

# PÍSEK A ŘEMESLA



**Místo realizace: TURNOV**

**Termín realizace: PROSINEC**

**Téma:** písek jako materiál pro výrobu skla - pískovec jako stavební materiál

**Hlavní sdělení:** Bohatství pískovcové krajiny potkáváme každodenně ve městech (stavební prvky z pískovce) i v našich domovech (sklo).

**Vzdělávací cíle:**

- ⊙ Žák si uvědomuje, že pískovce a písek jsou pro náš život důležitými přírodními zdroji.
- ⊙ Žák ví, že dnes již pískovce chráníme v rámci CHKO Český ráj.
- ⊙ Žák chápe souvislost, že tříděním skla pomáháme chránit i naši krajinu od čerpání nových zdrojů sklářského písku.

**Anotace:**

Žáci se během procházky městem Turnov seznámí s pestrostí **stavebních prvků vyrobených z pískovce**. Prostřednictvím nich vylouští adresu tajemného místa, na kterém je čeká **návštěva místního skláře (sklářského technika)**. Pochopí, jakou **souvislost má písek a sklo**.

**Délka:** 3,5 hod.

**Harmonogram (je orientační - nutno upravit podle polohy školy)**

(30 min.) úvod ve třídě - aktivita Najdi střípky skalního města	08:15 - 08:45
(15 min.) přesun ven	08:45 - 09:00
(60 min.) hledačka v terénu - aktivita Najdi střípky skalního města	09:00 - 10:00
(15 min.) svačina u sklářského technika	10:00 - 10:15
(60 min.) aktivita Návštěva dílny sklářského technika	10:15 - 11:15
(30 min.) cesta zpátky do školy, závěr	11:15 - 11:45

**Počet průvodců:** minimálně 2 (lektor a sklářský technik)

## PŘÍPRAVA TŘÍDA:

- TĚŽBA PÍSKU A KRAJINA - pedagog si s žáky před projektovým dnem popovídá na téma, jak jako lidé zasahujeme do krajiny těžbou sklářského písku, viz odkazy:  
[https://www.idnes.cz/cestovani/po-cesku/jak-strelecska-piskovna-ukusuje-cesky-raj.A060921\\_130437\\_igcechy\\_tom](https://www.idnes.cz/cestovani/po-cesku/jak-strelecska-piskovna-ukusuje-cesky-raj.A060921_130437_igcechy_tom)  
[https://jicinsky.denik.cz/zpravy\\_region/promeny-byvale-osady-skarisov-a-tezba-pisku-na-fotografiich-20140520.html](https://jicinsky.denik.cz/zpravy_region/promeny-byvale-osady-skarisov-a-tezba-pisku-na-fotografiich-20140520.html)
- POMŮCKY NA PD:
  - teplé oblečení a čaj v termosce (není se kde zahřát, ve sklářské dílně se netopí)

## PŘÍPRAVA LEKTOŘI:

- pedagog – poslat mu instrukce o průběhu PD, přípravné téma
- sklář – domluvit termín a čas exkurze (přípravu skleněných střípků duhy)
- moštíky ve skle – nakoupit
- dotazník zpětné vazby – aktualizovat a vytisknout

# AKTIVITY

## Úvodní slovo ve třídě

*„Jak jsme přišli na to, co máme dnes dělat? Zadání písek a řemesla bylo celkem konkrétní a jednoznačné, tak jsme přemýšleli, kde vám ta řemesla nejlépe ukázat a přišlo nám, že ve městě. I tady jsou totiž kousky pískovce.“*

### Aktivita 1: Najdi střípky skalního města

**místo:** třída a centrum města Turnov

**časová dotace:** 90 min.

**cíle:**

- ⊙ Žák si uvědomuje, že pískovce jsou pro náš život důležitými přírodními zdroji.
- ⊙ **Žák ví, že dnes již pískovce chráníme v rámci CHKO Český ráj.**

**pomůcky:**

- kousek buchty
- hledačka – zalaminované pracovní listy (jeden do dvojice)
- lihové fixy (jeden do dvojice)
- podložky s klipem (jedna do dvojice)
- mobilní telefon - online mapa
- zalaminované fotky nebo foto na flashce (lom Střeleč, znak CHKO Český ráj, značka přírodní rezervace)

**žáci s sebou:** /

## postup:

### 0) *vzpomínka na minulé setkání*

- lektoři si prohlédnou výkresy na téma křídové moře v Českém ráji
- předání dotazníků zpětné vazby

### A) *zaháčkování ve třídě + přestávka (30 min.)*

- lektor pojíždá tmavou buchtou (evokace vzpomínky na geologickou buchtou)
- bavili jsme se minule o tom, že mohla „docela rychle“ najednou zmizet celá skalní věž, pamatujete si, jak se to mohlo stát
- protože lidé ji odtěží, to už se dnes naštěstí stát nemůže
- skalní města jsou státem chráněná a těžit pískovec se tu už nesmí: „**Víte, že jsme v CHKO? Viděli jste někdy nápis přírodní rezervace?**“
- dříve se ale ze skal pískovec odebíral nejen v lomech, lidé si zkrátka brali a používali ke stavbě materiál, který měli za domem (nebyly ještě moderní stavební materiály) – lektor si s dětmi povídá na téma
- i ve městě Turnově najdeme dnes kousky nebo i kusy skalního města
- zkusíme si trénink, jestli pískovec ve městě poznáte  
„*Jdeme se do města na ty kousky skalního města podívat.*“
- žáci se rozdělí do dvojic a lektor zadá postup hledačky, rozdá pomůcky mimo pracovní list a fix, tyto žáci obdrží až na začátku trasy

### B) *hledačka pískovců ve městě Turnově (60 min.)*

- žáci se vydají ze školy k místu, kde začíná hledačka (most přes Malou Jizeru)
- na úseku mezi školou a začátkem trasy hledačky společně pozorují, jestli někde neuvidí pískovec
- nálezy hlásí lektorovi, který potvrdí či vyvrátí, že se jedná o pískovec
- na začátku hledačky žáci už mají zkušenost, že pískovec najít společnými silami lze a teď budou hledat sami ve dvojicích
- průvodce rozdá do dvojic pracovní list, na kterém jsou fotky pískovcových prvků ve městě (na trase, kterou je lektor povede)
- žáci mají za úkol v posloupnosti, jak prvky po cestě uvidí zapsat si do tajenky písmeno nebo číslo, které je v hledačce spárované s obrázkem
- **úkolem je zjistit, kam vlastně máme dnes dojít (v tajence je ukrytá adresa sklářské dílny)**
- lektor upozorní na menší obrázek s kontejnery - není to pískovec a přesto s pískem souvisí, žáci mají za úkol po cestě přemýšlet o tom jak
- lektor zdůrazní, že když se jedná o tajenku, je třeba, aby dvojice byly trochu tajemné a pokud některý prvek uvidí, nehlásí to ostatním, aby měli šanci ho také sami najít
- skupinka projde trasu a žáci postupně vyluští tajenku
- poslední zastavení je u kontejnerů – lektor se zeptá: „*Napadá vás, jak souvisí kontejnery se skalním městem?*“
- žáci hádají, ale průvodce neřekne, co je správně, jen podá informaci, že se to může objasnit na místě, kam máme dojít
- děti vyhledají v mobilu, směr kudy máme jít, abychom se dostali na adresu z tajenky, skupina se tam přesouvá

- tajenkou je adresa dílny sklářského technika: **5. května 461**
- ! Pozor fotky v hledačce se mohou trochu lišit od dnešní reality, ale to hlavní, tj. pískovcový prvek zůstává stejný. Lektor žáky na tento fakt upozorní.

## **Aktivita 2: Návštěva u sklářského technika**

**místo:** dílna sklářského technika, centrum Turnova

**časová dotace:** 60 min.

**cíl:**

- ⊙ Žák si uvědomuje, že písek je přírodní zdroj důležitý pro náš život.

**pomůcky:**

- regionální mošt ve skleněné lahvičce (pro každého žáka a pedagoga)

**žáci s sebou:**

- teplé oblečení

**postup:**

Žáci navštíví dílnu místního sklářského technika, který se zaměřuje na výrobu tavených plastik (pana Tomáše Málka). Dozví se, že sklo se vyrábí ze sklářského písku. Uvidí formy na tavení skleněných plastik, materiály, ze kterých se formy vyrábějí (sádra, lukoprén), sklářské pece, různé druhy skloviny (tyče, pecky), různé barvy skloviny ve vzorkovníku a sklářský písek. S odborníkem si povídají o tom, jak se sklo vyrábí. Jako dárek si odnesou barevné skleněné oválky (propojení s aktivitou úvodního PD – Barvy skaláku).

- ! Po příchodu ke sklářskému technikovi probíhá přestávka/svačina na zahradě – po návštěvě sklářské dílny dostanou žáci malý dárek – mošt ve skleněné lahvičce.

## **Aktivita 4: Závěrečné shrnutí**

**místo:** kontejnery na tříděný odpad u školy a třída

**časová dotace:** 15 min.

**cíle:**

- ⊙ **Žák chápe souvislost, že tříděním skla pomáháme chránit i naši krajinu od čerpání nových zdrojů sklářského písku.**

**pomůcky:**

- skleněné lahvičky od moštů

**postup:**

- Cestou do školy žáci vyhodí skleněné lahvičky do správných kontejnerů. „*Kam dáme lahvičky od moštů? Nevyhodíme je do koše, ale doneseme je do kontejneru na sklo. Pomůžeme tím krajině, aby z ní lidé netěžili stále další písky.*“ Proběhne malá debata, do kterých správně (bílé versus barevné sklo) a proč (znečištění bílého skla při recyklaci materiálu).
- Ve třídě následuje rozloučení a stručná informace o tom, co nás čeká příště a co je potřeba si připravit (pravěky amulet).

## ZÁVĚR

- předání dotazníků zpětné vazby
- krátce, co nás čeká příště a co je potřeba si připravit (pravěký amulet)

Tento materiál vznikl za finanční podpory Libereckého kraje.

