

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků

Závěrečný seminář projektu

Webové stránky projektu a zveřejňované výsledky

Jiří Pícek, VÚV TGM, v.v.i.
7.12.2016

Internetové stránky projektu

- zajištění požadavků na publicitu projektu
- zveřejňování informací o projektu, postupu řešení a realizovaných výsledcích
- zpřístupněny 19.3.2015
- průběžně aktualizovány, doplňovány a rozšiřovány
- česká a anglická jazyková verze (úplný rozsah)
- stránky zůstanou dostupné i po skončení projektu

<http://crayfish2015.vuv.cz>



Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků



Stránky jsou členěny formou záložek

- Úvod
- O projektu
- Partneři
- Podrobnosti
- Aktuality
- Data

Úvodní stránka

- základní informace o stránkách (projektu)

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků

ÚVOD O PROJEKTU PARTNEŘI PODROBNOSTI AKTUALITY DATA

Úvod

Vítáme Vás na stránkách projektu „Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků“.

Práce na projektu byly zahájeny 1. 1. 2015, plánovaný termín ukončení projektu je 31. 12. 2016 (prodlouženo, původně plánováno do 30. 4. 2016).

Stránky projektu byly zprovozněny 10. 3. 2015 a jsou průběžně aktualizovány po celou dobu řešení projektu. Po ukončení projektu zůstane stránka i nadále dostupná na adrese „<http://heis.vuv.cz/eea/grants/crayfish2015/>“.

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejnska a Norska
Supported by grant from Iceland, Liechtenstein and Norway.
www.eea.grants.org, www.eea.grants.cz

Kontakt
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Podbabská 220/20
102 00 Praha 6
Česká republika
<http://www.vuv.cz>

vedoucí projektu
MUDr. Jitka Březová
jitka_brezova@vuv.cz

manažer publicity
Ing. Jiří Plšek
jiří_plšek@vuv.cz

Projektový manažer
Mgr. Linda Čupřalová
linda_cupralova@vuv.cz

Finanční manažer
Karel Havlík
karel_havlik@vuv.cz

Technický zajišťuje
Web-mediální a informační systém VÚV TGM (HEIS VOV)
<http://heis.vuv.cz>

Datum poslední aktualizace stránky: 29. 3. 2016

© Copyright: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná odborná instituce. Design: Jiří Plšek, 2015-2016.

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků



O projektu

- identifikační údaje projektu
- charakteristika projektu
- hlavní aktivity projektu

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků

Rak bahenní / Narrow-clawed crayfish (Astacus leptodactylus)

ÚVOD O PROJEKTU PARTNERÉ PODPOROVANOSTI AKTUALITY DATA

O projektu

Základní údaje o projektu

Název projektu:	Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků
Číslo projektu:	EH-P-0202-OV-1-007-2014
Poskyvatel grantu:	EH-P fondy
Dotaci titul:	EH-P fondy 2009 - 2014
Název programu:	Biodiverzita a ekosystémové služby / Monitorování a integrované plánování a kontrola v životním prostředí / Adaptace na změnu klimatu
Programová oblast:	Biodiverzita a ekosystémové služby
Řešitel projektu:	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce (Česká republika)
Partner:	Norwegian Institute for Nature Research (Norské)
Místní partner:	Povodí Vltavy, státní podnik (Česká republika)
Zahájení projektu:	1.1.2015
Ukončení projektu:	31.12.2016 (prodlouženo původně plánováno do 22.6.2016)
Celkový rozpočet:	11 235 544 Kč
Výše dotace:	5 995 674 Kč (53%)

Charakteristika projektu

Hlavní cíl projektu je zaměřen na sledování populace kriticky ohroženého raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium* Schrank, 1803) na vyhlášených evropsky významných lokalitách (EVL) a na kriticky ohroženého raka říčního (*Astacus astacus* Linnaeus 1758), včetně sledování kvality jejich stanovišť. Kvalita stanovišť původních druhů raků je ovlivněna hydromorfologií toku, kvalitou vody a sedimentů a má vliv na bioakumulaci polutantů v různých orgánech raků. Monitoring početnosti populace raků, kvality jejich stanovišť, vztahů s ostatními složkami ekosystému a možností jejich udržitelnosti budou hlavními cíli projektu.

Pro udržitelnost populace původních raků je důležitá i prevence invazivních živočichů. Vzhledem k tomu, že invazi již rozšířených nepůvodních druhů často nelze zabránit, je důležitě formou osvěty informovat veřejnost o nebezpečnosti rozšiřování těchto druhů a souvislostech s ochranou původních druhů raků. Publicita projektu, osvěta a informování veřejnosti budou proto významnou částí realizovaného projektu.

Návaznost sledování antropogenních tlaků a vztahů se složkami ekosystému na aktivity v projektu

- Bodové a plošné znečištění - aktivity Monitoring kvality vody, Monitoring zatížení sedimentů chemickými látkami a Bioakumulace toxických látek.
- Nevhodné úpravy toků - aktivity Mapování hydromorfologických parametrů sledovaných lokalit.
- Vysoké intenzivní rybářské hospodářství na soších i rybnících a v jejich povodích - aktivity Mapování struktury společenstev ryb.
- Rozšiřování geograficky nepůvodních druhů živočichů, kteří představují pro autochtonní druhy riziko přenosu chorob či parazitů, konkurence nebo významné predátory - aktivity Behaviorální interakce raků, ryb a významných predátorů.
- Studium vztahů populací raků s dalšími složkami ekosystému - aktivity Monitoring populačních charakteristik raků, Mapování struktury společenstev makrozoobentosu, Mapování struktury společenstev ryb a Behaviorální interakce raků, ryb a významných predátorů.

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků



Partneři

- informace o partnerských organizacích podílejících se na řešení projektu

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků

Evropsky významná lokalita / Site of Community Importance - Stropinský potok

Partneři

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. (Česká republika)

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce (VUV TGM, v.v.i.), je přímým pokračovatelem Státního ústavu hydrologického, založeného v roce 1919.

Příslušnou částí ústavu je výzkum stavu, užívání a změny vodních ekosystémů a jejich vazeb v krajině a souvisejících environmentálních rizik a hospodaření a odpady a dále odborná podpora ochrany vod, protipovodňové prevence a hospodaření s odpady, založená na uvedeném výzkumu.

Hlavní působnost se soustřeďuje na výzkumnou, koncepční, odbornou a metodickou činnost, včetně vytváření a provozování informačních systémů, v oblasti ochrany jakosti a množství povrchových a podzemních vod a jejich užívání v technických, ekonomických a ostatních souvislostech a ve vzájemných interakcích. Jde o objektivní odbornou službu poskytovanou především pro veřejnou správu, zejména podle zákona o vodách a pro tvorbu a uplatňování státní politiky v oblasti vod.

Výzkum projektového týmu je zaměřen především na identifikaci a dopady antropogenních vlivů (fragmentace řek, hydromorfologické změny toků, autofosfor, rybníkářství a akvakultura, klimatická změna, biologické invaze na vodní organismy zejména ryby a makrozoobentoni) a na integraci monitoringu a hodnocení přírodních ekologických a environmentálních indikátorů do praktického managementu a národní legislativy. Výzkumné aktivity pokrývají moře ekologických a managementových oblastí (hodnocení migrace ryb, péče pro chráněná území, monitoring rozšíření nepůvodních druhů, reintrodukce a zachranné programy ohrožených druhů – zejména ryb s diastronní migrací, mžů a raků).

Norwegian Institute for Nature Research (Norsko)

Norwegian Institute for Nature Research (NINA) je přední norský institut pro aplikovaný ekologický výzkum, je zodpovědný za dlouhodobý strategický výzkum a je pověřen aplikováním výzkumem získaných poznatků v oblasti ochrany přírody a udržitelnosti, podporou rozhodování a nástroji pro správu, jakož i ke zvýšení informovanosti veřejnosti a podporou řešení konfliktů. Institut byl založen v roce 1993, zaměstnává přibližně 240 stálých zaměstnanců a řídí velmi dobře vybavené laboratoře a zařízení na sedmi pracovištích v Norsku. NINA nabízí komplexní ekologické expertizy pokrývající úroveň genetickou, populační, druhovou, ekosystémovou a krajinovou v sousozském, sladkovodním a mořském přírodním prostředí.

Partner se v projektu podílí především na aktivitách zaměřených na porovnání metod odchyty raků a metod odhadu početnosti raků populace na sledované lokalitě.

V rámci projektu proběhne vzájemná prezentace národních metod vzorkování a jejich porovnání. Norský partner také poskytne své zkušenosti s managementem lokalit s výskytem raka říčního, které budou zohledněny v návrhu managementu lokalit s výskytem autochtonních populací raka, který je výstupem projektu. Norský partner se seznámí a rozšíří charakterem toků s rálem kamenáčem a s invazivním rakem prudňovým, kteří se v Norsku nevyskytují. Přílohou bude i srovnání výskytu a akumulace různých polutantů v biomase raků s obou partnerských států a porovnání přístupů managementu raka.

Povodí Vltavy, státní podnik (Česká republika)

Základní činností státního podniku je výkon funkce správce povodí, správce významných, udržených a dalších drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, v němž má právo hospodařit a výkon dalších prací povinnosti a svěřených činností, mimo jiné zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, včetně zajišťování provozního monitoringu jakosti povrchových vod. Vodohospodářské laboratoře získávají aktuální informace o stavu vodního prostředí a systematickým způsobem monitorují jeho změny. Účel vodohospodářských laboratoří je specializovaný především na monitorování jakosti stojatých a tekoucích povrchových vod (řeky, potoky, návoze), kontrole vypouštěných odpadních vod a monitorování obsahu škodlivin v sedimentech a plaveninách.

Vzhledem k rozsáhlosti území, na kterém je rutinně prováděn monitoring povrchových vod, není možné při běžné činnosti provádět detailní monitoring všech lokalit se specifickým zaměřením, například na chráněné druhy. V rámci navrhovaného projektu bude vybrána konkrétní území, na nichž bude prováděno detailní sledování a specializované analýzy. K demu vodohospodářské laboratoře disponují rozsáhlým technickým a personálním zázemím s dlouholetými zkušenostmi v oblasti chemických i hydrobiologických analýz.

V rámci projektu se partner podílí na zdokonalení specializovaných postupů analytických stanovení v matrici biota, získání podrobných informací o výskytu jednotlivých populací a jejich vlivu na ekologický stav lokalit, získání sítí a analýz sedimentů a dalších parametrů a využitím pro komplexní hodnocení stavu tekoucích povrchových vod (včetně využití při aktualizaci plánu povodí dle Rámcové směrnice o vodách 2000/60/EC) a na detailním

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků



Podrobnosti

- informace o řešené problematice
- výchozí stav
- cíle a očekávané výsledky a přínosy projektu
- fotogalerie původních a invazních druhů raků
- fotogalerie Evropsky významných lokalit (EVL) pro ochranu raka kamenáče

Menu

Crayfish / Raci 2015 (VÚV) x

heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/projekty/eeacrayfish2015/default.a

Prostředkem pro zahájení ochrany a managementu je identifikace limitních faktorů ovlivňujících původní populace raků, kriticky ohroženého prioritního druhu raka kamenáče v ČR a raka říčního a studium jejich vztahů a dalšími složkami ekosystému. Návany limitních faktorů ovlivňujících původní populace raků přímo přispívají k efektivnímu řízení a monitorování lokalit soustavy Natura 2000.

Evropská směrnice o stanovištích 92/43/EEC řadí raka kamenáče do přílohy II mezi druhy živočichů a rostliny v zájmu společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyznačení zvláštních území ochrany. Rak kamenáč i rak říční jsou pak zařazeni do přílohy V, která ukládá povinnost sledovat stav a případně využívatí těchto druhů a umožňují plynout opatření. V seznamu zvláště chráněných druhů vyniká MZP ČR 6.390/1992 Sb. jsou uvedeny oba druhy raků v kategorii kriticky ohrožený.

Druhy raků vyskytující se na území České republiky

Rak kamenáč (Austropotamobius torrentium) Původní druh Zobrazit fotogalerii	Rak říční (Astacus leptodactylus) Původní druh Zobrazit fotogalerii	Rak bahenní (Ampelisca leucostachya) Původní druh Evropa Zobrazit fotogalerii	Rak pruhovaný (Chironomus tentaculatus) Původní druh Severní Amerika Zobrazit fotogalerii	Rak signální (Pacifastacus lenisculus) Původní druh Severní Amerika Zobrazit fotogalerii

Omezení kic k rozšíření jednotlivých druhů raků, dokument pdf (4,3 MB)

Další informace o racion najdete v knize „Raci v České republice: dokument pdf (externí odkaz)“

skrýt fotogalerii (rak kamenáč)

Rak kamenáč

Foto: řešitelé projektu, není-li o konkrétní fotogalerii uvedeno jinak

Cíl a očekávaný výsledek projektu

Cílem projektu bude získání dat o kriticky ohrožených autochtonních populacích raka kamenáče (Austropotamobius torrentium) a raka říčního (Astacus leptodactylus) a jejich stanovištích a na základě těchto poznatků stanovení zásad jejich ochrany a zpracování návrhu managementu lokalit a jejich výskytům. Managementová opatření budou, mimo jiné, navržena na základě stanovení limitních/referenčních podmínek pro hodnocení stavu EVL dle požadavků Rámcové směrnice o vodách 2000/60/EC (Annex V, 1.3.5.).

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků



NINA



Aktuality

- informace o průběhu řešení
- práce v terénu, přednášky a semináře, publikace a články, výsledky, jednání řídicího výboru,...
- fotogalerie, pozvánky, zápisy, prezenční listiny, prezentace

Menu

Crayfish / Raci 2015 (VÚV) x

heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/projekty/eeacrayfish2015/default.a

Internetové stránky

1.7.2016, Praha
Na internetových stránkách jsme doplnili fotodokumentaci k dalším třinácti profilům (místům monitoringu) a zároveň jsme rozšířili fotodokumentaci u dalších pěti profilů. Viz záložka „Data“.

Internetové stránky

29.6.2016, Praha
Na internetových stránkách jsme nové doplnili zjištěné údaje o výsledcích analýz akumulace kovů v tkáních raků (údaje jsou dostupné formou grafů a jsou k dispozici pouze pro vybrané profily sledování). Všechny publikované údaje jsou zatím stále pouze informativního charakteru, neboť monitoring ve vybraných profilech i zpracování dat nadále pokračují. Viz záložka „Data“.

Přednáška „Raci v ČR“

10.6.2016 - 11.6.2016, lom Kosoř
Ve dnech 10. a 11. června 2016 proběhla v lomu Kosoř přednáška „Raci v ČR“ s praktickou ukázkou raků v terénu. Přednáška byla uspořádána pro skautské středisko Jiskra. Přednášela Eva Svobodová.
Prezenční listina: dokument pdf (411 kB)
Fotogalerie: zobrazit fotogalerii

Výšlo nové číslo časopisu VTEI s článkem o racích

9.6.2016, Praha
Právě vyšlo třetí letošní číslo časopisu VTEI (2016/3), které obsahuje článek „Periodické vysychání toků: další faktor negativně ovlivňující populace našich raků“. Autory článků jsou Jitka Svobodová, David Fischer, Eva Svobodová a Pavel Vlach.
VTEI 2016/3: dokument pdf (externí odkaz, 6,2 MB)
Článek: dokument pdf (929 KB)

Přednáška v rámci Dne otevřených dveří

4.6.2016, Praha
V rámci „Dne otevřených dveří“ Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v.v.i., který se konal v sobotu 4. června 2016 se příležitostí šlechtivého dne životního prostředí, byla pro návštěvníky uspořádána přednáška o našich racích, jejíž součástí byly mj. také ukázky živých raků. Návštěvníkům přednášela Jitka Svobodová.
Pozvánka: dokument pdf (746 kB)
Fotogalerie: zobrazit fotogalerii

Tisková zpráva Ministerstva financí

24.5.2016, Praha
V pondělí 16.5.2016 vydalo Ministerstvo financí - Národní kontaktní místo tiskovou zprávu reagující na množství se zveřejněné informace ohledně významu a účelu EHP a Norských fondů v ČR.
Tisková zpráva na stránkách Ministerstva financí: odkaz
Tisková zpráva na oficiálních stránkách EHP a Norských fondů: odkaz
Tisková zpráva: zobrazit tiskovou zprávu

Průběžný seminář k projektu

19.5.2016, Praha
Ve čtvrtek 19. května 2016 se uskutečnil průběžný seminář k projektu. V rámci semináře byl účastníkům představen projekt, jeho cíle, partneri podílející se na řešení a zejména proběhla prezentace realizovaných aktivit a jejich průběžných výsledků.
Prezenční listina: dokument pdf (365 KB)
Prezentace - analýzy kvality vody (J. Svobodová): dokument pdf (1,0 MB)
Prezentace - analýzy sedimentů a bioakumulace těžkých kovů (M. Lásková, J. Dobáš): dokument pdf (4,6 MB)
Prezentace - mapování hydro-morfologických parametrů (L. Opatřilová): dokument pdf (3,8 MB)
Prezentace - monitoring makrozoobentosu (L. Opatřilová): dokument pdf (1,6 MB)
Prezentace - vážení makrozoobentosu (F. Beneš): dokument pdf (376 KB)
Fotogalerie: zobrazit fotogalerii

Internetové stránky

17.5.2016, Praha
Na internetových stránkách jsme aktualizovali údaje o monitoringu raků a zároveň jsme nové doplnili zjištěné údaje o druhovém složení makrozoobentosu získané na základě analýz jamných vzorků. Publikované údaje jsou zatím stále pouze informativního charakteru, neboť monitoring ve vybraných profilech i zpracování dat nadále pokračují. Viz záložka „Data“.

Přednáška „Ochrana populací raků a správa vodních toků“

26.4.2016, Praha
V úterý 26. dubna 2016 se ve spolupráci VÚV TGM, v.v.i. a AOPK ČR uskutečnil seminář „Národní ekologické aspekty správy vodních toků“ v rámci projektu „Ochrana a péče o vodní toky“. Přednášela Ochrana populací raků a správa vodních toků.

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků



Data

- interaktivní mapa (sledované lokality, EVL)
- tabulkové informace (popisné údaje, výsledky)
- grafy (výsledky analýz)
- fotogalerie lokalit
- plnění dat stále probíhá

Další stránka prezentace:
ukázka publikovaných dat

Menu

Crayfish / Raci 2015 (VÚV)

heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/projekty/eeacrayfish2015/default.a...

Rak říční / Noble crayfish (Astacus astacus)

ÚVOD O PROJEKTU PARTNEŘI PODROBNOSTI AKTUALITY DATA

Data

Data jsou přidávána a publikována postupně během řešení projektu. Aktuální informace o plnění a zpřístupnění nových dat vždy naleznete na záložce "Aktuality".

Mapový prohlížeč JAVA AJAX

Informace o objektu

Místo monitoringu raků

Místo monitoringu populací charakteristik raků

R069
Kouba Strany

1: R069
Kouba Strany

2: R070
Kouba nad mělníkem

Měřítko: 1 : 1500000 x = -938833.25, y = -1090297.32

Tip pro práci s mapou: Pro výhled oblastí tabulkami myši přidrže klávesu CTRL, pro výhled více objektů přidrže klávesu SHIFT. Je nutné povolit otevření vyhledávacích oken.

Datum poslední aktualizace stránky: 17. 2016

Kontakt
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Předměstí 222/3
100 00 Praha 6
Česká republika
http://www.vuv.cz

Vedoucí projektu
PhDr. Jiří Štroubový
jisa.stroubovy@vuv.cz
Manažer publicity
Ing. Jiří Plšek
ji_plsek@vuv.cz

Projektový manažer
Mgr. Luboš Opatrný
lubo.opatrný@vuv.cz
Finanční manažer
Karel Havlík
karel_havlik@vuv.cz

Technický zajišťuje
Hydroekologický informační
systém VÚV TGM
(HEIS VUV)
http://heis.vuv.cz

© Copyright: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce. Design: Jiří Plšek, 2015-2016.

Monitoring lokalit soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků



Menu

Crayfish / Raci 2015 (VÚV) x HEIS VUV

heis.vuv.cz/data/webmap/sapi.dll

Zavít

Mista monitoringu populačních charakteristik raků

ID místa monitoringu:	R009
Název místa monitoringu:	Srubby
Název tolu:	Kouba
Zobrazit fotografii:	

Rozsah monitoringu

Rac:	ano
seimarty:	ano
Makrozoobentoz:	ano
Ryby:	ano
Základní rozbor:	ano
Kovy:	ano
Plavňoky:	ano
Farmak:	ano

Pozorované druhy raků

Rak kamenáč (Austropotamobula torrentium):	ne
Rak říční (Astacus astacus):	ne
Rak bahenní (Astacus leptodactylus):	ne
Rak pruhovaný (Orconectes limosus):	ne
Rak signální (Pacifastacus lenischoles):	ano

Pozorované druhy ryb

Ostiepa pruhovaná (Abramis bipoindatus):	ano
Ostiepa obecná (Abramis alburnus):	ne
Ohoň říční (Anguilla anguilla):	ne
Mřenka mramorovaná (Barbus barbus):	ne
Karas albeřhy (Carassius gibelio):	ne
Sasavec pletěný (Cottus laietis):	ne
Vranka obecná (Cottus gobio):	ne
Kápr obecný (Cyprinus carpio):	ne
Hrouzek obecný (Gobio gobio):	ano
Játek obecný (Gymnocypris carpio):	ne
Mihule potoční (Lampetra planeri):	ne
Jilec potoční (Leuciscus leuciscus):	ne
Okoun říční (Perca fluviatilis):	ne
Sřevka potoční (Phoxinus phoxinus):	ne
Sřevka východní (Pseudorasbora parva):	ano
Hrouzek belgický (Romanogobio belgii):	ne
Plítko obecná (Rutilus rutilus):	ano

Definice rybářské síťové soustavy: ...

Menu

Crayfish / Raci 2015 (VÚV) x VÚV TGM, v.v.i. - Crayfish

heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/projekty/eeacrayfish2015/grafy.aspx

Zpět

Grafy vybraných monitorovaných ukazatelů - kovy v biotě

Výběr ukazatele:

- Hliník (Al):**
 - hepatopankreas
 - svalovina
 - žáby
- Mangan (Mn):**
 - hepatopankreas
 - svalovina
 - žáby
- Železo (Fe):**
 - hepatopankreas
 - svalovina
 - žáby
- Kobalt (Co):**
 - hepatopankreas
 - svalovina
 - žáby
- Nikl (Ni):**
 - hepatopankreas
 - svalovina
 - žáby
- Měď (Cu):**
 - hepatopankreas
 - svalovina
 - žáby
- Zinek (Zn):**
 - hepatopankreas
 - svalovina
 - žáby

Al - hepatopankreas

Location	hepatopankreas (mg/kg)	svalovina (mg/kg)	žáby (mg/kg)
Jezero Gerdlingen	~30	~0	~0
Jezero Harebuvencen	~80	~0	~0
R050 Ptoka Konečná	~80	~0	~0
R052 Chrástevský p.	~80	~0	~0
R053 Červený p.	~100	~0	~0
R041 Právníků p.	~10	~0	~0
R025 Hudební p.	~40	~0	~0
R002 Brdava Hořáček	~20	~0	~0
R057 Vltava	~80	~0	~0
R060 Labka, 4/1	~70	~0	~0
R009 Lipka	~30	~0	~0
R046 Ptoka Šarabach	~270	~0	~0
R069 Kouba Srubby	~140	~0	~0
R072 Ortoča Nová Bystrice	~30	~0	~0

Grafy zobrazují zjištěné maximální hodnoty koncentrací uvedených kovů v hepatopankreatu, svalovině a žábách raků z 12 lokalit v ČR (rak kamenáč, rak říční, rak pruhovaný a rak signální) a 2 lokalit v Norsku (rak říční). Data byla získána vždy na základě analýz vzorků ze 7 jedinců pro danou lokalitu. Limitní hodnoty jsou podle NARIŽENÍ KOMISE (ES) č. 1831/2005 ze dne 19. prosince 2005, kterým se stanoví maximální limity některých kontaminujících látek v potravinách, stanoveny pro Hg, Pb, Cd na 2,5 mg/kg (v grafech vyznačeno červeně). Limitní hodnota podle směrnice 39/2013/EU, doplňující směrnici 2000/60/EC, platná pro Hg je 0,1 mg/kg (v grafech vyznačeno šedě). Limitní hodnoty jsou vyznačeny pouze v relevantních případech ve vybraných grafech zobrazujících výskyt látek ve svalovině.

HYDROEKOLOGICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VÚV TGM

© Copyright: Vlastimír Šatav vodohodopářský, T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce. Design: Jiří Plítek, 2015-2016.

**Monitoring lokalit soustavy Natura 2000
jako nástroj pro efektivní management
a ochranu autochtonních populací raků**



Konec prezentace

Děkujeme za pozornost