

# URSÍK dětem II



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

## Obsah

1	Vzdělávací program a jeho pojetí.....	3
1.1	Základní údaje .....	3
1.2	Anotace programu.....	4
1.3	Cíl programu .....	4
1.4	Klíčové kompetence a konkrétní způsob jejich rozvoje v programu.....	4
1.5	Forma .....	6
1.6	Hodinová dotace .....	6
1.7	Předpokládaný počet účastníků a upřesnění cílové skupiny.....	6
1.8	Metody a způsoby realizace .....	6
1.9	Obsah – přehled tematických bloků a podrobný přehled témat programu a jejich anotace včetně dílčí hodinové dotace .....	7
1.10	Materiální a technické zabezpečení.....	8
1.11	Místo konání.....	8
1.12	Způsob realizace programu v období po ukončení projektu.....	9
1.13	Kalkulace předpokládaných nákladů na realizaci programu po ukončení projektu .....	10
1.14	Odkazy, na kterých je program zveřejněn k volnému využití.....	10
2	Podrobně rozpracovaný obsah programu .....	11
2.1	Tematický blok č. 1 Voda – 5 x 45 minut.....	11
2.2	Tematický blok č. 2 Kde je voda, tam je život – 3 x 45 minut.....	16
2.3	Tematický blok č. 3 Rostliny ve vodě a u vody – 5 x 45 minut .....	19
2.4	Tematický blok č. 4 Od pramínku k řece – 3 x 45 minut .....	22
3	Metodická část .....	25
3.1	Metodický blok č. 1 Voda .....	25
3.2	Metodický blok č. 2 Kde je voda, tam je život.....	32
3.3	Metodický blok č. 3 Rostliny ve vodě a u vody.....	36
3.4	Metodický blok č. 4 Od pramínku k řece.....	40
4	Příloha č. 1 – Soubor materiálů pro realizaci programu.....	43
5	Příloha č. 2 – Soubor metodických materiálů .....	44
6	Příloha č. 3 – Závěrečná zpráva o ověření programu v praxi .....	45
7	Příloha č. 4 – Odborné a didaktické posudky programu .....	50
8	Příloha č. 5 – Doklad o provedení nabídky ke zveřejnění programu.....	51
9	Nepovinné přílohy .....	52
10	Zdroje .....	53



# 1 Vzdělávací program a jeho pojetí

## 1.1 Základní údaje

Výzva	Budování kapacit pro rozvoj škol II
Název a reg. číslo projektu	Beskydy pod lupou, CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_032/0008251
Název programu	Ursík dětem II
Název vzdělávací instituce	infinity-progress z.s.
Adresa vzdělávací instituce a webová stránka	Dolní Lomná 26, 739 91, <a href="http://www.ursuscentrum.cz">www.ursuscentrum.cz</a>
Kontaktní osoba	Nikol Turoňová
Datum vzniku finální verze programu	10.3.2021
Číslo povinně volitelné aktivity výzvy	4
Forma programu	Prezenční
Cílová skupina	Děti MŠ
Délka programu	16 vyučovacích hodin
Zaměření programu (tematická oblast, obor apod.)	Konkrétní výchovně a vzdělávací aktivity, které umožní dětem a mládeži přímý kontakt s živou a neživou přírodou v jejím přirozeném prostředí, vytváření a realizace aktivit prohlubujících vztah k místu a zapojení mládeže do života komunity a do řešení environmentálních problémů v regionu.  Využívání kreativního a inovativního potenciálu dětí.
Tvůrci programu	Věra Kadlubcová, Iveta Vajdová
Odborný garant programu	Mgr. Jana Karpecká, MBA
Odborní posuzovatelé	
Specifický program pro žáky se SVP (ano x ne)	Ne



## 1.2 Anotace programu

Přírodovědně zaměřený program určený předškolním dětem. Realizace aktivit povede k rozvoji klíčových dovedností dětí vymezených vzdělávacím obsahem programu, tj. seznamování se se základním biotopem Beskyd – stojaté a tekoucí vody (řeka, tůňka, kaluž), vybranými zástupci fauny a flóry daných přirozených prostředí a následným upevňováním nabytých znalostí. V programu využijeme expozic zážitkového centra URSUS Dolní Lomná. V rámci programu budou vytvořeny pracovní materiály pro děti včetně motivačních her a kreativních činností. Program užívá specifické, metodické a materiální pomůcky adekvátní daným tématům a je přizpůsoben cílové skupině.

## 1.3 Cíl programu

Děti:

- získají povědomí o významu a funkci stojatých vod, tůň a mokřady, a o vybraných živočiších a rostlinách, které se ve stojatých vodách vyskytují
- pochopí význam stromů a rostlin pro zadržování vody v přírodě
- porozumí významu kořenového systému pro půdu, zpevnění břehů řek

Prostřednictvím dílčích aktivit děti posílí svůj pozitivní vztah k přírodě, rozvinou vyjadřovací dovednosti ve vztahu k přírodě, naučí se hovořit o prožitcích, které v přírodě zažijí.

Děti si obohatí slovní zásobu o nová slova, seznámí se s významem neznámých slov v oblasti ochrany životního prostředí. Děti získají poznatky o koloběhu vody, o vybraných vodních živočiších, o jejich vzniku a vývoji. Nabyté informace a poznatky budou schopny ověřit v přírodě. Děti dostanou prostor ke spolupráci i ke sdílení společné činnosti a hry.

## 1.4 Klíčové kompetence a konkrétní způsob jejich rozvoje v programu

Děti rozvinou tyto klíčové dovednosti vymezené vzdělávacím obsahem programu:

- schopnost učit se
- sociální a občanské schopnosti
- kulturní povědomí a vyjádření

### Schopnost učit se

Různorodé metody a postupy, které vzdělávací program zahrnuje, udržují pozornost dítěte a napomáhají zapamatovat si nové poznatky, informace, postupy.

Děti jsou schopny vypracovat jednoduchý úkol s předem danými instrukcemi. Soustředěně pozoruje a užívá přitom jednoduchých znaků, symbolů. Při vypracování daných úkolů je schopen využít svůj tvůrčí potenciál. Zastoupené vybrané metody a postupy umožní dětem početní představy zpřesnit a užívat číselných a matematických pojmů.

Dítě vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě.

Atraktivní prostředí URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy včetně přilehlého okolí s úzkým zaměřením na přírodovědnou oblast rozvíjí v účastnících motivační stimul probírané učivo upevňovat a prohlubovat.



## **Sociální a občanské schopnosti**

Děti dokáží vyjadřovat a sdělovat své prožitky, pocity. Na základě vlastní prožité zkušenosti tuto zhodnocují ve vztahu k vlastnímu životu.

Dítě začleňováním do pracovních skupin a dodržováním pravidel v týmu posiluje jak vlastní sebevědomí, tak napomáhá k posilování sebevědomí kamarádů ve skupině.

Vybrané aktivity vzdělávacího programu probouzí citovou stránku/vnímavost dětí k potřebám ostatních kamarádů ve skupině, rovněž tak k prostředí, kde se aktivity VP realizují, či k místu, ke kterému se aktivity vztahují.

Vzdělávací program je úzce zaměřen na zvyšování pozitivního vztahu k přírodě, k posilování vlastní identity, úcty k místu, kde dítě žije / chodí do školy / má kamarády / své zázemí, a k regionu, odkud pochází.

Dítě se prostřednictvím aktivit blíže seznamuje s dochovaným přírodním a kulturním dědictvím Beskyd, pohoří Beskydy, především pak vybranými místy v Moravskoslezském kraji, posiluje ochrannářské stimuly ve vztahu k přírodě, čímž si buduje respekt a úctu k přírodě a tím i k člověku.

Aktivity podporují lásku k regionu, regionální a národní cítění.

## **Kulturní povědomí a vyjádření**

Vzdělávací program je zaměřen na osvojování, prohlubování a upevňování nových poznatků či stávajících poznatků o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví, jeho postavení na národní a evropské úrovni, potřebu jeho zachování pro další generace.

Dítě prohlubuje své vědomosti a nové poznatky formou kreativních činností.

Prostřednictvím vybraných aktivit rozvíjí dítě své myšlenky, sděluje vlastní zážitky, emoce; získává dovednosti týkající se jak porozumění, tak i vyjadřování. Svě vlastní tvůrčí názory dává do souvislosti s názory jiných.

Aktivně si všímá, co se kolem něho děje, chce porozumět věcem, jevům a dějům, které kolem sebe vidí.

Tyto kompetence jsou rozvíjeny:

- názorně-demonstrační činností – předváděním jevů a jejich zobrazením
- pozorováním, které u dětí zprostředkovává vjemy a prožitky
- vysvětlováním: má blízko k popisu, který se zaměřuje na pozorovatelné vlastnosti krajiny, přírody a jevů v přírodě
- práci s obrazovým materiálem
- napodobováním: dítě napodobuje záměrně nebo i bezděčně, je důležité, aby napodobovaný příklad působil pozitivně
- přednáškou vyučujícího: jde o ucelený slovní projev, který je zaměřen na určité téma: Beskydy...
- rozhovorem: vzájemné vyměňování poznatků a informací, kladení otázek a odpovídání na ně, rozhovor aktivizuje děti, povzbuzuje je k pozornosti a vyzývá ke spolupráci



## 1.5 Forma

Forma vzdělávacího programu je prezenční. Většina aktivit je řešena formou kooperativní výuky, skupinové, individuální, podle pracovního tempa dětí. Děti pozorují všemi smysly.

## 1.6 Hodinová dotace

Program je naplánován na 16 vyučovacích hodin, které jsou rozděleny do tří tematických bloků:

1. Voda – 5 vyučovacích hodin
2. Kde je voda, tam je život – 3 vyučovací hodiny
3. Rostliny ve vodě a u vody – 5 vyučovacích hodin
4. Od pramínku k řece – 3 vyučovací hodiny

## 1.7 Předpokládaný počet účastníků a upřesnění cílové skupiny

Vzdělávací program je určen pro 25 dětí předškolního věku 4–6 let.

## 1.8 Metody a způsoby realizace

V průběhu vzdělávacího programu děti pracují společně, ve skupinkách i individuálně (pracovní listy), jednotlivé aktivity odpovídají věkové skupině a možnostem a schopnostem dětí.

Ve vzdělávacím programu jsou využívány tyto metody:

*Slovní:* vyprávění, vysvětlování (je zaměřeno na pozorovatelné vlastnosti daného předmětu), rozhovor (děti si vzájemně mezi sebou vyměňují poznatky), přednáška. Názorně-demonstrační: předvádění, pozorování, práce s obrázky podle instruktáže.

*Dovednostně-praktické:* napodobování, manipulace, experimentování, vytváření dovedností.

*Didaktické:* příběhy, hry, říkadla, písně, pracovní listy, obrázky, stavebnice. Zapojováním aktivit založených na těchto metodách je u dětí prohlubována estetická stránka.

*Inscenační:* simulace skutečných událostí, práce s pracovním listem.

*Badatelská:* pokusy, přímé pozorování všemi smysly. Děti zapojují čich, sluch, chuť, hmat, zrak.





## 1.9 Obsah – přehled tematických bloků a podrobný přehled témat programu a jejich anotace včetně dílčí hodinové dotace

### **Tematický blok č. 1 Voda – 5 x 45 minut**

Děti budou rozvíjet jemnou a hrubou motoriku, komunikativní a pozorovací dovednosti, geografickou slovní zásobu: zahřívá, vypařuje, koloběh, pára... Určují jednotlivé fáze koloběhu vody.

#### Téma č. 1 Koloběh vody – 2x 45 minut

Děti zjistí a vyzkoušejí si vlastnosti vody (zapojíme všechny smysly), v přírodě vodu hledají a určují, kdo všechno vodu k životu potřebuje. Společně si založí jednoduchý pokus, získají poznatky o koloběhu vody.

##### *Přehled podtémat:*

- Co všechno je voda;
- Koloběh vody v přírodě

#### Téma č. 2 Kaluž – 3 x 45 minut

Děti se v tomto tématu dovědí, že i v kaluži je život. Hravou formou se seznámí s živočichy žijícími v kaluži, s jejich vzhledem, vývojem, způsobem obživy i místem, kde žijí tyto živočichové.

##### *Přehled podtémat:*

- Život v kaluži
- Vážka
- Hra na badatele

### **Tematický blok č. 2 Kde je voda, tam je život – 3 x 45 minut**

Děti získají povědomí o významu a funkci tůní a mokřadů v přírodě i o životě v nich. Jsou domovem mnoha, dnes již vzácných, druhů rostlin a živočichů, protože mokrá půda obsahuje velké množství minerálů a živin, které rostliny potřebují k růstu. Jsou velkým přínosem také pro člověka.

#### Téma č. 1 Tůně a mokřady – 3 x 45 minut

##### *Přehled podtémat:*

- Obyvatelé tůní a mokřadů
- Žabí příběh
- Výroba žáby

### **Tematický blok č. 3 Rostliny ve vodě a u vody – 5 x 45 minut**

V tomto tematickém bloku děti pochopí význam stromů a rostlin pro zadržování vody v přírodě, význam jejich kořenů pro zpevnění břehů řek. Pochopí, že i větve stromů poskytují užitek (využijeme v pracovních činnostech).

#### Téma č. 1 Symbióza rostlin a živočichů – 5 x 45 minut

##### *Přehled podtémat:*

- Stromy kolem vody
- Živočichové a voda
- Rostliny a voda



## Tematický blok č. 4 Od pramínku k řece – 3 x 45 minut

Pomocí jednoduchých pokusů děti pochopí, že voda je důležitá pro všechny životy na Zemi. Seznámí se s živočichy našich řek, potoků.

### Téma č. 1 Vodu potkáváme všude – 3 x 45 minut

*Přehled podtémat:*

- Studánka
- Co skrývá potok a řeka

### 1.10 Materiální a technické zabezpečení

URSUS zážitkové centrum a IS CHKO Beskydy, které je provozováno neziskovou organizací infinity-progress z.s., disponuje moderním technickým zařízením, které slouží k zajištění bezproblémového chodu moderní výuky pro CS.

Materiální a technické vybavení vzdělávacího programu:

- Místnost/učebna pro realizaci vzdělávacího programu
- Místnost/učebna pro kreativní činnosti
- PC a multifunkční zařízení, přehrávač nebo mobil na přehrání písni
- Magnetická tabule
- Didaktické a metodické výukové materiály: obrazový materiál, tužky, pastelky, lepidla, nůžky, barevné papíry, tvrdé papíry, štětce, barvy, špejle, nové koření, mech, houba, motouz, stuha, oboustranná lepicí páska, kancelářské spony, kbelík, lopatka, rýč, nové koření, pepř, tácky, papírové ubrousky, papírové krabice, pruh modré a zelené látky, voda, fólie/igelit, pozorovací lupy, mikroskopy, sada živočišných preparátů, přírodniny, plastové láhve, materiál pro výrobu sítě (nylonová síťovina 60cm x 30 cm; dřevěná tyč, kovové ramínko, klubko provázku, jehla, pevná niť, prázdná sklenice), bubínek, orffovy nástroje, váza, plastové akvárium, ovoce, zelenina

Během realizace vzdělávacího programu centrum je nutné, aby měli realizátoři k dispozici kancelářské potřeby (bílé papíry A4, barevné papíry A4, lepidla, nůžky, barevný výtisk pracovních listů, zalaminované didaktické materiály (fotografie), magnety, PC/notebook, USB disk, tablety, internetové připojení, tiskárnu a jiné). Děti mají po celou dobu realizace programu k dispozici: psací potřeby, lepidla, barevné pastelky. Infinity-progress z.s. disponuje exponáty a prostory k efektivní realizaci vzdělávacího programu.

### 1.11 Místo konání

Programy jsou určeny k realizaci v mateřských školách, URSUS zážitkovém centru a IS CHKO Beskydy v Dolní Lomné včetně lokalit k přímému pozorování vybraných druhů živočichů, rostlin, biotopů daných tematikou vzdělávacího programu.

Pro realizaci programu je zapotřebí:

1. Dvě místnosti – v jedné místnosti je zapotřebí dětských stolů s židlemi, mobilní magnetická tabule. Druhá místnost je přizpůsobena volnému pohybu dětí.
2. URSUS zážitkové centrum a Informační středisko pro Chráněnou krajinnou oblast Beskydy v Dolní Lomné včetně exteriérových a interiérových prostor, které prostřednictvím vybraných exponátů, interaktivních prvků, didaktických pomůcek poskytuje vzdělávání v neformální oblasti.





3. Přilehlé okolí URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy pro realizaci aktivit spojených s biotopem tekoucí vody, řeka Lomná, s lesním biotopem, lučním biotopem a biotopem stojatých vod, mokřady.

4. Školská zařízení disponující potřebnými dostupnými lokalitami (řeky, kaluže, potoky, mokřady, les, louka), kde přímá práce s dílčími výstupy vzdělávacího programu vyžaduje jen zmiňované lokality potřebné k pozorování.

Interiér, exteriér URSUS centra a IS CHKO Beskydy včetně přilehlého okolí umožňuje realizovat aktivity s užitím názorně-demonstračních metod, činnostního učení k rozvoji praktických a pohybových dovedností.

Z hlediska realizace tematických bloků plánovaných do interiérů a exteriérů mateřské školy je možné tyto programy realizovat, musí však být splněna podmínka materiálního a technického vybavení uvedená v kapitole 1.10 a 1.11.

## 1.12 Způsob realizace programu v období po ukončení projektu

Po ukončení realizace projektu budou pilotně ověřené programy, popř. dílčí aktivity:

1. Zařazeny do standardní nabídky vzdělávacích programů URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy s důrazem na implementaci metod a přístupů v oblasti EVVO, kulturního a přírodního dědictví regionu, místopisné tematiky.

2. Rozvíjeny a obohacovány o nové inovativní přístupy, metody, implementaci didaktických prvků a nástrojů.

3. Vybrané tematické celky aplikovány ve vzdělávacím procesu v mateřských školách.

4. Výsledné cíle a výstupy projektu se stanou podkladovým materiálem při podávání nových projektových žádostí.

5. Spolupráce se stávajícími partnery projektu bude rozvíjena a upevňována, rovněž tak rozšiřována o nové partnerské subjekty.

### Využitelnost vzdělávacího programu

Dílčí části programu, které nesouvisí s expozičními částmi URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy v Dolní Lomné, je možné realizovat v rámci vyučovacího procesu v mateřských školách a v zájmových útvarech na přírodovědnou tematiku pro odpovídající věkovou kategorii.

V případě realizace vzdělávacího programu je zapotřebí, aby mateřská škola nebo vzdělávací instituce disponovala potřebnými dostupnými lokalitami, a to biotopy: potok, mokřad nebo tůň, louka nebo les, kde přímá práce s dílčími výstupy vzdělávacího programu vyžaduje zmiňované lokality, rovněž tak musí být splněna podmínka materiálního a technického vybavení uvedená v kapitole 1.10 a 1.11.



### 1.13 Kalkulace předpokládaných nákladů na realizaci programu po ukončení projektu

Počet realizátorů: 1

Položka		Předpokládané náklady
<b>Celkové náklady na realizátory</b>		6.400 Kč
z toho	<i>Hodinová odměna pro 1 realizátora včetně odvodů</i>	400 Kč
	<i>Ubytování realizátorů</i>	0 Kč
	<i>Stravování a doprava realizátorů</i>	0 Kč
<b>Náklady na zajištění prostor</b>		
<b>Ubytování, stravování a doprava účastníků</b>		6.000 Kč
z toho	<i>Doprava účastníků</i>	6.000 Kč
	<i>Stravování a ubytování účastníků</i>	0 Kč
<b>Náklady na učební texty</b>		11.500 Kč
z toho	<i>Příprava apod.</i>	0 Kč
	<i>Rozmnožení textů – počet stran:</i>	11.500 Kč
<b>Režijní náklady</b>		20.900 Kč
z toho	<i>Stravné a doprava organizátorů</i>	0 Kč
	<i>Ubytování organizátorů</i>	0 Kč
	<i>Poštovné, telefony</i>	1.300 Kč
	<i>Doprava a pronájem techniky</i>	0 Kč
	<i>Propagace</i>	7.600 Kč
	<i>Ostatní náklady</i>	0 Kč
	<i>Odměna organizátorům</i>	12.000 Kč
<b>Náklady celkem</b>		44.800 Kč
<b>Poplatek za 1 účastníka</b>		1.792 Kč

### 1.14 Odkazy, na kterých je program zveřejněn k volnému využití

Vzdělávací program je dostupný na:

TACINOVÁ, Jana a Věra KADLUBCOVÁ. Ursík dětem II. *Ursuscentrum.cz* [online]. [cit. 2022-07-22]. Dostupné z: <http://ursuscentrum.cz/cz/0398-beskydy-pod-lupou.html>

(webová stránka příjemce a realizátora programu)

Pokud není uvedeno jinak, jsou v programu a jeho přílohách veškeré použité obrázky, fotografie, mapy, schémata, grafy atd. dílem autorského týmu tvůrců, popř. jsou použity z volných databází bez nutnosti uvádět citace.

Fotografie účastníků byly pořízeny v souladu s GDPR.

<https://rvp.cz/>

Tento vzdělávací program podléhá licenci Creative Commons BY 4.0.



## 2 Podrobně rozpracovaný obsah programu

Pracovní sešit je dostupný na:

<http://ursuscentrum.cz/cz/03218-beskydy-pod-lupou.html>

Pracovní listy pro děti jsou dostupné na:

<http://ursuscentrum.cz/cz/03110-beskydy-pod-lupou.html>

### 2.1 Tematický blok č. 1 Voda – 5 x 45 minut

V úvodní hodině vzdělávacího programu děti vyplní krátký test, tzv. PRE-TEST. Cílem testu je, aby se obeznámily s tematikou vzdělávacího programu a otestovaly si své dosavadní znalosti před jeho zahájením.

Po ukončení vzdělávacího programu mohou děti vyplnit ten samý test a porovnat tak své znalosti při vstupu do vzdělávacího programu a po jeho ukončení.

Je důležité zvyšovat u dětí povědomí o tom, kde se voda bere, kam odtéká, kde všude je obsažena, co ji špiní, i o tom, jak je důležité vodou šetřit při každodenních úkonech spojených se zdravím člověka a s jeho hygienou. Děti se naučí chápat vodu jako hlavní součást přírody, jako nezbytnou podmínku pro zachování života na naší planetě. Seznámí se s koloběhem vody v přírodě, poznají živočichy a rostliny, kteří se nacházejí v blízkosti vodních ploch a potoků a jsou na vodě přímo závislí.

#### 2.1.1 Téma č. 1 Koloběh vody – 2 x 45 minut

Děti rozvíjí jemnou a hrubou motoriku, komunikativní a pozorovací dovednosti, geografickou slovní zásobu: zahřívá, vypařuje, koloběh, pára .... Určují jednotlivé fáze koloběhu vody.

#### 1. hodina: Co všechno je voda 1 x 45 min

##### Forma a bližší popis realizace

Forma hromadné výuky, kdy vyučující řídí frontální výklad s momenty individuální práce dětí.

##### Metody

Praktické – pozorování v přírodě (sběr poznatků a jejich analýza). Děti aktivizují všechny smysly.

##### Pomůcky




- lopatka, kbelík, mísa, voda; psací potřeby, nůžky, papír
- PL 1 Kapka vody – šablona
- PLŘ 1 Kapka vody – ukázka vyhotovené kapky vody
- Příloha č. 1 Kapka vody

##### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti se usadí na koberec a naslouchají vyprávění vyučujícího.  
Zjišťují vlastnosti vody za použití smyslů – zrak, sluch, dotek, čich, jmenují vlastnosti vody – voda je čistá/špinavá; teplá/studená; voní/nevoní.
2. Děti vyrábějí papírovou kapičku vody, kterou si pojmenují, PL 1.



- Děti se přemístí do přírody, kde hledají vodu – určují, kdo všechno vodu k životu potřebuje.
- Pokus:* děti pozorují, kolik vody zadrží travní drn z udržovaného trávníku sekaného sekačkou a travní drn z louky. Pokus pozorují několik dnů.

Jak mě bavilo téma <b>Co všechno je voda</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>  <b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>

## 2. hodina: Koloběh vody v přírodě 1 x 45 min

### Forma a bližší popis realizace

Převažuje hromadná výuka, je využita samostatná činnost dětí se získáním poznatků vlastním úsilím.

### Metody




Vysvětlování – kdy předáváme znalosti dětem diskuzí s aktivitou všech dětí nebo alespoň většiny, kteří se soustředí na dané téma a projevují o ně zájem.

### Pomůcky

- houba, voda
- maketa koloběhu vody (ukázka v Příloze č. 2); noty k písni
- pastelky, lepidlo, fixy; čerstvé květiny, potravinářská barva nebo barevné tuše
- PL 2 Koloběh vody
- PLŘ2 Koloběh vody
- Příloha č. 2 Koloběh vody

### Podrobně rozpracovaný obsah

- Děti se usadí před magnetickou tabulí a naslouchají vysvětlení koloběhu vody podle obrázků.
- Děti pozorují demonstrační ukázkou s houbou.
- Děti zazpívají píseň Prší, prší a při zpívání cvičí.
- Pokus č.1:* děti pozorují pokus Voda teče vzhůru – bílé kvetoucí květina ponořená do *obarvené vody*.
- Pokus č.2, obměna:* děti pozorují stonk květiny, který je rozříznutý podélně na dvě poloviny, kdy je každá polovina stonku vložena do vody s jinou barvou.
- Pokus č. 3:* děti pozorují vloženou petržel s natí v obarvené vodě a všímají si žilkování na listech.
- Děti se přemístí ke stolečkům, kde samy vytvoří koloběh vody (lepení, dokreslení), PL 2.

Jak mě bavilo téma <b>Koloběh vody v přírodě</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>  <b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>

## 2.1.2 Téma č. 2 Kaluž – 3 x 45 minut

Děti se v tomto tématu dovědí, že i v kaluži je život, a hravou formou se seznámí s živočichy v kaluži.

### 1. hodina: Život v kaluži 1 x 45 min

#### Forma a bližší popis realizace

Formou výkladu si děti obohatí znalosti o rozmnožování, vývojových stádiích a životě hmyzu v kalužích. Frontálním cvičením napodobí pohyb těchto živočichů. Naučí se pozorovat hmyz pod lupou nebo pomocí nádobek na hmyz.

#### Metody

Vysvětlování – zaměřuje se na pozorovatelné vlastnosti předmětů, jevů.




Názorně-demonstrační – je založena na principu názornosti.

#### Pomůcky

- pastelky; notový záznam; stará nádoba, voda; živočišné preparáty
- PL 3.1, 3.2, 3.3 Život v kaluži
- PLŘ 3.1, 3.2, 3.3 Život v kaluži
- Příloha č. 3 Obrazový materiál (medvěd Kuba, Vojta, Matěj, veverka obecná, zajíc lesní, liška obecná, jahodník obecný a další)

#### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti se usadí na koberec a připomenou si medvědí kamarády při putování beskydskými lesy ze vzdělávacího programu Ursík I, Příloha č. 3 (Medvídek Vojta, Kuba, Matěj).  
Rovněž si připomenou další lesní zvířecí kamarády a rostliny (veverka obecná, zajíc polní, liška obecná, jahodník obecný, ostružiník maliník, muchomůrka červená, ...), Příloha č. 3.
2. Děti naslouchají vyučujícímu a sledují fotografie, na kterých se nacházejí živočichové žijící v kalužích, Příloha č. 3 – spleštlule blátivá, larva komára, bruslačka obecná, ...).
3. Děti se dovědí, co lidové přísloví Kde je voda, tam je život znamená; co nám asi toto přísloví sděluje.
4. Děti se seznámí s písní Komáři se ženili.
5. Děti cvičí: frontální cvičení – napodobují pohyb bruslačky, vážky, žáby.
6. Děti se seznámí s rozmnožováním a vývojem hmyzu, Příloha č. 3.
7. Děti u stolečků vypracují PL 3.1, PL 3.2 a PL 3.3.
8. Po vyhotovení PL 3.1, PL 3.2 a PL 3.3 děti pod lupou pozorují a porovnávají komáří nohu s nohou kobylinky.
9. *Bádání:* na školní zahradě děti s vyučujícími založí pokus se stojatou vodou, kde budou pozorovat vznik nového hmyzího života.

Jak mě bavilo téma <b>Život v kaluži</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>
				<b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>

## 2. hodina: Vážka 1 x 45 min

### Forma a bližší popis realizace

Formou výkladu vyučujícího jsou děti seznámeny se stavbou těla vážky, s jejím pohybem. Tyto poznatky si upevní v průběhu samostatné práce – sestavování těla vážky, děti napodobují pohyb vážky a pozorují vážku pod mikroskopem. Děti vypracují úlohu PL 4.

### Metody




Praktické – zaměřují se na vlastní praktickou činnost dětí, přitom aktivizují všechny smysly.

### Pomůcky

- přírodniny: klacík, nažky z javoru
- lepidlo, tužky
- sada živočišných preparátů, např. křídlo vážky, včely, kobylky, noha mouchy apod.
- PL 4 Křídla vážky
- PLŘ 4 Křídla vážky
- Příloha č. 4 Obrazový materiál (samička a samec vážky)
- Příloha č. 5 Vývoj vážky (ilustrační příběh vývojový cyklus vážky)
- Příloha č. 6 Puzzle vážka
- Příloha č. 7 Výrobek vážky (ukázka vyrobené vážky z přírodnin)

### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti sedí na koberci před magnetickou tabulí, pozorují a porovnávají dvě fotografie vážky: sameček a samička vážky, Příloha č. 4.
2. Skládají vývojový cyklus vážky, Příloha č. 5 – ilustrační příběh vývoj vážky.
3. Popisují stavbu těla vážky.
4. Pozorují tělo vážky pod mikroskopem.
5. Děti jsou rozděleny do skupin a skládají části těla vážky do celku, Příloha č. 6 – puzzle.
6. Děti se za výkladu vyučujícího seznamují s pohybem vážky a tyto pohyby napodobují.
7. Děti se přemístí ke stolečkům, kde vypracují PL 4, následně si vyrobí vážku s užitím přírodnin, Příloha č.7– ukázka vyrobené vážky. Děti, které mají vážku vyrobenou, přejdou k mikroskopu, kde pozorují část těla vybraného hmyzího druhu, např.: křídlo včely medonosné, kobylky. Použity budou dostupné živočišné preparáty.

Jak mě bavilo téma <b>Vážka</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>  <b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>
--	---	---	---	--



### 3. hodina: Hra na badatele 1 x 45 min

#### Forma a bližší popis realizace

Děti vlastním úsilím získají vzorky živočichů, které pozorují, a tak obohacují své znalosti o životě v kaluži, učí se. Po provedení pozorování vrátí odebrané živočichy zpět, odkud je děti vzaly.

#### Metody

Předvádění, pozorování – pozorujeme přímo předměty, jevy.




Instruktaž – činnost je předvedena pomalu, je kladen důraz na detaily.

#### Pomůcky

- průhledná plastová láhev, voda z místa experimentu, bahno, fólie
- kovové ramínko nebo drát, provázek, tyč, síťovina (punčocha), jehla, niť, cedník
- sada živočišných preparátů
- PL 5 Výroba sítě
- PLŘ 5 Výroba sítě (ukázka vyrobené sítě)

#### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti asistují vyučujícímu při výrobě sítě PL 5.
2. Děti se vrátí k pokusu, který založily na školní zahradě, hodina Život v kaluži. Zde jim vznikla stojatá voda. Pomocí sítě loví hmyz, který umístí do badatelské nádoby a daný druh hmyzu pozorují.
3. Vycházka do přírody: na vycházce vyhledávají kaluže, kde opětovně loví hmyz, pozorují v badatelských nádobkách. Po ukončení pozorování hmyz vracejí zpět do přírody.
4. Děti naloví hmyz, který dají do sklenice s potoční vodou a bahnem, případně rostlinami. Do fólie, která překrývá sklenici, udělají větrací otvory. Sklenice s hmyzem mohou pozorovat i ve vnitřních prostorech v MŠ. Po ukončení pozorování opět vracejí hmyz do přírody, na místo, odkud dané druhy odebraly.
5. Děti zkoumají přichystané vzorky hmyzu pod lupou.

Jak mě bavilo téma <b>Hra na badatele</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>  <b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>
---	---	---	---	--

## 2.2 Tematický blok č. 2 Kde je voda, tam je život – 3 x 45 minut

### 2.2.1 Téma č. 1 Tůně a mokřady – 3 x 45 minut

Děti získávají povědomí o významu a funkci tůň a mokřadů a o životě v nich. Jsou domovem mnoha, dnes již vzácných druhů rostlin a živočichů.

#### 1. hodina: Obyvatelé tůň a mokřadů 1 x 45 minut

##### Forma a bližší popis realizace

Forma frontálního výkladu s prvky individuální práce dětí. Tímto děti získají informace o životě v tůňích a mokřadech a o jejich důležitosti v přírodě. Seznámí se s vývojovým stadiem žáby.

##### Metody

Vyprávění a vysvětlování.

Názorně-demonstrační.




Práce s obrázky, instruktáž, předvádění, pozorování.

##### Pomůcky

- houba
- papír, lepidlo, nůžky
- PL 6 Živočichové vod
- PLŘ 6 Živočichové vod
- Příloha č. 8 Obrazový materiál (skokan hnědý, kuňka žlutobřichá, ropucha obecná, čolek horský, rostliny vodního biotopu – blatouch bahenní, pomněnka bahenní, orobinec širokolistý, rákos obecný)
- Příloha č. 9 Vývoj žáby (ilustrační příběh vývojový cyklus žáby)

##### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti naslouchají vyprávění v kruhu na koberci, kde jsou jim vysvětleny pojmy: tůně, mokřady a jejich nenahraditelný význam a role v přírodě.
2. *Pokus:* děti pozorují pokus s houbou – Zadržování vody.
3. Pomocí obrazového materiálu, Příloha č. 8, se děti seznámí s obyvateli a rostlinami stojatých vod a pomocí ilustračního příběhu, Příloha č. 9, je jim vysvětlen vývoj žáby.
4. Děti dle pokynů vyučujícího vypracují PL 6 Vývoj žáby. Jednotlivé části vývojového cyklu z PL 6 vystříhnou, uloží ve správném pořadí na čistý papír. Po kontrole vyučujícím nalepí na papír.
5. Děti si zahrají hru Na žabku a následně se naučí říkanku o žabce.

Jak mě bavilo téma <b>Obyvatelé tůň a mokřadů</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>
				<b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>

## 2. hodina: Žabí příběh 1 x 45 minut

### Forma a bližší popis realizace

Dominantní postavení vyučujícího, který řídí, usměrňuje a kontroluje pohybovou aktivitu. Během vyprávění příběhu se děti učí pozorně naslouchat. Během skupinových činností si tyto poznatky osvojují, upevňují.

### Metody

Vyprávění, kladení otázek a hledání odpovědí.




Dovednostní – aktualizace schopností a zkušeností dětí.

### Pomůcky

- pastelky
- bubínek
- PL 7 Žabí skoky
- PLŘ 7 Žabí skoky
- Příloha č. 10 Skládanka – vývoj žáby (žluté a zelené kartičky)
- Příloha č. 11 Puzzle žab (4 druhy – rosnička zelená, ropucha obecná, skokan hnědý, kučka žlutobřichá). Každý druh puzzle zobrazuje jiný druh žáby. Příloha obsahuje rovněž možný vzor rozstřihání fotografie na dílčí puzzle.

### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti se usadí volně v prostoru herny, naslouchají říkadlu Co v mokřadech vodu čeří... a následně vyprávění o tom, jak žába skáče z kamene na kámen.
2. Děti se přesunou ke stolečkům, kde vypracují PL 7.
3. Děti se rozdělí do dvou družstev, kde si zopakují vývojový cyklus žáby za pomoci 5 kartiček, Příloha č. 10. Ve skupinách složí vývojový cyklus a s vyučujícím zkontrolují.
4. Ve skupinách děti skládají z rozstřižených částí puzzle – fotografie žab, Příloha č. 11.

Jak mě bavilo téma <b>Žabí příběh</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>  <b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>
---	---	---	---	--

### **3. hodina: Výroba žáby 1 x 45 minut**

#### Forma a bližší popis realizace

V průběhu této činnosti děti využijí nabyté znalosti a vědomosti při výrobě žáby. Pracují samostatně podle pokynů vyučujícího.

#### Metody




Slovní – vysvětlování popisování, zaměření na pozorovatelné vlastnosti daného předmětu.  
Praktické – zaměřují se na praktickou činnosti dětí, u nichž je třeba aktivovat všechny smysly.

#### Pomůcky

- kameny, různé odstíny zeleného papíru, štětce, barvy, nůžky, lepidlo, nové koření
- orffovy nástroje
- text písně + notový záznam
- PL 8 Výroba žáby – šablona
- PLŘ 8 Výroba žáby – ukázka vyhotovené žáby

#### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti pracují u stolečků. Prohlédnou si již hotový výrobek žáby, který rovněž samy vyrobí.
2. Pracují s kameny, které si přinesly z vycházky v přírodě. Kámen k výrobě žabky si děti nejdříve prohlédnou, ohmatají a samy se rozhodnou, ze které strany jej nabarví zelenou barvou. Po obarvení nechají kámen uschnout.
3. Nejdříve děti na zelený papír obkreslí šablonu – tělo žabky, PL 8. Šablonu vystříhnou a na vystřižené tělo žabky nalepí nyní již suchý nabarvený kámen. Z nového koření nalepí žabičce oči.
4. Žabky umístí do pomyslného rybníčku a společně si je prohlédnou.
5. Děti jsou stále u pomyslného rybníčku a poslouchají píseň Skákala žabka, kterou zpívá vyučující. V další části programu se děti písničku naučí.

Jak mě bavilo téma <b>Výroba žáby</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>  <b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>
---	---	---	---	--

## 2.3 Tematický blok č. 3 Rostliny ve vodě a u vody – 5 x 45 minut

### 2.3.1 Téma č. 1 Symbióza rostlin a živočichů – 5 x 45 minut

V tomto tematickém bloku děti pochopí význam stromů a rostlin pro zadržování vody v přírodě a další význam, který nám stromy i rostliny poskytují. Zároveň se seznámí s živočichy řek a potoků.

#### 1.–2. hodina: Stromy kolem vody 2 x 45 minut

##### Forma a bližší popis realizace

Hromadná – frontální výuka (práce vyučujícího spočívá ve vysvětlování pomocí fotografií, má dominantní postavení).

Samostatná práce žáků v terénu, sběr přírodnin, výroba z přírodnin.

##### Metody

Vysvětlování.




Praktické – pozorování v přírodě, praktická činnost – manipulace.

##### Pomůcky

- vrbové proutí, motouz, stuha; váza, voda;
- barevné papíry
- nůžky, tužka, šablona kytičky, lístečků
- PL 9 Výroba věnečku
- PLŘ 9 Výroba věnečku (ukázka vyhotoveného věnečku)
- Příloha č. 12 Obrazový materiál (čáp bílý, čáp černý, olše lepkavá, vrba jíva u potoka, kořeny stromů)

##### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti se pohybují v prostoru, napodobují pohyby čápa. Čapí chůzí dojdou před magnetickou tabuli, na které je foto bílého i černého čápa, Příloha č. 12. Porovnávají fotografie a prostřednictvím další obrazové dokumentace, Příloha č. 12, a výkladu vyučujícího získávají vědomosti o způsobu jejich života.
2. Pozorování v přírodě: děti jdou na vycházku do přírody. Ve volné přírodě nabyté zkušenosti ověřují v praxi. Při pozorování používají lupu, dalekohled, atlas k určování rostlin a živočichů.
3. Na vycházce děti nasbírají vrbové proutí – 1 x 45 min.
4. Děti pracují s proutím, které donesly z vycházky. Stočením vrbového proutí děti vyrobí věneček, zafixují motouzem a dozdobí, PL 9.  
Při práci s proutím zjišťují jeho vlastnosti – pružnost.
5. Děti vloží zbylé proutí do vázy s vodou. Pruty dozdobí mašličkami, čímž vytvoří jarní dekoraci. Po nějaké době pruty ve vodě zakoření. Děti průběžně tento proces sledují, rovněž tak, jak kořeny ve vodě rostou. Zakořeněné pruty/větvičky děti vysadí na zahradě MŠ – 1 x 45 min.
6. Děti rovněž průběžně pozorují, co se stane s proutky, které nedaly do vody, ponechaly např. ve váze bez vody.

Jak mě bavilo téma <b>Stromy kolem vody</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>  <b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>
---	---	---	---	--

### **3.–4. hodina: Živočichové a voda 2 x 45 minut**

#### Forma a bližší popis realizace

Frontální výuka – vyučující řídí, usměrňuje a kontroluje aktivitu dětí. Výuka probíhá formou výkladu s momentem individuální práce dětí.

#### Metody

Pozorování – pozoruje přímo předměty, jevy (experimentování).




Instruktaž, která je využívána při tvorbě a rozvoji motorických a pracovních dovedností.

#### Pomůcky

- větší skleněná/plastová nádoba, akvárium, voda, přírodniny (kámen, hrouda hlíny, listí)
- ruličky z papíru, barevný papír (hnědá, zelená, černá), oboustranná lepicí páska, tvrdý papír, kuličky celého pepře, lepidlo
- PL 10 Hmyzí děti
- PLŘ 10 Hmyzí děti
- Příloha č. 13 Obrazový materiál (živočichové vod a jejich mláďata; larva chrostíka, chrostík – dospělec, larva komár pisklavý, komár pisklavý – dospělec, vážka ploská – samička, larva vážky)
- Příloha č. 14 Výrobek chrostíka (ukázka vyhotoveného chrostíka)

#### Podrobně rozpracovaný obsah

1. *Pokus:* děti pozorují pokus s hroudou hlíny/kamenů ve vodě. Pomocí pokusu děti zjistí, že přírodní materiál, který se nachází ve vodě (hlína, kameny, bláto, listí), obsahuje kyslík, jenž vodní živočichové a rostliny potřebují k životu.
2. Děti se seznámí s vybranými živočichy vodních toků a jejich mláďaty, Příloha č. 13. Následně vypracují PL 10.
3. Děti se detailněji seznámí s vodním druhem hmyzu – chrostíkem, Příloha č. 13. Zjistí, co je chrostík, jak vypadá a jak se vyvíjí.
4. Na vycházce děti nasbírají kamínky, jehličí, suché listy a další přírodní materiál. Jednotlivé přírodniny umístí do plastových misek k výrobě schránky chrostíka – 1 x 45 min.
5. *Bádání:* nasbíraný materiál zkoumají děti zrakem, hmatem, porovnávají velikost, vlastnosti. Za poslechu vyučujícího zjistí, že tento materiál se dostává do řeky a je jím mimo jiné obalena i schránka larvy chrostíka.
6. Výroba chrostíka, Příloha č. 14 – děti vyrábí chrostíka. Nejdříve vytvoří ruličku a její strany slepí. Z vnější strany natírají lepidlo a přilepují přírodní materiál. Jakmile je rulička, schránka chrostíka, polepena po celé vnější straně, přilepí na jeden konec ruličky kuličku – hlavu.

Jak mě bavilo téma <b>Živočichové a voda</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>
				<b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>



## **5. hodina: Rostliny a voda 1 x 45 minut**

### Forma a bližší popis realizace

Děti si připomenou známé rostliny a seznámí se s méně známými druhy. Obohatí si znalosti o vývoji a životě modráška bahenního, modráška si vyrobí, upletou si rohož.

### Metody

Praktické – napodobování, manipulační činnosti.




Přednáška – zabývá se tématem vývoje modráška bahenního.

### Pomůcky

- nůžky, papír, temperové barvy, špejle, lepicí páska
- orobinec
- PL 11 Výroba modráška – šablona
- PLŘ 11 Výroba modráška – ukázka vyhotoveného modráška
- Příloha č. 15 Obrazový materiál (orobinec širokolistý, rákos obecný, blatouch bahenní, pomněnka bahenní, rosnatka okrouhlostá, krvavec toten, ocún jasenní); fotografie – maketa rosnatky
- Příloha č. 16 Krása motýlích křídel (ilustrovaný příběh – vývojový cyklus modráška bahenního)

### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti uvažují nad otázkou, které rostliny potřebují větší množství vody.
2. Pomocí fotografického materiálu, Příloha č. 15, děti poznají velmi zajímavou rostlinu s názvem krvavec toten, která ke svému životu potřebuje větší množství vody. Její zajímavostí je, že slouží k rozmnožování modráška bahenního.
3. Děti se prostřednictvím obrazové dokumentace, Příloha č. 15, seznámí s dalšími zajímavými rostlinami mokřadu a jejich využitím.
4. Děti si vyrobí modráška bahenního, PL 11 Výroba modráška.
5. Děti se seznámí s další zajímavou rostlinou, kterou je rosnatka okrouhlostá – masožravá rostlina.
6. Hra – Rosnatka: děti se snaží prohodit míčky otvory makety. Otvory představují chapadélka, kterými rosnatka loví hmyz.

Jak mě bavilo téma <b>Rostliny a voda</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>
				<b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>

## 2.4 Tematický blok č. 4 Od pramínku k řece – 3 x 45 minut

### 2.4.1 Téma č. 1 Vodu potkáváme všude – 3 x 45 minut

#### 1. hodina: Studánka 1 x 45 minut

##### Forma a bližší popis realizace

Hromadná (frontální výuka) – dominantní postavení vyučujícího, který řídí, usměrňuje a kontroluje aktivitu dětí, které se věnují.

##### Metody




Slovní, praktické s aktivizací všech smyslů.

##### Pomůcky

- dva talířky (tácky), látka, voda, ubrousky
- jablko, tráva, mrkev, brambor, citron, listy stromů, vlhká zemina, kousek např. rybiho masa
- fólie – igelit, větší nádoba na vodu – lavor, přírodniny (listy, větve, jehličí atd.)
- tužka/pastelka
- PL 12 Kdo probudí studánku?
- PLŘ 12 Kdo probudí studánku?
- Příloha č. 17 Obrazový materiál (studánka, pramen)
- RYBÁŘOVÁ, Inka. *Pramínek* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=w73-j\\_3uMWg](https://www.youtube.com/watch?v=w73-j_3uMWg)

##### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti sedí na koberci a naslouchají vyučujícímu, který jim vysvětluje všeobecný význam vody a tím zdůrazňuje její velkou hodnotu. Obeznamují se se vznikem potoka, řeky, studánky.
2. *Pokus*: děti pod dohledem vyučujícího zjišťují, zdali rostliny a živočichové obsahují vodu.
3. Děti si zahrají hru Slovní kopaná: hledání slov na počáteční písmeno.
4. Děti „vyčistí“ studánku, kterou vyučující připravil v učebně, od listů, tráv, větviček.
5. Děti vypracují PL 12 Kdo probudí studánku?, řeší hádanku ukrytou v bludišti.

Jak mě bavilo téma <b>Studánka</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>
				<b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>

## **2.–3. hodina: Co skrývá potok a řeka 2 x 45 minut**

### **1. hodina**

#### Forma a bližší popis realizace

Formou skupinové i samostatné práce chceme dětem přiblížit, že pouze v čisté vodě je bohatý život. Děti získají poznatky o životě ryb.

#### Metody

Manipulace s obrazovým materiálem, která je založena na principu praktické názornosti – aktivizace všech smyslů.

#### Pomůcky

- papírové krabice
- papír, nůžky, kancelářské spony, pastelky
- „rybářské pruty“
- pruh modré látky, která znázorňuje potok, řeku
- PL 13 Výroba ryby – šablona
- PLŘ 13 Výroba ryby – ukázka vyhotovené ryby
- Příloha č. 18 Obrazový materiál (vydra říční, pstruh duhový, čáp černý)
- Příloha č. 19 Obrazový materiál (ryby – kapr, pstruh, kostra ryby s popisky)

#### Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti se seznámí s říkankou, Kam teče voda.
2. Pohybová aktivita: děti představují tok potoka, řeky.
3. Děti se seznámí s živočichy u potoků a řek, Příloha č. 18, a detailněji si přiblíží život ryb v horských potocích včetně stavby jejich těla.
4. Hra na rybáře: děti pruty loví rybičky v potoce.

### **2. hodina**

#### Forma a bližší popis realizace

Příroda není všemocná a se vším si poradit nedokáže, neví si rady se znečištěnou krajinou, se špinavými potoky a řekami a jinými škodlivými vlivy. Proto vedeme děti k tomu, abychom pro životní prostředí a přírodu něco prospěšného učinili. Jinak bude náš život chudší a prázdnější o některé druhy živočichů.

#### Metody

Manipulační – s fotomateriálem.

Rozhovor – tato metoda je založena na kladení otázek a odpovídání na ně.

#### Pomůcky




- potok – modrá látka, les – zelená látka
- nůžky, lepidlo, pastelky
- PL 14 Proč potůček nebublal?
- PLŘ 14 Proč potůček nebublal?
- PL 15 Kdo kde žije? (část A – ilustrace k umístění vystřižených živočichů, část B – živočichové k vystřížení)



- PLŘ 15 Kdo kde žije?
- Příloha č. 20 Obrazový materiál (ropucha obecná, rosnička zelená, rak říční, čolek horský, kachna divoká, chrostík velký). Využití obrazového materiálu z předchozích příloh.

Podrobně rozpracovaný obsah

1. Děti sedí na koberci a reagují na otázky vyučujícího týkající se přirozeného prostředí/biotopů živočichů. Odpovědí zařazují živočicha do správného prostředí. Následně zařazují jednotlivé obrázky živočichů, které se nacházejí v učebně, do prostředí řeky nebo lesa.
2. Děti pracují s ilustrací v PL 14. Snaží se objasnit, proč potůček neublal. Popíší, co na obrázku vidí, a sdělují poznatky, co je zde špatně. Poté vypracují zadání v PL 14.
3. Děti vypracují PL 15. Vystříhnou obrázky živočichů z PL 15B a přiřadí je do PL 15A. Po kontrole vyučujícím nalepí.

Jak mě bavilo téma <b>Co skrývá potok a řeka</b> (vybarvi odpovídajícího smajlíka):				<b>Nejvíce mě zaujalo – vyjádři ústně:</b>  <b>Co už umím – vyjádři ústně:</b>
--	---	---	---	--

## 3 Metodická část

Pomocí vzdělávacího programu Ursík dětem II získáváme základní poznatky a vědomosti o vztazích a souvislostech v životním prostředí. Jedná se o poznání a pochopení živé a neživé přírody, vztahů mezi jednotlivými organismy, působení člověka na přírodu, včetně poznání důsledků lidských činností působících devastaci a ohrožení kvalit vody, vzduchu, půdy, rostlin a zvířat s následným ohrožením lidského zdraví, ale i všeho živého na naší Zemi.

Děti se dozvědí, že voda pokrývá většinu povrchu planety země, je všude: ve vzduchu, v mracích, teče v řekách i v podzemí. Je to stále táž voda, vypaří se v různých podobách, spadne na zem a zase se vypaří. K životu potřebují vodu všichni – lidé, zvířata i rostliny, bez vody by život nebyl možný. Děti dostanou do podvědomí, co všechno způsobí malý pramínek.

Pracovní listy pro děti jsou číslovány chronologicky 1–15; jednotlivě ke stažení v PDF a DOC.

<http://ursuscentrum.cz/cz/03110-beskydy-pod-lupou.html>

Pracovní sešit je souhrn pracovních listů pro děti 1–15; ke stažení v PDF a DOC.

<http://ursuscentrum.cz/cz/03218-beskydy-pod-lupou.html>

Pracovní listy s řešením pro vyučující odpovídají číslování pracovních listů pro žáky, 1–15; jednotlivě ke stažení v PDF a DOC.

<http://ursuscentrum.cz/cz/03217-beskydy-pod-lupou.html>

Vyučující má rovněž k dispozici přílohu k realizaci vzdělávacího programu (Příloha 1–20).

<http://ursuscentrum.cz/cz/03217-beskydy-pod-lupou.html>

### 3.1 Metodický blok č. 1 Voda

#### **Tematický blok: Voda**

Je důležité zvyšovat u dětí povědomí o tom, kde se voda bere, kam odtéká, kde všude je obsažena, co ji špiní, i o tom, jak je důležité vodou šetřit při každodenních úkonech spojených se zdravím člověka a s jeho hygienou. Děti se naučí chápat vodu jako hlavní součást přírody, jako nezbytnou podmínku pro zachování života na naší planetě. Seznámí se s koloběhem vody v přírodě, poznají živočichy a rostliny, kteří se nacházejí v blízkosti vodních ploch a potoků a jsou na vodě přímo závislí.

#### **3.1.1 Téma č. 1 Koloběh vody**

##### **1. hodina: Co všechno je voda**

Výchovou a postojem k životnímu prostředí a jeho ochraně vytváříme u dětí základní hygienické a sociálně-kulturní dovednosti a návyky ve vztahu k životnímu prostředí; probouzení citového vztahu k přírodě, k výtvarům lidské práce i k lidem samotným a poskytování základních poznatků o správném a nesprávném vztahu a chování člověka k životnímu prostředí a hlavně přírodě.

Děti usadíme na koberec, vyučující donese mísu s vodou. „Co myslíte, že v té míse mám?“ Vyučující klade otázku, děti odpovídají. Děti všemi smysly zjišťují vlastnosti vody (špinavá – čistá, studená – teplá, vydává zvuk – šplouchá, máčí – děti pocákáme, jsou mokré). Děti znovu opakují vlastnosti vody.



Vyučující má pro děti překvapení – papírovou kapičku vody, děti kapičku mohou pojmenovat a vyrobí si ji podle šablony, PL 1, kterou obkreslí, vystřihnou, vybarví a pojmenují. Děti vyrobené kapičky položí do suché mísy, tak si názorně představují vodu.

Přemístíme se do přírody a budeme hledat vodu v přírodě. „Kde všude může být? Kdo vodu ke svému životu potřebuje?“ – (stromy, květiny, tráva, hmyz, zvířata, lidé – vše živé). Je pravdou, že kde je voda, tam je život.

Při návratu do mateřské školy se vyučující dětí zeptá: „Máte žízeň? I my lidé ke svému životu potřebujeme vodu.“

Na vycházce se vyučující s dětmi zastaví na louce, kde pomocí lopatky vydlobne drn, a poté na školní zahradě, kde rovněž vydlobne drn. Oba drny, drn z louky a drn z trávníku udržovaného sekačkou, se stanou součástí experimentu.

### *Experiment*

Drny umístíme do předem připravených plastových nádob, které mají polovinu láhve odstraněnou podélně tak, že zůstane jen polovina láhve s uzávěrem. Do jedné nádoby umístíme drn z trávníku udržovaného sekačkou, do druhé drn z louky. Plastové láhve s travními drny umístíme tak, že uzávěr přesahuje přes okraj stolu. Pod uzávěr umístíme nádobu, do které bude kapat voda z plastových nádob. Následně oba travní drny zalijeme stejným množstvím vody, 1,5 l vody, a postupně v průběhu dne, případně následujících dní, pozorujeme experiment, rovněž i množství odtečené vody.

Vyučující s dětmi během dne experiment pozoruje a vyhodnocuje. Svá pozorování děti ústně zaznamenávají odpověďmi na otázky, viz níže. Experiment pozorují do té doby, kdy je stále patrné, že drny postupně uvolňují vodu.

Vyučující pokládá dětem dotazy:

- Děti, který drn propustil nejvíce vody?
- Ze kterého drnu voda odtékala nejrychleji? A víte proč?
- Který drn má v sobě ještě více vody?
- Víte, proč má tento drn v sobě ještě stále větší množství vody?
- Co mají tyto drny v zemním obalu?
- Který drn má nejvíce kořínků?

**Výsledek experimentu:** voda v travním drnu z louky se v tomto vzorku udrží déle, jelikož je tento drn prorostlý kořeny lučního kvítí a trávy. A jak je známo, kořeny zadržují vláhu.

### Kompetence

Schopnost učit se – děti přistupují k učení iniciativně s aktivním zájmem, vědomosti dosáhnou prožitkem – výsledky učení uplatňují v životě.





## 2. hodina: Koloběh vody v přírodě

### Metodika:

Děti se posadí na židličky před magnetickou tabulí, na které je umístěn velký obrázek koloběhu vody, Příloha č. 2. Vyučující vysvětluje, popisuje. Děti mají možnost názorně pochopit pohyb vody v přírodě.

Co to je koloběh vody a kde se odehrává? Mohli bychom si jednoduše odpovědět: je všude kolem nás i v nás samotných, koloběh vody znamená přítomnost a pohyb vody na Zemi, v zemi i nad zemí. Voda je stále v pohybu a mění svou formu, z kapalné do plynné či pevné a naopak. Koloběh vody sice nemá počátek, ale oceány jsou příhodné místo, kde lze začít s jeho popisem.

Hnacím motorem celého procesu koloběhu vody je slunce, které ohřívá řeky, potoky, vodní nádrže, zemský povrch, ale i rostliny.

Pára stoupá nahoru do ovzduší, droboučké kapičky tvoří oblaka, ze kterých voda padá zpět na zem nejčastěji v podobě deště nebo sněhu.

Na zemi odtéká jako povrchová voda, vlévá se do potoků, řek, vodních nádrží nebo se vsakuje do hlíny a slouží jako zásoba podzemní vody.

Provedeme demonstrační ukázkou s houbou a hlínou umístěné v nádobě – vyučující nasaje houbu vodou, kterou má připravenou v nádobě. Následně houbu zvedne, „mrak“ zmáčkne a voda padá zpět do nádoby s hlínou, kde ji hlína nasaje.

Vyučující před pokusem, během pokusu a bezprostředně po realizaci pokusu pokládá dětem dotazy:

### *Před pokusem*

- Děti, jaká je nyní hlína, kterou tady máme? Je na pohled mokrá nebo suchá/vyprahlá?
- Když ji vezmete do rukou, co cítíte? Je mokrá nebo suchá? Drolí se vám v rukou hlína nebo je mazlavá?

### *Během a po pokusu*

- Děti, co se stane s hlínou, když na ni padá voda?
- A kde je ta voda z mráčku nyní? Co se s vodou stalo?
- Kde se nám voda schovala?
- Jaká je na pohled hlína nyní? Jaké barvy je hlína? Je světlejší nebo tmavší?
- Co by se stalo, pokud by voda z mráčku nepadala a do půdy se nedostala?

Vyučující má připraveny další kusy vyschlé hlíny a podněcuje děti, aby si daný pokus rovněž vyzkoušeli.

Část vody napadne do prasklin v zemi a vynořuje se jako pramen, proto jsou naše Beskydy pramenem desítky potůčků a řek.

Vyučující zpívá s dětmi píseň Prší, prší, jen se leje, která je doprovázena pohybem:

Prší, prší, jen se leje – ze stoje do dřepu s pohybem prstů rukou (napodobování deště)

kam koníčky pojedeme? Pojedeme na luka – napodobení cvalu koně

až kukačka zakuká. Kukačka už zakukala – dlaně obou rukou dáme k ústům, napodobujeme kukání

má panenka zaplakala – sbíráme slzy, ukládáme do dlaně

Kukačko, nekukej, má panenka neplakej – otočky kolem vlastní osy.

*Prší, prší, jen se leje – Písničky pro děti a nejmenší – zpívánky* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=hES2zIHtKQ>



## Voda teče vzhůru – pokus

### Postup:

Do sklenic napustíme vodu a obarvíme ji barvivem. Každou sklenici jinou barvou. Poté dáme do sklenic květy a postavíme je do teplé místnosti. Po několika hodinách začnou květy měnit barvu.

### Obměna:

Rozřízneme stonek podélně napůl až ke květu a každou polovinu stonku dáme do jiné barvy. Získáme tak dvoubarevné květy. Do obarvené vody můžeme dát také okrájený celer nebo petržel s natí. Když rozřízneme kořen napříč, uvidíme žilky, které vedou vodu od kořene k listům.

Nyní společně u stolečků vytvoříme maketu koloběhu vody podle PL 2. Zde se nachází mrak, strom, voda, slunce. Tento formát si zvětšíme do požadované velikosti. Děti si vystřižené části koloběhu vody vybarví (slunce, mrak, stromy, vlnky, kapičky). Na velkém formátu A1 lepením vytvoříme maketu koloběhu vody v přírodě, Příloha č. 2. U této činnosti děti rozvíjejí geografickou slovní zásobu.

Další aktivita bude zaměřena na reflexi celého tématu, PL2. Pracovní list děti dokreslí podle diktátu vyučujícího, šipkami naznačí koloběh vody, PLŘ 2.

### Kompetence:

Schopnost „řešit problémy“ znamená, že děti na své úrovni vnímají problémy jako samozřejmou součást života.

### Propojení formálního a neformálního učení:

- využití zážitkového centra URSUS: expozice s názvem Koloběh vody – určují jeho jednotlivé fáze
- experiment s travními drny

### Zdroje:

- informace z přednášky odborných pracovníků URSUS centra
- Vodní cyklus. Vseovode.cz [online]. [cit. 2021-03-08]. Dostupné z: <http://www.vseovode.cz/clanek/vodni-cyklus>
- DOBRORUKOVÁ, Jana a Luděk J. DOBRORUKA. *Malá tajemství přírody*. 2., přeprac. vyd. Ilustroval Petr ROB. Praha: Albatros, 2001. Klub mladých čtenářů (Albatros). ISBN 80-00-00952-8.
- využití expozic URSUS zážitkového centra, interaktivní prvek Koloběh vody na horách
- *Prší, prší, jen se leje – Písničky pro děti a nejmenší – zpívánky* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=hES2zIHtKQ>

### **Otázky k reflexi a sebehodnocení dítěte v tomto tematickém bloku:**

- *Jaká je voda, jaké má vlastnosti?*
- *Kdo potřebuje vodu k životu?*
- *Jakou podobu může mít voda?*
- *Dokážeš vysvětlit, jak funguje koloběh vody?*



### 3.1.2 Téma č. 2 Kaluž

#### 1. hodina – Život v kaluži

Usadíme děti do hloučku před magnetickou tabulí a společně vzpomínáme na naše tři medvídky, Příloha č. 3. Vyučující ukáže dětem obrázky tří medvědů a společně si připomenou jejich jména – Vojta, Kuba, Matěj. Vyučující navazuje na učební látku vzdělávacího programu URSÍK I. „Vzpomínáte, které zvířecí kamarády potkali, když putovali beskydskými lesy?“ Děti vyjmenovávají – zajíc, veverka, ... a vyučující napomáhá obrazovým materiálem z Přílohy č. 3. Vyučující pokračuje dotazem: „Jaké dobroty v lese našli?“ a výklad doprovází obrazovým materiálem, Příloha č. 3 (houby, kořínky, ...). Když se dosyta najedli, dostali žízeň. Toulali se lesem, hledali něco k pití, až našli kaluž. Medvědi většinu vody získávají požíváním trávy, rostlin a kořínků. Jen tu a tam se napijí vody.

Medvědi se chtěli napít, sklonili hlavu ke kaluži a zůstali překvapeni. „Co myslíte, že je překvapilo?“ Děti hádají. „Něco se tam hýbalo, co to mohlo být?“ Jsou to živočichové, kteří tam našli domov. Známe takové jedno moudré lidové přísloví, které říká Kde je voda, tam je život.

V kaluži našli larvu vážky, larvu komára, bruslačku, splešťuli, Příloha č. 3.

Dospělí jedinci stejného druhu (2 vážky, 2 komáři, ...), se rozmnožují kladením vajíček, Příloha č. 4. Některý hmyz klade vajíčka na stonky, jiný na zem nebo do země a některý do vody, do kaluže, jako třeba vážka, komár, žába. Hmyz je všude kolem nás a zvláště u vody. Některý nám nevadí, jiný ano, a to moc!

Třeba takový komár, ten je pro přírodu nezbytný, ale pro člověka otravný. Mnozí z vás poznají komára již podle zvuku – zkus napodobit jeho zvuk. Já o něm znám píseň Komáři se ženili.... Zazpívám vám ji a později se píseň naučíme.

*Komáři se ženili* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z:  
<https://www.youtube.com/watch?v=Jpu48lRtCs4>

My si na ty živočichy, o kterých si tady povídáme, zkusíme zahrát.

Frontální cvičení: bruslačka, ta se pohybuje na vodní hladině, její pohyb připomíná bruslení. Děti pohyb napodobí.

Vážka (akrobatické cvičení na jedné noze), v kaluži může naklást vajíčka i žabka (poskoky ze dřevu, výskok do vpažení).

Před magnetickou tabulí si na obrazovém materiálu ukážeme vývoj vážky, Příloha č. 5.

Kaluže, ve kterých se tyto živočichové rozmnožují a žijí, vznikají v lesích na různých místech, v prohlubních, na nezpevněných lesních cestách, skládkách dřeva, ale i jinde mimo trvalé cesty.

Vyučující rozdá dětem PL 3.1, 3.2, 3.3 a objasní zadání. Děti hledají živočicha, jehož část těla se nachází pod lupou. Živočicha s lupou spojí čarou a vybarví, PLŘ 3.1, 3.2, 3.3.

Pod lupou děti pozorují a porovnávají komáří nohu s nohou kobyly. Vyučující použije pomůcku ze sady živočišných preparátů.

Během pravidelné vycházky založí vyučující s dětmi pokus na školní zahradě: do nádoby nalije vodu, kterou nechá 3–4 dny stát. Pomocí sítěky pak děti loví hmyz, který si tam našel domov. Hmyz pozorují pod lupou.



### Kompetence:

Dítě je zvědavé, má touhu poznávat a vnímá učení jako přirozený proces. Tím obohacuje kvalitu svého života.

## **2. hodina – Vážka**

Děti usadíme před magnetickou tabulí, na které jsou dvě fotografie vážky: sameček a samička, Příloha č. 4. Děti obrázky porovnávají. „Děti, vzpomínáte si, že už jsme si o vážce povídali, že její život začíná ve vodě?“ Vyučující využije materiál z expozice URSUS zážitkového centra Dolní Lomná, Příloha č. 5. Děti skládají vývoj vážky, Příloha č. 5.

Vyučující s dětmi popisuje stavbu těla vážky: hlava – jsou na ní umístěny velké oči. Vážky mají mezi čelem a okem umístěná tykadla. Na těle se nachází páry kráčivých končetin (spočítej je dohromady) a křídla (spočítej je dohromady). „Čeho má vážka více – nohou nebo křídel?“. Poslední částí těla vážky je zadeček – je protáhlý, Příloha č. 4.

Pokud v přírodě najdeme uhynulou vážku, můžeme části jejího těla zkoumat v MŠ pod mikroskopem.

Obrázek vážky, Příloha 6, rozdělíme na jednotlivé části jejího těla. Počet sad uzpůsobíme počtu dětí ve třídě. Doporučujeme max. 3 děti ve skupině. Děti skládají části do celku. Ve skupinkách zkontrolujeme, zda je vážka správně složena.

Představte si, že dospělé vážky se pohybují jako špioni, velmi tiše. Chvilí stojí na místě a najednou prudce vyrazí rychlostí u hmyzu nevidanou. Nejenže zvládnou změnit směr letu takřka na místě, některé z nich umí létat také pozpátku, bočně či nahoru a dolů, aniž by měnily polohu celého těla. My si jejich let zkusíme napodobit. Na slovní pokyn vyučujícího děti napodobují let (např. dopředu, dozadu, bočně, ...).

Poté se vyučující s dětmi přesune ke stolečkům, kde rozdá dětem k vypracování pracovní list, PL 4 a sdělí jim zadání, které se v PL4 nachází. V PLŘ 4 se nachází výsledek vypracovaného PL 4 (obrys křídla – spojením teček, žilkování).

Vyučující s dostatečným časovým předstihem nashromáždí nažky pro realizaci tvůrčí aktivity s dětmi. Pro vypracování PL 4 vyučující použije předem připravený přírodní materiál, nažky z javoru, k výrobě vážky.

Vyučující rozdá každému dítěti odpovídající množství přírodnin, a to klacík a čtyři kusy nažky, k výrobě vážky, Příloha č. 7. Děti nalepí na klacík, které představuje tělo vážky čtyři kusy nažky z javoru. Tyto představují křídla vážky.

Kdo bude s výrobou vážky brzo hotov, může pozorovat pod lupou křídlo včely medonosné nebo kobylky, čímž si porovnájí křídla vážky s jiným zástupcem z hmyzí říše. Použijeme sady živočišných preparátů.

### Kompetence:

Děti jsou vedeny přistupovat k učení iniciativně s aktivním zájmem. Výsledky učení uplatňují v životě. Dítě dovede vyvinout úsilí, pokud chápe smysl své činnosti.



### **3. hodina – Hra na badatele**

„Děti vzpomínáte si, jak jsme založili pokus na naší školní zahradě? Dnes zkusíme zjistit, zda si už tam někdo našel domov.“

Pokud vyučující nemá k dispozici sítku, může si ji společně s dětmi vyrobit, PL 5 (postup výroby). Vyučující vyrábí, děti asistují, podávají vhodný materiál. Ukázka vyrobené sítky na lov hmyzu se nachází v PLŘ 5.

Přesuneme se na školní zahradu, kde máme založený pokus. Pokud bychom měli možnost najít „obydlenou“ kaluž v přírodě, půjdeme zkoumat živočichy tam. Další možností je výlet na mokřad Upalone v Horní Lomné, kde pomocí zhotovené sítky či cedníku hmyz vylovíme. Tyto živočichy budeme zkoumat a pozorovat v nádobkách na hmyz, které jsou vybaveny lupou.

Hmyz, který si nalovíme, můžeme pozorovat i v mateřské škole. Uchováme ho ve sklenici, kterou naplníme potoční vodou s trochou bahna případně i rostlin. Nesmíme zapomenout na větrací otvory v krycí fólii.

Vyučující připraví uzavíratelné ampule, sítku, mělkou nádobu, lžičku a společně s dětmi vyjde k blízkému vodnímu toku (potok, bystřina), kde budou pokračovat v badatelské činnosti. Vyučující je upozorní: berte z vody jen malé množství živočichů. Přesvědčte se, že mají dostatek místa. Když skončíte pozorování, vraťte je zpět, odkud jste je vzali.

#### **Kompetence:**

Upoutat zájem dětí, aby se do činností zapojily dobrovolně. Usilovat, aby nové zkušenosti mělo šanci nabýt každé dítě.

#### **Zdroje:**

- NOVÁKOVÁ, Dana. *Ekologická výchova nejmenších a malých: celoroční projekt v MŠ*. Praha: Proeko, 2001. ISBN 80-903003-0-8.
- *Pastelka: měsíčník do školy i na doma pro 5–8leté kluky a holky*. Praha: Reprogress, 2019. ISSN 1212-6462.
- PETŘIVALSKÁ, Karla. *Klíč k určování vodních bezobratlých živočichů*. Ilustroval Pavla DVORSKÁ. Brno: Rezekvítek, 2010. ISBN 978-80-86626-21-5.
- *Průvodce naší přírodou*. Praha: Svojtka & Co., 2002. ISBN 80-7237-520-2.
- *Komáři se ženili* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Jpu48IRtCs4>

#### **Propojení formálního a neformálního učení:**

- využití zážitkového centra URSUS: pozorování hmyzu v tůňce, ověřování jednotlivých vývojových stadií vážky dle interaktivního prvku; pozorování živočišných preparátů pod lupou.
- v případě dispozice tůňky s pozorovatelným především hmyzím životem v ní, živočišnými preparáty k dispozici, je možné aktivity realizovat v mateřské škole.

#### **Otázky k reflexi a sebehodnocení dítěte v tomto tematickém bloku:**

- *Znáš zvířata, která žijí v beskydských lesích?*
- *Co se hýbalo v kaluži?*
- *Dokážeš popsat tělo vážky?*
- *Vzpomínáte si, které živočichy jsme vylovili a pozorovali pod lupou?*



## 3.2 Metodický blok č. 2 Kde je voda, tam je život

Tento program vytváří dostatek podnětů při hře, prvotní práci i učení vycházející z poznávání, prohlubování pozitivního vztahu k ní. Podněty připravujeme pomocí vhodných metod, postupů a forem práce. Základem je hra, která se promítá do všech výchovných činností. Pomocí ní dítě získává prvotní vědomosti a znalosti o životě lidí, jejich práci, vzájemných vztazích a vztahu k přírodě.

### 3.2.1 Téma č. 1 Tůně a mokřady

Děti se pohodlně usadí na koberec kolem vyučujícího a poslouchají jeho vyprávění, které dokládá obrazovým materiálem, Příloha č. 8.

Medvědům voda v kaluži nechutnala, byla špinavá. Rozloučili se s živočichy, které v kaluži potkali, a putovali dál, až došli na louku. Nebyla to obyčejná louka, jak se na první pohled zdálo. Kam šlápli, tam se stopy probořily. Louka byla podmáčená, byl to mokřad.

Mokřad je místo, kde voda odpočívá, je celoročně zamokřený, často i s viditelnými vodními plochami – tůněmi. Tůně a mokřady jsou vlastně prohlubně v zemi zaplněné vodou. Nejsou vypustitelné. Pro mnohé lidi bezcenné bažiny, jejichž podloží je rašeliniště, které je tvořeno rostlinou rašeliník. V přírodě však mají nenahraditelnou úlohu, zadržují vodu v krajině. Je-li vody málo, pomalu ji uvolňují a ochlazují krajinu. Jsou domovem mnoha rostlin i živočichů. Jsou významným místem pro rozmnožování obojživelníků, však už víte – kde je voda, tam je život.

**Experiment:** Vyučující má v připraveném plastovém akváriu nebo skleněné nádobě připravenou vodu a mech. Mech zamočí na pár sekund do vody, poté zvedne ruku na hladinu a pomalu mech ždímá jako hadr. Děti pozorují, kolik vody je kousek mechu schopen zadržet. Vyučující objasní, jak významnou funkci má mech v přírodě z důvodu zadržování vody, ale i možnosti úkrytu drobných živočichů včetně dodávání potravy.

Tady naši medvědi opět potkali nové kamarády – čolka horského, kuňku zlatobřichou, Příloha č. 8. I tady žijí vážky, bruslařky, splešťule, znakoplavky, jepice, Příloha č. 3. Tak se pozorně zahleďte pod hladinu nebo si tu zalovte s cedníkem v ruce a uvidíte.

Víte, jak vlastně vznikne taková žába, která je obojživelník? Víte proč obojživelník? Žáby přicházejí na svět ve vodě, ale většinu dospělého života tráví na souši, proto jim říkáme obojživelníci. Dospělí obojživelníci vodu většinou opouštějí, ale na jaře se do ní vracejí kvůli rozmnožování. Zimu přečkají v bahně rybníků a tůní. Víte, kolika vývojovými stadii žabka projde? Vysvětlíme si její vývojový cyklus. Samička naklade do vody vajíčka, uvnitř kterých se utváří pulec, který po čtyřech dnech začíná plavat. Po osmi týdnech se utváří zadní nohy a po 10–11 týdnech se objevují přední nohy. Vyučující vyprávění obohacuje o fotografie, Příloha č. 9.

Vyučující rozdává dětem PL 6. Děti si políčka s vývojovým stadiem po čáře rozstříhají, seřadí podle vývojových stadií na papír a po kontrole vyučujícím nalepí.

Zahrajeme si na žabku. Děti vytvoří dvojice, všichni „první“ z dvojice utvoří kruh – menší, který je uvnitř většího kruhu. Děti v rytmu bubínku nebo říkadla skáčou po kruhu – větší kruh doprava, kruh menší, uvnitř, doleva. Na určený signál se snaží dvě žabky, které spolu na začátku tvořily dvojici, dostat k sobě a utvořit pár.





### Říkanka:

*Žába skáče po blátě, koupíme jí na gatě.  
Na jaké, na jaké? Na zelené strakaté.  
Žába skáče k rybníčku, koupíme jí sukničku.  
Z rákosí, z rákosí, ať si gatě obnosí.*

*Žába skáče po blátě* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/rikadla-a-basnicky/o-zviratkach-12/zaba-skace-po-blate-128>

### Kompetence:

Dítě dovede vyvinout úsilí, pokud chápe smysl své činnosti, vytrvá u ní, dokončí ji, umí vyjádřit, co se mu líbí, co ne a vysvětlí proč.

### Propojení formálního a neformálního učení:

- využití zážitkového centra URSUS: pozorování žab v tůňce, ověřování jednotlivých vývojových stadií žáby dle interaktivního prvku.

## **2. hodina – Žabí příběh**

Děti stojí v kruhu, vyučující je motivuje říkadlem:

*Co v mokřadech vodu čeří?  
Nejspíš vítr ve vlnkách věží.  
Copak ale vodu kalí?  
To se žabky pohádaly.  
Kuňk, kuňk, kuňk  
a do vody žbluňk!*

Žabí pohádka. *Promaminky.cz* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/pohadky/ke-cteni-30/zabi-pohadka-8305>

To jednoho dne žáby ve vodě poskakovaly z kamene na kámen a do vody, pak opět na kámen a opět do vody. No prostě vyváděly, až by se z toho jednomu hlava zamotala. Pořádně si tak protáhly žabí končetiny, které byly po zimě ztuhlé ažaž! (I děti protahují končetiny, skáčou jako žabky.) Mimo to nacvičovaly žabí sestavu na oslavu příchodu jara.

Jedna žába z toho všeho byla nervózní, a tak skoky cvičila i v době odpočinku. „Co to vyvádíš?“ „Jsem z té velkolepé oslavy tak nervózní, až jsem zapomněla skákat.“ „Hi, hi, ha, ha,“ smál se žabák. „Jak jako zapomněla? Jsi přeci žába a žáby odjakživa skákat umí,“ smál se žabák tak, až z toho vznikaly vlnky na hladině (děti rukama napodobují vlnky). „Vykuňkni se na to a pojď si radši hrát,“ radil jí žabák, ale žabka, že ne, že paní štika říkala, že opakováním nic nezkaží, že opakování je matka moudrosti. Vyučující vysvětlí význam tohoto přísloví. „Tak si tady opakuj, já jsem moudrý ažaž,“ volal na ni žabák a odsákal pryč. Žabka tak měla kameny jen pro sebe. To se to skákalo!

Den oslavy jara se nemilosrdně blížil, proto žabky nacvičovaly mnohem častěji. Když ten den nastal, žabka myslela, že snad nervozitou ještě víc zezelená, což jak sami víte, u žab už snad ani nejde.

Tramtaráááá a oslavy začaly!



Žabky skákaly, kámen po kameni. Hop sem, hop tam! Žabka skákala velmi dobře, jak by také ne, měla to dobře nacvičené a věděla, kde jaký kámen leží. Zato žabák měl nemalé problémy, to víte, procvičování moc nedal. Tu vynechal kámen, támhle další a žbluňk do vody! Jak se snažil na kámen opět vyškrábat, zakopl o něj další žabák a pak další a další...a další, až z nich byla obrovská zelená hromada. Představte si, kolik párů žabích končetin bylo zapotřebí rozmotat. No tak potom rozmotání dal žabák žabce za pravdu. No víte, to s tím příslovím, že opakování je matka moudrosti. Protože kdyby si byl býval skoky opakoval, mohlo by to všechno dopadnout o něco líp. Pomůžeme žabákovi trénovat.

Žabí pohádka. *Promaminky.cz* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/pohadky/ke-cteni-30/zabi-pohadka-8305>

Vyučující rozdá dětem PL 7, který děti vypracují.

Znovu si připomeneme vývojový cyklus žáby. Vyučující rozdělí děti do dvou družstev, žluté a zelené družstvo, Příloha č. 10. Každé družstvo obdrží 5 kartiček – vývojový cyklus žáby. Rubová strana kartiček bude barevně rozlišena (žluté a zelené kartičky). Děti je skládají podle vývoje. Družstva se vzájemně zkontrolují, případně opraví.

Připomeneme další druhy žab, Příloha č. 11. Děti mají obrázky těchto žab rozstříhány, skládají puzzle. Pracují ve čtyřech družstvech, puzzle s obrázky si postupně vyměňují.

#### Kompetence:

Děti zvyšují povědomí o ochraně přírody, zvyšují svůj pozitivní vztah k ní, cítí k ní odpovědnost. Ukládají si do podvědomí, že přírodu nepoškozujeme. Prohlubují svou sounáležitost s přírodou. Přístupují k učení iniciativně.

#### Zdroje:

- *Méda Pusík: BussiBär: pro děti od 3 do 9 let.* Praha: Pražská vydavatelská společnost, 1991-. ISSN 1210-8030.
- ZVERKOVA, Yulia. *Žáby: odkud se berou?* Přeložil Renata Kristina JEHLIČKOVÁ. V Brně: CPress, 2019. ISBN 978-80-264-2548-9.
- *Žába skáče po blátě.* *Pro maminky* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/rikadla-a-basnicky/o-zviratkach-12/zaba-skace-po-blate-128>
- *Žabí pohádka.* *Pro maminky* [online]. 2017 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/rikadla-a-basnicky/o-zviratkach-12/zaba-skace-po-blate-128>

### **3. hodina – Výroba žáby**

Děti pracují u stolečků ve třídě. Vyučující ukáže dětem vyrobenou žabu – výrobky jednotlivých druhů žab: kuňka zlatobřichá, skokan hnědý, ropucha obecná. Vyučující s dětmi popíše rozdíly.

Děti si vyberou jeden z kamenů, které si s vyučujícím nasbírali během vycházek a pobytů venku. Kámen si prohlédnou, ohmatají, poválejí v dlaních. Určí si stranu, kterou vybarví (výběr barev, odstínů, míchání barev). Po vybarvení nechají barvu na kameni uschnout. Z obkreslené šablony na barevném papíru děti vystříhnou tvar těla, PL 8, nalepí na něj obarvený kámen a doplní oči – nové kořeny.

Vytvoříme si rybník z lana, do kterého děti položí vyrobené žabky, společně si je prohlédnou, pochválí a ocení práci ostatních kamarádů.

Děti si poslechnou píseň zpívanou vyučujícím Žabka, doprovázenou orffovými nástroji. Píseň mohou doprovázet pohybem.



### Kompetence:

Děti prožívají vztah k přírodě, prohlubují svou sounáležitost s přírodou živou i neživou, prohlubují své komunikační schopnosti k dalšímu učení.

### Zdroje:

- *Méďa Pusík: BussiBär: pro děti od 3 do 9 let.* Praha: Pražská vydavatelská společnost, 1991. ISSN 1210-8030.
- ZVERKOVA, Yulia. *Žáby: odkud se berou?* Přeložil Renata Kristina JEHLIČKOVÁ. V Brně: CPress, 2019. ISBN 978-80-264-2548-9.
- CANCIO BARÓN, Eloísa. *Příroda: dětská ilustrovaná encyklopedie.* 5. vydání. Ilustroval José María RUEDA, přeložil Jitka KOVÁČOVÁ. Říčany: Sun, 2018. ISBN isbn978-80-7567-303-9.

### Propojení formálního a neformálního učení:

- využití expozice vývoje žáby v zážitkovém centru URSUS
- vysvětlení a přiblížení důležité funkce mokřadu v přírodě pomocí pokusu s mechem.

### **Otázky k reflexi a sebehodnocení dítěte v tomto tematickém bloku:**

- *Co je to mokřad?*
- *Proč se žábě říká, že je obojživelník?*
- *Dokážeš popsat vývojový cyklus žáby?*
- *Vyjmenuj nové kamarády, které medvědi potkali v mokřadech.*
- *Kam žába klade vajíčka?*



### 3.3 Metodický blok č. 3 Rostliny ve vodě a u vody

Tento program rozvíjí vyjadřovací dovednosti a schopnosti ve vztahu k prostředí, utváří hygienické návyky. Rozvíjí citové vztahy k přírodě a jejímu estetickému vnímání. Získávání konkrétních poznatků o přírodě a jejích částech. Důležité je vytváření dovedností a návyků v udržování čistoty, v ošetřování rostlin a úpravě okolního prostředí.

#### 3.3.1 Téma č. 1 Symbióza rostlin a živočichů

Děti pochopí význam stromů a rostlin pro zadržování vody v přírodě, význam jejich kořenů pro zpevnování břehů řek. Pochopí, že i větve stromů poskytují užitek (využijeme v pracovní činnosti). Děti se seznámí s typickými rostlinami a stromy u vody.

#### 1. a 2. hodina – Stromy kolem vody

##### 1. hodina

„Děti, víte, koho se žabky bojí, před kým se schovávají?“ Vyučující napoví pohybem – znázorní rukama klapot zobáku s vysokým zvedáním kolen a děti si tento pohyb také vyzkoušejí.

Ukážeme dětem foto bílého, černého čápa (pro porovnání), Příloha č. 12.

Čáp černý je menší než čáp bílý. Žije v blízkosti vodních toků nebo stojatých vod. Žije velmi skrytě, jeho hnízdo je těžké najít, staví si jej v lesích, vysoko v korunách stromů. Loví žáby, ryby, vodní hmyz. Potravu hledá v mělkých vodách a potocích, na jejichž březích rostou vrby, topoly, olše, Příloha č. 12.

Vyučující má připraveny nasbírané listy vrby, topolu, olše. Děti přiřazují listy k fotografiím daných stromů nebo k úlozkům jejich větví, pokud jimi vyučující disponuje.

Vyrazíme s dětmi do přírody na velké pozorování. S sebou si vezmeme lupu, dalekohled, atlas k určování rostlin a živočichů.

Vyučující rozdá dětem lupy a objasní jim jednotlivé postupy k pozorování, a to:

- z vhodného keře/stromu utrhnou jeden list, na kterém pozorují a zkoumají žilkování
- pozorují tvar stromů, větví, listů
- vyučující podněcuje děti ke slovnímu porovnání, např.:
  - *Je tvar listu z lípy stejný jako z javoru?*
  - *Který list je větší, menší, širší, užší?*
  - *Co cítíte, když projíždíte prstíky po listě z jedné a poté z druhé strany?*
  - *Který strom má list tvaru srdíčka, dlaně, oválku?*
  - *Jaký tvar kmene s větvemi má bříza a dub?*

Vyučující klade otázky k druhům stromů, které jsou předmětem pozorování a které se v dané lokalitě nacházejí.

Posléze vyučující objasní dětem význam kořenů. Připomene jim pokus s drny a význam kořenů pro zpevnování půdy a zadržování vody v půdě.



Podnítí děti k pozorování krajiny v dané lokalitě, k pozorování stromů, keřů, rostlin. Společná pozorování doplňuje dotazy, např.:

- *Poznáte, děti, některé z těchto stromů, keřů, rostlin?*
- *Jak se jmenuje strom s bílo-černou kůrou? Větve se prohýbají k zemi a jsou velmi pružné.*
- *Jak se jmenuje strom, který nám poskytuje plody bukvice? Název se nachází ve slově bukvice.*
- *Jak se jmenuje keř, který nyní růžovo-bíle kvete a na podzim jej zdobí šípky, které jsou výborné na čaj?*
- *Už jste někdy sadili strom, keř nebo rostlinky?*
- *Jakou část rostliny jste dávali do půdy a přikrývali zeminou?*
- *Jak jsou stromy/keře/rostliny ukotveny v půdě?*
- *Co nastane, pokud kořeny zničíte?*

Během vycházky vyučující s dětmi nashromáždí proutí pro realizaci jedné z následujících aktivit.

#### Kompetence:

Učit se – dítě je schopno rozvíjet své schopnosti a dovednosti, obohacuje a prohlubuje svou poznatkovou zkušenost.

#### Propojení formálního a neformálního učení:

- přímé pozorování v terénu u URSUS zážitkového centra, kde se nachází eroze říčního koryta, břehové porosty
- vysvětlení a přiblížení důležité funkce kořenů pomocí přímého pozorování.

### **2. hodina**

Z proutí vyrobíme velikonoční výzdobu, věneček, PL 9. S pomocí vyučujícího děti stočí proutek do tvaru vajíčka, kuřátka, zafixují motouzem. Výrobek dozdobí mašličkou či papírovou květinou. Tím, že děti stočily proutek do určitého tvaru, zjistily jeho vlastnosti – pružnost.

Několik proutků děti vloží do průhledné vazy s vodou, dozdobí mašlemi, čímž vytvoří jarní dekoraci a zároveň pozorují, že po nějakém čase větvička pustí kořeny. Zakořeněné větvičky společně zasadí na školní zahradě a pečují o ně.

Dalším pokusem, kdy necháme uschnout dvě větvičky, děti zjistí důležitost vody pro život. Uschlá větev ztratila své vlastnosti – pružnost.

Těmito činnostmi děti nabývají zkušenosti, s nimiž se v učení i v životě setkají.

### **3. a 4.hodina – Živočichové a voda**

#### **3. hodina**

Vyučující usadí děti ke kulatému stolu.

Jako větvička vrby potřebuje ke svému životu vodu, tak někteří živočichové potřebují vodu ke svému vzniku – zrodu a životu. „Víte, děti, že vzduch obohacuje vodu? Rozpuštěný vzduch ve vodě jsou vlastně bublinky. Vyzkoušíme si to malým pokusem.“

Do sklenice nalijeme vodu a vložíme do ní hroudu hlíny, kámen. Co můžeme pozorovat? Na hroudě hlíny, kamene jsou kuličky vzduchu – bublinky. Hlína, kámen obsahují vzduch, kyslík, který se postupně



uvolňuje ve vodě a poryvem větru o hladinu se do přírodnin opětovně dostává. Tento kyslík potřebují vodní živočichové ke svému životu.

„V potoku nebo řece se prohání nejen ryby, ale i vodní hmyz, jak už jsme si povídali. Vzpomenete si, co tam ještě můžeme najít?“ Vyučující vysvětluje, kteří živočichové žijí ve vodě. U vybraných živočichů doplňuje, jak vypadají jejich mláďata těchto živočichů (žába x pulec; dospělec vážka x larva vážky; dospělec komár x larva komára, dospělec chrostík x larva chrostíka). Své povídání doplňuje obrazovou dokumentací, Příloha č. 13.

Samičky chrostíka kladou vajíčka přímo do vody, larvy si vytvářejí schránky, do kterých se schovají. Larvy se zakuklí. Po nějakém čase kukla vyplave na břeh, kde oschne a vylíhne se chrostík, který má dlouhá tykadla, kusadla a křídla.

Vyučující rozdá dětem PL 10 a objasní zadání. Děti vypracují daný PL.

Vyučující stráví čas s dětmi v přírodě. Do misek s víky si děti k výrobě schránky chrostíka nasbírají různý přírodní materiál (kamínky, suché listy, drobné větvičky, jehličí).

„Víte, kde můžete najít chrostíka?“ Zkus vytáhnout kámen z potoka. Na jeho spodní straně může být přichycena larva chrostíka, která se ve schránce plazí po dně a živí se rostlinami.

#### Kompetence:

Děti vnímají sounáležitost s přírodním prostředím, uvědomují si svou odpovědnost k přírodě.

#### Propojení formálního a neformálního učení:

- přímé pozorování v terénu u URSUS zážitkového centra, kde se nachází menší potůček k lovení a pozorování vodního hmyzu.

### **4. hodina Výroba schránky chrostíka**

Děti pracují u stolečků, případně na školní zahradě.

#### Tvořivá činnost:

Nasbíraný materiál děti zkoumají zrakem, hmatem, určují jeho vlastnosti. To vše najdeme na dně potoka, řeky. Tímto materiálem je obalena larva chrostíka. My si takovou schránku pro chrostíka vyrobíme.

#### Pracovní postup:

Papírové ruličky si děti s pomocí vyučujícího olepí oboustrannou lepicí páskou (můžeme použít i Herkules). Děti postupně polepují ruličky přírodním materiálem a tím tvoří schránku pro chrostíka. Z jedné strany schránku (ruličku) s pomocí vyučujícího zalepí, uzavřou a z druhé strany vlepí dřevěnou kuličku, hlava chrostíka, na kterou děti nalepí kuličky pepře – oči, Příloha č. 14 (ukázka vyrobeného chrostíka).

#### Kompetence:

Děti jsou zapojeny do tvorby, tím upoutáme jejich zájem. Jsou vhodně vybírána prostředí – mohou pracovat i v přírodě.



## **5. hodina – Rostliny a voda**

Vyučující začne rozpočítadlem: U potoka roste kvítí, říkají mu petrklíč, na koho to slovo padne, ten musí jít z kola pryč.

„Víte, proč u potoka? Nejen u potoka, ale i u tůň a mokřadů. Tyto rostliny potřebují ke svému životu hodně a hodně vody. Víte, které?“, Příloha č.15 (blatouch, pomněnka, rákos, krvavec toten, orobinec, rosnatka okrouhlostá).

Velmi zajímavá je rostlina krvavec toten. Její zajímavostí je, že slouží k rozmnožování modrásky bahenního. Samice modrásky naklade vajíčka do květu krvavce totenu. Z vajíček se vylíhnou housenky, které spadnou pod rostlinu. Housenky vylučují tekutinu, která je podobná tekutině vylučované mravenci žahavými. A ti si omylem tyto housenky odnášejí do mraveniště. Pokud se housenka dostane k mravencům jiného druhu, uhynie. V mraveništi se housenka živí larvami a kuklami mravenců. Po nějakém čase se z housenky vylíhne modrásek bahenní, Příloha č. 16.

Velmi zajímavou rostlinou mokřadu je rákos a orobinec. Z rákosu se pletou rohože, paravány (zástěny) a velké slunečníky. Z orobince se vyrábí rohože, klobouky, kabelky, košíky, pletené ozdoby.

Pozor na rostlinu ocún, je jedovatá.

Nyní si děti s pomocí vyučujícího vyrobí modrásku bahenního, PL 11. Děti podle šablony vystříhnou tělo motýla. Na křídla nanáší pomocí korkového špuntu otisky modrou barvu. Modrásky nalepí na špejli. Tyto dvě činnosti budou děti dělat ve dvou skupinách, prostřídají se.

„Ještě vám prozradím, čím je zajímavá rostlina rosnatka okrouhlostá. Je to masožravá rostlina, která má na listech chloupky, jež vylučují látku. Tato látka rozkládá, rozpouští hmyz. Tento způsob obživy rosnatka vyvinula v důsledku nedostatku živin v kyselých biotopech, jakými jsou mokřady.“

Hra na rosnatku. Děti se snaží prohodit míčky otvory makety, která zobrazuje rosnatku okrouhlostou. Otvory představují chapadélka, která vyrůstají ze čnělky rosnatky. Těmito chapadélky rosnatka loví hmyz a pomocí látek, které jsou zde obsaženy, hmyz rozloží. Tyto látky dodávají rosnatce potřebné živiny k růstu, Příloha č. 15.

### Kompetence:

Schopnost učit se – děti vnímají učení jako proces, který je obohacuje. Proces učení prohlubují a upevňují nabytými zkušenostmi.

### Propojení formálního a neformálního učení:

- přímé pozorování mokřadních rostlin v terénu u URSUS zážitkového centra nebo na mokřadu Upalone, kde se nachází i vzácný druh modrásek bahenní a jeho živná rostlina krvavec toten.

### Zdroje:

- HRON, František. *Rostliny luk, pastvin, vod a bažin: kapesní atlas*. 3. vyd. Ilustroval Otakar ZEJBRLÍK. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. Obrazové atlasy pro všeobecně vzdělávací školy.
- RANDUŠKA, Dušan a Milan KRIŽO. *Chráněné rostliny*. Bratislava: Příroda, 1983.
- SÜSSKOW, Regin. *Květy naší přírody*. Kinderbuchverlag, 1990. ISBN SLOM5814/5.

### **Otázky k reflexi a sebehodnocení dítěte v tomto tematickém bloku:**

- Co víš o černém čápovi?
- Čím se živí čápi?
- Víš, co je chrostík?
- Které rostliny rostou u potoka?
- Kdo potřebuje rostlinu krvavec toten a k čemu?





### 3.4 Metodický blok č. 4 Od pramínku k řece

Voda je důležitá pro všechny život na Zemi. Bez vody by nebylo nic. Právě vodu nacházíme v přírodě, proto u dětí probouzíme kladný vztah k přírodě.

#### 3.4.1 Téma č. 1 Vodu potkáváme všude

##### 1. hodina – Studánka

Děti jsou podněcovány ke správnému a samostatnému vyjadřování, přemýšlení a pochopení významu. Rozvíjíme u nich schopnost spolupracovat.

Voda se zdá být obyčejná, zrovna jako vzduch a země. Potkáváme ji všude kolem nás – v loužích po dešti, v řekách, rybnících, půdě. Také v mracích je jí velké množství.

To, že nám doma teče voda z kohoutku, není vůbec samozřejmost. Dříve lidé chodili k pramenům (ke studánkám) třeba i několikrát za den. Teplá voda se musela hřát v hrnci na kamnech. *Vyučující vysvětlí pojem kamna.* Sucho nás učí najít si opět k vodě vztah a zacházet s ní s úctou.

Víte, kde má začátek potok nebo řeka? Vznikají z pramínků, které se objeví obvykle tam, kde se nepropustná vrstva nebo hladina podzemní vody dostává na povrch. Je to přirozený vývěr podzemní vody na povrch. Za příznivých podmínek se od pramene vytváří vodní tok. Pro lepší představu si vytvoříme na tabuli křídou tenkou čáru – pramínek, postupně tloušťku čáry zesílíme – potok, řeka. Po úpravě pramínku vznikají studánky – vývěry vody, které skrývají příležitost k napití nejen lidem, ale i spoustě všemožným živočichům od hmyzu po velké obratlovce. Nejnápadněji se kolem těchto míst chovají ptáci. Jedni jsou hluční a nebojácní, jiní se odhodlají, až je naprostý klid. Někteří se i smáčejí, jiní se v tichosti napijí a zmizí.

Teď si jednoduchým pokusem dokážeme, že voda je opravdu všude. Zkoumáme zrakem dva kusy látky, které leží na talíři nebo tácku. Jak se od sebe liší? Zkoumáme je hmatem. Děti zjistí, že jeden kus je suchý a druhý, který vyučující předem namočí, je nasáklý vodou. Jak můžeme zjistit, že je v látce voda, aniž bychom se jí dotkli? Položíme na obě látky papírovou utěrku. Papír na mokré látce se promočil.

Provedeme pokus s jablkem a trávou. Jablko rozkrojíme nebo nastroháme – utěrka z jablka nasákne vodou. Trávu vložíme mezi dvě papírové utěrky a články prsty rozmačkáme. Totéž zkoumáme s mrkví, bramborem, citrónem, vlhkou zemí (hlínou), kouskem rybiho masa. Voda je v rostlinách i živočiších.

Říkali jsme si, že z těch pramínků vznikají studánky. Víte, jak taková studánka vypadá?, Příloha č. 17.

Děti sedí na zemi a poslouchají krátký příběh:

Na podzim a v zimě studánky spí. Nabírají sílu, aby na jaře mohly osvěžit svou vodou všechna zvířátka, rostliny a lidi. Jsou zapadané povadlým listím a suchými větvemi. Když jarní sluníčko začne lechtat svými paprsky studenou půdu, chodí lesní víly budit studánky v celém kraji. U jednoho maličkého pramínku tak pospíchaly, že nakonec zapoměly na úplné probuzení. Studánka tak nenabrala sílu a spala dál. Naštěstí šly lesem na výlet děti, Matěj a Eliška. V této fázi vyučující příběh přerušuje a zahraje si s dětmi slovní hru na počáteční písmeno jmen dětí – M, E. Děti hledají další slova začínající těmito písmeny.

Vyučující pokračuje ve vyprávění.

Matěje napadlo, že Elišku překvapí a pozlobí. Nabral vodu do dlaní a pocákal ji.

*Na zemi má vyučující nachystanu na igelitu nádobu s vodou. Ta představuje studánku. Kolem nádoby s vodou má listí a klacíky.* Vyučující pocáká děti tak, jak to udělal Matěj Elišce. Vyučující se dětí dotazuje, jaká je ta voda – mokrá, studená, špinavá?

Pokračujeme ve vyprávění.





Právě, když Matěj nabral vodu do dlaní, svým dechem zahřál vodní hladinu. *Děti zkouší dýchat do svých dlaní, aby se přesvědčily, že je dech teplý.* A tak se studánka probudila. Děti studánku vyčistily.

Pojďme, my si tu naši „studánku“ také vyčistíme. Konečně začal pramínek vesele poskakovat a rozléval se do okolí.

Jaro-příroda | Výtvarná výchova. *Výtvarná výchova | Výtvarná výchova* [online]. Copyright © Vytvarnavychova.cz, všechna práva vyhrazena. [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <http://vytvarena-vychova.cz/jaro-priroda/>

Už jsi studánku někdy viděl? Vyučující pustí píseň Inky Rybářové – Pramínek, děti naslouchají slovům písně.

RYBÁŘOVÁ, Inka. *Pramínek* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=w73-j\\_3uMWg](https://www.youtube.com/watch?v=w73-j_3uMWg)

Vyučující rozdá dětem PL 12, objasní zadání a děti daný PL vypracují.

#### Kompetence:

Schopnost učit se – děti vnímají učení jako přirozený, otevřený, celoživotní proces obohacující kvalitu jejich lidského života, vyvíjí odpovědnost za vlastní chování a způsob života.

### **2. a 3. hodina – Co skrývá potok a řeka**

Cílem je poskytnout dětem informace a rozvíjet jejich dovednosti tak, aby byly schopny utvořit si vlastní názor na dění kolem sebe a zaujmout pozitivní postoj.

#### **2. hodina**

Vyučující seznámí děti s básní, Kam teče voda, kterou několikrát zopakuje.

*Z pramene vytéká, ještě se ostýchá,  
uvidí potůček, tak čile pospíchá.  
Z potůčku dál a dál, už řeku tvoří,  
čeká ji dlouhá pouť k veselému moři.*

Do prostoru herny rozestavíme papírové krabice, které znázorňují kameny. Děti v řadě za sebou obíhají krabice slalomem – znázorňují potok, řeku. „Víte, kdo v tom potoku, řece, na které jsme si hráli, žije?“ Vyučující umístí obrazový materiál, Příloha č. 18, na magnetickou tabuli (čáp černý, čáp bílý, vydra, pstruh, rak, larva chrostíka, divoká kachna, čolek, žába).

Děti se dovědí, že ryba klade ve vodě vajíčka – jikry, ze kterých se líhnou droboučké rybičky. Ryby rostou po celý svůj život – ne jako člověk, ten roste jen do určitého věku. Starší ryby pozná rybář podle šupin, které mají letokruhy jako kmen stromu. Podle fotografie ryby, Příloha č. 19, děti popisují stavbu těla ryby.

Zavřít oči ryba nemůže, protože nemá víčka, ale zdřímne si na boku nebo si schová hlavu do bahna. Ryby vidí a rozeznají barvy, červená barva je vyplaší.



Vyučující se přesune s dětmi ke stolečkům, kde si děti vyrobí ryby. Obkreslí šablonu ryby, PL 13. Rybu vystřihnou a vybarví. V místě, kde má ryba hlavu, umístí vyučující kancelářské sponky, PLŘ 13.

Vyučující má předem připravené pruty z bambusové tyčky, která má provázek, na jehož konci je magnet. Na pruh modré látky (řeky) děti položí vyrobené ryby, které pomocí udic chytají.

### **3. hodina**

„Děti, koho můžeme vidět u vody a ve vodě?“ – děti vzpomínají, jmenují.

My si teď zahrajeme hru: Kdo kde žije.

Vyučující rozloží po třídě obrázky vodních živočichů a lesních zvířat, Příloha č. 20. Na koberci zůstane lano představující rybník, na magnetickou tabuli vyučující připevní obrázek lesa. Každé dítě si najde jeden obrázek a usedne na koberec do kruhu. Děti pak ukazují své obrázky a určí, kam zvíře patří. Děti se poté podle hudby pohybují po herně, když hudba dohraje, děti – zvířátka si musí najít svůj domov. Děti pak položí obrázek lícem na koberec, vyučující obrázky zamíchá, děti si opět vyberou jeden z nich a hra se opakuje.

Vyučující se s dětmi přemístí ke stolečkům a rozdá jim PL 14. Děti si obrázek prohlédnou. Vyučující vede s dětmi rozhovor, co na obrázku vidí, obrázek společně popíší. Vhodnými otázkami motivuje děti k tomu, aby se zamyslely nad tím, kdo to vše způsobil, komu tím ublížil, jak se to dá napravit. Co nastane, když bude potok čistý. Následně děti vypracují zadání daného PL. Křížkem označí, co do potůčku nepatří. Po vypracování PL 14 děti vypracují PL 15. Vystřihnou živočichy z PL 15B a doplní do správného prostředí v PL 15A. Po kontrole s vyučující děti živočichy nalepí do správného prostředí.

#### **Kompetence:**

Děti upevňují citovou vazbu k přírodě, zvyšují povědomí o nutnosti ochrany přírody a životního prostředí, dozívají se nové věci, poznávají některé vlastnosti vody, osvojují si poznatky o světě přírody, rozvíjejí pracovní dovednosti, těší se z hezkých zážitků, odmítají společensky nežádoucí chování.

#### **Zdroje:**

- SLOUPOVÁ, Miroslava. *Rok s krtkem: [námety pro práci s předškolními dětmi]*. Ilustroval Edita PLICKOVÁ. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-775-6.
- Jaro-příroda. *Výtvarná výchova* [online]. 2014 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: <http://vytvarna-vychova.cz/jaro-priroda/>
- RYBÁŘOVÁ, Inka. *Pramínek* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=w73-j\\_3uMWg](https://www.youtube.com/watch?v=w73-j_3uMWg)

#### **Propojení formálního a neformálního učení:**

- využití URSUS zážitkového centra Dolní Lomná – model řeky Lomné, modely a exponáty živočichů žijících ve vodě a v blízkosti vodních toků.
- badatelské činnosti u potůčku Mostařanky, řeky Lomné v Dolní Lomné, pozorování drobných živočichů pod lupou.

#### **Otázky k reflexi a sebehodnocení dítěte v tomto tematickém bloku:**

- *Kde má začátek potok, řeka?*
- *V čem je obsažena voda, kde všude ji najdeš?*
- *Víš, jak vznikne studánka?*
- *Co jsou jiskry a kde je najdeme?*
- *Dokážeš vyjmenovat 3 lesní a 3 vodní zvířata?*



## 4 Příloha č. 1 – Soubor materiálů pro realizaci programu

Pracovní listy pro děti jsou ke stažení na:

<http://ursuscentrum.cz/cz/03110-beskydy-pod-lupou.html>

PL 1 Kapka vody

PL 2 Koloběh vody

PL 3.1 Život v kaluži

PL 3.2 Život v kaluži

PL 3.3 Život v kaluži

PL 4 Křídla vážky

PL 5 Výroba sítky

PL 6 Živočichové vod

PL 7 Žabí skoky

PL 8 Výroba žáby

PL 9 Výroba věnečku

PL 10 Hmyzí děti

PL 11 Výroba modráska

PL 12 Kdo probudí studánku?

PL 13 Výroba ryby

PL 14 Proč potůček neublal?

PL 15 Kdo kde žije?



## 5 Příloha č. 2 – Soubor metodických materiálů

Pracovní listy s řešením pro vyučující včetně příloh jsou ke stažení na:

<http://ursuscentrum.cz/cz/03217-beskydy-pod-lupou.html>

### Přílohy

Příloha 1 Kapka vody	Příloha 11 Puzzle žab
Příloha 2 Koloběh vody	Příloha 12 Obrazový materiál
Příloha 3 Obrazový materiál	Příloha 13 Obrazový materiál
Příloha 4 Obrazový materiál	Příloha 14 Výrobek chrostíka
Příloha 5 Vývoj vážky	Příloha 15 Obrazový materiál
Příloha 6 Puzzle vážka	Příloha 16 Krása motýlích křídel
Příloha 7 Výrobek vážky	Příloha 17 Obrazový materiál
Příloha 8 Obrazový materiál	Příloha 18 Obrazový materiál
Příloha 9 Vývoj žáby	Příloha 19 Obrazový materiál
Příloha 10 Skládanka – vývoj žáby	Příloha 20 Obrazový materiál

### Pracovní listy s řešením pro vyučující

PL 1 Kapka vody
PL 2 Koloběh vody
PL 3.1 Život v kaluži
PL 3.2 Život v kaluži
PL 3.3 Život v kaluži
PL 4 Křídla vážky
PL 5 Výroba sítky
PL 6 Živočichové vod
PL 7 Žabí skoky
PL 8 Výroba žáby
PL 9 Výroba věnečku
PL 10 Hmyzí děti
PL 11 Výroba modráska
PL 12 Kdo probudí studánku?
PL 13 Výroba ryby
PL 14 Proč potůček neubublá?
PL 15 Kdo kde žije?



## 6 Příloha č. 3 – Závěrečná zpráva o ověření programu v praxi

### Zpráva o ověření programu v praxi

#### závěrečná

#### I.

<b>Příjemce</b>	infinity-progressz.s.
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_032/0008251
<b>Název projektu</b>	Beskydy pod lupou
<b>Název vytvořeného programu</b>	Ursík dětem II
<b>Pořadové číslo zprávy o realizaci</b>	6

#### II.

<b>Místo ověření programu</b>	<b>Datum ověření programu</b>	<b>Cílová skupina, s níž byl program ověřen</b>
URSUS zážitkové centrum a IS CHKO Beskydy Dolní Lomná MŠ Mosty u Jablunkova MŠ Jablunkov	Červen, září a říjen 2020	Děti ve věku 5–6 let z MŠ Mosty u Jablunkova a MŠ Jablunkov



### III.

#### 1. Stručný popis procesu ověření programu

a) Jak probíhalo ověření programu (organizace, počet účastníků, počet realizátorů atd.)?

Pilotní ověřování vzdělávacího programu Ursík dětem II probíhalo v měsících červnu, září a říjnu v zážitkovém centru URSUS v Dolní Lomné, v MŠ Mosty u Jablunkova a v MŠ Jablunkov. Zúčastnilo se jej dle docházky 51 dětí výše jmenovaných mateřských škol.

Pilotního ověření se účastnily:

MŠ Mosty u Jablunkova – 24 dětí

MŠ Jablunkov – 27 dětí

K ověřování jsme využili prostory URSUS zážitkového centra, našich zahrad, okolních lesů, potoka, naše třídy v MŠ, kde děti řešily a vypracovávaly pracovní listy, rébusy, hrály hry, dokončovaly pokusy a pozorování.

b) Jaký byl zájem cílové skupiny?

Vše nové děti velmi zaujalo, zvláště pokusy, práce s mikroskopem, lupou a dalekohledem. Rády se učily nové hry.

c) Jaká byla reakce cílové skupiny?

Děti byly velmi pozorné, naslouchaly, s nadšením se zapojovaly do nepoznaných, nevyzkoušených činností – zvláště pokusy, které trvaly i více dní, zaujaly děti nejvíce.

Děti byly zároveň velmi zvědavé. Každé dítě se chtělo do aktivit zapojit, vyzkoušet si činnost během pokusu a pozorování.

Bavilo je zjišťování vlastností vody, pobyty a činnosti v přírodě.

#### 2. Výsledky ověření

a) *Výčet hlavních zjištění/problémů z ověřování programu:*

Děti vše zvládaly s přehledem. Pokud se některá z aktivit – pozorování, vysvětlování, popisy, práce s pracovními listy, hry, pokusy, především z důvodu nadšení dětí, prodloužily, ponechali jsme děti zažít si danou aktivitu bez časového nátlaku, a tak si ji prožít. Prožitkovým učením si děti látku osvojily. Pokud časový rámec nedovolil aktivitu ukončit v plánovaný den, v aktivitě se pokračovalo den následující.

Když si děti během celého ověřování vzpomněly na „aktivitu“, která je zajímala, rády by si ji zopakovaly, vrátili jsme se k dané tematice a zopakovali ji: např. vývoj žáby, skládání puzzlí vážky, práci s proutím, PL Koloběh vody, PL Proč potůček neublal?.

Pokus se zjišťováním vlastností vody nebyl vzhledem k praktickým ukázkám zcela vhodný k realizaci v učebně.

Některým dětem bylo nepříjemné sahat, vložit ruce do kaluže, špinavé vody. Měly pocit, že se ušpiní.

V tematice Koloběh vody by byla vhodnější interaktivní tabule, ale tato nebyla k dispozici.

Při pokusu s květinami nepoužívat luční květy. Tyto nejsou pro daný pokus vhodné.

Pokus – vzduch ve vodě: pokus s rozinkou není vhodný pro zjištění, že voda obsahuje vzduch/kyslík.



V některých tématech se nachází text náročný k porozumění.

*b) Návrhy řešení zjištěných problémů:*

Pokus – zjišťování vlastností vody:

1. Pokus je vhodnější realizovat ve venkovním prostředí, kde nemusí být zapálení dětí pro experiment omežováno.
2. Použít větší nádobu, např. menší dětský nafukovací bazének.

Koloběh vody: využít interaktivní tabuli pro znázornění nebo zhlédnutí krátkého videa, která jsou pro danou cílovou skupinu k dispozici.

Pokus s květinami: použít rostliny se silnějším stvolem z důvodu efektivnějšího znázornění.

Rozvoj smyslových vjemů: vést děti k upevňování vztahu k přírodě, že bláto, hlína jsou její součástí a že hlína, půda jsou zdrojem obživy. Bez vody a půdy není života.

Pokus – vzduch ve vodě: nahradit rozinku kusem/hroudou hlíny nebo kamenem.

Úprava textů pro danou cílovou skupinu: zjednodušit určité pasáže, např. princip koloběhu vody v přírodě; jak probudit studánku.

Mít po ruce dostatečné množství pomůcek a pracovních listů, puzzlí, tvoření tak, aby v případě, že některé děti skončí aktivitu dříve, měly možnost k další seberealizaci a prohlubování látky.

V případě, kdy vyučující nedokáže zodpovědět na dotaz dítěte (např. slovo „kondenzace“, „ozón“, ...), má vyučující připravenou dětskou encyklopedii, ve které společně s dětmi najde odpověď. Důležité je, aby se vyučující necítil zahanben, že některé slovo nedokáže objasnit, „vyučující neví všechno“.

*c) Bude/byl vytvořený program upraven?*

Ano.

1. V návaznosti na počasí je možné pokus realizovat ve venkovním prostředí.
2. Pokus s květinami: pomůcky pro pokus – využití rostlin se silnějším stvolem.
3. Rozvoj smyslových vjemů: v průběhu roku u dětí prostřednictvím her, zahradní činnosti, vycházek do přírody prohlubovat vztah k přírodě – více využívat smyslových vjemů: ohmatávat přírodniny, zkoušet vlastnosti vody, naslouchat hlasům přírody aj.
4. Pokus – vzduch ve vodě: pokus upraven, preparát pro pokus nahrazen hlínou, kamenem.
5. Úprava textů: dotčené části textů upraveny, zjednodušeny pro snazší porozumění cílové skupiny.

*d) Jak a v kterých částech bude program na základě ověření upraven?*

Viz 2.c).



### 3. Hodnocení účastníků a realizátorů ověření

a) *Jak účastníci z cílové skupiny hodnotili ověřovaný program?*

Program cílovou skupinu velmi zaujal. Děti byly velmi zvědavé. S mnohým se již setkaly, ale nerozuměly tomu. Teprve vysvětlováním, názornými ukázkami, pokusy, kdy tomu děti samy přišly na kloub, se radovaly z nově poznatého (koloběh vody, vývoj žáby, život v kaluži, používání lupy, vlastnosti vody, vznik studánky, význam vody, ...).

Vzhledem k věkové kategorii děti nedokázaly slovně program zhodnotit. K jednotlivým aktivitám se spíše vyjadřovaly jednoslovně – líbí, nelíbí, hezké apod.

Podle nadšení, zaujetí a zapojení dětí do aktivit realizátoři a evaluátoři poznali, že ověřování programu se u dětí setkalo s obrovským nadšením, především pak pokusy, lovení hmyzu, pozorování hmyzu v badatelských nádobkách s lupou, pod mikroskopem, aktivity realizované ve venkovním prostředí.

b) *Co bylo v programu hodnoceno v rámci ověřovací skupiny nejlépe?*

1. Nejlépe byly hodnoceny pokusy a lovení hmyzu. Možnost, že si to každé dítě mohlo samo vyzkoušet.
2. Veškeré aktivity a pokusy s vodou.
3. Tvořivá činnost: výroba vážky z přírodnin, ulita chrostíka.
4. Pohybové aktivity a činnosti v přírodě, např. zkoumání masožravé rostliny – rosnatky okrouhlolisté a hra s rostlinou spojená – házení míčků do chapadel rosnatky.

c) *Jak byl hodnocen věcný obsah programu?*

Aktivity odpovídají věkovým možnostem a schopnostem dětí. Oceňována různorodost aktivit, materiální zabezpečení, mnohé bylo netradiční, např. lovení, pozorovací nádoby s lupou, mikroskopy, pokusy.

d) *Jak bylo hodnoceno organizační a materiální zabezpečení programu?*

Dostatečně zorganizováno a materiálně zajištěno.

e) *Jak byl hodnocen výkon realizátorů programu?*

Realizátoři byli zkušení lektori neformálního vzdělávání s odbornými a metodickými znalostmi svého oboru a rovněž zkušení pedagogové z formálního vzdělávání.

f) *Jaké měli účastníci výhrady/připomínky?*

Některé zajímavé aktivity se prodlužovaly, což dětem vyhovovalo. Rády by se některým aktivitám věnovaly déle, např. lovení, pozorování, pobyt venku.

Některé děti možná neměly dostatek časového prostoru pro bádání, zkoumání (mikroskop, lupa, dalekohled). Při pokusu, např. s květinou, chtělo mít každé dítě k pozorování svou barevnou květinu.



g) *Opakovala se některá výhrada/připomínka ze strany účastníků častěji? Jaká?*

Viz výše.

h) *Budou případné připomínky účastníků zapracovány do další verze programu? Pokud ne, proč?*

Ano, v případě možností, kterými disponuje organizace s formálním a neformálním zaměřením, tj. mít především dostatečné množství zajištěného materiálu (přírodniny), pomůcek pro pokusy, bádání.

i) *Jak byl program hodnocen ze strany realizátorů programu?*

Velmi pozitivně, jelikož se děti mohly seznámit s tématy programu, které jsou v dnešní době velmi aktuální. Tato problematika jim navíc byla objasněna odbornými pracovníky, rovněž tak děti mohly vše snáze pochopit, a to názorně formou pokusů, bádání, pozorování.

j) *Navrhují realizátoři úpravy programu, popř. jaké?*

Viz 2.a), 2.b), 2.c).

k) *Budou tyto návrhy realizátorů zapracovány do další verze programu? Pokud ne, proč?*

Ano, budou.

l) *Konkrétní výčet úprav, které budou na základě ověření programu zapracovány do další/finální verze programu:*

Viz 2a), 2b), 2c).

	<b>Jméno, příjmení, titul</b>	<b>Datum a místo</b>	<b>Podpis</b>
<b>Zpracoval/a</b>	<b>Iveta Vajdová</b>	<b>29. 10. 2020 Mosty u Jablunkova</b>	<i>Vajdová</i>



## 7 Příloha č. 4 – Odborné a didaktické posudky programu



## 8 Příloha č. 5 – Doklad o provedení nabídky ke zveřejnění programu

IN infinityprogress@seznam.cz infinityprogress@seznam.cz \* 8. 6. 2019, 10:24  
Komu: Ivo.krobot@nuv.cz

Dotaz: Projekty Beskydy pod lupou a Beskydy-místo, kde žijí

Dobrý den, pane Krobot,

v návaznosti na proběhlý tel. rozhovor si Vás tímto dovoluji požádat o zaslání informací, resp. postupů, jak vkládat finální podoby vzdělávacích programů, které vytváříme v rámci programu Budování kapacit pro rozvoj škol II. Dle podmínek programu je povinnost mít vložené vzdělávací programy na stránkách RVP. Bohužel, zatím nám nejsou známy žádné tyto postupy a termín odevzdání se nám blíží. Rovněž se nás tvůrci programů doptávají na tuto informaci, aby při zjištění Vámi daných postupů, nevykonávali danou práci 2x.

1. Název projektu: Beskydy pod lupou  
Celkem 4 vzdělávací programy  
Programy obsahují spousty pracovních listů a fotografií.

2. Název projektu: Beskydy - místo, kde žijí  
Celkem 3 vzdělávací programy  
Programy obsahují spousty pracovních listů a rovněž fotografie.

Předem Vám děkuji za vstřícnost k této záležitosti.

Děkuji

S pozdravem a přáním příjemného dne

Mgr. Jana Karpecká, MBA  
projektový manažer

Od: Ivo, Krobot <ivo.krobot@nuv.cz>  
Komu: infinityprogress@seznam.cz  
Datum: 10. 6. 2019 13:46:13  
Předmět: Re: Dotaz: Projekty Beskydy pod lupou a Beskydy-místo, kde žijí

Vážená paní Karpecká,

vzdělávací programy budete vkládat na vaše webové stránky, úložiště tedy máte, takže nebude případně problém odkazník na toto vaše úložiště napojit na modul EMA (reputační systém, jeden z modulů na [EVPCZ](#)), čímž splníte podmínku uložení materiálů na [EVPCZ](#).

Až budete mít více jasno, kontaktujte nás

Děkuji



Mgr. Ivo Krobot  
vedoucí referátu pro správu a rozvoj Metodického portálu [MŠMT](#)  
+420 279 021 514  
[ivo.krobot@nuv.cz](mailto:ivo.krobot@nuv.cz)  
[www.zr.cz](http://www.zr.cz)



## 9 Nepovinné přílohy



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

## 10 Zdroje

### Metodický blok č. 1 Voda

#### Literatura:

- DOBRORUKOVÁ, Jana a Luděk J. DOBRORUKA. *Malá tajemství přírody*. 2., přeprac. vyd. Ilustroval Petr ROB. Praha: Albatros, 2001. Klub mladých čtenářů (Albatros). ISBN 80-00-00952-8.
- NOVÁKOVÁ, Dana. *Ekologická výchova nejmenších a malých: celoroční projekt v MŠ*. Praha: Proeko, 2001. ISBN 80-903003-0-8.
- *Pastelka: měsíčník do školy i na doma pro 5–8leté kluky a holky*. Praha: Reprogress, 2019. ISSN 1212-6462.
- PETŘIVALSKÁ, Karla. *Klíč k určování vodních bezobratlých živočichů*. Ilustroval Pavla DVORSKÁ. Brno: Rezekvítek, 2010. ISBN 978-80-86626-21-5.
- *Průvodce naší přírodou*. Praha: Svojtka & Co., 2002. ISBN 80-7237-520-2.

#### Elektronické zdroje:

- Vysvětlujeme dětem: Vodní cyklus - všeOvodě.cz. Vše o vodě - všeOvodě.cz [online]. Copyright © 2021 všeOvodě.cz. All right reserved. [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <http://www.vseovode.cz/clanek/vodni-cyklus>
- *Prší, prší, jen se leje – Písničky pro děti a nejmenší – zpívánky* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=hES2zIHtKQ>
- *Komáři se ženili* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Jpu48lRtCs4>

#### Pracovní listy pro žáky:

PL 1 – Ilustrace: kapka vody – MgA. Agáta Vodičková

PL 2 – Ilustrace: koloběh vody – infinity-progress z.s.

PL 3.1 – Ilustrace: ilustrace živočichů – MgA. Agáta Vodičková

PL 3.2 – Ilustrace: ilustrace živočichů – MgA. Agáta Vodičková

PL 3.3 – Ilustrace: ilustrace živočichů – MgA. Agáta Vodičková

PL 4 – Ilustrace: křídla vážky – infinity-progressz.s.

PL 5 – Ilustrace: postup výroby sítky – infinity-progressz.s.

#### Pracovní listy s řešením pro vyučující:

PL 1 – Ilustrace: kapka vody – MgA. Agáta Vodičková

PL 2 – Ilustrace: koloběh vody – infinity-progress z.s.

PL 3.1 – Ilustrace: ilustrace živočichů – MgA. Agáta Vodičková

PL 3.2 – Ilustrace: ilustrace živočichů – MgA. Agáta Vodičková

PL 3.3 – Ilustrace: ilustrace živočichů – MgA. Agáta Vodičková

PL 4 – Ilustrace: křídla vážky – infinity-progressz.s.

PL 5 – Fotografie: hotová sítka – Věra Kadlubcová



## Metodický blok č. 2 Kde je voda, tam je život

### Literatura:

- Méďa Pusík: *BussiBär: pro děti od 3 do 9 let*. Praha: Pražská vydavatelská společnost, 1991. ISSN 1210-8030.
- ZVERKOVA, Yulia. *Žáby: odkud se berou?* Přeložil Renata Kristina JEHLIČKOVÁ. V Brně: CPress, 2019. ISBN 978-80-264-2548-9.
- Méďa Pusík: *BussiBär: pro děti od 3 do 9 let*. Praha: Pražská vydavatelská společnost, 1991. ISSN 1210-8030.
- ZVERKOVA, Yulia. *Žáby: odkud se berou?* Přeložil Renata Kristina JEHLIČKOVÁ. V Brně: CPress, 2019. ISBN 978-80-264-2548-9.
- CANCIO BARÓN, Eloísa. *Příroda: dětská ilustrovaná encyklopedie*. 5. vydání. Ilustroval José María RUEDA, přeložil Jitka KOVÁČOVÁ. Říčany: Sun, 2018. ISBN 978-80-7567-303-9.

### Elektronické zdroje:

- Žába skáče po blátě. *Pro maminky* [online]. 2015 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/rikadla-a-basnicky/o-zviratkach-12/zaba-skace-po-blate-128>
- Žabí pohádka. *Pro maminky* [online]. 2017 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/rikadla-a-basnicky/o-zviratkach-12/zaba-skace-po-blate-128>

### Pracovní listy pro žáky:

PL 6 – Ilustrace: vývoj žáby – MgA. Agáta Vodičková

PL 7 – Ilustrace: žabí skoky – MgA. Agáta Vodičková

PL 8 – Fotografie: výrobek žáby – Věra Kadlubcová

### Pracovní listy s řešením pro vyučující:

PL 6 – Ilustrace: vývoj žáby – MgA. Agáta Vodičková

PL 7 – Ilustrace: žabí skoky – MgA. Agáta Vodičková

PL 8 – Fotografie: výrobek žáby – Věra Kadlubcová

### Elektronické zdroje:

- Žába skáče po blátě [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/rikadla-a-basnicky/o-zviratkach-12/zaba-skace-po-blate-128>
- Žabí pohádka. *Promaminky.cz* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.promaminky.cz/pohadky/ke-cteni-30/zabi-pohadka-8305>

## Metodický blok č. 3 Rostliny ve vodě a u vody

### Literatura:

- HRON, František. *Rostliny luk, pastvin, vod a bažin: kapesní atlas*. 3. vyd. Ilustroval Otakar ZEJBRLÍK. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. Obrazové atlasy pro všeobecně vzdělávací školy.
- RANDUŠKA, Dušan a Milan KRIŽO. *Chráněné rostliny*. Bratislava: Příroda, 1983.
- SÜSSKOW, Regine. *Květy naší přírody*. Kinderbuchverlag, 1990. ISBN SLOM5814/5.



### **Elektronické zdroje:**

- Jaro-příroda | Výtvarná výchova. *Výtvarná výchova / Výtvarná výchova* [online]. Copyright © Vytvarnavychova.cz, všechna práva vyhrazena. [cit. 29. 04. 2021]. Dostupné z: <http://vytvarena-vychova.cz/jaro-priroda/>
- RYBÁŘOVÁ, Inka. *Pramínek* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=w73-j\\_3uMWg](https://www.youtube.com/watch?v=w73-j_3uMWg)

### **Pracovní listy pro žáky:**

PL 9 – Obrázek: výroba věnečku – Věra Kadlubcová

PL 10 – Ilustrace: hmyzí děti – MgA. Agáta Vodičková

PL 11 – Ilustrace: šablona modráska – MgA. Agáta Vodičková

PL 12 – Ilustrace: labyrint – *Dráček: časopis pro děti od 3 do 7 let*. Praha: Echo Inzert, 2020. ISSN 1805-8515.

### **Pracovní listy s řešením pro vyučující:**

PL 9 – Obrázek: výroba věnečku – Věra Kadlubcová

PL 10 – Ilustrace: hmyzí děti – MgA. Agáta Vodičková

PL 11 – Ilustrace: šablona modráska – MgA. Agáta Vodičková

### **Metodický blok č. 4 Od pramínku k řece**

#### **Literatura:**

- SLOUPOVÁ, Miroslava. *Rok s krtkem: [náměty pro práci s předškolními dětmi]*. Ilustroval Edita PLICKOVÁ. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-775-6.
- Jaro-příroda. *Výtvarná výchova* [online]. 2014 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: <http://vytvarena-vychova.cz/jaro-priroda/>

### **Elektronické zdroje:**

- Jaro-příroda. *Výtvarná výchova* [online]. 2014 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: <http://vytvarena-vychova.cz/jaro-priroda/>
- RYBÁŘOVÁ, Inka. *Pramínek* [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=w73-j\\_3uMWg](https://www.youtube.com/watch?v=w73-j_3uMWg)

### **Pracovní listy pro žáky:**

PL 12 – Ilustrace: labyrint – *Dráček: časopis pro děti od 3 do 7 let*. Praha: Echo Inzert, 2020. ISSN 1805-8515.

PL 13 – Ilustrace: šablona ryby – Věra Kadlubcová

PL 14 – Ilustrace: potůček – *Zdravá školka zdravotní a environmentální výchova*. 2016. ISBN 978-80-903998-7-7.

PL 15.1 – Ilustrace: les – *Zdravá školka zdravotní a environmentální výchova*. 2016. ISBN 978-80-903998-7-7.

PL 15.2 – Ilustrace – živočichové – *Zdravá školka zdravotní a environmentální výchova*. 2016. ISBN 978-80-903998-7-7.



### **Pracovní listy s řešením pro vyučující:**

PL 12 – Ilustrace: labyrint – Dráček: časopis pro děti od 3 do 7 let. Praha: Echo Inzert, 2020. ISSN 1805-8515.

PL 13 – Ilustrace: šablona ryby – Věra Kadlubcová

PL 14 – Ilustrace: potůček – Zdravá školka zdravotní a environmentální výchova. 2016. ISBN 978-80-903998-7-7.

PL 15.1 – Ilustrace: les – Zdravá školka zdravotní a environmentální výchova. 2016. ISBN 978-80-903998-7-7.

PL 15.2 – Ilustrace – živočichové – Zdravá školka zdravotní a environmentální výchova. 2016. ISBN 978-80-903998-7-7.

### **Přílohy:**

#### **Příloha č. 1 Kapka vody**

Ilustrace – kapka vody – MgA. Agáta Vodičková

#### **Příloha č. 2 Koloběh vody**

Ilustrace – koloběh vody – infinity-progress z.s.

#### **Příloha č. 3 Obrazový materiál**

Ilustrace – medvědi – MgA. Agáta Vodičková

– larva komára – MgA. Agáta Vodičková

Fotografie – veverka obecná – Ing. Jitka Kačalová

– zajíc polní *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/kr%C3%A1l%C3%ADk-zaj%C3%ADc-kr%C3%A1l%C3%AD%C4%8Deku%C5%A1i-tr%C3%A1va-1882699/>

– liška obecná *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/li%C5%A1ka-li%C5%A1ka-obecn%C3%A1-vulpes-vulpes-1464707/>

– jahodník obecný *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/jahody-strawberry-field-jahodn%C3%ADku-1403224/>

– maliník křovitý *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/malina-ovoce-bobule-%C4%8Derven%C3%A1-zral%C3%A9-3454504/>

– muchomůrka červená *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/muchom%C5%AFrka-houba-toxick%C3%A9-muscaria-4542621/>

– larva vážky *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/abhijit-vani%C4%8Dka-shell-dragonfly-389990/>

– spleštle blátivá *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/voda-scorpion-scorpion-hmyz-gr%C3%A4s%C3%B6-432901/>

– bruslařka obecná *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/vody-brusla%C5%99ky-voda-rybn%C3%ADk-p%C5%99%C3%ADrody-3567810/>





#### **Příloha č. 4 Obrazový materiál**

– vážka ploská samice *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/v%C3%A1%C5%BEka-k%C5%99%C3%ADdla-zlat%C3%A1-hmyz-k%C5%99%C3%ADdlo-139427/>

– vážka ploská samec *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/hmyz-v%C3%A1%C5%BEka-depressa-makro-k%C5%99%C3%ADdla-591710/>

#### **Příloha č. 5 Vývoj vážky**

Ilustrace – vývoj vážky – infinity-progress z.s.

#### **Příloha č. 6 Puzzle vážky**

Ilustrace – puzzle vážky – MgA. Agáta Vodičková

#### **Příloha č. 7 Výrobek vážky**

Fotografie – ukázka vyrobené vážky z přírodnin – Ing. Jitka Kačalová

#### **Příloha č. 8 Obrazový materiál**

Fotografie – kuňka žlutobřichá – Ing. Jitka Kačalová

– ropucha obecná – Ing. Jitka Kačalová

– čolek horský – Ing. Jitka Kačalová

Obrázky – skokan hnědý

*Wikipedia, Richard Bartz* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Skokan\\_hn%C4%9Bd%C3%BD#/media/Soubor:European\\_Common\\_Frog\\_Rana\\_temporaria\\_\(cropped\).jpg](https://cs.wikipedia.org/wiki/Skokan_hn%C4%9Bd%C3%BD#/media/Soubor:European_Common_Frog_Rana_temporaria_(cropped).jpg)

– orobinec širokolistý *Wikipedia* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Orobinec\\_%C5%A1irokolist%C3%BD#/media/Soubor:Typha\\_latifolia\\_02\\_bgiu.jpg](https://cs.wikipedia.org/wiki/Orobinec_%C5%A1irokolist%C3%BD#/media/Soubor:Typha_latifolia_02_bgiu.jpg)

– rákos obecný *Wikipedia* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/R%C3%A1kos\\_obecn%C3%BD\\_%28Phragmites\\_australis%29.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/R%C3%A1kos_obecn%C3%BD_%28Phragmites_australis%29.JPG)

– blatouch bahenní *Wikipedia* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Blatouch\\_bahenn%C3%AD#/media/Soubor:Blatouch\\_bahen%C3%AD.JPG](https://cs.wikipedia.org/wiki/Blatouch_bahenn%C3%AD#/media/Soubor:Blatouch_bahen%C3%AD.JPG)

– pomněnka bahenní *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/pozad%C3%AD-kv%C4%9Btina-pomn%C4%9Bnka-p%C5%99%C3%ADroda-2335298/>

#### **Příloha č. 9 Vývoj žáby**

Fotografie – vývoj žáby – infinity-progress z.s.

#### **Příloha č. 10 Skládanka – vývoj žáby**

Ilustrace – vývoj žáby – MgA. Agáta Vodičková



### **Příloha č. 11 Puzzle žab**

Fotografie – ropucha obecná – Ing. Jitka Kačalová

– kuňka žlutobřichá – Ing. Jitka Kačalová

Obrázky – skokan hnědý *Wikipedia* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Skokan\\_hn%C4%9Bd%C3%BD#/media/Soubor:European\\_Common\\_Frog\\_Rana\\_temporaria\\_\(cropped\).jpg](https://cs.wikipedia.org/wiki/Skokan_hn%C4%9Bd%C3%BD#/media/Soubor:European_Common_Frog_Rana_temporaria_(cropped).jpg)

– rosnička zelená *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/rosni%C4%8Dka-%C5%BE%C3%A1ba-obj%C5%BEiveln%C3%ADci-796466/>

### **Příloha č. 12 Obrazový materiál**

Obrázky – čáp bílý *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/%C4%8D%C3%A1p-let%C3%ADc%C3%AD-k%C5%99%C3%ADdlo-pt%C3%A1k%C5%AF-pe%C5%99%C3%AD-3363503/>

– čáp černý *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/%C4%8D%C3%A1p-%C4%8D%C3%A1p-%C4%8Dern%C3%BD-pt%C3%A1k-p%C5%99%C3%ADrody-zv%C3%AD%C5%99e-2392122/>

– potok s vrbami *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/photos/landscape-nature-park-summer-green-4853997/>

– olše lepkavá *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://cdn.pixabay.com/photo/2015/07/14/10/53/alnus-glutinosa-844513\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/07/14/10/53/alnus-glutinosa-844513_960_720.jpg)

– kořeny stromů *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://cdn.pixabay.com/photo/2015/07/23/22/28/root-857623\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/07/23/22/28/root-857623_960_720.jpg)

### **Příloha č. 13 Obrazový materiál**

Ilustrace – chrostík – MgA. Agáta Vodičková

– larva komára – MgA. Agáta Vodičková

Obrázky – komár pichlavý *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/kom%C3%A1r-%C5%BEena-aedes-albopictus-1332382/>

– vážka ploská – samička *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/v%C3%A1%C5%BEka-k%C5%99%C3%ADdla-zlat%C3%A1-hmyz-k%C5%99%C3%ADdlo-139427/>

– vážka – larva *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

<https://pixabay.com/cs/photos/abhijit-vani%C4%8Dka-shell-dragonfly-389990/>

### **Příloha č. 14 Výrobek chrostíka**

Fotografie – výrobek chrostíka – Ing. Jitka Kačalová

### **Příloha č. 15 Obrazový materiál**

Obrázky – orobinec širokolistý *Wikipedia* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Orobinec\\_%C5%A1irokolist%C3%BD#/media/Soubor:Typha\\_latifolia\\_02\\_bgiu.jpg](https://cs.wikipedia.org/wiki/Orobinec_%C5%A1irokolist%C3%BD#/media/Soubor:Typha_latifolia_02_bgiu.jpg)

– rákos obecný *Wikipedia* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/R%C3%A1kos\\_obecn%C3%BD\\_%28Phragmites\\_australis%29.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/R%C3%A1kos_obecn%C3%BD_%28Phragmites_australis%29.JPG)



– blatouch bahenní *Wikipedia* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Blatouch\\_bahenn%C3%AD#/media/Soubor:Blatouch\\_bahen%C3%AD.JPG](https://cs.wikipedia.org/wiki/Blatouch_bahenn%C3%AD#/media/Soubor:Blatouch_bahen%C3%AD.JPG)

– pomněnka bahenní *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/pozad%C3%AD-kv%C4%9Btina-pomn%C4%9Bnka-p%C5%99%C3%ADroda-2335298/>

– rosnatka okrouhlostá *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://cdn.pixabay.com/photo/2018/07/10/11/36/round-leaved-sundew-3528463\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2018/07/10/11/36/round-leaved-sundew-3528463_960_720.jpg)

– krvavec toten *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://cdn.pixabay.com/photo/2015/01/18/19/04/pointed-button-603320\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/01/18/19/04/pointed-button-603320_960_720.jpg)

– ocún jasný *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://cdn.pixabay.com/photo/2019/09/22/08/30/autumn-crocus-4495447\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2019/09/22/08/30/autumn-crocus-4495447_960_720.jpg)

### **Příloha č. 16 Krása motýlích křídel**

Ilustrace – krása motýlích křídel – MgA. Agáta Vodičková

### **Příloha č. 17 Obrazový materiál**

Obrázky – studánka *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://cdn.pixabay.com/photo/2014/08/06/10/13/water-411405\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2014/08/06/10/13/water-411405_960_720.jpg)

– pramen *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/horsk%C3%BD-pramen-louka-alm-kameny-2676322/>

### **Příloha č. 18 Obrazový materiál**

Obrázky – vydra říční *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/vydra-vydra-baby-vydra-d%C3%ADt%C4%9B-p%C5%99%C3%ADrody-1438381/>

– pstruh duhový *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://cdn.pixabay.com/photo/2016/07/17/23/16/brook-trout-1524955\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2016/07/17/23/16/brook-trout-1524955_960_720.jpg)

– čáp černý *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/%C4%8D%C3%A1p-%C4%8D%C3%A1p-%C4%8Dern%C3%BD-pt%C3%A1k-p%C5%99%C3%ADrody-zv%C3%ADn%C5%99e-2392122/>

### **Příloha č. 19 Obrazový materiál**

Obrázky – kapr *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/kapr-ryby-voda-plavat-noha-2410791/>

– kostra ryby *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/kostra-ryby-starov%C4%9Bk%C3%A9-bones-oce%C3%A1n-669363/>

– pstruh duhový *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/pstruh-duhov%C3%BD-pstruh-ryby-rybn%C3%ADk-1524955/>

### **Příloha č. 20 Obrazový materiál**

Fotografie – ropucha obecná – Ing. Jitka Kačalová

– čolek obecný – Ing. Jitka Kačalová

Obrázky – rosnička zelená *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/rosni%C4%8Dka-%C5%BE%C3%A1ba-obj%C5%BEiveln%C3%ADci-796466/>



- rak říční *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:  
[https://cdn.pixabay.com/photo/2012/12/26/22/48/river-water-cancer-72590\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2012/12/26/22/48/river-water-cancer-72590_960_720.jpg)
- kachna divoká *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:  
[https://cdn.pixabay.com/photo/2016/06/17/13/02/ducks-1463317\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2016/06/17/13/02/ducks-1463317_960_720.jpg)
- chrostík velký *Pixabay* [online]. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z:  
<https://pixabay.com/cs/photos/chrost%C3%ADk-hmyz-k%C3%A1men-zv%C3%AD%C5%99e-p%C5%99%C3%ADroda-5764644/>

