



# UČÍME V PŘÍRODĚ

sborník dobré praxe výuky ve školních zahradách a v terénu

Edita Ježková a Kateřina Čiháková

# Úvod

Snažíme se hledat cesty, jak **učit o přírodě a v přírodě**, aby naše výuka měla smysl a bavila děti i nás.

Je stále více pedagogů, kteří se zajímají o učení venku, ve školních zahradách a okolí školy. Nejde jim jen o jednorázové exkurze a programy, ale o to, aby se učení venku stalo součástí běžné výuky.

Publikace shrnuje zkušenosti pedagogů získané v projektu Učíme v přírodě. Chceme ukázat, jak se učitelé vyrovnávali s překážkami a obavami, jaké předměty venku vyučovali, jaké metody výuky využívali a jak tuto výuku zařadili do své pedagogické praxe.

Chcete měnit školní zahradu, aby lépe vyhovovala výuce? Upozorníme vás, na co si dát pozor, a navrhneme, jak postupovat. Ukážeme na konkrétních příkladech, jak proběhlo ve školách plánování proměny školní zahrady, které završily studie zahradního architekta, a jak ve školách navazovali spolupráci s rodiči a zřizovatelem.

Pokud očekáváte od publikace alespoň jedno z následujících témat, je publikace určena právě pro vás:

Chceme:

- » se inspirovat, co kde funguje
- » sdílet radost a nadšení
- » poznat metody, jak vést děti ke vztahu k přírodě
- » jít ven v rámci všech předmětů
- » přesvědčit kolegy
- » měnit školní zahradu

Očekávání byla formulována účastníky závěrečné letní školy projektu Učíme v přírodě.

## Obsah

Úvod .....	1
Obsah .....	2
Proč chceme učit venku? .....	3
Obavy a překážky .....	4
Metody výuky .....	8
Roční plány .....	12
Školní zahrady .....	19
Spolupracujeme s kolegy .....	29
Školní plány (programy) EVVO .....	30
Závěrem .....	36
Zdroje informací a inspirace .....	37
Příloha – ukázky studií školních zahrad .....	38

## Proč chceme učit venku?

Jako učitelé máme za úkol učit děti nejen znalosti, ale i posilovat dovednosti a formovat postoje. Ve venkovním prostředí můžeme dětem předkládat reálné úkoly a problémy, zapojit je do řešení a spojit jejich vyřešení se zažitím skutečného úspěchu.

Příklad:

Dítě, které venku vyměřuje objem vyvýšeného záhonu a počítá, kolik zeminy bude potřeba k jeho naplnění, řeší jednoduchý úkol ve výuce matematiky. Učí se zároveň používat pásmo nebo metr (možná poprvé v životě) a vědomí, že výsledky budou skutečně využité, dělá z početního úkonu užitečnou dovednost. Zážitek mnohem lépe ukotvuje znalost než pouhé měření a výpočet na papíru.

Na tento úkol můžeme navazovat v dalších předmětech – např. finanční gramotnost rozvíjíme, když děti zjišťují, kolik by stálo zakoupení a dovoz zeminy v potřebném objemu, využívání kompostu vede k porozumění procesu koloběhu živin, pěstování a sklizeň zeleniny a bylinek souvisí nejen s pracovním vyučováním, ale i s výchovou ke zdraví, kde děti mohou srovnávat svou zeleninu s chemicky ošetřenou, zaměřit se na aditiva v potravinách atd.

Kontakt dětí s přírodou má vliv na jejich schopnost učit se, prospívá dětem po stránce fyzické, psychické i sociální.

### „Pobývání venku je pro člověka přirozené.“

Tomuto tématu se podrobně věnuje publikace „Děti venku v přírodě: ohrožený druh?“ (Petr Daniš, Tereza, vzdělávací centrum, vydalo MŽP), která shrnuje výzkumy kontaktu dětí s přírodou z celého světa.

Tato poměrně útlá publikace poskytuje základ i pro argumentaci vůči rodičům, kteří považují výuku venku za ztrátu času. Rodiče zpravidla ocení, když se jejich dítě lépe soustředí, je motoricky zdatnější, snižuje se agresivita dětí a podporují zdravé vztahy ve školní skupině.

Pozvánka na výpravy do přírody s družinou. Rodiče přehledně informuje, proč je dobré děti na tuto aktivitu přihlásit.

ZVU JEŠTĚ NĚKOLIK DĚTÍ Z 1.A a 1.B

NA PONDĚLNÍ VÝPRAVY DO LESA

14-16 hodin

CELOROČNĚ!

PODNETNÉ PROSTŘEDÍ

PŘÍJEMNÉ POCITY

POZOROVÁNÍ PŘÍRODY

POHYB

PŘIROZENÉ POZNAVÁNÍ

POSILOVÁNÍ

PŘÁTELSTVÍ

PROMĚNY

PREVENCE PORUCH POZORNOSTI

ODKAZY:  
LES VE ŠKOLE  
SVOBODNÁ HRA

BLIŽŠÍ INFORMACE NA [www.jdeteven.cz](http://www.jdeteven.cz)

A U ZOJI ZLONICKÉ (SEMINKA - DRUŽINA 1.0)

Od pedagogů často slyšíme:

„Žák XY ve výuce moc nevyniká, učení ho nebaví. Venku je úplně jiný. Spolupracuje s ostatními, vydrží déle pracovat a často přijde i s nějakým vlastním nápadem.“

Co říkají o výuce venku děti?

„Líbilo se mi, když jsme přinesli kládu do třídy.“

„Bavilo mě kroužkování ptáků a příprava prezentace o ptácích.“

„Bavilo mě chodit do lesa. Zkoumat přírodu.“

„Naučil jsem se, že babočka má chuťové buňky na nohou.“

„Přírodověda mě velmi baví, protože si povídáme o zajímavých ptácích a prozkoumáváme přírodu společně s prvňáčky.“

„Přírodověda mě obvykle nebaví, bavil mě ale výlet do hájovny.“

„Baví mě, když jsme venku, pozorujeme a děláme výzkumy.“

„Baví mě dělání prezentací a psaní článků o výzkumech.“

„Přírodověda mě nebaví, ale bavilo mě mikroskopování vzorků vody z rybníka.“

## Obavy a překážky

„U nás to nejde.“

Než si výuku venku učitelé vyzkoušeli, měli obavy. Největší motivací jít do toho byly zkušenosti učitelů, kteří už výuku venku začlenili do své praxe. Velkou inspirací byly exkurze do školních zahrad, které už jsou pro výuku přizpůsobeny. Průvodci po zahradách byli ředitelé, rodiče i učitelé, kteří se podíleli na jejich úpravách, v zahradách učí, baví je to a jsou na to hrdí.

### Jak překonávat obavy a překážky

Každá škola má specifické podmínky a prostředí, proto ani řešení nejsou univerzální.

„Když se chce, tak to jde.“

Musí chtít zejména učitel, ale důležitá je i podpora vedení školy. Ve všech školách zapojených do projektu se ředitelé o výuku venku zajímali a podporovali ji, aktivně se zapojovali i do plánování proměny zahrady.

„Máme na přírodopis jen hodinu, než se přezujeme a někam dojdeme, je půl hodiny pryč.“

- » Domluvila jsem si při plánování rozvrhu dvouhodinovku přírodopisu. V pátek na konci výuky, tak se ani nemusíme vracet do třídy a jdeme rovnou do jídelny.
- » Badatelské hodiny propojují s matematikou, ve které výsledky zpracováváme do grafů.
- » Spojuju prvouku s češtinou nebo tělesnou výchovou.
- » Výuka přírodopisu venku se dá propojit s OSV.





Jak daleko doskočí veverka?

#### „Když je hezky, tak se venku učit dá, ale v dešti nebo zimě ne.“

- » Děti si zvykly, že chodíme ven v každém počasí.
- » V zimě chodíme hledat pobytová znamení, ve sněhu jsou dobře vidět stopy.

#### „Nemůžu chodit ven s tolika dětmi, mám jich 28.“

§ Podle §3 odst. 2 vyhlášky č. 48/2005 Sb. nesmí při akcích konaných mimo místo, kde škola uskutečňuje vzdělávání, na jednu osobu zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví žáků připadnout více než 25 žáků. Výjimku z tohoto počtu může stanovit ředitel školy s ohledem na náročnost zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.

- » Školní zahrady a další pozemky jsou místo, kde škola uskutečňuje vzdělávání, můžete sem jít bez obav i s velkou třídou.

#### „Venku se nedá psát, není si kam sednout.“

- » Na psaní v terénu se osvědčilo nosit podložky, kam si děti zaklapnou pracovní listy.
- » K sezení dobře slouží sedáky, které jsou skladné, ale často stačí mít v batůžku pláštěnky, které se hodí i pro případ deště.
- » Máme v zahradě lavičky pod stromy, takže je tu příjemně i v horkých dnech. Chodíme sem na čtenářské dílny.
- » Lavičky do zahrady jsme si dokoupili za peníze získané za sběr hliníku.
- » Na venkovní učebnu škola získala velkou část peněz na vánočních jarmarcích.

#### „Mám ve třídě děti s alergií.“

- » Při chůzi vysokou trávou je vhodné, aby dítě s alergií na pyl šlo co nejvíce vpředu, pyl se při chůzi uvolňuje a na konci skupiny je nejvyšší koncentrace.
- » Mám od rodičů podepsaný souhlas s podáváním léků na alergii a léky nosím s sebou.

#### „Učit venku je nebezpečné. Musíme cestou do lesa přejít rušnou silnici.“

- » Děti si zvykly a přesouvají se spořádaně, trénujeme zastavování a přecházení také cestou do knihovny a na plavání.
- » Děti mají respekt z rychle jedoucích aut. Nechám je počítat projíždějící auta. Dělalí dopravní průzkum a výsledky zpracováváme v matematice. Ani je nenapadne vbíhat do vozovky.
- » Děti vytipovaly místa, kam jsme došli měřit hluk pomocí aplikace v mobilu – rušné silnice, městský park a nakonec les u rybníka. Tam byl božský klid.

#### „V lese se válí injekční stříkačky na zemi.“

- » Kolegyně mě varovaly, že blízko školy leží na zemi injekční stříkačky. Děti zkoumaly lesní podrost a počítaly semenáčky. Našli jsme houby i žaludy, ale žádnou stříkačku.
- » Les, kam se chodíme učit, také pravidelně uklízíme od odpadků.

#### „Venku pobíhají nebezpeční psi.“

- » Když potkáme psa, je to většinou velké rozptýlení a soustředění dětí je pryč. Někdy se to ale dá dobře využít. Jako když jsme zkoumali šíření semen. Přítulný pes se nechal obrát a viděli jsme šíření semen kuklíku a lopuchu v přímém přenosu.
- » Zdaleka ne všichni psi jsou nebezpeční, většinou se dá s majitelem dobře domluvit. Potkali jsme maminku, která cvičí psy – záchranáře. Přišla nám do třídy udělat přednášku i s ukázkou ohnivzdorných botiček pro psy hrdiny.

#### „Děti se venku bojí klíšťat, pavouků a jiné havěti.“

- » Na začátku školního roku jsem rodiče informovala, že každé úterý chodíme o přírodopisu ven a je nutné tomu přizpůsobit obuv a oblečení dětí, případně je vybavit repelentem. A odpoledne po výuce děti prohlédnout, jestli nemají klíšťata.
- » Nabízím před výukou venku dětem, aby se nastříkaly repelentem. Používáme levandulový, který příjemně voní a můžeme si ho také s dětmi vyrobit.
- » Děti si se smýkačkami vyzkoušely, že klíšťata najdou hlavně ve vysoké trávě. A už poznají, že ne všechna šestinohá a osminohá stvoření jsou klíšťata.
- » Když to jde, dávám dětem na výběr. Kdo nechce smýkat a určovat hmyz a pavouky, může pozorovat čmeláky a jiné opylovače na záhonu a přitom ho taky vyplít.

#### Doporučení pro výuku venku:

(Magdalena Josková, ZŠ Bezručova, Říčany)

- » Nezapomeňte se zapsat do třídnice, případně do knihy vycházek.
- » Přizpůsobte oblečení – hmyz, teplota.
- » Zjistěte alergie – reakce, léčba.
- » Vybavení – píšťalka, lékárnička, telefon s kontakty.
- » Prohlédněte si stanoviště předem.

# Metody výuky

Pro výuku venku je možné využít metody, které byly již mnohokrát vyzkoušené a evaluované. Je známo, jak na děti působí a jaký mají dopad. Metody, které vycházejí z potřeb dětí, pracují se zážitkem a skupinovou dynamikou, rozvíjí kompetence a cíle EVVO (environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty).

Tyto parametry reprezentují čtyři metody:

- » Badatelsky orientovaná výuka
- » Metoda plynulého učení
- » Principy dětské hry
- » Místně ukotvené učení

## Badatelsky orientovaná výuka (BOV)

Badatelsky orientované vyučování je pedagogický přístup, při kterém děti aktivně získávají informace a pracují podobně jako vědci – od otázek a domněnek přes pozorování a pokusy k závěrům a souvislostem. Badatelský cyklus do výuky vnáší přehledný a logický systém, pomáhá při plánování i hodnocení výuky.

Metoda se dá členit na jednotlivé kroky, učitel i žáci si jednotlivé fáze zkouší v kratších aktivitách, zkušenosti pak uplatní v souvislém programu.

Podrobně je metoda BOV i s praktickými příklady představená v publikaci Průvodce učitele BOV a na webu [Badatelé.cz](http://Badatelé.cz).

Pro většinu pedagogů, kteří vyzkoušeli badatelskou výuku, se tato metoda stala součástí jejich praxe. Někteří z nich se věnují badatelské výuce systematicky i v dalším vzdělávacím projektu Muzea Říčany.

### Příklad BOV realizované ve dvou navazujících vyučovacích hodinách.

#### Které stromy se v lese – na Vinici přirozeně rozmnožují?

(Stanislava Daňková, ZŠ Úvaly)

##### Hlavní sdělení:

Stromy, které mají vhodné podmínky, se v lese přirozeně rozmnožují. Různé druhy stromů potřebují různé podmínky.

**Opěrné pojmy:** les, lesní stromy – jednotlivé druhy: javor, dub, lípa

**Nové pojmy:** semenáček, přirozené rozmnožování stromů

**Výstup:** graf počtu mladých stromků jednotlivých druhů stromů

##### Cíle:

Žák pozná místní druhy lesních stromů (habr obecný, javory klen, mléč a babyku, dub letní, zimní a červený, jasan, lípu srdčitou).

Žák pracuje s jednoduchým atlasem a herbářem.

Žák získaná data zaznamená do vlastní tabulky.

Žák sestrojí ze získaných dat graf.

Žák účelně spolupracuje ve skupině.

Žák se chová šetrně k přírodě.

**Zařazení do ŠVP:** Organismy a prostředí – Žák rozlišuje příklady přirozených systémů organismů. EVV – Ekosystémy – les, Základní podmínky života – ekosystémy - biodiverzita

##### Pomůcky:

- » jednoduché atlasy stromů
- » herbáře
- » čtverečkové papíry na sestavení grafu

### Úvod (10 minut)

- » Proměna ve vědce, budeme bádát a zkoumat přírodu. Jak pracují vědci?
- » Sdělení, jak bude výuka probíhat (2 vyučovací hodiny, střídání samostatné práce a práce ve skupině).
- » Dohodnutí pravidel během výuky (bezpečné prostředí, ztišení, dotazy při nepochopení, role ve skupině).

### 1. badatelský krok: motivace, kladení otázek, výběr výzkumné otázky

Motivace, kladení otázek (10 minut)

Jak se liší přirozený a umělý les? Jaký les je na Vinici? Rozmnožují se v něm některé stromy přirozeně?

Co bychom mohli v lese zkoumat? Co můžeme zjistit?

Společně vybereme výzkumnou otázku.

**Které druhy stromů se v našem lese přirozeně rozmnožují?**

### 2. badatelský krok: formulace hypotézy (10 minut) – do sešitu (skupiny):

Každá skupina si do sešitu zapíše svoji hypotézu: „Druh stromu“ se v našem lese přirozeně rozmnožuje.

### 3. badatelský krok: plánování, příprava a provedení pokusu

» Sestavíme s žáky plán pokusu (5 minut).

» Každá skupina prozkoumá určenou plochu a spočítá počet mladých stromků od jednotlivých druhů.

### 4. badatelský krok: formulace závěru, návrat k hypotéze a prezentace

» Žáci zapíšou druhy stromů, které se tu rozmnožují přirozeně.

» Každá skupina sestrojí graf podle svých zjištění.

» Celá třída sečte celkové počty mladých stromků na všech zkoumaných plochách a sestrojí graf.

### Hodnocení a sebehodnocení žáka

Každý žák ohodnotí:

- » jak spolupracoval
- » jak dodržoval pravidla
- » co se povedlo
- » co mohlo být lepší



## Metoda plynulého učení

Jde o model učení prožitkem, zejména venku v přírodě. Cílem je rozvíjet schopnost vnímat přírodu. Autorem metody je Joseph Cornell, přírodovědec a pedagog.

Metoda zahrnuje čtyři navazující kroky: probuzení nadšení, zaměření pozornosti, přímý prožitek a sdílení inspirace s ostatními. Důležité je dodržet návaznost jednotlivých kroků, nelze vynechat fázi probouzení nadšení a očekávat, že se děti budou ihned chtít zklidnit a soustředit např. na poslouchání zvuků lesa.

Podrobně metodu včetně příkladů aktivit představuje knížka „Objevujeme přírodu – Učení hrou a prožitkem“ (Joseph Cornell, Portál).

Učitelé z našeho projektu si tuto metodu zkoušeli sami ve výuce méně často než metodu BOV, zaujala je aktivita fotograf.

### Praktická ukázka metody během semináře

#### Jaro v přírodě

(Kateřina Čiháková, Muzeum Říčany)

##### 1. Probuzení nadšení

- » Najdi někoho – kdo už letos viděl čápa, kdo má na zahradě sněženky,...
- » Poznej, kdo jsi (na zádech připevňej název – jarní kytky, živočichové) – ostatní napovídají pantomimou).

##### 2. Zaměření pozornosti (omezení na jeden smyslový kanál – zrak)

- » Aktivita Fotograf - fotoaparát (dvojice – jeden vede druhého poslepu, klepne na rameno, 3 sekundy se dívá – udělají takto 3 „fotky“ a vymění si role).

##### Přímá zkušenost

- » Dvojice instalují v zahradě/terénu v rámečku „fotografie“ toho, co se jim v zahradě líbí.

##### Sdílení

- » Společné obejití fotografií, sdílení.
- » Každý zkusí napsat haiku – své pocity (zvukomalebným trojverším s počty slabik 5–7–5).
- » Pozvánka na exkurzi do přírodní rezervace – listnatý les s jarními rostlinami (dymnivky a sasanky)



## Principy dětské hry

Kdy se děti nejlépe učí? Když si hrají, to se ví už od časů Jana Amose Komenského.

„Posláním od začátku do konce budiž hledati a nalézati způsob, který by umožnil, aby učitelé méně učili, žáci se však více naučili, aby ve školách neměl místa křik, pocit ošklivosti, vědomí marné práce.“ (Jan Amos Komenský)

Motivy dětské hry mapoval David Sobel v různých kulturních prostředích a vypořádal sedm různých principů dětských her, které děti hrají na celém světě.

- » Dobrodružství
- » Fantazie a představivost
- » Zvířata jako spojenci
- » Mapy a stezky
- » Malé světy
- » Zvláštní místa (skrýše a pevnosti)
- » Lovci a sběrači (lov pokladu)

Pro učitele je práce s touto metodou nejlépe uchopitelná, každý si vzpomene, jak ho bavilo v dětství stavět domečky v lese nebo hledat ukrytý poklad.

„V přírodopisu jsme probírali mechy a lišejníky a v lese jsme pak stavěli mechové zahrádky. Bavilo to i děti na druhém stupni.“



## Místně ukotvené učení

Žijeme v určitém místě, většinu času se tu pohybujeme (pokud neseďme doma u počítače). Učíme se o něm?

Místně ukotvené učení se zaměřuje na bezprostřední okolí školy – zahradu, obec a okolní přírodu. Cílem je nejen poznat své okolí a posilovat vztah k místu, ale i zájem aktivně ho ovlivňovat. Kromě ochrany životního prostředí se tak zaměřuje na zodpovědnou správu obce.

Komplexně se tomuto směru u nás věnuje projekt „Škola pro udržitelný život“: [www.skolaprozivot.cz](http://www.skolaprozivot.cz).

#### Jubilejní školní strom

(Jana Jelínková, ZŠ Mnichovice)

„Na našem školním pozemku se stále něco přistavuje a buduje, hledali jsme proto jiné blízké místo v obci, kam bychom se mohli chodit učit. Připojili jsme se k iniciativě rekonstrukce hřiště v Podhorkách. Místo je to přímo ideální – jsou tu vzrostlé stromy poskytující stín i rybníky, které můžeme zkoumat. Letos je jubilejní rok, rozhodli jsme se proto, že sem zasadíme nový strom.“

Nechala jsem děti, aby samostatně naplánovaly celou akci – kvůli povolení a výběru konkrétního místa komunikovaly s obecním úřadem, zjišťovaly informace o různých druzích stromů. Nakonec se do užšího výběru vedle lípy dostal také liliovník. Děti konzultovaly svůj výběr s odborníky z Dendrologické zahrady. Na školní slavnosti se vybraly peníze na nákup stromu. V parku jsme pak společně zasadili liliovník tulipánokvětý.“

# Roční plány

## Co a kdy budeme učit venku?

„Chtěla jsem na podzim jít s dětmi do lesa sbírat houby, ale nějak mi to nevyšlo.“

Abychom nezapomněli a udělali si na výuku venku čas, je dobré si vše předem naplánovat.

Učitel plánuje výuku v ročním tematickém plánu. Plánování výuky venku by mělo být provázané s tímto dokumentem. Často roční plány kopírují učebnice a děti se pak o houbách nebo stavbě květu učí v zimě, kdy je nemůžou pozorovat. Pedagog, který plánuje výuku venku a vedle obrázků používá i živé přírodniny, může roční plán sestavit tak, aby vyučil co nejlépe roční období. Učitelé se brání, že to nejde, musí se držet učebnice a daného pořadí témat. My jsme se přesvědčili, že na mnoha školách to jde.

„Roční plán jsem si sestavila tak, že jsem si témata seřadila během roku podle toho, kdy je vhodné se o nich učit, ne podle učebnice. Mnohem lépe se mi tak učí.“

Učitelé se obávají začlenit výuku venku do oficiálních ročních plánů, protože Česká školní inspekce sleduje soulad ročních plánů s realizovanou výukou. Co když se pak z různých důvodů (např. počasí) bude hodit plánovanou výuku posunout na další měsíc, nebo ji budu chtít změnit? Schválený roční plán proto učitelé v projektu využili pro vlastní interní plánování výuky venku. Takový plán není závazek, učitelům slouží jako pracovní dokument.

Většina pedagogů v projektu realizovala větší část naplánovaných výuk venku. Roční plány výuky venku a v zahradě využívali, ale část plánované výuky pozměňovali a doplňovali dle potřeby.

## Výuku dokumentujeme a vyhodnocujeme

Zkušenosti s výukou je dobré si shromažďovat – v portfoliu, kronice, ve složce v počítači, je jedno, jakou formu zvolíte. Přípravy, pracovní listy (vzory i vyplněné), seznam pomůcek, fotky. Neméně užitečná je vlastní reflexe, co se povedlo, co ne, na co si dát příště pozor. Dokumentace vám poslouží při plánování a realizaci v příštích letech. Zároveň může být inspirativním zdrojem pro kolegy i prezentace vaší práce vedení školy.

Domluvila jsem se s ředitelem a aktualizovala jsem ŠVP v oblasti přírodovědy pro 1. stupeň, aby se na 2. stupni lépe navazovalo.“

## Příklad badatelsky orientované výuky (BOV) realizované ve dvou navazujících vyučovacích hodinách.

### Roční tematický plán - 2017/18 Přírodověda – 4. ročník

(Magdalena Josková, ZŠ Bezručova, Říčany)

#### Září

- » Základní podmínky života na Zemi
- » Světlo, teplo OSV, EV
- » Voda, vzduch, půda, koloběh vody
- » Dopravní výchova
- » Ochrana člověka za mimořádných okolností – cvičení v přírodě 4 hod.
- » **BOV – vycházka Les I. (s lektorem); pravidla bezpečnosti (jedovaté rostliny)**

#### Říjen

- » Slunce, vesmír, Měsíc, lety do vesmíru VV, M
- » Ochrana člověka za mimořádných okolností – důležitá tel. čísla MV,OSV,M
- » Měrné jednotky – délka, hmotnost, čas, teplota, objem
- » Měření a vážení
- » Látky a jejich vlastnosti MV,OSV,M

- » **BOV – sběr přírodnin, následné vážení ve třídě; pokusy, zda přírodnina plave nebo ne**
- » **BOV – vycházka Les II.: stromy a houby**

#### Listopad

- » Měření a vážení MV,OSV,M
- » Živá příroda, rozdělení živočichů
- » Potravní řetězec, bezobratlí živočichové
- » **BOV pozorování – odlet ptáků X ptáci, kteří tu zůstávají => potravní řetězec, bobule; používání klíčů**

#### Prosinec

- » Přírodní společenství EV,OSV
- » Stavba těla živočichů
- » **BOV – sbírání vzorků rostlin ze zahrady, sehnat větve třešně a nechat ve třídě rozkvést**

#### Leden

- » Přírodní společenství EV,OSV
- » V lese – rostliny, houby, živočichové
- » **BOV – pobytová znamení (zahrada, les) – stopování živočichů, určování stop podle klíče (výuka s muzeem – objednat program)**

#### Únor

- » U lidských obydlí
- » Na poli
- » **BOV – ptáci na krmítku**

#### Březen

- » Na louce EV,OSV
- » Obecné zásady ochrany životního prostředí – výchova ke zdravému životnímu stylu
- » U vody
- » Chráněná území, chráněné rostliny, chránění živočichové EV
- » Práce s klíčem a atlasem
- » **BOV – jarní rostliny na louce; práce s klíčem (zajistit atlasy)**

#### Duben

- » Člověk, základní ústrojí lidského těla
- » Protidrogová prevence (1 hod.)
- » Zdravá životospráva – výchova ke zdraví (2 hod.), zdravé zuby EV,OSV,MV
- » První pomoc – zdravý životní styl (1 hod.)
- » **BOV – první pomoc v přírodě (bodnutí hmyzem, alergická reakce apod.)**

#### Květen

- » Sexuální výchova – sebepoznání, sebepojetí, seberegulace, sebeorganizace (2 hod.)
- » Infekční nemoci, vztahy v rodině, náhradní rodinná péče
- » Pravidla soužití ve škole mezi chlapci a děvčaty, pravidla bezpečné komunikace na internetu, společenské chování v rodině, komunikace v rodině
- » Ochrana člověka za mimořádných okolností – pravidla při požáru, povodni, osobní nebezpečí
- » Odmítací techniky v rámci prevence syndromu CAN (syndrom zneužívaného, týraného dítěte)
- » **BOV – voda a znečištění => nemoci; odběr vzorků vody - Jureček, Marvánek (přinést)**

#### Červen

- » Návykové látky, hrací automaty, odmítání návykových látek (2 hod.)
- » Základy techniky
- » Elektrické přístroje a dětské hračky MV
- » Bezpečnost při manipulaci s přístroji – výchova ke zdravému životnímu stylu
- » Dopravní výchova
- » Protidrogová prevence (2 hod.)
- » **BOV – Les III. – využití pomůcek v terénu – lupy, dalekohledy, ...**







**Roční tematický plán - 2017/18**  
**8. třída – Matematika**

(Marek Havelka, ZŠ Jílové u Prahy)

**Září – opakování 8. ročníku – Rovinné útvary (kruh, kružnice), popř. i prostorové útvary – válec**

- » Výpočet, kolik plachty by potřebovali k zakrytí školního jezírka – budou moci jen změřit obvod, porovnájí výhodnost kruhového nebo obdélníkového záhonku v některých místech, spočítají průměr/poloměr stromu z obvodu...

**Říjen – poměr, měřítko mapy**

- » Změří poměry různé části zahrady, zvolí měřítko a se zachováním poměrů se pokusí nakreslit plán zahrady

**Listopad – Metrické vlastnosti v rovině**

- » Pythagorova věta – budou dopočítávat 3. stranu pravouhlého trojúhelníku, místo pro stezku, která by byla co nejkratší, a vysvětlí, proč má vést daným místem, popř. vypočítají, kolik potřebují materiálu na takovou stezku

**Prosinec – Geologie a mineralogie**

- » návštěva místního muzea a/nebo geoparku říčanského muzea – krystalové soustavy

**Leden – Vnější a vnitřní geologické procesy**

- » Koloběh vody, sníh, dohodnout i s chemií

**Únor – Procenta a poměr**

- » Semínka, roztoky, plocha sportovišť, zeleň, vlastní návrhy rozmístění prvku, aby byl splněn určitý poměr atp.

**Březen – Podobnost**

- » Pozor, jen když bude sluníčko; využití podobnosti trojúhelníků pro výpočet výšky stromů nebo budov a dalších prvků na zahradě s využitím znalosti své výšky a stínu

**Duben – goniometrie**

- » Sklon slunečních paprsků, výška stromů (porovnat s výsledky z podobnosti)

**Květen – smysly**

- » Pozor, v Muzeu Říčany k dispozici k zapůjčení hlukoměr
- » Poznávání věcí (případně např. ptáků podle zpěvu) s využitím smyslů (hmat, čich, sluch)

**Červen – první pomoc a/nebo statistika**

Velmi podrobný roční plán, který zahrnuje i přípravu na jednotlivé výuky venku.

**PLÁN VÝUKY VENKU 2017/2018**  
**Přírodověda 5. třída**

(Milena Rulcová, ZŠ Světlá)

**Září**

**PROJEKT: Co se děje na 1m<sup>2</sup> ? – skupinová práce**

Pomůcky: měřicí pásmo, mobilní telefony – fotoaparát, záznamový blok, psací potřeby  
Zadání: Žáci mají za úkol vybrat si v přílehlém lese či na mýtině kousek prostoru, který se jim líbí. Následně jeden žák ze skupiny najde delší klacík a přijde na stanoviště s měřicím pásmem a odměří si 1m a označí na klacíku. Následně odchází zpět ke skupině a se spolužáky vytyčí pomocí přírodních materiálů čtverec o velikosti 1m<sup>2</sup> (propojení s matematikou a měrnými jednotkami). Svůj 1m<sup>2</sup> si nafotí a popíše (zde přesah do českého jazyka a slohového útvaru popis prostředí). Následně vytvoří mapu dělení přírody na živou a neživou a další jednotlivé složky a přiřadí k nim přírodniny ze svého 1m<sup>2</sup>.

Provedení: Žáci pracují ve skupinkách s podporou učitele a asistenta pedagoga.

Reflexe a navázání na projekt do ostatních předmětů: Žáci přepošlou fotografie učiteli, který je vytiskne. Jednotlivé skupiny prezentují své projekty ostatním.

V hodině tvůrčího psaní si napíšou příběh: Co se může stát na 1m<sup>2</sup>.

**Říjen**

**PROJEKT: HMYZ**

Pomůcky: mobilní telefon – fotoaparát, záznamový blok, psací potřeby, síťka na hmyz, atlas hmyzu  
Zadání: Žáci v malých skupinách pátrají v přílehlém lese a na jiných místech v okolí školy po různých druzích hmyzu a fotí je na své mobilní telefony v jeho přirozených prostředích. Po splnění úkolu, kdy každý musí mít nafoceno minimálně 5 druhů hmyzu, si žáci ve skupinkách vezmou síťku na hmyz a smýknou s ní několikrát ve vybraném místě. Poté úlovek v síťce opět nafotí. Do poznámek si mohou ke každé vyhotovené fotografii zapsat pro ně důležité poznatky.

Reflexe a další zpracování: Stažení fotografií do PC a následné promítání na tabuli. Hledání jednotlivých druhů hmyzu v atlase a na internetu.

Přesah do dalších vyučovacích hodin: výtvarná výchova – kresba hmyzu.

**Listopad**

**PROJEKT: PŮDA (její druhy, složení, význam)**

Pomůcky: mobilní telefon – fotoaparát, záznamový blok, psací potřeby, nádoba na vzorek, lopatky, mikroskopy  
Zadání: Žáci pracují ve skupinkách, najdou si vhodné místo pro odběr vzorku půdy. Vyfotografují si místo, z kterého vzorek odebírali. Posléze se začnou věnovat rozlišování druhů nabraných vzorků. Žáci nejprve provedou hmatovou zkoušku. Vzorek si mírně navlhčí vodou a potom rozemnou v prstech. Potom zkusí půdu hníst a formovat. Všimají si, jak se jim špiní ruka. Výsledky srovnávají s tabulkou v učebnici přírodovědy. Nakonec přejdeme k pozorování vzorků pod mikroskopy.

Reflexe a další zpracování: Tisk fotografií a přiřazení vzorku + určení typu půdy

Přesah do dalšího vyučování: pracovní činnosti – přesazování pokojových květin, práce s půdou

**Prosinec**

**PROJEKT: VESMÍRNÁ TĚLESA + MODELACE SLUNEČNÍ SOUSTAVY**

Pomůcky: vlastnoručně vytvořené obrazy planet (žáci vyrobí v rámci VV), přírodní materiály, křídly, mobilní telefony

Zadání: 1. vymodelovat Sluneční soustavu ve venkovním atriu školy. Každá skupinka prezentuje ostatním skupinkám svoji planetu. Pořízení fotografie. 2. vymodelovat planety naší soustavy z přírodních materiálů, které žáci najdou v okolí školy (kameny, šišky, trávové drny,...) a křídami před školou popsat jejich názvy. Svou soustavu vyfotografovat na mobilní telefon.

Reflexe a další zpracování: Tisk fotografií a prezentace ztvárněných Slunečních soustav. Zhlédnutí filmu Velký třesk ze vzdělávacího pořadu Nezkreslená věda.

**Leden**

**PROJEKT: ROZMANITOSTI PŘÍRODY – PODNEBNÉ PÁSY – MÍRNÝ PÁS V ZIMĚ**

Pomůcky: fotoaparát, poznámkový blok, psací potřeby

Zadání: Žáci se dozvěděli, že v mírném pásu (tedy v tom, ve kterém se nachází i naše republika) se střídají roční období jaro, léto, podzim a zima. A právě toto poslední období prozkoumají v přírodě na „vlastní kůži“ a popíší a zpracují k prezentaci ve skupinách. Na výpravě do okolních lesů budeme pozorovat, jaké druhy stromů můžeme zaznamenat v lese, jaká zvířata můžeme v lese a jeho okolí v tomto ročním období sledovat. Následně se můžeme zaměřit na potravu, kterou mají zvířata v tento roční čas k dispozici. Žáci ve skupinkách fotografují stromy, rostliny, sníh, zamrzlou vodu. Také sledují, jak počasí ovlivňuje jejich činnost (zima po těle, nutnost pohybu pro zahřátí, zkrhlé ruce apod.)

Reflexe a další zpracování: Vyhodnocení pozorování venku v přírodě, tisk fotografií, skupinová práce nad zpracováním výsledků pozorování. Pracovní list na téma naše lesy v zimě a práce v pracovním sešitě z přírodovědy.

**Únor**

**PROJEKT: POZOROVÁNÍ ROSTLIN V BOTANICKÝCH ZAHRADÁCH**

Pomůcky: mobilní telefon – fotoaparát, poznámkový blok, psací potřeby

Zadání: výprava do botanické zahrady v Praze. Botanická zahrada Fakulty tropického zemědělství. Pozorování rostlin vyskytujících se ve vzdálených podnebných pásech. Zjistit, podle jakých kritérií je botanická zahrada

členěna (podle teplotních nároků rostlin a podle typu pracovního zaměření). Dle možnosti zachycení rostlin na fotoaparáty mobilních telefonů, pořizování zápisků.

Reflexe a další zpracování: Tisk fotografií, zpracování zápisků, zpracování projektu k prezentaci. Skupinová práce s využitím učebnice přírodovědy, s využitím internetových zdrojů. Odpověď na otázku významu botanických zahrad. Další významné botanické zahrady v ČR.

Využití tématu v hodinách českého jazyka a výtvarné výchovy: reportáž do novin o návštěvě v botanické zahradě, malba tropické rostliny.

#### Březen

##### PROJEKT: POZOROVÁNÍ ŽIVOČICHŮ V ZOOLOGICKÉ ZAHRADE

Pomůcky: mobilní telefon – fotoaparát, poznámkový blok, psací potřeby.

Zadání: výprava do zoologické zahrady v Praze. Pozorování živočichů vyskytujících se v jiných podnebných pásech. Dle možnosti zachycení živočichů na fotoaparáty mobilních telefonů, pořizování zápisků a nákrešů. Vytvoření vlastního plánu cesty v zoologické zahradě – tvorba mapy.

Reflexe a další zpracování: tisk fotografií, zpracování zápisků, zpracování projektu k prezentaci. Skupinová práce s využitím učebnice přírodovědy, s využitím internetových zdrojů. Pracovní list s tématem přičleňování druhů živočichů do jednotlivých podnebných pásem. Odpověď na otázku významu zoologických zahrad. Další významné zoologické zahrady v ČR. Zamyšlení se nad vymíráním některých druhů živočichů ve volné přírodě.

Využití tématu v hodinách českého jazyka a výtvarné výchovy: velkoformátová mapa s podnebnými pásy a druhy flory a fauny.

#### Duben

##### PROJEKT: JARO V OKOLÍ NAŠÍ ŠKOLY – podtéma třídění živých organismů

Pomůcky: mobilní telefon – fotoaparát, poznámkový blok, psací potřeby, nádoby na sbírání vzorků k pozorování pod mikroskopem k tématu „třídění živých organismů“ : bakterie a sinice (vzorek z vody), kvasinky a plísně, semenné a výtrusné rostliny.

Zadání: přírodovědná výprava do okolí školy (převážně les). Pozorování přírody na jaře. Dokumentování projevů jara v přírodě: fotografování jarních rostlin, pupenů stromů, probouzející se živočichové. Sběr vzorku vody, sběr mechu, lišejníků k pozorování pod mikroskopem.

Reflexe a další zpracování: tisk fotografií, zpracování zápisků, zpracování projektu k prezentaci. Skupinová práce s využitím učebnice přírodovědy, s využitím internetových zdrojů. Pozorování sebraných vzorků pod mikroskopy a zápis pozorování do sešitů. Zakreslení mapy dělení živých organismů.

Další plánovaná akce: badatelsky orientovaný program Les a jeho obyvatelé.

#### Květen

##### PROJEKT: VODA A ŽIVOT – k tématu Člověk a příroda, člověk a jeho zdraví.

Pomůcky: Externí výukový program Muzea Říčany

Zadání: Základní podmínky života – voda – význam vody pro lidské aktivity, ochrana její čistoty, pitná voda ve světě a u nás.

Reflexe a další zpracování: shrnutí poznatků z výukového programu, diskuse nad tématem. Vytvoření myšlenkové mapy na téma: jak může ušetřit vodu v domácnosti a ve škole; žák řekne, proč by měl vodou šetřit.

#### KVĚTEN: ŠKOLA V PŘÍRODĚ

Zadání: Výpravy do přírody, poznávání stromů a dalších rostlin, poznávání ptáků a druhů hmyzu. Relaxace v přírodě. Artefiletika s přírodními materiály.

#### Červen

##### PROJEKT: CHRÁNÍME SI SVÉ ZDRAVÍ – ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

Pomůcky: fotoaparát, poznámkový blok, psací potřeby

Zadání: hledání odpovědi na otázku, proč je pro nás pobyt v přírodě důležitý z hlediska fyzického a psychického zdraví? Procházka v okolí školy. Objevování malebných zákoutí a míst pro aktivní pohyb i relaxaci.

Reflexe a další zpracování: shrnutí poznatků z vycházky, diskuse nad tématem. Vytvoření myšlenkové mapy na téma: jak je pro nás příroda důležitá z hlediska našeho zdraví.

Další plánovaná akce: badatelsky orientovaný program DO NITRA KAMENŮ Didaktické centrum geologie Říčany – Dozvíme se, jak vznikají různé typy hornin, a některé procesy děti ověří s lektory praktickým pokusem.

Co vše stihla ve školním roce družina? Záznam se dá využít jako inspirace i v dalších letech.

##### Poznáváme přírodu všemi smysly – přehled činností (pouze vybrané aktivity, seznam je obsáhlý)

(Zoja Zlonická, ZŠ Kunratice)

#### září

- » výstava hub a jiřin, houbové hry, sbírání hub, omalovánky
- » pravidla chování v lese
- » nauč se mi rozumět – etologie zvířat, ekoprogram s lektorem (Zřetel)
- » otiskování ovoce
- » třídění odpadu – papír, plast. Proč třídíme odpad

#### říjen

- » vyprávěcí kameny – příběhy
- » adaptační výjezd
- » skřítci z přírodnin, hlava s listovým účesem
- » Atlas stromů – výroba
- » třídění odpadu – hliník
- » celoroční sledování dubu červeného, sledování různých druhů kachen na rybníku
- » lezení po skalách, vyhlídka na Kunratice

#### listopad

- » semena a jejich šíření – výstava v Muzeu Říčany
- » navlékání jeřabin, šípků, dýňových semínek
- » chýše, vývraty, lesní jezírko
- » hra na jestřába – péče o mláďata
- » výroba broučků z kamenů
- » pozorování stehlíků na slunečnicích
- » třídění semen – vytváření kritérií

#### prosinec

- » stavby z kamenů
- » ukládání broučků na zimu
- » barborka ve váze
- » první sníh – vlastnosti, využití
- » opékání jablek a chleba na ohničku
- » úklid na zahradě
- » zvířata v zimě, krmení v bažantnici
- » překonávání potoka a jiných přírodních překážek

#### leden

- » Cornellův cyklus – sluchová mapa
- » stříhání větvíček na korálky, pozorování pupenů, navlékání korálků
- » kutání v hlině, řezání pilkou
- » pouštění lodiček z papíru na potoce
- » stavba mola, přecházení klád
- » vycházka s lanem – lezení na strom, přetahování
- » co všechno se objeví v roztálem sněhu (Dobrou chuť!)
- » pozorování vloček, vystřihování z papíru

#### únor

- » ptáci na krmítku
- » zookoutek v lese, křídlatka – jak vypadá v zimě
- » domeček pro ploštice, chov žížal
- » mrtvý dlask – pozorování, pohřeb
- » voda v mrazu, mražené kelímky, obrázky
- » zamrzlý rybník, led, louže

## březen

- » domácí zvířata – Toulcův dvůr
- » badatelství – tvorba hypotézy (piškoty + banán)
- » chovák: užitková zvířata – mazlíčci
- » dekorace z proutků: věneček, ptáček, košťátko
- » obří mikádo z prutů
- » házečí kroužky – výroba z proutí
- » travoun – hlavička vycpaná pilinami s rostoucím osením

## duben

- » ochutnávací výpravy (pupeny, česnek podivný, fialky, sedmikráska, kopřiva, květy stromů, ...)
- » třídění odpadu – kompostování (kompostovací sáčky)
- » výroba rytmických dřívek, zdobení prutů loupáním kůry, skládání mandal a obrázků z přírodnin
- » jarní květiny
- » čištění studánky
- » badatelské klíčení a konzum čočky – tvorba hypotézy
- » Den Země (Mini Globe Games) – stanoviště v lese

## květen

- » lezení po stromech, brodění v potoce
- » výlet se psem, povely
- » badatelské klíčení hrachu: Co se děje s vodou, Porovnání suchý – naklíčený – čerstvý mladý – pučálka (smažený naklíčený)
- » Planeta Česko – film, diskuse, pexeso
- » hmatové rozlišování – hledej svůj strom
- » pozorování cibule v hydroponii
- » frotáž kůry
- » stavba stromu (kořeny – kmen – koruna – větve), živý obraz
- » Zdravá pětka – program o zdravé výživě, ochutnávání ovoce a zeleniny (špízy)
- » stavby v písku – voda pomáhá i ničí

## červen

- » kniha o smyslech – shrnutí pozorování přírody
- » živočichové ve vodě a okolí (splešťule blátivá, skokan hnědý, plovatka bahenní, vodní želvy, ptáci, užovka, slepýši,...)
- » hledačka v lese – do krabiček od vajíček najdete zadané předměty (spolupráce s druhostupňovými dětmi)
- » bosá stezka, hry s přírodninami, modelování z bláta, hlíny, lodičky z kůry
- » zahradní slavnost – prezentace „Jděte ven!“

Děti své poznatky a zážitky z podzimních výprav zaznamenávaly do vlastnoručně vytvořených knížek o podzimu – pozorování veverek a stonožek, nálezy duběnek a různých listů.



## Školní zahrady

Chceme učit pravidelně venku. Jaké vhodné prostředí máme blízko školy?

Téměř každá škola má školní zahradu nebo alespoň dvůr.

V posledních letech se zvyšuje zájem o lepší využívání školních zahrad. Velkou zásluhu na tom mají ekocentra, která se tématu dlouhodobě věnují a školy podporují při proměnách zahrad, pořádají přednášky, workshopy a exkurze. Neméně důležitá je i finanční podpora od nadací (např. Nadace Proměny), finance ze zdrojů EU a ČR (např. MŽP a SFŽP, MMR, kraje).

Na druhou stranu jsou v současnosti školní zahrady často ohroženy výstavbou dalších budov související s navyšováním kapacity škol. Školy, které takto zahrady ztrácí, mají velmi malou šanci v budoucnu získat vhodný pozemek pro výuku venku v blízkosti školy.

Školní zahrady v minulosti sloužily hlavně k výuce pěstitelských prací, dnes spojují více funkcí. Děti v zahradě relaxují, sportují a učí se různě předměty. Jak takovou multifunkční zahradu vytvořit?

### Chceme měnit školní zahradu

Na začátku je obvykle vize jednoho člověka. Něco mě inspirovalo, chci něco změnit. Může to být jen drobná změna, zájem umístit do zahrady lavičky, kde by se dalo sedět, udělat s dětmi hmyzí domeček, založit na zahradě kompost. Nebo se po návštěvě jiné školní zahrady nadchnu pro celkovou proměnu té naší.

Než se do proměny pustíte, je dobré podívat se do jiné školní zahrady nebo alespoň literatury.

Inspiraci, kam se můžete vypravit, najdete na mapě školních zahrad <https://mapa.skolni-zahrada.cz/>.

Tématu školních zahrad se už řadu let věnují některá střediska EVVO, seznam doporučených publikací najdete v kapitole Zdroje informací a inspirace.



Exkurze na ukázkovou školní zahradu ZŠ Myslibořice

## Jak postupovat?

Domluvíme se s vedením školy a koupíme lavičky. Napadne mě ještě udělat hmyzí domeček, to zvládneme s dětmi, návod jsem našla na internetu. Postupné malé změny proměňují zahradu. Tak to jde také.

Pokud nám jde o komplexní proměnu, navazující na potřeby dalších zúčastněných stran, je vhodné postup dobře naplánovat. Pokud některou část opomineme, můžeme do plánování a realizace vložit spoustu práce, kterou nám překazí nedostatek financí, odlišný zájem obce, byrokratický zádrhel nebo náročná údržba.

U větších projektů už v počáteční fázi **informujte zřizovatele o záměru**. Konzultujte, jestli nemá město nějaké své plány (např. navýšování kapacity školy), jaká omezení se k pozemku váží, jaké finanční zdroje by bylo možné prostřednictvím města získat, jestli můžete počítat s podporou grantového oddělení při podávání projektu a jeho administraci.

Jednání se zřizovatelem by měl vést ředitel školy. Má přehled o situaci a potřebách školy a je v pozici, která je zřizovatelem respektována.

### » Analyzujeme výchozí stav

Jak zahrada vypadá, co se tu děje ve výuce, jak zahradu využívá družina? Kdo rozhoduje kromě školy o jejím využití? Užitečné je udělat už v počáteční fázi SWOT analýzu, která poslouží jako podklad pro plánování cílů.

#### SWOT analýza



<b>Silné stránky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>» členitá velká zahrada</li><li>» sousedí s lesem</li></ul>	<b>Slabé stránky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>» blízko je frekventovaná silnice</li><li>» hřiště uprostřed zahrady (hluk)</li></ul>
<b>Příležitosti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>» motivovat a zapojit rodiče</li><li>» realizovat část údržby zahrady v rámci pracovních činností</li><li>» granty (SFŽP, MMR, kraj)</li></ul>	<b>Hrozby</b> <ul style="list-style-type: none"><li>» stavba nového objektu (tělocvičny) v zahradě</li><li>» hrozí povodeň z blízkého potoka</li></ul>

### » Definujeme cíle

Co bychom v zahradě chtěli měnit? Jak zahradu využijeme ve výuce? Co chtějí žáci a rodiče? A co v zahradě potřebuje družina, která tu tráví hodně času? Aby zahrada opravdu sloužila, potřebujeme vědět, kdo a jak jí bude využívat.

Cíle bychom měli propojit se ŠVP a Školním plánem EVVO, je proto vhodné zapojit do jejich formulování mj. koordinátora EVVO.

Příklad:

Hlavní cíl: Vytvořit prostor vhodný pro výuku v zahradě.

Dílčí cíle:

- » Vytvořit prostor pro výuku, poznávání keřů, přírodních stanovišť (voda – mokřad, luční rostliny), opylovačů, pěstování rostlin.
- » Zapojit děti do péče o zahradu.
- » Vytvořit prostor pro setkávání s rodiči v rámci školních slavností.



Cíle mohou být různé. V ZŠ Na Beránku (Praha – Modřany) je část zahrady vyčleněna pro přírodní zahradu. Děti se podílí na celém procesu, který záměrně není nikdy hotov – návrh změn, výpočty a kreslení projektů, psaní žádostí na úřady, shánění materiálu, realizaci i údržba. Pod vedením dospělých si mj. postavily slaměnou venkovní učebnu.

### » Stanovíme finanční zdroje a limity

Kde získáme finance? V této fázi je potřeba přijít už s první představou a komunikovat s vedením školy možné způsoby financování proměny.

Má škola vlastní zdroje nebo je vedení školy ochotné hledat finanční zdroje v grantech? U menších proměn s nízkými finančními nároky je z důvodů náročnosti administrace grantů často výhodnější obrátit se na rodiče, obec nebo blízké firmy.

„Oslovili jsme rodiče, co bychom potřebovali. Udělali jsme seznam rostlin a materiálu, které potřebujeme zakoupit, a do týdne jsme ho měli vyplněný. Někdo přinesl rostliny z vlastní zahrady, někdo je nakoupil a někdo nám dal peníze, ať si je koupíme.“ Je dobré přijít s konkrétním seznamem, v minulosti se nám neosvědčily jen obecné prosby – přispějte na školní zahradu.“

Chcete se pokusit získat peníze na školní zahradu od Státního fondu životního prostředí? Předem se připravte na podmínky grantu podle předchozích výzev určených pro školní zahrady.

Co se určitě nebude měnit, je důraz na to, aby změny byly v souladu s **principy přírodních zahrad**.

Základní metodickou publikací, ze které můžete čerpat při plánování přírodní zahrady, je publikace „Dětská hřiště a zahrady v přírodním stylu“ (MŽP).

Další publikace a odkazy najdete v kapitole Zdroje.



## » Příprava na byrokracii – stavební ohlášení, projekt

„My hlavně chceme venkovní učebnu.“

Venkovní učebna je jeden z větších projektů, u kterého je dobré zjistit předem, jaké podmínky a povolení nám ukládají úřady.

Od roku 2018 se situace zjednodušila, takže na řadu zahradních úprav není potřeba zajistit stavební ohlášení. Týká se to i menších venkovních učeben – přístřešků.

### § 103 zákona č. 183/2006 Sb.

#### Stavby, terénní úpravy, zařízení a udržovací práce nevyžadující stavební povolení ani ohlášení

(1) Stavební povolení ani ohlášení stavebnímu úřadu nevyžadují

e) stavby a zařízení, a to

1. stavby o jednom nadzemním podlaží do 25 m<sup>2</sup> zastavěné plochy a do 5 m výšky, nepodsklepené, jestliže neobsahují obytné ani pobytové místnosti, hygienická zařízení ani vytápění, neslouží k ustájení nebo chovu zvířat, neslouží k výrobě nebo skladování hořlavých kapalin nebo hořlavých plynů a nejedná se o úložiště radioaktivních odpadů obsahující výlučně přírodní radionuklidy nebo jaderná zařízení;

### § 79

#### Rozhodnutí o umístění stavby

(2) Rozhodnutí o umístění stavby ani územní souhlas nevyžadují

o) stavba do 25 m<sup>2</sup> zastavěné plochy a do 5 m výšky s jedním nadzemním podlažím, podsklepená nejvýše do hloubky 3 m na **pozemku rodinného domu** nebo stavby pro rodinnou rekreaci, která souvisí nebo podmiňuje bydlení nebo rodinnou rekreaci, neslouží k výrobě nebo skladování hořlavých látek nebo výbušnin, nejedná se o úložiště radioaktivních odpadů obsahující výlučně přírodní radionuklidy nebo jaderné zařízení, nebo stavbu pro podnikatelskou činnost, je v souladu s územně plánovací dokumentací, je umístována v odstupové vzdálenosti od hranic pozemků nejméně 2 m, plocha části pozemku schopného vsakovat dešťové vody po jejím umístění bude nejméně 50 % z celkové plochy pozemku rodinného domu nebo stavby pro rodinnou rekreaci,

Pro venkovní učebnu do 25 m<sup>2</sup> zastavěné plochy, do 5 m výšky a nejméně 2 m od hranice pozemku tedy nepotřebujeme stavební ohlášení, ale **potřebujeme zajistit územní souhlas**, jelikož se nejedná o stavbu na pozemku rodinného domu. Nad 25 m<sup>2</sup> je vyžadováno stavební ohlášení. Ke stavebnímu ohlášení pak potřebujete dodat mimo jiné i projektovou dokumentaci.

Znalost potřebných povolení úzce souvisí s dalšími faktory:

- » financemi (kolik bude stát projekt a kdo ho zaplatí)
- » časem (jak dlouho bude trvat příprava projektu a jednání s úřadem)
- » a hlavně lidskými zdroji (kdo to vše zařídí)

„Stavebního ohlášení se nebojíme, tyto souhlasy nám zařizuje město.“ (ředitelka ZŠ)

U velkých projektů nás navíc čeká výběrové řízení. Pro školu je opět výhodou spolupracovat s městem.

## » Plánujeme čas a lidské zdroje

S narůstáním složitosti změn je potřeba počítat i s vyššími nároky na čas. S tím úzce souvisí, kdo se do procesu zapojí.

Jestliže si čas a rozdělení úkolů neujasníme na začátku s celým týmem, může se stát, že za půl roku zjistíme, že se nic neudělalo, jsme na to sami, a všechno je komplikovanější, než jsme si představovali. Pokud proces, do kterého každý vložil nějakou práci a čas, skončí neúspěchem, bude mnohem menší ochota všech zúčastněných pustit se do dalšího projektu.

„Z toho zase nic nebude.“

Zapojte do týmu lidi, kteří budou osobně zainteresovaní na úspěchu.

„Na naší škole je hybnou silou zastupitel, který je tatínkem tří našich žáků. Ze školy je neaktivnější vychovatelka, pro kterou je zahrada celoživotním koníčkem, dříve učila aranžování květin. Zastupitel se věnuje přípravě grantových žádostí, vychovatelka komunikuje s rodiči a organizuje brigády ve školní zahradě.“

## Tři fáze – příprava, realizace a údržba

Během přípravy komunikujeme se zainteresovanými skupinami, plánujeme, sháníme zdroje materiální i finanční, případně obcházíme úřady.

U realizace je potřeba odlišit dvě varianty. První, kdy je projekt realizován v rámci výběrového řízení, čerpá granty. V tomto případě jsou větší nároky na administraci a kontrolu průběhu. Malé projekty, které si realizujeme sami, nebo ve spolupráci s rodiči a formou menších zakázek, vyžadují mnohem více času na organizaci (sháníme materiál, zajišťujeme kdy, kdo a co udělá) a vlastní práci v zahradě (stavíme s dětmi nebo rodiči záhony, kopeme jezírko).

„Substrát mi dovezl zahradník z místní firmy, vyvýšený záhon sestavili kluci z druhého stupně. Napoprvé ho sestavili obráceně a rozsypl se jim, když byl skoro hotový, napodruhé to vyšlo. Udělalo jim to radost. Ptali se, co se tam bude pěstovat.“

Po ukončení realizace projektu je potřeba zajistit údržbu zahrady. V prvních třech letech po založení je většinou nejvíce nároků na pleť a zalévání, v dalších letech běžná údržba a opravy.

„Sekání trávy a údržbu dřevin zajišťují městské služby, děti se starají ve výuce o pěstitelské záhony a skleníky.“

## » Oslovení zainteresovaných skupin

Už máme rámcovou představu, dětem představíme záměr. Jakou představu o zahradě děti mají? Někteří z nich žijí jen v bytě, jiní znají jen nízko sekané trávníky s tújovým plotem. Pro inspiraci můžeme vyhledat na internetu fotky nebo videa z různých zahrad, školních i veřejných.

„S dětmi jsme malovali ve skupinách návrhy naší školní zahrady. Návrhy jsme vystavili na chodbě.“



## Pohled dětí na to, jak by měla vypadat školní zahrada

(Marek Havelka, ZŠ Jílové u Prahy)

V pátek 7. dubna 2017 jsme jednu hodinu s 8. A věnovali diskusi o školní zahradě. Promítli jsme si na interaktivní tabuli, jak školní zahrada vypadá, a připomněli jsme si, kde co je. Následně jsme si vysvětlili, že se budeme věnovat tomu, jak si žáci představují, že by ideálně zahrada měla vypadat, a jak by ji chtěli využívat. Také popisovali, co se jim na zahradě a jejím využívání dnes nelíbí.

Žáci byli rozděleni do několika skupin a zhruba půl hodiny nejdříve diskutovali, argumentovali a pak vytvořili návrh toho, na čem se ve skupince shodli. Poté vždy jeden zástupce dané skupinky odprezentoval výsledky ostatním, odpovídal na doplňující otázky a obhajoval názory své skupiny. Nakonec jsme i hlasovali pro jednotlivé návrhy.

Ze zajímavých nápadů, na kterých se shodlo více žáků, jsou to zejména tyto:

- » Více venkovních učeben. Zejména nějakou učebnu blíže druhému stupni – údajně někteří učitelé říkají, že je venkovní učebna příliš daleko a ztratili by přechody mnoho času.
- » Úprava učebny (ideálně), popřípadě jiného prostoru nápady dětí (ne „vnucený design dospělých, který se nikomu nelíbí a nezajímá ho“). Například rostlinami porostlá zeď nebo sloupky venkovní učebny (ale rostliny chtějí vybírat žáci) s tím, že by na sloupcích mohly být i nerosty opět vybrané dětmi (vysvětlili jsme si, že je třeba dbát na náročnost pěstování, ale také, že by měly být přírodniny využitelné k výuce, něco, co, potřebujeme“). Zeď by se mohla využívat v přírodopisu a při pracovních činnostech.
- » Planetárium - opět např. ve venkovní učebně, kde by na stropě byly zavěšeny makety hvězd a planet.
- » Věnovat kus zahrady dětem. Ať je každé třídě věnován nějaký menší pozemek a tato třída za něj odpovídá, stará se o něj, ať je to „její“ minizahrada.
- » Minifarma – zrušení zákazu přístupu na minifarmu („chtěli bychom se na zvířata chodit koukat, ale třeba je i pomáhat krmit...“).
- » Dát na některé stromy houpačky nebo křesílka, lanovky mezi stromy – použití ve fyzice a k odpočinku.
- » U strany zahrady mířící k hřišti postavit zeď, na kterou by se podepisovali devátáci, kteří daný rok vycházejí školu (pozn. nediskutovali jsme vandalství a to, jak zajistit, aby tam opravdu byly podpisy jen vycházejících devátáků).
- » Umístit na zahradu fontánu (okrasa + zdroj vody pro ptáky), případně i více pítek pro děti.
- » Učit se na zahradě více předmětů (nejen občas přírodopis a cizí jazyky, ale např. i výtvarnou výchovu, matematiku, fyziku, češtinu aj.).

Ve ZŠ Jílové u Prahy mají velkou zahradu s jezírkem, venkovní učebnou, sadem, záhony a loukou. Chovají ovce a králíky. Přesto mají děti mnoho nápadů, co v zahradě zlepšit. Zahrada by nikdy neměla být úplně „hotová“, ponechte vždy prostor dalším nápadům.



Děti potřebují vidět, že jejich práce byla brána vážně, pak budou mít k zahradě dobrý vztah. Nezapomeňte je v průběhu informovat, jak pokračujete, zapojit je do realizace a údržby. Snížíte tak riziko vandalismu.

Oslovíme také rodiče. Třeba výstavou dětských návrhů. Co by si představovali v zahradě rodiče? Chce se někdo z rodičů zapojit do týmu? Je možné počítat s podporou rodičů, až bude zahrada vznikat? Kdo co může nabídnout?

„O plánování zahrady jsem informovala sdružení rodičů. Připravila jsem si prezentaci, kterou jsem rozeslala mailem. Jedna aktivní maminka pak shromáždila podněty od všech rodičů. Zástupci rodičů pak přišli i na setkání se zahradním architektem.“

Koho dalšího se náš projekt týká? Zřizovatel by se měl o záměru dozvědět už v začátku, ale nejspíše v okamžiku, než se začne informace šířit za hranice školy.

„Dala jsem informaci o plánu upravit školní zahradu na web školy a napsala jsem o tom článek do místního zpravodaje. Ozývali se mi zájemci, kteří chtěli vědět víc.“

Před další fází je vhodné revidovat cíle. Chceme opravdu to, co jsme si řekli na začátku? Nebo se naše představa někam posunula?

### » Oslovení zainteresovaných skupin

Konečně můžeme plánovat, co v zahradě bude. Víme, k čemu má zahrada sloužit, jaké máme zdroje a prostředky, jak by měla probíhat realizace i údržba. Navštívili jsme jiné školní zahrady, prohlédli si fotky a přečetli dostupné zdroje na internetu i v literatuře.

Tým dá dohromady, co v zahradě chceme. Má mít zahrada nějaký spojující motiv, téma?

Zahradu ZŠ Koloděje propojuje červená stezka. Dominantním prvkem je unikátní torzo kmene z místní zámecké obory. Děti si tu hrají, relaxují a fotí se. Strom podporuje vztah k přírodě i místu.



## A TEĎ SI POZVEME ZAHRADNÍHO ARCHITEKTA!

Pokud je to možné, obraťte se na architekta, který má zkušenosti se školními zahradami. V ideálním případě se vám líbí jeho práce (máte možnost ji poznat předem) a současně je z blízka, nebo je ochotný opakovaně přijet konzultovat a osobně prezentovat projekt kolegům, rodičům i zastupitelům města.

Naše zadání je konkretizované. Některé naše představy může v této fázi architekt rozvíjet a korigovat, my na to dokážeme reagovat, protože máme jasně definované cíle a analyzované zájmy a možnosti. K návrhům architekta by se měl mít možnost vyjádřit celý tým. Na základě připomínek pak architekt zpracuje finální verzi.

Podrobněji se s postupem plánování proměny školní zahrady můžete seznámit také na webu Proměny pro školy <https://www.promenyproskoly.cz/cz/jak-promenit/zaciname.html>.

### Plán proměny školní zahrady

**Škola: 4. ZŠ Nerudova, Říčany**

**Školní tým (učitelé, ředitel, rodiče apod.): Olga Maláková, Marie Dvořáková, Jitka Macháčková – ředitelka ZŠ, Jana Kreidlová – Muzeum Říčany, Edita Ježková – Muzeum Říčany**

### ANALÝZA VÝCHOZÍHO STAVU

#### Výchozí stav zahrady – celkový stav, konkrétní prvky:

2x zahradní přístřešky – slouží jako úschovna pro pomůcky do zahrady, sběr papíru  
zahradní nářadí – plně vybavené

4x stoly s lavicemi

skleník

kompostér – 2x dřevěný, 1x plastový

bylinkové záhony

» u skleníku (např. pažitka...)

» u školy (levandule, máta, meduňka,...)

záhon s trvalkami

záhony s dřevěnými obrubami

záhony na pěstování (např. jahody) bez obrub

krmítko, budka

#### Co se v zahradě děje – výuka, družiny, jak využívají zahradu členové školního týmu:

Výuka – Tv, PČ, v hodinách témata: ptáci, hmyz, bylinky, péče o zahradu

Družina – pěstování rostlin, hry, zájmová činnost

#### Co chtějí mít v zahradě děti (viz obrázky zahrad z výuky):

stromy, keře, záhony, houpačky, bazén

#### Co bychom chtěli změnit:

Trvalkový záhon před školou – doplnit substrát + zasadit keře

Vyvýšené záhony – výroba při PČ z prken

Nové obrubníky záhonu, které vydrží delší dobu

Mít funkční zastřešenou venkovní učebnu

#### Jaké pomůcky bychom si chtěli pořídit:

substrát, obruby na záhony – trvalejší, nátěrový materiál na pergolu, keře

#### Koho bychom chtěli zapojit do plánování proměny zahrady, jak:

Ředitelka, další učitelé, rodiče – podpora realizační, údržba – firma – řezání stromů – finance v rozpočtu školy

### CÍLE

**Hlavní cíl:** Vytvořit prostor vhodný pro výuku v zahradě – zejména přírodověda a pěstitelské práce

**Díličí cíle:** Prostor pro družinu umožňující volnou hru v inspirujícím přírodním prostředí

## POMŮCKY ZÍSKANÉ Z PROJEKTU A JEJICH VYUŽITÍ VE VÝUCE

substrát – směs základní universální – 2 tuny

obruba – 26 x 2 m

knihy Průvodce naší přírodou

## STRUČNÝ POPIS PLÁNOVÁNÍ PROJEKTU

### PODKLAD PRO STUDII ZAHRADNÍHO ARCHITEKTA

#### Konkrétní změny, které chceme realizovat

Pergola sloužící jako venkovní učebna – dřevěná podlaha, zelená střecha, skladovací prostory

Vyvýšené záhony

Větší bylinkový záhon

Keramické cedulky – vyrobí děti

Výroba pultu na přepichování

Hmyzí domeček – vyrobí škola s žáky

#### Plánování využití školní zahrady k výuce

Výuka v zahradě je součástí Školního plánu EVVO a ŠVP.

#### Způsob realizace a financování (komunitní plánování, podání projektu, vlastní zdroje školy aj.)

Část – čekat na vhodnou výzvu nebo výzvy a podat projekt nebo projekty. Spolufinancování v rámci projektu zajistí škola nebo město.

Na drobnější změny hledat finance postupně – spolupráce s rodiči, místními firmami, městem – realizovat prvky postupně. Navázat na dobré zkušenosti z podzimu, zapojit rodiče do realizace.

#### Finanční plán – zdroje, limity (vzhledem k plánovanému způsobu realizace a financování)

Drobné změny – v řádu do cca 15 000. Větší změny – venkovní učebna – do 200 000 (spolufinancování předpoklad 15 %).

#### Zapojení žáků, rodičů a dalších zainteresovaných lidí – realizace výukových prvků, údržba aj.

Žáci malovali návrhy zahrady. Při přípravě a realizaci projektu budou osloveni a zapojeni rodiče dle zájmu. Při realizaci – plánujeme část prvků realizovat svépomocí – formou workshopů. Oslovení širší veřejnosti.

#### Plánování údržby – kdo, časový odhad, finance apod. – ověření s lidmi, kterých se bude týkat

Údržba – firma – řezání stromů – finance v rozpočtu školy

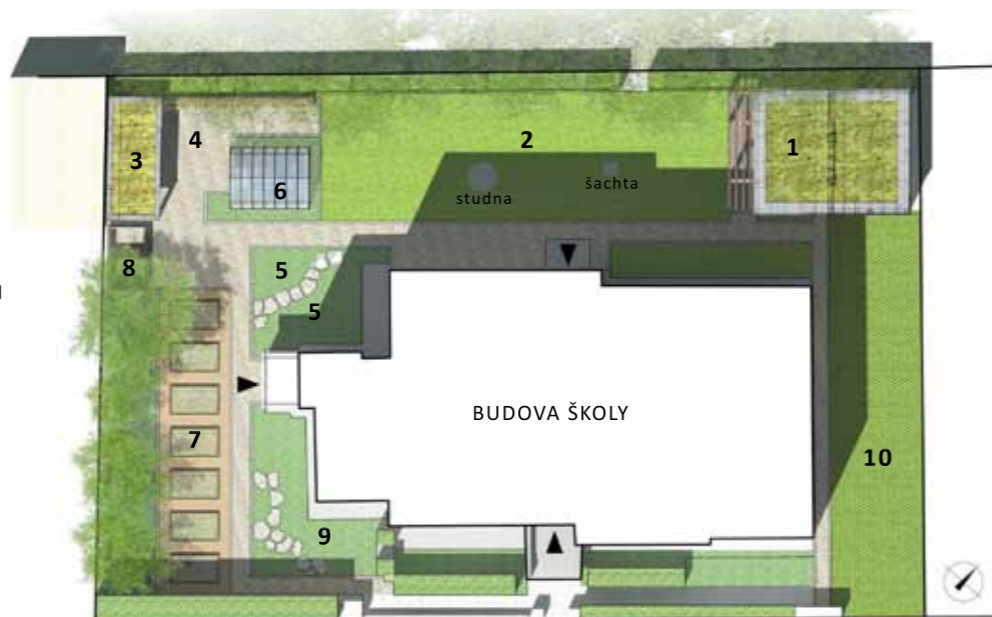
Žáci – údržba v rámci pěstitelských prací a výuky na 1. stupni – viz školní plán EVVO

Plánování zapojení rodičů při nárazových činnostech.

ČASOVÝ HARMONOGRAM REALIZACE:	
Fáze	Kdy
<b>Příprava</b> – plánování změn v zahradě, plán využití zahrady k výuce, odsouhlasení záměru vedením školy a zřizovatelem apod.	květen 2017 až říjen 2017
<b>Schůzka se zahradním architektem</b> – zadání požadavků na obsah studie, zapojení dalších osob	podzim 2017
<b>Připomínkové studie</b> – školní tým, zapojené subjekty (např. město, sdružení rodičů aj.)	zima 2018
<b>Představení studie širší veřejnosti</b> – web školy, informační schůzka pro veřejnost apod., informace o možném zapojení	prosinec 2017
<b>Získávání financí</b> – projekt, od rodičů aj.	jaro 2018 a dále – dle výzev
<b>Plánování svépomocných prací se zapojením žáků nebo rodičů</b>	jaro 2018
<b>Realizace</b>	od března 2018 postupně dle financí a dalších možností
<b>Plánování využití školní zahrady k výuce</b> – začlenění do Školního plánu EVVO – představení pedagogům a družinářkám	ve školním plánu EVVO – vždy aktualizován pro školní rok začátkem školního roku

## Studie zahrady ZŠ Nerudova, Říčany

Studie vychází z potřeb školy, formulovaných v plánu proměny. Architektova role je z kaleidoskopu námětů vytvořit funkční a zároveň estetický celek.



V prostoru se propojuje místo s pultem a stříškou pro práci dětí (např. přesazování rostlin) navazující na kompost, záhony a skleník tak, aby přesuny byly co nejjednodušší. Bezbariérový přístup umožňuje zapojení i žáků s pohybovým handicapem.



Návrh venkovní učebny zahrnuje i uzavíratelnou část pro uskladnění zahradního nářadí a pomůcek. Popínavé rostliny poskytují stín a dekorační plástve jsou určeny i pro odkládání pomůcek.



## Spolupracujeme s kolegy

Učíme už venku, ale kolegové se na nás zatím jen dívají. Jsou na začátku procesu, mají obavy a vidí překážky. Někteří mají zájem o naše zkušenosti, ptají se, jejich žáci se ptají:

**„Proč oni chodí ven a my ne? My bychom si také chtěli vyzkoušet ty mikroskopy.“**

Dobře funguje vlastní dobrá zkušenost a její sdílení. Neformální povídání u kávičky v kabinetu, na ročníkových schůzkách. Někde funguje rozesílka přes e-mail, jinde google disk, vyvěšení na nástěnku, společné setkávání učitelů.

**„Řešili jsme problém narážení ptáků do oken. Domluvila jsem se s kolegyněmi a každá třída si vyrobila a vyvěsila do oken ptačí siluety.“**

Těm, kdo mají zájem, můžete nabídnout prohlídku portfolia – záznamy z výuky venku, výstupy žáků, pracovní listy. Kolegyně se může přijít podívat na vaši výuku, můžete jí půjčit pomůcky, poskytnout přípravu a pracovní listy.

**„Spolupracujeme s družinou. Scházíme se, domlouváme se, co zrovna probíráme, jak na to v družině navazovat. Družina chodí odpoledne dvě hodiny ven.“**

Koordinátor EVVO nebo aktivní učitel mohou připravit nabídku aktivit pro kolegy. Tabulku, kam se zapisují zájemci, můžu přinést na poradu, kde aktivity představím, nebo ji mohu nechat u knihy příchoďů.

**„Připravila jsem s šestáky na Den Země akci pro děti z prvního stupně. S realizací mi pomáhala kolegyně s třetíky. Byla to příležitost představit pomůcky kolegyním. Připravila jsem tabulku, kam se mohli zapisovat zájemci, a za dva dny bylo obsazeno. Projektového dne se účastnilo osm tříd.“**

### Jak učitelé spolupracují s kolegy:

- » zapůjčení pomůcek
- » zaučení práce s pomůckami
- » odborná podpora (např. určení přírodnin)
- » slovní představení nebo předvedení výuky venku kolegům
- » společné projektové dny
- » společná práce v zahradě, rozdělení péče o zahradu
- » spolupráce s rodiči na úpravách zahrady

Chcete spolupracovat? Aktivně kolegům prezentujte, co jim můžete nabídnout.





# Školní plány (programy) EVVO

## Jak probíhá ve školách environmentální výchova a osvěta (EVVO)?

MŠMT vydalo v roce 2008 Metodický pokyn MŠMT k zajištění EVVO, návod, jak realizovat environmentální vzdělávání ve škole a jak tuto realizaci zakotvit v dokumentaci školy. V dokumentu je vymezena role školního koordinátora EVVO (přednostně, ale ne nutně absolventa akreditovaného kurzu) a existence Školního programu EVVO (může být samostatným dokumentem nebo může být součástí ŠVP).

Jak funguje praxe ve školách:

1. Ve škole působí školní koordinátor EVVO, který absolvoval/neabsolvoval akreditované vzdělávání v rozsahu minimálně 250 hodin.
2. Školy jsou zapojeny do projektů ekocenter (např. programy Ekoškola a Globe – Tereza, vzdělávací centrum, projekt Škola pro udržitelný život – Středisko ekologické výchovy SEVER).
3. Učitelé realizují EVVO dle svých představ a zájmu, neexistuje společný plán.

V prvním případě ve škole existuje (měl by existovat) aktualizovaný Školní plán EVVO. Jeho reálné využití závisí na osobnosti a aktivitě koordinátora a podpoře vedení školy.

V druhém případě má koordinátor zjednodušenou pozici, díky projektu má metodickou podporu, není v tom sám, vedení školy je motivované udržet „značku“ kvality.

Poslední případ jsou školy, kde buď Školní plány EVVO kdysi vznikly (např. je vytvořil koordinátor, který školu opustil), ale nepoužívají se, nebo školy, kde plány EVVO neexistují.

Poznámka:

§ Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a environmentálního poradenství na léta 2016–2025 se zaměřuje i na existenci koordinátorů EVVO ve školách:

*Opatření 1.1.3 Motivovat školy všech stupňů a školská zařízení k ustavování a výkonu funkce koordinátorů environmentální výchovy.*

Za realizaci je zodpovědné MŠMT a stav ve školách má monitorovat ČŠI.

## K čemu je Školní plán EVVO užitečný?

V doporučené struktuře vychází plán ze SWOT analýzy, definuje vzdělávací a organizační cíle. Při plánování dlouhodobých aktivit (např. WC s dvojitým splachováním) a Ročního plánu EVVO by pak měl koordinátor vztahovat jednotlivé aktivity k cílům. Proč chceme jet s žáky na exkurzi do čistíčky odpadních vod nebo do jeskyně, jaký cíl tím naplňujeme?

Školní plán EVVO zároveň vymezuje, co si mají pedagogové pod EVVO představit. Koordinátor by měl při stanovení vzdělávacích cílů pracovat s krajskými a státními koncepcemi EVVO. Aktuální Státní program EVVO a EP na léta 2016–2025 prezentuje Cíle a indikátory pro environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu v České republice. S těmi se ztotožňuje MŽP i Síť středisek ekologické výchovy Pavučina.

## Cíle a indikátory pro environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu v České republice

Oblast kompetencí	Rámcové cíle
<b>Vztah k přírodě</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Potřeba kontaktu s přírodou</li><li>» Schopnost přímého kontaktu s přírodním prostředím</li><li>» Citlivost k přírodě</li><li>» Reflexe různých pohledů na přírodu, postojů k ní a ujasňování si vlastních hodnot a postojů</li></ul>
<b>Vztah k místu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Znalost místní krajiny, jejích jedinečností a schopnost interpretovat je v souvislostech</li><li>» Vědomí sounáležitosti s místem a regionem a pocit zodpovědnosti za něj</li></ul>
<b>Ekologické děje a zákonitosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Zájem o pochopení ekologických dějů a jejich zkoumání</li><li>» Schopnosti a dovednosti pro zkoumání přírody a životního prostředí</li><li>» Porozumění základním ekologickým dějům a zákonitostem</li><li>» Porozumění významu ekologických dějů a zákonitostí pro život člověka</li><li>» Propojování znalostí ekologických dějů a zákonitostí s každodenním životem</li></ul>
<b>Environmentální problémy a konflikty</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Schopnost analýzy environmentálních problémů a konfliktů</li><li>» Schopnost formulovat vlastní názor na problém, posuzovat variantní řešení a navrhnout řešení vlastní</li><li>» Schopnost spolupráce a komunikace při řešení environmentálních konfliktů</li></ul>
<b>Připravenost jednat ve prospěch životního prostředí</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Znalost základních principů ochrany životního prostředí</li><li>» Znalosti a dovednosti potřebné pro šetrné zacházení s přírodou a přírodními zdroji</li><li>» Znalosti a dovednosti pro spotřebitelské chování</li><li>» Znalosti a dovednosti pro aktivní ovlivňování svého okolí</li><li>» Přesvědčení o vlastním vlivu na předcházení a řešení problémů životního prostředí</li></ul>

## Doporučená struktura Školního programu EVVO:

### Školní program EVVO

Název školy / organizace, základní kontaktní údaje

Autor dokumentu

Obsah (názvy kapitol, funkční odkazy na čísla stránek jednotlivých kapitol).

#### 1. Popis současného stavu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v naší škole

##### 1.1. Rozbor školního vzdělávacího programu z pohledu EVVO

- a) vzdělávací strategie školy
- b) podmínky pro realizaci EVVO

##### 1.2. Analýza SWOT

#### 2. Vize a cíle v EVVO

##### 2.1. Vize školy pro oblast EVVO

##### 2.2. Dlouhodobé vzdělávací cíle (zpravidla 3–5 cílů na období 3–5 let)

###### 2.2.1. Dílčí cíle k dlouhodobému cíli (co pedagog u dítěte konkrétně podporuje, rozvíjí a upevňuje)

**Očekávané výstupy** (jaké kompetence žák získá, co zpravidla dokáže)

**Způsob realizace** (prostředky – metody, organizační formy/vzdělávací nabídka – co dětem nabízíme)

**Indikátory dosažení dílčího cíle a výstupů**

**Nástroje hodnocení dosažení cíle**

Počet dílčích cílů je individuální, vždy jsou uváděny ke každému dlouhodobému cíli (viz dále).

##### 2.3. Dlouhodobé organizační cíle (zpravidla 3–6, podle oblastí – viz dále)

###### 2.3.1. Dílčí cíle k dlouhodobému cíli (viz dále):

**Způsob realizace**

**Indikátory dosažení dílčího cíle**

**Nástroje hodnocení dosažení cíle**

#### 3. Hodnocení realizace ŠP EVVO

#### 4. Roční plán EVVO na školní rok

#### 5. Zdroje

#### 6. Přílohy

Dokumenty EVVO ve škole je vhodné každoročně vyhodnocovat a na základě získaných zkušeností upravit pro následující školní rok. Doporučuje se, aby problematika EVVO byla součástí výroční zprávy školy a byla zahrnuta do autoevaluace školy.

Dle Metodického pokynu MŠMT k zajištění EVVO z roku 2008.

Školní plán EVVO může také analyzovat možnosti spolupráce s organizacemi a odborníky v regionu – např. obec, zájmová sdružení, neziskové organizace, střediska ekologické výchovy a ekoporadny, muzea, ornitologové, zemědělci a lesníci.

Při aktivitách EVVO, které probíhají bezprostředně v okolí školy, se žáci seznamují s reálnými skutečnostmi (v tůni blízko školy se rozmnožují obojživelníci), poznávají lidi, kteří rozhodují o opatřeních na ochranu životního prostředí, nebo realizují péči o přírodu. Odchází se zážitkem vázaným k místu, kde žijí (viz cíle EVVO).

V předchozích kapitolách jsme se přesvědčili, jak je dobré učit venku a využívat k výuce školní zahrady. Jak máme tato témata zakomponovaná ve Školním plánu EVVO?

## Příklad školního plánu:

STRATEGICKÝ PLÁN ENVIRONMENTÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ, VÝCHOVY A OSVĚTY  
ZŠ SVĚTICE  
PRO ŠKOLNÍ ROK 2017/2018

ŠKOLNÍ PROGRAM EVVO

### OBSAH:

1. Úvod do problematiky EVVO
2. Cíle EVVO
3. Výchovné a vzdělávací strategie
4. Formy a témata EVVO
5. Kompetence rozvíjené EVVO
6. Hodnocení a autoevaluace
7. Zařazení EVVO do výuky
8. Strategický plán EVVO ZŠ Světice
9. Školní program EVVO na školní rok 2017/2018
10. Rozložení jednotlivých aktivit v průběhu školního roku září/červen

#### 1. Úvod do problematiky EVVO

Školní program EVVO vychází z Metodického pokynu MŠMT k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, č. j. 16745/2008 a ze ŠVP školy. Zahrnuje činnosti a aktivity probíhající ve škole, klade důraz na poznávání životního prostředí, uvědomování si a poznávání vztahu člověka a životního prostředí.

#### 2. Cíle EVVO

- » vést žáky k pochopení vztahů člověka a životního prostředí, k pochopení principů a limitů
- » trvale udržitelného rozvoje (TUR)
- » vést žáky k významu odpovědnosti za jednání jedince i společnosti, kterou je součástí
- » hledat cesty k řešení environmentálních problémů
- » vést žáky k aktivní účasti na ochraně a utváření životního prostředí
- » podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
- » rozvíjet vnímavost a citlivý vztah k lidem, prostředí a přírodě
- » vést nenásilně ke stejným cílům také učitele školy a rodiče (rodiny) žáků

#### 3. Výchovné a vzdělávací strategie

- » představují společně uplatňované metody a formy práce a aktivity ve všech oblastech výchovy a vzdělávání, které vedou k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků

#### 4. Formy a témata EVVO

- » rozpracovány v průřezových tématech a charakteristikách předmětů jako součást dalšího vzdělávání
- » projekty a tematické dny
- » pozorování, přímé kontakty žáků s okolním prostředím
- » propojování, upevňování a systematizace vědomostí a dovedností
- » konkrétní pracovní aktivity ve prospěch životního prostředí

#### 5. Kompetence rozvíjené EVVO

- » k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální
- » pracovní
- » občanské

#### 6. Hodnocení a autoevaluace

Oblasti, které jsou hodnoceny žáky a zaměstnanci v celkovém hodnocení školy z pohledu EVVO:

- » péče o udržování a zkvalitnění prostředí školy a jejího okolí – klima školy vnímané žákem, zaměstnanci, rodiči
- » dodržování pravidel, která se týkají prostředí školy
- » zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti žáků a zaměstnanců školy
- » programy a akce pro rozvoj žáků a zaměstnanců školy



## 7. Zařazení EVVO do výuky

- » průběžně během roku do výuky jednotlivých předmětů nejen přírodopisného a technického charakteru
- » prostřednictvím průřezových témat vzhledem ke kompetencím žáka (viz ŠVP) – zejména environmentální výchova a mediální výchova
- » prostřednictvím samostatných doplňkových akcí ve spolupráci s odbornými institucemi – Ekocentrum Říčany, SEV Muzeum Říčany, SEV Toulcův dvůr, ZOO Praha, Záchraná stanice Votice a Vlašim

## 8. Strategický plán EVVO ZŠ Světlá

1. Vybudování školní zahrady jako prostoru pro výuku i pro komunitní akce (s venkovní učebnou – pódium, záhonky, kompostem,...), i jako přátelského prostoru pro drobné živočichy, ptáky, hmyz, plazy, obojživelníky (jezíčko, hmyzí domeček, suché zídky, bobulové keře, ovocné stromy,...).
2. Využití strategií BOV – badatelsky orientovaného vyučování ve výuce (nejen) přírodovědných předmětů, k rozšíření mezi učitele využít společných akcí – př. Den Země.
3. Zapojení pedagogů do kurzů Mentoring v BOV, Učíme v přírodě – využití školní zahrady i blízkých ekosystémů (les, louka, pole, sad, rybník, potok, zahrada,...).
4. Utvoření koncepce květinové výzdoby ve škole – určení kompetencí v péči o květiny, využití květinové výzdoby při výuce (označení druhů, jak o kterou pečovat, kdo za ni odpovídá,...).
5. Ekologizace provozu školy podle finančních možností (úsporné splachování, úsporné zdroje osvětlení), zapojení provozních zaměstnanců do tvorby plánu ekologizace provozu, vytvoření stanovišť pro sběr separovaného papíru a plastu přímo na chodbách školy.
6. Zdravé stravování – vést žáky ke správnému stravování, k pochopení zásad zdravé výživy, k pochopení ekologických souvislostí vaření z domácích surovin v domácnostech i k výběru „zdravějších“ variant jídel ve školní jídelně.
7. Zapojení školy do ekologických projektů města Říčany (př. Zelené kilometry na Říčansku), Prahy, apod. (např. Zelená škola, Rema), Českého svazu ochránců přírody (Živá zahrada), České společnosti ornitologické (Jaro ožívá, Ptáci a skla) i jiných organizací.
8. Školní výtvarná, fotografická, případně literární soutěž motivovaná EVVO.
9. Využití prostředků získaných sběrovými akcemi k další ekologizaci provozu školy.
10. Spolupráce s rodiči, veřejností, občanskými sdruženími a neziskovými organizacemi.

## 9. Školní program EVVO na školní rok 2017/2018

### Výchova a vzdělávání v oblasti EVVO

- » výukové a vzdělávací programy, výstavy, besedy a jiné projekty Muzea a Ekocentra Říčany (výhodou je docházková vzdálenost)
- » výukové programy dalších středisek ekologické výchovy a podobných organizací – SEV Toulcův dvůr, Tereza, ZOO Praha apod.
- » přírodovědný kroužek pro děti ze školní družiny – Lesní družina
- » využití prostředí v okolí školy k výuce (některé ekosystémy – les, rybník, potok – se nacházejí v docházkové vzdálenosti)
- » zapojení školy do projektu Zelená škola, REMA

### Úspora energií

- » vedení všech zaměstnanců školy a starších žáků k efektivnímu a úspornému větrání
- » výchova k efektivnímu svícení ve třídách (svítit jen v té části třídy, kde není dostatek
- » přirozeného světla, označit vypínače, aby nedocházelo ke zbytečnému zapínání a vypínání světel, při odchodu zhasínat)
- » vypínání PC při odchodu

### Využití materiálů, předcházení vzniku zbytečného odpadu

- » oboustranné kopírování, používání jednostranně potištěných papírů od rodičů (uvolňovací cviky v 1. ročníku, náčrtky a studie ve výtvarné výchově)
- » práce s ekologickým materiálem (použití přírodnin při pracovních činnostech a výtvarné výchově)
- » aktivní využití obalů a jiných hygienicky nezávadných odpadů nejen v hodinách výtvarné výchovy, pracovních činnostech, ale např. i matematiky (počítání s víčky), v družině

## Třídění a ekologické využití odpadu

- » průběžné třídění odpadu ve třídách a na chodbách školy – zejména papír, plasty, hliník, směsný
- » průběžný odběr malých elektrospotřebičů a vyřazených vybitých suchých článků (baterií a akumulátorů) z domácností i ze školy do speciálního kontejneru v rámci projektu Zelená škola
- » průběžný sběr vyřazených mobilních telefonů pro charitativní účely

## Vzdělávání v přírodě

- » vybudování školní zahrady jako prostoru pro výuku i pro komunitní akce (s venkovní učebnou – pódium, záhonky, kompostem,...), i jako přátelského prostoru pro drobné živočichy, ptáky, hmyz, plazy, obojživelníky (jezíčko, hmyzí domeček, suché zídky, bobulové keře, ovocné stromy,...) s využitím dotací a grantů – Nadace Partnerství, Ministerstvo životního prostředí a zapojením rodičů i veřejnosti do financování i budování školní zahrady
- » zařazení práce nebo výuky na obecním pozemku do učebních plánů v návaznosti na probírané učivo
- » využití strategií BOV – badatelsky orientovaného vyučování ve výuce (nejen) přírodovědných předmětů, předávání zkušeností formou interního mentoringu
- » využití badatelských pomůcek (síťky, krabičky s lupou, určovací klíče, mikroskopy,...) ve výuce venku i ve třídě

## Tematické akce, které nejsou zaměřeny pouze na EVVO, ale úzce s ní souvisejí

- » Projektové dny (obnovování tradic – vánoční, masopustní a velikonoční projekty celé školy)
- » Tematické dny – Den stromů, Den Země, Den bez tabáku, Den bez aut
- » Vzdělávání a informování dalších dospělých (pedagogů, nepedagogů, rodičů a dalších)
- » Školní akce pro rodiče a veřejnost: Slavnost jablůňky, školní trhy
- » Webové stránky školy – uveřejnění školního programu, aktuality z oblasti EVVO
- » Informování veřejnosti o aktivitách školy prostřednictvím věstníku obecního zpravodaje
- » Vedení školy průběžně předává informace z oblasti EVVO pracovníkům školy

## Rozložení jednotlivých aktivit v průběhu školního roku září/červen

### ZÁŘÍ

- » úroda: obilí, jablka
- » vycházky na pole a do sadů
- » Den bez aut (22. 9.) – výzva pro děti i rodiče
- » Slavnost jablůňky – odpolední program pro děti i rodiče – moštování, sušení křížal, jablečné občerstvení, tematické výtvarné dílny, přáníčka pro jablůňku, představení pro rodiče

### ŘÍJEN

- » dopravní výchova – bezpečná cesta (nejen) do školy, pravidla silničního provozu, mapování okolí školy a obce
- » ekosystém les: houby – mykorrhiza – symbióza hub a stromů, podzimní přírodovědná vycházka
- » Ořechovka – sběr ořechů
- » Den stromů (22. 10.): mapování stromů v obci – význam zeleně (zachycuje prach, imise), výsadba stromu (u budovy 2. stupně)

### LISTOPAD

- » zvířata na podzim
- » sběr papíru
- » rozsvěcení vánočního stromu ve Světicích + vánoční besídka pro rodiče a přátele školy

### PROSINEC

- » vánoční dílna
- » les a myslivost – příkrmování zvěře, přemnožení, obrana lesa proti okusu
- » vánoční vycházka – stopy zvířat, zdobení stromečku pro zvířata (veverka, ptáky)

### LEDEN

- » lyžařský výcvik – zima na horách
- » recyklace odpadu
- » elektroodpad – kontejner od firmy REMA
- » hliník – kampaň Ekocentra Říčany (svoz v dubnu)

## ÚNOR

- » tradice – Masopust
- » masopustní průvod/karneval ve spolupráci s Pramínkem nebo MŠ Světice
- » ptačí budky – ve spolupráci s Muzeem Říčany: natřít a rozvěsit v okolí školy
- » spol. Ornita – Krkavcovití

## BŘEZEN

- » tradice: Velikonoce
- » Klepači ze Světic – četba kroniky, záznam ČT, pamětník pan Mrůzek – beseda
- » příprava sadby – výsev letniček, dýní, rajčat
- » projekt ČSO Jaro ožívá – sledování přiletu tažných ptáků

## DUBEN

- » jarní úklid odpadků: Clean Up the World (Ekocentrum Říčany poskytne pytle a dětské rukavice)
- » Den Země (22. 4.) – projektový den v okolí Říčanské hájovny (Muzeum Říčany)
- » jarní přírodovědná vycházka: údolí Rokytky/Přírodní rezervace V Mýtě (jarní aspekt v lužním lese: sasanky, dymnivky) – vlak, bus do Říčany – Černokostelecká
- » svoz hliníku

## KVĚTEN

- » ptáci: přednáška, ukázka kroužkování/vábení na nahrávku – určování dle zpěvu
- » rozkvetlé aleje a sady - jabloně: Otice, alej do Říčan
- » včely: do školy návštěva včelaře s demonstračním úlem
- » jarní sběr papíru
- » ozdravný pobyt

## ČERVEN

- » včely – možnost navštívit úly u trati (Ekocentrum Říčany, včelař p. Lehovec)
- » louky – význam hospodaření (pastva a seč) pro druhovou rozmanitost (rostliny, motýli) – přírodovědná entomologická vycházka

Zpracovala: Mgr. Jana Dočkalová  
koordinátorka EVVO ZŠ Světice

Za vedení školy: Mgr. Monika Cibulková  
ředitelka školy

## Závěrem

Téměř dva roky práce jsou završené touto publikací, která má shrnout naše zkušenosti a inspirovat další pedagogy. Pracovali jsme ve školních týmech s 18 pedagogy z 9 škol, vzdělávání a exkurzí se účastnili další pedagogové, ředitelé, studenti VŠ, lektori i rodiče. Čeho jsme dosáhli?

Cíle projektu:

- » Poskytnout vzdělání pedagogům, lektorům EVVO a studentům VŠ (budoucím pedagogům a lektorům v oblasti EVVO) v tématech: aktivizační metody výuky venku, praktické poznávání přírody, využití školních zahrad, výuka o živé i neživé přírodě, hospodaření s vodou v zahradě i krajině aj.
- » Motivovat učitele ke změnám na jejich školní zahradě směrem k přírodní zahradě (př. podpora hnízdění ptáků, opylujícího hmyzu, využití a vsakování dešťové vody).
- » Pilotně ověřit a sdílet zkušenosti z realizovaných výukových aktivit ve školní zahradě a v terénu.
- » Vést pedagogy k dlouhodobému plánování výuky v terénu a školní zahradě.

Jak se nám to podařilo?

Pedagogové:

- » Vyzkoušeli nové metody výuky venku, nejvíce je oslovila badatelsky orientovaná výuka, která se stala u některých součástí jejich praxe.
- » Zvýšili frekvenci výuky v zahradě a terénu. Většina učí venku průměrně 1x – 2x za měsíc (s větší frekvencí během sezóny).

- » Plánují výuku venku v ročních tematických plánech a školním plánu EVVO.
- » Naplánovali proměny školních zahrad – v osmi školách vznikly studie zahrady, v zahradách byly realizovány nové výsadby, záhony, kompostér, venkovní sezení, prostor pro extenzivně sekanou louku, keramické cedulky k rostlinám a další změny.

„Příští školní rok chci učit jeden den v týdnu venku. Všechny předměty.“

### Ohlasy od účastníků jarní školy pro studenty VŠ:

„Velmi inspirativní a motivační pro to začít chodit s dětmi ven!“

„Nejvíce mě bavilo navrhování vlastní školní zahrady.“

### Ohlasy od účastníků závěrečné letní školy:

„Přínosné bylo nahlédnutí pod pokličku projektů zahrad škol a tvorby školních plánů EVVO!“

„Přínosné bylo sdílení zkušeností, co funguje, na co si dát pozor, nové kontakty a zdroje informací.“

„Moc děkuji za konkrétní podporu při plánování EVVO.“

**DOUFÁME, ŽE TATO PUBLIKACE INSPIRUJE VÁS, KTEŘÍ JSTE DOČETLI AŽ SEM.**

## Zdroje informací a inspirace

Výuce venku a školním zahradám se již řadu let věnují ekocentra, aktuální nabídku publikací najdete v jejich e-shopech:

Chaloupky

- » Učíme se v zahradě (K. Burešová a kol.)
- » Živá zahrada (V. Křivan, P. Stýblo)
- » Praktická péče o školní zahradu (V. Hábová a kol.)
- » Zahrada, která učí (K. Cesnarová a kol.)

Lipka

- » Pohádková zahrada (R. Czelisová, K. Řeháková a A. Uhříčková)
- » PŘÍRODNÍ ZAHRADA aneb Staň se zahradním architektem – hra
- » Školní zahrada jako přírodní učebna (D. Křivánková)

Další zdroje

- » Badatelé.cz – Průvodce pro učitele badatelsky orientovaným vyučováním – kol. (Tereza)
- » Živá zahrada – L. Nová (Výzkumný ústav Průhonice)
- » Dětská hřiště a zahrady v přírodním stylu – E. C. Gründler, N. Schäfer (MŽP)
- » Školní zahrady a jejich využití k EVVO a udržitelnému rozvoji – kol. (Česká zahradnická akademie Mělník)
- » Urban gardening – zahrady ve městě – M. Rasper
- » Environmentální výchova pro ZŠ a SŠ – Tři kroky k aktivnímu vyučování (P. Šebešová, P. Šimonová)
- » Environmentální výchova z pohledu učitelů (J. Činčera a kol., Muni Press)
- » Děti venku v přírodě: ohrožený druh? (P. Daniš)

Internet:

- » Školní zahrada: [www.skolni-zahrada.cz](http://www.skolni-zahrada.cz)
- » Proměny pro školy: [www.promenyproskoly.cz](http://www.promenyproskoly.cz)
- » Nadace Proměny – zahrada hrou: <https://www.nadace-promeny.cz/cz/projekty/zahrada-hrou.html>
- » Měsíc školních zahrad: [www.mesickskolnichzahrad.cz](http://www.mesickskolnichzahrad.cz)
- » Učíme se venku: [ucimesevenku.cz](http://ucimesevenku.cz)
- » Jděte ven: [jdeteven.cz](http://jdeteven.cz)

Podklady pro školní plány (programy) EVVO:

- » Státní program EVVO a EP na léta 2016–2025  
[https://www.mzp.cz/cz/statni\\_program\\_evvo\\_ep\\_2016\\_2025](https://www.mzp.cz/cz/statni_program_evvo_ep_2016_2025)
- » MŠMT – Metodický pokyn MŠMT k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO)

# Příloha – ukázky studií školních zahrad

## Studie zahrady ZŠ Mukařov

Tato část zahrady přímo sousedí s rušnou komunikací, z důvodu hluku je proto v původně rovném terénu vytvořen val, který slouží jako protihluková bariéra. Centrální prostor je vhodný pro výuku, sloužit má ale i pro větší akce školy a města.



STUDIE ZAHRADNÍCH ÚPRAV  
VENKOVNÍ TŘÍDA ZŠ MUKAŘOV  
1:150



**1 - Zahradní třída** - Dřevěná paluba (akát/termojasan), vybavení dobře přenosnými lavicemi - možné variabilně sestavovat k sobě (v řadách, do podkopy, po stranách), po celé stěně tabule. Konstrukce kovová, střecha plochá, extenzivní vegetační. Stěna tvoří opěrnou zeď, nároží směrem k silnicím příhrnuto terénní modelací, osázené - vegetační protihluková bariéra - směs druhů keřů a menších stromů použitelná pro výuku.

**2 - Úložný prostor** - Posuvné dveře, menší sklad pro uložení mobiliáře.

**3 - Podium** - Rozšíření dřevěné paluby tvoří podium pro nejrůznější akce.

**4 - Lavice** - Lavice s odolným sedákem (vodězdorná překližka / dřevo), kovové nohy. Lavice umístěny v mlátové ploše.

**5 - Amfiteátr** - Terénní modelace s půlkruhovými kamennými zidkami. Alternativně dřevěné sedáky. Tři výškové úrovně, celkové převýšení modelace cca 130cm. Modelace zatravněná se solitérními vícekmennými stromy či keři.

**6 - Terénní modelace** - Terénní modelace osázené rostlinami použitelnými pro výuku. Modelace společně s rostlinami vytvoří protihlukovou bariéru a potřebné vegetační pozadí.

**7 - Mokřad** - Mělký mokřad či vlhké stanoviště, rašelinisté. Zaústěny sem svody dešťové vody z venkovní třídy. Osázeno typickými mokřadními rostlinami, mohou být užity i přezimující masožravé rostliny. Doplněno velkými balvany, přes mokřad probíhá dřevěný chodník / lávka.

**8 - Stezka** - Dřevěný chodník / lávka probíhá lučním květnatým trávníkem a kolem výsadeb keřů a dalších rostlin použitelných ve výuce. Součástí je infopanel.

Zahrada v této části je trvale zamokřená, proto tu vznikne mokřad.



Ing. Ondřej Semotán  
náměstí Hrdinů 246, 588 56 Telč  
www.architrava.cz / atelier@architrava.cz / +420 602 630 354

architrava

PROJEKT	STUDIE ZAHRADNÍCH ÚPRAV VENKOVNÍ TŘÍDA A AMFITEÁTR ZŠ MUKAŘOV
INVESTOR	Obec Mukařov, Přelá 11, 25162 Mukařov v zastoupení: Základní škola Mukařov Školní 98, 251 62 Mukařov
LOKALITA	p.č. 766/7 k.ú. Mukařov u Říčan
NÁZEV VÝKRESU	PŘEHLEDNÁ SITUACE - NÁVRH
DATUM	6/2018
STUPEŇ	STUDIE
MĚŘÍTKO	1:150
FORMÁT	A2

## Studie zahrady ZŠ Bezručova, Říčany

Atrium školy poskytuje vhodný prostor oddělený od komunikace, zdroje hluku. Proto tu vznikne venkovní učebna. Učebna není navržena krytá, budovy poskytují dostatek stínu.



- 1 - Zahradní třída** - Dřevěná paluba (akát/termojasan), vybavení dobře přenosnými lavicemi (skladování pod přesahy střeš) - možné variabilně sestavit k sobě (v řadách, do podkovy, po stranách), po celé stěně tabule. Na straně tabule i na opačné straně možnost řešení mobilních závěsných pracovních dešek. U tabule venkovní zastřešená skříň pro uložení závěsných pracovních dešek a dalšího vybavení.
- 2 - Lankový systém pro popínavé rostliny** - nerezová lanka napnutá ze záhonu a kotvená do krovu přesahu střeš. Umístěna v kontrastu oken tak, aby při níž nestínala. Z jednoho bodu vždy tři lanka vylíží. Výfuky v palubě až za přesah střeš tak, aby mohly rostliny jimat vodu. Mulčováno dřevěným kamenivem.
- 3 - Výukové výsadby a geologické vzorky** - V průchodu jsou situovány výsadby použitelné pro výuku a velké vzorky hornin. Do záhonu zabíhají velké žulové desky (alternativně trsy kameny), které umožní do záhonu a ke vzorkům vstupovat. Výsadba je mulčována dřevěným kamenivem a to přechází plynule i do srážkového stínu pod přesahem střeš, kde jí nebude vegetace.
- 4 - Náhrada trávníku pódopokryvnými rostlinami** - Prostor stávajícího trávníku je nahrazen výsadbami nižších pódopokryvných bylin. Mohou být užity rostliny tak, aby měly hodnotu i pro výuku či přinesly netradiční estetiku do místa. Náhradou trávníku tak zde zcela odpadá potřeba jej kosit.

- 5 - Keře** - Podél plotu je navržena výsadba středně vzrůstných keřů, které lze opět uplatnit ve výuce. Směrem ke sportovnímu hřišti bude terén vyrovnán, v případě potřeby nižší podezdívkou.
- 6 - Lavice** - Prostorná lavice - situovaná proti informačnímu panelu, kopíruje grafický rastr dešek v dlažbě.
- 7 - Infopanely** - Výstupky ve fasádě vybíží k instalaci velkoplošných infopanělů, které budou názorně využitelné ve výuce. Prohlabí přes roh budovy, lze tak velmi dobře rozdělit i témata.
- 8 - Nová dřevěná zástěna** - Pro dotažení designu atria je nutné stávající oplocení nahradit dřevěnou zástěnou ve shodném designu jako opláštění budovy. Jednotlivá pole musí být snadno vyjimatelná (vysazovací závěsy), pro přístup požární techniky.
- 9 - Chodník** - Nové trasování chodníku je navrženo vydlážit z mozaikové žulové kostky (cca 5-6cm) a doplnit velkoformátovými fezanými trsy kameny žulovými deskami. Obruby chodníku budou z ocelové pásoviny.

Přední část zahrady školy se využívá především pro pěstování rostlin. Centrální pergola poskytuje stín, v zahradě vznikne dostatek míst k sezení pomocí vyvýšených kamenných zídek.



## Studie zahrady ZŠ U Obory, Uhřetěves

Škola nemá pro zahradu velký prostor, vlastně jen obvod sportovního hřiště. Chtějí tu ale chovat zvířata, místo k sezení a možnost pěstovat bylinky. Jak si s tím poradil zahradní architekt?

Výuku v těsné blízkosti hřiště bude nutné koordinovat s výukou tělocviku. Hlavním důvodem je hluk.



Zapuštěný výběh pro želvy umožňuje příjemné posezení dětí při jejich pozorování.





# Muzeum Říčany

Muzeum Říčany je institucí nejen paměťovou, ale také vzdělávací.  
Moderními způsoby atraktivně interpretujeme minulost i současné vědecké poznání.

Při výuce žáků je pro nás důležitý zážitek.

Podporujeme moderní vzdělávací trendy a mezi pedagogy šíříme nové vzdělávací metody.



Didaktické centrum geologie Muzea Říčany slouží pro výuku žáků i pedagogů.

## Vzdělávání pedagogů MŠ a ZŠ

Jakým tématům se především věnujeme:

- » badatelsky orientovaná výuka
- » polytechnická výchova
- » učení venku
- » neživá příroda
- » školní zahrady

Muzeum Říčany je akreditováno jako instituce k provádění vzdělávacích programů akreditovaných pro účely zákona č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících.

V systému dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP) máme akreditované programy z oblasti didaktiky řemeslných činností a přírodovědně zaměřených kurzů.

Muzeum Říčany je členem Sítě středisek ekologické výchovy Pavučina.







Vznik publikace v rámci projektu Učíme v přírodě podpořili:



Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY