et al. (2002): Chemie potravin 3. OSSIS Tábor

Remtová, K., (1996): Trvale udržitelný rozvoj a strategie ochrany ŽP. MŽP a VŠB - TU Ostrava. E

7. HYDRODYNAMIKA PORÉZNÍHO PROSTŘEDÍ

1. Úvod do environmentální hydrologie, hydrologický systém, dynamika hydrologického systému, dlouhodobá hydrologická bilance Budykova křivka, hydrologické data, základní statistické zpracování hydrologických dat, základní hydrologické údaje
2. Úvod do hydrologického modelování, definice hydrologického modelu, rozdělení hydrologických modelů, modely černé skříňky, modely šedé skříňky, modely bílé skříňky, kalibrace a validace modelů, ekvifinalita, hydrologické indexy
3. Událostní hydrologické modely, metoda jednotkového hydrogramu, syntetické modely jednotkového hydrogramu, metoda izochron, modelování N-letých průtoků

4. Krátkodobá predikce odtoku, hydrologický předpovědní systém, lineární předpovědní model, modely neuronových sítí pro predikci odtoku, MLP, učení neuronových sítí
5. Koncepční modely, reprezentace akumulačních prostorů konstitučními vztahy, numerické řešení dynamiky zásobního prostoru, příklady koncepčních modelů, CHIMERA, HBV, BILAN, SAC-SMA, PDM
6. Úvod do optimalizace hydrologických modelů, nejistoty hydrologického modelování, princip Okhamovy břitvy, gradientní optimalizace, metoda nejvyššího spádu, metoda sdružených gradientů, Levenberg Marquardtova optimalizace, globální optimalizační algoritmy PSO, diferenciální evoluce
7. Aplikace diferenciálního počtu v hydrologii. Vztah mezi srážkovým úhrnem a intenzitou srážky, tepelná roztažnost kapalin včetně anomálie vody ve vztahu hustota x teplota. Stlačitelnost kapalin, včetně významu modulu elasticity. Stanovení objemu retenční nádrže z časové řady průtoků.
8. Vedení tepla. Fourierův zákon, gradient teploty, teplo. Dirichletova a Neumannova okrajová podmínka pro vedení tepla. Materiálové parametry pro rovnici vedení tepla.
9. Darcyho zákon, tlaková výška a hydraulická výška. Hydraulická vodivost, jednotky. Experimentální stanovení hydraulické vodivosti jednoválcovou zkouškou. Rozdíl mezi hydraulickou vodivostí a permeabilitou.
10. Nenasycené půdní prostředí. Vlhkost porézního prostředí a jeho vlhkostní limity. Retenční křivka půdní vlhkosti, její vztah se statistickým rozdělením velikosti pórů. Kapilární bariéra.
11. Darcy-Buckinghamův zákon, Richardsova rovnice. Typy okrajových podmínek pro Richardsovu rovnici, specifické okrajové podmínky typu volná drenáž a výronová plocha.
12. Popište pomocí matematického modelu porézního prostředí ochranou funkci respirátoru před šířením respiračních virových a bakteriálních infekcí.

8. REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ A NÁDRŽÍ

1. Hydromorfologické a ekologické charakteristiky říčních systémů z pohledů revitalizací Charakterizujte tyto výrazné hydromorfologické typy přírodních toků: toky divočí, anastomózní, meandrující a říční delty; případně uveďte charakteristické příklady z ČR nebo ze světa. Jak mění regulace vodních toků tyto přírodní vzory? Které základní fyzikální a hydrologické zákonitosti ovlivňují ustálení výše uvedených říčních vzorů? Soustřeďte se zejména na spádové poměry údolnice a vodního toku, transport sedimentů a vliv dřevinné vegetace.

Jak správně určit při projektování revitalizační stavby cílový říční vzor? V čem se liší technicky upravené koryto potoka od toku plně revitalizovaného? Doložte obecně, nebo na konkrétním Vám známém minimálně jednom příkladu.

2. Revitalizace malých a středních vodních toků v ČR Popište na příkladu konkrétního vodního toku revitalizační projekt (postačuje malého rozsahu) jako sled kroků od strategického plánování, územního plánu obce, projektové přípravy, stavebních prací, samovolného dotváření koryta a následné postupné adaptace přírodních společenstev na novou situaci. Jaký bude rozdíl mezi výchozím a cílovým stavem?

Vysvětlete princip zprůchodňování říční sítě, co je to technický rybí přechod versus bypass (obtokové koryto). V jaké fázi je aktuálně zprůchodnění toku Labe (případně Odry nebo Dunaje) od moře k pramenným oblastem. S jakými technickými, organizačními nebo ekologickými obtížemi se tento proces potýká?

Zhodnoťte dosavadní postup revitalizací vodních toků v ČR s ohledem na potřeby a stupeň zpřírodnění říční sítě. Uveďte několik příkladů ukončených revitalizačních staveb na tocích, zprůchodnění příčných překážek nebo jejich odstranění z vaší praxe nebo literatury v ČR nebo ve světě (pokuste se kriticky zhodnotit úspěšnost akce).

3. Efekty a užítky revitalizací říčních systémů Z jakých důvodů je obecně vhodné revitalizovat vodní toky, jejichž technická úprava již není potřebná? Důvody strukturujte na antropocentricky a biocentricky zdůvodněné. Zaměřte se zejména na protipovodňovou ochranu a prevenci negativních efektů sucha.

Shrňte pozitiva a negativa následujících staveb na říční síti: jez na řece (pevný migračně neprostupný jez), přehrada na řece (betonová tížná hráz), regulace koryt potoka na Q100 s opevněním dna betonovými žlabovkami, zahloubené koryto v intravilánu (kolmá nábrežní zeď). Jak se mohl v čase proměňovat pohled lidské společnosti na klady a zápory zmíněných staveb.?

Argumentujte ve prospěch vám známé revitalizační stavby v intravilánu nebo extravilánu tak, abyste dokázali projekt obhájit před potenciálním investorem (např. obec, soukromý investor, národní park). Popište projekt a zdůvodněte v čem je nebo bude výhodný? Využijte jak technické, tak ekologické hledisko, nebo můžete vycházet z konceptu ekosystémových služeb. U intravilánových revitalizací se zaměřte také na rekreační využití a estetické aspekty.