

## ÚKOL PRO ŠKOLY V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI

**Recyklohraní aneb Uklidme si svět vyhlašuje ve spolupráci se společností ASEKOL a Moravskoslezským krajem regionální osvětový úkol pro školní rok 2024/2025.**

### Dlouhý, Široký a Bystrozraký

Termín: 2. 9. 2024 - 31. 10. 2024

Vážení přátelé,

v úkolu Dlouhý, Široký a Bystrozraký se zaměřujeme **pouze** na školy v Moravskoslezském kraji. Spoluvyhlašovatelé jsou Moravskoslezský kraj a společnost ASEKOL. Pro vás ve školách z toho plyne dobrá zpráva – za splnění úkolu můžete dostat navíc 250 bodů, které se vaší škole započítají do Celoroční hry s Recyklohraním 2024/2025. Především však věříme, že vás plnění úkolu bude bavit.

Hlavní roli v úkolu má červený venkovní kontejner na odkládání drobného elektra a baterií. Na pomoc jsme si přizvali známé pohádkové postavy *Dlouhého, Širokého a Bystrozrakého*. Pro starší žáky a studenty jsme úkol spojili s plněním badatelských listů, kde vedle ekologické výchovy zapojí i matematiku. Menší děti se mohou těšit na kreslení a bádání v okolí školy.

Spolu s panem Dlouhým budou žáci a studenti měřit, jak daleko to mají k nejbližšímu červenému kontejneru na vysloužilé elektrospotřebiče. Mohou také popsat, jak složité bylo ho najít. S panem Širokým budou určovat objem nádoby – ti starší spočítají, ti mladší odhadnou, její rozměry a objem, a také kolik si myslí, že se do ní vejde elektrospotřebičů a baterií. Pan Bystrozraký, jak pohádka praví, vyniká ostrým zrakem. Proč by tedy nemohl vidět, co se nachází uvnitř červeného kontejneru? Žákům a studentům bude průvodcem při popisování, co patří či nepatří do sběrné nádoby.

Pokud vás pohádkové postavičky inspirovaly, můžete si vymyslet pohádkový příběh, který si společně s dětmi zahrajete. Starší žáci a studenti mohou připravit pohádku pro své mladší kamarády. Scénáře pro pohádkové příběhy s tematikou předcházení vzniku odpadu najdete například v metodické příručce *EKOABECEDA aneb Umíme žít bez odpadů?* – scénáře pro mateřské školy k tématu předcházení vzniku odpadu <http://www.recyklohrani.cz/cs/ekoabeceda/category/8>. Budeme jen rádi, pokud je využijete, nebo se jimi inspirováte.

Přejeme si, aby vám náš „pohádkový“ úkol příjemně zpestřil čas babího léta a nastupujícího podzimu.

**Váš tým Recyklohraní**

## A. Zadání pro II. stupeň ZŠ

### Cíl:

Jde nám o to, aby si žáci při plnění úkolu vyzkoušeli, jak snadné je v dnešní době třídít vysloužilé elektrospotřebiče. Že k nejbližšímu sběrnému místu, kde je můžeme odevzdat, to má většina z nás pár desítek, maximálně stovek, metrů. Chceme také, aby si připomněli, k čemu slouží červené venkovní kontejnery – jak jsou velké, kde je najdeme, a zejména pak, co do nich patří a co ne.

Vždyť proces recyklace je cestou, jak znovu využít suroviny, z kterých byly spotřebiče vyrobeny, chránit životní prostředí před zbytečnou těžbou a také před znečištěním. Chceme, aby si žáci uvědomili, že není nejmenší důvod, aby vysloužilé spotřebiče končily někde na smetišti, na černé skládce, nebo se povalovaly doma nevyužité. Dají se přeci recyklovat!

### Forma práce:

#### **Vyplňování badatelských listů:**

Změříte vzdálenost k nejbližšímu červenému kontejneru na elektrospotřebiče

Zapojíte matematiku při počítání rozměrů a objemu červeného kontejneru

Připomenete si, co patří a nepatří do červeného kontejneru

**Diskuse** o třídění a recyklaci elektrospotřebičů

Můžete si také **secvičit pohádkové představení**

### Navrhované aktivity:

- Vyplňte s žáky **BADATELSKÉ LISTY**, které jsou přílohou tohoto zadání (pozn. najdete je až na konci tohoto dokumentu). S pohádkovou postavou pana Dlouhého budou žáci měřit, jak daleko to mají k nejbližšímu červenému kontejneru na vysloužilé elektrospotřebiče. S panem Širokým budou určovat rozměry a objem nádoby a také kolik si myslí, že se do ní vejde mobilních telefonů. S panem Bystrozrakým si vyplní, co patří či nepatří do sběrné nádoby.
- **Povídejte si o třídění elektrospotřebičů.** Můžete k tomu využít tyto návodné otázky:
  - Víte, proč je důležité třídít a recyklovat vysloužilé elektrospotřebiče?
  - Jaké suroviny získáváme díky recyklaci elektrospotřebičů. Co se z nich dá vyrobit?
  - Víte, kde najdete sběrná místa na použité elektrospotřebiče?
  - Setkali jste se někde s černou skládkou? Byly na skládce i elektrospotřebiče?
  - Víte, proč není dobré nechávat doma vysloužilé spotřebiče? Co s nimi můžete udělat?
  - Víte, že můžete drobné elektrospotřebiče odevzdat k recyklaci i ve škole? Víte jak na to?
  - Co patří do červeného kontejneru a co naopak ne?
  - Věděli jste, že za odpad, včetně elektroodpadu, který postavíte mimo sběrový kontejner, hrozí těm, kteří tak činí, nemalá pokuta?
  - Co dělat s elektroodpadem větších rozměrů, který se nevejde do červeného kontejneru?
  - Proč nevhadzujeme do červeného kontejneru tonery, zářivky nebo televizory?
  - Víte, že se dá i na internetu zjistit, kde najdete nejbližší sběrné místo na použité elektrospotřebiče? Stejně tak i na jiný tříděný odpad. Znáte nějaký takový odkaz?

- **Můžete si s žáky vymyslet a secvičit pohádkové představení** s tématem třídění odpadů. Inspirace pohádkou *O Dlouhém, Širokém a Bystrozrakém* je jednou z možností. Vaší nápaditosti se však meze nekladou. Starší žáci mohou připravit pohádku pro své mladší kamarády. Scénáře pro pohádkové příběhy najdete například v metodické příručce *EKOABECEDA aneb Umíme žít bez odpadů?* – scénáře pro mateřské školy k tématu předcházení vzniku odpadu najdete [zde](#). Budeme jen rádi, pokud je využijete, nebo se jimi inspirováte.

### **Výstupy:**

- **Povinné:**
  1. Aspoň jedna fotografie, která zachytí žáky při řešení úkolu (např. při práci na badatelských listech při zjišťování vzdálenosti ke kontejnerům, měření, společné diskusi).
  2. Aspoň 1 sken či fotografie vypracovaného badatelského listu. Upozornění: Zadáání badatelského listu je připojeno na konci tohoto dokumentu.
- **Nepovinné:** Fotografie či videa z pohádkového představení (pokud se do něj pustíte). A jako vždy budeme rádi, když nám pošlete zprávičku, jak vás plnění úkolu bavilo, a co jste při něm zažili.

### **Hodnocení**

- Každá škola, která doloží oba povinné výstupy č. 1 i 2 (foto a badatelský list) získá 250 bodů.

### **Pokyny k předání úkolu**

Každá škola zasílá výstupy dle zadání pro jednotlivé stupně škol.

Řešení se zasílá prostřednictvím [www.recyklohrani.cz](http://www.recyklohrani.cz).

### **Postup odesílání přes webové stránky**

- Přihlaste se do svého uživatelského účtu. Klikněte na „Přehled úkolů“.
- U aktivního úkolu vpravo najdete odkaz „Odeslat úkol“. Klikněte na tento odkaz.
- Otevřou se vám informace o úkolu vč. možnosti odeslání odpovědi pro každý stupeň školy.
- Vložte požadované soubory a stiskněte „Odeslat“.

V případě potřeby úpravy znění vaší již odevzdané (zaslané) odpovědi či případné potřeby přidání/smazání některých souborů, je možnost úkol editovat až do termínu uzávěrky úkolu po kliknutí na „Editace řešení úkolu“.

**NENECHÁVEJTE ODEVZDÁNÍ ÚKOLU NA POSLEDNÍ MOŽNÝ TERMÍN. NA ODEVZDÁNÍ PO TERMÍNU, A TO ANI CHYBOU SYSTÉMU, NEBUDE BRÁN ZŘETEL!**

Budeme rádi, připojíte-li zpětnou vazbu k Recyklohraní – připomínky, náměty pro další úkoly či jiné cenné zkušenosti. Své názory nám Vy i Vaši žáci může sdělit taktéž na facebookovém profilu [www.facebook.com/Recyklohrani](http://www.facebook.com/Recyklohrani).

**POZOR!** Prosíme, nezasílejte nám vypracované úkoly e-mailem ani poštou.

Takto zaslané úlohy nebudou vyhodnoceny. Děkujeme za pochopení.

### **Termín odevzdání a vyhotovení úkolu**

Své práce zasílejte nejpozději do **31. 10. 2024 včetně**.

V případě dotazů nás prosím neváhejte kontaktovat na e-mailové adrese [info@recyklohraní.cz](mailto:info@recyklohraní.cz) nebo na telefonní lince Recyklohraní 739 280 887 (po-pá 7:30-10.30; 13-14:00).

### **Souhlas**

Vypracováním a zasláním tohoto úkolu škola vyjadřuje svůj souhlas se zveřejněním údajů, materiálů a fotografií na webových stránkách a facebookovém profilu pro účely programu Recyklohraní aneb Uklidme si svět a dalších partnerů tohoto společného projektu.

**Zdroje k použití:** [www.asekol.cz](http://www.asekol.cz), <https://www.cervenekontejnery.cz/>

**Bodové ohodnocení:** 250 bodů za výstupy v jedné věkové kategorii

## B. Obecné informace k úkolu

### Co je to elektrozařzení?

Přesnou definici elektrozařzení neboli elektrické či elektronické zařzení najdeme v zákoně o odpadech § 37g. Zjednodušeně můžeme elektrozařzením označit malý i velký domácí elektrospotřebič, tedy vše, co lze zapojit do elektrické zásuvky nebo funguje na baterie. Co si pod názvem elektrospotřebič můžeme představit? Například velké domácí spotřebiče (jako jsou pračky či sporáky), počítačová a telekomunikační zařzení (laptopy, tiskárny, mobilní telefony, elektrospotřebiče (videokamery, fluorescenční lampy), fotovoltaické panely, malé domácí spotřebiče (kávovary, topinkovače, žehličky), ostatní kategorie (jako jsou zdravotnické přístroje a elektrické nářadí).

### Elektrospotřebičů využíváme stále více

Bez elektrospotřebičů si už v dnešní době dokážeme život jen těžko představit. Využíváme je denně, ať už v práci, domácnosti či pro zábavu. Spotřebiče jsou každým dnem modernější, jejich cena stále klesá a jsou dostupné pro každého. Tomu odpovídají i statistiky – množství elektrických a elektronických zařzení uvedených na trh v EU vzrostlo ze 7,6 milionu tun v roce 2012 na 13,5 milionu tun v roce 2021. Zvyšuje se také sběr elektroodpadu. Celkové množství sebraných elektrických a elektronických zařzení stoupl o 3 miliony tun v roce 2012 na 4,9 milionu tun v roce 2021. Průměrně se v roce 2021 v EU sebralo 11 kg odpadu z elektrických a elektronických zařzení na jednoho obyvatele, v České republice to bylo 12,7 kg na obyvatele<sup>1</sup>. V rekordním roce 2023 vysbíraly české kolektivní systémy více než 170 000 tun elektroodpadu, což je 15,9 kg na obyvatele.

### Třídění a recyklace jsou jasná volba pro přírodu, naše zdraví a ekonomiku

Pokud se elektrozařzení obsahující zdraví škodlivé materiály vyhodí spolu s běžným komunálním odpadem do směsného odpadu, nedojde k jeho recyklaci, ale skončí na řízené skládce, která však problém neřeší, protože odpadní materiál se v ní pouze hromadí. Ještě horší dopad na přírodu mají tzv. černé skládky. Kromě toho, že hyzdí široké okolí svým vzhledem a zápachem, jejich obsah v mnoha případech vyvolá menší ekologickou katastrofu. Zároveň je dobré upozornit, že pokud odložíte elektrozařzení mimo místo k tomu určené, tedy mimo sběrný dvůr nebo místo zpětného odběru elektrozařzení, hrozí vám podle zákona o odpadech pokuta.

Předání použitých elektrospotřebičů na recyklaci je cestou, jak těmto negativním dopadům zamezit a zároveň umožnit, že z nich získáme železné, neželezné a drahé kovy, sklo, plasty a další suroviny. Čím více elektrozařzení se do recyklačního procesu dostane, tím méně přírodních zdrojů je nutno vytěžit k výrobě nových.

### Recyklace a její výhody?

Odevzdáním použitých elektrospotřebičů na správné místo k recyklaci chráníme životní prostředí. Z těchto použitých výrobků lze dále využít až 95 % materiálů (recyklovat nebo energeticky využít), z kterých byly vyrobeny. Důležitým důvodem k recyklaci je úspora energie, kovonosných surovin a také vody. V elektrospotřebičích a bateriích je spousta materiálů, které po správném a odborném zpracování na recyklačních linkách, dokážou tyto suroviny nahradit. Na ekologickém zpracování elektroodpadu se u nás podílejí i handicapovaní občané, kteří prostřednictvím chráněných dílen

<sup>1</sup> Zdroj: Evropský parlament, dostupné online na <https://www.europarl.europa.eu/topics/cs/article/20201208STO93325/elektroodpad-v-eu-fakta-a-cisla-infografika>

dostávají možnost k seberealizaci. Značná část elektroodpadu se díky recyklaci vrací zpět do oběhu, třeba i v jiné formě. Opětovné využití materiálů se pohybuje podle typu elektrozařízení až do 80 %. Životní prostředí je tak významně chráněno proti zhoubným vlivům nebezpečných látek, které tento odpad obsahuje.

### **Co dělat s vysloužilým elektrospotřebičem?**

Ke zpětnému odběru lze zdarma, bez ohledu na místo trvalého bydliště, odevzdat kompletní a nerozebrané elektrospotřebiče z domácností nebo od právnických osob a podnikatelů. Tzn., že pokud máte např. ledničku nebo rychlovarnou konvici v kanceláři a doslouží, můžete ji bezplatně odevzdat v místě zpětného odběru.

### **Kde všude lze odevzdat vysloužilé elektrospotřebiče?**

Pro větší vysloužilé elektrospotřebiče jsou tu sběrné dvory. Najdete ve větších městech i menších obcích. Mají svou otevírací dobu a jejich služby můžete využít zdarma. Lze též využít možnosti vrácení **v prodejnách** v rámci nákupu nových elektrospotřebičů. Drobný elektroodpad můžeme vhodit do **sběrných kontejnerů červené barvy**. A samozřejmě lze též elektrospotřebiče odevzdat **ve školách** zapojených do programu Recyklohraní. Nejbližší místo zpětného odběru naleznete **zde**.



### **Červené venkovní kontejnery na drobné elektrospotřebiče**

Stacionární červené kontejnery byly prvními nádobami sloužícími k ulehčení sběru zejména drobných spotřebičů. ASEKOL je poprvé vyzkoušel na podzim 2007. Do kontejnerů se třídí použité baterie a vysloužilé drobné elektro. Nejčastěji je najdete v hustě zalidněných částech měst a obcí, obvykle spolu s dalšími nádobami na tříděný odpad, aby snadný přístup k nim byl umožněn co největšímu počtu lidí. Vyhledat nejbližší červený kontejner můžete **zde**.

### **Co do červeného kontejneru patří a co ne?**

Do stacionárních kontejnerů patří veškerá drobná vysloužilá elektrozařízení s maximálními rozměry 51x36x40 cm, např. kalkulačky, rádia, přehrávače, sluchátka, fotoaparáty, videokamery, elektrické hudební nástroje. Je zde také malý otvor, kam lze vhodit vybité baterie. Naopak **nepatří** do nich televizory, počítačové monitory, zářivky, úsporné žárovky, velké a malé domácí spotřebiče (jako např. ledničky, pračky, chladničky a podobně), stejně jako tonery, CD, videokazety a jiná záznamová media.

A kam můžeme odevzdat velké spotřebiče, jako jsou televize, nebo lednička? Ideálně na sběrný dvůr. Na [www.sberne-dvory.cz](http://www.sberne-dvory.cz) si snadno vyhledáte ten nejbližší. A proč do červeného kontejneru nepatří zářivky a úsporky? Protože obsahují malé množství rtuti, které nesmí uniknout do ovzduší. Současně jsou křehké a v kontejneru by se rozbily. V prodejnách elektro a na sběrných dvorech jsou na úsporky a zářivky připraveny speciální nádoby. Více info najdete na <https://www.cervenekontejnery.cz/> nebo <https://www.samosebou.cz/kampatri/>.

### **Za odpad postavený mimo kontejner hrozí pokuta**

Podle platné legislativy může být za ukládání odpadu mimo k tomu určená místa uložena pokuta až do výše 50 tisíc korun. To se týká i elektra větších rozměrů, které se nevejdou do červeného kontejneru, a stává se pak, že majitelé tento elektroodpad postaví vedle kontejneru (např. ledničku, troubu). Mnohá města a obce kontejnery monitorují a lidem, kteří tento zákaz nerespektují, udělují pokuty. Netýká se to jen elektrospotřebičů, ale také dalších věcí, které mnozí občané staví volně v místech, kde jsou sběrná hnízda s kontejnery – nejčastěji jde o nábytek, koberce, velké kartonové krabice.



## BADATELSKÝ LIST

**Pracovní list dle zadání Recyklohraní  
aneb Uklidme si svět pro plnění úkolu  
Dlouhý, Široký a Bystrozraký**



### Zadání:

Červený kontejner na použité elektrospotřebiče už určitě dobře znáte. Nyní nastal čas ho prozkoumat ještě trochu důkladněji. Na pomoc jsme pozvali známé pohádkové postavy Dlouhého, Širokého a Bystrozrakého. A vás prosíme, abyste spolu s panem Dlouhým změřili, jak daleko to máte k nejbližšímu červenému kontejneru. S panem Širokým spočítejte objem nádoby, a co vše se do ní vejde. S panem Bystrozrakým popište, co patří a nepatří do sběrné nádoby.

### Úkol 1 (měření vzdálenosti s panem Dlouhým):

Změřte vzdálenost od školy k nejbližším červeným kontejnerům na třídění drobných elektrospotřebičů a uveďte, jak dlouho vám trvalo, než jste k nim došli (běžnou chůzí):

- Vzdálenost k nejbližšímu kontejneru: ..... metrů. Čas ..... min./s
- Vzdálenost k druhému nejbližšímu kontejneru: ..... metrů. Čas ..... min./s
- Vzdálenost k třetímu nejbližšímu kontejneru: ..... metrů. Čas ..... min./s



Doporučujeme, abyste pracovali i s internetovým vyhledávačem na <https://www.cervenekontejnery.cz/>. Výsledky z vyhledávače si můžete porovnat s vaším vlastním měřením v reálném prostředí.

### Úkol 2 (měření velikosti a počítání objemu červeného kontejneru s panem Širokým):

Pomůcky: měřidlo (metr, pásma), zápisník, tužka



Věříme, že jste v okolí školy našli červený kontejner na třídění elektrospotřebičů. Nyní přišel čas na měření a počítání. *Pozn.: většina červených kontejnerů nemá podobu čistého kvádra, pro zjednodušení však doporučujeme, počítat jako by to kvádr byl. Pokud si troufnete na složitější počítání dle přesných rozměrů nepravidelného tělesa, tak samozřejmě.... směle do toho!*



- Výška kontejneru: v = ..... cm
- Hloubka kontejneru: h = ..... cm
- Šířka kontejneru: š = ..... cm
- Objem kontejneru: V = ..... m<sup>3</sup>

Změřte také jaký je rozměr otvoru, kterým se do kontejneru vkládají elektrospotřebiče:

- Výška otvoru:  $v = \dots\dots\dots$  cm
- Šířka otvoru:  $\mathring{s} = \dots\dots\dots$  cm

Odhadněte kolik by se do kontejneru mohlo vejít mobilních telefonů. Pro ilustraci – v posledních letech oblíbený telefon iPhone 11 má rozměry 150,9 mm × 75,7 mm × 8,3 mm. Dopočítejte objem telefonu a pak i kolik mobilních telefonů značky iPhone 11 by se v ideálním případě vešlo do červeného kontejneru (tzn. byly by pečlivě naskládány jeden vedle druhého).

Váš výsledek v případě plného kontejneru ..... ks mobilních telefonů

Červené kontejnery se zpravidla nezaplní vyřazeným elektrem tak, aby byly zcela plné, ale zhruba jen do 2/3. Spočítejte tedy, kolik mobilních telefonů značky iPhone 11 by se vešlo do takto zaplněného kontejneru. Váš výsledek ..... ks mobilních telefonů

### **Úkol 3 (s panem Bystrozrakým si připomeňte, co patří a co nepatří do červeného kontejneru):**

Mezi níže uvedenými spotřebiči zakroužkujte ty, které do červeného kontejneru patří. Ty, co tam nepatří, přeškrtněte.

*Kalkulačka, chladnička, rádio, sluchátka, zářivka, pračka, MP3 přehrávač, PET láhev, CD disk, tužková baterie, televizor, elektronické hračky, videokazeta, úsporná žárovka, papír, počítačový monitor, vrtačka, sekačka na trávu, počítačová myš, toustovač, mobilní telefon, bio odpad, el. budík, ovladač k TV.*



**Prostor pro vaše poznámky:**