



## METODICKÝ MANUÁL

<b>Program č.: 6</b>	<b>Název programu:</b> Pitná voda, studny a veřejné vodovody
<b>Tematický celek:</b> <b>Zdravé bydlení</b>	<b>Autor manuálu:</b> Bc. Eva Uličná, MUDr. Hana Janata, CSc. email: eva.ulicna@szu.cz
<b>Specifikace místa konání programu:</b>	
a) Pouze uvnitř budovy*      b) Venku, ale pod střechou*      c) Venku kdekoli* *nehodící se škrtněte	
<b>Prostorové nároky</b> (velikost místnosti apod.): Prostory konání úměrné počtu účastníků, kapacita max. 35 osob	
<b>Jiné nebo podrobnější požadavky:</b>	
<b>Specifikace potřebného vybavení:</b> Uveďte, jaké vybavení potřebujete, aby zajistil organizátor na místě konání akce (nábytek, dostupnost elektrických zásuvek, dostupnost tekoucí vody, zajištění toalet, dataprojektor, počítač, apod.)	
<b>Nutné vybavení:</b> Místnost vybavená přívodem elektrické energie, tekoucí vodou, k dispozici musí být sociální zařízení	
<b>Žádoucí vybavení:</b>	
<b>Specifikace personálního zabezpečení:</b> Uveďte, kolik lektorů <u>zaškolených v programu</u> je potřeba na jeho realizaci. Jeden lektor. Je – li lektorů více, mohou pomáhat u jednotlivých stolů.	
<b>Specifikace skupiny účastníků:</b> Maximální početnost skupiny, může-li být skupina smíšená (muži i ženy) apod. Skupina ideálně v počtu do 35 osob.	
<b>Specifikace časové organizace programu: (celkem 1 hodina)</b> Specifikujte časové rozložení programu. Pokud program počítá se stanovišti, uveďte jejich počet, název a příslušné časové penzum na každé stanoviště.	
1. Úvod: Přivítání a seznámení účastníků s cílem a průběhem programu cca 5 min. 2. Aktivita 1: Zábavný kvíz – co víte o vodě, cca 35 minut Aktivita 2: Jak šetřit vodou, cca 15 minut. 3. Závěr: Ukončení programu, poděkování, dotazy, cca 5 minut. Doplňující aktivita: nespadá do celkové časové dotace. <b>Celková dotace programu je 60 minut.</b>	



### Specifikace požadavků na transport:

Specifikujte, jaký transport program vyžaduje, zejm. vzhledem k množství, rozměrům a povaze pomůcek (je třeba k jejich transportu na místo konání auto, vyžadují některé pomůcky k transportu chladicí boxy apod.)

K transportu je potřebný osobní automobil pro přepravu pomůcek k zajištění programu.

### Specifikace pomůcek:

Seznam pomůcek použitých v programu. Jejich podrobné použití bude popsáno dále, v rámci textu manuálu

- 3-4 prázdné PET láhve nejlépe od různých druhů balených vod a minerálek
- vzorkovnice tvrdosti vody
- ocet nebo citronová šťáva, kelímek (sklenice)
- perlátor
- kelímky (pokud jsou k dispozici)
- kartičky - spotřeba vody
- edukační pomůcka „Zdravý a bezpečný domov“ (Domeček)

## OSNOVA METODICKÉHO MANUÁLU

- 1. Příprava místnosti pro realizaci programu** (časový plán cca 15 - 20 minut, nespadá do celkové doby programu)
  - Před začátkem programu je nutné, aby si lektor připravil potřebné pomůcky.
  - Připraví si pro každého účastníka edukační pomůcku Zdravý a bezpečný domov, kterou si účastníci po skončení programu ponechají.
  - Zajistí prázdné 3-4 PET láhve od různých druhů balených vod a minerálek.
- 2. Realizace programu** (celkový časový plán 60 minut)
  - přivítání, představení sebe a svých spolupracovníků, sdělení průběhu a cíle (cca 5 minut)
  - interaktivní část aktivitami (cca 50 minut)
- 3. Poděkování za účast a rozloučení s účastníky** (cca 5 minut)
  - zodpovězení případných dotazů
- 4. Uklizení místnosti do původního stavu** (cca 15 - 20 minut nespadá do celkové doby programu)
  - úklid veškerých pomůcek, stolů, židlí atd.



## PODROBNÝ METODICKÝ MANUÁL

### 1. Praktický popis programu

Voda jako základní prvek života ovlivňuje kvalitu života každého z nás. Kvalitní pitná voda by měla být samozřejmostí pro všechny bez rozdílu a stát by měl garantovat její dostupnost a kvalitu. Přístup k pitné vodě by měl být považován za základní lidské právo. V mnoha zemích světa není pitná voda dostupná stejně jako v ČR, kde je kvalita vody na vysoké úrovni. Pitná voda je v nynější společnosti cennou komoditou, které bychom se měli vážít a šetřit s ní.

Celý program je navržen jednoduchou formou tak, aby problematika byla pro účastníky srozumitelná a dobře pochopitelná. Je určen pro osoby ze znevýhodněných skupin obyvatel. **Lektor by měl při realizaci zohlednit individuální možnosti každé skupiny a přizpůsobit tomu prováděné aktivity.** Je důležité využít individuálních zkušeností účastníků a snažit se co nejvíce účastníky do programu zapojit, např. vhodně položenými otázkami nebo uváděním praktických příkladů.

- V programu se účastníci dozvědí odpovědi na otázky jako:
- Jaké vlastnosti má mít kvalitní pitná voda?
- Jak s vodou správně zacházet?
- Kdo odpovídá za kvalitu vody?
- Je lepší voda z kohoutku nebo balená voda?
- Jaké jsou druhy balené vody?
- Kolik vody bychom měli vypít – základy pitného režimu?
- Jaká je voda vhodná pro kojence?
- V případě, že odebírám vodu z vlastní studny, jak poznám její zdravotní nezávadnost?
- Proč by každý z nás měl vodou šetřit? Jak ušetřit za vodu – praktické návody.

#### 2.1 Aktivita 1: Kvíz – co víte o vodě?

**Pomůcky:** prázdné PET láhve od různých druhů balených vod, minerálek, vzorkovnice tvrdosti vody, ocet nebo citronová šťáva, kelímky na vodu

 cca 35 min.

#### Popis aktivity:

Lektor vždy přečte otázku a účastníci volí správné odpovědi zvednutím ruky. Po každé otázce lektor řekne správnou odpověď, kterou doplní krátkým výkladem, u některých otázek i praktickou ukázkou.



### Otázka č. 1 Kolik tekutin by člověk denně měl přijmout

- a) 0,5 litru
- b) 1 litr
- c) **2-3 litry (správná odpověď)**

**Množství tekutin závisí na věku, hmotnosti, tělesné aktivitě nebo na počasí.** Dospělý člověk by měl přijmout denně cca 2–3 litry vody, z toho asi 1 litr přijmeme v potravě. Žena s hmotností 50 kg potřebuje méně tekutin než 100 kg muž. Určitý vodítkem, že pijeme dostatečně, je i barva moči, která by měla být světlá. **Čerstvá voda je nevhodnější nápoj, pro každého.** Příjem tekutin je vyšší při pohybu nebo v teplém počasí.

### Otázka č. 2 Z kolika procent je naše tělo tvořeno vodou?

- a) 30 %
- b) **50-60 % (správná odpověď)**
- c) 90 %

Voda tvoří přibližně 60 % tělesné hmotnosti u muže, 50 % u ženy a u kojenců až 75 %. Voda je chemická sloučenina kyslíku a vodíku a tvoří největší část těla organismu.<sup>1</sup>

### Otázka č. 3 Proč se voda chloruje?

- a) **Zajišťuje se tím její kvalita a nezávadnost (správná odpověď)**
- b) Zlepšuje to její chuť a pach.
- c) Je to prevence proti zubnímu kazu.

Pitná voda se musí dezinfikovat, protože jinak by hrozilo riziko přenosu infekčních onemocnění (např. salmonelóza, úplavice, hepatitida A a další). Dezinfekce se může provádět i jinými způsoby, ale **dezinfekce chlorem je nejlevnější, a proto nejvíce rozšířená.** Pitná voda v ČR se odebírá buď z podzemních (vrty) nebo z povrchových zdrojů (většinou přehrady). Pitná voda je podle zákona o ochraně veřejného zdraví<sup>2</sup> **zdravotně nezávadná voda, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poškození zdraví.** Když se vyrábí pitná voda, tak se upravuje (odtud úpravna vody), zatímco odpadní vody se čistí (odtud čistírna odpadních vod).

<sup>1</sup> <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2014/02/09.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.mzcr.cz/zakon-c-205-2020-sb-kterym-se-meni-zakon-c-258-2000-sb-o-ochrane-verejneho-zdravi-a-o-zmene-nekterych-souvisejicich-zakonu-ve-zneni-pozdejsich-predpisu-a-dalsi-souvisejici-zakony/>



#### **Otázka č. 4 Může se teplá voda z kohoutku používat k vaření nebo pití?**

- a) Ano, pouze k vaření.
- b) K vaření i k pití.
- c) **Není vhodná ani k vaření, ani k pití (správná odpověď)**

**Teplá voda není určena k pití ani k vaření**, i když se vyrábí z pitné vody a splňuje určité požadavky na jakost. Nezáleží, zda je dodávána dálkovým teplovodem, ohřívána centrálně nebo vlastním bojlerem či průtokovým ohřívačem. Kvalitu má nižší než pitná voda, protože může obsahovat chemické látky a bakterie. Když se jí však člověk v nouzi nebo omylem napije, nic by se mu nemělo stát; neměl by to ale dělat záměrně a pravidelně.

#### **Otázka č. 5 Jaká voda způsobuje vodní kámen?**

- a) Měkká voda.
- b) Středně tvrdá.
- c) **Tvrdá. (správná odpověď)**

**Mezi vlastnosti vody patří tzv. tvrdost vody.** Tvrdost vody je zjednodušeně řečeno dána množstvím vápníku a hořčíku, které voda obsahuje. Důsledkem tvrdé vody, tedy vody s vysokým obsahem vápníku a hořčíku, je vodní kámen. Nejen že způsobuje povlak v rychlovarných konvicích, ale zanáší topné těleso v pračce, myčce nebo bojleru a snižuje tak jejich energetickou účinnost. Jak máte tvrdou vodu, lze zjistit na vodárnách nebo orientačním testem (viz níže). Dalším důsledkem tvrdé vody je i snížená účinnost pracích prostředků (je nutné přidávat do praní více prášku pro dosažení stejného účinku jako u měkké vody) nebo myčky na nádobí, kdy zejména na sklenicích zůstávají viditelné zaschlé kapky. Výše uvedené jevy způsobuje již zmiňovaný vápník. Tvrdou vodu lze změkčit přidáním octa, citronu nebo kyseliny citronové. Naopak příliš měkká voda, může vést ke korozi potrubí. Co se týká konzumace, je zdraví prospěšnější pít vodu středně tvrdou či tvrdou. Tvrdá voda má nejen lepší chuť než voda měkká, ale především je zdravější, protože obsahuje vápník a hořčík, které náš organismus potřebuje pro správné fungování.

Úkol: Lektor doplní praktickou ukázkou. Požádá jednoho z účastníků, aby natočil do kelímku vodu z kohoutku. Pomocí testovacího proužku, zjistí tvrdost vody z předem připraveného vzorku vody a proužek ukáže účastníkům. Pak do vody přidá trochu octu nebo citronové šťávy a znovu změří tvrdost vody. Tvrdost vody se sníží. Opět ukáže proužek účastníkům.

**Otázka č. 6 Co může znamenat, pokud z kohoutku vytéká voda, která má rezavé zbarvení?** (myslí se tím pitná voda dodávaná vodárnami)



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

- a) Obsahuje zbytky barev.
- b) Obsahuje kyslík.
- c) **Obsahuje oxidy železa. (správná odpověď)**

Rezavohnědé zabarvení vody většinou způsobují částice oxidu železa, které vznikají korozi vnitřních stěn vodovodního potrubí. S ohledem na její senzorycké vlastnosti ji není vhodné pít. Příčina může být na straně vodáren, ale také ve vnitřních starších rozvodech, za které odpovídá majitel domu. Po dobu, kdy teče rezavá voda, je vhodné používat pračky, myčky na nádobí, varné konvice, sprchy, vany atd. jen v nejnutejších případech. Částice oxidu železa by totiž mohly zanechat trysky nebo ventily těchto zařízení. Mohlo by dojít i k nežádoucímu obarvení prádla.

**Otázka č. 7 Pokud voda, která teče z kohoutku, má bílé zbarvení, hrozí nám po napití zdravotní problémy?**

- a) **Nehrozí, není závadná. (správná odpověď)**
- b) Hrozí, je zdravotně závadná.
- c) Musí se převařit.

Bílé zabarvení vody bývá většinou **způsobené uvolněným vzduchem** a nemělo by mít žádný vliv na chuťové kvality vody ani na zdraví. Vzduch z vody postupně vyprchá, takže stačí, když se voda nechá několik minut odstát. Poté by měla být voda opět průzračná.

Úkol: Lektor může doplnit praktickou ukázkou. Natočí do PET láhve vodu, je nějakým způsobem zbarvená? Nechá ji odstát a na konci programu zkontroluje její zbarvení a ukáže účastníkům.

**Otázka č. 8 Je běžná, balená voda prospěšnější než kohoutková?**

- a) Ano.
- b) **Ne.**

U této otázky lektor vysvětlí, že kvalita kohoutkové vody v ČR je dobrá a není potřeba kupovat balené pitné vody, u kterých často neznáme původ, složení ani způsob skladování. Ke každodennímu, pravidelnému pití se hodí nejlépe kohoutková voda, kterou můžeme ochutit např. ovocnými šťávami nebo bylinkami. Při používání vody z kohoutku lze také ušetřit. Spočítají účastníci, kolik by přibližně stálo pití balené vody za měsíc nebo rok pro jednoho člověka nebo rodinu? Orientačně při **ceně 20 Kč za 4 l balené vody pro rodinu**, to může být až 7 300 Kč za rok. Pokud bychom kupovali slazené nápoje, cena by se ještě zvýšila a navíc bychom uškodili svému zdraví.



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Lektor zdůrazní, že pokud kupujeme balené vody, je potřeba pečlivě číst etikety. Seznámí účastníky s tím, že se rozlišuje několik druhů balených vod, které musí splňovat různé požadavky na kvalitu.

- **„Balená pitná voda** bývá zpravidla pitná voda z kohoutku, kterou výrobce natočí do PET lahví. Balenou pitnou vodu lze uměle doplňovat minerálními látkami, ale musí to být označeno na obale. Balenou pitnou vodu lze sytit oxidem uhličitým a upravovat stejně tak, jako vodu z vodovodu. V obchodech ji nalezneme označenou např. jako „Perlivá voda“ nebo „Stolní voda.
- **Balená pramenitá voda** je čerpána z chráněného podzemního zdroje a je vhodná k pití pro děti i dospělé. Nelze do ní přidávat žádné látky s výjimkou oxidu uhličitého a upravuje se pouze uvedenými fyzikálními způsoby.
- **Balená kojenecká voda** se získává z chráněného podzemního zdroje, který je vzhledem k nižší mineralizaci vhodný pro přípravu kojenecké stravy a k trvalému pití. U této vody je zakázána jakákoli úprava měnící její složení, takže kojenecká voda je jedinou balenou vodou, u které je zaručeno původní přírodní složení.
- **Balená přírodní minerální voda** pochází z chráněného podzemního zdroje přírodní minerální vody, schváleného ministerstvem zdravotnictví. Lze do ní přidávat pouze oxid uhličitý a upravuje se pouze uvedenými fyzikálními postupy. Za (přírodní) minerální vodu může být prohlášena prakticky každá podzemní voda, která má "původní čistotu", je stabilní a její zdroj je dobře chráněn. Důležité je u minerálních vod sledovat na obalu obsah minerálních látek, které jsou uvedeny na obale jako RL – rozpuštěné látky.<sup>3</sup> Lektor může ukázat láhev od minerální vody a požádat o nalezení informace o složení na obale některého z účastníků
- velmi slabě mineralizovaná (s obsahem RL do 50 mg/l)
- slabě mineralizovaná (obsah RL 50 - 500 mg/l)
- středně mineralizovaná (obsah RL 500 - 1500 mg/l)
- silně mineralizovaná (obsah RL 1500 - 5000 mg/l)
- velmi silně mineralizovaná (obsah RL vyšší než 5000 mg/l).<sup>4</sup>

<sup>3</sup> <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/rady-spotrebitelum-balenych-vod>



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Úkol: Je možné doplnit pokusem, kdy lektor může předem naplnit sklenici vodou z kohoutku a dá ochutnat některému z účastníků. Lektor položí otázku, zda se jedná se o vodu z kohoutku nebo balenou? Případně je možné naplnit druhou sklenici kupovanou pitnou balenou vodou. Poznává účastník rozdíl?

### Otázka č. 9 Je pitná voda z kohoutku použitelná i pro kojence?

- a) Ne, v žádném případě.
- b) Ano, za splnění určitých podmínek. (správná odpověď).**

Pokud voda odpovídá ve všech ukazatelích předpisům pro pitnou vodu, měla by být bezpečná i pro kojence. Informace o kvalitě vody je povinen poskytnout každý dodavatel vody. Je však dobré vědět, že vodárenské společnosti neodpovídají za stav vnitřních rozvodů vody. Pro přípravu kojenecké stravy je možné použít balenou kojeneckou vodu, která by měla splňovat přísné normy, je však nutné ji správně skladovat (v lednici a rychle spotřebovat). Z důvodu zajištění mikrobiologické nezávadnosti vody se ve všech případech doporučuje vodu převařit.<sup>4</sup> Na obalech kojenecké výživy je vždy uveden postup přípravy, kterým se řídíme.

### Otázka č. 10 Pokud máte domácí studnu, máte povinnost si nechávat vodu v ní testovat?

- a) Ano, mám povinnost si vodu nechat otestovat.
- b) Ne, nemám povinnost si vodu nechat otestovat. (správná odpověď)**



Lektor vysvětlí, že každý zodpovídá sám za kvalitu vody z vlastní studny. Je však třeba zdůraznit, že o vlastní zdroj vody je potřeba se pravidelně starat! Pozor, pokud má někdo rodinný dům, který je napojen na veřejný vodovod, a zároveň využívá vlastní studnu na zahradě, ze zákona musí být oddělený vnitřní rozvodný systém, aby nedošlo k propojení vody z veřejného vodovodu a individuálního zdroje – studny! Znečištění zdroje vody může pocházet z prosakujících jímek, žump nebo od hospodářských zvířat či ze zemědělství, je třeba dbát na dostatečnou údržbu studny.<sup>5</sup>

### Otázka č. 11 Pokud máte dluh na nájemném, může vám majitel bytu odpojit pitnou vodu?

- a) Ano.
- b) Ne (správná odpověď).**
- c) Jen se souhlasem soudu.

Majitel nemůže odpojit pitnou vodu, ani když nájemce za ni neplatí nebo dokonce i když skončí nájemní smlouva. Může však dlužnou částku po nájemci vymáhat soudně. Pokud má přímo

<sup>4</sup> [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/voda/pdf/Prakticky\\_lekar\\_4\\_2007.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/voda/pdf/Prakticky_lekar_4_2007.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/edice/plne\\_znani/vlastni\\_20studna.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/edice/plne_znani/vlastni_20studna.pdf)





Projekt „**Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením**“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

majitel domu nebo bytu dluh u dodavatele vody (vodáren), odpovědnost za obnovení dodávek vody spočívá pouze na vlastníkovu nemovitosti (odběrateli), který je **smluvním partnerem vodáren**. Není tak možné, aby se nájemníci na dluh složili, zaplatili jej za majitele a dočkali se tak zapnutí vody.<sup>6</sup> Pokud je řádně **uzavřená nájemní smlouva, je možné oznámit odpojení vody polici**, která může obvinít majitele z přečinu neoprávněného zásahu do práva k domu, bytu nebo nebytovému prostoru. V případě odsouzení majiteli domu hrozí vězení nebo peněžitý trest. Pokud se zvýší počet osob zdržujících se v bytě (např. narození dítěte), je nutné to do dvou měsíců nahlásit majiteli. Neohlášení zvýšení počtu osob může být důvodem pro výpověď z nájmu. Pronajímatel může po ohlášení zvýšit zálohy na služby. Lektor upozorní účastníky, že pokud mají problémy s bydlením, existují organizace, které se zabývají bezplatným poradenstvím např. Sdružení ochrany nájemníků ([www.son.cz](http://www.son.cz)) nebo mnohé neziskové organizace.

**Otázka č. 12 Dokážete odhadnout, kolik vody za měsíc odkape netěsnícím kohoutkem, pokud kape přibližně 20 kapek za minutu?**

- a) asi 300 l (správná odpověď)
- b) asi 150 l
- c) asi 50 l

Lektor může pro názornosti ukázat frekvenci kapání - každou 3. sekundu klepne do stolu nebo tleskne. Cílem je, aby si účastníci uvědomili, že i malý únik vody může způsobit velké ztráty.

**Otázka č. 13 Víte, z čeho se skládá cena vody?**

- a) Z vodného a stočného (správná odpověď)
- b) Z vodného.
- c) Ze stočného.

Cena vody se skládá z vodného a stočného. Vodné je cena za odběr pitné vody. Stočné je poplatek za odvedení odpadních vod kanalizací a její následné vyčištění. Toto platí, pokud je nemovitost napojena na veřejný vodovod i kanalizaci. Jsou ale menší obce, kde mají jen veřejný vodovod (a lidé mají vlastní žumpy) nebo jen veřejnou kanalizaci (a lidé mají vlastní studny). V takových případech samozřejmě pak člověk platí buď jen vodné, nebo jen stočné.

**Otázka č. 14 Spotřeba vody se měří v kubících (kubických metrech). Víte, kolik je jeden kubík litrů vody?**

- a) 100 l
- b) 1000 l (správná odpověď)

<sup>6</sup> <https://www.dtest.cz/clanek-6506/dtest-jak-se-branit-sikane-ze-strany-pronajimatele>



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

c) 10 000 l.

Spotřeba vody se měří v kubících –  $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$ . Pro představu, když si napustíte plnou vanu, je to asi desetina až pětina kubíku.

**Otázka č. 15 Odhadnete, jaká byla průměrná cena vody za 1 m<sup>3</sup> v roce<sup>7</sup> (tzv. kubík)?**

- a) 30 Kč
- b) 200 Kč
- c) **90 Kč (správná odpověď)**

Průměrná cena vody za  $1 \text{ m}^3$  se pohybuje kolem 90 Kč (vodné a stočné).<sup>7</sup> Lektor upozorní, že je to cena nejen za dodaný kubík pitné vody, ale i za odvedení stejného množství vody do kanalizace a jeho vyčištění, tedy za vodné i stočné.

**Otázka č. 16 Víte, jaká je v ČR průměrná spotřeba vody na osobu v domácnosti za den?**

- a) 189 l
- b) 59 l
- c) **89 l<sup>8</sup> (správná odpověď)**

Víte, že průměrná spotřeba vody na osobu je nejvyšší v Praze? Průměrná roční spotřeba pitné vody na obyvatele Prahy byla v roce 2019 (v kategorii domácnosti, bez ostatních odběratelů):  $41,6 \text{ m}^3$ .<sup>9</sup>

**Otázka č. 17 Odhadnete orientačně, kolik zaplatí čtyřčlenná rodina ročně za vodu?**

- a) 6 000 Kč
- b) **12 000 Kč (správná odpověď)**
- c) 18 000 Kč

Počítáno při průměrné ceně i spotřebě. Průměrná spotřeba vody za rok na osobu je asi  $32 \text{ m}^3$ .

**Otázka č. 18 Nejvíce vody se v domácnostech spotřebuje na:**

- a) **Osobní hygienu (správná odpověď)**
- b) Mytí nádobí
- c) Praní

<sup>7</sup> <https://www.skrblik.cz/energie/voda/cena-vody/>

<sup>8</sup> <https://www.czso.cz/csu/czso/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2018>

<sup>9</sup> <https://www.pvk.cz/vse-o-vode/pitna-voda/spotreba-vody/>



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Až kolem 60 % vody se v domácnostech spotřebuje na osobní hygienu a WC. Další velkým žroutem vody je praní.

### Otázka č. 19 Víte, jaký stát má na světě nejvyšší spotřebu vody?

- a) Německo
- b) Japonsko
- c) **USA (správná odpověď)**

Uvádí se, že nejvyšší spotřebu vody na svět mají USA.<sup>10</sup> V Evropě mají nejvyšší spotřebu vody Řekové.<sup>11</sup>

### Otázka č. 20 Víte, kolik zeměkoule pokrývá voda?

- a) Jedna třetina
- b) **Dvě třetiny (správná odpověď)**
- c) Polovinu

Dvě třetiny zeměkoule jsou pokryty vodou. Proto je i planeta z vesmíru modrá. Většina vody je slaná. Velké množství sladké vody tvoří led na ledovcích a pólech. Voda je v neustálém koloběhu. Vypařuje se a vysoko nad zemí se tvoří oblaka, ze kterých se vrací na zem ve formě srážek.

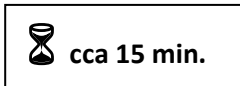
<sup>10</sup> <http://www.oecd.org/publications/factbook/34416097.pdf>

<sup>11</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics)



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

## 2.2. Aktivita 2: Jak šetřit vodou



**Pomůcky:** perlátor, kartičky - spotřeba vody, edukační pomůcka Zdravý a bezpečný domov (Domeček), (PET láhev 1,5 l, kelímky pro praktickou aktivitu)

### Popis aktivity:

Tato aktivita se skládá ze dvou částí. V první části účastníci seřazují spotřebu vody k různým činnostem, v druhé části společně navrhují, jak se dá voda v domácnosti ušetřit. Práce je možná ve dvojicích nebo skupinová. První část je možné doplnit **praktickou ukázkou**. Cílem je, aby si účastníci uvědomili, kolik vody spotřebuje běžná domácnost a zároveň se naučili, jak vodou jako cennou komoditou šetřit.

### První část aktivity:

- Lektor nejprve **rozdá účastníkům** (do skupin nebo dvojic) **kartičky**, kde jsou uvedeny různé činnosti (např. mytí, sprchování) a spotřeba vody v litrech na osobu denně. Účastníci mají za úkol **seřadit kartičky do dvojic**. Lektor zadá na splnění úkolu časový limit asi 2 -3 minuty.
- Následuje společná **kontrola**. Tipy, jak vodou šetřit se účastníci dozvědí v další části aktivity, ve které se využije pomůcka „Domeček“ – **Zdravý a bezpečný domov**.

Pozn. v případě, že nejsou kartičky k dispozici, je možná varianta, kdy lektor přečte jednotlivé činnosti a účastníci odhadují spotřebu.

▪ ČINNOST	▪ SPOTŘEBA V LITRECH
▪ Mytí rukou	▪ 3 – 4
▪ Sprcha	▪ 30 – 80
▪ Vana	▪ 100
▪ Spláchnutí toalety	▪ 3 – 12
▪ Mytí nádobí v myčce	▪ 10 – 30
▪ Mytí nádobí ručně	▪ 20 – 40
▪ Praní prádla v pračce	▪ 40 – 80



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

▪ Vaření	▪ 5 – 7
▪ Mytí auta	▪ 150
▪ Pití	▪ 2 – 3

**Praktická ukázka k doplnění:** Kolik vody proteče při čištění zubů při puštěné tekoucí vodě?

**Pomůcky:** kelímky nebo prázdná PET láhev

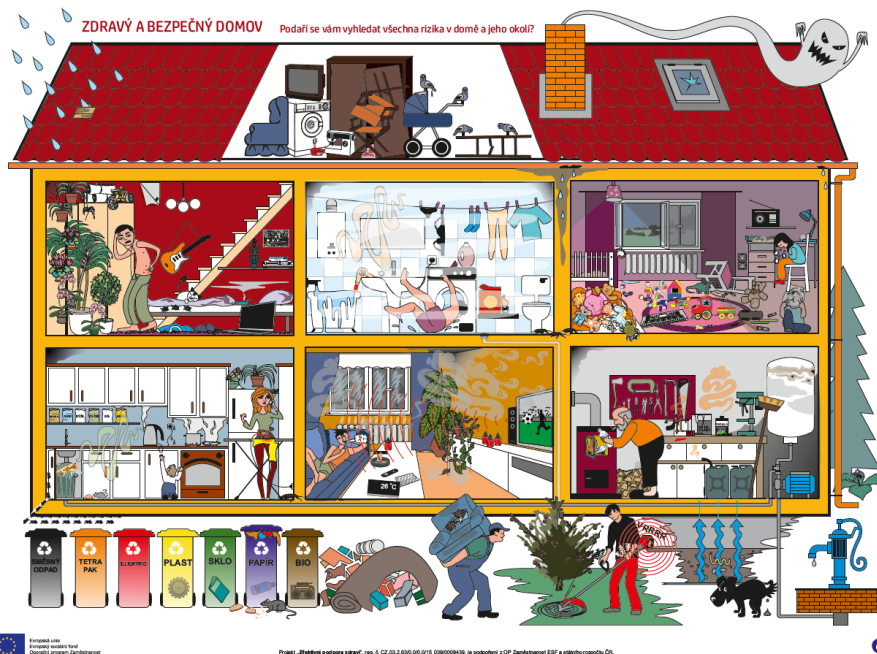
Pokud je v učebně k dispozici umyvadlo s tekoucí vodou, je možné doplnit praktickou ukázkou, kolik proteče zbytečně vody při čištění zubů při puštěné tekoucí vodě. Lektor odměří na stopkách na mobilním telefonu. 30 sekund, pustí vodu a účastníci napouští vodu do ke kelímků nebo prázdné PET láhve. Kolik kelímků nebo láhví se napustilo? Při středním proudu vody orientačně proteče skoro 3 l, to je 12 kelímků (250 ml). Pokud bychom si zuby čistili doporučené 3 minuty, tak při jednom čištění proteče zbytečně až 18 l vody (za 1 minutu proteče cca 6 l vody, za 3 min -18 l).

**Druhá část aktivity:**

- Lektor vybere kartičky zpět a zároveň **rozdá pomůcku „Domeček“ – Zdravý a bezpečný domov.**
- Účastníci se mají navrhnout co nejvíce opatření ke snížení spotřeby vody v domě. Lektor zadá na splnění úkol čas asi 5 minut, kdy účastníci ve dvojicích diskutují o možných návrzích.
- Následuje společná kontrola, kdy účastníci představí svoje návrhy a lektor je doplňuje tipy, jak lze vodu v domácnostech ušetřit.



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR



Předloha návrhu. Zpracovala: Daniela Jansíková, SZÚ 2022.

### Tipy, jak ušetřit aneb každá kapka se počítá:

#### Koupelna

- Vodu nenecháváme zbytečně téct např. při mytí rukou nebo hlavy.
- Při čištění zubů vodu zastavíme a na vypláchnutí úst použijeme kelímek.
- Místo koupání ve vaně se sprchujeme. Plná vana má až 100 až 150 litrů vody, na sprchování stačí, kolem 30 až 50 litrů. Jedna koupel ve vaně přijde cca na 8 Kč, krátká sprcha kolem 3 Kč.
- Vodu můžeme ušetřit namontováním úsporné hlavice. Sprchou bez úsporné hlavice proteče navíc až o třetinu víc vody.
- Na vodovodní baterie namontujeme perlátory. (lektor ukáže perlátor a může nechat kolovat). Voda je při průtoku přes perlátor obohacována vzduchem a tvoří silnější proud.
- Pákové baterie jsou úspornější, protože zkrátí dobu nastavování teplé vody.
- Při splachování využíváme tlačítka tzv. dvoustupňového splachování (méně a více vody).
- Protékajícím záchodem mohou protéct stovky litrů vody denně.
- **WC NENÍ odpadkový koš.** Nesplachujeme zbytky jídel, léky, vlhčené ubrousky apod. Mohou ucpat odpady a mohou znamenat problém pro čistírny odpadních vod.



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

- Při praní využíváme programy s nižší teplotou a kratší dobou praní. Ušetříme tím nejen vodu, ale i elektrickou energii. Pokud máme tvrdou vodu, používáme speciální změkčovače vody, gelové kapsle na praní nebo gelový prací prostředek, který se lépe rozpustí.

### Kuchyně

- Vodu pijeme z kohoutku, je kvalitní, zdravotně nezávadná. Pitím vody z kohoutku můžeme ušetřit. Pokud denně budeme pít 2 l balené vody v ceně 10 Kč, utratíme ročně 3 650 Kč. Můžeme nechat spočítat účastníky.
- Vodu z kohoutku můžeme nechat vychladit v lednici nebo přidat led, ochutit ji např. mátou, citronovou nebo jinou ovocnou šťávou.
- Používáním vody z kohoutku šetříme i přírodu. Plastová láhev se v přírodě rozkládá 100 let.
- Pokud nádobí nejdříve umyjeme v napuštěném dřezu s trochu prostředku na mytí nádobí a pak důkladně opláchneme pod tekoucí vodou, můžeme ušetřit až polovinu vody oproti mytí pod tekoucí vodou. K umytí zaschlých zbytků jídel je potřeba větší množství vody, mytí nádobí proto zbytečně neodkládáme.
- Myčka na nádobí může pomoci ušetřit vodu i peníze.
- Při vaření nepoužíváme zbytečně velké množství vody a zakrýváme hrnce pokličkou. Asi není příliš ekonomické vařit jednou vajíčko v 10 l hrnci...

### Ostatní místnosti

- Pokojové rostliny nepřeléváme, zvyšujeme tím i vlhkost v bytě, kdy hrozí výskyt plísní.

### Zahrada a okolí domu

- Auto myjeme v myčce. Šetříme vodu a nezatěžujeme přírodu chemikáliemi z autokosmetiky.
- Venkovní bazény znamenají obrovskou spotřebu pitné vody a v mnohých obcích je napouštění bazénů pitnou vodou zakázáno. Je možné využít nabídek vodárenských společností na dovoz vody do bazénů cisternou.

### Závěr programu - poslední kapka na závěr

Lektor by měl od účastníků získat zpětnou vazbu o tom, jak program hodnotí a které aktivity vidí jako přínosné.



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

### **Doplňující aktivita: Čistička vody- filtrace vody.**

**Pomůcky:** láhev se znečištěnou vodou např. bahnem, zbytky rostlin, pískem apod.). PET láhev, písek, kamínky, živočišné uhlí, nůžky, vata nebo ubrousky, filtr do kávovaru, znečištěná voda (písek, bahno, zbytky rostlin).

### **Popis aktivity:**

Lektor si spolu s účastníky vyrobí jednoduchý filtr na vodu (čističku). Spolu s účastníky pozoruje, jak se znečištěná voda protéká vrstvami filtru a čistí se. Při filtrace vody se oddělují drobné částice a zachycují se v jednotlivých vrstvách filtru.

### **Postup výroby:**

- PET lahev přeřízneme na půl. Část láhve s hrdlem vložíme do druhé poloviny láhve.
- Vkládáme různé vrstvy nejprve filtr na kávu, rozdrcené tablety černého uhlí, vata nebo ubrousky, písek, kamínky.
- Poté vlijeme znečištěnou vodu a pozorujeme proces filtrace.





Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

## ODBORNÁ VÝCHODISKA PROGRAMU

**Cílem programu** je zvýšit znalosti cílové skupiny o vodě a jejím významu. Voda je nejcennější surovina v přírodě, a přesto se s ní plýtvá. Čerstvá, zdravotně nezávadná, pitná voda je pro lidský organizmus nenahraditelná.

### CO chceme změnit?

Čistá, zdravotně nezávadná pitná voda je nejvhodnější nápoj vhodný ke stálému pití. Je to však omezený zdroj, je nutné tedy s vodou umět zacházet a vážit si její hodnoty.

### CO? (= problém)

- Upřednostňování balených vod a sladkých nápojů před vodou z vodovodu
- Nedostatečná péče o rozvody vody, nízká teplota vody v bojlerech.
- Plýtvání vodou.
- Vylívání chemikálií, vyhazování zbytků jídla do odpadu
- Domácí studny a jejich možné znečištění.

### PROČ?

- Při spotřebě kontaminované vody hrozí zdravotní rizika.
- Ekonomické ztráty.
- Riziko infekčních onemocnění.
- Riziko pro životní prostředí.

### JAK?

- Zvýšením informovanosti o vodě z hlediska spotřebitele.
- Osvojením si základních znalostí o šetrném hospodaření s vodou.
- Zvýšením povědomí o významu vody i z hlediska ekologie.

### CHOVÁNÍ CÍLOVÉ SKUPINY:

#### Stávající chování (popis) :

- V některých objektech nemají obyvatelé přístup k pitné vodě, popř. teplé vodě. Po požití vody v nevyhovujících objektech se objevují zdravotní problémy.
- Může se také stát, že z finančních důvodů jsou odpojeni od vody. Neví, jak tuto situaci řešit.
- Někteří lidé zbytečně utrácejí za balené vody a sladké nápoje, i když kvalita jejich vody z vodovodu je dobrá.
- Využívání zdrojů z domácích studen bez znalosti její kvality.
- Nepoužívají vhodnou vodu pro kojence.



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

### **Motivy stávajícího chování**

- Nedostatek informací, znalostí o základních hygienických pravidlech.
- Snaha ušetřit.

### **Nové požadované chování**

- Omezení plýtvání vodou.
- Znalosti postupů při možné kontaminaci vody.
- Preferování kohoutkové vody.
- Neznečišťování vody.
- Správné zacházení s vodou v domácnostech.

### **Benefity (z nového chování)**

- Snížení rizika přenosu infekčních onemocnění z vody.
- Finanční úspora.
- Prospěch pro životní prostředí.

### **Bariéry (co brání novému chování)**

- Nevhodné životní podmínky
- Nedostatečná údržba ze strany majitelů bytů při pronájmech.

**Covid-19** znamenal zvýšené požadavky na dodržování hygienických zásad. Ukázal se význam tekoucí zdravotně nezávadné vody, která je k dispozici v naprosté většině domácností.

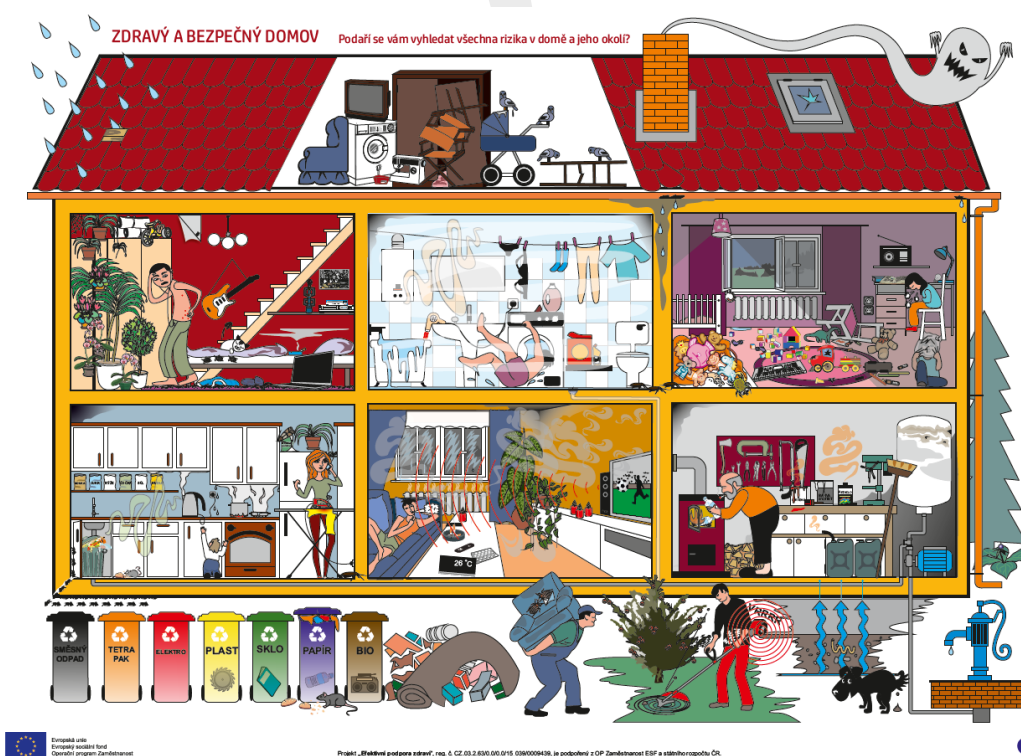


Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

## POMŮCKY:



Zdroj: Státní zdravotní ústav, 2022



Předloha návrhu k pomůcce Zdravý a bezpečný domov.: Zpracovala: Daniela Jansíková, SZÚ 2022



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

ČINNOST	SPOTŘEBA V LITRECH
<b>Mytí rukou</b>	<b>3 – 4 l</b>
<b>Sprcha</b>	<b>30 – 80 l</b>
<b>Vana</b>	<b>100 l</b>
<b>Spláchnutí toalety</b>	<b>3 – 12 l</b>
<b>Mytí nádobí v myčce</b>	<b>10 – 30 l</b>
<b>Mytí nádobí ručně</b>	<b>20 – 40 l</b>
<b>Praní prádla v pračce</b>	<b>40 – 80 l</b>
<b>Vaření</b>	<b>5 – 7 l</b>
<b>Mytí auta</b>	<b>150 l</b>

Kartičky orientační spotřeba vody k Aktivitě č. 2. Zdroj: Státní zdravotní ústav, 2022



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15\_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

### Zdroje:

1. Odborné práce SZÚ
2. [http://socialnibydeni.mpsv.cz/images/soubory/metodiky/Nej%C4%8Dast%C4%9Bj%C5%A1%C3%AD\\_oblasti\\_podpory\\_klient%C5%AF\\_v\\_SB.pdf](http://socialnibydeni.mpsv.cz/images/soubory/metodiky/Nej%C4%8Dast%C4%9Bj%C5%A1%C3%AD_oblasti_podpory_klient%C5%AF_v_SB.pdf)
3. <https://poradnialog.cz/deset-nejvetsich-mytu-o-najemnim-bydleni/>
4. <http://www.oecd.org/publications/factbook/34416097.pdf>
5. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics)
6. <https://www.skrblik.cz/energie/voda/cena-vody/>
7. <https://www.czso.cz/csu/czso/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2018>
8. <https://www.pvk.cz/vse-o-vode/pitna-voda/spotreba-vody/>
9. <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2014/02/09.pdf>