

# O BĚHÁNÍ A BOBRECH

(Přírodní park Lanškrounské rybníky – práce s mapou, práce s textem, bobr evropský)

**Vzdělávací oblast:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda

**Výstupy RVP:** 1. stupeň  
Žák zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí. Žák vyhledává jednoduché údaje o přírodních podmínkách a sídlištích lidí na mapách.

**Výstupy RVP:** 2. stupeň  
Žák zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka; na příkladech objasní způsob života živočichů a přizpůsobení danému prostředí.

**Věk:** 4. – 7. třída

**Anotace:** **Žáci v první části hodiny prostřednictvím textu Nepovedený trénink a mapy rybníků zjistí základní informace o oblasti Přírodního parku Lanškrounské rybníky. Ve druhé části hodiny se dozví podstatné věci o největším evropském hlodavci bobrovi evropském.**

**Časová dotace:** 1–2 x 45 minut

**Pomůcky:** pracovní listy (Nepovedený trénink + mapa; Bobr evropský), psací potřeby, nůžky

## TEORETICKÁ ČÁST:

Bobr evropský váží 30 kg a měří až jeden metr, je to největší evropský hlodavec. Je dokonale přizpůsoben životu ve vodě. Pod vodou umí uzavřít nozdry, oči má chráněny průhledným víčkem-mžurkou, na zadních končetinách má plovací blány a kůži si impregnuje mazem ze speciální žlázy. Své mocné řezáky může používat i pod vodou, a to díky tomu, že tlamu dokáže zavřít až za nimi. To vše mu umožňuje setrvat pod vodou až 20 minut. Samice přivádí na svět dvě až pět mláďat nejčastěji v květnu a červnu po necelých čtyřech měsících březosti. Bobři staví hráze a hrady, při stavbě používají stromy a větve, které uhlodají svými řezáky. Poradí si i s kmenem o průměru 70 cm. Bobři staví hráze nejčastěji, když je vody míň než po kolena, tedy nutně ne vždy. Hrad budují až ve chvíli, když je břeh na vyhrabání nory moc nízký. Hrad staví z větví a bahna, vchod do hnízda je pod vodou.

Stavbou hrází a přirozeným zaplavováním jejich okolí na sebe bobr váže nejrůznější druhy rostlin, hmyzu, obojživelníků a savců. Pomáhá tak zachovat druhovou rozmanitost. Má kladný vliv na oběh vody v krajině, chrání lidskou kulturní krajinu proti nárazovým povodním. Zároveň však bobr svou činností narušuje protipovodňové nebo rybníční hráze, ucpává koryta vodních toků a likviduje dřeviny nebo zemědělské plodiny v okolí rybníků a řek. Bobři se vrátili k lanškrounským rybníkům před více než deseti lety.



*Práce bobrů u Dlouhého rybníka*

## **POSTUP:**

1. Žáci si přečtou text Nepovedený trénink.
2. Žáci pracují s mapou, plní úkoly pod textem, vyznačují do mapy.
3. Žáci pracují s pracovním listem BOBR EVROPSKÝ, postupují podle pokynů v pracovním listě. Vyluštění křížovky jim umožní lístečky, které najdou poschovávané po třídě.
4. Žáci se rozdělí do skupin. Každá skupina dostane jeden text (pracovní list BOBR EVROPSKÝ – TEXTY). Přečtou si ho a vymyslí několik slov (2-8), která nejlépe vystihnou celý text. Při společné kontrole píše vyučující některá vybraná slova na tabuli. Po ukončení této aktivity se pokusí žáci opět ve skupinách pomocí těchto slov vymyslet krátké povídání (dvě, tři věty), které by bobra a jeho činnost co nejlépe vystihlo.

# NEPOVEDENÝ TRÉNINK

Aby bylo hned od začátku jasno, běhám rád. A svého bratra mám taky rád. Jen občas trochu míň... Jako v ten den, kdy jsme se vydali na společný běžecký trénink k rybníkům. Měli jsme jasný cíl – „osobák“ na šest kilometrů. Cítil jsem se ve formě, doufal jsem, že se to povede.

Vyběhli jsme z města známou trasou kolem minigolfu. Když jsme se blížili ke startu běžeckého okruhu, tak to začalo. Nejdřív na mě vyjela labuť, asi se nějak lekla nebo co. Říkal jsem si, proč tak vyvádí, že ten Dlouhý rybník snad není jenom její. U tréninkového hřiště Gladiator Race jsme potkali dvě holky od bratra ze třídy. Prima, půl hodiny v tahu. Kde jsi, můj „osobáčku“? Otráveně jsem si sedl na takový špičatý pařez, protože jiný tam nebyl, a čekal jsem a čekal. Když jsme se pak konečně rozběhli, zjistil jsem, že je můj starší bratr po tom setkání s holkama chytřejší než jindy. Začal mě poučovat. Ptal se, jestli vím, že ten pařez, na kterém jsem seděl, „vyrobil“ bobr evropský. Než jsem se vzpamatoval, byli jsme u Slunečního rybníka a bratr pokračoval. Uviděli jsme tam pokácené stromy, které rozhodně pilu v životě neviděly. Takže zase bobr. A zase bratr. Prý je bobr největší evropský hlodavec a jestli prý vím...

Co mám dál vědět, jsem už neslyšel. Nedaleko Eduardova pramene jsem se uhnul z plánovaného okruhu. Měl jsem dost bráchy i jeho poučování. Vyběhl jsem co nejrychleji kopec k Hlásce, abych si trochu spravil náladu. Pak jsem seběhl sjezdovku a tradá domů. Příště poběžím sám! Nebo ne?

Víš, co měli bratři na mysli, když si chtěli zaběhnout „osobák“?

Podtrhni v textu konkrétní názvy míst, kudy bratři běželi. Tato místa najdi na mapě Přírodního parku Lanškrounské rybníky a vyznač je šipkou.

Napiš jména rybníků ve správném pořadí:

---

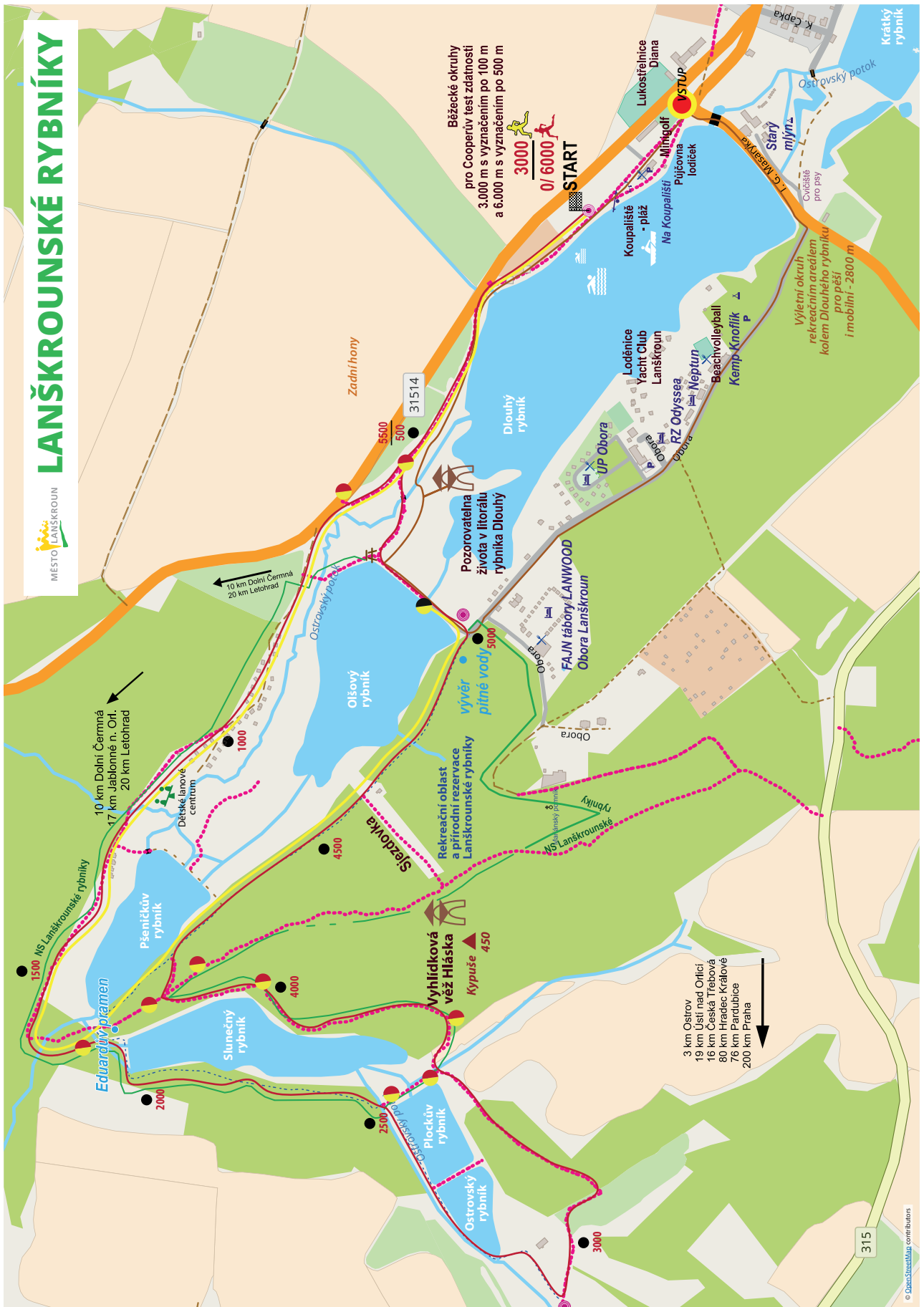
Vyznač na mapě celý běžecký okruh (6 km), který chtěli bratři běžet.

Najdeš na mapě místo, na kterém se mladší bratr uhnul z plánovaného okruhu a utekl staršímu bratrovi?

Dokážeš na mapě vyznačit přibližně místa, na kterých bratři objevili stopy po práci bobrů?

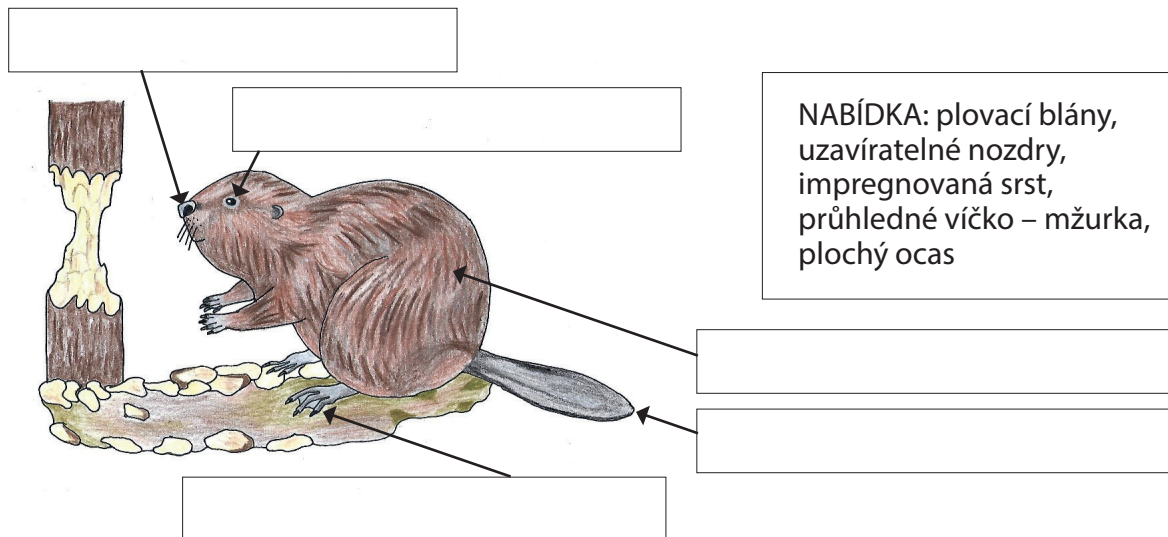
# LANŠKROUNSKÉ RYBNÍKY

MĚSTO LANŠKROUN



# Pracovní list BOBR EVROPSKÝ

Bobr staví hráze a hrady, při stavbě používá stromy a větve, které uhlodá svými zuby. Je dokonale přizpůsoben životu ve vodě. Prohlédni si obrázek a do rámečků doplň pojmy z nabídky.



NABÍDKA: plovací blány,  
uzavíratelné nozdry,  
impregnovaná srst,  
průhledné víčko – mžurka,  
plochý ocas

Vysvětli, jakým způsobem bobrovi pomáhají tato přizpůsobení. Co je to impregnace?

### BOBŘI V ČÍSLECH:

Hmotnost bobrů je až 30 kg.

Bobr je dlouhý až 1 metr.

Výdrž pod vodou je až 20 minut.

Co se týče velikosti, je bobr mezi evropskými hlodavci číslo 1.

Samice na svět přivádí naráz 2 – 5 mláďat.

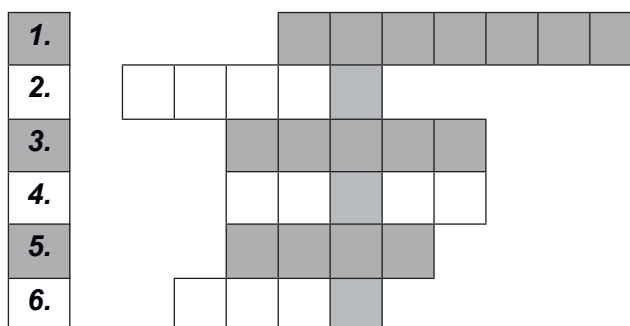
Délka života bobra v zajetí je 35 let.

Délka života bobra v přírodě je 8 let.

**Umíš vysvětlit, proč se bobři v zajetí dožívají vyššího věku než bobři žijící volně v přírodě?**

Najdi schované očíslované lístečky, na každém najdi slovo, které je napsané jinak než všechna ostatní slova, a doplň ho do křížovky. Tajenka ti prozradí, jak se jmenují zuby, kterými bobři hlodají stromy a větve.

TAJENKA: \_\_\_\_\_



## BOBR EVROPSKÝ – TEXTY

Bobr je v České republice chráněným živočichem. Je přísně zakázáno škodlivě zasahovat do jeho přirozeného vývoje, zejména jej usmrcovat, zraňovat, rušit, chytat nebo chovat v zajetí. Jeho hrady je zakázáno ničit, poškozovat či přemísťovat.

Orlický deník, 2016

---

Na bobra si lidé musí zvyknout. Bobři tady byli. Člověk je vyhnal v polovině 18. století. Teď se zase vrací zpátky. Musíme se naučit s nimi nějakým způsobem žít. Z hlediska ochrany přírody je dobře, že tady bobr je.

Pardubice.rozhlas.cz, 2016 - I

---

Bobři okusují okolní porosty. Nejvíce jim chutná topol. Potřebují se dostat k těm tenčím větvím, kterými se živí, takže si skácí stromy okolo řeky. Okoušou ho, až spadne. Kácí většinou na podzim a přes zimu, kdy si nanosí větve do vody, aby se jimi přes zimu živili. Přes léto se živí normálním bylinným porostem. Teď končí období, kdy škodí. Začne zase na podzim.

Pardubice.rozhlas.cz, 2016 - II

---

Lanškrounští rybáři mají chráněného bobra evropského ve svém rajonu více než deset let. Tehdy to byla jedna rodina. Nyní je jich tolik, že okupují většinu rybníků. A problém se rok od roku zhoršuje. Na všech rybnících podvrstávají bobři hráze a do rybníků kácí stromy. Ty by měly držet stabilitu hráze. Když je bobr skácí, je problém.

IDNES.cz 2018

---

Stavbou svých hrází a přirozeným zaplavováním jejich okolí na sebe bobr váže nejrůznější druhy rostlin, hmyzu, obojživelníků a vzácných savců. Pomáhá tak zachovat druhovou rozmanitost. Bobr upravuje krajinu tak, jak si to příroda vymyslela.

Ceskadivocina.cz, 2020

---

## LÍSTEČKY KE KŘÍŽOVCE:

1. Bobři jen výjimečně kácí <b>dřeviny</b> , které jsou dál než 50 metrů od vody.
2. Při stavbě hrází a hradů používají stromy a <b>větve</b> .
3. Kůži si bobři impregnují <b>mazem</b> .
4. Maz produkuje speciální <b>žláza</b> .
5. Bobři si nejraději smlsnou na <b>lýku</b> a větvičkách topolu, jasanu, jilmu a vrby.
6. Bobři si nejraději smlsnou na lýku a větvičkách topolu, jasanu, jilmu a <b>vrby</b> .



## ŘEŠENÍ:

### Práce s textem a mapou:

Víš, co měli bratři na mysli, když si chtěli zaběhnout „osobák“? – **Svůj osobní nejlepší výkon na této trati.**

Podtrhni v textu konkrétní názvy míst, kudy bratři běželi. Tato místa najdi na mapě Přírodního parku Lanškrounské rybníky a vyznač je šipkou – **MINIGOLF, START BĚŽECKÉHO OKRUHU (3000 a 6000 metrů), tréninkové hřiště GLADIATOR RACE, EDUARDŮV PRAMEN, HLÁSKA.**

Napiš jména rybníků ve správném pořadí: **Dlouhý, Olšový, Pšeničkův, Sluneční, Plockův, Ostrovský.**

Vyznač na mapě celý běžecký okruh (6 km), který chtěli bratři běžet. **Okruh začíná nedaleko minigolfu, začátek je označen (START, který je zároveň cílem) a okruh je vyznačen červenou čarou (dobrá je též orientace podle čísel, které jsou v mapě napsány – 500, 1000, 1500 ... 5 500).**

Najdeš na mapě místo, na kterém se mladší bratr uhnul z plánovaného okruhu a utekl staršímu bratrovi? **Poté, co bratři oběhli Sluneční rybník, se v místě nedaleko Eduardova pramene bratr vydal po hřebenu na vyhlídkovou věž Hláská (trasa vyznačena červenými tečkami).**

Dokážeš na mapě vyznačit přibližně místa, na kterých bratři objevili stopy po práci bobrů? **První místo je nedaleko tréninkového hřiště Gladiator Race u Ostrovského potoka a druhé je u Slunečního rybníka (běžecký okruh – 2000-2500 metrů).**



Bobři si impregnují kůži mazem ze speciální žlázy, tím si zabezpečují ochranu před vodou.

Zvířata chovaná v zajetí se dožívají vyššího věku díky péči ošetřovatelů, dostatku potravy a ochraně před predátory.

## Křížovka:

1.			D	Ř	E	V	I	N	Y
2.	V	Ě	T	V	E				
3.			M	A	Z	E	M		
4.			Ž	L	Á	Z	A		
5.			L	Ý	K	U			
6.	V	R	B	Y					

## Bobr evropský – texty:

### Příklady řešení:

Orlický deník, 2016 – chráněný živočich

Pardubice, rozhlas.cz, 2016 - I – žít spolu, vyhynutí – 18. století

Pardubice, rozhlas.cz, 2016 – II – kácí stromy – podzim, zima

IDNES.cz, 2018 – způsobují škody, podvrtávají hráze

Ceskadivocina.cz, 2020 – pomáhá zachovat druhovou rozmanitost, krajinu upravuje přirozeným způsobem

### Příklad vět:

Bobry člověk vyhnal v 18. století a teď, když se vrátili, se snaží je chránit a učí se s nimi žít. Bobři někdy způsobují škody kácením stromů a podvrtáváním hrází, ale také pomáhají zachovat druhovou rozmanitost a krajinu upravují přirozeným způsobem.

### Použité zdroje:

[https://orlicky.denik.cz/zpravy\\_region/u-rybniku-jsou-doma-i-neviditelni-bobri-20160429.html](https://orlicky.denik.cz/zpravy_region/u-rybniku-jsou-doma-i-neviditelni-bobri-20160429.html)

<https://pardubice.rozhlas.cz/bobri-se-zabydleli-u-lanskrounskych-rybniku-chutnaji-jim-topoly-6039515>

[https://www.idnes.cz/pardubice/zpravy/bobri-vrana-lanskroun-rybari.A180507\\_399966\\_pardubice-zpravy\\_skn](https://www.idnes.cz/pardubice/zpravy/bobri-vrana-lanskroun-rybari.A180507_399966_pardubice-zpravy_skn)

<https://ceskadivocina.cz/cs/zvire/hlodavci/bobr-evropsky>

Kresba: Lucie Krátká