



PĚSTUJ, ZKOUMEJ, VYPRÁVĚJ
ZAHRADA S POTŮČKEM V ŽELIVĚ
JAK VYTVOŘIT JEZÍRKO
DEVATERO SPRÁVNÉHO ZALÉVÁNÍ

zahrada

ČASOPIS
PRO ZAHRADNÍ PEDAGOGIKU
ČÍSLO 1 / 2019

Časopis je možno odebírat elektronicky prostřednictvím: www.skolni-zahrada.cz

Voda

Letošním ročníkem časopisu Školní zahrada vás budou provázet živly. Voda, oheň, vzduch a země – čtyři elementy, v nichž starořečtí filozofové hledali základ života. Moderní doba a věda sice pronikla nesrovnatelně podrobněji do hlubin živých i neživých tkání, atomů i vesmíru, ale živly tu s námi zůstávají. Jsou naše jistota i vzrušení. Vidíme je, slyšíme je, nahmatáváme je, cítíme, jsou každému přístupné a pochopitelné. Spontánně rozlišujeme jejich kvality, pohyb, proměny, protože nás, naše vědomí, spojují s životodárnou matérií. V bezpečném prostoru zahrad bývají vlídné, protože my tam s nimi spolupracujeme, přesto tam čas od času dávají znát svou nezkrotnost a připomínají, že leccos nás na světě přesahuje. My se pak pozorně učíme, jak s nimi vyjít, aby nám bylo dobře.

Voda v zahradě na sebe bere podobu deště a sněhu, rosy a mlhy, pramene... Vzduch – vítr si s ní pohrává, oheň – slunce ji pohání, země – půda po ní

lační. Vodu moc v zahradě chceme, tu vlídnou. I malé kamenné pítko s čistou vodou pro ptáky a hmyz hned přitahuje pohled, skoro pořád se u něj něco děje a zahrada je rázem bohatší. Stará vana schraňuje dešťovku na zalévání. Vysloužilý škopek zahrabaný v hlíně, když zaroste, je už skoro k nerozeznání od přirozené

„Když se řekne zahrada, vybaví se mi místo aktivního i pasivního odpočinku, ráj na Zemi, domov, pěstování plodů, zeleň, život...“

Martina Petrová

tůňky. A což teprve dobře založené jezírko, to už je skutečný další biotop v zahradě, který nás těší, baví a přiláká spoustu zajímavých živočichů. Fajnsmekří

dokážou na zahradu, kde chybí pramen, dostat i potok, zásobovat ho dešťovou vodou a tu uvádět do pohybu solárním čerpadlem. Když je potok nad naše síly, a tolik bychom si ho přáli, můžeme sáhnout po kouzlu a iluzi – i symbolický suchý potok dodá zahradě na zajímavosti. Vhodným výběrem a uspořádáním kamenů a rostlin vytvoříme aspoň příjemný pocit přítomnosti vody. Místři japonských zahrad to dobře vědí. Ostatně suchým korytem může téct aspoň dočasný potok od okapu do dešťové zahrady, která v mírných prohlubních zpomalí a zachytí vodu, nechává ji pomalu vsakovat a odpařovat přímo tam, kde z nebe spadla. Zase se v zahradě něco očividného děje, a navíc se nám tím vylepšuje místní klima. A když začne být potřeba zalévat – víte, že existují finty, jak na to chytře? Přečtěte si na následujících stránkách. Najdete tam i fotosérii, jak se dobře zakládá jezírko, které přinese léta radosti a poznávání. Nechybí ani návody a tipy na vodní aktivity pro různé příležitosti a předměty ve školní zahradě. ●

Za redakci Školní zahrady Hanka Kolářová

Martina z Přírodní zahrady

Jako malá jsem v zahradě pomáhala babičce, která se teprve v důchodu dostala ke své lásce – zahradám. Byl to její sen, být zahradnice, ale narodila se na statku, vzala si sedláka a s 5 dětmi se měli co otáčet, aby vše zvládali, tak na tu zahradu opravdu moc času neměla. Pamatuji si, že vždycky pěstovala kořenovou zeleninu a macešky na hroby. Macešky mívala opravdu nádherné. Možná ta její nenaplněná touha nějak přešla i na mě, kdo ví...

Aktuálně bych se označila za velkého fanouška zahrad a začínající přírodní zahradnici. Zajímá mě vše kolem historie zahrad, sázení stromů, pěstování bylinek a ovoce... A hlavně se v zahradách, obzvláště v těch krásných přírodních, cítím jako v ráji.

Pracuji ve spolku Přírodní zahrada, z. s., a pokouším se zde získávat peníze na šíření a rozvoj projektu *Přírodní zahrada* v České republice a také to ve spolupráci s týmem v kanceláři i s partnery projektu realizovat.

Certifikujeme zahrady, organizujeme semináře, školení, exkurze, poskytujeme poradenství, vydáváme publikace a propagační materiály. Aktuálně realizujeme dva velké projekty. Přeshraniční projekt *Edugard* má podpořit školy, aby více používaly zahrady pro výuku. Přeshraniční projekt

Klimatická zeleň zkoumá, jak s pomocí opatření v rámci výsadby zeleně

zmírnit dopady klimatických změn na naše zahrady a naši krajinu. V nejbližší době také chystáme tisk dvouletého nástěnného kalendáře na roky 2020–21 a dotisk příručky *Moje přírodní zahrada*.

K této práci jsem se dostala trochu oklikou. Vždycky mě bavily jazyky a cestování. Chtěla jsem studovat překladatelství a tlumočnictví němčiny, ale na školu jsem se tehdy nedostala. Moje teta, která mě k jazykům vedla, mě podnítila, abych podala přihlášku ještě na jednu školu, a tou byla Vysoká škola ekonomická, Fakulta mezinárodních vztahů v Praze. Zde jsem bez problému udělala přijímačky z matematiky i z obou jazyků – němčiny i ruštiny. A na škole už jsem zůstala, protože mě to docela bavilo, uzavřela jsem ji státnicemi z těchto jazyků a z cestovního ruchu. Po ukončení školy a návratu domů, do jižních Čech, jsem se dostala k přeshraničnímu spolku Eupri, kde jsem jednou týdně vypomáhala v kanceláři v rakouském Gerasu. A spolek Eupri začal v roce 2000 realizovat první projekt na přenos know-how projektu *Přírodní zahrada* do Čech a já při exkurzích po přírodních zahradách propadla jejich kouzlu. No, a po prvním projektu bylo nutné pokračovat a já začala podávat granty na tyto projekty na české straně nejprve přes jiné spříátelené organizace a od roku 2005, kdy moje kamarádka Dagmara Hrnčířiková spolu s dalšími nadšenci založila Občanské sdružení Přírodní zahrada, jsme pak již připravovali projekty přes tuto vlastní organizaci. ●

Martina Petrová

Foto: archiv Martiny Petrové

CO A JAK

Voda ve školní přírodní zahradě

Mokřadní louky, tůňky, přirozená koryta potoků, řek a další vlhká stanoviště se v současnosti z naší krajiny pomalu, ale jistě vytrácejí. O to důležitější roli sehrává jezírko nebo mokřad v zahradě, obzvláště v té školní.

Kromě estetické funkce má jezírko a mokřad i rozsáhlé výukové využití, a to už při samotném budování, ale zejména později, když začne plnit funkci vlhkého biotopu. Jezírko zvýší biodiverzitu na zahradě, stane se útočištěm mnoha živočichů i rostlin z volné přírody a může se také stát významnou součástí biokoridoru.

Jezírko a mokřad umožňuje zachytávat na pozemku zahrady dešťovou vodu. Ochladzuje a zvlhčuje okolí. Posiluje ekologickou stabilitu pozemku, a tedy i odolnost proti škůdcům. Zvyšuje atraktivitu pozemku a láká k jeho častějšímu využívání.

CO ZNAMENÁ MOKRÝ BIOTOP

Voda byla odpradávná důležitým faktorem, který rozhodoval o výběru místa k životu, a snad proto i dnes lidé podvědomě vyhledávají vodní plochy.

Voda v zahradě je bezkonkurenčně nejpřitažlivější a velmi poučný biotop. I na malé ploše můžeme pozorovat velké množství živočichů a rostlin v jejich přirozeném prostředí. Kromě druhů přímo závislých na vodním prostředí se k vodě stahují i další živočichové, kteří využívají vodu k pití či koupání.

Kontakt s vodou patří k základním potřebám člověka a je důležitý hlavně pro správný vývoj dítěte. Pokud neumožníme dítěti kontakt s vodou na školní zahradě nebo doma, bude jej hledat jinde. Největší riziko v takovém

případě představují vodní plochy s ostrým přechodem z mělké do hluboké vody (regulované řeky a potoky, kašny, bazény či sudy s vodou).

Voda přímo na zahradě umožňuje dětem každodenní kontakt a možnost pozorování změn během roku, např. změny způsobené střídáním ročních období či samotným vývojem biotopu. Je možné sledovat vývoj jednotlivých druhů rostlin nebo změny ve využívání vodního prvku živočichy.

Bezpečná vodní plocha je taková, jejíž dno se pozvolna svažuje a ve které nejsou náhlé přechody mezi pevnou zemí a hlubokou vodou. To umožňuje dítěti postupně poznávat vlastnosti vody. Pokud šlápne, a to třeba omylem, na mělčinu, má možnost se bezpečně vrátit. Zůstane mu první zkušenost – voda je mokrá a studí. Ostřejší přechody je vhodné zabezpečit oplocením nebo hustou výsadbou. Vodní plochy je příhodné umístit na přehledná místa s maximální možností kontroly.

JAK VODA POMÁHÁ PEDAGOGŮM

Téma vody se prolíná všemi oblastmi lidského činění a stejně tak se promítá i do výchovně-vzdělávacího obsahu rámcových vzdělávacích programů nebo průřezových témat. Na příkladu vodního biotopu je možné propojit teorii z několika různých oborů s praxí, dosáhnout snazšího pochopení souvislostí, a ukázat tak žákům reálné využití učiva pro jejich každodenní život.

Témata jako vodní cyklus (koloběh vody), mechanické čerpání vody (stará pumpa nebo

Pěstuj, zkoumej, vyprávěj

Mezinárodní komise česko-rakouské soutěže *Pěstuj, zkoumej, vyprávěj* žasla, když hodnotila přihlášené projekty.

Soutěž vyhlásilo na podzim 2017 pět partnerských organizací projektu *Edugard*: Chaloupky, Lipka, Pedagogická fakulta JČU v Českých Budějovicích, Přírodní zahrada z jižních Čech a Natur im Garten Tulln z Dolního Rakouska. Šlo o to probudit v dětech i jejich učitelích nejen větší zájem o zahradu a její využívání, ale také badatelský přístup a schopnost výsledky bádání vyjádřit originálním způsobem a prezentovat ostatním. O rok později už bylo jasné, že vše se podařilo měrou vrchovatou. Členky hodnotící komise Ivety Machátové jsme se vyptali na podrobnosti.

Jaká byla témata soutěže?

Byla zadána tři: Zahradničení se zahradou i bez zahrady, Zahrada vypráví a Pokusy v zahradě. Všechna zaujala přibližně stejně, výtvarně ale naprosto vévodilo: Zahrada vypráví.

Výsledky všechny překvapily. Co bylo podle vás na soutěži nejcennější?

Žáci i učitelé podali obrovský výkon. Přihlásili se ti, kteří se zahradou nějak pracují. Aby obstáli, museli svou činnost vtipným způsobem prezentovat. Každá škola se k tomu postavila originálním způsobem,

vždy s úžasnou hravostí a ve většině případů i precizností. Takovou úroveň asi nikdo nečekal. Komise dostala k posouzení knihy s nejrůznějšími prvky, leporela, komiksy, krátké filmy... Některé i v angličtině. Děti prostě míří do světa a vůbec se s tím „nemažou“; vybraly si téma, to prozkoumaly, zdokumentovaly a prezentovaly.

Kolik prezentací tedy nakonec před komisí leželo?

Z Rakouska přišlo 48 projektů, z české strany 60. Všechny práce hodnotila stejná česko-rakouská komise.

Jak jste práce hodnotili?

Při vyhlášení soutěže byla kritéria stanovena takto: kvalita prezentace, inovativnost projektu, aktivní využití nebo propojení s výukou, aktivní učení se v zahradě, aktivní zapojení žáků během celého projektu, udržitelnost a nemohlo chybět přírodní zahradničení.

Byl nějaký rozdíl v přístupu rakouských a českých dětí?

Byl. Naše děti se k zadání postavily tvořivěji a hravěji. Ve svých prezentacích propojily více předmětů a daly si s tím více záležet. Rakouské prezentace připomínaly spíše laboratorní práce, ale samozřejmě i tam se našly moc pěkné ukázky. Mohu doufat, že ve výkonech českých škol se odrazila dlouhodobá spolupráce Chaloupek a Lipky se

školami. Nadneseně se dá říci, že čeští partneři projektu sklízeli plody mnohaletého úsilí. Děti i kantoři vnímají školní zahrady jako důležitou součást pro výuku na škole.

Co získaly vítězné školy?

Vítězné týmy pojedou do zahrad v rakouském Tullnu, kde na ně čeká program. Další účastníci získali pobytové a jednodenní výukové programy v České republice realizované Chaloupkami, Lipkou a sdružením Přírodní zahrady. Drobné ceny dostal každý, ale podobně jako v soutěži samotné jde hlavně o zážitky a inspiraci. Například za Kraj Vysočina si výlet do Tullnu udělají týmy z Budišova a Domamile. Sedmáci z Domamile natočili vtipné video o pěstování kedluben na zamulčovaném trávníku bez rytí. Budišovští svůj projekt, který se skládal z videa a novin, dodali komplet v angličtině.

A to je konec soutěže?

Doufám, že vypracování projektů bylo pro většinu škol jen zpestření jejich trvalé práce, pro některé i start či popíchnutí k další činnosti. Prezentace budou k vidění na slavnostní zahradní konferenci v Balínách u Velkého Meziříčí 17.–18. května 2019. ●

*Připravil Jan Uher,
redakčně zkráceno
Foto: archiv Lipky*



rumpál, pístová pumpa tvořená houpáčkou, kolo, Archimédův šroub), meandry (kontra narovnané koryto), samočisticí schopnost vody (kořenová čistička, šedá voda z domu) či mokřadní společenstva a další prvky spojené s vodou se dají velmi dobře využít v různých předmětech od fyziky, chemie, přírodopisu přes zeměpis, dějepis, výchovu k občanství a ke zdraví až po hudbu, výtvarnou a tělesnou výchovu. Skvěle poslouží pro naplňování průřezových témat.

Dobře navrhované a správně realizované vodní plochy vyžadují velmi málo následné péče. Návod, jak si takové jezírko nebo mokřadní biotop vybudovat na školním pozemku společně se žáky, aby bylo funkční, nízkonákladové a téměř bezúdržbové, najdete v publikaci *Školní zahrada jako přírodní učebna* (Lipka, Brno 2015; www.lipka.cz/e-shop), v sešitu *Voda*. ●

*Dana Křivánková
Foto ze zahrady ZŠ Příbyslav:
Iveta Machátová*





Zahrada Základní školy Želiv
před úpravou



Jaro na skalce



Jezírko – přírodní atrakce,
kde se skoro vždycky něco děje.



Přírodní učebna



Trvalky a bylinky už v plné kráse



PŘÍBĚHY ZAHRAD

Zahrada s potůčkem v Želivě

Základní škola v Želivě na Pelhřimovsku se v průběhu školního roku 2013/2014 rozhodla k přestavbě málo využívané školní zahrady. Hlavním cílem bylo zkombinovat vzdělávací, estetickou a užitkovou funkci zahrady při respektování principů blízkých přírodě. Proto jsme se rozhodli postupovat podle konceptu přírod-

ních zahrad. Přírodní zahrada se od běžných zahrad liší nejen tím, že se na ní nepoužívají umělá hnojiva a pesticidy, ale také vytvořením rozmanitého ekosystému, ve kterém se rostliny a živočichové vzájemně podporují a poskytují si výhodné podmínky k životu.

Na začátku byl návrh zahrady, který společně vytvořily děti s při-

zvaným zahradním architektem. Realizace začala na jaře 2013. Všechny úpravy včetně výsadby rostlin prováděli pod vedením zkušených odborníků samotní žáci společně s učiteli a dobrovolníky z řad veřejnosti. Děti se tak naučily přímo v praxi, jak správně vybudovat zahradní jezírko, jak založit skalku a bylinkovou spirálu,

tvořit vysoké záhony, postavit živé vrbové stavby, jak správně pečovat v zahradě o rostliny i živočichy a mnoho dalšího.

V nově upravené školní zahradě se díky tomu nyní nachází ovocný sad, živý plot z divoce rostoucích keřů, skalka, bylinková spirála, vysoké zeleninové záhony, arboretum, kvetoucí trvalky, za-



Budování zahradního potůčku



Hmyzí domečky patří mezi vybavení, které pomáhá na zahradě zvýšit biodiverzitu.



Ovocný sad



Výsadba rostlin



Vyvýšené zeleninové záhony



hradní jezírko a potůček, domečky pro zvířecí pomocníky, záhony jarních cibulovin, bobulovité i kvetoucí keře, informační tabule a popisky rostlin, živé vrbové stavby, kompost atd.

Postupně tak vznikla zahrada, ve které najdou žáci místo nejen k pozorování, poznávání a učení se přírodním procesům, ale také k relaxaci a setkávání. Odměnou

a zároveň důkazem toho, že jsme postupovali ve svých snahách správně, bylo udělení plakety Přírodní zahrada a posléze titulu Ukázková přírodní zahrada. Díky tomu jsme se zařadili do mezinárodní sítě zahrad, které mají blízko k přírodě a trvale udržitelnému rozvoji.

„Vodu z jezírka čerpáme pomocí solárního čerpadla do potůčku

a potom voda samospádem teče zpět přes kaskádově utvořená jezírka. Je to tedy uzavřený okruh. Protože dochází k určitému odparu, je nutné zhruba jednou za léto doplňovat vodu. Momentálně používáme užitkovou vodu ze studně, ale pracujeme na systému zachycování dešťové vody a jejího využití i při doplňování vody pro uzavřený koloběh jezírko – potů-

ček,“ vysvětluje ředitel ZŠ Želiv Jaromír Cihlář.

Zahradu se snažíme neustále zlepšovat a v rámci možností i rozšiřovat. Jsme zahradou otevřenou veřejnosti a všichni zájemci o prohlídku jsou u nás vítáni! ●

*Zdroj a další foto:
www.zseliv.cz,
redakčně zpracováno*

Jak vytvořit jezírko

Nejtradičnější zahradní vodní prvek je jezírko. Tak se u něj zastavme.

Pokud jste dosud měli pocit, že vytvořit na školní zahradě tu úžasnou záležitost zvanou jezírko, je nedostupná magie nebo zkrátka příliš složité, až si pozorně prohlédnete fotky, jak vznikalo jezírko na zahradě Základní školy Příbyslav, budete vědět, jak na to. A nejspíš i chtít. Tak do toho!

Důležité je jezírko dobře založit, nejlépe ve spolupráci s odborníky, protože později se velmi

špatně opravuje; jednodušší je udělat ho pak úplně znovu. Na začátku se šetření nevyplatí.

V Základní škole Příbyslav, odkud pocházejí fotky, vedla zakládání jezírka Dana Křivánková z brněnské Lipky formou workshopu otevřeného pro veřejnost v dubnu 2012. Paní učitelka Marie Zichová, iniciátorka z příbyslavské školy, zajistila už předem potřebný materiál a základní výkop. Za jediný den se pak dalo zvládnout jezírko dohotovit.

Že jezírko bylo nejen dobře založené, takže pěkně vypadá i funguje, vidíte na snímcích z následujících let. Usadili se v něm i drobní vodní živočichové. V červnu 2018 v rámci Víkendu otevřených zahrad příbyslavskou školní zahradu navštívila Iveta Machátová za sdružení Přírodní zahrady, z. s., aby jí udělila certifikát Ukázková přírodní zahrada. S radostí to zdůvodnila: „Mají zde vyřešené i chy-

tání dešťové vody z altánu, domečku na nářadí. Hospodaření s vodou je tedy v ZŠ Příbyslav skoro na maximum toho, co školní zahrady mohou udělat.“

Paní učitelka Marie Zichová doplňuje: „Jezírko využíváme v hodinách přírodopisu a v přírodovědném kroužku k lovu a pozorování bezobratlých. K tomu jsme si udělali poznávací klíč – obrázky bezobratlých, kteří u nás v jezírku žijí, malované na velkých oblázcích, jsou rozmístěné v mělké vodě kolem jezírka. Jezírko je také pítkem a koupalištěm pro ptactvo a včely v horkých letních měsících. Kolem jezírka roste mnoho druhů břehové zeleně – pomůcka do hodin přírodopisu.“ ●

Připravily Iveta Machátová a Hanka Kolářová

Foto: Iveta Machátová a Marie Zichová





PĚSTITELSTVÍ

Devatero správného zalévání

Jak efektivně zalévat, či spíše zajistit rostlinám vodní pohodu? Své znalosti i cenné praktické poznatky z let zahradničení shrnuje zkušená zahradnice a lektorka brněnské Lípky.

- Důležitá je péče o půdu – kyprá s vysokým obsahem humusu či odumřelé organické hmoty (i mrtvé dřevo) dokáže absorbovat a postupně uvolňovat vodu podle potřeby rostlin.
- Při použití mulče snižujeme odpar z půdy, a tím i potřebu závlivky.
- Jednou okopat znamená pětkrát nezalévat. Přeruší se půdní kapiláry a zamezí se odparu z půdy.
- Zpravidla stačí zalít jednou týdně, ale pořádně. Nerozmazlíme tak rostliny, jsou odolnější a snadněji snášejí lehký přísušek. Platí to i pro pokojové rostliny.
- Správná doba zalévání je ráno nebo pozdě odpoledne. Rostliny více vstřebávají, méně vody se přímo odpaří.
- Voda by měla mít teplotu okolí. Pozor na chladnou studniční nebo kohoutkovou vodu, pro rostliny může znamenat šok.
- Výhodou je měkká dešťová voda. Tvrdá voda zanechá na rostlinách po odpaření skvrny a některé soli se mohou vysrážet na povrchu půdy nebo květináčů.
- Nezaléváme plošně, ale k jednotlivým rostlinám a přímo ke kořenům. Omezí se růst plevele, uspoří voda.
- V zimě odklízíme čistý sníh z cest a chodníků pod stromy, keře a na záhony. Chrání půdu před promrznutím a pomalým táním se vsakuje do větší hloubky a doplňuje zásobu vody v půdním profilu pro další sezónu. ●

Dana Křivánková
Foto: Kryštof Štafl

METODIKA

Měření dešťových srážek

Pro soutěž *Pěstuj, zkoumej, vyprávěj* zpracovali návod na pokus na zahradě třetáci ze ZŠ a MŠ Pramínek, o. p. s., v Brně s paní učitelkou Renatou Štíbalovou.

Cílem bylo zjistit, že jímání dešťové vody z jakékoli nepropustné plochy (např. střechy) nám zajistí vodu např. na doplnění jezírek. Pitnou vodu k tomuto účelu nepoužíváme, takže bývají jezírka za dlouhotrvajícího sucha vyschlá.

Hypotéza: Množství vody (v milimetrech) spadlé na zem bude menší než množství vody (v milimetrech), které bude soustředěno pomocí šikmé plochy (střechy) do sběrné nádoby.

Pomůcky: obdélníkový plech, plechový truhlík, plastový kbelík, papírový metr, 30cm pravítko

Postup:

1. Určení plochy plechu

- rozměry obdélníkového plechu:

$a = 100 \text{ cm}, b = 66 \text{ cm}$

- plocha obdélníkového plechu:

$S = a \cdot b; S = 100 \cdot 66; S = 6\,600 \text{ cm}^2$

2. Umístění

Našli jsme místo, které není zastíněno stromy, aby déšť mohl volně dopadat do obou nádob. Místo je také dobře dostupné a snadno kontrolovatelné. Obdélníkový plech byl opřen o plot a jeho spodní část vložena do plechového truhlíku. Kbelík byl postaven hned vedle truhlíku.

3. Měření

Pro zjištění množství vody v obou nádobách jsme museli nádoby přenést na rovné místo (do třídy) a počkat na ustálení hladiny vody. Měřili jsme pravítkem směrujícím kolmo k zemi.



Počítali jsme s tím, že stupnice pravítka nezačíná na jeho počátku, a potřebné milimetry k měření vždy připočetli.

Závěr:

Námi vyslovená hypotéza byla správná. Měření potvrdila, že pomocí plochy – střechy můžeme získat v nádobě větší množství vody, než kolik by do ní volně napršelo. Vzhledem k ploché střeše školy, jejíž odpad je sveden prostředkem budovy do kanálu, nemáme možnost, jak dešťovou vodu shromáždit a používat ji např. na zalévání, doplnění malých vodních ploch. Vodu takto shromážděnou jsme použili na doplnění malého jezírka. ●

Zdroj: ZŠ a MŠ Pramínek, o. p. s., upraveno (ršz)
Foto: Renata Štíbalová

datum	množství vody v kbelíku	množství vody v truhlíku	rozdíl naměřených hodnot v mm
2. 5.	9 mm	15 mm	$15 - 9 = 6$
14. 5.	15 mm	25 mm	$25 - 15 = 10$
24. 5.	12 mm	17 mm	$17 - 12 = 5$

Jak voda roste

Ročník: 2. stupeň ZŠ, SŠ

Předmět: fyzika

Doba trvání: 1 až 2 vyučovací hodiny

Roční období: během celého roku

Zahradní prvek: jezírko, louka

Procházka zahradou brzy ráno je krásná, ale vždy si během ní zarosíme kalhoty. Kalhoty a boty jsou mokré nejen do výšky trávy, ale mnohem vyšší. Čím to je? Způsobuje to vzlinavost vody. Předvedme si to a změříme.

Připravíme si různé typy suché zeminy, suchý písek (pokud je to možné, více druhů podle velikosti zrn), různé typy textilu a porézní stavební materiály

(např. keramiku nebo beton). Sypké materiály nasypeme až po hrdlo do PET lahví s proděravěným dnem [stačí menší díra]. Napustíme si vodou misy nebo mělkou větší nádobu a do vody postavíme lahve dnem dolů. Takto můžeme do vody postavit i kusy betonu, keramiky nebo cihly. Voda začne vzlinat. Pruhy textilu zavěsíme a spodním koncem namočíme do kbelíku s vodou. I zde začne voda vzlinat. Pozorujeme rychlost vzlinání a výšku, do které voda vzliná při různých materiálech. Na čem závisí rychlost a výška vzlinání? Jak ji umíme ovlivnit? Jak můžeme tyto jevy využít na zahradě (okopávání, mulčování...)? ●

Zdroj: Zahrada, které učí

DĚTSKÝ KLUB ŠÁRYNKA

8. 3. 2019 / Ekodomov Praha

Den otevřených dveří v prvním dětském klubu v ČR inspirovaném LMŠ. Ovocný sad u potoka na rozhraní Šáreckého a Lysolajského údolí tvoří unikátní zázemí pro 2 třídy lesní školy. www.sarynka.cz

KURZ PERMAKULTURNÍHO DESIGNU

8.–10. 3. 2019

Lipka – Rozmarýnek, Brno

Pojďte se naučit navrhovat zahradu, farmu či jiný pozemek podle principů permakulturního designu.

www.lipka.cz/kalendar-akci

ANI KAPKA NA ZMAR

19. 3. 2019 / Lipka – Kamenná, Brno

Jak to udělat, aby školní zahrada ani v letním suchu neuschla? Probereme zahradnické strategie pro zmírnění dopadu klimatických změn, výběr vhodných rostlin a možnosti různých závlah.

www.lipka.cz/kalendar-akci

PŘÍRODNÍ ŠKOLNÍ ZAHRADY

9. 4. 2019 / MŠ Luběnice

Praktický workshop tvoření vrbového přístřešku a kompostu z vrbového proutí.

www.slunakov.cz/seminare

ZAHRADO, PROSTŘÍ SE!

16. 4. 2019 / Lipka – Kamenná, Brno

Jak správně pěstovat a kreativně zpracovat aromatické i léčivé bylinky? Naučte se je poznat, sklízet i zpracovat. Vyrobit si sirupy, želé a další zajímavé výrobky z netradičních zdrojů.

www.lipka.cz/kalendar-akci

UČÍME SE V ZAHRADĚ

18. 4. 2019 / Baliny u Velkého Meziříčí

Učit matematiku a fyziku venku na zahradě je vlastně jednoduché. Procesy, které v učebně složitě simulujeme, probíhají v přírodě přímo před našima očima. Vyzkoušíte si akustiku, optiku, mechaniku, procenta, zlomky i goniometrické funkce.

www.chaloupky.cz

VYPĚSTUJ SI SVÉ ZDRAVÍ

23. 4. 2019 / Lipka – Kamenná, Brno

Není na světě bylina, aby na něco nebyla, říká staré rčení. Víte ale, kterou bylinu a jak vypěstovat, sklízet a použít?

www.lipka.cz/kalendar-akci

POZORUJ A JEDNEJ

25.–26. 4. 2019

CEGV Cassiopeia České Budějovice

Praktický kurz pro pedagogy, lektory EVVO a další vzdělavatele. Ukázky začleňování konceptu permakultury do práce s dětmi. Plánování, design, tvorba a využití školních výukových zahrad.

www.ekocentrumcb.cz/akce-pro-ucitele

JAK NA ZAHRADNÍ PEDAGOGIKU

9. 5. 2019 / Baliny u Velkého Meziříčí

Terénní přírodopis pro 2. stupeň ZŠ a SŠ. Vyrážíme do přírody s botanikem a entomologem, naučíme se základní techniky lovu, určování a didaktiky terénní výuky.

www.chaloupky.cz

CESTA KE ŠKOLNÍ PŘÍRODNÍ ZAHRADĚ

15. 5. 2019 / Lipka – Kamenná, Brno

Pomůžeme vám změnit vaši školní zahradu v učebnu v přírodě! Zakládání, údržba a také, jak využít zahradu pro výuku nejrozličnějších předmětů.

www.lipka.cz/kalendar-akci

TVOŘENÍ V ZAHRADĚ A ZAHRADOU

16. 5. 2019 / Lipka – Lipová, Brno

Přijďte objevit, jaké kreativní možnosti nabízí půda! Obrazy pomocí hliněných pigmentů, kaseinové lepidlo, tvoření s písky. Vytvoříme přírodní zásteny z rostlin, well art dressing, raketová kamínka a něco si na nich uvaříme.

www.lipka.cz/kalendar-akci

BARVENÍ HEDVÁBÍ ROSTLINAMI

17. 5. 2019 / Lipka – Lipová, Brno

Presvědčíme se, že lze dosáhnout krásných barev (různé odstíny žluté, hnědé a zelené). Různé rostliny nasbíráme, uvaříme z nich barvy a donesené hedváby pomocí batiky obarvíme.

www.lipka.cz/kalendar-akci

KONFERENCE K ZAHRADNÍ PEDAGOGICE

17.–18. 5. 2019

Baliny u Velkého Meziříčí

Představení výsledků projektu Edugard. Exkurze do ukázkových školních zahrad. Cyklus odborných přednášek a dílen.

www.chaloupky.cz

EXKURZE – RAKOUSKÉ ZAHRADY

21. 5. 2019

Jednodenní cestu za inspirací pořádá brněnská Lipka: ukázkové přírodní zahrady rodiny Pozzobon na předměstí Vídně a komplex zahrad v Niederschulzu.

www.lipka.cz/kalendar-akci

PŮDA, POKLAD NEJCENNĚJŠÍ

28. 5. 2019 / SEV Divizna Liberec

Půda si zaslouhuje naši pozornost, pochopení všech souvislostí a péči řádného hospodáře. Jak na to v rámci školní výuky? Pomůcky a interaktivní prvky ke zkoumání živých i neživých složek půdy, náměty na aktivitu.

www.divizna.zooliberec.cz/pl/akce-pro-pedagogy/seminare

KREATIVITA V ZAHRADĚ

6. 6. 2019 / Třebíč

Příběhy kolem zahrady a jejich prvků;

Hry a cvičení k biologické rozmanitosti; Kreativní tvoření v přírodě; Pozornost a identita. Můžeme slyšet, co nám příroda vypráví? Lektori: Katharina Kraus, Willi Linder, Videň.

www.chaloupky.cz

VÍKEND OTEVŘENÝCH ZAHRAD

8.–9. 6. 2019

O tomto víkendu se otevírá řada zahrad, které běžně nejsou přístupné.

www.vikendotevrenychzahrad.cz

ZAHRADNÍ SLAVNOST

15. 6. 2019 / Hostětín

Oslava přírodního zahradničení spojená s exkurzí, hrami pro děti, ochutnávkami pomazánek z planých rostlin. Interaktivní zážitkové prvky (nejen) pro děti, dozvíte se něco nového nebo můžete jen tak posedět.

www.hostetin.veronica.cz

[/zahradni-slavnost-2019](http://zahradni-slavnost-2019)



ROK V PŘÍRODĚ S MRŇATY

Publikace Marie Rajnoškové a Martina Kříže, kterou vydala brněnská Lipka, pomůže přiblížit malým dětem dění v přírodě ve všech čtyřech ročních obdobích. Náměty jsou členěné tematicky, najdete v ní mimo jiné přehled pozorování, pokusů, her, návodů na tvoření a shrnutých poznatků týkajících se vody. Tak třeba:

Pokus Vypařování vody: Do mělké mísy nebo plastového umyvadla nabere vodu. Postavíme ji na přímé slunce a označíme výšku hladiny. Jak se změní za hodinu, za odpoledne, do druhého dne? Můžeme připravit dvě stejné nádoby, jednu dát na slunce a druhou do stínu pod stromy. Porovnáme obě hladiny.

Tvoříme vodou: Na břehu mělké nádrže nebo potoka najdeme tenký klacík. Zkusíme s ním vodu „bičovat“ a kreslíme tak pomíjivé čáry. Utrhneme košatou větvičku a pokoušíme se na vodu malovat.

VÝZVA VŠEM ŠKOLÁM: V KVĚTNU SRAZ NA ZAHRADĚ!

Vloni se některé české školy vůbec poprvé připojily k celosvětové kampani *Měsíc školních zahrad*, která chce upoutat širší pozornost ke školním zahradám, hřištím a dvorům. Záměrem iniciativy je, aby se venkovní prostory staly nedílnou součástí života všech pedagogů a jejich žáků – a to nejen v květnu, kdy akce probíhá. Proč? To nejlépe zjistíte právě tak, že se zapojíte. Je to velmi snadné!

Výzva směřuje jak do škol, kde jsou aktivity pod širým nebem naprosto běžnou záležitostí, tak i tam, kde se k cestě ze tříd ven teprve odhodláváte. Vy zkušeni nemusíte nic zásadního měnit. Stačí, že o sobě dáte během kampaně vědět. Podělte se o nápady, praktické rady a zkušenosti s venkovní výukou. Řekněte ostatním, jak učení (se) venku vám i vašim žákům pomáhá. Vy, kdo se teprve odhodláváte, anebo třeba bojujete s nepochopením lidí kolem vás, inspiруйте se dobrou praxí, zkuste udělat první krok. Vás všechny zveme na web: www.mesiciskolnichzahrad.cz, kde zjistíte víc.

Iniciativa, která propojuje školy už ve 22 zemích světa, vzešla od Mezinárodní asociace školních hřišť a zahrad (ISGA). Její členská organizace – Nadace Proměny Karla Komárka – kampaň vloni přenesla i do České republiky. Našimi hlavními partnery jsou vzdělávací centrum Tereza, Chaloupky a Lipka. Vloni se k prvnímu ročníku kampaně přihlásily první desítky škol. Pojďme to letos zvednout na stovky!

Petra Hrubošová,

Nadace Proměny Karla Komárka

Ilustrační foto: zahrada ZŠ a MŠ Don

Bosco v Praze (archiv nadace)

