

Projektový den „Voda nad zlato“

Přípravná fáze projektového dne

- setkání s pedagogickými pracovníky a společné plánování akce, rozpis úkolů jednotlivým vyučujícím.
- tematická výzdoba prostor školy.
- nákup surovin na vaření

Průběh projektového dne

- všechny žákyně se setkají v tělocvičně, kde se jim oznámí téma projektového dne a budou poučeny o bezpečnosti v průběhu celého dne.
- po té všechny žákyně přejdou do interaktivní třídy, kde se podívají na krátký film „O vodičce“ <https://www.youtube.com/watch?v=4O7fQjK36G0>
- po té se žákyně rozdělí na dvě skupiny
- první skupina odejde do třídy fyziky, kde každá žákyně dostane vytištěný materiál Voda – základ života (*viz příloha č. 1*). Po prostudování tohoto materiálu nakreslí každá žákyně, v rámci předmětu výtvarná výchova, svojí vlastní představu o koloběhu vody. Po splnění tohoto úkolu, v rámci předmětu český jazyk, napíšou báseň nebo úvahu na téma voda. Na závěr si žákyně vypracují pracovní list a zahrají si společenskou hru (*viz příloha č. 2*).
- druhá skupina odejde do cvičné kuchyňky, kde si v rámci předmětů pracovní vyučování a technologie uvaří rybí polévku (*technologický postup viz příloha č. 3*). Po uvaření polévky se žákyně na svých stanovištích vystřídají.
- po splnění všech úkolů se všechny žákyně společně podívají na pohádku O živé vodě <https://www.youtube.com/watch?v=IYDyE5oFnuw>

Cíl projektového dne

Cílem tohoto projektového dne je získat povědomí o důležitosti vody pro život člověka a pro život všech na planetě. Naučit se vodou šetřit a zjistit způsoby, jak úspěšně vrátit vypotřebovanou vodu zpět do přírody, což bude prospěšné pro další život. Neposledním cílem je propojení dalších předmětů, které se týkají vody a ne pouze chemie a ekologie.

Klíčové kompetence:

- kompetence komunikativní
- kompetence občanské
- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problému
- kompetence sociální

Závěrečná reflexe:

Voda - základ života

Voda spolu se vzduchem tvoří základní podmínky pro existenci života na Zemi. Voda je také základní stavební látkou živých těl. Většina organismů obsahuje cca 60 % vody, některé dokonce i 99 %.

- **veškeré vodstvo na zemi se nazývá hydrosféra**
- **97 % vody na Zemi představuje voda slaná**
- **na sladkou vodu připadají tedy pouze 3 % (polární ledovce, podzemní vody, jezera a řeky a atmosféra)**
- **největší zásobárnou sladké vody jsou ledovce – cca 2%**

Vše začíná koloběhem vody v přírodě.

Voda se v průběhu nepřetržitého procesu přeměňuje na plyn (vodní pára), kapalinu (voda v oceánech, déšť) a pevné skupenství (sníh, led). Tento proces se nazývá koloběh vody neboli hydrologický cyklus. K oběhu dochází účinkem sluneční energie a zemské gravitace. Voda se vypařuje z vodních zdrojů - oceánů, vodních toků a nádrží, ze zemského povrchu (výpar, evaporace) a z rostlin (transpirace). Po kondenzaci páry dopadá jako srážky zpět na zemský povrch, a to ve formě deště a sněhu. Zde se část vody hromadí a odtéká jako povrchová voda či se vypařuje nebo vsakuje pod zemský povrch a vytváří podzemní vodu. Ta po určité době znovu vystupuje na povrch ve formě pozvolného podzemního odtoku pramenů. Člověk však mnohdy do přirozeného koloběhu vody neuváženě zasahuje například budováním přehrad, melioračními zásahy, zavlažováním rozsáhlých území, napřimováním vodních toků, atd. Tím ovšem vážně ohrožuje vodní režim krajiny, což se v současné době projevuje stále častějšími přívalovými dešti a povodněmi.

Víte, že...

- **61 % dešťové vody se odpaří ještě před dopadem**
- **16 % dešťové vody stéká zpátky do vodních toků**
- **23 % dešťové vody se vsákne do půdy**
- **Největší přehrada světa Tří soutěsky v Číně pojme 39 miliard m³ vody, tj. asi 54 objemů našeho Orlíku**

Jak už bylo zmíněno v úvodu, bez vody by neexistoval život. Před mnoha milióny let ve vodě život vznikl a dodnes je veškerý život na vodu vázán. V mnoha zemích suchých oblastí je dostatek zdrojů kvalitní pitné vody už nyní limitujícím faktorem civilizačního rozvoje. Za posledních 50 let se zvýšila celková spotřeba 4x. Souvisí to nejen s růstem populace, ale i se změnou způsobu lidského života.

JAK SE JMENUJE PŘÍSTROJEK, KTERÝ SE PŘIDÁVÁ DO PITNÉ VODY, ABY SE V POTRUBÍ NEZKAZILA?

JAK SE JMENUJE MÍSTO, KDE SE VYRÁBÍ PITNÁ VODA?

CO VZNIKÁ, KDYŽ SE VODA ZAHŘEJE?

JAK SE JMENUJE MÍSTO, KDE SE ČISTÍ ŠPÍNÁVÁ VODA?

ČÍM SE OVLÁDÍ ŠPÍNÁVÁ VODA Z DOMŮ?

PŘES CO PROTÉKÁ VODA V ÚPRAVNĚ, ABY SE ZBAVILA ŠPÍNŮ?

JAK SE JMENUJE BUDOVA, KDE JE NÁDRŽ SE ZÁSOBOU PITNÉ VODY?

JAK SE JMENUJE MÍSTO, KDE SE KONTROLUJE KVALITA PITNÉ VODY?

CO VZNIKNE, KDYŽ SE VODA ZMRÁZÍ?

ČÍM SE VODA ROZVÁDÍ DO DOMŮ?

VÝŠLEDEK: CHKÁMĚT VODU

V MOŘÍCH JE SLANÁ VODA, JAK SE ŘÍKÁ VODĚ, KTEROU MŮŽEME PÍT?

- A) CHUTNÁ VODA
- B) SLADKÁ VODA
- C) LAHODNÁ VODA

ODPOVĚĚ: B) JE SPRÁVNĚ. ČLOVĚK MŮŽE PÍT POUZE SLADKOU VODU Z JEZER, JEZER ČI PŘAMENŮ.

KOLIK JE V LIDSKÉM TĚLE VODY?

- A) JÁ V TĚLE ŽÁDNOU VODU NEMÁM
- B) MÁM V SOBĚ VODU, ALS JENOM TROŠIČKU
- C) TĚMĚŘ TŘI ČTVRTINY MÉHO TĚLA TVOŘÍ VODA

ODPOVĚĚ: C) JE SPRÁVNĚ. LIDSKÉ TĚLO JE PŮLKOHO ZE TĚL ČTYRTI TĚLA TVOŘÍ VODA

JE NA SVĚTĚ VÍCE SLADKÉ NEBO SLANÉ VODY?

- A) VĚTŠINA VODY NA SVĚTĚ JE SLANÁ
- B) PŮLKA JE SLANÁ A PŮLKA SLADKÁ
- C) NEVÍČE JE SLADKÉ VODY

ODPOVĚĚ: A) JE SPRÁVNĚ. VODA NA ZEMĚKOUZE JE OBOUVĚ PŘEVÁŽE SLANÁ (MOŘŮN), SLADKÉ VODY JE JEN MALINKÁ ČÁST. ZE KTERÉ JE MNOHÉ VĚTŠINA ZAMRZLÁ A LEPOVČKA

VÍŠ, KTERÝ DEN JE VĚNOVÁN VODĚ, TEDY SVĚTOVÝ DEN VODY?

- A) 1. KVĚTEN
- B) 22. BŘEZEN
- C) 6. ČERVENEC

ODPOVĚĚ: B) JE SPRÁVNĚ. JE TO 22. BŘEZEN.

KOLIK PŘŮMĚRNĚ SPOTŘEBUJE JEDEN ČLOVĚK LITRŮ VODY ZA DEN?

- A) 50
- B) 500
- C) 100

ODPOVĚĚ: C) JE SPRÁVNĚ. V ČESKÉ REPUBLICE JE TO PŘŮMĚRNĚ MÁSI 100 LITRŮ NA ČLOVĚKA A DEN. VĚTŠINU VODY SPOTŘEBUJEME PŘI KOUPÁNÍ, UMÝVÁNÍ RŮZNÝCH PŘEDMĚTŮ, PĚKÁNÍ A POUŠENĚ. VYPÍJEME POUZE JEDEN AŽ DVA LITRY ZA DEN.

KOLIK STOJÍ JEDEN LITR STUDENÉ VODY Z KOUKUTKU?

- A) TO KOUHN
- B) 6 HALÉŘŮ
- C) 1 KOUHN

ODPOVĚĚ: B) JE SPRÁVNĚ. JEDEN LITR STUDENÉ VODY Z KOUKUTKU NA KAPALOVANĚSKÉ, TACOVSKÉ A VĚPŠKÉ STOJÍ PŘÍBLIŽNĚ 6 HALÉŘŮ.

ČARUJ SE MNOU

OBJEVÍM SE MÁVNUTÍM KOUZELNĚHO PŮTUKU

CO POTŘEBUJES: PRŮHLÉDNŮV SKLENICI, VODU, KOSTKY LEDU.

NAPLŇ SKLENICI VODOU A PŘIDEJ KOSTKY LEDU. NECH SKLENICI ČTYRT HODINY STÁT NA STOLE.

PODÍVEJ SE NA NI ZVĚNKU, CO SE TAM OBJEVIL?

PŘEJEJ PŮ NI ZVĚNKU PRŮTEM, CO TO JE?

ODPOVĚĚ: VODA SE VYKRYTILE I JAKO PLYN, KTERĚNŮ ŘÍKÁME PÁRA. TA JE SOUČÁSTÍ VZDUCHU KOLEM NÁS, I KDYŽ JI NEVIDÍŠ. KDYŽ ALĚ PÁRU OCHLADÍŠ, HNĚD SE ZÁSE PŘEMĚNÍ VE VODU. TAK SE I VODNÍ PÁRA ZE VZDUCHU PŘI DOTEKU STUDENĚ SKLENICE PŘEMĚNILA NA DROBOVNĚ KAPÍČKY VODY.

Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.

O VODIČCE POJĎ SI SE MNOU HRÁT

WWW.VODAKVA.CZ

ROSTU JAKO Z VODY

CO POTŘEBUJES: PRAZDNŮV KRABÍČKU OD MALÉHO DŘEZU (TŘEBA OD SVÁČINY), SEŠIŤÁČKU, MRAZÁK

OTEVŘÍ KRABÍČKU NADČĚ, VYPLÁCHNI JI A NAPLŇ CELOU VODOU. VŠEĚ KRABÍČKY PŘEHNI A SEŠIĚ SEŠIŤÁČKŮ, TAK ABY VODA NEVYTĚKLA. KRABÍČKU DEJ PŘES NŮC DO MRAZÁČKU.

CO SE STALO?

VÝDÝ SE TI KRABÍČKA PŘES NŮC NAFŮKLA, JAK JE TO MOŽNĚ?

ODPOVĚĚ: JISTĚ VÍŠ, ŽE VODA SE PO ZMRÁZNUTÍ STANE LEDEM. PŘI ZMRÁZNÁNÍ SE ROZTAHUJE (ROSTE), PROTO MÁ LED VĚTŠÍ OBJEM NEŽ VODA.

CO NEPATŘÍ DO ZÁCHODU NEBO DO DŘEZU? (ŠKRTNI)

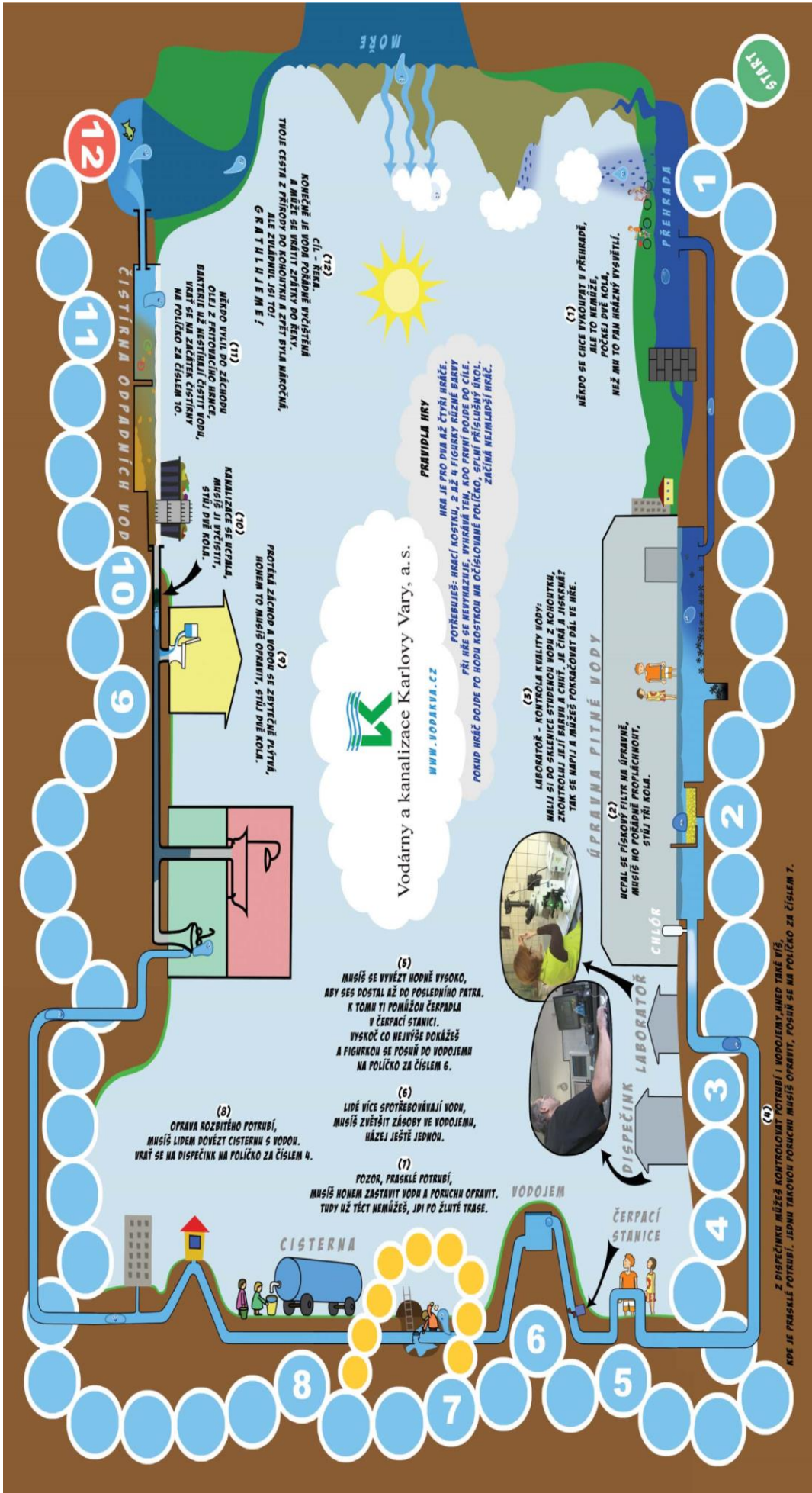
OLEJ

LÉKY

TOILETNÍ PAPIR

BARVA

STARÁ BŮTA



Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a. s.

WWW.VODARVA.CZ

PRÁVIDLA HRY
 HRA JE PRO DVA AŽ ČTYŘI HRÁČE.
 POTŘEBUJES: HRÁČÍ KOSTKY, 2 AŽ 4 FIGURKY RŮZNÉ BARVY.
 PŘI HŘE SE NEHYBAJES, VYHÁMŤAŤEJ, KDO PRVNÍ DOJDE DO CÍLE.
 POKUD HRÁČE DOJDE PO HODU KOSTKOU NA OČÍSLOVANÉ POLÍČKO, SPRAVI PRÍSLUŠNÝ ÚKOL.
 ZÁČINA NEJBLIŽŠÍ HRÁČ.

(12) **MŮŘE**
 KONČENÍ JE NOVÁ FÁZÍSKA ČIŠTĚNÍ.
 VYHÁMŤAŤEJ, KDO PRVNÍ DOJDE DO CÍLE.
 TOTO ČERPAČÍ STANICE JE VYBĚHÁVÁČI
 GRATULUJEME!

(11) **ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**
 NĚKDO VYLI DO ZÁKONU
 OLEJ Z FRYTOVACÍHO NENCE,
 BAKTERIE AŽ NESTÍHÁJÍ ČIŠTIT VODU,
 VRAŤ SE NA ZÁČATEK ČIŠTĚNÍ
 NA POLÍČKO ZA ČÍSLEM 10.

(10) **KANALIZACE SE NEVLA**
 MUSÍŠ JI VYČIŠTIT,
 STUJ DŮE KOLA.
 PROTĚKÁ ZÁKON A VODU SE ZVYŠEČNĚ PLYNÁ,
 HONEM TO MUSÍŠ OPRAVIT, STUJ DŮE KOLA.

(9) **DISPEČINK**

(8) **OPRAVA ROZBITÉHO POTRUBÍ**
 MUSÍŠ LIDEM DOVĚZT CISTERNU S VODOU.
 VRAŤ SE NA DISPEČINK NA POLÍČKO ZA ČÍSLEM 4.

(7) **LIDÉ VÍCE SPOTŘEBOVÁVAJÍ VODU,**
 MUSÍŠ ZVĚTŠIT ZÁSOBY VE VODOJEMU,
 HÁŽEJ JEŠTĚ JEDNOU.

(6) **POZOR, PRAKLE POTRUBÍ,**
 MUSÍŠ HONEM ZASTAVIT VODU A PORUCHU OPRAVIT.
 TUDY NĚ TĚČT NEMŮŽEŠ, JDI PO ŽLUTÉ TRASE.

(5) **LABORÁTOR - KONTROLA KVALITY VODY:**
 MĚLI SI DO SÁLEKCE STUPEŇ VODU Z KONTRUJ,
 ZKONTROLUJ JEJÍ BĚHU A ČIŠTĚNÍ. JE ČIŠTĚNÍ JISKRNĚ?
 TAK SE MĚLI A MĚZES FONKČOVAT DĚL VE HŘE.



(4) **LABORÁTOR**

(3) **ÚPRAVA PÍTNÉ VODY**

(2) **ČIŠTĚNÍ**

(4) Z DISPEČINKU MŮŽEŠ KONTROLOVAT POTRUBÍ I VODOJEMU, HŘEJ TAKÉ VĚŠ,
 KDE JE PRAKLE POTRUBÍ. JEDNU TANCOUH POUČUJ MUSÍŠ OPRAVIT, POSUJ SE NA POLÍČKO ZA ČÍSLEM 7.

Rybí polévka



Suroviny:

1 ks cibule

30 g celer

sůl

30 g mrkev

česnek

30 g petržel

petrželka

nové koření

1 ryba - *hlava, kosti, ploutve a ocas z jednoho kapra*

Postup:

Dobře očištěnou hlavu, ocas, ploutve a ocas dáme do hrnce, přidáme na plátky nakrájenou zeleninu, rozpůlenou cibuli, česnek, sůl a koření. Zalijeme osolenou vodou a zvolna vaříme. Když je maso měkké, polévku přecedíme. Vývar podle chuti přisolíme a vložíme do něj obrané maso z hlavy. Doplňme opraženou houskou a petrželkou a podáváme.