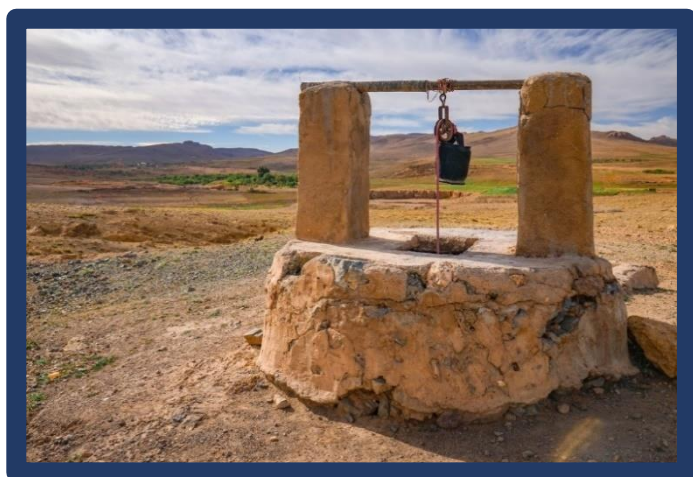


# Podzemní voda – její vznik, využití a znečištění

*V*oda je běžná součást našeho života. Pokud jí máme dostatek, ani nevnímáme, že existuje.  
Odkud se ale vlastně bere? A jak vypadá její cesta?



Zdroj: <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/groundwater/>

*P*odzemní voda se skrývá pod našima nohama. Dnes se podíváme na to, co podzemní voda je, jak vzniká, jak ji můžeme využít, jak dochází k jejímu znečištění a jak ji před tímto znečištěním chránit.

Pojďme na to!

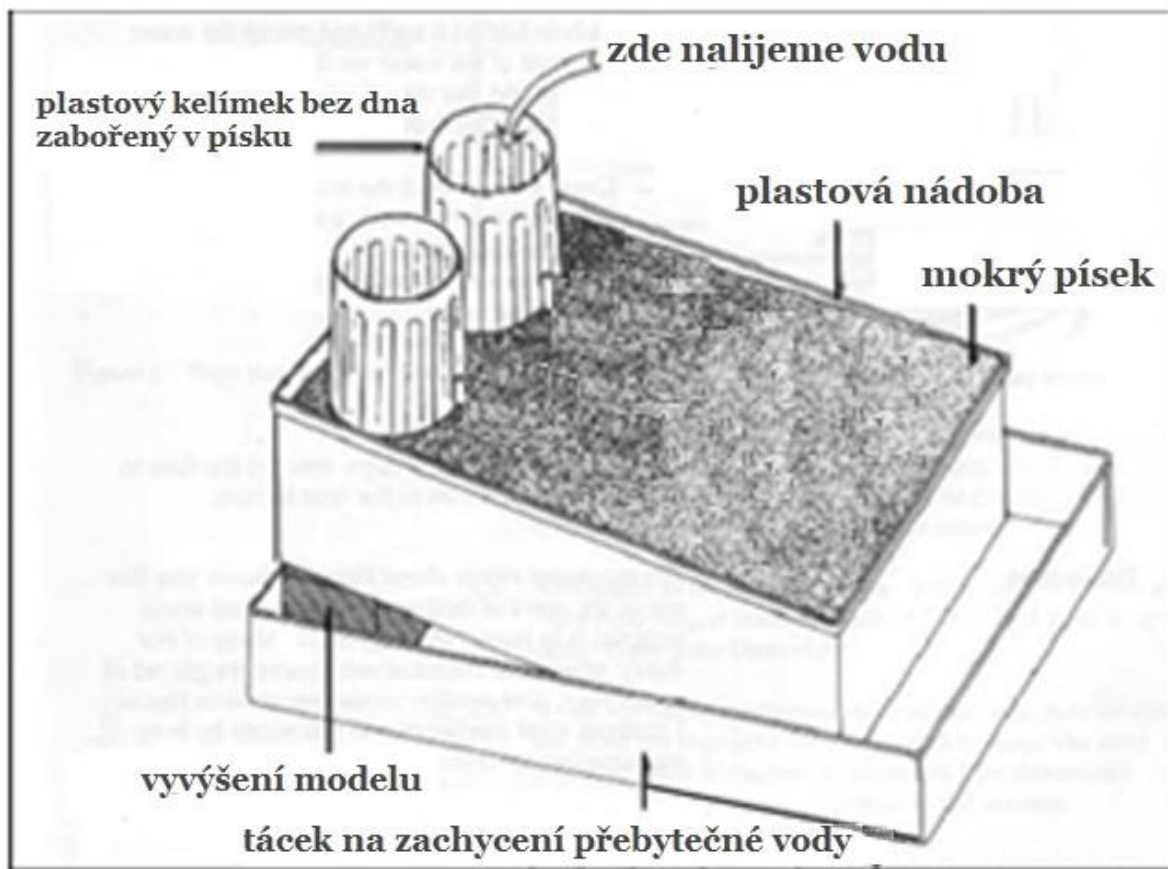
## Od deště k prameni

- 1.** Před sebou máš model, který znázorňuje vznik podzemní vody. Zkontroluj si, že máš model nachystaný jako na obrázku (obr. 1). Nyní si řekneme, co jednotlivé části modelu představují ve skutečnosti.

Pohárky představují: \_\_\_\_\_

Voda, kterou budeme nalévat do pohárků, symbolizuje: \_\_\_\_\_

# Podzemní voda – její vznik, využití a znečištění



Obr. 1 – Model našeho experimentu

Zdroj: upraveno z [www.earthlearningidea.com/PDF/54\\_Groundwater.pdf](http://www.earthlearningidea.com/PDF/54_Groundwater.pdf)

Popiš, co je podzemní voda a jak vzniká? \_\_\_\_\_

---

---

**2.** Zamysli se, v jaké části nádoby s pískem se začne objevovat voda, pokud ji nalijeme do pohárů. Svoji odpověď zaznamenej před nalitím (tvůj odhad) a po nalití vody.

před nalitím vody \_\_\_\_\_

po nalití vody \_\_\_\_\_

# Podzemní voda – její vznik, využití a znečištění

Místo, kde podzemní voda přirozeně vyvěrá na zemský povrch, se nazývá **pramen**. Pramenem začíná každý vodní tok.

**Pramen** je tedy označení pro místo, kde \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3. Zkus přijít na to, jak můžeme v přírodě zachytit (využít) podzemní vodu ještě předtím, než se objeví v podobě pramene.

\_\_\_\_\_

*(náповěda: zařízení, která možná máte doma na zahradě, v pohádkách na dně sedí žába)*

**Proč** je pro člověka podzemní voda důležitá a **jakými způsoby** ji může využívat? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4. Kam bys v našem modelu umístil/a studnu? Své rozhodnutí zdůvodni.

V modelu bych studnu umístil/a \_\_\_\_\_,

protože \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Podzemní voda – její vznik, využití a znečištění

**5.** Nyní umístění studny ověř v praxi. Lžící vyhlub v modelu díru, která bude reprezentovat studnu, a následně nalij vodu do pohárků.

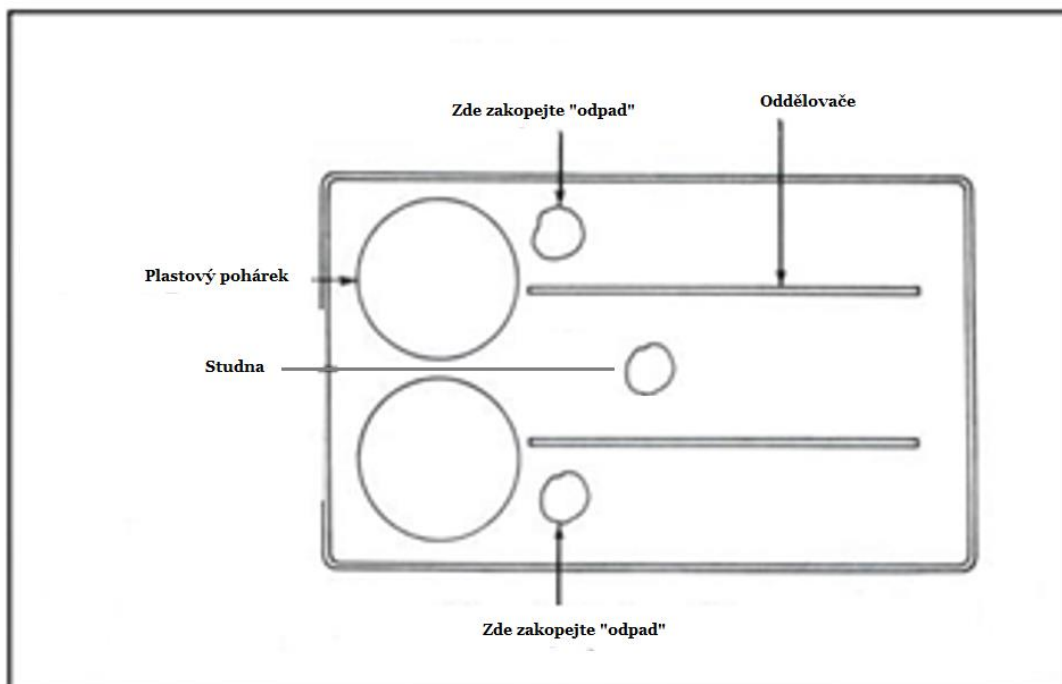
Popiš, co se stalo

---

---

---

**6.** Do modelu podle obrázku (Obr. 2) vlož plastové oddělovače a zakopej „odpad“, poté do pohárků nalij vodu a podívej se, zda voda ve studni zůstala čistá. Pod obrázek popiš, co jsi viděl/a.



Obr. 2 – Znázornění umístění studny a znečištění v modelu

Zdroj: upraveno z [www.earthlearningidea.com/PDF/54\\_Groundwater.pdf](http://www.earthlearningidea.com/PDF/54_Groundwater.pdf)

---

---

---

**7.** Vyjmi oddělovače a znovu nalij vodu do pohárku. Co se stalo s vodou ve studni?

---

---

---

---

**8.** Oddělovače nám demonstrovaly nepropustné horniny nebo tzv. ochranná pásma, která se kolem zdrojů podzemní vody budují. Na základě výsledků z úkolů 6, 7 popiš, jakou mají nepropustné horniny funkci pro podzemní vodu.

---

---

---

---

*Ochranné pásmo vodních zdrojů je území, pro které se stanoví zvláštní režim. Ochranné pásmo podzemního zdroje bývá většinou oplocené a vstup zde mají kompetentní osoby.*

*Ochranná pásma se dělí na ochranná pásma I. a II. stupně.*

- *Ochranná pásma I. stupně – slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí zdrojů podzemní vody s minimální vzdáleností 10 m od odběrného zařízení*
- *Ochranná pásma II. stupně – slouží k ochraně vodního zdroje v územích stanovených vodoprávním úřadem tak, aby nedocházelo k ohrožení jeho vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti.*

*U povrchového zdroje je ochranné pásmo označené značkou a chování se zde řídí zákonem č. 254/2001 „zákon o vodách“.*

# Podzemní voda – její vznik, využití a znečištění

**9.** Jak se do podzemních vod znečištění dostává a jaké látky jej způsobují?

---

---

---

---