

# Čtyři živly

Hlavní myšlenka	V přírodě můžeme pozorovat charakteristické chování, barvy a zvuky čtyř živlů, které jsou taktéž zásadními pro život organismů.
Výstupy	Znalostní <ul style="list-style-type: none"> <li>Průzkumnictvo formuluje, proč daní živočichové potřebují k životu živly. (Vrstvy okolí a živly)</li> </ul>
	Dovednostní <ul style="list-style-type: none"> <li>Průzkumnictvo identifikuje nalezené organismy pomocí určovacích klíčů. (Vrstvy okolí a živly)</li> </ul>
	Postojové
Cíle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seznámení se se čtyřmi živly, poznávání jejich chování a výskytu v přírodě.</li> </ul>
<a href="#">Metody/modely učení (jen na zkoušku) - např. E-U-R, Cornell</a>	1. E-U-R (E = Když se řekne Živel, Meziživlové spojení, Laboratoř zvuků živlů, Živelná stezka, Živlové zastávky; U = Vrstvy okolí a živly; R = Živlačka či živilák, Záznam o živlech)
<a href="#">Oblasti kompetencí- rámcové cíle EVVO</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vztah k přírodě - Potřeba kontaktu s přírodou, Schopnost přímého kontaktu s přírodním prostředím, Citlivost k přírodě, Reflexe různých pohledů na přírodu, postojů k ní a ujasňování si vlastních hodnot a postojů</li> <li>Ekologické děje a zákonitosti - Zájem o pochopení ekologických dějů a jejich zkoumání, Schopnosti a dovednosti pro zkoumání přírody a životního prostředí, Porozumění významu ekologických dějů a zákonitostí pro život člověka, Propojování znalostí ekologických dějů a zákonitostí s každodenním životem</li> </ol>
<a href="#">Vzdělávací oblasti a tématické okruhy v rámcu průřezového tématu env. výchovy v RVP</a>	Vzdělávací oblast: Člověk a příroda, Člověk a společnost, Umění a kultura Tématické okruhy: Ekosystémy, Základní podmínky života
klíčové kompetence z RVP	k učení (např. vybírá metody a strategie, plánuje, třídí informace, souvislosti, porovnává výsledky, kriticky posuzuje, sebereflexe), komunikační (např. formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory, umí naslouchat druhým, kvalitní spolupráce), personální a sociální (např. spolupracuje ve skupině, podílí se na vytváření pravidel, podílí se na vytváření příjemné atmosféry týmu, přispívá k upevňování dobrých vztahů, pozitivní sebedůvěry a sebeúcty), k podnikavosti a pracovní (např. bezpečně používá pomůcky i s ohledem na zdraví a živ. prostředí, dodržuje pravidla)

## Soupis pomůcek

aktivita lekce	pomůcky potřebné k aktivitě
Vrstvy okolí a živly	<b>EKODOMOV:</b> plakát vrstvy, živočichové a živly, vytištěné a rozstříhané spojení živočichů a živelů dle jednotlivých živočichů, post-ity, určovací klíče <b>Lektor/ka:</b> lupokelímky; entomologické pinzety; menší nádoby na sběr; psací potřeby




## Doporučená obecná struktura lekce

- [podpora spolupráce](#) - sdílení emocí (např. obrázky, teploměr, plyšák, diskuze po cestě)/ seznamovací aktivity (odkaz na seznamky, hlavně v prvních měsících MPP, ale ideálně ji zařazovat min. každé 2-3 lekce v průběhu roku)
- [\(ne\)tématická běhačka](#) - např. výběr podle průzkumníka\*ice týdne, podle naladění skupiny před "podporou spolupráce"
- tématické aktivity**
- [reflexe aktivit](#) - důležité ověřit, zda se naplnily plánované výstupy lekce (viz "Reflexe aktivit" na konci šablony) + možné vybrat ze seznamu opakovacích aktivit (odkaz), radši ubrat z 1. tématické aktivity a ověřit to, co jsem stihl/a a příště udělat tu další aktivitu, co jsem nestihla
- volná hra** - cca 10 min, po domluvě se skupinkou, kam v rámci lekce ji zařadit - může být i na začátku, v polovině nebo na konci

"[Desatero velkého průzkumnictva](#)", kde jsou jednotlivé body více rozvedené

## Tématické aktivity

 běžací	 stmelovací	 vědomostní	 tvůrčí	 postřehová	 smyslová/imaginace
--	--	--	--	--	--

Název (min):	<b>Vrstvy okolí a živly    (40 min)</b>
Hlavní myšlenka (1-2 věty)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skrze bádání můžeme objevit, že jsou všechny živly důležité pro život rostlin i živočichů.</li> </ul>
Teorie k aktivitě	<p>Mravenec</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Země <ul style="list-style-type: none"> <li>Úkryt: mravenci si budují hnízda (mravenišťe) v půdě. Ta mohou být velmi složitá, s tunely sahajícími hluboko do země.</li> <li>Ochrana: půda poskytuje mravencům ochranu před predátory a nepříznivým počasím.</li> <li>Potrava: mravenci sbírají potravu na zemi, a to například semena, spadlé části rostlin nebo drobný hmyz.</li> </ul> </li> <li>Voda</li> </ol>

- Potrava: mravenci potřebují vodu, kterou získávají hlavně z potravy (nektar, šťávy z rostlin).
- Úkryt: hnízda jsou často situována tak, aby udržovala optimální vlhkost – příliš suchá nebo mokrá půda by mravencům nevyhovovala.

### 3. Vzduch

- Rozmnožování: při tzv. svatebním letu (rojení) opouštějí samečci a samičky hnízdo a páří se ve vzduchu. Po tomto letu se samičky usazují a zakládají nová hnízda.
- Úkryt: dobré proudění vzduchu v půdě je důležité pro zdraví hnízda (mravenišť, protože špatná ventilace by mohla kolonii zahubit).

### 4. Oheň (slunce)

- Úkryt: slunce ovlivňuje teplotu půdy a prostředí, což je klíčové pro aktivitu mravenců.
- Úkryt: druhy žijící v chladnějších oblastech (jako mravenec lesní) budují hnízda na slunných místech a regulují teplotu hnízda využíváním slunečního tepla.
- Úkryt: kolonie se při velkých změnách teploty mohou přesunout na jiné místo, což ukazuje jejich schopnost adaptace na tepelné podmínky.
- Úkryt: mravenci dokážou rychle osídlit spálené oblasti a obnovovat ekosystém.

## Veverka

### 1. Země

- Potrava: veverka se často pohybuje na zemi, kde sbírá potravu (oříšky, semena, houby).
- Potrava: na zemi si veverka zakopává zásoby, které využívá v zimě, a při tom přispívá k šíření rostlin (např. zapomenuté ořechy vyklíčí).
- Úkryt: veverka žije v korunách stromů, a ty čerpají živiny ze země.

### 2. Voda

- Potrava: veverka potřebuje vodu k pití, zejména v létě, kdy ji hledá v kalužích, pramenech nebo na vlhkých listech.
- Potrava: vodní zdroje v prostředí obývaném veverkou (např. potoky v parcích) ovlivňují dostupnost potravy, jako jsou houby nebo ořechy.
- Úkryt: veverky si vybírají k hnízdění často stromy, které rostou blízko vody, protože vlhčí prostředí je příznivější.

### 3. Vzduch

- Pohyb: veverky jsou známé svými akrobatickými schopnostmi – rychlým pohybem ve větvích a skoky mezi stromy. Tento způsob života je zcela závislý na vzduchu, který jim poskytuje prostor pro pohyb.
- Úkryt: dýchání čerstvého vzduchu a dobrá kvalita prostředí (bez znečištění) jsou klíčové pro zdraví stromů, a tím i pro veverky.

### 4. Oheň (slunce)

- Pohyb: veverka je aktivní během dne a závislá na slunečním světle, které reguluje její biologické hodiny.
- Úkryt: poškozené stromy z požáru mohou veverce poskytovat nové příležitosti k hnízdění (dutiny).

## Holub

### 1. Země

- Potrava: holubi tráví hodně času na zemi, kde hledají potravu, především zbytky jídla, semena, zrní, ale i drobný hmyz.
- Úkryt: holubi hnízdí v městských prostředích, jako jsou budovy, mosty, nebo stromy, kde je země klíčová pro jejich bezpečné přistání.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Úkryt: v přírodě by si holubi stavěli hnízda na skalách nebo v dutinách stromů.</li> </ul> <p>2. Voda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Čistota: holubi se často koupou v kalužích, jezírkách nebo fontánách, což je důležité pro udržení čistoty peří a jejich schopnost létat..</li> <li>○ Potrava: voda je pro ně holubi nezbytná k přežití, nejen k pití, ale i k udržování teploty těla.</li> </ul> <p>3. Vzduch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pohyb: holubi jsou výborní letci a vzduch je pro ně nezbytný nejen pro pohyb mezi potravními zdroji a hnízdišti, ale i pro jejich migrační cesty.</li> <li>○ Pohyb: holubi jsou schopni udržet se ve vzduchu i při špatných povětrnostních podmínkách, a jejich silné letecké schopnosti jim umožňují bezpečně se vyhnout predátorům.</li> <li>○ Pohyb: holubi se orientují podle vzdušných proudů a výšky, což je činí vynikajícími navigátory v otevřených prostorech.</li> </ul> <p>4. Oheň (slunce)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pohyb: holubi jsou aktivní během dne a jejich životní cyklus je řízen slunečním světlem, které reguluje jejich činnosti, jako je hledání potravy, páření a migrace.</li> <li>○ Potrava: slunce ovlivňuje i rostliny, jejichž plody a semena jsou potravou pro holuby, což nepřímo souvisí s tím, co holubi jedí.</li> <li>○ Rozmnožování: teplo a slunce hrají důležitou roli při inkubaci vajec a růstu mláďat v hnízdě.</li> </ul>
Výstupy	<p>Znalostní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Průzkumnictvo formuluje, proč daní živočichové potřebují k životu živly.</li> </ul>
	<p>Dovednostní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Průzkumnictvo identifikuje nalezené organismy pomocí určovacích klíčů.</li> </ul>
Průběh	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Během 3 kol vysílá lektor*ka průzkumnictvo volně bádát do blízkého okolí. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Každé kolo je zaměřeno na jednu vrstvu okolí.</li> <li>○ Bezprostředně po každém kole přichází také věnování se jednomu konkrétnímu živočichovi a tomu, jak k životu potřebuje jednotlivé živly.</li> </ul> </li> <li>● Před samotným bádáním je nutné si spolu s průzkumnictvem vytyčit hranice prostoru.</li> <li>● Taktéž jsou průzkumnictvu poskytnuty pomůcky pro bádání - lupokelímky, entomologické pinzety, nádoby na sběr, a proto je nutné, aby jej lektor*ka poučila o citlivém a bezpečném zacházení s nimi.</li> </ul>
	<p>1. kolo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lektor*ka v prvním kole zadává průzkumnictvu úkol hledat v ohraničeném okolí samostatně organismy (rostliny a živočichy) včetně pobytoých znaků. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ První kolo se zaměří na výšku pod zemí až po kolena.</li> <li>○ Ty organismy, které průzkumnictvo chytí, uvidí, uslyší přinese lektorovi*ce.</li> <li>○ Stanovený čas pro bádání je 5 minut.</li> </ul> </li> <li>● Poté, co čas uplyne, lektor*ka průzkumnictvo svolává. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Společně pak diskutují o tom, jaké organismy v okolí vybádalo, průzkumnictvo také může s pomocí lektora*ky a určovacích klíčů organismus určit.</li> <li>○ Určený organismus průzkumnictvo zakresluje a zapisuje do okénka <i>nalezeno</i> na plakátu.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Následně lektor*ka pozve průzkumnictvo k tomu, aby si sedlo to půlkruhu a plakát dává před sebe tak, aby na něj každý*á viděl*a. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Skupina se přesouvá ke konkrétnímu živočichovi, který se v dané vrstvě pohybuje a zaměřuje se na to, jak potřebuje ke svému životu živly. Pro první vrstvu je zástupcem mravenec.</li> </ul> </li> <li>● Lektor*ka pokládá průzkumnictvu otázku <i>Jak si myslíte, že mravenec potřebuje k životu živly?</i> a dává průzkumnictvu vybrat, zdali si přeje důvody dávat dohromady společně či jednotlivě. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pokud společně, průzkumnictvo sděluje důvody a zároveň se libovolně střídá v zapisování důvodů na post-ity.</li> <li>○ Pokud jednotlivě, lektor*ka určuje čas zhruba 5 minut a každý*á dostává k dispozici post-ity a psací potřebu a svou odpověď zapisuje.</li> <li>○ Post-ity se poté lepí podle toho, k jakému živlu se vážou k barvě daného živlu.</li> </ul> </li> <li>● Po diskuzi nad jednotlivými nápady lektor*ka průzkumnictvu nabízí vyndávání jednotlivých propojení živlů s životem mravence z pytlíčku. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Průzkumnictvo důvody nahlas čte, při čemž se střídá.</li> </ul> </li> </ul>
	<p>2. kolo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lektor*ka v druhém kole zadává průzkumnictvu úkol hledat v ohraničeném okolí samostatně organismy (rostliny a živočichy) včetně pobytočných znaků.</li> <li>○ Druhé kolo se zaměří na výšku od kolen po oči.</li> <li>○ Ty organismy, které průzkumnictvo chytí, uvidí, uslyší přinese lektorovi*ce.</li> <li>○ Stanovený čas pro bádání je 5 minut.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Poté, co čas uplyne, lektor*ka průzkumnictvo svolává. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Společně pak diskutují o tom, jaké organismy v okolí vybádalo, průzkumnictvo také může s pomocí lektora*ky a určovacích klíčů organismus určit.</li> <li>○ Určený organismus průzkumnictvo zakresluje a zapisuje do okénka <i>nalezeno</i> na plakátu.</li> </ul> </li> <li>● Následně lektor*ka pozve průzkumnictvo k tomu, aby si sedlo to půlkruhu a plakát dává před sebe tak, aby na něj každý*á viděl*a. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Skupina se přesouvá ke konkrétnímu živočichovi, který se v dané vrstvě pohybuje a zaměřuje se na to, jak potřebuje ke svému životu živly. Pro druhou vrstvu je zástupkyní veverka.</li> </ul> </li> <li>● Lektor*ka pokládá průzkumnictvu otázku <i>Jak si myslíte, že veverka potřebuje k životu živly?</i> a dává průzkumnictvu vybrat, zdali si přeje důvody dávat dohromady společně či jednotlivě. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pokud společně, průzkumnictvo sděluje důvody a zároveň se libovolně střídá v zapisování důvodů na post-ity.</li> <li>○ Pokud jednotlivě, lektor*ka určuje čas zhruba 5 minut a každý*á dostává k dispozici post-ity a psací potřebu a svou odpověď zapisuje.</li> <li>○ Post-ity se poté lepí podle toho, k jakému živlu se vážou k barvě daného živlu.</li> </ul> </li> <li>● Po diskuzi nad jednotlivými nápady lektor*ka průzkumnictvu nabízí vyndávání jednotlivých propojení živlů s životem veverky z pytlíčku. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Průzkumnictvo důvody nahlas čte, při čemž se střídá.</li> </ul> </li> </ul>
	<p>3. kolo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lektor*ka ve třetím kole zadává průzkumnictvu úkol hledat v ohraničeném okolí samostatně organismy (rostliny a živočichy) včetně pobytočných znaků.</li> <li>○ Třetí kolo se zaměří na výšku nad oči až kam nejvýš průzkumnictvo dohlédne.</li> <li>○ Ty organismy, které průzkumnictvo chytí, uvidí, uslyší přinese lektorovi*ce.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stanovený čas pro bádání je 5 minut.</li> <li>● Poté, co čas uplyne, lektor*ka průzkumnictvo svolává. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Společně pak diskutují o tom, jaké organismy v okolí vybádalo, průzkumnictvo také může s pomocí lektora*ky a určovacích klíčů organismus určit.</li> <li>○ Určený organismus průzkumnictvo zakresluje a zapisuje do okénka <i>nalezeno</i> na plakátu.</li> </ul> </li> <li>● Následně lektor*ka pozve průzkumnictvo k tomu, aby si sedlo to půlkruhu a plakát dává před sebe tak, aby na něj každý*á viděl*a. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Skupina se přesouvá ke konkrétnímu živočichovi, který se v dané vrstvě pohybuje a zaměřuje se na to, jak potřebuje ke svému životu živly. Pro třetí vrstvu je zástupcem holub.</li> </ul> </li> <li>● Lektor*ka pokládá průzkumnictvu otázku <i>Jak si myslíte, že holub potřebuje k životu živly?</i> a dává průzkumnictvu vybrat, zdali si přeje důvody dávat dohromady společně či jednotlivě. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pokud společně, průzkumnictvo sděluje důvody a zároveň se libovolně střídá v zapisování důvodů na post-ity.</li> <li>○ Pokud jednotlivě, lektor*ka určuje čas zhruba 5 minut a každý*á dostává k dispozici post-ity a psací potřebu a svou odpověď zapisuje.</li> <li>○ Post-ity se poté lepí podle toho, k jakému živlu se vážou k barvě daného živlu.</li> </ul> </li> <li>● Po diskuzi nad jednotlivými nápady lektor*ka průzkumnictvu nabízí vyndávání jednotlivých propojení živlů s životem holuba z pytlíčku. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Průzkumnictvo důvody nahlas čte, při čemž se střídá.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Po dokončení aktivity je doporučeno se věnovat reflexi ve formě diskuze nad otázkami viz reflexe aktivit.</li> </ul>
Pomůcky	<p><b>EKODOMOV:</b> plakát vrstvy, živočichové a živly (archy se zvířaty a živly = papír na výšku, horizontálně rozdělený na 3 části); vytištěné a rozstříhané spojení živočichů a živlů dle jednotlivých živočichů; post-ity; určovací klíče</p> <p><b>Lektor/ka:</b> lupokelímky; entomologické pinzety; menší nádoby na sběr; psací potřeby</p> <p>!</p>
Zdroj	ChatGPT

## Reflexe aktivit

aktivita lekce	otázky
Vrstvy okolí a živly	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Našel*la jsi nějakého živočicha či rostlinu? Víš, jak se jmenovali?</li> <li>● Jaké spojení mezi živočichem a živlem Tě překvapilo?</li> </ul>