



ANALÝZA – PRACOVNÍ LISTY

Milí členové Ekotýmu,

právě jste otevřeli **pracovní listy**, které vám pomohou provést **analýzu vaší školy**.

Je možné, že vás vylekalo, kolik otázek jsme pro vás přichystali. V tom případě vás můžu uklidnit, nebude to stejné, jako kdybyste dostali test, který musíte vyplnit.

Analýza je vlastně taková **pátrací akce** a otázky vám pomohou, abyste své pátrání zaměřili na to, co jev Ekoškole podstatné.

Pracovní listy jsou členěny do 5 kapitol podle témat Ekoškoly: **ODPADY, ENERGIE, VODA, PROSTŘEDÍ ŠKOLY a DOPRAVA**. Další témata – šetrný spotřebitel, biodiverzita a klimatické změny jsou v nich začleněny, téma školní bazén je pro školy, které jej mají. Ve škole se tedy budete pít po tom, jak moc je přívětivá k životnímu prostředí a jak šetrně se chovají žáci, učitelé a další zaměstnanci školy.

Nepřehlédněte prosím, že některé otázky jsou označené **hvězdičkou** a podkresem buňky v tabulce. Označili jsme tak ty otázky, které považujeme za **základní** a neměli byste je vynechat. Další otázky zařadte do analýzy podle vašeho uvážení. Ke každé otázce jsme vám kromě sloupečku na odpověď připravili ještě další 2 sloupce, ve kterých označíte, co je na zjištěném stavu dobré a co by naopak chtělo zlepšit. Pokud si sloupce vyplníte rovnou při pátrání, bude pak pro vás hračka zpracovat výstup z analýzy: **prehled nejdůležitějších silných a slabých stránek školy**. Na základě přehledu pak navrhnete plán činností.

Analýza se může stát zajímavou akcí pro celou školu, vymyslete proto, jak si práci rozdělit a zapojit co nejvíce lidí ve škole. S plánováním analýzy i zpracováním výsledků vám pomůže Garbyho Příručka pro žáky na www.ekoprirucka.cz


Přeji hodně úspěchů ve vašem pátrání.





Spotřeba energií představuje největší ekologickou zátěž provozu školy. Jak zjistíte, stojí také školu mnoho peněz.

Ve škole můžeme spotřebu energie ovlivnit jednak volbou ekologických zdrojů, účinnou regulací její spotřeby a také zabráněním zbytečným únikům tepla.



Spotřeba energie a její úspory v číslech

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE			Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA																																																																				
 <p>Jaké zdroje energie škola využívá? Volbou zdroje energie výrazně ovlivníme stav životního prostředí i finanční rozpočet školy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plyn • Uhlí • Dřevo / dřevěné pelety • Elektřina • Solární elektřina • Jiný (jaký?) 																																																																								
<p>Jakou má škola spotřebu elektrické energie za měsíc/rok? Kolik peněz škola ročně za energii zaplatí? Spotřeba energie se často zaznamenává jen jednou ročně, přestože během roku kolísá. Pokud budete spotřebu dlouhodobě sledovat a srovnávat ji s charakterem topné sezóny či aktuálním počasím, můžete zjišťovat náhlé výkyvy a činit vhodná opatření. Zajímavé bude také srovnání spotřeby s jinými roky. U roční spotřeby si také poznamenejte, kolik školu ročně energie stojí. Bude zajímavé sledovat finanční úspory po zavedení ekologických opatření.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Vytápění</th> <th>Ohřev vody</th> <th>Celková (vytápění, ohřev, osvětlení, čerpání el. spotřebičů...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Měsíční spotřeba</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Září</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ríjen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Listopad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prosinec</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leden</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Únor</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Březen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Duben</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Květen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Červen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Červenec</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Srpen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Letošní rok</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Minulý rok</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Předminulý rok</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Vytápění	Ohřev vody	Celková (vytápění, ohřev, osvětlení, čerpání el. spotřebičů...)	Měsíční spotřeba				Září				Ríjen				Listopad				Prosinec				Leden				Únor				Březen				Duben				Květen				Červen				Červenec				Srpen				Letošní rok				Minulý rok				Předminulý rok					
	Vytápění	Ohřev vody	Celková (vytápění, ohřev, osvětlení, čerpání el. spotřebičů...)																																																																						
Měsíční spotřeba																																																																									
Září																																																																									
Ríjen																																																																									
Listopad																																																																									
Prosinec																																																																									
Leden																																																																									
Únor																																																																									
Březen																																																																									
Duben																																																																									
Květen																																																																									
Červen																																																																									
Červenec																																																																									
Srpen																																																																									
Letošní rok																																																																									
Minulý rok																																																																									
Předminulý rok																																																																									



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Jaká je spotřeba celkové energie na osobu? Spotřeba energie na osobu je vhodným ukazatelem pro meziroční srovnávání. Spotřebu rozpočítejte nejen na žáky a pedagogy, ale i na další provozní pracovníky.</p>	<p>Spotřeba energie na osobu v letošním roce:</p>		
<p>Jaké je meziroční srovnání spotřeby celkové energie na osobu? Vypracujte meziroční srovnání celkové spotřeby energie na osobu rozpočítané na žáky, učitele a provozní zaměstnance. Zamyslete se nad tím, co nejvíce ovlivnilo spotřebu elektřiny v letošním roce a v minulých letech.</p>	<p>Spotřeba energie na osobu v letošním roce: Spotřeba energie na osobu v loňském roce: Spotřeba energie na osobu v předloňském roce:</p>		
 <p>Víte, jaká je spotřeba energie v pracovní dny, o víkendu a během prázdnin? I v období, kdy škola není zdánlivě v provozu, může být spotřebováno mnoho energie – zjistěte, na co.</p>	<p>pracovní dny: O víkendu:.....na: O prázdninách:.....na:</p>		




OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Kdo a jak často kontroluje spotřebu energie? Pokud škola spotřebu energie monitoruje, snadno zjistí, jaký vliv na spotřebu mají úsporná opatření. Kontrolovat mohou žáci.</p>	<p>Spotřeba energie na osobu v letošním roce:</p>		
<p> Co dělá škola pro šetření energií? Úsporná opatření technického charakteru jsou důležitá, ale tady se otevírá místo i pro osvětu pro všechny, kdo se ve škole pohybují. Například cedulky u vypínačů světel, které připomínají, aby se zbytečně nesvítilo, jsou příkladem jednoduchého, ale významného opatření.</p>	<p>Uveďte konkrétní příklady úsporných opatření. Topení: Okna: Ohřev vody: Svícení: Elektrické a plynové spotřebiče: Výpočetní technika: Ostatní:</p>		
<p>Seznámili jste se s výstupem energetického auditu školy? Jaká opatření jsou navržena pro zlepšení hospodaření školy s energiemi? Energetický audit by podle platné vyhlášky měly nechat zpracovat skoro všechny školy (tj. školy, jejichž celková roční spotřeba energie se rovná nebo je vyšší 1 500 GJ). Tento dokument hodnotí hospodaření školy s energiemi a navrhuje úsporná opatření. Požádejte paní ředitelku / pana ředitele, aby vás seznámil s navrhovanými opatřeními.</p>			

ENERGIE




Vytápění


Vytápění budovy tvoří až 80 % z celkových nákladů na energie. Proto se při hledání úspor musí začít u tepla. Nejlevnější je zaměřit se na regulaci tepla – topit na místech, kde to potřebujeme, a jen tolik, kolik potřebujeme.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Jakým způsobem (čím) je škola zateplena? Ke ztrátám tepla dochází všemi stěnami, podlahou i střechou. Zateplení stěn patří mezi vysokonákladová opatření, k nimž by měla škola směřovat. Pokud má škola možnost položit izolaci na podlahu půdy, částečně zamezí únikům tepla.</p>	Půda: Zdi: Tělocvična:		
 <p>Jaký má škola zdroj vytápění? Ekologicky nejčistším řešením je využívání obnovitelných zdrojů energie (biomasa, sluneční záření). Při využívání fosilních paliv uspoříte energii, pokud využijete nejlepších dostupných technologií. Podívejte se, zda je navržena výměna zdroje vytápění v energetickém auditu školy.</p>			




OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Jak je řízeno vytápění? Některé školy topí podle zkušenosti školníka, jiné podle venkovní teploty, další podle časového programu. Nejlepší je řízení vytápění podle provozu školy a zároveň regulace jednotlivých místností.</p>			
<p>Jak je staré čerpadlo, které je součástí topného systému? Ke zbytečnému čerpání energie dochází, pokud a) je čerpadlo předimenzované (projevuje se hučením v topném okruhu); b) běží v době, kdy se škola nevytápí; c) není izolováno a teplo uniká do okolí.</p>	<p>Kdy je čerpadlo v provozu?</p> <p>Je čerpadlo izolováno?</p> <p>Běží čerpadlo bez energetických ztrát?</p>		
<p>Máte na radiátorech nainstalované termostatické ventily? Termostatické ventily omezují průtok vody radiátorem při dosažení nastavené teploty, zabraňují tedy přetápění. Při správném fungování a nastavení udržují optimální teplotu vzduchu v místnosti. Tato regulace umožňuje snížení spotřeby energie na vytápění.</p>			






OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Můžete ovlivňovat teplotu ve třídách? Zamyslete se nad tím, jaký způsob regulace je pro vaši školu nejvhodnější.</p>	<p>Ano, žáci regulují teplotu termostatickým ventilem. <input type="checkbox"/></p> <p>Ano, učitel na náš podnět reguluje teplotu termostatickým ventilem. <input type="checkbox"/></p> <p>Ne, teplotu reguluje pan školník. <input type="checkbox"/></p> <p>Ne, termostatické ventily ve škole nemáme. <input type="checkbox"/></p>		
<p>Jsou termoregulátory (termostaty) v jednotlivých místnostech? Individuální termoregulace umožňuje nastavení různé teploty v průběhu týdne (i libovolného dne) v každé místnosti. Jedná se o nejúčinnější systém regulace teploty.</p>	<p>Jsou funkční? Kdo je kontroluje? Kdo s nimi manipuluje?</p>		





OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jsou v topném systému kombinovány různé typy ventilů (termostatické ventily, staré a novější ventily, obyčejné ventily)? Pokud jsou v topném systému kombinovány ventily s různým průtokem, není možné účinně regulovat teplotu. Jedná se o častý nešvar při „postupných rekonstrukcích.“</p>			
<p> Jsou za topením umístěny izolační (reflexní) folie? Reflexní desky odrážejí teplo do místnosti a zamezují nadměrnému ohřívání venkovních stěn. Nedochází tak ke ztrátám tepla přes zeď za radiátory. Opatření podle zahraničních zkušeností ušetří 2–5 % celoroční spotřeby tepla potřebného k ohřevu místnosti.</p>			



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Jsou před radiátory umístěny kryty nebo jiné překážky, které brání proudění teplého vzduchu do místnosti? Kryty před radiátory mají významný negativní vliv na předávání tepla z radiátorů do místnosti. Místo cirkulujícího vzduchu se ohřívají kryty radiátorů a obvodové zdivo. Ochranné či okrasné kryty, nábytek, poličky či záclony snižují předávání tepla až o 30 %.</p>			
<p> Kde máte ve škole umístěny teploměry? Je teplota na teploměrech pravidelně zaznamenávána? Umístěním teploměrů se předejde sporům způsobeným rozdílným vnímáním teploty a měří se kvalita vytápění.</p>	<p>Třídy: Ředitelna, sborovna, kabinety: Počítačová učebna: Chodby: Toalety: Sprchy: Školní jídelna: Školní bufet: Tělocvična:</p>		
<p> Jaká je průměrná teplota vzduchu udržovaná v topné sezóně ve třídách? Největší podíl na spotřebě energie v budově má vytápění. Podle vyhlášky by měla být teplota ve třídách 20 °C až 22 °C. Při každém stupni navíc stoupá spotřeba energie o 6 %.</p>			




OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Jaká je průměrná teplota udržovaná v topné sezóně v šatnách, v jídelně a v tělocvičně? Podle vyhlášky v místnostech užívaných jen krátkodobě, jako jsou šatny a jídelna, teplota nesmí klesnout pod 18 °C. V tělocvičně nesmí při vytápění teplota vzduchu klesnout pod 16 °C.</p>	<p>Šatny: Jídelna: Tělocvična:</p>		
<p> Je v prostorách školy, které se nevyužívají vůbec nebo zřídka, udržována nižší teplota? Stojí za to zjistit, zda v těchto prostorách funguje termoregulace, která zde udržuje vhodnou nižší teplotu (max. 15 °C).</p>			
<p>Jaká je spotřeba energie na vytápění na m² za rok? Zjistěte vytápěnou plochu a vypočítejte spotřebu energie na vytápění. > 300 kWh/m².a – zcela nedostatečné, je potřeba urychlené modernizace > 200 kWh/m².a – nedostatečné, je potřeba modernizace > 100 kWh/m².a – běžná spotřeba, vhodná modernizace < 100 kWh/m².a – dobrá spotřeba (novostavby dle normy) a = rok</p>			




Ohřev vody




Na rozdíl od ohřátého vzduchu, který můžete ve škole zadržet, je draze ohřátá teplá voda téměř okamžitě odváděna pryč z budovy. Měla by proto být k dispozici jen v čase a množství, které opravdu potřebujeme.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA																					
<p> Jaké máte ve škole ohřivače vody? Kolik jich máte? Myslíte, že daný typ ohřivače je pro vaši školu nejefektivnější? Úsporný typ ohřivače má optimální velikost, která je daná podmínkami školy. Pokud má ohřivač příliš velký objem, vznikají nadbytečné náklady na ohřev vody.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ ohřivače</th> <th>Počet</th> <th>Objem (l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Průtokový elektrický</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plynová karma</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Elektrický bojler</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plynový kotel se zásobníkem</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sluneční kolektor</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jiný (jaký ?)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Typ ohřivače	Počet	Objem (l)	Průtokový elektrický			Plynová karma			Elektrický bojler			Plynový kotel se zásobníkem			Sluneční kolektor			Jiný (jaký ?)				
Typ ohřivače	Počet	Objem (l)																						
Průtokový elektrický																								
Plynová karma																								
Elektrický bojler																								
Plynový kotel se zásobníkem																								
Sluneční kolektor																								
Jiný (jaký ?)																								
<p>Jak často jsou ohřivače kontrolovány a udržovány? Ohřivače je třeba pravidelně udržovat. Zejména v oblastech s tvrdou vodou je vhodné zabezpečit odstraňování nánosu kotlového kamene na stěnách nádoby, na topném tělese a na tělese termostatu. V případě zanedbání dochází ke zvyšování spotřeby energie na ohřev vody a nepřesnosti měření její teploty. Důležité je vyměňovat pravidelně (po 2,5 až 5 letech podle tvrdosti vody) hořčikovou tyč ochraňující vnitřek nádrže před korozí.</p>																								



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jak dlouho trvá v jednotlivých místnostech, než teče teplá voda?</p> <p>Při vzdálenosti ohřivače od místa spotřeby větší než 2 m velmi výrazně narůstají ztráty energie, na teplou vodu musíte čekat. Na místa s menším odběrem teplé vody, která jsou vzdálená víc než 3 metry od hlavního akumulátoru, je proto vhodné instalovat menší ohřivače vody.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Třídy: • Toalety, sprchy: • Kuchyně: • Úklidové místnosti: 		
<p> Jaká je regulace ohřevu teplé vody?</p> <p>Chybějící nebo nefunkční regulace teplé vody znamená, že voda se přehřívá, a tím dochází k plýtvání teplem, které vodu ohřívá.</p>			




OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Na jakou teplotu se voda ohřívá? Z energetického hlediska je optimální teplota, na kterou se voda ohřívá, 45 °C. Z hlediska vytváření podmínek pro rozvoj mikroflóry by však teplota teplé vody v rozvodech měla být 50 °C (po odtočení po dobu 1 min) a výstupní voda z ohříváče by měla mít teplotu 60 °C. (V případě, že je voda dezinfikována jinak, např. ionizací, není třeba dodržovat výše uvedené teploty.)</p>			
<p> Jak je tepelně izolován akumulátor (např. bojler) teplé vody? Úniku tepla do okolí zabráníte izolací akumulátoru teplé vody.</p>			
<p> Máte ve škole izolováno potrubí, které rozvádí teplou vodu? Izolace trubek s teplou vodou zabraňuje nežádoucím únikům tepla do okolí.</p>	<p>Ano, máme izolováno veškeré potrubí s teplou vodou. <input type="checkbox"/></p> <p>Máme izolovanou pouze část rozvodů teplé vody. <input type="checkbox"/></p> <p>Nemáme izolované potrubí s teplou vodou. <input type="checkbox"/></p>		






Okna a dveře

Okny uniká velké množství tepla, obvykle až 5x více než okolními stěnami. Teplo může unikat skleněnou výplní, mezerami v rámu okna nebo v osazení okna ve stěně.



Ředitel: Investice do utěsnění se většinou vrátí během několika let. Utěsněná okna nás sice nutí myslet na pravidelné větrání místností, ale i to lze dělat efektivně.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Jaký typ oken máte ve škole? Jaké mají výhody a nevýhody?</p> <p>Vývoj v konstrukci oken zaznamenal velký pokrok, takže nová moderní okna jsou z izolačního hlediska dvakrát lepší než ta, na která jsme u starších budov zvyklí. Některé školy jsou vybaveny dřevěnými okny s jednoduchým zasklením, které mají horší izolační vlastnosti. Mezi starší typy oken patří špaletová a dřevěná okna s dvojitým zasklením. Modernějším typem oken jsou plastová či dřevěná okna s běžným izolačním dvojsklem. Kvalitní izolační dvojsklo se vyznačuje tím, že mezera mezi skly je plněna argonem nebo jiným plynem, který izoluje lépe než obyčejný vzduch. Zlepšení izolačních vlastností je dále dosaženo pokovením vnější strany vnitřního skla. Tato mikroskopická vrstva kovu propouští denní světlo dovnitř, ale nepropouští teplo ven. Okna s trojskly dosahují dobrých izolačních parametrů, mají však velkou hmotnost a vyšší cenu. Řešením je náhrada prostředního skla průhlednou fólií s pokovením. Pokud jsou stávající okna v dobrém stavu, je možné uvažovat o jejich tzv. repasi (náhradě části okna) – například výměně vnitřního skla za sklo s tzv. tvrdým pokovením.</p>			





OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Dovírají se okna dobře, nejsou zkřížená? Obvyklý nedostatek starších oken – nejdou dovírat, případně jsou zkřížená. Vznikají tak mezery, kterými trvale uniká teplo.</p>			
 <p>Jsou škvíry pod parapety nebo mezi rámem a zdi? Současná tzv. eurookna (tj. okna s jedním křídlem osazeným dvojsklem či trojsklem) se vyznačují poměrně tenkým rámem, který vyžaduje správné osazení do zdi. Pokud nejsou okenní ostění, nadpraží a parapety důkladně izolovány, uniká kolem oken velké množství tepla.</p>			
 <p>Jaký typ těsnění je v oknech? Těsnění zabrání zbytečným ztrátám tepla. Dodatečné těsnění starších oken zvýší jejich těsnost několikanásobně.</p>	<p>Jak je těsnění staré? Uniká okny teplo? Těsnění nemáme, protože . . .</p>		



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Proudí zavřenými venkovními dveřmi dovnitř studený vzduch? Pokud zjistíte únik tepla venkovními dveřmi, zkuste nalézt nízkonákladové opatření, jímž se prostup tepla sníží.</p>			
<p> Jakým způsobem obvykle větráte? Větrání je zdrojem tepelných ztrát, nelze ho však jen tak omezit. Nedostatek čerstvého vzduchu vede k únavě a nepohodlí lidí v budově. Větráním se odstraňují oděry a škodliviny, které se v místnosti uvolňují, snižuje se vlhkost vznikající pobytem a činností osob. Dostatečné větrání je také prevencí vzniku plísní. Nejlepší je krátké (v zimě 5 min., na jaře a na podzim 10–15 min.) a intenzivní (okny otevřenými dokořán) větrání. Nedochází při něm k ochlazení stěn a podlahy, pouze se vymění vzduch. Větrání trvale pootevřeným oknem je velmi nevhodné. Mnoho tepla tak utíká bez užitku ven a odlehlejší kouty jsou přitom větrány málo.</p>			
<p>Ve kterých prostorách využívá škola rekuperaci? Rekuperace je způsob větrání, při kterém je teplo z odpadního vzduchu předáváno čerstvému vzduchu, který proudí do budovy.</p>			




OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p></p> <p>Jaké spotřebiče necháváte ve stand-by modu (v klidovém režimu)? Změřte pomocí digitálního wattmetru (přístroj EKM) jejich spotřebu v tomto režimu. Většina spotřebičů (PC, TV, video, tiskárny, fax, kopírka) odebírá proud, i když jsou vypnuté. Tyto spotřebiče mají zabudovaný transformátor, který, když je připojen k síti, spotřebovává neustále proud, protože vypínač je umístěn až za tímto transformátorem.</p>			
<p></p> <p>Jaká je roční spotřeba elektrické energie u nápojového či jídelního automatu? Kolik peněz stojí provoz těchto automatů ročně? Změřte pomocí digitálního wattmetru (přístroj EKM) spotřebu energie u těchto automatů. Naměřené údaje porovnejte se smlouvou s poskytovatelem.</p>			




Osvětlení

Dostatečné a kvalitní osvětlení je pro naše oči nezbytné a není dobré na něm šetřit. Přesto existuje řada možností, jak náklady na osvětlení snížit. Zcela beznákladové opatření je zhasínání v těch prostorách, kde se svítí zbytečně. Krokem sice nákladnějším, ale zato účinným a zvyšujícím komfort, je výměna svítidel. Někdy stačí umístění svítidel blíže k osvětlovaným místům (spuštění ze stropu níže).

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Jaké zdroje světla jsou ve škole používány? Kde ve škole jsou a v jakém množství?</p> <p>Většina klasických žárovek byla na základě rozhodnutí Evropské unie stažena z trhu. Jejich nevýhodou je velká spotřeba energie a nízká účinnost přeměny energie, žárovky přemění až 92 % na teplo a jen 8 % na světlo. Po roce 2012 se budou prodávat jen úsporné žárovky.</p> <p>Lineární trubkové zářivky mají až o 85 % nižší spotřebu ve srovnání s klasickou žárovkou a vysokou životnost. Nevýhodou je pomalý náběh do plné svítivosti. Úsporný typ zářivky má až o 80 % nižší spotřebu ve srovnání s klasickou žárovkou, má vysokou životnost – 15x delší než u běžných žárovek. Je na trhu v různých barvách světla a v různých tvarech. LED svítidla mají o 90 % nižší spotřebu ve srovnání s klasickou žárovkou, mají dlouhou životnost, jsou odolné vůči nízkým teplotám i otřesům. Jsou vhodné do prostor, kde se často rozsvěcí a zhasíná. Halogenové žárovky mají o 20–30 % nižší spotřebu ve srovnání s klasickou žárovkou. Zahřívají se na výrazně vyšší teplotu než klasická žárovka, světlo může být oslňující. Výbojky mají velmi nízký index podání barev. Jsou proto vhodné pouze tam, kde není rozlišení barev důležité. Díky vysoké účinnosti jsou vhodné např. k osvětlení hřišť. Světlovod umožňuje přívod světla do místností, kde není možné umístit okna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Žárovka • Halogenová žárovka • Běžná zářivka • Kompaktní zářivka • Světlovod • Dražší zářivka s kvalitní barvou světla • Halogenový reflektor • Sodíková výbojka • Osvětlení LED diodami 		



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Jaká nízkonákladová opatření mohou snížit spotřebu energie na osvětlení? Zamyslete se nad tím, jak by se spotřeba dala snížit. Mezi nízkonákladová opatření patří cedulky u svítidel, které připomenou zhasínání či popíší, který zdroj světla patří ke kterému vypínači. Jinou možností je přiblížit zdroj světla k místu požadovaného osvětlení. Kontrolujte, zda se zbytečně nesvíí ve třídách se staženými roletami. Obílení zdí v tmavých místnostech, aby odrážely co nejvíce světla apod.</p>			
<p>Kolik času ve škole prosvítíte během vyučovacího týdne v jednotlivých školních prostorách? V některých třídách se vyučuje celé dny, jiné třídy jsou využívány občasně. Toalety, šatny či jídelna jsou využívány nárazově. Vytvořte pozorovací hlídky, které po celý týden budou zapisovat, kolik času se v prostorách svítí. Z výsledku pozorování vytvořte průměr. Výstupy využijete v odpovědi na následující otázku.</p>			



Osvětlení

Dostatečné a kvalitní osvětlení je pro naše oči nezbytné a není dobré na něm šetřit. Přesto existuje řada možností, jak náklady na osvětlení snížit. Zcela beznákladové opatření je zhasínání v těch prostorách, kde se svítí zbytečně. Krokem sice nákladnějším, ale zato účinným a zvyšujícím komfort, je výměna svítidel. Někdy stačí umístění svítidel blíže k osvětlovaným místům (spuštění ze stropu níže).



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jaká je spotřeba energie na osvětlení jednotlivých prostor za vyučovací týden? Ve kterých prostorách by se vyplatila výměna svítidel či systému osvětlení? Jaká bude finanční návratnost vložených investic? Vypočítejte spotřebu energie na osvětlení. Zamyslete se nad tímto výstupem a navrhněte případnou výměnu svítidel či systému osvětlení.</p> <p>Používáním úsporných žárovek nebo zářivek lze ušetřit až 80 procent elektřiny při stejné hladině osvětlení. Pokud nahradíte 100W obyčejnou žárovku odpovídající úspornou (20 W), pak klasická žárovka spotřebuje 1 kWh za 10 hodin, zatímco úsporná až za 550 hodin. Vyšší cena úsporné zářivky by z tohoto důvodu neměla nijak odradit, protože značná úspora energie znamená velmi krátkou dobu návratnosti vložených investic. V některých prostorách se vyplatí doplnit světlo čidlem, které buď spíná v přítomnosti osob, nebo stmívá svítidlo nebo skupinu svítidel na požadovanou úroveň osvětlenosti.</p>			



Školní kuchyně

Školní kuchyně se svým provozem významně podílí na spotřebě energie ve škole. Elektrické nebo plynové sporáky, ohřívače vody, ventilátory a další zařízení spotřebovávají velké množství energie. Proto je velice důležité, jak se v kuchyni s energií hospodaří. Důsledným dodržováním pravidel pro minimální spotřebu energie (vypínat spotřebiče, když se nepoužívají, sledovat pravidelně spotřebu, využívat zbytkové teplo, neohřívat nadbytečné množství vody apod.) je možné ji výrazně snížit.

Auditorka: Řídit se těmito zásadami vyžaduje značnou vůli, proto je dobré, je-li personál kuchyně k takovému chování vhodně motivován.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Do jakých energetických tříd spadají kuchyňské spotřebiče? U spotřebičů, které nejsou označeny energetickým štítkem (konvektomat), zjistěte spotřebu dotazem u výrobce.</p>			
 <p>Jakým způsobem jsou rozmístěny spotřebiče ve školní kuchyni? Chladnička by měla být umístěna na suchém chladnějším místě, ale teplota okolí by neměla být nižší než 16 °C. Umístění u sporáku, varné desky, otopného tělesa nebo v suterénu u kotle či systému vytápění je nevhodné. Chladnička ani mraznička by neměla být umístěna příliš blízko u stěny, v rohu, nebo dokonce ve výklenku. Podstatně by se tím omezilo ochlazování chladiče (černé žebrovní na zadní stěně přístroje).</p>			
<p>Jakou má školní kuchyně spotřebu energie a plynu za měsíc/rok? Kolik jídel se měsíčně/ročně připravuje? Na počtu strávníků závisí spotřeba energie a plynu používaného přímo na zhotovení jídel, ale i na jejich skladování v ledničce, ohřívání a mytí nádobí.</p>	<p>Vypínají se elektrické spotřebiče ze sítě v době, kdy se nepoužívají? Změřte spotřebu pomocí přístroje EKM. Kolik stojí celková energie za měsíc/rok potřebná na přípravu jídel v kuchyni?</p>		



Šetrný spotřebitel

Počítače, tiskárny a dalších elektrické přístroje nám pomáhají v práci a již se bez nich těžko obejdeme. Doprovodným jevem tohoto rozvoje je však nárůst množství elektronického odpadu, který se stále zvyšuje, protože se doba používání kancelářských přístrojů stále zkracuje. Navíc elektronika spotřebovává energii i v klidovém režimu (stand-by) a zatěžuje pracoviště škodlivými látkami a emisemi.

Žák: Záleží na nás, zda kupujeme produkty, jejichž negativní dopad na životní prostředí je co nejnižší, a zda je efektivně používáme.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jakou elektroniku a jaké elektrospotřebiče máte ve škole? Vytvořte seznam a u každého výrobku uveďte a) životnost výrobku dle údajů od výrobce, b) spotřebu energie při plném provozu a v klidovém režimu, c) možnosti ekologicky šetrného provozu.</p> <p>Životnost přístroje by měla být co nejdélejší. Důležitým parametrem je, aby výrobek bylo možno dovybavit přídatnými zařízeními a jejich nefunkční části snadno vyměnit nebo opravit. Dlouhá záruční doba přístroje svědčí o dlouhé době využitelnosti. Důležité je, aby přístroj efektivně využíval energii v klidovém i v pohotovostním režimu. Energii šetří tlačítko, kterým přístroj přestává odebírat elektřinu. Při výběru se řiďte podle povinného energetického štítku (ideálně A++) nebo podle energetického značení (např. Energy Star). Používejte přístroje tak, abyste minimalizovali spotřebu energie (např. vypínejte počítač a monitor při delších pauzách).</p>			


VODA

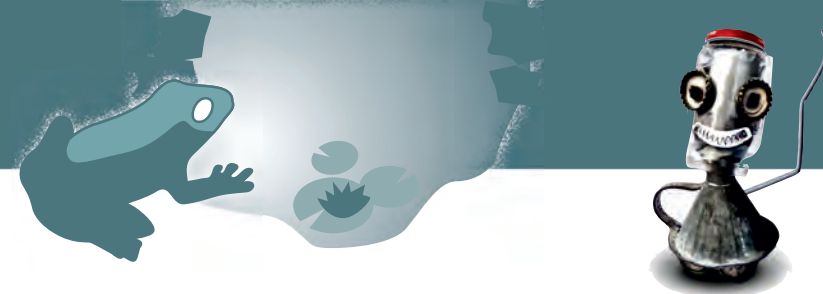
Voda je jedním z nejcennějších zdrojů na naší planetě. Jen mizivé procento celkového množství vody je použitelné k pití. S vodou přicházíme do styku každý den a každý den tedy můžeme ovlivnit, jak bude vypadat až odteče z našeho domu nebo školy.


Spotřeba vody a její úspora v číslech

Teprve konkrétní průzkum budovy školy vám umožní udělat si představu o rozsahu úsporných opatření, jejich nákladech a návratnosti.





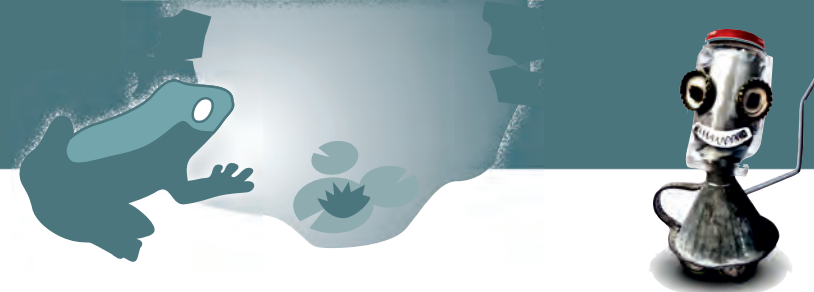
OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE				Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jakou má škola spotřebu teplé a studené vody? Spotřeba vody se často zaznamenává jen jednou ročně, přestože během roku kolísá. Pokud znáte měsíční spotřebu, můžete zjišťovat důvody kolísání a vyšší spotřeby a činit vhodná opatření. Zajímavé bude také srovnání spotřeby s jinými roky.</p>		Teplá voda	Studená voda	Teplá a studená voda		
<p> Jaká je spotřeba vody na osobu? Spotřeba vody na osobu je vhodným ukazatelem pro meziroční srovnávání. Spotřebu rozpočítejte nejen na žáky a pedagogy, ale i na další provozní pracovníky.</p>	<p>Spotřeba vody na osobu v letošním roce: Spotřeba vody na osobu v loňském roce: Spotřeba vody na osobu v předloňském roce:</p>					



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jaké je meziroční srovnání spotřeby vody na osobu? Vypracujte meziroční srovnání celkové spotřeby vody na osobu rozpočítané na žáky, učitele a provozní zaměstnance. Zamyslete se nad tím, co nejvíce ovlivnilo spotřebu v letošním roce a v minulých letech.</p>			
<p> Víte, jaká je spotřeba vody v pracovní dny, o víkendu a během prázdnin? I v období, kdy škola není zdánlivě v provozu, může být spotřebováno mnoho vody – zjistěte na co.</p>	<p>V pracovní dny: O víkendu:na: O prázdninách:na:</p>		



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Kdo a jak často kontroluje spotřebu vody? Pokud škola spotřebu vody monitoruje, snadno zjistí, jaký vliv na spotřebu mají úsporná opatření. Kontrolovat mohou žáci.</p>			
<p>Zkuste odhadnout, jaký podíl mají na spotřebě vody jednotlivé školní provozy. Pokud chcete uspořit vodu, nejdříve se zamyslete nad tím, kde je největší spotřeba.</p>	<p>Třídy: Chodby: Toalety: Sprchy: Školní kuchyně: Školní bufet: Zahrada: Úklid školy: Bazén:</p>		
 <p>Co dělá škola pro šetření s vodou? Úsporná opatření technického charakteru jsou důležitá, ale tady se otevírá místo i pro osvětu pro všechny, kteří se ve škole pohybují. Například cedulky u kohoutků či u splachovadel, které motivují k šetření vodou, jsou jednoduchým, ale významným opatřením.</p>	<p>Uveďte konkrétní příklady úsporných opatření. Třídy: Chodby: Toalety: Sprchy: Školní kuchyně: Školní bufet: Zahrada: Úklid školy: Bazén:</p>		



OTÁZKA

ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE

Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA

V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA



Zjistěte, jakými typy kohoutků/baterií je škola vybavena. Uvedte, kolik jich ve škole máte a kde se nachází. Zaznamenejte, zda je kohoutek opatřen úspornou hlavicí neboli perlátorem. Zjistěte, zda kohoutek kape či zda je v pořádku. Zjistěte průtok vody pomocí průtokoměru (v případě možnosti zapůjčení přístroje).

Nastavování přiměřeně teplé vody trvá nejkratší dobu u termostatických a pákových baterií. Nevýhodou většiny modelů pákových baterií je však příliš velký průtok vody, protože se páka otevírá naplno.

Úniky vody za tisícikoruny dokáže odhalit průtokoměr. Úsporné hlavice (nebo též perlátory) zajišťují mísení se vzduchem na výtoku z kohoutku, čímž se spotřebuje méně vody. Pouhým utážením kohoutků či výměnou těsnění lze dosáhnout často značných úspor vody. Jedním málo kapajícím kohoutkem (10 kapek/min) odteče asi 160 l/ měsíc.

Typ kohoutku/baterie	Počet	Místo	Kohoutek s úspornou hlavicí – perlátorem	Průtok	Kape /nekape
Kohoutek na studenou vodu					
Klasický kohoutek (teplá a studená voda)					
Páková baterie					
Termostatická baterie					
Baterie na fotobunku s přednastavenou teplotou					
Kohoutek s tlačným ventilem					
Jiný typ (jaký?)					



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA																																																								
<p>O kolik by se snížila spotřeba vody ve škole výměnou dosavadního typu kohoutku/baterie za jiný? Kolik by výměna stála peněz?</p> <p>Na některých místech ve škole by se možná vyplatil jiný typ kohoutku, který by pomohl snížit spotřebu vody. Zkuste navrhnout kde a vypočítejte spotřebu vody za měsíc a za rok.</p>	<p>Navrhované řešení:</p> <table border="1" data-bbox="775 499 1413 1002"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Počet</th> <th>Místo</th> <th>Spotřeba/měsíc</th> <th>Spotřeba/rok</th> <th>Náklady</th> <th>Úspora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kohoutek na studenou vodu</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Klasický kohoutek (teplá a studená voda)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Páková baterie</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termostatická baterie</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baterie na fotobuňku s přednastavenou teplotou</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kohoutek stlačným ventilem</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jiný typ (jaký?)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Počet	Místo	Spotřeba/měsíc	Spotřeba/rok	Náklady	Úspora	Kohoutek na studenou vodu							Klasický kohoutek (teplá a studená voda)							Páková baterie							Termostatická baterie							Baterie na fotobuňku s přednastavenou teplotou							Kohoutek stlačným ventilem							Jiný typ (jaký?)								
Typ	Počet	Místo	Spotřeba/měsíc	Spotřeba/rok	Náklady	Úspora																																																					
Kohoutek na studenou vodu																																																											
Klasický kohoutek (teplá a studená voda)																																																											
Páková baterie																																																											
Termostatická baterie																																																											
Baterie na fotobuňku s přednastavenou teplotou																																																											
Kohoutek stlačným ventilem																																																											
Jiný typ (jaký?)																																																											
<p>Jak často jsou úsporné hlavice čistěny?</p> <p>Úsporné hlavice se časem zanesou a znemožňují pak volný průtok vody.</p>																																																											
<p>Jaké máte ve škole sprchy?</p> <p>Kdo všechno ve škole sprchy využívá? V některých školách sprchy využívají nejvíce ti, kteří si od školy pronajmou tělocvičnu. Mohla by škola snížit spotřebu a ušetřit výměnou dosavadního typu sprchové baterie či hlavice?</p>	<p>Kolik z nich má</p> <ul style="list-style-type: none"> • stop ventily? (při mydlení se či nanášení šampónu není nutné, aby voda zbytečně odtékala do odpadu, lze používat stop ventil) • regulátory průtoku vody? • termostatickou baterii? 																																																										



OTÁZKA

ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE

Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA

V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA



Jaký typ splachování je nainstalovaný na toaletách ve škole?

K efektivnímu spláchnutí na WC často stačí mnohem menší množství vody než celá nádržka. Regulovaným splachováním ušetříte 50–70 % vody. Nejlevnějším řešením je umístění PET lahve s pískem do splachovací nádrže.

Protékající nádržky může protéci až 16 000 l ročně. Někdy si toho nemusíte všimnout. Pro kontrolu stačí nakapat pár kapek potravinářského barviva do nádrže a pak počkat, zda se barva neobjeví dole v toaletě.

Typ	Počet	Místo	Protéká/neprotéká
Klasické splachování (cca 10 l na 1 spláchnutí)			
Dvojitý splachování (malé (2–3 l) a velké (6–10 l))			
Splachování typu Skrblik (voda teče, jen pokud držíme splachovací, nebo lze zmáčknout volbu STOP)			
Jiný typ (jaký?)			

O kolik by se snížila spotřeba vody výměnou dosavadního typu splachování za jiný? Kolik by výměna stála peněz?

Pokud budete chtít navrhovat výměnu toalety, potřebujete argumenty. Mezi nejdůležitější patří finanční úspora pro školu.

Navrhované řešení:

Typ	Počet	Místo	Spotřeba/měsíc	Spotřeba/rok	Náklady	Úspora
Klasické splachování (cca 10 l na 1 spláchnutí)						
Dvojitý splachování (malé (2–3 l) a velké (6–10 l))						
Splachování typu Skrblik (voda teče, jen pokud držíme splachovací, nebo lze zmáčknout volbu STOP)						
Splachování snádržky, kde je umístěna PET lahev s pískem						



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Jak často zjišťujete, zda jsou vodovodní kohoutky a toalety v pořádku? Zavedený systém kontroly pomáhá odhalovat zbytečné úniky vody.</p>			
<p>Jak rychle jsou kapající kohoutky či protékající WC opraveny? Důležité je, aby žáci a pracovníci školy věděli, komu mají závady hlásit. Pan školník či paní školnice, kteří závady na školách opravují, jsou důležitými členy Ekotýmu.</p>	<p>Co je příčinou, že kohoutky jsou opravovány pomalu?</p>		
 <p>Z jakého zdroje škola získává pitnou vodu? Na webových stránkách příslušné vodárny naleznete buď rozbor, nebo kontakt, kde vám sdělí podrobnosti o kvalitě vody.</p>			
<p>K jakým účelům škola využívá užitkovou vodu? Odkud ji získává? Na některé věci není třeba používat pitnou vodu, postačuje voda užitková (splachování WC, zalévání zahrady).</p>			




OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Je ve škole nebo na školním pozemku jímka na dešťovou vodu? Máte-li ve škole hodně zeleně nebo větší zahradu, znamená to i značnou spotřebu vody. Většinu pěstovaných rostlin navíc prospívá zalévání měkkou, nejlépe dešťovou vodou.</p>			
<p>Jak sledujete čistotu povrchových vod v okolí školy? Pravidelné měření základních fyzikálních, chemických a biologických parametrů vody pomáhá získat představu o kvalitě vody v okolí školy.</p>			
<p>Jak často se škola podílí na čištění toků, nádrží či studánek ve svém okolí? Zde se nabízí možnost něco konkrétně pro přírodu udělat. Při čištění studánek můžete využít metodiku, která je umístěna na webových stránkách:</p>			

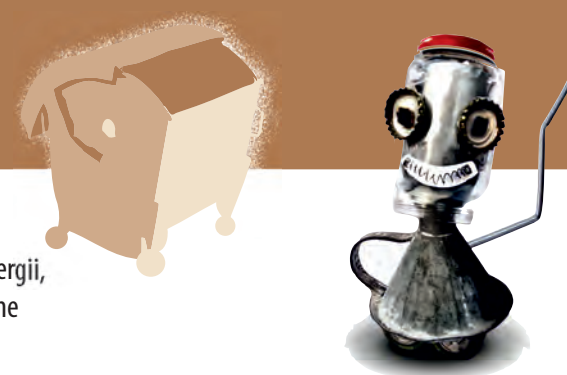


Řada chemických látek z pracích a čistících prostředků se dostává do vzduchu, půdy a především s odpadní vodou do čistíren odpadních vod a odtud do řek, potoků, rybníků a jezer. Většinu nečistot přitom lze odstranit šetrnými čistícími prostředky, které neobsahují škodlivé chemikálie, či zředěným octovým roztokem. Orientaci na trhu mohou usnadnit oficiální ekoznačky a nezávislé certifikáty. Pokud má výrobek označení Ekologicky šetrný výrobek, je vyroben v ČR a posouzen z hlediska biologické rozložitelnosti, ekotoxicity pro vodní organismy, dráždivosti kůže, kontaminace patogenními organismy, recyklovatelnosti obalového materiálu a dávkování.

ŠETRNÝ SPOTŘEBITEL – VODA

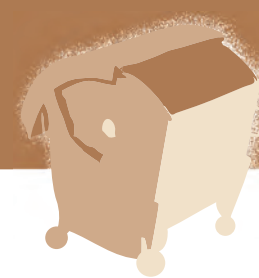
OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA																				
 <p>Jaké ve škole používáte čistící prostředky – tj. mýdla, prostředky na nádobí, na úklid, na praní?</p>	<p>Uveďte konkrétní značky výrobků a informaci o tom, zda patří mezi ekologicky šetrné výrobky nebo nesou jinou ekoznačku.</p>																						
<p>Do povrchových vod se dostává řada chemických látek, které jsou přítomny v čistících prostředcích. Nebezpečné jsou zejména silné kyseliny (např. kyselina solná, sírová, dusičná, fosforečná), silné zásady a sloučeniny chloru. Problematickými chemickými látkami jsou dále fosfáty – fosforečnany, neboť fosfor v povrchových vodách způsobuje růst tzv. vodního květu, který znemožňuje koupání, znesnadňuje úpravu vody na pitnou a odebírá kyslík důležitý pro dýchání vodních organismů. V minulosti byl fosfor součástí pracích prostředků, v současné době je odstraňován z veřejného sektoru a nahrazován prostředky zeolitickými (syntetické hlinitokřemičitany). Fosfor je však stále produkován v průmyslovém sektoru (například velkoprádelny) a je stále součástí prostředků určených pro myčky nádobí.</p> <p>Detergenty (jejich složka zvaná tenzidy) také způsobují pění povrchových vod. V důsledku pění nemůže docházet k dostatečnému oksličování vody, které je potřebné pro dýchání vodních živočichů. Tenzidy také způsobují poruchy dýchání ryb a narušování jejich ochranné vrstvy na kůži. Tento problém se podařilo snížit nalezením tenzidů, které jsou biologicky snadněji rozložitelné a které jsou v dnešní době součástí pracích prostředků.</p> <p>Důležité je též dávkování. Nadbytečné dávkování představuje zbytečnou zátěž životního prostředí. V případě, že máte měkkou vodu, postačí menší dávka.</p>	<p>Navrhované řešení:</p> <table border="1" data-bbox="779 762 1406 1169"> <thead> <tr> <th>Prostředek</th> <th>Ekologicky šetrný (ano/ne)</th> <th>Eko značka (ano/ne)</th> <th>Alternativy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mýdla:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Úklidové prostředky:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prací prostředky:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jiné (jaké?):</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Prostředek	Ekologicky šetrný (ano/ne)	Eko značka (ano/ne)	Alternativy	Mýdla:				Úklidové prostředky:				Prací prostředky:				Jiné (jaké?):					
Prostředek	Ekologicky šetrný (ano/ne)	Eko značka (ano/ne)	Alternativy																				
Mýdla:																							
Úklidové prostředky:																							
Prací prostředky:																							
Jiné (jaké?):																							




ODPADY

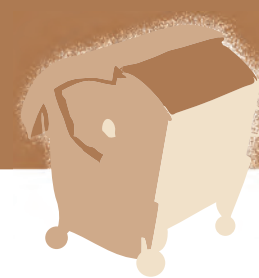


Každý výrobek se dříve nebo později stane odpadem, který je potřeba využít jako surovinu nebo co nejšetrněji zlikvidovat. Obojí s sebou přináší nároky na energii, dopravu i životní prostředí (při přepracování surovin i recyklaci vznikají emise a unikají do vzduchu i vody). Nejlepší odpad je tedy ten, který vůbec nevznikne (Paul Connett, americký profesor chemie). I když se to zdá téměř nemožné zabránit vzniku odpadu, ve škole určitě přijdete na spoustu možností.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Jakým způsobem ve škole předcházíte vzniku odpadu? Odpady nestačí jenom třídit a pravidelně odvážet. Především je třeba předcházet jejich vzniku a zmenšovat objem. Ke zmenšení množství vznikajícího odpadu pomůže například znovuvyužívání výrobků nebo nákup věcí či potravin ve velkých baleních.</p>			
 <p>Jaké věci nakupuje škola ve větších baleních? Obaly jsou částí výrobku, které jsou často potřebné jen k přepravě a uchování zboží, pak se stávají odpadem. Na velká balení se spotřebuje daleko méně obalového materiálu než na stejné množství zboží zabaleného do malých balení; kromě toho velká balení jsou levnější. Zaměřte se na zásobování školní kuchyně, školního bufetu, kancelářské a školní potřeby.</p>	Ve velkých baleních vždy nakupujeme: Ve velkých baleních občas nakupujeme: V malých baleních nakupujeme:		



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Kde (na jaké účely) ve škole využíváte „šmíráky“ = papíry popsané z jedné strany? Na řadu věcí není třeba používat nový list papíru. Zamyslete se a navrhnete další možnosti využívání šmíráků a sami uvidíte, jak se znatelně sníží spotřeba papíru.</p>	<p>Šmíráky využíváme na:</p>		
 <p>Jaké dokumenty kopírujete a tisknete oboustranně? Ověřte, zda vaše tiskárna podporuje oboustranný tisk. Využíváte při tisku tlačítko na tiskárně "Úspora toneru"?</p>	<p>Dokumenty, které kopírujeme oboustranně:</p> <p>Dokumenty, které tiskneme oboustranně:</p>		
 <p>Jak znovu ve škole využíváte odpady (obálky, papír, noviny, PET lahve, plechovky atd.)? Řada obalů či zdánlivě nepotřebných materiálů poslouží stejně dobře jako draze koupené nové výrobky, pomůcky či výchozí materiály pro výtvarné a jiné činnosti.</p>			
<p>V čem ve škole nosíte zabalené svačiny a pití? Pro zjištění odpovědi na tuto otázku využijte celoškolní anketu a zde zaznamenejte zjištěný výsledek. Používáte-li krabičku, sáček a láhev, které nevyhodíte a balíte do nich svačinu víckrát, přispějete tak ke snížení objemu odpadu.</p>	<p>Výsledek celoškolní ankety:</p>		

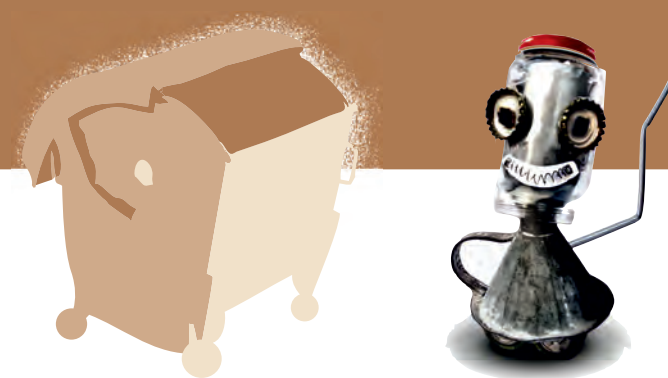



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Pořádá škola bazárky? Nenošené a nepotřebné věci (hračky, hry, květiny) nemusí končit v popelnici. Například vaše šaty můžou potěšit spolužačku či spolužáka. Věci, které zbudou po bazárku, se mohou dále věnovat do charity, hračky třeba do dětského oddělení v nemocnici.</p>			
<p>Jak nakládáte s obaly od výrobků z nápojového či jídelního automatu? Automaty jsou zdrojem poměrně velkého množství odpadu a na jejich provoz je třeba velké množství energie (viz otázky k Energii).</p>			

ODPADY

Pokud už odpad vznikne, je potřeba ho třídit. Vytříděný odpad se pak využívá jako surovina pro výrobu dalších produktů. Tím se ušetří původní surovina a zpracuje se odpad.

Znovuvyžití vzniklého odpadu = suroviny



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA																																
<p> Jaké druhy odpadů ve škole třídíte? Důležitou podmínkou využití odpadů je jejich kvalitní třídění.</p> <p>Víte že ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recyklací tuny papíru se ušetří 12 stromů. • Z PET lahví se vyrábí např. stříž do spacáků a bund a vlákna se přidávají i do zátěžových koberců. • Každá recyklovaná tuna skla ušetří 1,2 tuny písku a minerálů. • Kvalitní kompost může nahradit rašelinu (dvoumetrová vrstva rašeliny vzniká v přírodě asi 2 000 let). <p><i>(Zdroj: Odpady, víme co s nimi; ENVIC o.s. a ZO ČSOP Radnice)</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Druh odpadů</th> <th>Ano, třídíme</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Papír</td><td></td></tr> <tr><td>Plasty – vše dohromady (tj. PET lahve, víčka, sáčky, kelímky...)</td><td></td></tr> <tr><td>Plasty – zvlášť PET lahve</td><td></td></tr> <tr><td>Plasty – zvlášť PET víčka</td><td></td></tr> <tr><td>Plasty – zvlášť ostatní (sáčky, kelímky, víčka od jogurtů, obaly od sušenek...)</td><td></td></tr> <tr><td>Nápojové kartony (tetrapak)</td><td></td></tr> <tr><td>Sklo</td><td></td></tr> <tr><td>Hliník</td><td></td></tr> <tr><td>Železo</td><td></td></tr> <tr><td>Vybité baterie</td><td></td></tr> <tr><td>Elektroodpad</td><td></td></tr> <tr><td>Zářivky</td><td></td></tr> <tr><td>Textil</td><td></td></tr> <tr><td>Organický odpad</td><td></td></tr> <tr><td>Jiné...</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Druh odpadů	Ano, třídíme	Papír		Plasty – vše dohromady (tj. PET lahve, víčka, sáčky, kelímky...)		Plasty – zvlášť PET lahve		Plasty – zvlášť PET víčka		Plasty – zvlášť ostatní (sáčky, kelímky, víčka od jogurtů, obaly od sušenek...)		Nápojové kartony (tetrapak)		Sklo		Hliník		Železo		Vybité baterie		Elektroodpad		Zářivky		Textil		Organický odpad		Jiné...			
Druh odpadů	Ano, třídíme																																		
Papír																																			
Plasty – vše dohromady (tj. PET lahve, víčka, sáčky, kelímky...)																																			
Plasty – zvlášť PET lahve																																			
Plasty – zvlášť PET víčka																																			
Plasty – zvlášť ostatní (sáčky, kelímky, víčka od jogurtů, obaly od sušenek...)																																			
Nápojové kartony (tetrapak)																																			
Sklo																																			
Hliník																																			
Železo																																			
Vybité baterie																																			
Elektroodpad																																			
Zářivky																																			
Textil																																			
Organický odpad																																			
Jiné...																																			



OTÁZKA



Co ve škole děláte s nebezpečným odpadem?

Mnoho nebezpečného odpadu vzniká v průmyslu, zemědělství, stavebnictví, dopravě, obchodě i v kancelářích. S nebezpečným odpadem se však setkáváme i v běžném životě. V takový odpad se mění různé věci, které zcela bezpečně využíváme, ale z nichž se po odložení nebo poškození mohou uvolňovat nebezpečné látky, nebo jejichž zbytky se nesmějí dostávat do prostředí, protože se v něm mohou hromadit, působit různé negativní změny apod.

Příkladem škodlivých látek, které jsou přítomné v nebezpečných odpadech, jsou kovy (např. měď, kadmium, rtuť, arzen), ropné látky, detergenty, syntetické polymery – plasty (PVC, PET, polystyren), formaldehyd, průmyslová hnojiva, pesticidy. Výrobky, které obsahují nebezpečné látky nebo přípravky, které jsou toxické, zdraví škodlivé, extrémně nebo vysoce hořlavé, musí být sbírány odděleně od ostatního odpadu tak, aby se zabránilo znečištění vzduchu, vody a půdy. Tyto výrobky musí být podle zákona jasně a čitelně označeny a musí nést informaci o tom, jakou nebezpečnou látku obsahují. Odevzdávají se do sběrných dvorů a potom se bezpečně zpracovávají a likvidují. Žárovky a výbojky, baterie, elektroniku a elektrospotřebiče sbírají svozové firmy nebo se výrobky odevzdávají v prodejnách v místě nákupu. Pro nakládání s nebezpečnými odpady platí velmi přísné předpisy.



ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE

Druh nebezpečného odpadu	Způsob likvidace
Žárovky a výbojky	
Baterie	
Úklidové prostředky	
Chemikálie z laboratorních prací (použité či nespotebované)	
Rtuťové teploměry	
Náplně do kopírky, tiskáren (tonery)	
Odpadní barvy, laky a prostředky k úpravě povrchových ploch	
Obaly znečištěné nebezpečnými látkami	
Textil (hadry) či štětce znečištěné nebezpečnými látkami	
Obrazovky	
Monitory	
Ostatní elektrospotřebiče (rychlovarná konvice, lednice apod.)	
Rostlinná hnojiva a prostředky na ochranu rostlin	
Jiné	


Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA

V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Jak jsou koše na tříděný odpad ve škole rozmístěny? Jsou i v ředitelně, sborovně, kabinetech, jídelně? Ke kvalitnímu třídění přispívá dostatečné rozmístění košů. Zamyslete se, kam a na jaký druh odpadu by bylo vhodné koše na separovaný odpad umístit.</p>			
<p> Jak jsou koše označeny? Jsou u nich popisky označující, co kam patří a nepatří? Jasně, barevné označení odpadových nádob s popisy či jinak výtvarně zpracovaným návodem ukazujícím, co kam patří a nepatří, pomáhá kvalitně třídít.</p>			
<p>Kde jsou umístěny kontejnery na tříděný odpad? Kdo vynáší koše s vytříděným odpadem? Vynášet odpad může být povinností plněnou žáky. Prozkoumejte smlouvy s firmami, které odpad dále svážejí.</p>			



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jak často zjišťujete, zda je odpad dobře vytříděn? Zavedený systém kontroly pomáhá odhalovat nekvalitní třídění a přispívá ke snížení objemu komunálního odpadu.</p>			
<p>Třídíte ve škole více druhů odpadu? Změnilo se během doby, co třídíte, nějak rozmístění a zastoupení odpadkových košů?</p>			
<p>Zjistěte, jaká je další cesta vytříděného odpadu z vaší školy, co všechno se z něho vyrábí. Nezapomeňte informovat spolužáky o tom, co jste zjistili. Můžete je motivovat k třídění, když zjistí, kolik výrobků z recyklovaných odpadů se vyskytuje kolem nás.</p>			
<p>Jak využíváte humus ze školního kompostu? Úrodný humus vzniklý kompostováním (na kompostu nebo v kontejneru-kompostéru) lze výhodně využít pro pěstování rostlin v květináčích i na školním pozemku.</p>			
<p>Jaké sběrové akce škola vyhlašuje? Kolikrát ročně jsou akce vyhlašovány? Sběrové akce jsou příležitostí pro školu, jak vydělat peníze navíc. Zavedením pravidelných tradic ve sběru (např. sběr papíru po Vánocích) se daří zapojit i místní komunitu.</p>			
<p> Jaké máte ve škole výrobky z recyklovaných materiálů? Recyklací se ušetří primární suroviny i energie potřebná k jejich získání a výrobě daného předmětu.</p>			



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Kde končí zbytky a odpadky z kuchyně? Část odpadu ze školní kuchyně můžete kompostovat. Mohl by někdo využít také zbytky jídel, které nekončí na kompostu? Prostudujte smlouvu školy o nakládání s gastroodpadem. Co o likvidaci gastroodpadu říká zákon?</p>			
<p>Kolik se denně vyhazuje jídla ze školní jídelny? Zvážením zbytků jídel z obědů získáte přehled o tom, jaká jídla nepatří mezi oblíbená. Vyřazením neoblíbených jídel z jídelníčku předejdete vytváření zbytečných odpadů ze školní kuchyně.</p>			
<p>Jakým způsobem (v jakých obalech) je distribuováno ovoce do škol? Šlo by to nějak změnit?</p>			
<p>Pijete ve škole vodu z kohoutku? Zjistěte, zda se ve škole kupuje balená voda. Proč a kdo ji kupuje, při jakých příležitostech a kolik odpadu při tom vzniká? Pokuste se navrhnout, jaká nízkonákladová opatření by proti tomu šla udělat. Servírovanou vodu z kohoutku je možné také ochutit kouskem ovocného kompotu, plátkem citronu nebo lístkem máty z bylinkové zahrádky.</p>			

ODPADY



V současné době se v ČR většina netříděného neboli směsného odpadu skládkuje – asi 70 %. Spaluje se asi 10 % odpadu, spalováním se odpad energeticky využívá.

K materiálovému a biologickému využití (recyklaci) se odevzdává 20 % komunálního odpadu.

Pouhých 20 % komunálního odpadu se recykluje! Není to trochu málo? Myslíte, že v jiných zemích EU recyklují více, nebo méně odpadu než u nás?



Bezpečné zlikvidování netříděného odpadu

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Kde končí směsný odpad z vaší školy? Kvalitní třídění pomáhá snižovat množství směsného odpadu.</p>			
 <p>Víte, kolik kg vytríděného a směsného odpadu vyprodukuje celá škola za den/týden/měsíc/rok – celkem a v přepočtu na 1 žáka? Odhadněte, jaký podíl na tom mají třídy / školní družina / kanceláře a kabinety / školní kuchyně / WC / koše na dvoře a před školou / koše na chodbách / další. V ČR vyprodukuje každý občan ročně průměrně asi 350 kg komunálního odpadu. Jak k této produkci přispívá právě vaše škola? Produkci odpadů ověřte experimentálně (odpad zvažte) a zjištěné údaje srovnajte se smlouvou o svozu odpadu.</p>			
<p>O kolik se vám podařilo snížit množství směsného odpadu? Pokud škola překročila k vytvoření srovnávací analýzy, zjistíte, jaké je meziroční srovnání. Pro všechny může být velkou motivací ke kvalitnímu třídění fakt, že škola snížila množství směsného odpadu.</p>	<p>Směsný odpad (kg) na 1 žáka v loňském roce: Vytríděný odpad (kg) na 1 žáka v loňském roce: Směsný odpad (kg) na 1 žáka v předloňském roce: Vytríděný odpad (kg) na 1 žáka v předloňském roce:</p>		
<p>Která firma se stará o odvoz směsného odpadu? Pokud se škole daří kvalitně třídít, minimalizuje množství směsného odpadu a ušetří náklady na jeho odvoz.</p>			

ODPADY

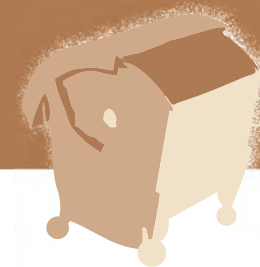


OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Plánujete exkurzi na skládku nebo do spalovny? Pohled na množství netříděného odpadu může motivovat ke kvalitnějšímu třídění.</p>			
<p>Podílejte se na úklidu okolí školy? Rozhlédněte se po okolí školy a zamyslete se nad tím, co by se dalo vylepšit.</p>			



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Máte v okolí školy černou skládku? Jaký typ odpadů se na černé skládce nejvíce vyskytuje?</p> <p>Častým typem odpadů na černých skládkách jsou autovraky či části vyřazených automobilů, jako jsou pneumatiky. Z důvodu obsahu mnoha škodlivých látek jsou autovraky zařazené mezi nebezpečný odpad.</p> <p>O likvidaci černých skládek se stará místní úřad. Pokud zjistíte, že v okolí školy se skládka nachází, můžete ji zdokumentovat (vyfotografovat) a nahlásit na příslušný úřad.</p>	<p>Nebezpečný odpad (včetně léků a autovraků) – uveďte druh:</p> <p>Výrobky ze železa:</p> <p>Výrobky ze skla:</p> <p>Výrobky z plastů:</p> <p>PET lahve:</p> <p>Papír:</p> <p>Nábytek, části nábytku:</p> <p>Jiné:</p>		

ODPADY



Při samotném nákupu můžeme ovlivnit množství a typ odpadků tak, abychom životní prostředí zatížili co nejméně. S nástupem elektronických médií se paradoxně spotřeba papíru, který se používá v kancelářích, každoročně zvyšuje. Přitom výroba papíru je energeticky náročná, papírenský průmysl je významný zdroj emisí oxidu uhličitého – skleníkového plynu a bělením papíru často vznikají jedovaté chemikálie.

Zodpovědný spotřebitel upřednostňuje výrobky ve vratných obalech či recyklovatelných obalech. Zamýšlí se také nad tím, jaké tužky, fixy a propisovačky používá. Nahrazuje výrobky na jedno použití zbožím trvanlivým a používá výrobky vyrobené z materiálů, jejichž zpracování doprovází nižší spotřeba energie a nižší znečištění prostředí. Dává také najevo, že nestojí o letáky a další propagační brožury, protože tím ušetří velké množství draze vyrobeného papíru!

ŠETRNÝ SPOTŘEBITEL – ODPADY

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE				Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA																												
<p>Jaké výrobky škola nakupuje (potravin, kancelářské výrobky, čisticí prostředky, elektroniku apod.)? Jaké výrobky jsou baleny do vratných (doplnitelných) či recyklovatelných obalů, jaké obaly naopak třídít nelze? Které z těchto výrobků jsou baleny tak, že představují největší zátěž pro životní prostředí?</p> <p>Výrobky, které jsou baleny kombinovaně (například v krabici, která je papírová a z vnější i vnitřní strany převrstvená plastem), nejdou vytřídit a recyklovat. Výrobky, které jsou baleny dvojitě (například sušenky balené jednotlivě v plastových obalech a přebalené papírovou krabicí), produkují více odpadu než výrobky balené jednoduše. Nápoje balené v hliníkových plechovkách zatěžují přírodu více než nápoje v plastových obalech, protože výroba hliníku je energeticky náročnější než výroba plastů.</p>	<table border="1" data-bbox="779 742 1406 1098"> <thead> <tr> <th>Typ výrobku</th> <th>Vratný obal</th> <th>Recyklovatelný obal</th> <th>Nelze třídít</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>Největší zátěž pro životní prostředí:</p>				Typ výrobku	Vratný obal	Recyklovatelný obal	Nelze třídít																										
Typ výrobku	Vratný obal	Recyklovatelný obal	Nelze třídít																															




OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Kdo objednává u vás ve škole kancelářské potřeby (sešity, papíry do tiskárny a kopírky, psací potřeby, lepidla apod.)? Čím se řídí při výběru produktů a proč?</p> <p>Používáním papíru ze 100% recyklovaných vláken značně snížíme spotřebu dřeva a energie a zmírníme znečištění odpadních vod. Životní prostředí dále znečišťuje bělení papíru – vláknitý materiál by měl být bělen pouze s použitím bělicích přípravků, z nichž se neuvolňují toxické chlororganické sloučeniny. Šetrné papírování podpoříte například nákupem papíru označeného logem Ekologicky šetrný výrobek. Psací potřeby s krátkou životností zvyšují množství komunálního odpadu, nejdou recyklovat. Šetrnou alternativou jsou popisovače, ke kterým lze dokoupit náhradní náplň. Životní prostředí rovněž zatěžují popisovače s hliníkovou rukojetí a výrobky s kovovými nádržkami malých objemů. Organická rozpouštědla v kancelářském vybavení (např. u lepidel) by měla být omezena na ethanol nebo podobná relativně neškodná rozpouštědla. Poškození zdraví se lze vyhnout volbou výrobků označených značkou „CE“, které jsou určeny speciálně pro školní potřeby.</p>			



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jaké množství letáků a propagačních brožur / katalogů a jiných reklamních papírových produktů do školy přichází? Kolik tyto materiály za měsíc váží?</p> <p>Výroba letáků a dalších propagačních výrobků často zbytečně zatěžuje životního prostředí, jejich životnost je krátká, část lidí je nečte a rovnou vyhazuje. Šetrnou alternativou je internet, kde je možné informace vyhledat.</p>			




OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>ŠKOLNÍ BUFET</p>	<p>Pokud škola nemá školní bufet, nezpracovávejte následující otázku.</p>		
<p> Zásobuje se školní bufet potravinami ve velkých baleních a nápoji ve snadno recyklovatelných či vratných obalech? Vytipujte problematická místa provozu školního bufetu a na ta se zaměřte. Může jít o kelímky a plastové lžičky na jedno použití, cukr v malých papírových pytlících, zbytečný prodej balené nebo lahvované vody, když by stačila kohoutková (například ke kávě), a další. V některých školách je školní bufet pronajat jiné firmě, která jej provozuje. Nenechte se tím odradit a jednejte s firmou o požadavcích na ekologizaci provozu bufetu.</p>			

PROSTŘEDÍ ŠKOLY



Ať chceme, nebo nechceme, prostředí, které nás obklopuje, má vliv na naši náladu, chování, pracovní výkonnost, motivaci. Společné prostory ve škole a prostředí kolem školy ukazují, zda a jak na nich žákům a učitelům záleží. Když si školu zkráslíme podle našich představ, budeme do ní chodit ještě raději.



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Jaké má škola vnitřní prostory pro trávení volného času (školní klub, knihovna, počítačová učebna, odpočívárny na chodbách)? Je těchto míst dostatek? Co byste ještě uvítali pro trávení volného času ve škole? V příjemném prostředí se lépe odpočívá a připravuje na další výuku. Někdo rád odpočívá s knihou, jiný dává přednost společenským hrám či čerpá další energii ze sportu. Informace od spolužáků o tom, jak vylepšit školu, vám pomůže získat dotazníkové šetření.</p>			
<p>Jaké hry mají žáci k dispozici ve volném čase? Jaké hry vytvořili žáci sami nebo žáci s pomocí učitelů? Je příjemné, když si žáci o přestávkách nebo volných hodinách mohou zahrát nějakou hru. Hry lze namalovat na podlahu, vyrobit z použitých materiálů (např. víčka od PET lahví) nebo koupit (stolní tenis, stolní fotbal).</p>			


PROSTŘEDÍ ŠKOLY



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Kolik je ve škole nástěnek? O kolik nástěnek se starají žáci? Mají žáci vlastní nástěnku či místo, kde jsou informace pouze pro ně? Pokud se o nástěnky starají žáci sami, podporují a rozvíjí svoje tvořivé schopnosti a učí se pravidelné zodpovědné činnosti. Žáci vítají, pokud mají ve škole vyhrazenou nástěnku či místo, kde si mohou vyvěšovat vzkazy a informace.</p>			
<p> Jaká je ve škole výzdoba na chodbách? Jak žáci mohou ovlivnit její podobu (rozhodují o malbě na stěnách, navrhnou pověšení obrázků, výtvarných prací)? Pokud o výzdobu školy pečují sami žáci, tak si k ní vytváří a zlepšují vztah. Učí se také ovlivňovat podobu místa, kam téměř denně dochází.</p> <p>Jak se návštěvníci školy v budově orientují? Do školy nepřicházejí pouze žáci a učitelé, kteří jsou se svou školou obeznámeni, orientují se v ní a vědí, co a kde hledat.</p>			



PROSTŘEDÍ ŠKOLY



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jak zajišťujete pitný režim? Nerezová pítka na chodbách mohou být zdravou a ekologickou alternativou k nápojovým automatům. Žáci se zároveň mohou přesvědčit o kvalitě vody z vodovodu.</p>			
<p>Máte ve škole dostatek rostlin? Kde naopak chybí? Pro zjištění odpovědi na tuto otázku využijte dotazníkové šetření a zde zaznamenejte zjištěný výsledek. Rostliny příjemně působí na duševní pohodu, zvlhčují vzduch a částečně pohlcují prach. Zároveň se žáci mohou naučit rostliny množit, přesazovat, určovat a hledat vhodné podmínky pro jejich růst. Pokud dotazníkem zjistíte, že je třeba školu ozelenit, určitě naleznete finančně nenáročný způsob, jak to udělat.</p>	<p>Výsledek celoškolní ankety:</p> <ul style="list-style-type: none">Přidat rostlinyTřídyŘeditelnaSborovna, kabinetyPočítačová učebnaChodbyKnihovnaŠkolní klub (jiný prostor pro trávení volného času)Školní jídelnaŠatny		
<p> Kdo a jak se stará o rostliny ve škole? Péče o své okolí vede k zodpovědnosti a uznání práce druhých.</p>			

PROSTŘEDÍ ŠKOLY



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jaké máte rostliny v okolí školy? Prozkoumejte zeleň v okolí školy a zjistěte, zda by se výsadba dala obohatit o další rostliny, které přinesou radost vám či přitáhnou hmyzí opylovače a ptáky.</p>			
<p>Jak škola pečuje o své okolí? Pocit bezpečí a dobrou náladu pomáhá navodit pořádek a zeleň v okolí školy.</p>			
<p>ŠKOLNÍ POZEMEK</p>	<p>Pokud škola nemá školní pozemek, nezpracovávejte následující otázky.</p>		
<p> Jaké máte na školním pozemku místo (altánek, lavičky, prolézačky) vyhrazené pro trávení volného času žáků? Obzvláště v teplých dnech žáci uvítají možnost trávit co nejvíce času venku.</p>	<p>Jak byste místo pro trávení volného času žáků ještě vylepšili?</p>		
<p> Jak využíváte školní pozemek k výuce? Máte venkovní učebnu? Ověřte teorii získanou ve školních lavicích v hodinách přírodopisu v praxi na školním pozemku, nechte se inspirovat přírodou v hodinách výtvarné výchovy.</p>			

PROSTŘEDÍ ŠKOLY



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jaké rostliny máte na školním pozemku (školní zahradě)? Školní zahrady mohou být ideálním místem pro přispívání k biologické rozmanitosti. Snažte se vytvořit podmínky pro život co nejvíce druhů rostlin. Při výběru nových rostlin zvažte výhody těch, které jsou původní v Čechách, ve srovnání s rostlinami cizokrajnými, které mohou být problematické při úniku do okolí (např. boševník velkolepý, křídlatka japonská, akát).</p>	<p>Původní druhy rostlin: Cizokrajné druhy rostlin: Máte někde označeno, co vám zde roste? Je na nějaké části zahrady ponechán přirozený ekosystém?</p>		
<p>Jaké druhy živočichů můžete nalézt na školním pozemku (školní zahradě)? Zahrada může být úkrytem mnoha druhů živočichů. Jejich zabydlení můžete podpořit umístěním různých živočišných prvků, jako jsou trouchnivější klády (domov mnoha druhů hmyzu), budky pro hmyzožravé ptáky, bidýlka pro dravce, hmyzí domečky, úkryty pro ježky, jezírko pro obojživelníky. Rozhodnete-li se na školní zahradě pomáhat ohroženým druhům živočichů, přihlaste se do soutěže živá zahrada (www.zivazahrada.cz).</p>	<p>Jaké prostory a úkryty nabízí zahrada živočichům? Co potřebujete udělat, abyste přilákali ještě další druhy živočichů?</p>		

PROSTŘEDÍ ŠKOLY



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Kdo pečuje o školní zahradu? Jaké používáte metody v péči o zahradu? Aby se na zahradě dařilo všemu živému, je třeba zahradničit v souladu s přírodou. Takový přístup zohledňuje hospodaření na principu přírodních zahrad nebo permakultura. Najděte si bližší informace na internetu (např. www.prirodnizahrada.eu nebo www.ekozahrady.com) a nechte se inspirovat.</p>			
<p>Jak využíváte hřiště na školním pozemku? Je hřiště přístupné pro žáky i o přestávkách nebo po škole? Pokud škola vlastní hřiště, má prostor s velkým potenciálem pro sportovní vyžití žáků, a pořádání různých akcí.</p>			

PROSTŘEDÍ ŠKOLY

ŠETRNÝ SPOTŘEBITEL – PROSTŘEDÍ

Životní prostředí a naše zdraví ovlivňují toxické organické sloučeniny, které unikají do ovzduší z mnoha nátěrů a malířských barev. Jejich výběr je třeba zvážit tak, abychom jimi ovzduší nezamožovali.

Zodpovědný spotřebitel také bere v úvahu původ dřeva, ze kterého je vyroben nábytek. Dává přednost nábytku s mezinárodním certifikátem FSC, který zaručuje, že dřevo bylo získáno (vypěstováno) a zpracováno v souladu s principy udržitelného rozvoje.





OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jaké nástěnné malířské barvy a nátěry ve škole nakupujete? Největší podíl na znečišťování životního prostředí mají těkavé organické (TOS) látky používané jako rozpouštědla a ředidla tvořící často 40–60 % hmotnosti výrobku. Důležité je proto upřednostňování prostředků ředitelných vodou, které obsahují méně škodlivin. Některá rozpouštědla a jiné TOS mohou uvolňovat škodlivé látky do okolního vzduchu dokonce několik měsíců po aplikaci nátěru. Z tohoto důvodu musí být množství rozpouštědla v nátěru co nejnižší. Spolehlivým vodítkem pro nákup je ekoznačka Ekologicky šetrný výrobek.</p>			
<p>Kupovali jste v poslední době pro školu nějaký nábytek? Jaká kritéria pro nákup nábytku jste uplatnili? Jedním z kritérií pro ekologický nákup nábytku je původ dřeva. Dřevěné součásti by neměly pocházet z velkých vzdáleností a prokazatelně ne z tropických pralesů. Stejně tak nesmí být porušena smlouva CITES (Konvence o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy živočichů a rostlin) – dřevo nesmí pocházet z ohroženého druhu stromu. Šetrnou alternativou je zboží označené certifikátem FSC. Pokud je nábytek vyroben z materiálu typu dřevotřískas, vybírejte ten s co nejnižším obsahem unikajících polutantů, jako je např. formaldehyd, které mají negativní vliv nejen na životní prostředí, ale i na zdraví.</p>			

DOPRAVA





Doprava hraje významnou roli v životě každého člověka při pohybu mezi různými místy a zároveň je to vůbec největší zdroj zátěže životního prostředí. Přestože je těžké ovlivnit dopravu v okolí školy, je možné zjišťovat, jak doprava do školy funguje a ovlivňovat ji malými krůčky.



My a dopravní prostředky

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Jak cestují žáci, učitelé a provozní zaměstnanci do školy a ze školy? Kolik kilometrů denně cestují a kolik času dopravou tráví? Pro zjištění odpovědi na tuto otázku využijte dotazníkové šetření a zde zaznamenejte zjištěný výsledek.</p> <p>Nejšetrnějším a nejzdravějším způsobem dopravy je chůze, která je považována za tzv. udržitelný způsob dopravy. Chodci jsou ohleduplní k lidem, přírodě i životnímu prostředí měst a obcí. Motorové dopravní prostředky patří spolu s průmyslem, spalováním paliv a odpadů a zemědělstvím mezi lidské činnosti, které se významně podílí na znečištění ovzduší.</p>	Výsledek dotazníkového šetření:		
<p> Z jakých důvodů rodiče dováží děti do vaší školy? Proč dojíždí učitelé autem? Vybrali by si autem dovážení žáci jiný způsob dopravy, kdyby na cestě nebyla nebezpečná místa? Pro zjištění odpovědi na tuto otázku využijte dotazníkové šetření a zde zaznamenejte zjištěný výsledek.</p>	Výsledek dotazníkového šetření:		



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p> Rodiče často dováží děti do a ze školy autem proto, že chtějí děti bezpečně dopravit. Dovážením však zatěžují životní prostředí, zahušťují dopravu v okolí školy a přispívají tím k vytváření nebezpečných míst. Dovážené děti jsou také izolovány, nemohou využít cestování k tomu, aby vytvářely kamarádské vztahy, poznávaly okolí a naučily se samostatně cestovat.</p>			
<p>Udělejte dopravní průzkum a zjistěte, jaké dopravní prostředky během jednoho týdne využijí k cestám do školy a ze školy žáci, učitelé a provozní zaměstnanci. Výstupy využijete při výpočtu ekologické a uhlíkové stopy (viz otázky Klimatické změny). Chodci, cyklisté, bruslaři nezatěžují životní prostředí emisemi škodlivin, navíc tento způsob prospívá zdraví. Pokud musíte cestovat na delší vzdálenosti, je ekologičtější využít hromadnou dopravu než dojíždět autem.</p>			
<p> Kde jsou v okolí školy nebezpečná místa? Pro zjištění odpovědi na tuto otázku využijte dotazníkové šetření a zde zaznamenejte zjištěný výsledek. Pro rozvoj ekologicky šetrných způsobů dopravy, zejména chůze a cyklistiky, je důležité zajistit, aby trasy byly přehledné, komunikace čisté a lidé se při cestách cítili bezpečně. Prvním krokem k odstranění nepříjemných míst (odpadky, zarostlý terén, nebezpečné křižovatky) může být jejich zaznamenání a následná diskuse.</p>			



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
 <p>Navrhněte, co by se dalo udělat, aby cesta byla příjemnější a bezpečnější. Informovat o tom, co jste zjistili, můžete například prostřednictvím fotokoláže (či jiné výtvarné formy) hezkých, ošklivých a nebezpečných míst na cestě ke škole.</p>			
<p>Nosíte při vycházkách či akcích se školou reflexní oblečení či doplňky? Jsou na trhu ještě jiné typy oblečení či doplňků?</p> <p>Kvalitní reflexní doplňky zvyšují viditelnost chodce z 30 na 125 m, což je již dostatečná vzdálenost na to, aby řidič automobilu stačil správně zareagovat. Zjistěte, zda trh nabízí i jiné typy reflexního oblečení, které byste mohli nosit. Je důležité, aby se vám oblečení líbilo a cítili jste se v něm dobře.</p>			
 <p>Jak podporuje škola využívání šetrných způsobů dopravy?</p> <p>K tomu, abyste do školy cestovali co nejvíce ekologicky, vám může pomoci škola. Bezpečné uskladnění kol po dobu vyučování, bezpečné stezky pro chodce, jízdní řády navazující na vyučování jsou příklady podpory, o kterou byste mohli usilovat.</p>	<p>Zastávka hromadné dopravy je v blízkosti školy. <input type="checkbox"/></p> <p>Jízdní řády hromadné dopravy navazují na vyučování. <input type="checkbox"/></p> <p>Bezpečná stezka pro pěší vedoucí ke škole <input type="checkbox"/></p> <p>Bezpečná stezka pro cyklisty, bruslaře, koloběžkáře apod. vedoucí ke škole <input type="checkbox"/></p> <p>Bezpečné uskladnění kol po dobu vyučování <input type="checkbox"/></p>		



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Podporuje vaše škola provozování spolujízdy? Pokud je jízda autem nezbytná, provozujeme spolujízdu. Při pravidelném dojíždění do školy mohou být rodiče nebo učitelé domluvení a nabízet volná místa ve vozidle ostatním dětem nebo kolegům. Kromě toho, že vyjede méně aut, ušetří každý i peníze za dopravu. Zkuste navrhnout jednoduchý systém provozování spolujízdy, do nějž by se mohli zapojit jak rodiče, tak zaměstnanci školy.</p>			
<p>Jakým způsobem se škola zapojila do Evropského týdne mobility, oslavy Dne bez aut či do jiné kampaně či projektu? Evropský týden mobility je kampaň pro občany měst a obcí, která má za cíl upozornit na problémy se stále narůstající automobilovou dopravou. Součástí kampaně je Den bez aut – mezinárodní a celoevropský den, který se slaví každoročně 22.září (někde v neděli kolem tohoto data). Akce má poukázat na přijatelnější způsoby dopravy a podpořit omezování městského automobilismu. Soutěž o zelené kilometry, velké jarní (podzimní) cyklojízdy (rady pro uspořádání akce naleznete na: http://vzdelavani.auto-mat.cz/files/jak_pripavit_skolni_cyklojizdu.pdf), přehlídka netradičních dopravních prostředků jsou příklady akcí, do kterých se škola může zapojit.</p>			



Vliv dopravy na zdraví, životní prostředí, sociální vztahy

Doprava má řadu negativních vlivů na zdraví lidí a vztahy mezi nimi a na kvalitu životního prostředí. Škodlivý vliv na zdraví lidí a životní prostředí mají zejména výfukové plyny ze spalovacích motorů a hluk způsobený dopravou. Pro stále rostoucí osobní a nákladní dopravu jsou na úkor zeleně budovány nové stavby. Dálnice a rychlostní silnice rozdělují krajinu a jsou překážkou pro živočichy. Při přepravě pohonných hmot pro dopravní prostředky vznikají ekologické havárie.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Kde jsou zveřejněny informace o kvalitě ovzduší? Kde je umístěna měřicí stanice nejbližší vaší škole? Informace o měření znečištění ovzduší poskytuje Český hydrometeorologický ústav prostřednictvím Informačního systému kvality ovzduší. Data pro tento informační systém jsou získávána ze sítě několika desítek automatických stanic, které zajišťují nepřetržité měření znečištění ovzduší. Kromě toho se kvalita ovzduší krátkodobě sleduje i mobilními měřicími jednotkami.</p>			
<p>Kolik emisí škodlivých látek za týden na osobu vznikne při cestách do školy a ze školy? Vypočítejte, kolik emisí škodlivin za týden vznikne při cestách celé třídy. Jaký způsob dopravy produkuje nejméně škodlivin? K výpočtu můžete využít pracovní listy Ekoškoly.</p> <p>Spalovací motory dopravních prostředků jsou zdrojem různých druhů emisí neboli látek vyslaných do ovzduší, které mají negativní vliv na kvalitu ovzduší, přispívají ke globálním změnám klimatu a vedou ke vzniku kyselých dešťů. Jedná se zejména o oxid uhličitý a uhelnatý, oxidy dusíku a síry, uhlovodíky a benzen, prachové částice.</p>			



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jaká je hodnota hluku v bezprostředním okolí školy? Změřte hluk pomocí hlukoměru v ulicích kolem školy a v tiché a silně frekventované ulici. Naměřené údaje porovnejte s platnými limity pro zatížení hlukem.</p> <p>Hluk je nežádoucím zvukem, který může mít škodlivé účinky na lidské zdraví. Ve velkých městech je zcela jednoznačně nejvýznamnějším zdrojem nadměrného hluku působícího na velký počet obyvatel doprava, a to v převážné většině automobilová. Ochrana před hlukem je upravena zákonem o ochraně veřejného zdraví. Seznamte se proto s platnými limity pro zatížení hlukem a s tím, co může občan dělat v případě nedodržení těchto limitů.</p>			
<p>Jaké jsou dopravní stavby v okolí školy / v obci, kde leží škola? Jaké jsou jejich přínosy a dopady? Kolik plochy zabírají nádraží, zastávky hromadné dopravy, silnice, parkoviště, chodníky, stezky pro pěší a cyklisty, veřejná zeleň? (Plochy buď změřte přímo v terénu, nebo vyznačte na mapě města a výslednou plochu sečtěte.)</p> <p>Se stále narůstajícím objemem dopravy jsou budovány různé dopravní stavby (dálnice, silnice, parkoviště aj.), které ve městech zabírají místo na úkor veřejných prostranství – chodníků, parků, zeleně, ale i budov. Velké silnice protínající města nebo ulice se silným provozem tvoří nepříjemné prostorové bariéry, jejichž překonání člověkem (chodcem nebo cyklistou) bývá nesnadné, zdržující a obtěžující. Mimo města dochází díky rozsáhlé výstavbě nových silnic a dálnic k devastaci krajiny, záboru plochy na úkor přírody, rozparcelování území a tvorbě překážek pro živočichy.</p>	<p>Významné dopravní stavby v okolí školy:</p> <p>Přínosy:</p> <p>Dopady:</p> <p>Plocha, kterou v obci zabírají:</p> <p>Chodníky:</p> <p>Stezky pro pěší, cyklisty:</p> <p>Budova nádraží (autobus, vlak):</p> <p>Zastávky autobusu, vlaku:</p> <p>Silnice, dálnice:</p> <p>Parkoviště:</p>		



ŠETRNÝ SPOTŘEBITEL – DOPRAVA

Díky globalizaci nabízejí naše obchody potraviny z celého světa. Často jsou potraviny na místo spotřeby přepravovány tisíce kilometrů. Tato doprava zatěžuje životní prostředí emisemi a zvyšuje dopravní zátěž na silnicích.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Kde nakupuje školní jídelna potraviny na přípravu obědů do školy? Kolik kilometrů urazily předtím, než se dostaly do školy?</p> <p>Zjistěte hlavní dodavatele potravin do školní jídelny a ptejte se obchodníků na to, odkud potraviny dováží. Možná zjistíte, že můžete také nakupovat od místních producentů mléčných výrobků nebo ovoce a zeleniny. Nákupem místních potravin chráníte klima, podporujete podnikatele ve vašem regionu a jíte zdravěji, protože při dlouhé přepravě dochází u řady potravin ke ztrátě vitaminů. V místním, dozrálém ovoci a zelenině jsou obsaženy všechny potřebné látky.</p>			



KLIMATICKÉ ZMĚNY – DOPRAVA

Osobní automobilová doprava a silniční nákladní doprava se podstatně podílí na produkovaní emisí skleníkových plynů, které přispívají ke změnám klimatu.

K nejvýznamnějším skleníkovým plynům patří oxid uhličitý, jehož produkce z osobní a silniční nákladní dopravy každým rokem stoupá. Pokud místo jízdy autem budeme upřednostňovat chůzi, cyklistiku či využívat hromadnou veřejnou dopravu, pak výrazně snížíme produkci oxidu uhličitého.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
<p>Jaká je uhlíková stopa z dopravy jednotlivých žáků, celé třídy a školy?</p> <p>Uhlíková stopa je nástroj k měření dopadů lidských aktivit na životní prostředí vyjadřovaný v ekvivalentech oxidu uhličitého. Produkce tohoto skleníkového plynu přispívá ke změnám klimatu. K výpočtu využijte vaše výstupy z dopravního průzkumu a pracovní listy Ekoškoly.</p>			
<p>Jaká je ekologická stopa z dopravy jednotlivých žáků, celé třídy a školy?</p> <p>Ekologická stopa je nástroj, jak měřitelně vyjádřit dopady naší spotřeby a životního stylu. Udává se v globálních hektarech (gha), které představují hektar půdy odpovídající průměrné světové produktivitě zdrojů, resp. schopnosti absorbovat odpad na jeden hektar. K výpočtu můžete využít webové stránky programu Ekoškola.</p>			

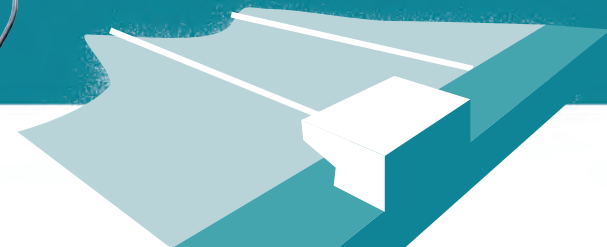
ŠKOLNÍ BAZÉN

Na provoz bazénu nestačí pochopitelně jen tolik vody, jaký je jeho objem, ale několikanásobně více, neboť voda se v něm průběžně vyměňuje a čistí. Naše zdraví ovlivníme také tím, jakým způsobem dezinfikujeme vodu v bazénu. Optimální jsou prostředky bez chloru. Při chloraci se vytváří zdraví škodlivé, z bazénu obtížně odstranitelné látky, které se mohou stát příčinou dermatologických a jiných potíží.



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
Jak je bazén využíván žáky ve škole? Mění se nějak využívání bazénu v průběhu ročních období?			
V jaké dny a hodiny je školní bazén přístupný ostatní veřejnosti? Je bazén plně využitý? Plavání veřejnosti, kroužky plavání či potápění, kojenecké plavání a další programy naplní časy, kdy bazén nevyžívají školáci.			
Na jakou teplotu je bazén vyhříván? Teplota vody vhodná pro plavání je 24–28 °C. Diskutujte o optimální teplotě v tomto rozmezí a mějte na paměti, že při každém stupni navíc stoupá spotřeba energie.			
Jakým způsobem je bazén vytápěn? Diskutujte nad možnými způsoby ohřívání vody v bazénu (solární ohřev, tepelné čerpadlo, elektroohřev) a nad jejich výhodami a nevýhodami.			

ŠKOLNÍ BAZÉN



OTÁZKA	ODPOVĚĎ, UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE	Co je na tom dobré? SILNÁ STRÁNKA	V čem je problém? SLABÁ STRÁNKA
Jakým způsobem (jakým materiálem) je budova bazénu zateplena? Úniky tepla se omezí zateplením budovy.	Materiál: Tloušťka izolantu:		
Jakou má budova školního bazénu spotřebu energie na topení? Zjištěné údaje porovnejte s výstupy z energetického auditu.			
Jakou má bazén spotřebu vody (včetně spotřeby vody na sprchování)? Jaký je objem bazénu? Prvním krokem k úsporám vody je zjištění spotřeby. Zkontrolujte také, zda neprotékají toalety, zda jsou instalovány úsporné systémy splachování a zda mají sprchy instalovány stop ventily, perlátory a termostatické hlavice.	Spotřeba vody: Objem bazénu: Kolikrát větší je spotřeba vody v porovnání s jeho objemem:		
Jak je voda v bazénu upravována? Nejčastějším způsobem dezinfekce vody v bazénu je aplikace chlorových přípravků. Nevýhodou je tvorba vedlejších produktů chlorace – látek zdraví škodlivých, které se mohou stát příčinou dermatologických a jiných potíží. Při správně zvolené ozonové technologii, která kombinuje dezinfekci chlorem s dezinfekcí ozonem, nedochází k vytváření zdraví škodlivých produktů, chlor zůstává ve volné formě s dezinfekčními účinky. Další k přírodě šetrnější možností je aplikace chemických přípravků bez obsahu chlóru, dezinfekce slanou vodou, ionizací či dezinfekce vody UV zářením.			

