

# ODKUD K NÁM PŘITEKLA VODA?

## AUTOR

Recyklohraní, o.p.s., Bc. Jarmila Hrdličková

## ZÁMĚR

Seznámit děti s tím, odkud a kudy přitéká pitná voda do vodovodního kohoutku.

## CÍLOVÁ VĚKOVÁ SKUPINA

Děti MŠ, žáci 1. ročníku ZŠ dle uvážení pedagoga

## KLÍČOVÉ CÍLE

Seznámit děti s procesem úpravy vody z přírody na vodu pitnou.

Seznámit děti s cestou vody z přírodního zdroje do vodovodního kohoutku v domácnosti, ve škole.

## KLÍČOVÉ KOMPETENCE

Dítě pochopí, že voda v přírodě nebývá pro člověka vždy pitná a je třeba ji upravit. Dítě má představu o cestě vody z přírody do domácnosti a o základní úpravě vody. Dítě rozvíjí své smyslové vjemy a učí se je popisovat, propojuje nově získané informace do souvislostí, rozvíjí logické uvažování a pozorovací schopnosti, pracuje ve skupině.

## KLÍČOVÉ POJMY

Instalatér, vodovodní kohoutek, potrubí, vodárna, vodojem

## ZÁKLADNÍ INFORMACE K TÉMATU

V metodické příručce pro pedagogy s názvem EKOABECEDA aneb Buďme k vodě šetrní. Ke stažení na <http://recyklohrani.cz/cs/ekoabeceda>

## DOBA TRVÁNÍ

2 x 45 minut + v případě zájmu navazující a doplňkové aktivity, které budou příležitostí rozšířit scénář pro projektový den/dny dle uvážení učitele.

## MÍSTO

Třída MŠ a okolí MŠ

## POMŮCKY/MATERIÁL

Obrázek vodovodního kohoutku, maňasek nebo plyšová hračka kotěte, stavebnice, kostky, ruličky od toaletního papíru. Modrá látka nebo jiný materiál, který bude představovat vodní zdroj.

Předměty vydávající různé zvuky (bubínek, píšťalka, rolnička, ozvučná dřívka, zvoneček atp.).

Lavor na vodu, 2 sklenice na přelévání vody (pitná, nepitná), brčko na bublání do vody, židle, plastová hadička (cca 0,75 metru dlouhá), lepicí páska, špendlík, trychtýř nebo nálevka, džbán s vodou, modré pastelky.

Příloha č. 3 ke scénářům pro MŠ: Obrázek VODOVODNÍ KOHOUTEK

Příloha č. 4 ke scénářům pro MŠ: Pracovní list VODÁRENSKÉ SCHÉMA

Příloha č. 5 ke scénářům pro MŠ: Písnička JAKÁ JE VODA

## METODY PRÁCE

Slovní monologické a dialogické (popis, vyprávění, diskuse, dramatizace), názorně demonstrační (názorné ukázky praktických činností, pozorování), praktické (experimenty, pokusy, výtvarné a pracovní činnosti), aktivizující metody diskusí (komunitní kruh), aktivizující metody situační, didaktické, prožitkové učení

## POPIS PROGRAMU

Příprava pomůcek a prostoru učebny před programem: Učitel za zástěnu připraví nádoby s vodou (lavor s vodou, 2 sklenice na přelévání vody, brčko na bublání do vody atd.) a předměty vydávající různé zvuky (bubínek, píšťalku, rolničku, ozvučná dřívka, zvoneček atd.). Děti sedí v kruhu na zemi nebo na židličkách, učitel má v ruce maňáška nebo plyšovou hračku kotěte.

## ZÁKLADNÍ AKTIVITY PROGRAMU:



## AKTIVITA – HRA: VODOVODNÍ KOHOUTEK

Učitel vstoupí s kotětem mezi děti a kotě říká: „*To je báječné, že už přestalo pršet. Sluníčko už vypilo všechny louže a dvorek už je skoro suchý. Půjdu se projít a uvidím, co je nového. To je zvláštní, stále slyším kapat vodu a na nebi ani mráček.*“ Učitel děti vyzve, aby dobře poslouchaly, a až uslyší nějaký zvuk vody, aby zaťukaly dvěma prsty do dlaně. Jde za zástěnu, kde má připravené pomůcky, a postupně tvoří různé zvuky (zapíská na píšťalku, zazvoní na zvonek, zašplouchá vodou v lavórku atd.) a děti reagují.

Učitel se vrací na scénu s kotětem: „*Jako bych slyšelo kapat vodu.*“

Kotě dojde k vodovodnímu kohoutku (pozn. ke skutečnému nebo na obrázku – viz Příloha č. 3 ke scénářům pro MŠ: Obrázek VODOVODNÍ KOHOUTEK)

Kotě se ptá kohoutku: „*Jak to, že ti z nosu kape voda?*“

Kohoutek: „*Jsem vodovodní kohoutek.*“

Kotě: „*Kohoutek? Nevypadáš jako náš kohout.*“

Kohoutek: „*Nejsem jako váš kohout, ale trochu ho připomínám. To, z čeho mi teď kape voda, vypadá jako kohoutův zobák a kolečko nahoře je jako kohoutí hřebínek. A protože přivádím vodu, tak jsem vodovodní kohoutek.*“

Kotě: „*A ty máš rýmu, že ti kape z nosu? Potřebuješ doktora?*“

Kohoutek: „*Nepotřebuji doktora, ale instalatéra. Kape ze mě, protože mám špatné těsnění, a potřebuji opravit.*“

Následuje říkadlo spojené s pohybovou aktivitou: Instalatér (Jaromír Nohavica)

*Když dostane vodovodní kohoutek rýmu,  
pan instalatér vytáhne šroubovák a klíč,  
čtyři šroubky zakrouť mu,  
a kapka z nosu je pryč.*

(dítě si zmáčkne nos)  
(dítě zvedá postupně pravou a levou ruku nad hlavu)  
(dítě předvádí práci se šroubovákem – pohyb zápěstím)  
(dítě si cvrnkne prstem do nosu)

Kotě: „*Jak se to stane, že z tebe teče voda? Jak se k tobě dostala?*“

Kohoutek: „*Moje voda je pitná, na napití i pro lidi a přitekla ke mně potrubím.*“

Kotě: „*Aha, a odkud ta voda potrubím přitekla?*“

Kohoutek: „*A to já už nevím,*“ říká smutně kohoutek.

Učitel vyzve děti, aby po kruhu nahlas přemýšlely, odkud voda potrubím přitéká. Učitel vyslechne názory všech dětí, které se chtějí do diskuse zapojit.



## AKTIVITA – KREATIVNÍ ČINNOST: STAVBA ČÁSTI VODÁRENSKÉHO CYKLU

Učitel použije vytištěný obrázek schématu vodárenského cyklu (viz Příloha č. 2 ke Scénáři 2: Pracovní list SCHÉMA VODÁRENSKÉHO CYKLU) nebo obrázek promítne na interaktivní tabuli a vysvětlí dětem jednotlivé části od zdrojů vody po vodovodní kohoutek. Obrázek nadále slouží jako plán pro děti pro stavbu této části vodárenského cyklu. Děti nadále pracují ve skupinách:

- Jedna skupina dětí vytvoří vodní plochu z modré látky (nebo jiného materiálu).
- Druhá skupina sestaví potrubí vedoucí do vodárny – úpravy vody. Tam je možné následně umístit i vzorky vody:
  - a) Sklenice s vodou nečistěnou – říční, rybníční nebo potoční dle dostupnosti v blízkosti školy (je možné si ji nabrat předchozí den na procházce). Tuto vodu přefiltruje učitel přes papírový filtr nebo bílé plátno, aby děti viděly, jak se zachytí nečistoty a zabarví povrch filtru – látky. Následně vidí děti rozdíl mezi vodou z přírody a přefiltrovanou vodou.
  - b) Sklenice s přefiltrovanou vodou – například z potrubí z úpravy vody do vodojemu, vodojemu, potrubí z vodojemu k domu či školce.
- Třetí skupina staví obytný dům nebo školku, kde je kohoutek.

Pro stavbu je možné použít vhodné stavebnice, ruličky od toaletního papíru, kostky, na vodojem je možné použít kbelík nebo lavor s vodou postavený na židli. Po ukončení stavby učitel s dětmi projde a pojmenuje opět jednotlivé části, a co se při nich s vodou děje.



## AKTIVITA – POKUS: VODOJEM ANEB PROČ NĚKDY TEČE VODA I DO KOPCE?

Tento pokus doporučujeme zařadit dle uvážení učitele, možností konkrétní skupiny dětí a organizačních a režimových opatření v rámci MŠ.

Pomůcky: plastová hadička (cca 0,75 metru dlouhá), lepicí páska, špendlík, trychtýř nebo nálevka, džbánek s vodou

Postup: Do jednoho konce hadičky nasadíte nálevku/trychtýř. Druhý konec přelepte a dobře utěsněte lepicí páskou. Do pásky pak špendlíkem propíchněte malý otvor. Samotný pokus proveďte nad větší nádobou – například nad lavorem, který představoval vodojem. V jedné ruce držte oba konce hadičky, ale tak, aby páskou přelepený konec byl výš než trychtýř. Do nálevky nalejte tolik vody, aby zaplnila celou hadičku. Do jedné ruky uchopíte konec s trychtýřem a do druhé přelepený konec hadičky – stále zůstávají ve stejné výši.

Ruka s přelepeným koncem pomalu klesá a z dírký začíná vystřikovat voda. Váha vody v horní části hadice s trychtýřem tlačí vodu do otvoru v přelepené části a odtud vystřikuje voda vzhůru do vzduchu. Čím níž jde ruka s přelepeným koncem, tím výš voda stříká. Učitel vysvětluje, že proto stojí vodojemy převážně na kopci a voda pak teče z kohoutku i ve vyšších patrech domů.



## AKTIVITA – BÁSNIČKA A POVÍDÁNÍ: TICHÁ VODA

(možné zapojit rytizaci hrou na tělo)

*Pod vodou je ticho,  
ryby nemluví.  
U nás ticho není,  
prasklo potrubí.  
Maminka se chystá,  
že se rozzlobí,  
bez vody se nedá  
umýt nádobí.*

Následují otázky pro děti: *Kde a na co doma potřebujeme vodu?*

Učitel prvnímu zájemci o odpověď předá maňáška či hračku kotěte a mluví vždy jen jedno dítě, které má právě kotě u sebe.



## AKTIVITA – PRÁCE S PRACOVNÍMI LISTY VODÁRENSKÝ CYKLUS

Učitel s dětmi pozoruje, zda se snížila hladina vody ve skleničce pod miskou a spolu s dětmi učiní závěr, že vody ve skleničce je stále stejně. Vodu ze skleničky vylije a tím ji uvolní pro porovnání množství odpařené vody z talíře. Pokud na talíři zůstala neodpařená voda, přelije ji učitel do skleničky a spolu s dětmi pozoruje, že voda z talíře ve skleničce již nedosahuje k vyznačené rysce. Rozdíl představuje objem vody, který se z talíře odpařil.

### DOPLŇKOVÉ AKTIVITY NAD RÁMEC ČASOVÉ DOTACE – VE TŘÍDĚ



## AKTIVITA – KREATIVNÍ ČINNOST: LABYRINT POTRUBÍ

(prostorová stavba z brček – vhodné pro věkovou skupinu předškoláků)

Pomůcky: brčka s krčkem v různých barvách (jeden balíček cca na 3 děti), nůžky

Postup: Pomocí brček mají děti v prostoru zkonstruovat spletnost potrubí, a to tak, že jedno brčko s krčkem nastříhnou a zasunou do něho brčko druhé. Je potřeba brčka do sebe více zatlačit, aby se při následném tvarování objektu nerozpouštila. Děti experimentují s tvarováním, barevností i kompozicí. Jakmile jsou děti s konstrukcí spokojené, hledají nejzajímavější pohled na potrubí. Následně je možné, aby učitel konstrukci přilepil tavnou pistolí na pevnou podložku, a děti pro své sochy mohou navrhnout jména (např. podrubník, vodovodník atd.)

Při činnosti si učitel s dětmi může zazpívat písničku Jaká je voda (Robin Král). Viz Příloha č. 5 ke scénářům pro MŠ: Písnička JAKÁ JE VODA

### DOPLŇKOVÉ AKTIVITY NAD RÁMEC ČASOVÉ DOTACE – V OKOLÍ ŠKOLY (místně zakotvené učení)



## AKTIVITA – PROCHÁZKA V OKOLÍ ŠKOLY

V rámci pravidelných procházek učitel s dětmi vyhledává vodní zdroje v okolí školy (studny, fontány, studánky). Dále společně hledají, kde se v okolí školy/bydliště nachází vodárna a vodojem, odkud tedy do jejich kohoutku přitéká pitná voda.

### ZPŮSOB ZHODNOCENÍ LEKCE

Ukotvení získaných informací probíhá již v průběhu jednotlivých aktivit lekce.

### PODKLADY PRO JEDNOTLIVÉ AKTIVITY A ZDROJE

Publikace (nad rámec těch, které jsou uvedeny v metodické příručce pro pedagogy EKOABECEDA aneb Budme k vodě šetrní):

Moje kniha pokusů Voda (Neil Ardley, vydavatelství Champagne Avantgarde, 1992)

Jak si obr hraje s blechou (Ladislava Horová, vydavatelství Portál, 2014)

Písničky na hraní (Robin Král a Jiří Pazour, vydavatelství Portál, 2014)

Studánky víly Rozárky (H. Nováčková, V. Kozlová, J. Modrá, SEV Lipka, 2016)

*Tento scénář je přílohou výukové lektorské příručky pro učitele s názvem EKOABECEDA aneb Budme k vodě šetrní, kterou vytvořilo Recyklohraní, o.p.s., ve spolupráci s vodárenskými společnostmi ze skupiny VEOLIA. V elektronické podobě jsou lektorská příručka i všechny scénáře dle věkových kategorií žáků a studentů dostupné na [www.recyklohrani.cz](http://www.recyklohrani.cz)*