



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Obchodní podmínky zadavatele

Číslo smlouvy objednatele: *PH054/182/2014-504*

Číslo smlouvy zhotovitele:

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s ust. § 2586 a následujícími ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, (dále jen „občanský zákoník“)

I. Smluvní strany

1. Objednatel:

Povodí Moravy, s.p.

Sídlo: Dřevařská 11, 602 00 Brno
Zapsán: v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, v oddílu A, vložce 13565
Zastoupený: RNDr. Janem Hodovským, generálním ředitelem
IČ: 708 90 013
DIČ: CZ70890013
Bankovní spojení: Komerční banka, a. s., pobočka Brno – venkov
Číslo účtu: 29639641/0100
Zástupce ve věcech technických:
Ing. David Veselý

2. Zhotovitel:

Společnost VRV + ENVISYSTEM, zastoupená na základě plné moci ze dne 5. 11. 2014 vedoucím Společníkem firmou Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

Vedoucí Společník: **Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.**

Sídlo: Nábřežní 90/4, 150 56 Praha 5
Zapsán: v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, v oddílu B, vložce 1930
Jednající/Zastoupený: Ing. Šárka Balšánková, místopředseda představenstva
Ing. Jirí Frýba, člen představenstva

IČ: 471 16 901
DIČ: CZ47116901
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Praha 5
Číslo účtu: 19-1583390227/0100
Zástupce ve věcech technických:
Ing. Jan Cihlár, Ing. Pavel Menhard, RNDr. Milan Hladík, Ph.D.

Společník: **ENVISYSTEM, s.r.o.**

Sídlo: U Nikolajky 15, 150 03 Praha 5
Zapsán: v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 17843

Jednající/Zastoupený: Ing. Marcel Lauerman, jednatel

IČ: 485 85 904
DIČ: CZ48585904
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Praha 5
Číslo účtu: 43107051/0100
Zástupce ve věcech technických: Ing. Marcel Lauerman

M

II. Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést pro objednatele na svůj náklad a nebezpečí řádně a včas dílo v tomto článku specifikované a závazek objednatele řádně provedený předmět díla převzít a zaplatit za něj níže sjednanou cenu.
2. Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka zhotovitele ze dne 6. 11. 2014 podaná pro plnění veřejné zakázky malého rozsahu na dodávky s názvem „**Migrační zprůchodnění řeky Moravy a jejich ramen od Hodonína po Litovelské Pomoraví**“ (dále jen „nabídka na veřejnou zakázku“).
3. Veškeré činnosti, k jejichž provedení způsobem v této smlouvě stanoveným se zhotovitel zavazuje, budou nadále označovány souhrnně jako „**dílo**“.
4. Zhotovitel se zavazuje, že v souladu se svou nabídkou na veřejnou zakázku provede pro objednatele kompletní dílo nazvané

„Migrační zprůchodnění řeky Moravy a jejich ramen od Hodonína po Litovelské Pomoraví“

5. Dílem se rozumí zpracování komplexní studie, která prověří všechny známé skutečnosti a souvislosti ovlivňující možnosti zajištění migrace ryb na překážkách lokalizovaných na významných vodních tocích. Jedná se o řeku Moravu v úseku km 115,132-280,88 a dále v celé délce a o toky Plavební kanál Staré Město–Spytihněv, Plavební kanál Petrov-Veselí n.M., Odlehč.ram. Ostroh-Vnorovy, Morávka, Střední Morava-Mlýnský potok, Náhon Litovel, a Malá Voda (Mlýnský pot.) (dále jen studie).

Studie se skládá z následujících ucelených částí:

5.1 Shromáždění a zpracování podkladů (I. etapa)

Úkolem přípravných prací je pro každé opatření prvotně ověřit majetkoprávní vztahy ke stavbám, tokům a pozemkům. Dále zpracovat základní biologické hodnocení dotčeného území a stanovit stávající a cílové rybí společenstvo, analyzovat a vyhodnotit územně-plánovací dokumentace a identifikovat dotčené subjekty. Součástí je také analýza migračních potřeb a stanovení koncepce zajištění migrace na řešeném úseku

5.2 Návrh technického řešení (II. etapa)

Technické řešení bude zpracována pro následující soubory stavebních objektů:

SSO 1 Migrační překážky na hlavním toku řeky Moravy

- Kontrola seznamu migračních překážek, případné doplnění
- Vyhodnocení brodů z hlediska omezení migrace, návrh opatření
- Vyhodnocení MVE z hlediska poproudové migrace a škod na rybách, návrh opatření
- Vyhodnocení příčných staveb z hlediska poproudové migrace
- Návrh variant zajištění protiproudové migrace na příčných stavbách (budou posuzovány minimálně následující varianty a to v uvedeném pořadí: odstranění překážky, migrační zprostupnění překážky v celé šířce, migrační zprostupnění části příčné stavby, přírodě blízký obtok jezu-bypass, technický rybý přechod)
- Návrh dělení průtoků pro potřebu zajištění poproudové a protiproudové migrace
- Analýza migračních potřeb a potenciálu jednotlivých objektů a úseků
- Podrobné řešení 10 objektů vybraných na základě výše uvedené analýzy

SSO 2 Migrace plavební cestou

- rešerše podkladu
- Vyhodnocení atraktivity plavební cesty
- Vyhodnocení migrační prostupností
- Migrace přes plavební komory

SSO 3 Migrační cesta rameny řeky Moravy

- Vzhodnocení migrační atraktivity všech významných ramen řeky Moravy.
- Kontrola seznamu migračních překážek, případné doplnění
- Vyhodnocení migrační atraktivity všech významných ramen řeky Moravy.
- Vyhodnocení MVE z hlediska poproudové migrace a škod na rybách, návrh opatření
- Vyhodnocení příčných staveb z hlediska poproudové migrace
- Návrh variant zajištění protiproudové migrace na příčných stavbách (budou posuzovány minimálně následující varianty a to v uvedeném pořadí: odstranění překážky, migrační zprostupnění překážky v celé šířce, migrační zprostupnění části příčné stavby, přírodě blízký obtok jezu-bypass, technický rybý přechod)
- Návrh dělení průtoků pro potřebu zajištění poproudové a protiproudové migrace

Pro všechny migrační překážky bude zpracován pasport včetně návrhů řešení zprůchodnění.

5.3 Vyhodnocení a projednání (III.etapa)

Pro řešení majetkoprávních vztahů zpracovatel zajistí předběžné písemné souhlasy vlastníků předpokládaných dotčených pozemků, a to včetně podmínek, za kterých s realizací souhlasí. Budou vyhodnoceny relevantní limity daného území a případný soulad navržených opatření se zjištěnými limity. Součástí je odborný propočet nákladů jednotlivých opatření. Výstup bude zaznamenán v pasportu příčných překážek. V rámci inženýrských činností budou zajištěny relevantní doklady a stanoviska dotčených vlastníků a správců. Dále bude návrh studie prezentován a projednán v Komisi pro rybí přechody při AOPK. Na základě výsledku vyhodnocení a projednání bude stanovena etapizace řešení.

6. Objednatel před uzavřením této smlouvy předal zhotoviteli tyto podklady:
- Technické specifikace projektu

Zhotovitel prohlašuje, že podklady převzal, vyčerpávajícím způsobem se s nimi seznámil a zavazuje se je plně dodržovat, pokud na výrobních výborech nebude smluvními stranami písemně dohodnuto jinak. Zhotovitel rovněž prohlašuje, že uvedené dokumenty posoudil s odbornou péčí a že lze podle nich dílo provést v celém jeho rozsahu.

7. Dokumentace bude předána v listinné formě v počtu 4 vyhotovení a v elektronické formě na CD nebo DVD v počtu 2 vyhotovení (textová část v podobě souborů xxx.doc nebo xxx.xls, výkresy v podobě xxx.dwg, xxx.dgn nebo.shp a kompletní předmět díla v podobě xxx.pdf).

III. Doba plnění díla

1. Zhotovitel se dílo zavazuje provést v těchto termínech:

Termín zahájení provádění díla: **ihned po nabytí účinnosti smlouvy**

Termín ukončení ucelené části díla

dle článku II. bodu 5.1 této smlouvy:	do 30. 4. 2015
dle článku II. bodu 5.2 této smlouvy:	do 30. 6. 2015
dle článku II. bodu 5.3 této smlouvy:	do 30. 9. 2015

Termín ukončení díla: **do 30. 9. 2015**

2. Zhotovitel je povinen dodržet veškeré termíny sjednané s objednatelem v průběhu provádění díla v zápisech z výrobních porad nebo v jiných písemných dokumentech vyhotovených mezi zhotovitelem a objednatelem; jedná se zejména o poskytování podkladů ze strany zhotovitele objednateli, zajištění dílčích činností v průběhu realizace díla, apod. Nesplnění takto dohodnutých termínů mezi objednatelem a zhotovitelem podléhá sankci ze strany objednatele podle této smlouvy.

3. Zhotovitel je oprávněn dokončit práce na předmětu díla nebo ucelené části díla i před sjednaným termínem dokončení a objednatel je povinen dříve dokončené dílo převzít.

IV. Cena díla a platební podmínky

1. Smluvní strany ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, v platném znění, sjednávají pevnou cenu díla, provedeného v rozsahu dle této smlouvy, a to ve výši:

část díla	Cena bez DPH	DPH	Cena vč. DPH
dle článku II. bodu 5.1 této smlouvy	144.450,- Kč	30.334,- Kč	174.784,- Kč
dle článku II. bodu 5.2 této smlouvy	481.500,- Kč	101.115,- Kč	582.615,- Kč
dle článku II. bodu 5.3 této smlouvy	442.980,- Kč	93.026,- Kč	536.006,- Kč
CELKEM	1.068.930,- Kč	224.475,- Kč	1.293.405,- Kč

2. Cena díla zahrnuje zejména zisk a veškeré náklady k realizaci díla včetně nákladů souvisejících (např. daně, pojištění, zvýšené náklady vyplývající z obchodních podmínek a z vývoje cen do doby provedení díla) a dále náklady na veškeré práce, dodávky a služby uvedené v čl. II této smlouvy.
3. Změna pevné smluvní ceny je možná pouze, pokud po podpisu této smlouvy dojde ke změně sazeb DPH, a to o částku odpovídající zvýšení nebo snížení sazby DPH.
4. Pokud se smluvní strany na výrobním výboru dohodnou na změně díla, avšak nedohodnou se na změně ceny díla, znamená to, že cena díla se vlivem změny díla nemění.
5. Cena díla bude objednatelem uhrazena na základě faktur vystavených zhotovitelem po předání a převzetí jednotlivých částí díla uvedených v bodě 1 tohoto článku. Přílohou každé faktury musí být kopie předávacího protokolu, potvrzeného technickým zástupcem objednatele.
6. Zadavatel si vyhrazuje právo použít k proplacení až 60% celkového objemu zakázky zálohovou fakturou v případě, že nebude možné zajistit plnění a profinancování tohoto objemu zakázky v roce 2014 na základě fakturace dílčích částí.
7. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti dle předpisů o účetnictví, daňových předpisů (§ 28 odst. 2 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění) a ostatních předpisů.
8. Splatnost faktury je do 30 dnů ode dne jejího doručení objednateli.
9. V případě, že faktura bude obsahovat nesprávné či neúplné údaje nebo k ní nebude přiložena kopie předávacího protokolu podepsaného (tj. odsouhlaseného) objednatelem, resp. technickým zástupcem objednatele, má objednatel právo vrátit ji do data její splatnosti zhotoviteli k doplnění či opravě. V takovém případě se přeruší plynutí lhůty splatnosti a lhůta splatnosti začne plynout znovu od počátku ode dne doručení opravené nebo doplněné faktury objednateli.
10. Platbu poukáže objednatel bezhotovostně na účet zhotovitele. Povinnost zaplatit je splněna dnem odesání fakturované částky z účtu objednatele.
11. V případě prodlení objednatele s úhradou faktury nebo její části má zhotovitel nárok na úrok z prodlení ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý den prodlení.

V. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Objednatel vytvoří podmínky pro provedení sjednaných prací tím, že se bude zúčastňovat všech v dostatečném předstihu svolaných jednání týkajících se plnění díla. Dále se objednatel zavazuje, že zhotoviteli udělí plnou moc pro řádné plnění díla, jejímž předmětem bude zmocnění zhotovitele jednat s dotčenými orgány, vlastníky nemovitostí a dalšími případnými účastníky předpokládaných správních řízení, včetně zajištění nezbytných a požadovaných podkladů a v souvislosti s touto věcí vykonávat všechny potřebné úkony, činit podání, přijímat doručované písemnosti, podávat návrhy a žádosti.
2. Zhotovitel je povinen bez zbytečného prodlení písemně upozornit objednatele na případnou nesprávnost jím dodaných podkladů, pokynů, technického řešení či existenci překážky omezující plynulost provádění díla, nebo znemožňující provedení díla.
3. Zhotovitel je povinen provést všechny nezbytné průzkumné práce, nutné pro zpracování projektové dokumentace.
4. Zhotovitel je povinen v průběhu provádění díla svolávat pravidelné výrobní výbory. Zhotovitel je povinen svolat vstupní výrobní výbor, v průběhu zpracovávání dokumentace minimálně jeden

výrobní výbor ke každé ucelené části řešení a před dokončením prací závěrečné projednání projektu.

5. Objednatel je oprávněn kdykoli v průběhu plnění díla provádět kontrolu provádění díla.
6. Zhotovitel je povinen předložit technickému zástupci objednatele ke kontrole kompletní pracovní výtisk dokumentace 10 dnů před závěrečným projednáním.

VI. Dokončení a předání díla

1. Zhotovitel splní svůj závazek provést dílo v okamžiku dokončení díla a jeho předání objednateli v jeho sídle.
2. Objednatel převezme řádně dokončené dílo, případně jeho sjednanou část, na základě písemné výzvy zhotovitele, která bude učiněna minimálně **7 dní** před termínem předání a převzetí díla, případně jeho části. Objednatel není povinen převzít předmět díla s vadami či nedodělkami.
3. O předání a převzetí díla nebo jeho části bude sepsán předávací protokol, který podepíše objednatel i zhotovitel; jeho nedílnou součástí bude soupis případných vad a nedodělků zjištěných při předání a převzetí s termínem jejich odstranění. Předávací protokol bude vyhotoven ve dvou stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží po jednom.
4. Jestliže objednatel odmítne předmět díla převzít, sepsá obě strany zápis, v němž uvedou svá stanoviska a jejich zdůvodnění. Po odstranění nedostatků, pro které objednatel odmítl předmět díla převzít, se bude přijímací řízení opakovat v nezbytně nutném rozsahu. V takovém případě je možné sepsat k původnímu zápisu dodatek, ve kterém objednatel prohlásí, že předmět díla přijímá, a protokol o předání a převzetí díla bude uzavřen podepsáním tohoto dodatku.

VII. Práva z vadného plnění, záruka za jakost díla

1. Zhotovitel odpovídá za vady, které má dílo v době jeho předání objednateli, a dále za ty, které se vyskytnou v záruční době uvedené v bodu 2 tohoto článku.
2. Zhotovitel poskytuje objednateli záruku za jakost díla v délce trvání záruční doby **60 měsíců** od data převzetí díla objednatel. V případě, že objednatel převezme předmět díla s vadami a/nebo nedodělkami, uvedená záruční doba se prodlouží o dobu od převzetí díla s vadami a/nebo nedodělkami do odstranění poslední vady nebo nedodělky zjištěných při předání a převzetí díla.
3. Zhotovitel je povinen odstranit oprávněně reklamované vady neprodleně, nejpozději však do **15 dnů** od doručení reklamace, pokud nebude smluvními stranami písemně dohodnuta jiná lhůta.
4. Objednatel může uplatňovat též nárok na náhradu škody, která vznikla v příčinné souvislosti se zjištěnými vadami, a zhotovitel je povinen tuto škodu nahradit.
5. Záruční doba neběží ode dne uplatnění vady do doby odstranění této vady.
6. V případě, že zhotovitel bude v prodlení s odstraněním reklamované vady, je objednatel oprávněn odstranění vady provést sám nebo prostřednictvím třetí osoby na náklady zhotovitele. Náklady s tím spojené je zhotovitel povinen uhradit objednateli do 10 dnů po obdržení písemné výzvy k úhradě.

VIII. Smluvní pokuty

1. V případě, že zhotovitel nepředá provedené dílo nebo jeho dohodnutou část ve sjednaném termínu, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,5 % z ceny díla bez DPH za každý započatý den prodlení.
2. V případě, že zhotovitel nedodrží termíny sjednané s objednatel v průběhu provádění díla v zápisech z výrobních výborů nebo v jiných písemných dokumentech vyhotovených mezi zhotovitelem a objednatel, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z ceny díla bez DPH za každý zjištěný případ porušení a každý započatý den prodlení.
3. V případě prodlení zhotovitele s odstraněním vad nebo nedodělků zjištěných při předání a převzetí díla nebo jeho části, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z ceny díla bez DPH za každý započatý den prodlení a každou vadu nebo nedodělek.
4. V případě, že zhotovitel bude v prodlení s odstraněním reklamované vady díla nebo záruční vady, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z ceny díla bez DPH za každý započatý den prodlení a vadu.
5. Smluvní strany se dohodly, že vylučují použití ustanovení § 2050 občanského zákoníku, tedy že nárok na náhradu škody není dotčen smluvními pokutami sjednanými v této smlouvě. Povinnost zaplatit smluvní pokutu může vzniknout i opakovaně, její celková výše není omezena.

6. Smluvní pokuta je splatná ve lhůtě 14 dnů od doručení výzvy k zaplacení.

IX. Odstoupení od smlouvy

1. Od této smlouvy může odstoupit kterákoliv smluvní strana, pokud zjistí podstatné porušení této smlouvy druhou smluvní stranou.
2. Podstatným porušením této smlouvy se rozumí zejména:
 - pokud zhotovitel ne zahájí provádění díla ve lhůtě do 15 dnů od termínu dle čl. III této smlouvy,
 - prodlení zhotovitele se splněním termínu dokončení díla nebo jeho části dle čl. III této smlouvy delší než 30 dnů.
3. Pokud před splněním závazku provést dílo dojde k odstoupení od smlouvy, zpracuje nezávislý znalecký subjekt soupis skutečně provedených prací, který ocenění prostřednictvím jednotkových cen uvedených v položkovém rozpočtu, který je součástí této smlouvy. Provedené práce, které nebude možné ocenit způsobem uvedeným v předchozí větě, budou oceněny cenami „UNIKA“ platnými v době provádění díla. Na základě tohoto ocenění bude provedeno vzájemné finanční vyrovnání. Náklady na sepsání a ocenění provedených prací hradí strana, která smlouvu porušila.

X. Licence

1. Zhotovitel poskytuje objednateli podpisem této smlouvy nevýhradní licenci, tedy oprávnění užít jakékoli plnění, k jehož provedení se zavázal podle této smlouvy a které je nebo bude chráněno autorským právem, v neomezeném rozsahu a ke všem způsobům užití uvedeným v ustanovení § 12 zákona č. 121/2000 Sb., v platném znění. Licence rovněž zahrnuje oprávnění takový výsledek činnosti zpracovat, měnit a upravovat.
2. Zhotovitel se zavazuje, že žádná osoba nebude mít k dílu práva omezující objednatele. V případě, že se toto tvrzení ukáže nepravdivým, je zhotovitel povinen uhradit objednateli vzniklou škodu a zajistit na vlastní náklad nerušené vykonávání práva.
3. Objednatel není povinen licenci využít.
4. Zhotovitel uděluje objednateli souhlas oprávnění tvořící součást licence zcela nebo zčásti poskytnout třetí osobě/osobám (podlicence). Zhotovitel uděluje objednateli souhlas postoupit licenci zcela nebo zčásti na třetí osobu/osoby. Objednatel není povinen tato oprávnění využít.
5. Licenci zhotovitel poskytuje objednateli na dobu trvání svých majetkových práv k autorskému dílu, které je předmětem licence.
6. Odměna za poskytnutí licence je zahrnuta v ceně díla.

XI. Ostatní ujednání

1. Schválení studie objednatelem nezbavuje zhotovitele odpovědnosti za vady.
2. Vlastnické právo přechází na objednatele okamžikem převzetí díla.
3. Zhotovitel není oprávněn předmět díla poskytnout jiné osobě než objednateli.
4. Případné požadované vícetisky nad sjednaný počet vyhotovení budou fakturovány podle obecně platných zvyklostí a v cenách na trhu obvyklých.
5. Zhotovitel není oprávněn započíst své pohledávky proti pohledávkám objednatele, ani své pohledávky a nároky vzniklé ze smlouvy nebo v souvislosti s jejím plněním postoupit třetím osobám, zastavit nebo s nimi jinak disponovat bez písemného souhlasu objednatele.
6. Objednatel je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce zhotovitele za objednatelem, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku, i nesplatnou, za zhotovitelem. Pohledávky objednatele a zhotovitele započtením zanikají ve výši, ve které se kryjí.
7. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by tato smlouva neobsahovala nějaké ustanovení, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ustanovení bylo do této smlouvy doplněno.
8. Objednatel a zhotovitel se zavazují, že obchodní a technické informace, které jim byly svěřeny smluvním partnerem, nepředají třetím osobám bez písemného souhlasu druhé strany a ani nepoužijí tyto informace pro jiné účely, než pro plnění této smlouvy.

XII. Závěrečná ustanovení

1. Zhotovitel není oprávněn započíst své pohledávky proti pohledávkám objednatele, ani své pohledávky a nároky vzniklé ze smlouvy nebo v souvislosti s jejím plněním postoupit třetím osobám, zastavit nebo s nimi jinak disponovat bez písemného souhlasu objednatele.
2. Objednatel je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce zhotovitele za objednatelem, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku, i nesplatnou, za zhotovitelem. Pohledávky objednatele a zhotovitele započtením zanikají ve výši, ve které se kryjí.
3. Zhotovitel je povinen při realizaci této smlouvy náležitě respektovat práva k průmyslovému a duševnímu vlastnictví, která by mohla být v souvislosti s tím dotčena a nese plnou odpovědnost za vypořádání nároků všech třetích osob, které by mohly být v této souvislosti vzneseny. Zhotovitel je povinen zajistit příslušnou právní ochranu uvedených práv i v závazkových právních vztazích ke svým subdodavatelům.
4. V případě, že jsou dle této smlouvy předávány dokumenty jak v elektronické, tak v písemné podobě, odpovídá zhotovitel za jejich totožnost a vzájemný soulad. V případě rozporu platí, že rozhodující je verze písemná.
5. Pokud zhotovitel v Zadávacím řízení prokazoval splnění kvalifikačních předpokladů prostřednictvím subdodavatele, musí činností odpovídající takto prokázané kvalifikaci provádět výhradně tento subdodavatel. Změna takového subdodavatele je možná pouze z vážných důvodů a s předchozím písemným souhlasem objednatele, přičemž nový subdodavatel zhotovitele musí splňovat stejné kvalifikační předpoklady jako subdodavatel, jehož prostřednictvím bylo splnění kvalifikačních předpokladů v Zadávacím řízení prokazováno.
6. Zhotovitel není oprávněn převést bez předchozího písemného souhlasu objednatele svá práva a závazky, vyplývající či vzniklé, z této smlouvy, na třetí osobu.
7. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by tato smlouva neobsahovala nějaké ustanovení, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ustanovení bylo do této smlouvy doplněno.
8. Tato smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnými dodatky uzavřenými oprávněnými zástupci smluvních stran. Odstoupit od této smlouvy nebo ji zrušit dohodou lze rovněž jen písemně.
9. Objednatel a zhotovitel se zavazují, že obchodní a technické informace, které jim byly svěřeny smluvním partnerem, nezpřístupní třetím osobám bez písemného souhlasu druhé strany a ani nepoužijí tyto informace pro jiné účely, než pro plnění této smlouvy.
10. Zhotovitel je na základě ust. § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel bere na vědomí, že objednatel je konečný příjemce dotace státního rozpočtu na financování díla.
11. Zhotovitel bere na vědomí, že objednatel, jako konečný příjemce dotace z EU na financování stavby, je povinen poskytovat požadované informace a dokumentaci, umožnit vstup pověřeným osobám ze strany poskytovatele (audit ve veřejné správě), Ministerstva financí ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora a nejvyššího kontrolního úřadu ČR, do objektů a na pozemky související s projektem a jeho realizací k ověřování plnění podmínek smlouvy po dobu deseti let od ukončení financování projektu, zároveň však alespoň do doby uplynutí pěti let od ukončení programu. Zhotovitel se zavazuje poskytovat plnou součinnost k plnění výše uvedených povinností objednatele, jako konečného příjemce dotace z EU. Zhotovitel se současně zavazuje doklady ke stavbě archivovat po dobu 15ti let od ukončení stavby a na písemné vyžádání objednatele je zpřístupnit objednateli nebo orgánům uvedeným výše.
12. Obě smluvní strany prohlašují, že tato smlouva je projevem jejich svobodné a vážné vůle, což stvrzují svými podpisy.
13. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu obou smluvních stran.
14. Smlouva je vyhotovena v šesti vyhotoveních, z nichž čtyři obdrží objednatel a dvě zhotovitel.

Přílohou smlouvy je:

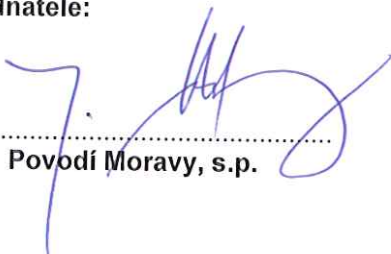
- Plná moc dle čl. V. odst. 1 smlouvy zmocňující zhotovitele jednat s dotčenými orgány, vlastníky nemovitostí a dalšími případnými účastníky předpokládaných správních řízení, včetně zajištění

nezbytných a požadovaných podkladů a v souvislosti s touto věcí vykonávat všechny potřebné úkony, činit podání, přijímat doručované písemnosti, podávat návrhy a žádosti.

- Oceněný položkový rozpočet
- Technické specifikace projektu

V Brně dne: 13 -11- 2014

Za objednatele:



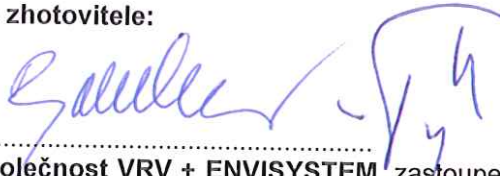
Povodí Moravy, s.p.

RNDr. Jan Hodovský
generální ředitel

Povodí Moravy, s.p.
602 00 Brno, Dřevařská 11
IČO:70890013, DIČ:CZ70890013
-1-

V Praze dne: 11. 11. 2014

Za zhotovitele:



Společnost VRV + ENVISYSTEM, zastoupená
na základě plné moci ze dne 5. 11. 2014
vedoucím Společníkem firmou
Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Ing. Šárka Balšánková Ing. Jiří Frýba
místopředseda + člen představenstva

 VODOHOSPODÁŘSKÝ
ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.
Nábřeží 4
150 56 Praha 5

-15-



Plná moc

Povodí Moravy, s.p., se sídlem v Brně, Dřevařská 932/11, PSČ 602 00, IČ: 708 90 013, zastoupený RNDr. Janem Hodovským, generálním ředitelem, tímto

zmocňuje

Společnost VRV + ENVISYSTEM, zastoupenou na základě Společenské smlouvy uzavřené dne 5. 11. 2014 firmou Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., se sídlem Nábřežní 90/4, 150 56 Praha 5, IČ 471 16 901, jako zmocněnce, k zastupování při výkonu všech činností v souvislosti se studií na akci s názvem

„Migrační zprůchodnění řeky Moravy a jejich ramen od Hodonína po Litovelské Pomoraví“.

Zmocněnec je oprávněn jednat s dotčenými orgány, vlastníky nemovitostí a dalšími případnými účastníky předpokládaných správních řízení včetně zajištění nezbytných a požadovaných podkladů a v souvislosti s touto věcí vykonávat všechny potřebné úkony, činit podání, přijímat doručované písemnosti, podávat návrhy a žádosti.

Zmocněnec však není oprávněn uzavírat a podepisovat žádné smlouvy.

Pověřený zmocněnec je v této věci povinen postupovat s odbornou péčí a náležitostí ve prospěch Povodí Moravy, s.p.

Tato plná moc se uděluje výhradně pro výše uvedené účely s platností do 30. 9. 2015.

Povodí Moravy, s.p.
602 00 Brno, Dřevařská 11
IČO:70890013, DIČ:CZ70890013

-1-

RNDr. Jan Hodovský
generální ředitel Povodí Moravy, s.p.

Plnou moc přijímám:

Datum: 11. 11. 2014



VODOHOSPODÁŘSKÝ
ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.
Nábřežní 4
150 56 Praha 5

-15-

Ing. Šárka Balšánková
místopředseda představenstva

Ing. Jirí Frýba
člen představenstva

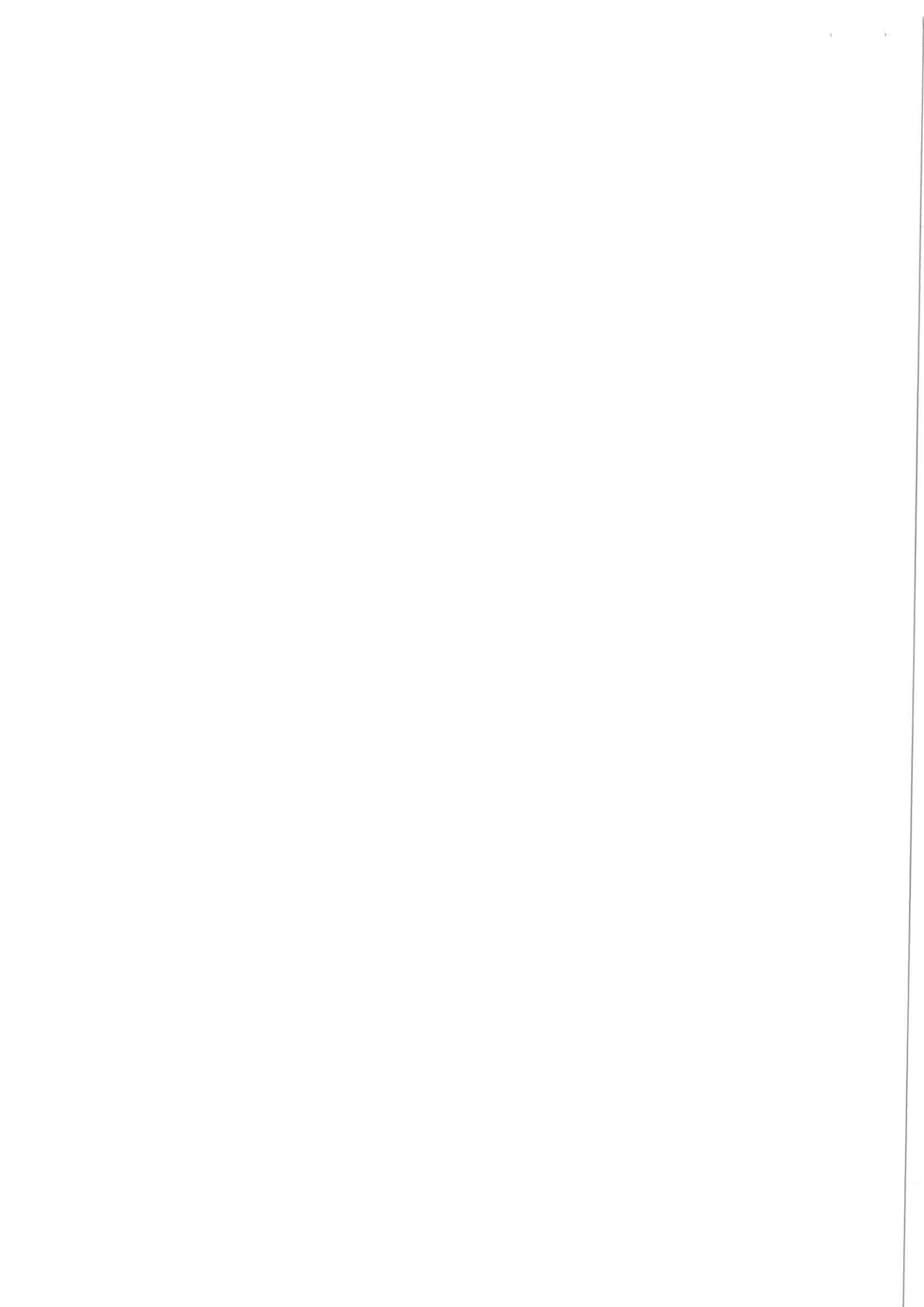
Migrační zprůchodnění řeky Moravy a jejich ramen od Hodonína po Litovelské Pomoraví

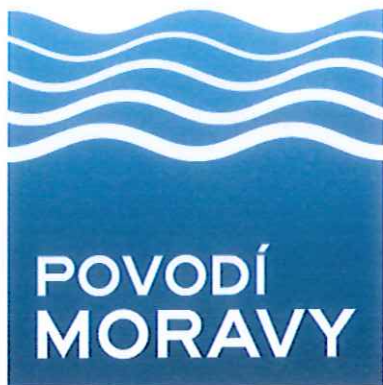
Studie proveditelnosti migrační průchodnosti

Kalkulace nákladů

	cena
Část 1 - shromáždění a zpracování podkladů	144 450
biologické hodnocení (rešerše) a stanovení cílového rybího společenstva	10 700
analýza migračních potřeb a koncepce zajištění migrace v úseku	10 700
Identifikace dotčených subjektů (geodetické, výškopisné, katastrální podklady aj.)	26 750
shromáždění a analýza podkladů územně plánovací dokumentace	10 700
ostatní územně technické podklady	10 700
hodnocení v terénu	64 200
zajištění ostatních podkladů NATURA, ÚSES atd.	10 700
Část 2 - návrh technického řešení	481 500
návrh řešení pro SSO 1 Migrační překážky na hlavním toku řeky Moravy	230 050
návrh řešení pro SSO 2 Migrace plavební cestou	32 100
návrh řešení pro SSO 3 Migrační cesta rameny řeky Moravy	160 500
vyhodnocení podkladů územně plánovací dokumentace	16 050
Zpracování návrhů územních a technických parametrů opatření	26 750
hydraulické poměry - stanovení návrhových průtoků, proudění	16 050
Část 3 - Vyhodnocení a projednání	442 980
řešení majetkoprávních vztahů - projednání s dotčenými vlastníky, subjekty a orgány státní správy	211 325
dotčené územní limity	53 500
inženýrská činnost	87 205
propočet realizačních nákladů	26 750
etapizace řešení	10 700
čistopis výsledného návrhu	53 500
Souhrn - studie proveditelnosti	
základní cena bez DPH	1 068 930
DPH sazba 21%	224 475
cena plnění celkem	1 293 405

RNDr. Jan Hodovský
generální ředitel Povodí Moravy, s.p.





Migrační zprůchodnění řeky Moravy a jejich ramen
od Hodonína po Litovelské Pomoraví

Migrační studie

Oblast povodí Moravy

Technické specifikace

Duben 2014

NÁZEV PROJEKTU:

Migrační zprůchodnění řeky Moravy a jejích ramen od Hodonína po Litovelské Pomoraví

1. Obsah projektové dokumentace

1.	Obsah projektové dokumentace	- 2 -
2.	Základní identifikační údaje projektu a projektové dokumentace.....	- 3 -
3.	Úvod.....	- 6 -
3.1.	Cíle studie proveditelnosti zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích.....	- 6 -
3.2.	Právní rámec.....	- 7 -
3.3.	Vazba navrhovaného projektu na koncepční dokumenty	- 7 -
4.	Popis řešeného území	- 9 -
4.1.	Popis území z hlediska migračních potřeb	- 9 -
4.2.	Popis území z hlediska migračních překážek.....	- 14 -
4.3.	Popis území z hlediska rybí obsádky	- 19 -
4.4.	Dotčená chráněná území.....	- 25 -
5.	Návrh řešení, předmět projektu	- 36 -
5.1.	Vstupní podklady.....	- 36 -
5.2.	Vlastní řešení dílčích částí projektu.....	- 39 -
5.2.1.	Základní pravidla pro zdárné řešení migrační studie.....	- 39 -
5.2.2.	Shromáždění a zpracování podkladů (I. etapa)	- 41 -
5.2.3.	Návrh technického řešení (II. etapa).....	- 42 -
5.2.4.	Vyhodnocení a projednání (III.etapa)	- 44 -
5.2.5.	Minimální úroveň výstupů.....	- 45 -
5.3.	Časový harmonogram prací	- 47 -
5.4.	Kalkulace nákladů.....	- 47 -
5.5.	Zajištění udržitelnosti projektu.....	- 47 -
6.	Grafické a mapové přílohy	- 48 -
6.1.	Přehledná situace.....	- 48 -
7.	Listy opatření POP	- 48 -
7.1.	List opatření MO100121	- 48 -
7.2.	List opatření MO100124	- 48 -
8.	Výkaz výměr	- 48 -
8.1.	Oceněný výkaz výměr	- 48 -

2. Základní identifikační údaje projektu a projektové dokumentace

název projektu	Migrační zprůchodnění řeky Moravy a jejích ramen od Hodonína po Litovelské Pomoraví
žadatel o dotaci z prostředků OPŽP	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 11 601 75 Brno IČ: 70 89 00 13 DIČ: CZ 70 89 00 13 zapsán v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl A, vložka 13 565 zastoupený: RNDr. Janem Hodovským, generálním ředitelem s.p. kontaktní osoba : Ing. David Veselý, investiční úsek tel: 541 637 278 fax: 541 637 210 e-mail: vesely@povodi.cz
místo řešení	ID vodního útvaru: 41049000 40939110 40924090 40939111 40924230 40875000 44079400 40660000 40440000 40330000 40263000 vodní tok: Morava Bařův kanál Odlehč.ram. Ostroh-Vnorovy Morávka Střední Morava- Mlýnský potok Náhon Litovel Malá Voda (Mlýnský pot.) úsek vodního toku : Morava (km 115,132-280,88) dále toky v celé délce: Plavební kanál Staré město – Spytihněv Plavební kanál Petrov-Veselí n.M. Odlehč.ram. Ostroh-Vnorovy Morávka Střední Morava- Mlýnský potok Náhon Litovel Malá Voda (Mlýnský pot.)

místo řešení	ČHP:	4-13-02-0550	4-13-01-0850	4-10-03-1350	4-10-02-0650
		4-13-02-0530	4-13-01-0830	4-10-03-1214	4-10-02-0630
		4-13-02-0340	4-13-01-0790	4-10-03-1212	4-10-02-0570
		4-13-02-0270	4-13-01-0760	4-10-03-1211	4-10-02-0530
		4-13-02-0280	4-13-01-0770	4-10-03-1162	4-12-01-0760
		4-13-02-0702	4-13-01-0640	4-10-03-1220	4-12-01-0748
		4-13-02-0615	4-13-01-0600	4-10-03-1155	4-12-01-0750
		4-13-02-0522	4-13-01-0560	4-10-03-1151	4-12-01-0742
		4-13-02-0526	4-13-01-0540	4-10-03-1130	4-12-01-0250
		4-13-02-0524	4-13-01-0541	4-10-03-1140	4-12-01-0014
		4-13-02-0173	4-12-02-1550	4-10-03-0910	4-12-01-0011
		4-13-02-0620	4-12-02-1450	4-10-03-0850	
		4-13-02-0627	4-12-02-1540	4-10-03-0830	
		4-13-02-0171	4-12-02-1470	4-10-03-0210	
		4-13-02-0160	4-12-02-1430	4-10-03-0190	
		4-13-02-0260	4-12-02-1390	4-10-03-0150	
		4-13-02-0120	4-12-02-1420	4-10-03-0070	
		4-13-02-0040	4-12-02-1040	4-10-03-0052	
		4-13-02-0230	4-12-02-0790	4-10-03-0100	
		4-13-02-0180	4-12-02-0650	4-10-03-0080	
	4-13-02-0030		4-10-03-0051		
	4-13-02-0010		4-10-03-0030		
			4-10-03-0040		
			4-10-03-0010		
	NUTS II:	Jihovýchod			
	NUTS III (kraj):	Olomoucký			
	katastrální území:				
	Rohatec				Kroměříž
	Sudoměřice				Bezměrov
	Vracov				Kojetín
	Petrov				Uhřetice
	Strážnice				Lobodice
	Vnorovy				Tovačov
	Veselí nad Moravou				Věrovany
	Uherský Ostroh				Dub nad Moravou
	Nedakonice				Charváty
	Ostrožská Nová Ves				Blatec
	Kostelany nad Moravou				Kožušany-Ťážaly
	Kunovice				Olomouc
	Uherské Hradiště				Horka nad Moravou
	Staré Město				Štěpánov
	Huštěnovice				Příkazy
	Kněžpole				Náklo
	Babice				Střeň
	Spytihněv				Litovel

	Napajedla Žlutava Otrokovice Bělov Kvasice Střížovice Hulín	Mladeč Bílá Lhota Palonín Moravičany Stavěnice Mohelnice
předpokládaný termín realizace	prosinec 2014- září 2015	
zpracovatel dokumentace	Ing. Mgr. Michal Pravec a Ing. David Veselý / Povodí Moravy, s.p.	
čas vydání dokumentace	04/2014	
verze dokumentace	<ul style="list-style-type: none">• verze pro žádost OPŽP 14.4.2014	

3. Úvod

Tato dokumentace se týká podkladů pro následnou realizaci studie proveditelnosti zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích, které jsou definovány jako nezbytná opatření v plánu oblasti povodí (POP) Dyje.

Materiál obsahuje veškeré požadavky na projektovou dokumentaci, která je podávána spolu s žádostí o dotaci z prostředků Operačního programu Životního prostředí - OPŽP (primární oblast podpory 6.2 – Podpora biodiverzity).

Ekosystémy tekoucích vod byly v minulosti postiženy provedenými technickými zásahy, zejména narušením přirozené morfologie koryt říčních toků, návaznosti na nivní krajinu a narušením migrační prostupnosti toků pro ryby. Vodní toky byly přehrazeny příčnými stavbami a změnil se mechanismus ukládání sedimentů. Koryta toků byla narovnána a izolována od záplavové zóny zpevněnými břehy a protipovodňovými hrázemi a změnily se jejich spádové poměry. V minulosti provedenými úpravami koryt byla celková délka toků na území ČR zkrácena nejméně o jednu třetinu.

Poškození přirozené morfologie koryt vodních toků se negativně promítla i do rozmanitosti druhů vodních a na vodu vázaných rostlin a živočichů, kdy řada z nich ztratila své přirozené biotopy. Příčné překážky ve vodních tocích zabránily migracím jako základním životním projevům většiny druhů ryb. Regulace toků vede k významné ztrátě jejich ekologických funkcí a k značnému narušení vodního režimu krajiny.

V rámci prioritní osy 6 – zlepšování stavu přírody a krajiny, je ve LVIII. výzvě Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) možné žádat o podporu projektů zaměřených na zajištění průchodnosti vodních toků pro volně žijící živočichy, pokud je žadatelem správce vodního toku podle § 48 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění.

Realizace této oblasti podpory je součástí naplňování cílů stanovených v Koncepti zprůchodnění říční sítě ČR, Státní politice životního prostředí, Státním programu ochrany přírody a krajiny ČR, Strategii ochrany biologické rozmanitosti České republiky a Strategii udržitelného rozvoje České republiky.

3.1. Cíle studie proveditelnosti zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích

Cílem studie proveditelnosti je vyjasnit podmínky realizace a technická řešení revitalizačního opatření a opatření ke zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích s ohledem na majetkoprávní vazby. Studie proveditelnosti navazuje na předchozí koncepční řešení (uvedená v Koncepti zprůchodnění říční sítě ČR, POP Moravy a dalších podkladech), ve kterých byla provedena a zdůvodněna lokalizace potřebných opatření, a pokračuje v zajištění dalších podkladů pro jejich následnou realizaci, zejména ve vazbě na posouzení proveditelnosti vybraných konkrétních navržených opatření.

Studie proveditelnosti by měla také odpovědět na otázky, zda je možné migračně propojit ekologicky významný vodní tok z pohledu výskytu ryb. Jde o řeku Moravu a její významná ramena v useku od neupraveného úseku nad jezem Hodonín až na horní hranici CHKO Litovelské Pomoraví.

3.2. Právní rámec

Přijetí směrnice 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (Rámcová směrnice) ze dne 23. 10. 2000 má za cíl mimo jiné nápravu výše popsaného ovlivnění a zatížení vodního prostředí všech členských států. Definovaným cílem je dosažení dobrého stavu vod, kterým se rozumí zlepšení a dosažení ekologického a chemického cílového stavu vymezených vodních útvarů. Revitalizační opatření a zajištění migrační prostupnosti vodních toků je jednou z podmínek dosažení dobrého stavu podle Rámcové směrnice o vodách.

Právní rámec je definován zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů (dále jen VZ). VZ uvádí v hlavě IV § 26 odst. (1) Programy opatření jsou hlavním nástrojem k dosažení cílů uvedených v Plánu hlavních povodí České republiky a plánech oblastí povodí. Programy opatření stanoví časový plán jejich uskutečnění a strategii jejich financování. Opatření přijatá k dosažení cílů ochrany vod v programu opatření je nutno uskutečnit do 3 let od schválení Plánu hlavních povodí České republiky nebo plánů oblastí povodí.

V plánech oblastí povodí jsou v části „C.4.13. Opatření k zajištění odpovídajících hydromorfologických podmínek vodních útvarů, umožňujících dosažení požadovaného ekologického stavu nebo dobrého ekologického potenciálu.“ uvedena opatření, jejichž cílem je mimo jiné náprava v minulosti nevhodně upravených toků, případně jiných zásahů negativně ovlivňujících vodní režim v krajině, zvyšování retenční schopnosti krajiny a snížení výskytu negativních vlivů vodní eroze a sucha.

Studie proveditelnosti bude zpracována v souladu s požadavky koncepčních listů opatření; **MO100121** -Zajištění migrační prostupnosti vodního toku, **MO100124** - Uplatnění požadavku na zpracování Strategie migračního zpřístupnění vodních toků v ČR do Plánu hlavních povodí v rámci jeho aktualizace k roku 2012

3.3. Vazba navrhovaného projektu na koncepční dokumenty

Navrhovaný projekt – studie proveditelnosti „Migračního zpřístupnění řeky Moravy a jejích ramen od Hodonína po Litovelské Pomoraví“ má úzkou vazbu na následující koncepční dokumenty:

- Státní politika životního prostředí 2004-2010 - Usnesení vlády č. 235 ze 17. Března 2004
- Státní program ochrany přírody a krajiny České republiky - Usnesení vlády č. 1497 z 30. listopadu 2009
- Koncepce zpřístupnění říční sítě ČR, Ministerstvo životního prostředí, 2010
- Plán hlavních povodí České republiky – Usnesení Vlády ČR č. 562 ze dne 23. Května 2007
- Plán oblasti povodí Dyje

Státní politika životního prostředí vymezuje rámec pro dlouhodobé a střednědobé směřování rozvoje environmentálního rozměru udržitelného rozvoje České republiky.

Státní program ochrany přírody a krajiny České republiky odráží i požadavky Evropské úmluvy o krajině a analyzuje stav přírodního a krajinného prostředí, formuluje dlouhodobé cíle a opatření, nezbytná k jejich dosažení, zabývá se problematikou ochrany krajiny obecně a dále, podrobněji, podle jednotlivých typů krajinných ekosystémů, chráněnými územími a druhovou ochranou za předpokladu, že moderní ochrana přírody je uskutečnitelná pouze promyšlenou kombinací legislativních, ekonomických, odborně-výzkumných a osvětových nástrojů.

Koncepce zprůchodnění říční sítě ČR stanovuje národní priority postupného zprůchodňování příčných překážek včetně harmonogramu plnění s ohledem na kapacitní možnosti a finanční zdroje nutné pro takový proces. Cílem koncepce je samotné systémové řešení obnovy říčního kontinua na našem území, při kterém je třeba zohlednit nároky na vodních a na vodu vázaných ekosystémů tak, aby byla vyloučena, resp. minimalizována, druhově selektivní průchodnost migrační překážky.

Plán hlavních povodí České republiky (PHP), schválený vládou v květnu roku 2007, ukládá řadu úkolů v přípravě a realizaci konkrétních protipovodňových opatření. PHP představuje dlouhodobou koncepci plánování v oblasti vod se zaměřením pro šestileté období 2007 – 2012. Jeho pořizovatelem je Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, dotčenými ústředními správními úřady a krajskými úřady. Je rozdělen na závaznou a směrnou část. Závazná část je závazným podkladem pro návrhy opatření k zajištění rámcových cílů ze strany ústředních správních úřadů včetně zajišťování finančních zdrojů na realizaci navrhovaných opatření, pro pořizování koncepčních dokumentů se vztahem k vodám a vodnímu hospodářství a pro pořizování plánů oblastí povodí. PHP stanovuje Rámcové cíle včetně principů a zásad státní politiky. PHP navrhuje Rámcové programy opatření k dosažení rámcových cílů tak, aby byly v souladu s mezinárodními závazky České republiky.

Plán oblasti povodí (POP) Moravy, schválený zastupitelstvy příslušných krajů v roce 2009 stanovil konkrétní cíle pro danou oblast povodí na základě rámcových cílů a rámcových programů opatření obsažených v PHP. POP pořídili správci povodí podle své působnosti ve spolupráci s příslušnými krajskými úřady a ve spolupráci s ústředními vodoprávními úřady. Programy opatření jsou hlavním nástrojem k dosažení rámcových cílů uvedených v PHP a konkrétních cílů uvedených POP. Opatření přijatá k dosažení cílů ochrany vod je nutno uskutečnit do 3 let od schválení příslušného plánu. Plán oblasti povodí Dyje je sestaven pro první plánovací období s platností od 22. 12. 2009 po dobu šesti let. Plán řeší oblast povodí řeky Moravy se všemi jejími přítoky.

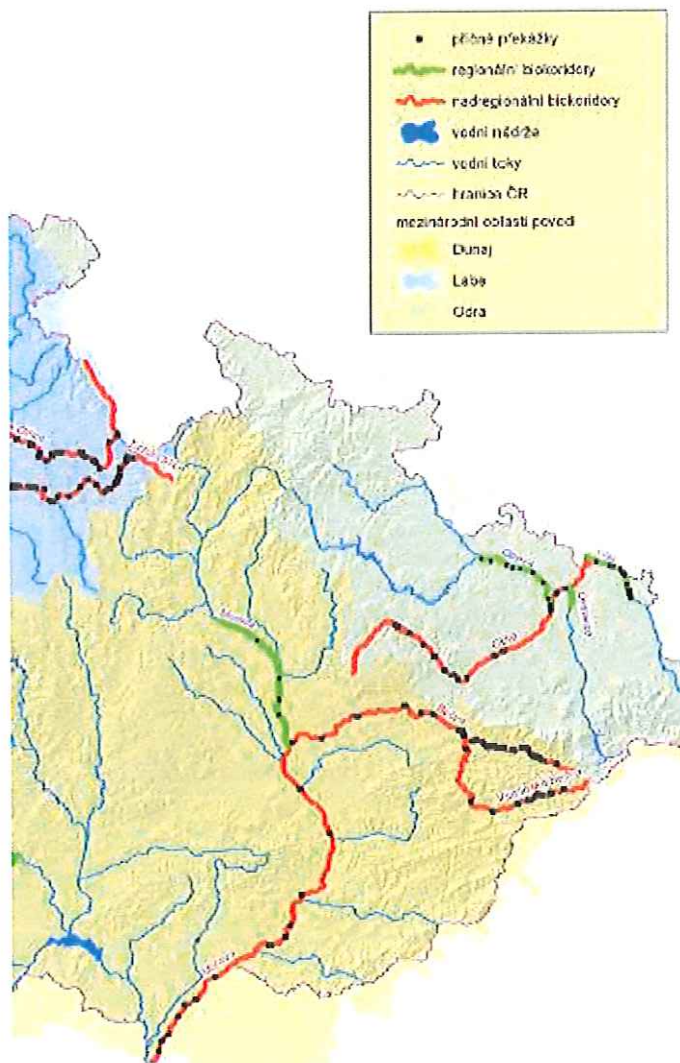
Další použitelné podklady:

- Posouzení jezů na řece Moravě z hlediska jejich zprůchodnění pro ryby, Povodí Moravy, s.p., 1998
- Jezy a stupně na řece Moravě a Dyji, Povodí Moravy, s.p., 1994
- Obnova říčního kontinua řeky Moravy na území CHKO Litovelské Pomoraví, severně od Olomouce, Povodí Moravy, s.p., 2001
- Ondřej Slavík, Zdeněk Vančura a kol. Metodický postup na zlepšení migrační průchodnosti příčných překážek ve vodních tocích ČR - Příručka pro žadatele OPŽP
- Studie proveditelnosti zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích v povodí Vltavy
- Libosvářský J. a Lelek A., Ryby a rybářství na řece Rokytne, ČSAV Brno, 1959

4. Popis řešeného území

4.1. Popis území z hlediska migračních potřeb

Migrační prostupnost vodních toků pro ryby je základním předpokladem pro přirozený vývoj, obnovu a udržování biodiverzity ichtyofauny jednotlivých povodí. Současný stav, kdy na každém větším toku je řada příčných staveb - stupňů (jezy, přehrady), které z hlediska volné migrace ryb fungují jako nepřekonatelné bariéry, je nutno v maximální možné míře postupně napravovat. Z hlediska rozvoje a zvyšování druhové diverzity rybí fauny ve smyslu zvyšování počtu druhů mají strategický význam tzv. kmenové vodní toky, tj. ty které mají přímé napojení na velké řeky evropského významu anebo přímo ústí do moře. Takto významným tokem je i řeka Morava. Dle Koncepte zprůchodnění říční sítě ČR, kterou vydalo Ministerstvo životního prostředí v roce 2010, je mezi evropský významné migrační cesty zařazena i řeka Morava.

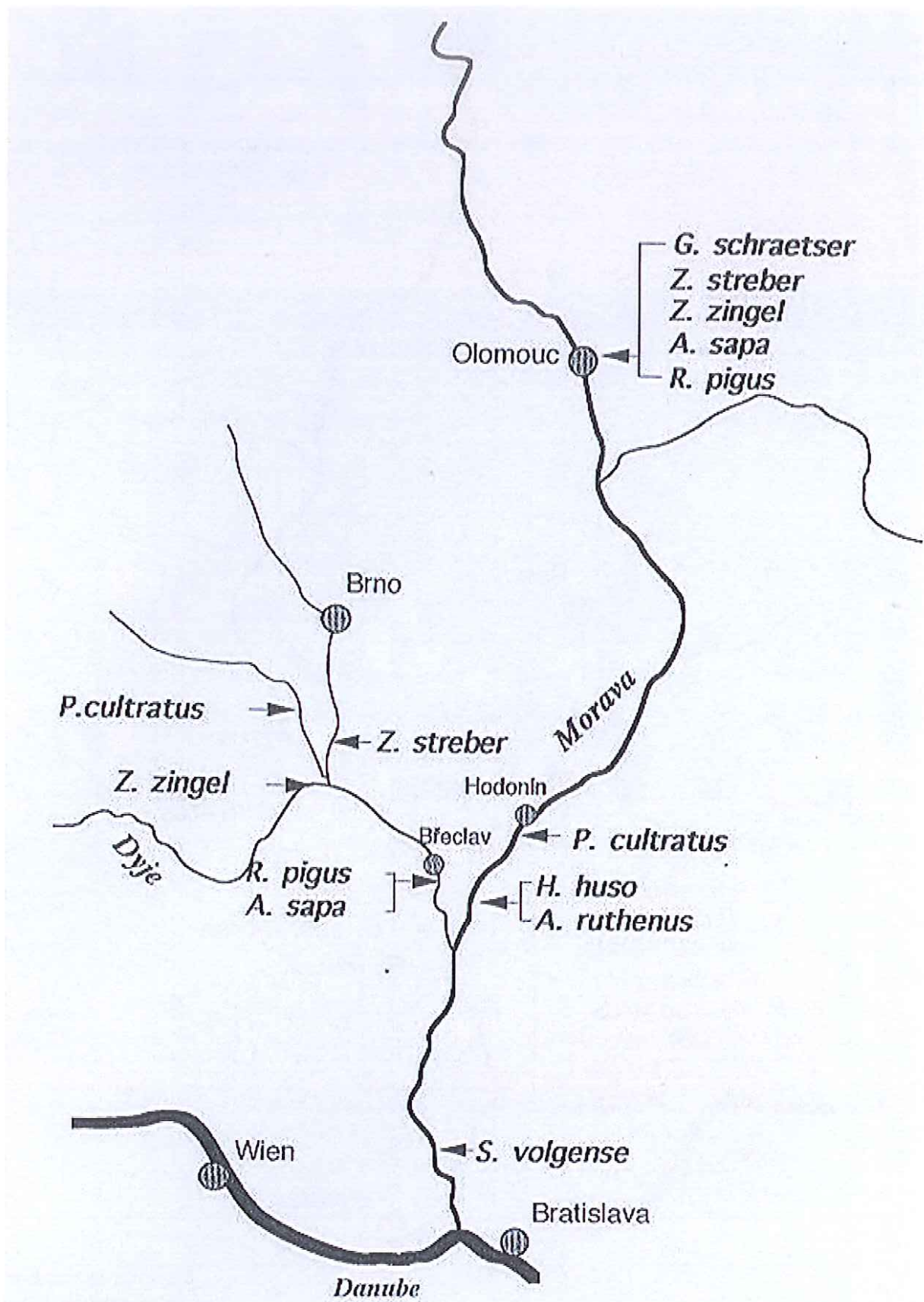


Řeka Morava byla stanovena jako významný nadregionální a regionální migrační biokoridor pro ryby v mezinárodním povodí Dunaje

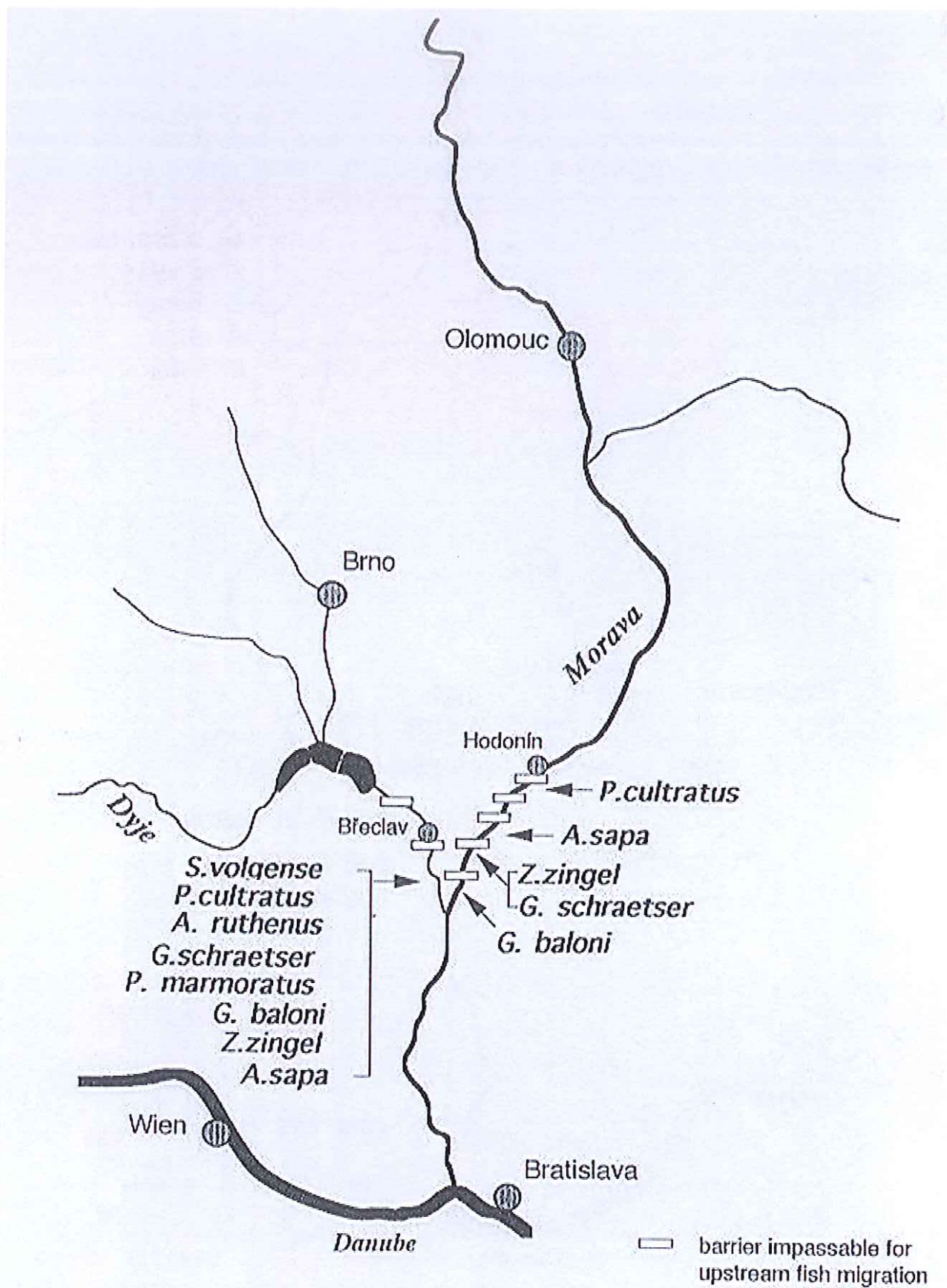
Na řece Moravě byl definován nadregionální a regionální biokoridor pro ryby. Nadregionální biokoridor přechází plynule do řeky Bečvy a hlavní tok Moravy se mění v biokoridor regionální, který pokračuje až k městu Mohelnice (hranice CHKO Litovelské Pomoraví).

Udržení a obnova migrační prostupnosti hlavního toku Moravy má základní význam pro obnovu (návrat vymizelých druhů) a rozšiřování (imigrace nových druhů) druhové skladby ichtyofauny v hydrologickém systému ČR. Dolní tok Moravy je přes slovenský úsek řeky Moravy bezbariérově propojen na tok Dunaje. Jedná se o velmi cennou část hydrologické sítě na území ČR. Ichtýofauna dolního toku Moravy v období po roce 1950 do současnosti sestává s 50 zjištěných druhů ryb a tak v rámci ČR představuje hydrologický fragment s absolutně nejvyšší druhovou pestrostí. Strategický význam bezbariérového propojení říční sítě v tomto případě dokumentuje i přirozené rozmnožení druhové (imigrace) skladby ichtyofauny dolního toku Moravy a Dyje o nové druhy (candát východní - *Stizostedion volgense*, ježdík dunajský - *Gymnocephalus baloni*, hlavačka mramorovaná - *Proterorhinus marmoratus*). Obnova migrační prostupnosti v řekách navazujících na tento úsek má strategický význam jak z hlediska druhové skladby tamní ichtyofauny (možnosti imigrace nových druhů a stabilizace jejich výskytu) tak i z hlediska zvýšení početnosti populací charakteristických druhů.

Realizací opatření definovaných touto studií proveditelnosti by došlo k napojení dalších cca 200 km řeky Moravy. Realizací této studie by došlo k migračnímu napojení všech významných přítoků řeky Moravy s Dunajem. Připojené vyobrazení znázorňují historický a současný dosah teritoria původních Dunajských druhů na území povodí Moravy.



Historický dosah teritoria původních Dunajských druhů na území povodí Moravy.



Současný dosah teritoria původních Dunajských druhů na území povodí Moravy.

Řeka Morava

Řeka Morava pramení na úbočí Králického Sněžníku. Je to největší moravská řeka, která protéká mnoha moravskými městy, například Olomoucí, Kroměříží, Otrokovicemi, Uherským Hradištěm. Celková délka řeky Moravy na území České republiky dosahuje 284,5 kilometru. Celková délka řeky až po soutok s Dunajem je 354 kilometru.

Popis jednotlivých úseků řeky Moravy

Horní tok

Morava pramení pod vrcholem Králického Sněžníku na území obce Dolní Morava v katastrálním území Velká Morava, v nadmořské výšce 1380 m v upravené studánce. Hluboké údolí odděluje východní a západní hřbet pohoří Králického Sněžníku. V jižním úbočí Králického Sněžníku vytváří strmý žleb, kde přijímá několik potoků. Má zde charakter rychle mohutnějšího horského potoka, níže pak říčky s rychlou čistou vodou. V Jeseníkách přibírá tři větší toky: Krupá, Branná a Desná. Pak protéká Mohelnickou brázdou, kde se do ní u Zábřehu vlévá Moravská Sázava.

Hornomoravský úval

Poté Morava vstupuje do širokého Hornomoravského úvalu, kde přichází první meandrující úsek Litovelské Pomoraví. V tomto úseku se do Moravy vlévá Třebůvka, Oskava a Trusovický potok. Morava dále protéká největším a metropolitním městem na Hané Olomoucí. Dále se od Tážal po Tovačov se po levé straně hlavního toku odděluje drobné odlehčovací rameno, zvané Morávka. U Tovačova se do Moravy vlévá největší levý přítok Bečva, která odvádí vody z jižní části Moravskoslezských Beskyd, a zprava Blata a u Kojetína Valová, níže Haná a zleva Moštěnka.

Dolnomoravský úval

Mezi Kroměříží a Otrokovicemi protéká Morava průlomem skrz Vnější Západní Karpaty (mezi Chříby a Vizovickou vrchovinou), zleva přijímá Dřevnici a vstupuje do Dolnomoravského úvalu, kde je osou Moravského Slovácka. Od Otrokovic po Rohatec je podél Moravy vybudován Baťův kanál. Mezi Bzencem Přívozem a Rohatcem se nachází další meandrující úsek Osypané břehy, na území zvaném Moravská Sahara. U obce Rohatec začíná tvořit společnou česko-slovenskou státní hranici, kterou tvoří až k nejjihnějšímu bodu katastrálního území města Lanžhot a celé Moravy (země), kde přijímá zprava svůj vůbec nejdelší přítok Dyji. Současný průběh tohoto hraničního úseku má Morava od roku 1977, kdy zde bylo dokončeno jeho narovnání a značné prohloubení, provedené v letech 1969-1977. Samotná hranice pak ještě několik desítek let zachovávala starou podobu a přecházela z jednoho břehu Moravy na druhý, než byla narovnána podle osy toku. V letech 1975-1989 došlo ještě k úpravě soutoku Moravy a Dyje. Morava pak dále teče zhruba jižním směrem, kde až po soutok s Dunajem u Bratislavy-Devína tvoří rakousko-slovenskou státní hranici. Na Slovensku se do ní zleva vlévají Myjava, Rudava a Malina, v Rakousku zprava Zaya.

Z pohledu migrace ryb mají největší význam zachovalé přírodní úseky:

- 1) Dolnomoravský úval - Úsek řeky mezi jezem Hodonín a jezem Vnorovy, kde se nachází zachovalý meandrující úsek dnes přírodní památka Osypané břehy
- 2) Hornomoravský úval – úsek řeky mezi městy Litovel a Mohelnice, kde se nachází druhý zachovalý meandrující úsek dnes CHKO Litovelské Pomoraví.

Tyto lokality si zachovaly vysoký potenciál pro přirozenou reprodukci rybního společenstva a jsou mimo jiné schopny vytvořit „odrazový můstek“ i cílovou destinaci pro zpětné rozšíření původních druhů černomořského úmoří (dunajského povodí) do výše ležících úseků toků, především Moravy a Dyje, z nichž vymizely v důsledku úprav a havárií jakosti vody (otrav).

4.2. Popis území z hlediska migračních překážek

V toku Moravy na území ČR vznikaly migrační bariéry postupně a teprve stavby vybudované v průběhu posledních 150 let představují nepřekonatelné překážky pro volnou protiproudovou migraci ryb. Skutečnost, že tok Moravy byl v dávné minulosti zcela migračně prostupný dokládá např. výskyt mihule ukrajinské v potoku ve Velkých Losinách (povodí Desné-přítok Moravy), anebo výskyt sekavčíka horského v Bečvě. Stavby, které byly ve středověku budovány na tocích za účelem odběru vody pro mlýny anebo rybníky, nebyly tak mohutné a stabilní, aby představovaly trvalé překážky pro migrace ryb a zásadněji měnily charakter toku, jak vyplývá ze zprávy, kterou vypracoval o jezích na řece Moravě Luchese (1654). Až ve druhé polovině 19. a dále v průběhu 20 století byly provedeny zásadní úpravy a regulace toku Moravy a její údolní nivy. Na toku byly postupně vybudovány pevné poměrně vysoké stupně, které definitivně zabránily migracím ryb. Ve druhé polovině 19. století byly vybudovány první tři vysoké jezy v ř.km 141,6 (r. 1866), ř.km 145,65 (r. 1886) a ř.km 226,33 (r. 1872), které znemožnily migrace ryb do oblastí Olomouce (ř.km 234). V první polovině 20. století bylo v úseku Hodonín – Olomouc vybudováno dalších 9 pro ryby nepřekonatelných jezů. Dolní část toku od Hodonína po soutok s Dyjí byla upravena v rámci vodohospodářských úprav jižní Moravy (1969 -1976), v úseku byly vybudováno 5 stupňů různého typu, které za normálních průtoků představují nepřekonatelné migrační překážky pro ryby. Strategický význam pro další vývoj ichtyofauny Moravy na území ČR má slovensko-rakouská dolní část toku, která přes regulační zásahy zůstala bez migračních bariér. Tak je otevřená možnost migrací ryb z Dunaje do oblastí soutoku Moravy a Dyje na území ČR.

Vodní tok: Morava (IDVT 10100003)

<u>Staničení [km]</u>	<u>Typ jevu</u>	<u>Název jevu</u>
135.650 - 135.650	Jez	Vnorovy I. - pohyblivý jez
141.600 - 141.600	Vodní elektrárna	Elektrárny (Morava)
141.600 - 141.600	Rybí přechod	Rybí přechody (Morava)
141.600 - 141.600	Jez	Jez VESELÍ NAD MORAVOU
145.650 - 145.650	Plavební komora	plavební komora Uh. Ostroh
145.650 - 145.650	Jez	Uherský Ostroh - pevný jez
150.320 - 150.320	Plavební komora	zaústění plavební komory
150.400 - 150.400	Jez	Nedakonice
150.500 - 150.500	Plavební komora	odbočení plavební komory
151.440 - 151.440	Brod přes vodní tok	brod
156.916 - 156.916	Jez	Kunovský les
156.916 - 156.916	Plavební komora	plavební komora

169.726 - 169.726	Jez	Spytihněv
169.726 - 169.726	Vodní elektrárna	elektrárna Spytihněv
175.918 - 175.918	Jez	zbytky starého jezu
179.575 - 179.575	Jez	Bělov
183.140 - 183.140	Brod přes vodní tok	Brody (Morava) - Kvasice
184.445 - 184.445	Stab.objekt v korytě	Starý kvasický
195.697 - 195.697	Jez	Kroměříž Strž
195.697 - 195.697	Vodní elektrárna	Elektrárny (Morava)
206.533 - 206.533	Vodní elektrárna	malá vodní elektrárna
221.000 - 221.000	Vodní elektrárna	4 - Navrátil E
221.005 - 221.005	Vodní elektrárna	3 - Mikmeková B
221.010 - 221.010	Vodní elektrárna	2 - Mareš J
221.015 - 221.015	Vodní elektrárna	1 - Mareš P
221.040 - 221.040	Jez	Bolelouc, pohyblivý
225.751 - 225.751	Brod přes vodní tok	oboustranný panelový
226.330 - 226.330	Jez	Tážaly vakový
226.332 - 226.332	Vodní elektrárna	Tážaly - Zatloukal
234.057 - 234.057	Jez	Olomouc betonový pohyblivý v km 233.580
251.189 - 251.189	Brod přes vodní tok	panelový brod
251.390 - 251.390	Jez	jez Hynkov v km 251,136 pevný betonový
251.851 - 251.851	Jez	Hranečný, Hynkov v km 251,580
261.538 - 261.538	Stab.objekt v korytě	práh ve dně
262.592 - 262.592	Jez	jez Litovel v km 262.070 (u koupaliště)
265.938 - 265.938	Brod přes vodní tok	z panelů
266.373 - 266.373	Jez	stupeň pro odběr vody do Zámecké Moravy
268.607 - 268.607	Jez	jez Římice v km 268.000 u templu
270.864 - 270.864	Jez	jez Nové Mlýny v km 270.180
274.148 - 274.148	Stab.objekt v korytě	Moravičany pro most a LMG
277.867 - 277.867	Stab.objekt v korytě	Mohelnice spádový; štěrkopísek
280.880 - 280.880	Jez	jez Mohelnice
284.226 - 284.226	Jez	jez Háj

Vodní tok: Plavební kanál Petrov-Veselí n.M. (Bařův kanál) (IDVT 10101407)

<u>Staničení [km]</u>	<u>Typ jevu</u>	<u>Název jevu</u>
0.571 - 0.571	Plavební komora	komora Petrov
5.007 - 5.007	Plavební komora	komora Strážnice I.
5.193 - 5.193	Plavební komora	komora Strážnice II.
7.757 - 7.757	Plavební komora	plavební komora Vnorovy I.
7.993 - 7.993	Plavební komora	plavební komora Vnorovy II.

12.807 - 12.807 Plavební komora plavební komora Veselí n./Mor.

Vodní tok: Odlehč.ram. Ostroh-Vnorovy (IDVT 10101064)

<u>Staničení [km]</u>	<u>Typ jevu</u>	<u>Název jevu</u>
.745 - .745	Jez	Vnorovy II. - pohyblivý jez
8.976 - 8.976	Jez	Uherský Ostroh - pohyblivý jez

Vodní tok: Morávka (rameno Moravy) (IDVT 10100424)

<u>Staničení [km]</u>	<u>Typ jevu</u>	<u>Název jevu</u>
6.132 - 6.132	Vodní elektrárna	Cítov
17.200 - 17.200	Shybka	podzemní s odpadem s Týnečky

Vodní tok: Střední Morava- Mlýnský potok (IDVT 10100426)

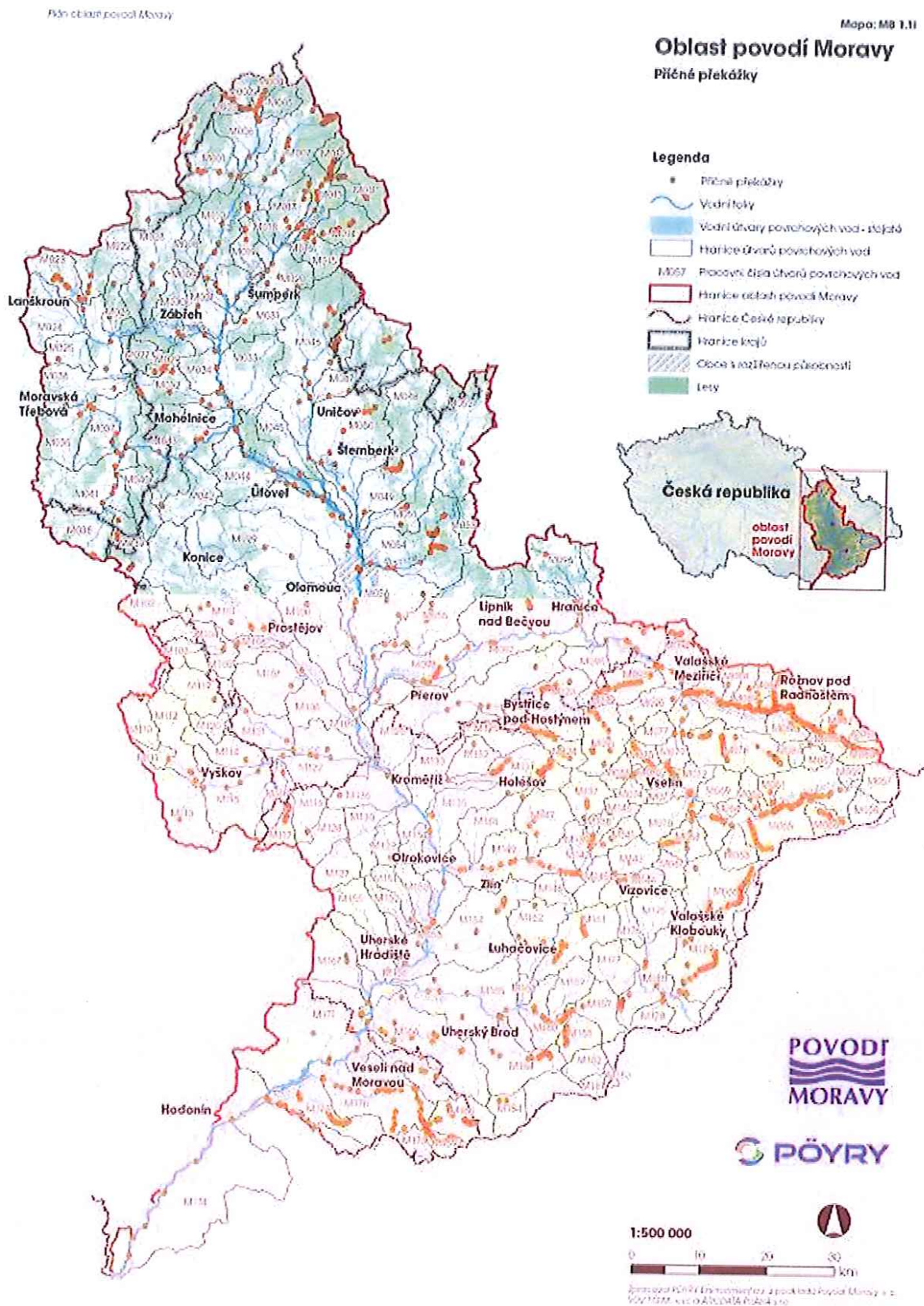
<u>Staničení [km]</u>	<u>Typ jevu</u>	<u>Název jevu</u>
.072 - .072	Jez	nový
.769 - .769	Stab.objekt v korytě	balvanitý skluz u Sokolovny
5.717 - 5.717	Jez	Stupeň Řepčín v km 5,750
5.720 - 5.720	Vodní elektrárna	MVE Řepčín - Hanácká energo vodní s.r.o. Polkovice
8.883 - 8.883	Jez	Jez Chomoutov v km 9,034
8.884 - 8.884	Vodní elektrárna	MVE na jezu Chomoutov v km 9,034 - PM,s.p.
12.028 - 12.028	Vodní elektrárna	Horka nad Moravou
14.394 - 14.394	Jez	U tří mostů, Horka v km 14,364
17.735 - 17.735	Stab.objekt v korytě	Hynkov zdrsněný skluz v km 15,600 -pod mostem

Vodní tok: Náhon Litovel (IDVT 10219466)

<u>Staničení [km]</u>	<u>Typ jevu</u>	<u>Název jevu</u>
.010 - .010	Stab.objekt v korytě	balvanitý
.927 - .927	Jez	stavidla na odpadu Litovel
1.713 - 1.713	Jez	odbočení náhonu (stavidla jezu na Moravě v km 262.070 do Náhonu Litovel)

Vodní tok: Malá Voda (Mlýnský pot.) (IDVT 10100443)

<u>Staničení [km]</u>	<u>Typ jevu</u>	<u>Název jevu</u>
1.950 - 1.950	Vodní elektrárna	MVE Lhota
2.336 - 2.336	Jez	SmDZ Náklo ve Lhotě
4.746 - 4.746	Vodní elektrárna	MVE -Vochta
6.083 - 6.083	Jez	Březová, Unčovice v km 6,535 -odlehčení do Bahenky
7.453 - 7.453	Vodní elektrárna	MVE Šargoun- Vochta,Plavina
7.465 - 7.465	Jez	jez Šargoun v km 7,900, Unčovice-Rozvadovice
9.401 - 9.401	Jez	Starošťíkův
11.352 - 11.352	Vodní elektrárna	MVE - Víška u Zedníka-ZEDA
11.480 - 11.480	Shybka	shybka melioračního kanálu HOZ
15.697 - 15.697	Vodní elektrárna	MVE na Skladeckém jezu-Knebl
15.708 - 15.708	Jez	Skladecký - Knebl
16.007 - 16.007	Shybka	shybka melioračního kanálu HOZ
17.610 - 17.610	Shybka	shybka melioračního kanálu HOZ
17.635 - 17.635	Jez	Stavidla na Malé Vodě Řimice v km 0.000 Malé Vody



Migrační překážky v povodí Moravy vyšší než 1,0 m (dle POP Moravy)

4.3. Popis území z hlediska rybí obsádky

Řeka Morava patřila v minulosti k našim nejbohatším řekám nejen co do množství ryb, ale i co do počtu druhů. V současné době, i přes mnoho provedených antropogenních zásahů, je řeka Morava, pokud jde o druhovou pestrost, stále nejbohatší řekou České republiky a jednou z nejbohatších evropských řek vůbec.

Druhově nejbohatší částí povodí řeky Moravy na našem území je její dolní úsek – soutok s řekou Dyjí. Při ichtyologických výzkumech byl prokázán v dolní Moravě výskyt 41 druhů ryb. Dolní aluviální úseky řek Moravy a Dyje však byly v druhé polovině minulého století výrazně pozměněny, v rámci tzv. vodohospodářských úprav, a mnoho desetiletí byly také výrazně znečištěny, především v době cukrovarnických kampaní. To vše se odrazilo i na rybím společenstvu.

O významu migračního koridoru řeky Moravy hovoří záznamy o rybách např. z 19. století, ve kterých můžeme nalézt důkazy o tom, že

- výskyt drska většího (*Zingel zingel*) a drska menšího (*Zingel streber*) v povodí Moravy byl v první polovině 19. století registrován např. v Olomouci (ř. km 233).
- také v řece Bečvě se nacházely druhy původem až z Dunaje (např. *Zingel zingel*, *Zingel streber*).
- poslední prokazatelný záznam o výskytu drska menšího v toku Moravy u Hodonína (ř. km 100) z období 1911-1915.
- drsek větší byl také loven u Uherského Hradiště, Kroměříže, Strážnice a v Břeclavi,
- poslední konkrétní pozorování drska většího z roku 1944 z oblasti Mikulčic.
- k výše uvedeným druhům dunajských ryb, které vymizely z řeky Moravy, můžeme ještě doplnit vyzu (*Acipenser huso* L.), která proniká stále vzácněji do dolního toku řeky Moravy, takže ji můžeme právem uvést v tomto souboru vymizelých ryb, stejně jako ostatní druhy jeseterů, kteří dříve táhly proti proudu velkých řek z černomořské oblasti (*jeseter hladký*, *hvězdnatý*, *keser obecný* a *jeseter Güldenstaedtův*).
- také hlavačka mramorovaná (*Proterorhinus marmoratus*) byla ještě koncem minulého století (1899) nacházena v četných kusech u ústí řeky Moravy, takže žila jistě i výše proti proudu.
- Z Dunaje až do středního úseku Moravy (Litovelské Pomoraví) se vyťahovaly např. plotice lesklá (*Rutilus pigus*), divoký kapr zvaný sazan (*Cyprinus carpio*), ježdík žlutý (*Gymnocephalus schraetser*), drsek větší (*Zingel zingel*), drsek menší (*Z. streber*) a a cejn perleťový (*Abramis sapa*)

Výrazné zlepšení kvality vody po roce 1990 se následně projevilo na zvýšení druhové pestrosti ryb, především obnovením výskytu původních dunajských druhů

- drsek menší,
- drsek větší,
- cejn perleťový,
- ostrucha křivočará,

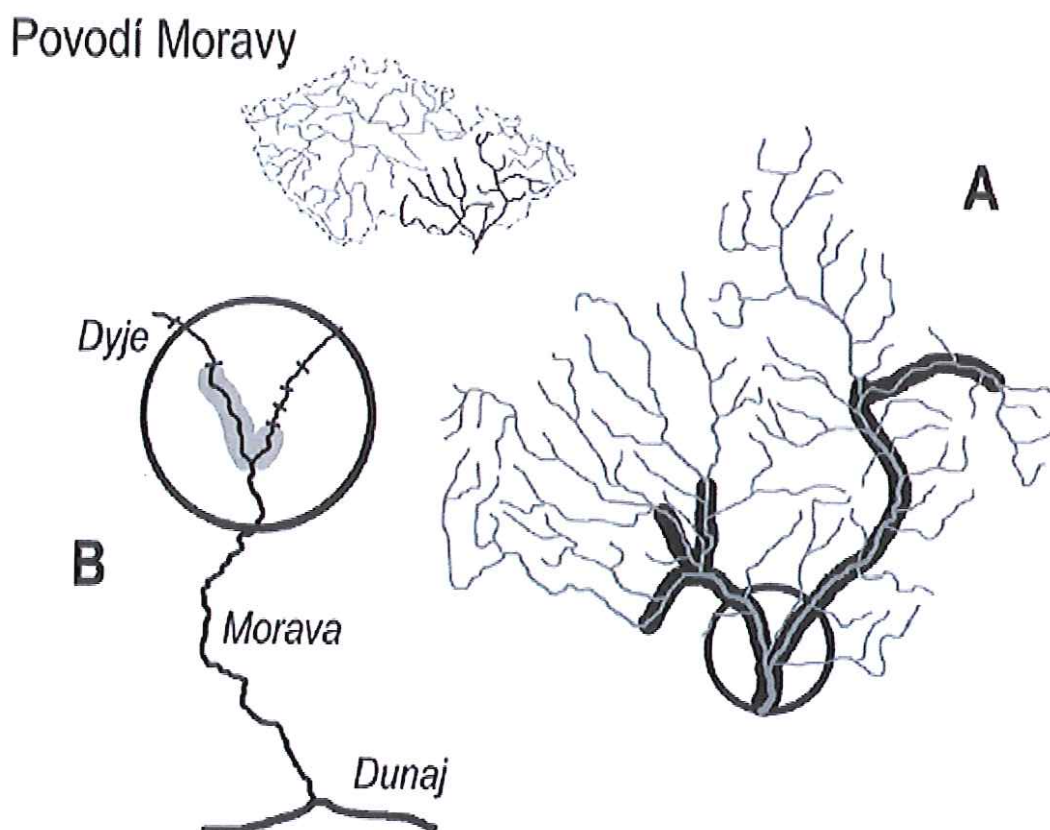
Dále byly zaznamenány také nové dunajské druhy, které na území ČR doposud zaznamenány nebyly

- ježdík dunajský,
- candát východní,
- hlavačka mramorovaná

Historické záznamy a pozorování z posledních deseti let tedy definují nejvýznamnější druhy, pro které by bylo vhodné zrealizovat migračně průchodný biokoridor. Mezi nejvýznamnější druhy na plánované migrační trase patří: drsek menší (*Zingel streber*), drsek větší (*Zingel zingel*), ostrucha křivočará (*Pelecus cultratus*), ježdík dunajský (*Gymnocephalus baloni*), cejn perleťový (*Abramis sapa*)

V migrační studii nejde pouze o zabezpečení migrace dunajských druhů, ale také posílení a propojení populací druhů místních. Propojení cest ve střední části Moravy umožní zlepšení podmínek pro vzácné druhy hrouzků ze skupiny hrouzka Kesslerova a hrouzka běloploutvého. Tyto druhy hrouzků byly v posledních letech objeveny také v Moravě pod Olomoucí a k jejich dalšímu šíření Moravou nad Olomouc (např. do NPR Ramena řeky Moravy) fyzicky brání pouze dva jezy.

Obr. 1. Rozšíření drska menšího a drska většího v povodí Moravy v minulosti (A) a v současnosti (B).



Drsek větší a drsek menší



Drsek větší a drsek menší

Obnova výskytu drsca menšího a většího v oblasti soutoku Moravy a Dyje prokazuje strategický význam bezbariérového propojení říčního kontinua pro obnovu druhového spektra ichtyofauny. Po dřívějším zjištění výskytu drsca většího (1992) byl v roce 2003 po dlouhé době prokázán výskyt i drsca menšího v oblasti soutoku Moravy a Dyje na území České republiky. Významným zjištěním je průkaz úspěšné reprodukce tohoto druhu ve zkoumaném úseku Moravy. Současné rozšíření obou druhů drsků je limitováno stupni, které jsou pro ně nepřekonatelné.

Oba drskové jsou chráněni národní legislativou (vyhl.č. 395/1992 Sb.) jako „kriticky ohrožené druhy“. Pro drsca většího i drsca menšího byly dolní tok Dyje a dolní tok Moravy nad jejich soutokem navrženy jako zvláště chráněná území v rámci vytvářeného systému NATURA 2000. V národním Červeném seznamu pro mihule a ryby jsou hodnoceni jako druhy kriticky ohrožené. Vedle dobré kvality vody je významným předpokladem pro výskyt obou druhů drsků vysoká morfologická a hydrologická diverzita toku.

Tab. 1. Seznam všech druhů ryb recentně se vyskytujících v tocích NPR Ramena řeky Moravy

vědecký název	český název	§	ČS
Salmonidae	lososovití		
<i>Salmo trutta m. fario</i>	pstruh potoční		
<i>Oncorhynchus mykiss</i> *	pstruh duhový		
<i>Thymallus thymallus</i>	lipan podhorní		NT
Esocidae	štikovití		
<i>Esox lucius</i>	štika obecná		
Cyprinidae	kaprovití		
<i>Rutilus rutilus</i>	plotice obecná		
<i>Leuciscus leuciscus</i>	jelec proudník		
<i>Squalius cephalus</i>	jelec tloušť		
<i>Phoxinus phoxinus</i>	střevle potoční	O	VU
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	perlín ostrobřichý		
<i>Ctenopharyngodon idella</i> *	amur bílý		
<i>Aspius aspius</i>	bolen dravý		

vědecký název	český název	§	ČS
<i>Tinca tinca</i>	lín obecný		
<i>Chondrostoma nasus</i>	ostroretka stěhovavá		EN
<i>Gobio gobio</i>	hrouzek obecný		
<i>Pseudorasbora parva</i> *	střevlička východní		
<i>Barbus barbus</i>	parma obecná		NT
<i>Alburnus alburnus</i>	ouklej obecná		
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	ouklejka pruhovaná	SO	VU
<i>Blicca bjoerkna</i>	cejnek malý		
<i>Abramis brama</i>	cejn velký		
<i>Vimba vimba</i>	podoustev říční		VU
<i>Carassius gibelio</i> *	karas stříbřitý		
<i>Cyprinus carpio</i> *	kapr obecný		
Balitoridae	mřenkovití		
<i>Barbatula barbatula</i>	mřenka mramorovaná		
Siluridae	sumcovití		
<i>Silurus glanis</i>	sumec velký		
Anguillidae	úhořovití		
<i>Anguilla anguilla</i> *	úhoř říční		
Gadidae	treskovití		
<i>Lota lota</i>	mník jednovousý	O	VU
Percidae	okounovití		
<i>Perca fluviatilis</i>	okoun říční		
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	ježdík obecný		
<i>Sander lucioperca</i>	candát obecný		

(§ = druh chráněný podle zákona č. 114/92 Sb. a přílohy III. vyhlášky MŽP ČR č. 395/92 Sb. v kategorii druhů ohrožených – O, silně ohrožených – SO)

(ČS = druh uveden v Červeném seznamu mihulí a ryb ČR v kategorii druhů Ohrožených – EN, Zranitelných – VU, Téměř ohrožených – NT)

(* = druh geograficky nepůvodní)

Tato tabulka ukazuje na přítomnost druhů ryb na konci středního úseku Moravy, který bude předmětem migrační studie.

Tab. 1. Přehled druhů 0+ juvenilních ryb zjištěných v letech 1999-2003 ve sledovaných úsecích řek Moravy a Dyje.

DRUH	SLOV. MORAVA		MORAVA		DYJE	
	ks	%	ks	%	ks	%
štikovíti						
štika obecná	0	0	1	0,01	6	0,27
kaprovíti						
plotice obecná	117	<u>12,87</u>	1333	<u>18,08</u>	344	<u>15,53</u>
jelec proudník	90	<u>9,90</u>	87	<u>1,18</u>	10	<u>0,45</u>
jelec tloušť	82	<u>9,02</u>	1459	<u>19,79</u>	50	<u>2,26</u>
jelec jesen	79	<u>8,69</u>	21	<u>0,28</u>	331	<u>14,94</u>
perlín ostrobřichý	3	<u>0,33</u>	0	<u>0</u>	14	<u>0,63</u>
bolen dravý	87	<u>9,59</u>	94	<u>1,28</u>	58	<u>2,62</u>
lín obecný	0	<u>0</u>	0	<u>0</u>	1	<u>0,05</u>
ostretekta stěhovavá	44	<u>4,84</u>	91	<u>1,23</u>	0	<u>0</u>
stěvlička východní	7	<u>0,77</u>	27	<u>0,37</u>	2	<u>0,09</u>
hrouzek obecný	0	<u>0</u>	501	<u>6,80</u>	1	<u>0,05</u>
hrouzek běloploutvý	0	<u>0</u>	137	<u>1,86</u>	0	<u>0</u>
parma obecná	64	<u>7,04</u>	226	<u>3,07</u>	30	<u>1,35</u>
ouklej obecná	257	<u>28,27</u>	1400	<u>18,99</u>	415	<u>18,74</u>
ouklejka pruhovaná	0	<u>0</u>	1	<u>0,01</u>	0	<u>0</u>
cejnek malý	8	<u>0,88</u>	10	<u>0,14</u>	109	<u>4,92</u>
cejn velký	2	<u>0,22</u>	14	<u>0,19</u>	9	<u>0,41</u>
podoustev říční	0	<u>0</u>	1	<u>0,01</u>	0	<u>0</u>
hořavka duhová	9	<u>0,99</u>	1760	<u>23,87</u>	119	<u>5,37</u>
karas stříbřitý	4	<u>0,44</u>	2	<u>0,03</u>	47	<u>2,12</u>
kapr obecný	1	<u>0,11</u>	2	<u>0,03</u>	2	<u>0,09</u>
hybrid	0	<u>0</u>	1	<u>0,01</u>	0	<u>0</u>
sekavcovíti						
sekavec podunajský	0	<u>0</u>	2	<u>0,03</u>	0	<u>0</u>
sumcovíti						
sumec velký	2	<u>0,22</u>	14	<u>0,19</u>	9	<u>0,41</u>
treskovíti						
mník jednovousý	1	<u>0,11</u>	69	<u>0,94</u>	26	<u>1,17</u>
okounovíti						
okoun říční	7	<u>0,77</u>	41	<u>0,56</u>	45	<u>2,03</u>
candát obecný	4	<u>0,44</u>	5	<u>0,07</u>	63	<u>2,84</u>
drsek menší	0	<u>0</u>	3	<u>0,03</u>	1	<u>0,05</u>
hlaváčovíti						
hlavačka mramorovaná	41	<u>4,51</u>	70	<u>0,95</u>	523	<u>23,61</u>
celkem kusů	909		7 372		2 215	
celkem druhů	20		26+1hyb		23	
CPUE	31,4		72,3		35,7	
H'	2,25		2,02		2,23	

V této tabulce je přehled ryb, které se evidentně v dolní části Moravy množí

Migrační studie by se měla z pohledu druhové diverzity ryb přednostně věnovat těmto kategoriím:

1. kategorie: Obnova druhového výskytu a příp. rozšíření areálu původních zejména chráněných a vzácných druhů ryb zejména migrujících z Dunaje (*Zingel zingel*, *Zingel streber*, *Pelecus cultratus*, *Abramis sapa*, *Gymnocephalus schraetser*, *Gymnocephalus baloni*, aj.)

2. kategorie: Zajištění reprodukčních migrací v rámci říčního koryta pro druhy, u nichž je tento projev velmi důležitou součástí jejich biologie a významným faktorem stability a dostatečné početnosti populací. Jedná se zejména o druhy, které tvoří tzv. velké populace – *Chondrostoma nasus*, *Vimba vimba*, případně *Leuciscus idus*, *Barbus barbus*, *Lota lota*.

3. kategorie: Zajištění migrací v podélném profilu říčního koryta s možností návazných migrací do zátopového území – týká se zejména fytofilních druhů.

4.4. Dotčená chráněná území

Na území všech velkoplošných chráněných území – CHKO, EVL a PO, které se nachází v úseku migrační studie, jsou předmětem ochrany živočichové a rostliny úzce vázané na vodní ekosystém řeky Moravy. Mezi chráněné a evropsky významné druhy patří také početná skupina ryb:

1. bolen dravý (*Aspius aspius*)
2. drsek menší (*Zingel streber*)
3. drsek větší (*Zingel zingel*)
4. hořavka duhová (*Rhodeus sericeus amarus*)
5. hrouzek běloploutvý (*Gobio albipinnatus*)
6. ježdík dunajský (*Gymnocephalus baloni*)
7. ježdík žlutý (*Gymnocephalus schraetser*)
8. ostrucha křivočará (*Pelecus cultratus*)
9. piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*)
10. sekavec (*Cobitis taenia*)
11. hořavka duhová (*Rhodeus sericeus amarus*)
12. piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*)
13. hrouzek Kesslerův (*Gobio kesslerii*)

Zejména pro tyto druhy bude migrační studie zpracovávána.

Litovelské Pomoraví

Evropsky významná lokalita (EVL) - CZ 0714073

ptačí oblast (PO) - CZ 0711018

chráněná krajinná oblast (CHKO)

Biogeografická oblast: kontinentální

Rozloha lokality: 9458,5647 ha

Kraj: Olomoucký kraj

Typy přírodních stanovišť:

(symbol * označuje prioritní typy přírodních stanovišť)

- | | |
|-------|---|
| 6410 | Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách |
| 6510 | Extenzivní sečené louky nížin až podhůří |
| 8310 | Jeskyně nepřístupné veřejnosti |
| 9170 | Dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum |
| 91E0* | Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy |
| 91F0 | Smíšené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>), j. habrolistým (<i>U. minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo j. úzkolistým (<i>F. angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (<i>Ulmion minoris</i>) |

Významné druhy:

(symbol * označuje prioritní druhy)

- bobr evropský (*Castor fiber*)
- čolek velký (*Triturus cristatus*)

- kuňka ohnivá (*Bombina bombina*)
- modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*)
- netopýr černý (*Barbastella barbastellus*)
- ohniváček černočárý (*Lycaena dispar*)
- svinutec tenký (*Anisus vorticulus*)
- vydra říční (*Lutra lutra*)

Ptačí oblast Litovelské Pomoraví (Nařízení vlády č. 23/2005 Sb., ze dne 15. prosince 2004) se nachází v severní části Hornomoravského úvalu. Správním uspořádáním spadá do Olomouckého kraje a zasahuje území dvou (bývalých) okresů – Olomouc a Šumperk. Rozlohou (9 318,6 ha) a svojí hranicí je ptačí oblast shodná s CHKO Litovelské Pomoraví (Vyhláška MŽP č. 464/1990 Sb., ze dne 29. října 1990).

Výčet druhů, jež jsou hlavním předmětem ochrany

- ledňáček říční (*Alcedo atthis*)
- lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*)
- strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*)

Většina území CHKO se rozkládá v údolní nivě řeky Moravy s lužními lesy, loukami, mokřady, tůňemi a zatopenými pískovkami. Dalšími biotopy na území CHKO jsou teplomilné chlumní doubravy v severní části a dubohabrové a bukové lesy. V lesích převažuje přirozená druhová skladba. Nadregionální význam má hlavně nezregulovaný přírodní meandrující tok řeky Moravy.

Na trvale zamokřených místech rostou olšové vrbiny. Tato vzácná společenstva lze nalézt v PR Kačení louka, PR Plané loučky a fragmentálně také v PR Litovelské luhy. Nejcennější typ lužních lesů jsou vrbiny jako tzv. měkký luh. Rostou na náplavech jako iniciální stadium zejména v NPR Ramena řeky Moravy, v PR Litovelské luhy a v PP Pod Těmlem. Na vrbiny na pravidelně zaplavovaných místech navazují topolojilmové jaseniny a dále od řeky dubové jaseniny. V místech, která jsou zaplavována jen výjimečně, rostou habrojilmové jaseniny jako tzv. tvrdý luh. Tvrdý luh je chráněn v těchto rezervacích: NPR Vrapač, PR Hejtmanka, PR Litovelské luhy, PR Kenický, PR Panenský les.

Dalšími cennými rostlinnými společenstvy jsou vlhké aluviální louky. Z nich je nejvýznamnější PR Plané loučky a dále PP Daliboj, PP Hvězda, PP Za mlýnem a PR Novozámecké louky. PR Kačení louka je významná společenstvy ostřic. V nadmořských výškách přibližně od 250 m n. m. nastupují dubohabrové lesy cenné zejména na exponovaných svazích s jižní a jihovýchodní expozicí (NPP Třesín, PR Doubrava (přírodní rezervace)). Starý bukový les je chráněn v PR Bradlec.

NPR „Ramena řeky Moravy“

Z pohledu vztahu k migrační studii řeky Moravy má v tomto chráněném území největší význam NPR „Ramena řeky Moravy“ nazývané také „Litovelské Pomoraví – luh“ (1600 ha). Rezervace byla vyhlášena v roce 1990, její současná rozloha je 71,19 ha. Předmětem ochrany území je středoevropsky unikátní ekosystém nížinného toku řeky Moravy s meandry, ostrůvky, říčními náplavy a bočními říčními rameny (v úseku mezi Litovlí a Horkou nad Moravou) a navazující přírodně blízké nelesní i lesní ekosystémy, se zastoupením typických i ohrožených druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů. Nadmořská výška se pohybuje od 218 do 230 m n.m.

Na území CHKO tvoří řeka Morava poslední větší úsek přirozeného (neregulovaného) nížinného toku. Přirozený charakter toku má obrovský význam mj. i pro samočistící schopnost řeky, fungující na bázi biologicko-mechanického filtru, která je v tomto úseku velmi vysoká. Okolní lužní les, protkaný systémem periodicky protékaných ramen, tzv. smuh, je existenčně závislý na zachování přirozeného charakteru řeky a jejího záplavového režimu. Na území rezervace žijí bohatá společenstva bezobratlých živočichů typických pro přirozený nížinný říční tok (nechybí vzácný rak říční (*Astacus fluviatilis*) či mlž velevrub malířský (*Unio pictorum*). Pestrost biotopů vytvořila podmínky pro život ryb lipanového, parmového i cejnového pásma. Mezi nejpočetnější patří jelec proudník (*Leuciscus leuciscus*), jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*), parma obecná (*Barbus barbus*), plotice obecná (*Rutilus rutilus*), ostroretka stěhovavá (*Chondrostoma nasus*) a mnohé další, běžně se zde vyskytuje i vzácná **ouklejka pruhovaná** (*Alburnoides bipunctatus*).

Morava – Chropyňský luh EVL
CZ 0714085

Biogeografická oblast: kontinentální
Rozloha lokality: 3205,3ha
Kraj: Olomoucký a Zlínský kraj

Kódy a názvy typů evropských stanovišť

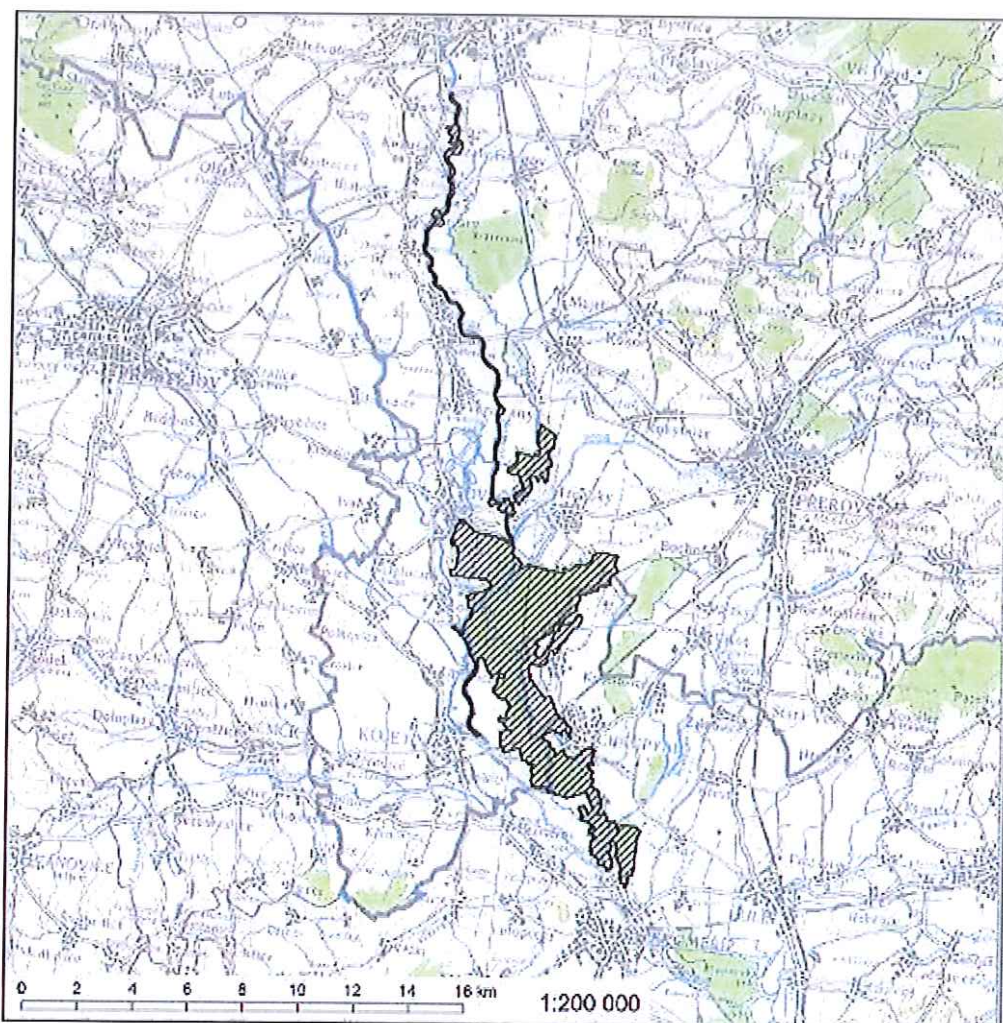
- 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition
6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně
6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří
91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy
91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*)

* prioritní typ evropského stanoviště

Evropsky významné druhy:

- bobr evropský (*Castor fiber*)
- čolek velký (*Triturus cristatus*)
- **hrouzek Kesslerův (*Gobio kesslerii*)**
- modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*)
- ohniváček černočárny (*Lycaena dispar*)

Orientační grafické znázornění lokality CZ0714085:



Bzenecká Doubrava -- Strážnické Pomoraví PO CZ 0621025

Ptačí oblast Bzenecká Doubrava-Strážnické Pomoraví (11 725 ha), jak již název napovídá, je tvořena množstvím odlišných typů vzájemně provázaných stanovišť – v suchých borových lesích a v nivě řeky Moravy. V oblasti bylo zjištěno celkem 238 druhů ptáků, z toho 148 hnízdicích. Předmětem ochrany je zde 6 druhů - čáp bílý (*Ciconia ciconia*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*), strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*) a skřivan lesní (*Lullula arborea*).

Krajina druhé části oblasti Strážnického Pomoraví je plochá niva s poměrně bohatou sítí různých vodních toků, slepých ramen a kanálů. Kromě samotné řeky Moravy jsou to především odlehčovací kanál Nová Morava, Baťův plavební kanál, kanály Věšky a Struha, potoky Velička a Syrovínka a síť kanálů v prostoru původních luk. Tok řeky Moravy mezi Bzencem-Přívozem a Rohatcem je posledním přirozeně meandrujícím úsekem dolního Pomoraví, což umožňuje téměř pravidelné jarní záplavy. Koryto se dynamicky vyvíjí, vznikají zde písčité pláže a ostrůvky, neustále se obnovují kolmé stěny břehů atd. Lužní lesy jsou zachovány v úzkých pruzích při obou březích řeky. Louky, které pokrývaly oboustranně většinu nivy, byly v první polovině 70. let minulého století z větší části převedeny na intenzivně obhospodařovanou ornou půdu. Větší plochy luk zůstaly jen u obcí Petrov a Vnorovy. Větší mokřady s rákosinami se nachází v trati Vypálenky

u Moravského Písku a v trati Ondrovský a Vlčí hrdlo mezi potokem Syrovínka a okrajem lesního komplexu. V celé oblasti se nachází řada mělkých sníženin, tzv. járků, na jaře pravidelně zaplavovaných. Stav vody (vodní poměry) v krajině je i přes ohromné povodně v roce 1997 dlouhodobě pod normálem s obrovským deficitem, což se projevuje vysycháním nebo zazemňováním mělkých ramen a tůní. Sucho a nevhodné (nedostatečné) obhospodařování luk způsobuje degradaci zbytků lučních porostů.

V kolmých březích meandrů Moravy hnízdí ledňáček říční (*Alcedo atthis*) a v několika koloniích břehule říční (*Riparia riparia*). Území je také hnízdištěm několika párů písíka obecného (*Actitis hypoleucos*). V luhu se nachází jedinečná lesní kolonie čápa bílého (*Ciconia ciconia*), která je největší kolonií tohoto druhu v České republice. Spolu s čápy hnízdí v této kolonii rovněž volavky popelavé (*Ardea cinerea*). V luhu také hnízdí luňák hnědý (*Milvus migrans*) i luňák červený (*Milvus milvus*), početný je strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*) a lejsk bělokrký (*Ficedula albicollis*). Zbylé větší plochy luk u Vnorov, Strážnice a Petrova jsou zřejmě posledním hnízdištěm kolihy velké (*Numenius arquata*) v České republice, pravidelně zde hnízdí vodouš rudonohý (*Tringa totanus*) a nepravidelně chřástal polní (*Crex crex*). V nivě Moravy početně hnízdí moták pochop (*Circus aeruginosus*), který obývá všechna vhodná místa, zejména podmáčené rákosiny. Ve větších, alespoň zčásti zavodněných rákosinách hnízdí početně cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*) a sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), vzácností jsou naopak bukač velký (*Botaurus stellaris*) a chřástal malý (*Porzana parva*).

Území, jehož páteř tvoří poslední neregulovaný úsek dolního toku Moravy se zbytky typických nivních luk, je významnou tahovou cestou i zimovištěm pro mnoho druhů vodního ptactva, jejichž počty dosahují často tisíců jedinců. Po téměř celém obvodu ptačí oblasti do území zasahují záhumenkové trati a ovocné zahrady u všech k území přilehlých obcích, které obývá strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*). Místa s roztroušenou zelení a pásy křovin jsou stanovištěm tůňáka obecného (*Lanius collurio*), pěnice vlašské (*Sylvia nisoria*) a strnada lučního (*Miliaria calandra*).

Kněžpolský les EVL CZ 0724120

Biogeografické oblasti: kontinentální, panonská
Rozloha lokality: 521,2 ha
Kraj: Olomoucký a Zlínský kraj

Kódy a názvy typů evropských stanovišť

3150 Přírozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition

6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří

91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy

91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmion minoris*)

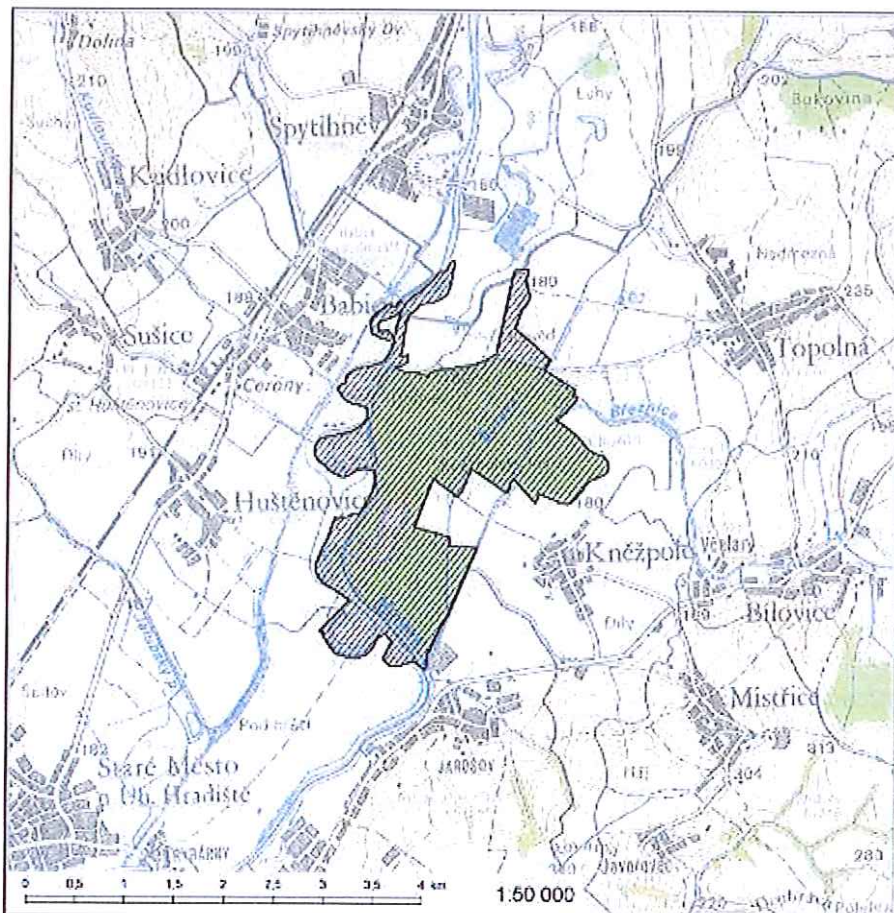
* prioritní typ evropského stanoviště

Evropsky významné druhy

- hořavka duhová (*Rhodeus sericeus amarus*)
- páchník hnědý (*Osmoderma eremita*)*

* prioritní druh

Orientační grafické znázornění lokality CZ0724120:



Nedakonický les EVL
CZ 0724107

Biogeografická oblast: panonská

Rozloha lokality: 1524,8 ha

Kraj: Jihomoravský kraj

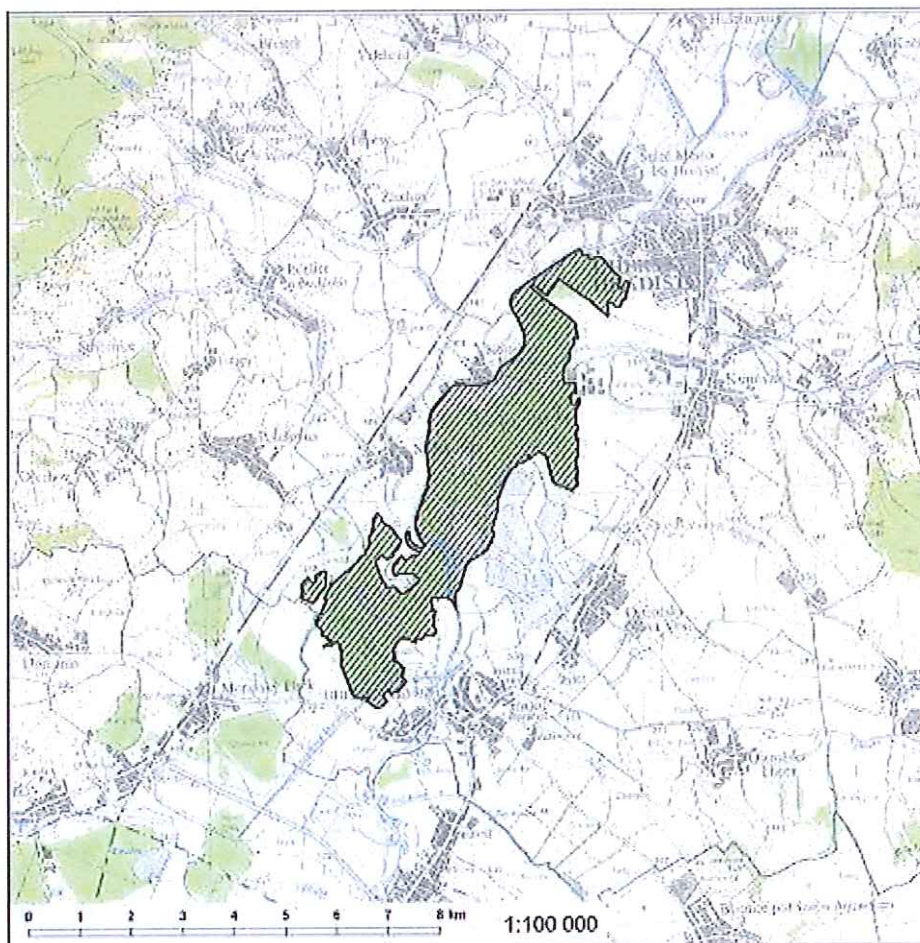
Kód a název typu evropského stanoviště

91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmion minoris*)

Evropsky významný druh

hořavka duhová (*Rhodeus sericeus amarus*)

Orientační grafické znázornění lokality CZ0724107:



Strážnická Morava EVL CZ 0624068

Biogeografická oblast: panonská

Rozloha lokality: 658,6 ha

Kraj: Jihomoravský kraj

Kódy a názvy typů evropských stanovišť

3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition

3270 Bahnité břehy řek s vegetací svazů Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p.

6430- Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně

91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy

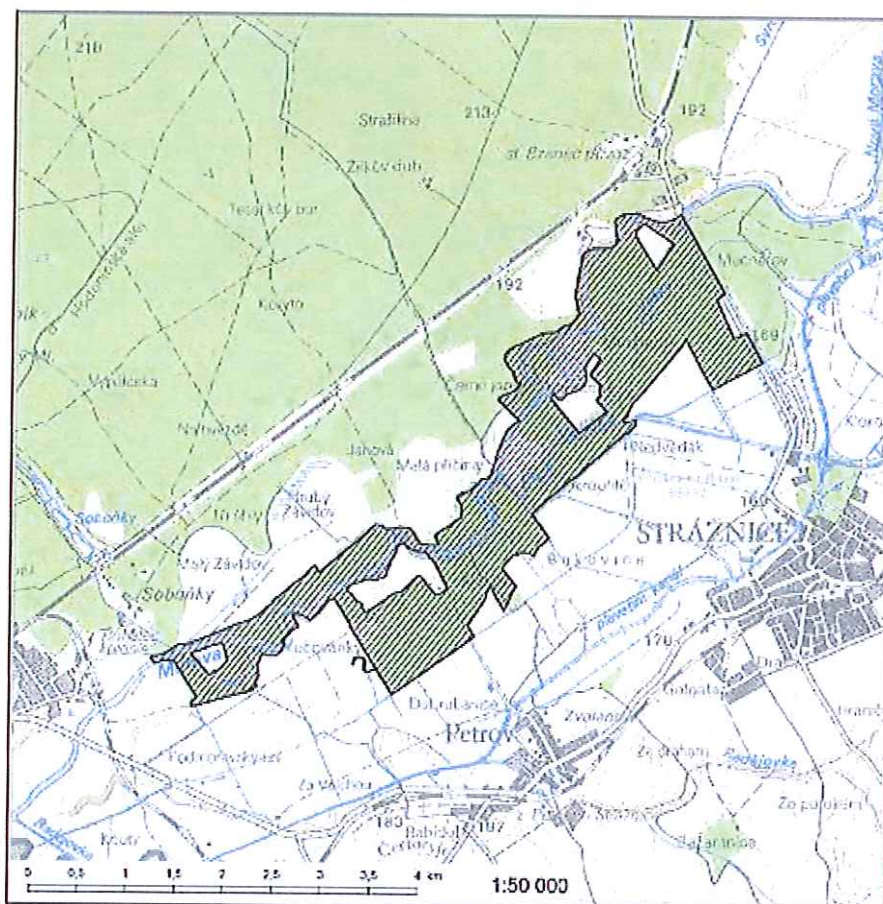
91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*)

* prioritní typ evropského stanoviště

Evropsky významné druhy

- bobr evropský (*Castor fiber*)
- klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*)
- lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*)
- piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*)

Orientační grafické znázornění lokality CZ0624068:



Očov EVL
CZ 0624071

Biogeografická oblast: panonská

Rozloha lokality: 658,6 ha

Kraj: Jihomoravský kraj

Kódy a názvy typů evropských stanovišť

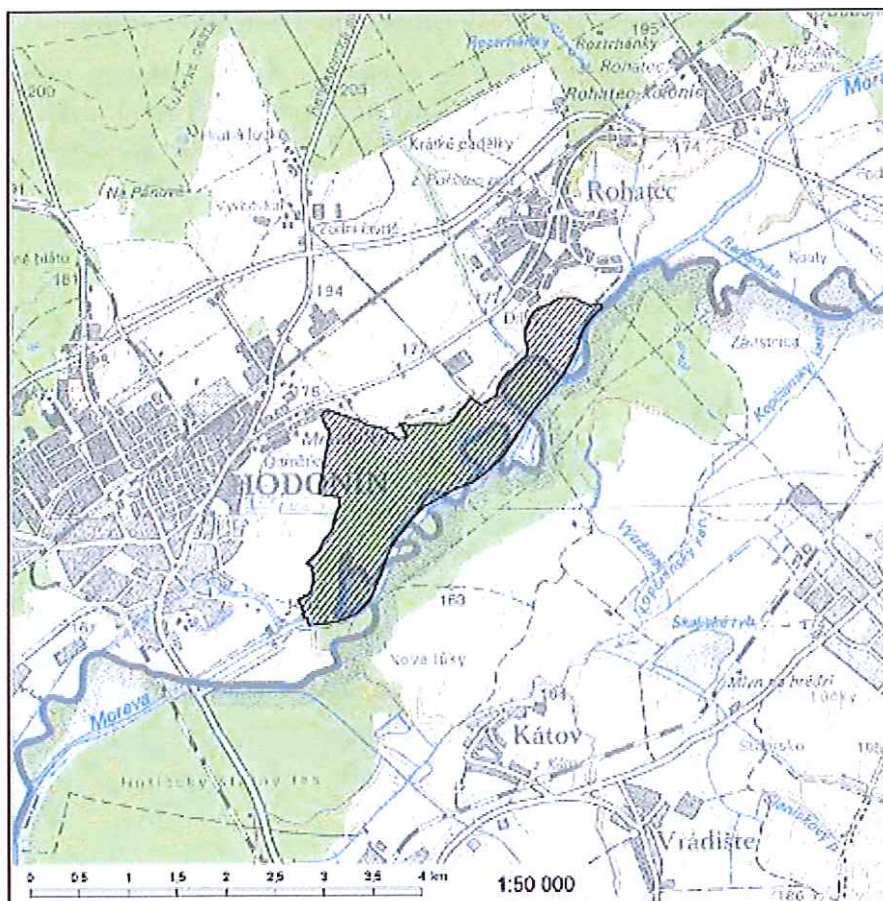
- 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition
- 6410 Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách
- 6440 Nivní louky říčních údolí svazu Cnidion dubii
- 91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy
- 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*)

* prioritní typ evropského stanoviště

Evropsky významný druh

hořavka duhová (*Rhodeus sericeus amarus*)

Orientační grafické znázornění lokality CZ0624071:



Soutok – Podluží EVL
CZ 0624119

Biogeografická oblast: panonská
Rozloha lokality: 9713,7 ha

Kraj: Jihomoravský kraj

Kódy a názvy typů evropských stanovišť

3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh a jiných oblastí, s vegetací tříd Littorelletea uniflorae nebo Isoëto-Nanojuncetea

3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition

3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion

3270 Bahnité břehy řek s vegetací svazů Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p.

6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích

6410 Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách

6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně

6440 Nivní louky říčních údolí svazu Cnidion dubii

91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy

91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmion minoris*)

91G0* Panonské dubohabřiny

* prioritní typ evropského stanoviště

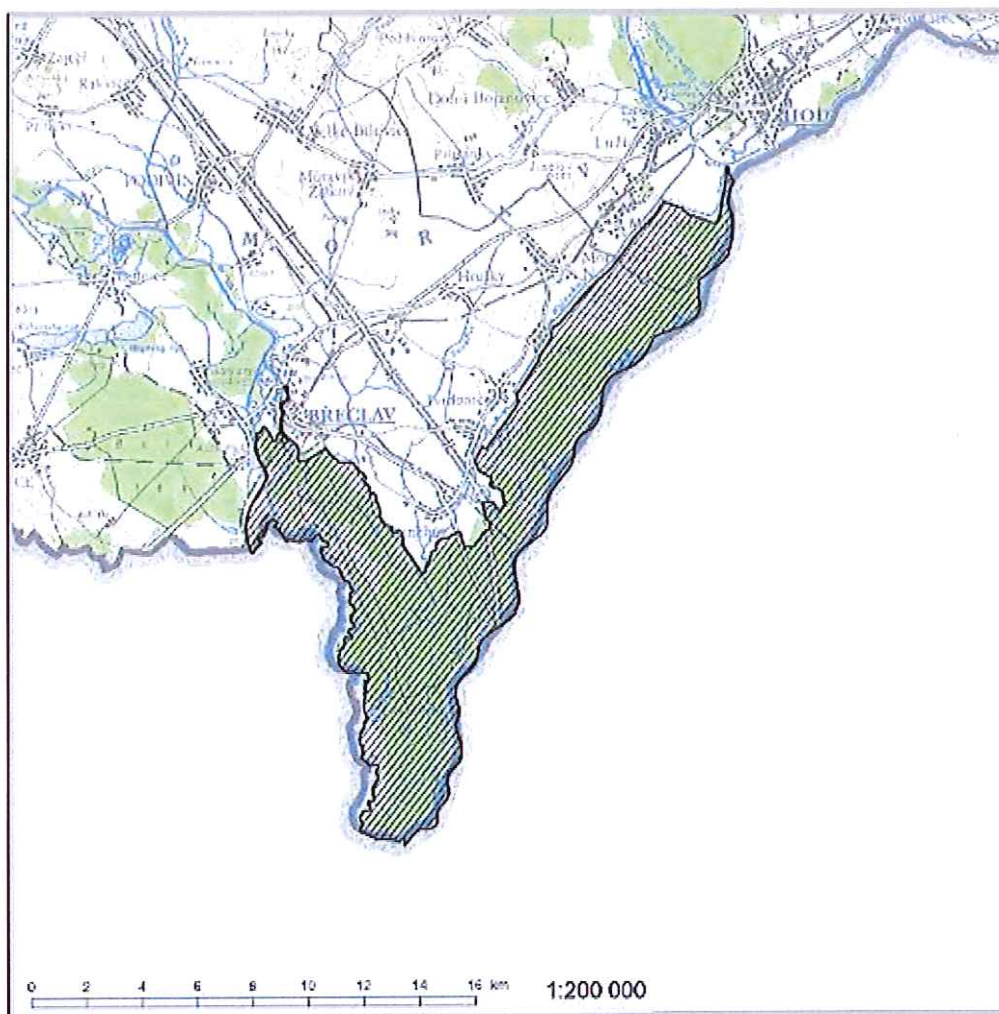
Evropsky významné druhy

- bobr evropský (*Castor fiber*)
- **bolen dravý (*Aspius aspius*)**
- čolek dunajský (*Triturus dobrogicus*)
- **drsek menší (*Zingel streber*)**
- **drsek větší (*Zingel zingel*)**
- **hořavka duhová (*Rhodeus sericeus amarus*)**
- **hrouzek běloploutvý (*Gobio albipinnatus*)**
- **ježdík dunajský (*Gymnocephalus baloni*)**
- **ježdík žlutý (*Gymnocephalus schraetser*)**
- klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*)
- kuňka ohnivá (*Bombina bombina*)
- lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*)
- ohniváček černočárny (*Lycaena dispar*)
- **ostrucha křivočará (*Pelecus cultratus*)**
- páchník hnědý (*Osmoderma eremita*)*
- **piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*)**

- sekavec (*Cobitis taenia*)
- svinutec tenký (*Anisus vorticulus*)
- tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*)
- velevrub tupý (*Unio crassus*)
- vydra říční (*Lutra lutra*)

* prioritní druh

Orientační grafické znázornění lokality CZ0624119:



5. Návrh řešení, předmět projektu

Předmětem žádosti o přidělení podpory z LVIII výzvy OPŽP, oblast podpory 6.2 je zajištění 1. etapy projektu, tj. vypracování **studie proveditelnosti záměru**.

Předmětem studie proveditelnosti je vyřešení základní koncepce, posouzení realizovatelnosti a zpracování výsledného návrhu územně technického řešení budoucích staveb. Výstupem studie bude konkrétní zadání územně-technických parametrů stavby jako podklad pro zahájení 2. etapy přípravy (dokumentace k územnímu řízení).

Základním cílem etapy 1 (studie proveditelnosti) je definovat reálné parametry záměru v návaznosti na územně-technické podmínky. Klíčovou roli v tomto ohledu bude hrát zejména způsob technického řešení rybního přechodu a řešení majetkoprávních vztahů.

Při zpracování návrhu rybního přechodu se zpracovatel bude řídit postupem uvedeným v příručce pro žadatele OPŽP: Metodický postup na zlepšení migrační průchodnosti příčných překážek ve vodních tocích ČR (Slavík a kol.).

5.1. Vstupní podklady

V této kapitole jsou popsána data, která budou využita ke zpracování projektu. Mezi vstupní data lze zařadit:

- mapové podklady,
- majetkoprávní podklady.
- hodnocení v terénu,
- geodetické podklady,
- doplňkové výškopisné podklady,
- hydrologická data,

Mapové podklady

Slouží k základní orientaci v území a k vykreslování výsledků v podobě doplněných mapových výstupů.

- ZABAGED je základním geografickým datovým podkladem, trvale a průběžně udržovaný a aktualizovaný digitální topografický model území České republiky odvozený ze Základní mapy České republiky 1:10 000 v souřadnicovém systému S- JTSK a ve výškovém systému baltském po vyrovnání. Má charakter geodatabáze integrující prostorovou složku vektorové grafiky s topografickými relacemi objektů a složku atributovou obsahující popisy a další informace o objektech. Je nejpodrobnější základní geografickou databází, která pokrývá celé území České republiky. Zpracovatelem a garantem obsahu je Zeměměřický úřad. Slouží spolu s leteckými snímky a geodetickými měřičskými daty jako výchozí podklad k zpracování polohopisného řešení jednotlivých opatření. RZM 10 je kartografický výstup vytvořený ze ZABAGED. Je používán pro účely prezentace a tisku výsledných mapových výstupů.
- Letecké snímky slouží jako informace o aktuálním stavu řešeného území, umožňují doplnění aktuálních prvků nepostižených v mapových podkladech a slouží k identifikaci způsobu využití ploch v zájmovém území. Jsou základním podkladem pro aktuální rozlišení různých druhů povrchu a rozložení vegetace v zájmovém území.

Majetkoprávní podklady

Základním podkladem pro zjištění majetkoprávních informací je katastrální mapa jako závazné státní mapové dílo velkého měřítka obsahující body bodového pole, polohopis a popis, který zobrazuje všechny nemovitosti a katastrální území tvořící předmět katastru nemovitostí. V katastru nemovitostí ČR se katastrální mapa vyskytuje v těchto podobách:

- DKM digitální katastrální mapa
- KM-D katastrální mapa-digitalizovaná v S-SK
- KMD katastrální mapa-digitalizovaná v S-JTSK

katastrální mapa-grafická na papíře nebo na plastové fólii

Pro získání údajů katastru nemovitosti je možné také využívat v této fázi internetových náhledů..

Hodnocení v terénu

Rekognoskace zájmového území jsou nedílnou součástí návrhů opatření. V rámci rekognoskace se pořizuje příslušná fotodokumentace a vyhodnocuje stav jednotlivých překážek.

Geodetické podklady

Jako geodetické podklady budou využity údaje z poskytnutých mapových podkladů, doplněné údaji z technických dokumentací objektu archivovaných Povodím Moravy, s.p. V případě nedostatečnosti bude doplněno orientační doměření v terénu.

Doplňkové výškopisné podklady.

Vektorové vrstevnice geodatabáze ZABAGED mohou sloužit v omezené míře jako orientační či doplňkový výškopisný podklad.

Hydrologická data

M-denní nebo p-procentní denní průtok (M-denní průtok je průměrný denní průtok, který je dosažen nebo překročen během M dní v roce. Udává se buď pro konkrétní rok, nebo pro dlouhodobé průměrné denní či měsíční průtoky), N-leté průtoky (N-letý minimální průtok je definován jako nejmenší průměrný denní průtok, který je dlouhodobě dosažen nebo překročen jednou za N let.).

Pro stanovení M-denních a N-letých průtoků budou využity údaje z manipulačních řádů, v případech kdy nebudou tato data v dostatečné kvalitě k dispozici, budou vyžádány od ČHMU.

Jiné podklady

V případě potřeby zajistí zpracovatel další podklady, zejména územně plánovací dokumentace a další související koncepční materiály.

Data poskytnutá bezplatně zadavatelem

Pro zpracování projektu budou bezplatně poskytnuta tato data:

- **Záplavová území** (liniový obrys hranice rozlivů) v úsecích vymezených záplavových území při průtocích Q_5 , Q_{20} , Q_{100} .
- **ZABAGED** bude poskytnut bezplatně pro celý rozsah řešeného území
- **Základní mapa ČR 1:10 000** bude poskytnuta bezplatně pro celý rozsah řešeného území
- **Ortofotomapa** bude poskytnut bezplatně pro celý rozsah řešeného území

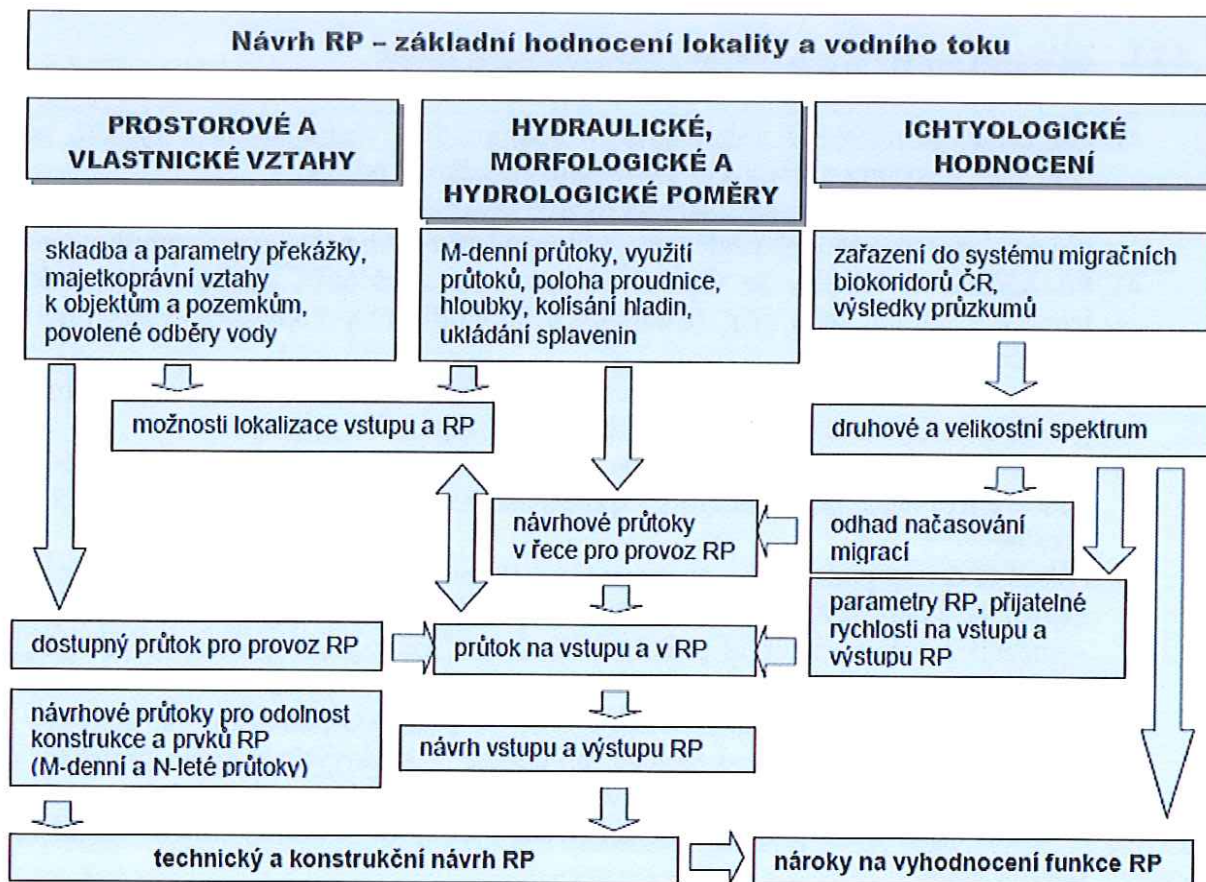
- **Manipulační řady řešených** vodohospodářských objektů
- **Technická dokumentace** vodohospodářských objektů archivované Povodím Moravy, s.p.

Data a podklady, která nejsou uvedena výše, je povinen zajistit zpracovatel. Jedná se o volně dostupná data (tzv. „data poskytnutá bezplatně“). Předpokládanými poskytovateli těchto dat by měli být především státní instituce (ČÚZK, správci toků, Český statistický úřad) a data, která bude nutné zakoupit (jde zejména o chybějící data nezbytná pro stanovení M- denních a N-letých průtoků). Poskytovateli by měli být přímí zpracovatelé těchto dat (např. ČHMÚ).

5.2. Vlastní řešení dílčích částí projektu

5.2.1. Základní pravidla pro zdárné řešení migrační studie

- a) Pro záměr je nezbytné získat údaje o vodním díle, včetně účelu a využití, povolení k nakládání s vodami a stanovený minimální zůstatkový průtok.
- b) Dále pak je nezbytné získat základní hydrologické údaje profilu překážky, geometrický tvar objektů, způsob a hloubku založení, velikost návrhových průtoků pro stabilitu konstrukce.
- c) Při hodnocení lokality je vhodné vycházet ze zkušeností správce toku i dostupných leteckých snímků nebo map, historických fotografií, map vojenského mapování a zpráv o povodních.
- d) Provoz rybího přechodu by měl respektovat hydrologické poměry a podmínky daného profilu na celém intervalu průtoků, kdy ryby protiproudě migrují.
- e) Požadavky na provoz rybího přechodu by měly být stanovovány na základě skladby i délkové frekvence cílového rybího společenstva i znalostí o načasování migrací v zájmové lokalitě.
- f) Pokud však tyto podmínky v zájmové lokalitě známy nejsou, je nutné přistoupit k odhadům nejnižšího i nejvyššího průtoku, kdy se tahy ryb očekávají. Okrajové hodnoty průtoků pak vymezují návrhový interval průtoků v řece, směrodatný pro provoz rybích přechodů, na kterém je vyžadováno splnění stanovených parametrů.
- g) Následně by mělo být vyhodnoceno rychlostní pole pod překážkou na určeném intervalu průtoků, které vypovídá o poloze proudnice i klidových zónách proudění a určuje nejvýhodnější lokalizaci vstupu do rybího přechodu z dolní vody.
- h) Z těchto údajů mohou vyplynout dodatečné nároky na přídatný průtok vábící vody nebo počty vstupů.
- i) O vhodnosti umístění nebo výběru typu rozhoduje také možnost údržby, neboť zanesení vstupu nebo zachycování spláví snižuje účinnost přechodu.
- j) Výsledný technický návrh (projekt) je třeba doplnit o stanovení časového intervalu testování rybího přechodu a doporučit metody i modelové druhy ryb, vhodné pro ichtyologické vyhodnocení funkce RP.



Obr. 6.1 Schematický postup hodnocení lokality a vodního toku pro návrh rybního přechodu

Zpracování studie proveditelnosti zpřístupnění migračních překážek na vodních tocích bude probíhat podle uvedených základních pravidel a to ve třech vzájemně provázaných fázích:

1. **Shromáždění a zpracování podkladů** – Jedná se o přípravné práce, které spočívají ve shromáždění podkladů jejich prvotním prověřením a analýze. Dále ve vytvoření analytických dokumentů platných pro celé řešené území.
2. **Návrh technického řešení** – Úroveň řešení je definována pro jednotlivé soubory stavebních objektů. V rámci těchto souborů stavebních objektů se pro jednotlivé migrační překážky navrhuje varianty řešení. Součástí návrhu řešení je požadavek na katalog opatření a migrační pasporyt objektů.
3. **Vyhodnocení a projednání** – V této fázi proběhne projednání s vybranými subjekty, vytvoření konečného návrhu, definování etapizace provádění staveb a rámcové určení nákladů jednotlivých rybních přechodů.

5.2.2. Shromáždění a zpracování podkladů (I. etapa)

Veškeré uvedené činnosti budou prováděny běžnými pracovními postupy a není pro ně nutné sestavovat zvláštní nové metodiky. V této kapitole je rámcově popsán způsob řešení projektu.

Úkolem přípravných prací bude pro každé opatření prvotně ověřit majetkoprávní vztahy ke stavbám, tokům a pozemkům.

V rámci přípravných prací budou použita následující vstupní data:

- mapové podklady,
- majetkoprávní podklady,

Další výstupy I. etapy

V rámci první etapy budou zpracovány ještě tři skupiny výstupů:

- 1) **Biologické**
 - Základní biologické hodnocení dotčeného území (rešerše)
 - Stávající a cílové rybí společenstvo (rešerše)
- 2) **Územně plánovací**
 - Analýza a vyhodnocení územně-plánovací dokumentace
 - Identifikace dotčených subjektů
- 3) **Koncepční**
 - Analýza migračních potřeb a koncepce zajištění migrace na řešeném úseku

Biologické hodnocení dotčeného území bude zpracováno rešeršním způsobem v takové úrovni podrobnosti, aby byly postiženy nejvýznamnější možné vlivy výstavby migračních zařízení a úprav na místní rostliny a živočichy. Zvláštní důraz bude kladen především na zvláště chráněná území, evropsky významné lokality, ptačí oblasti a dále na zvláště chráněné živočichy s vazbou na vodní ekosystémy. Vlivy budou definovány přímé a nepřímé včetně definování minimalizačních opatření.

Ichtyologický průzkum bude zpracován také rešeršním způsobem ze stavajících dat, zejména údajů spravovaných Moravským rybářským svazem. Z pohledu existence ryb bude provedeno vyhodnocení stavu biotopů včetně doporučení z pohledu potřeb cílové skupiny protiproudění, ev. poproudění migrace. Na základě těchto potřeb budou definována doporučení pro plánované technické opatření. V této etapě bude také sestaveno „migrační schéma“, tedy schematizace migračních cest a migračních větví v rámci říčního systému řeky Moravy v daném úseku.

Pro každý soubor stavebních objektů budou vyhodnoceny územně plánovací dokumentace z pohledu limitů a využití území. Dále v rámci každého souboru stavebních objektů budou vyhodnoceny dle přírodních podmínek.

Vyhodnocením biologických podkladů bude zpracována analýza migračních potřeb. Syntézou všech analyzovaných podkladů (biologických, majetkových a územně plánovacích) bude navržena koncepce zajištění migrace na řešeném úseku.

5.2.3. Návrh technického řešení (II. etapa)

Technické řešení bude zpracována pro následující soubory stavebních objektů:

SSO 1 Migrační překážky na hlavním toku řeky Moravy

SSO 2 Migrace plavební cestou

SSO 3 Migrační cesta rameny řeky Moravy

Definice úrovně řešení pro SSO 1 Migrační překážky na hlavním toku řeky Moravy

- Kontrola seznamu migračních překážek, případné doplnění
- Vyhodnocení brodů z hlediska omezení migrace, návrh opatření
- Vyhodnocení MVE z hlediska poproudové migrace a škod na rybách, návrh opatření
- Vyhodnocení příčných staveb z hlediska poproudové migrace
- Návrh variant zajištění protiproudové migrace na příčných stavbách (budou posuzovány minimálně následující varianty a to v uvedeném pořadí: odstranění překážky, migrační zprostupnění překážky v celé šířce, migrační zprostupnění části příčné stavby, přírodě blízký obtok jezu-bypass, technický rybý přechod)
- Návrh dělení průtoků pro potřebu zajištění poproudové a protiproudové migrace
- Analýza migračních potřeb a potenciálu jednotlivých objektů a úseků
- Podrobné řešení 10 objektů vybraných na základě výše uvedené analýzy
-

Podrobné řešení budou z důvodu efektivity vynaložených finančních prostředků podrobně rozpracována pouze ta opatření, která budou pro investora realizovatelná.

Pro podrobné řešení bude provedena analýza veškerých dostupných podkladů a chybějící podklady budou pro řešení opatření zajištěny. V rámci technického řešení budou pro každé řešené opatření stanoveny podrobné územní a technické parametry.

- charakteristika území (včetně hodnocení v terénu)
- geologické poměry (včetně hydrogeologie)
- klimatologické poměry
- potřebné geodetické podklady
- hydrologické poměry (včetně hydromorfologie a informací o jakosti vody, hydrologická data)

Definice úrovně řešení pro SSO 2 Migrace plavební cestou

- rešerše podkladu
- Vyhodnocení atraktivity plavební cesty
- Vyhodnocení migrační prostupností
- Migrace přes plavební komory

Definice úrovně řešení pro SSO 3 Migrační cesta rameny řeky Moravy

- Vzhodnocení migrační atraktivity všech významných ramen řeky Moravy.
- Kontrola seznamu migračních překážek, případné doplnění
- Vyhodnocení migrační atraktivity všech významných ramen řeky Moravy.
- Vyhodnocení MVE z hlediska poproudové migrace a škod na rybách, návrh opatření
- Vyhodnocení příčných staveb z hlediska poproudové migrace
- Návrh variant zajištění protiproudové migrace na příčných stavbách (budou posuzovány minimálně následující varianty a to v uvedeném pořadí: odstranění překážky, migrační zprostupnění překážky v celé šířce, migrační zprostupnění části příčné stavby, přírodě blízký obtok jezu-bypass, technický rybý přechod)
- Návrh dělení průtoků pro potřebu zajištění poproudové a protiproudové migrace

Vyhodnocení podkladů územně plánovací dokumentace - zhodnocení souladu současných územně plánovacích podkladů s navrhovanými opatřeními

Zajištění ostatních podkladů - chráněná území, Natura 2000, ÚSES, územní limity, CHOPAV, ochranná pásma vodních zdrojů včetně přírodních léčivých zdrojů atd.

Zpracování návrhů územních a technických parametrů opatření, které budou ve vazbě na konkrétní podmínky jednotlivých opatření obsahovat konkrétní návrhy zajištění migrační prostupnosti.

NATURA 2000 – pro opatření, která jsou lokalizována v oblastech vyhlášených jako chráněná území NATURA budou navrhnutá případná řešení pro eliminaci vlivu na předmět ochrany v těchto územích.

Hydraulické poměry – hodnocení stávajícího stavu, stanovení návrhových průtoků v novém RP, optimalizace vstupu a výstupu RP, posouzení navrhovaného řešení, průběh povodňových průtoků. V rámci hydrologických parametrů musí být stanoveny návrhové průtoky na vstupu rybího přechodu, definován charakter proudění pod vodními díly a pohyb ryb pod příčnou překážkou

Technická řešení migrační prostupnosti budou, zejména v intravilánech obcí, navržena s ohledem na zachování stávající úrovně protipovodňové ochrany území.

5.2.4. Vyhodnocení a projednání (III.etapa)

Řešení majetkoprávních vztahů - základní předpoklad realizace navrhovaných opatření. Zpracovatel zajistí předběžné písemné souhlasy vlastníků předpokládaných dotčených pozemků, a to včetně podmínek, za kterých s realizací souhlasí (zejména požadovaná cena za m² na prodej pozemku, cena za zábor m² pozemku atd. v případě, že tato cena neodpovídá oceňovací vyhlášce). Budou-li v rámci konkrétního opatření možné varianty řešení, budou i předběžné písemné souhlasy zajištěny pro uvažované variantní řešení.

Dotčené územní limity - budou vyhodnoceny relevantní limity daného území a případný soulad navržených opatření se zjištěnými limity. Výstup bude zaznamenán v pasportu příčných překážek.

Odborný propočet nákladů jednotlivých opatření – součástí III.etapy bude odborný propočet nákladů. Výstup bude zaznamenán v pasportu příčných překážek.

Inženýrská činnost – zajištění relevantních dokladů a stanovisek vlastníků a správců nadzemní a podzemní infrastruktury, mostních objektů, dotčených pozemních komunikací a ostatních dotčených subjektů (inženýrské sítě a ochranná pásma).

Projednání navrhovaného řešení proběhne se zadavatelem, zástupci AOPK, SCHKO, ČRS. Dále bude návrh studie prezentován a projednán v Komisi pro rybí přechody při AOPK.

Etapizace řešení - na základě výsledku vyhodnocení a projednání bude stanovena etapizace řešení se základním členěním na krátkodobé (možno navázat s dalším stupněm projektové přípravy), střednědobé a dlouhodobé záměry u kterých bude nezbytné postupné prosazování.

5.2.5. Minimální úroveň výstupů

Pro všechny migrační překážky bude zpracován pasport včetně návrhů řešení zprůchodnění, který v případech kdy je to účelné bude obsahovat zejména následující údaje:

Základní parametry příčné překážky

- Druh, tvar a typ, mapa pozice na řece, popis

Identifikace a poloha překážky na vodním toku

- ID, souřadnice GPS,
- u MVE poloha, typ, instalovaný výkon (kW), vlastník, typ turbíny, odběr maximální (m³/s),
- propust – typ, poloha, délka (m), šířka (m)

Vazba na hydrologické členění povodí

- Číslo hydrologického pořadí
- Útvar povrchových vod

Vazba na administrativní členění

- Kraj, okres, ORP, obec

Fotodokumentace překážky s popisem,

- Minimálně 2 pohledové fotografie

Ekologické parametry

- Společenstvo ryb
- Rybné vody
- Vlajkový druh ryby

Hydrologické parametry

- Minimální zůstatkový průtok
- M- denní vody N- leté vody
- Průtok přes jez
- Průtok Q₃₆₅

Identifikace parcel ve vztahu k navrhovanému řešení

- Pozemky břeh a tok
- Katastrální území
- Katastrální parcelové číslo
- Výměra a druh pozemku

- Vlastník
- Potenciálně dotčené limity
- Velkoplošná chráněná území
- Přírodní park
- NATURA
- Maloplošná chráněná území
- Další limity území

Řešení migrační prostupnosti

- Stávající stav – rybí přechod, vazba na plány oblastí povodí a koncepci migračního zprůchodnění, popis, dokumentace
- Navrhovaný stav – způsob řešení, umístění vstupu a výstupu migračního objektu, popis řešení, hydrologické parametry (dělení průtoků), investiční náklady, vyjádření dotčených osob, hodnocení, realizovatelnost a náskres řešení.

Dále bude zpracována:

Dokumentace podrobných řešení

Katalog opatření.

- Katalog opatření bude vytvořen z těch rybích přechodů, které budou navrženy k řešení migrace zkoumaného úseku. Při vytváření katalogu se bude vycházet z publikace Ondřej Slavík, Zdeněk Vančura a kol. Migrace ryb, rybí přechody a způsob jejich testování - Metodický postup pro návrh, realizaci a možnosti testování funkce rybích přechodů pro žadatele OPŽP.

Výstupy vyhodnocení a projednání

- výsledná verze dokumentace shrnující výsledky všech třech etap optimalizovaná na základě vyhodnocení a projednání návrhů
- informace týkající se realizovatelnosti opatření. U každého realizovatelného opatření bude k technickému řešení doplněno provedení odborného propočtu nákladů a zdokumentováno řešení majetkových vztahů a ostatních limitů.
- Pro všechny navržené opatření bude navržena etapizace řešení

Výstupy z projektu budou využitelné k dalším účelům zejména jako podklady pro následnou realizaci revitalizačního opatření a zprůchodnění migračních bariér, dále pro zpracování následných analýz, publikací atd.

Výstupy projektu budou předány jak v tištěné, tak v elektronické formě.

5.3. Časový harmonogram prací

Zpracování studie proveditelnosti je předpokládáno v období červenec 2014 - duben 2015

Předpokládané datum zahájení:	červenec 2014
Shromáždění a zpracování podkladů:	září 2014
Návrh základních parametrů:	prosinec 2014
Vyhodnocení a projednání:	duben 2015
Předpokládané datum ukončení:	duben 2015

Konečné termíny jsou závislé na průběhu administrace OPŽP a zadávacího řízení. V případě, že nebude možné z důvodu odkladu termínu nebo administrativních překážek zajistit plnění a profinancování 60% objemu zakázky v roce 2014, bude toto plnění řešeno zálohovou fakturou v souladu se Závaznými pokyny pro žadatele.

5.4. Kalkulace nákladů

Kalkulace výkazu je zřejmá z příloženého výkazu výměr. Předpokládaná celková cena díla je 1 988 000 Kč bez DPH. Cena zpracování studie na jeden řešený příčný objekt je cca 45 tis.Kč.

Žadatel je obeznámen počítá s podmínkou kofinancování 10 % ceny prací z vlastních prostředků.

5.5. Zajištění udržitelnosti projektu

Studie proveditelnosti je podkladem pro další stupně projektové přípravy. Dále bude v rámci vyjadřovací činnosti z titulu správy toku a povodí využita jako podklad stanovisek k územnímu plánování a KPU a dalším koncepčním materiálům.

6. Grafické a mapové přílohy

6.1. Přehledná situace

7. Listy opatření POP

7.1. List opatření MO100121

7.2. List opatření MO100124

8. Výkaz výměr

8.1. Oceněný výkaz výměr