



SPRÁVNÉ ODPOVĚDI NA OTÁZKY 13. ROČNÍKU SOUTĚŽE „POZNEJ A CHRAŇ PRAŽSKOU PŘÍRODU“

1. O výskytu zvířat na určité lokalitě, například v Kunratickém lese, se můžeme dozvědět různými způsoby. Jedním z nich je nalezení takzvaných pobytových znamení, která mohou mít rozmanitý charakter (stopy, trus, požerky, skořápky, hnízda, nory, pera aj.). Urči z prezentace „Pobytová znamení“ v příloze soutěže (*), kterým druhům živočichů patří (u Obr. 1–3 zařaď do rodu, u Obr. 6 stačí pojmenovat předmět a které dvě skupiny organismů jej tvoří). A popiš charakteristické znaky, podle kterých jsi se orientoval/a.

Odpověď:

Obr. 1 – velké otvory ve kmenu – datel či strakapoud

Obr. 2 – pero – sojka – typické zbarvení pera

Obr. 3 – trus – kompaktní, válec složený z placiček – prase

Obr. 4 – vývržek – nestrávené chlupy a zuby kořisti – dravci a sovy

2. Moderní doba kromě vymožeností pro lidskou společnost naopak vytváří řadu nebezpečných situací zvířatům žijícím vedle nás. Některé z lidských aktivit jsou pro zvířata ještě akceptovatelné a dokáží se s nimi vyrovnat, jiné jim přinášejí smrt nebo vážná zdravotní traumata. Zkus si představit, že na procházce ve volné přírodě v Praze jsi našel vyčerpaného jestřába s a popálenou nohou a ochromeným křídlem. Tvůj úkol:

- Kam se můžeš obrátit?
- Co byla asi příčina úrazu tohoto dravce? A proč je důležité to vůbec řešit?
- Jakými technologickými opatřeními a úpravami krajiny lze ochránit ptáky před touto nebezpečnou situací?
- Jak můžeš pomoci Ty v této problematice (uvažuj náklady na léčbu ptáků či povědomí veřejnosti atp.)?

Odpověď:

a) na blízkou stanici pro handikepované živočichy nebo hájovnu

v Praze na: Dům ochránců přírody, Michelská 5, 140 00 Praha 4

tel.: 774 155 155

e-mail: zachranazvirat@csop.cz www.zvirevnouzi.cz

Péči o zvířata z Prahy zajišťuje odběrní místo v Domě ochránců přírody ve spolupráci se záchrannými stanicemi v Kladně, Pátku u Poděbrad a Vlašimi.

b) popálení od drátů pod napětím na sloupech elektrického vedení, tento jev může negativně ovlivnit populace vzácných a kriticky ohrožených druhů. Na elektrickém vedení dochází k úmrtím a velmi těžkým poraněním především velkých druhů ptáků, protože při dosedání na vodorovnou konzolu nebo vzletu ptáka dojde současně ke kontaktu s neizolovaným vodičem napětí.

c) <http://www.csopvlasim.cz/stanice/rady/ptaci.php>

Jedna z možností, jak zabránit popálení ptáků na elektrickém vedení sloupech VN, je použití zcela bezpečných typů sloupů, tzv. "Delta" s plastovým doplňkem (doplňek je nutný, jinak se tento typ sloupu také stává nebezpečným), nebo typ "Pařát", na který si již ptáci nesednou.

Další možnost jsou plastové ochrany, které se upevní na horní stranu sloupu vysokého napětí mezi dráty, tj. právě do míst, kam ptáci nejpohodlněji dosednou. Vedle plastových hřebenů a různě tvarovaných plastových krytů konstrukce existují tzv. hrazdičky, které nabídnou ptáku pohodlné dosednutí, aniž by došlo ke kontaktu s vodiči. Zjistilo se však, že ani hrazdičky zcela nezabrání

zasazení velkého druhu ptáka elektrickým proudem. Plastové zábrany po porušení stability mrazem a vodou upadávají a polozavěšeny hyzdí okolí.

Vedení vysokého napětí izolovaným kabelem eliminuje riziko popálení. O tomto opatření opět rozhodnou rozvodné závody.

Dostupnější opatření je instalace loveckých (posedových) stanovišť pro dravce a sovy. Na rozlehlých lánech polí berličky usnadní dravcům a sovám lov hlodavců. Berličky jsou dřevěné tyče ve tvaru písmene T (k výrobě je možné použít např. nové či použité střešní latě či krajnice z pořezu kulatin) o výšce 100-250 cm zaražené do země. Čím vyšší berlička je, tím lepší mají dravci a sovy rozhled. Na horním konci tyče je nutno přibít nebo přišroubovat dřevěné bidýlko o průměru 2-2,5 cm a délce min. 20 cm tak, aby vyhovovalo ptákům z hlediska velikosti jejich pařátů. Berličky se rozmisťují rovnoměrně po pozemku. Umisťuje se jich maximálně 5 na hektar, některé zdroje uvádějí až 10 berlíček/ha (www.myslivosť.cz). Umístění samozřejmě musí proběhnout po konzultaci s místním zemědělcem a mysliveckým sdružením. Na výrobu berlíček mohou dokonce myslivecká sdružení žádat o dotaci ministerstva zemědělství (40,- Kč/berlička). Žádosti se podávají do konce května na příslušný krajský úřad.

Provozovatelé elektrických vedení: většina ČEZ, PRE (Praha a Roztoky), EON (jižní Čechy a Morava) a ČEPS (dálková vedení velmi vysokého napětí, mohutné stožáry s dlouhými izolátory). V jejich kompetenci je instalace těchto ochranných mechanismů. Nová vedení se v obcích zřizují jako kabelová v zemi, případně izolovanými kabely závěsnými. Zábrany se instalují standardně na všechna nová i rekonstruovaná vedení s neizolovanými dráty. Protože el. vedení má životnost desítky let, nejde to najednou. Doplnění zábran na všechna vedení není problém technický, spíše ekonomický. Vedení je nutné odstavit, a tím vznikne výpadek elektřiny v rozsáhlé oblasti, a vlastní instalaci musí provést kvalifikovaný zaměstnanec.

Přirozenou, leč dlouhodobou cestou je zvýšení podílu rozptýlené zeleně v zemědělské krajině: výsadba remízků, solitérních stromů nebo rozčlenění velkých polí alejemi stromů či větrolamy. I na tato opatření lze získat dotační titul ze státního rozpočtu. Možnosti výsadby stromů můžete konzultovat s místní nevládní organizací zabývající se ochranou přírody (např. Český svaz ochránců přírody).

***d)** může přispět na sbírku podporující záchrané stanice (stačí i DMS sms 30 Kč za měsíc), pracovat jako brigádník v záchrané stanici krátkodobě či dlouhodobě, udělat referát ve škole na toto téma, bavit se o tom s rodiči, navštívit se třídou záchranou stanic (= šíření osvěty), (nahlásit zraněného živočicha na stanici pro handikepovaná zvířata nebo ho tam donést)*

3. Navštiv v první polovině dubna Modřanské laguny. Tato lokalita je dostupná z tram/bus stanice Nádraží Modřany – viz „mapa Modřany“ v příloze soutěže (*). Ze stanice se vydej k Vltavě a jdi po asfaltové cestě proti proudu řeky. A poté odboč k řece po pěšině, která vede mezi tůňmi. Tvým úkolem je zjistit, kteří vodní živočichové (zjm. bezobratlí) obývají tůň označenou v mapě červeným kolečkem. Budeš odebírat živočichy z vody. Vezmi si s sebou cedník s hustým sítem (husté síto je nutné, aby zvířata cedníkem nepropadla). Dále nezapomeň na holiny či nepromokavé pohory, lokalita bývá podmáčená. Doporučujeme pro vyšší úspěšnost lovu nabrat cedníkem i sediment tůně a odběr několikrát zopakovat na různých místech tůně. Úlovky vyklepni opatrně na bílou misku (na bílé misce budou živočichové lépe vidět), do které předtím naliješ trochu vody, aby organismy nebyli na suchu.

a) Pomocí determinační literatury, kterou si půjčíš v městské nebo školní knihovně apod., nalezené organismy určí, nemáš-li k dispozici žádnou determinační literaturu, neváhej nás kontaktovat na e-mailu pchpp@seznam.cz, na vyžádání Ti pošleme elektronicky ukázkový klíč. Nezapomeň odchycená zvířata opět navrátit do tůně! Uveď, které druhy jsi našel/a a názorně zakresli do přílohy soutěže.

b) Na základě vylovených organismů a stanovených kritérií – viz „Určování kvality vody podle výskytu živočichů“ v příloze soutěže (*)- jsem určil/a kvalitu vody v tůni jako (podtrhni):

výbornou – velmi dobrou – průměrnou – nevyhovující – špatnou.

Odpověď:

- a) *larva a kukla komára, pijavka, ploštěnka, vodní roztoč, beruška vodní, larva jepice, buchanky, perloočky, mákovka vodní (chvostoskok), larva motýlice, larva chrostíka se schránkou, vodní brouci, okružák, plovatka bahenní, znakoplavka, bahenka živorodá, pulec*

+ obrázky těchto organismů

- b) *výborná kvalita vody*

4. Určitě jste viděli reklamu na dezinfekční prostředky pro domácnost, třeba na čištění toalet. Pokuste se komplexně zhodnotit používání takovýchto prostředků v domácnosti. Má tato reklama pravdu, je opravdu nezbytně nutné v bytě likvidovat všechny bakterie? Uvažujte vliv na lidské zdraví, životní prostředí i ekonomický.

Odpověď:

- Vliv na lidské zdraví:
Dodržování hygieny je důležité. Bakterie, hlavně na WC a v kuchyni, můžou způsobit různé choroby. Je tedy v zájmu našeho zdraví nutné udržovat zejména v těchto místech čistotu. Na druhou stranu ale zdravý lidský organizmus má dostatečnou přirozenou imunitu, která mu umožňuje i v prostředí s přiměřeným množstvím škodlivých mikroorganismů úspěšně přežít, a naopak vliv těchto mikroorganismů imunitu posiluje. Pokud by někdo delší dobu žil v prostředí zcela bez bakterií, jeho imunita by se oslabovala. Je tedy nutné udržovat sterilní prostředí např. v nemocnici na operačním sále nebo tam, kde žije člověk, jehož imunita je např. vlivem choroby oslabená. V běžné domácnosti je vhodné udržovat čistotu, ale s rozmyslem. Časté používání dezinfekčních prostředků působí více škody než užítku.
- Vliv na životní prostředí:
V čistírnách odpadních vod se používá jako konečná fáze biologické čištění, kdy se odpadní vody čistí působením bakterií. Dezinfekční prostředky samozřejmě hubí i tyto bakterie. Pokud by se používání dezinfekčních prostředků masově a nadměrně rozšířilo, mělo by to nepříznivý vliv na čištění odpadních vod. V krajním případě by bylo nutné změnit technologii za jinou, dosud nevyvinutou a samozřejmě dražší, ve všech čistírnách odpadních vod.
- Vliv ekonomický:
Výrobci dezinfekčních prostředků a obchodníci mají jasno. Čím více postraší lidi choroboplodnými zárodky, tím více vydělají. A pokud by nadměrné používání dezinfekčních prostředků mělo negativní vliv na imunitu, vydělají hned dvakrát. Stačí lidem nabídnout doplňky stravy k posílení oslabené imunity.

5. V pražské přírodě – například v oblasti Milíčovských rybníků – někdy není nouze o zajímavé až hororové zvuky. Poslechni si nahrávku Hlas.mp3 v příloze soutěže (*) a napiš, který druh živočicha vydává takový charakteristický hlas (stačí rodové jméno). Pozn. zajímá nás živočich, který se ozývá po celou dobu nahrávky. Dále uveď, které lidské činnosti ohrožují populace tohoto živočicha.

Odpověď:

- Kuňka obecná někdy taky zvaná Kuňka ohnivá (*Bombina bombina*)
- Výrazné ohrožení představují krajinotvorné změny – scelování zemědělské půdy, úprava rybníků pro zemědělské a rekreační účely, přeměna luk na pole apod. Často také dochází ke kontaminaci vhodných lokalit pesticidy.

6. Řada součástí z elektrovýrobků je opakovaně použitelná, důležité je, aby tyto cenné zdroje materiálů kvůli nízké informovanosti veřejnosti neskončily zbytečně ve směsném odpadu.

a) Kam odevzdáš nefunkční televizor, ledničku, mobil a jiné elektrické spotřebiče?

b) A musíš za to něco zaplatit (tip: zohleď rok výroby elektrospotřebiče)?

c) Přes 180 škol je zapojeno do projektu „Zelená škola“. Jaké výhody to přináší? A co škola musí udělat pro to, aby se do něj zapojila?

a) Tzv. zpětný odběr elektroodpadu.

Některé druhy výrobků (většinou ty malé) se sbírají přímo v prodejnách. U větších výrobků buď obchodník zákazníka odkáže na sběrný dvůr nebo servisní středisko, se kterým má dohodu o plnění zpětného odběru, nebo při dodání nového výrobku odveze starý výrobek sám, zpravidla za nějaký manipulační poplatek za odvoz.

Při likvidaci starého spotřebiče je tedy nejlepší kontaktovat nejbližšího prodejce spotřebičů. Spotřebitel by od výrobce měl dostat informace o tom, že daný výrobek nepatří do komunálního odpadu, ale vztahuje se na něj zpětný odběr. To znamená, že výrobce (prodejce) informuje spotřebitele o dostupných systémech vrácení a sběru OEEZ (odpady z elektrických a elektronických zařízení). Spotřebitel by se měl také dozvědět, o potencionálních účincích nebezpečných látek, které obsahuje elektrozařízení.

Poznámka navíc:

Na drobný elektroodpad (baterie..) existují v některých školách a supermarketech sběrné boxy.

b) V srpnu 2005 vstoupila v platnost vyhláška, která ošetřuje tzv. zpětný odběr odpadů z elektrozařízení. Každý výrobce/dovozce si od srpna 2005 připočítává k ceně svého výrobku i náklady na budoucí ekologickou likvidaci tohoto výrobku. Tyto náklady jsou rovnou zahrnuty do ceny výrobku. Prodejce/dovozce pak tvrdí, že spotřebitel bude mít likvidaci výrobku zdarma.

Je tu ale velké množství elektrozařízení, která se na trh dostala před srpnem 2005. Tento odpad se nazývá historickým odpadem a jeho ekologickou likvidaci hradí přímo spotřebitelé při nákupu nového zařízení. Výše poplatku za historický odpad se pohybuje od korun za malé spotřebiče a zařízení až po stovky korun za ty velké.

c) výhody statusu Zelená škola

Projekt Zelená škola® je zaměřen na sběr baterií a drobného elektroodpadu ve školách. Neziskově hospodařící akciová společnost Rema Systém poskytne zdarma sběrnou nádobu v místě školy a zdarma odvoz a recyklaci vysloužilých elektrospotřebičů. Pro žáky a učitele školy to znamená výhodu, že mohou vzít tyto vysloužilé drobné elektrospotřebiče (převážně mobily, CD, DVD a tonery) s sebou při cestě do školy a nemusí absolvovat cestu do sběrného dvora či na speciální místo zpětného odběru. Tato snadnost recyklace je předpokladem pro podporu uvědomělého chování učitelů a je základem pro vytvoření ekologického citění u dětí. Škola zároveň získá podporu ve formě plakátu k označení sběrného místa, informačních letáčků a možnost využívat logo Zelená škola při komunikaci s veřejností. Kromě využívání sběrného boxu se naskytá možnost v rámci projektu Zelená škola nabídnout návštěvníkům školy a zaměstnancům i odvoz velkého elektroodpadu. Ideální příležitostí pro uspořádání této akce je třeba ekologický den školy.

Co pro to škola musí udělat? Před prvním objednáním svozu, je třeba provést registraci. Registrace bez smlouvy je nejjednodušší variantou spolupráce s REMA Systémem. Dostupná je na adrese <http://ssze.remasystem.cz>, kde škola vyplní registrační formulář, po jeho odeslání bude na email uvedený při registraci zasláno uživatelské jméno a heslo.

7. V pražské přírodě můžeš na jaře nalézt mnoho kvetoucích rostlin. Tvůj úkol:

- a) Urči do rodu bylinu na Obr. 1, a urči do druhu byliny na Obr. 2–14 v prezentaci „Určování bylin“ v příloze (*).
- b) A vydej se v polovině března a v polovině dubna (tedy krátce před uzávěrkou soutěže) do venkovní expozice botanické zahrady PŘF UK Na slupi 16 (stanice Botanická zahrada tramvají číslo 18 a 24; do venkovní expozice vstup volný; otevírací doba 10–17h v únoru a březnu, 10–19.30 v dubnu), zaznamenej přesné datum návštěvy a vyfotografuj a urči zde právě kvetoucí byliny.

Odpověď:

- a) Obr. 1 – Snědek
Obr. 2 – Hrachor lecha
Obr. 3 – Pryšec chvojka
Obr. 4 – Česnáček lékařský
Obr. 5 – Sasanka hajní
Obr. 6 – Dymnivka dutá
Obr. 7 – Plicník lékařský
Obr. 8 – Šťavel kyselý
Obr. 9 – Mokryš střídavolistý
Obr. 10 – Podběl lékařský
Obr. 11 – Jaterník podléška
Obr. 12 – Viola vonná
Obr. 13 – Křivatec žlutý
Obr. 14 – Orsej jarní
- b) **polovina března:** koniklec velkokvětý, bledule jarní, talovín zimní, sněženka podsnežník, dymnivka plná, křivatec žlutý, čemeřice nachová, ladoňka vídeňská, šafrán karpatský, prvosenka bezlodyžná, ladoňka vídeňská (+dymnivka dutá a devětsil lékařský)+ sedmikráska + sasanka hajní, orsej hajní, sasanka pryskyřníkovitá, ladoňka zářící+ vřesovec pleťový, čemeřice zelená
- c) **polovina dubna:** violka vonná, prvosenka vyšší, orsej jarní, pryskyřník, hrachor (lecha) jarní, smetanka lékařská, dymnivka dutá, mochnička kuklíková, čilimník chlupatý, mochna sedmilistá, modřenec hroznatý, pryšec chvojka, tařice skalní, prvosenka jarní, sasanka hajní, sasanka pryskyřníkovitá, pryšec mnohobarvý, česnek podivný, snědek níčí, ladoňka zářící, maceška zahradní, sedmikráska obecná (chudobka), kostival hlíznatý, huseník převislý, tulipán planý jižní, devětsil lékařský, barvínek menší (brčál), plicník lékařský, primula pubescens, kyčelnice žláznatá, bergenie, tulipán, hyacint, řebčík královský, koniklec luční, lžičník lékařský, koniklec luční český, křivatec žlutý

8. Řada organických materiálů se rodině Tvého spolužáka vyhazuje do směsného odpadu. Kamarád je s tím nespokojen, protože to považuje za plýtvání s cennou surovinou. Obrátil se na Tebe o radu s dotazem, jak nakládat s tímto odpadem, když nemá zahradu ani dvůr, kde by mohl mít klasický kompost. Tvůj úkol:

- a) Porad' kamarádovi, jaké dvě možnosti má k dispozici a kolik za jejich využívání zaplatí (nezapomeň uvést zdroj, kde jsi čerpal/a informace).
- b) Vysvětli význam kompostování.
- c) Podtrhni ty materiály, které jsou vhodné ke kompostování:

Potravinny, oddenkaté plevele, popel ze dřeva, masné a mléčné výrobky, kosti, plevele s vyzrálými semeny, zbytky jídel, sklo, barvy, hobliny a piliny, staré léky, zbytky zeleniny a ovoce, hnůj, plasty, čaj, kávová sedlina, tráva, staré oleje, potravinami znečištěný papír, čistý papír, chemické prostředky, rostliny napadené chorobami, textil, baterie, prach z vysavače, květiny, kovy, posekané či celé větve, listí, barvy, uhynulá zvířata, skořápky od vajec, chlebové kůrky.

Odpověď:

- a) založit si vermikompost-lze i v bytě nebo více přijatelné je na chodbě v domě - přepravka s kalifornskými žížalami
500Kč za balení žížal+poštovné

nebo můžeme objednat speciální hnědou popelnici tzv. kompostejner

- je složitější než běžný kontejner, na vnitřních stěnách jsou například svislá žebra, která zabraňují přilepení odpadu, nádoba je kryta proti dešti a vlhkosti, jsou na ní odpařovací a větrací otvory a dole má odkapávací rošt.

vyváží se 1x14 dní do kompostárny –kompostejner je vhodné řešení, když by se třeba domluvili lidé z celého domu nebo rodina má velkou produkci organického odpadu

Společnost Pražské služby, a.s. nabízí občanům hlavního města Prahy a dalším původcům odpadu službu sběru a svozu odpadu ze zahrad, údržby zeleně a z domácností (bioodpadu).

1x 14 dní (v sobotu) ve vegetačním období 1.4.-30.11. nebo celoročně, 120l kompostejner za 900 Kč (celoročně) či 600Kč (v době vegetačního klidu)

b) význam kompostování = ekologický výhodný způsob nakládání s odpady – sníží se množství odpadu, které je nutno spálit nebo skládkovat = snížení objemu komunálního odpadu až o 19 % (viz http://www.praha-suchdol.cz/files/psas_bio_odpad.pdf http://www.praha-suchdol.cz/files/psas_bio2011_letak.pdf) ,

jedná se o recyklaci organického materiálu, neboť získáme humus,, vhodné použít jako hnojivo při pěstování rostlin nebo v zemědělství

při nekontrolovaném hnití organických odpadů (například na skládce odpadů) se uvolňuje methan (velmi účinný skleníkový plyn) a uvolňují se kyselé výluhy obsahující látky, které mohou negativně ovlivnit kvalitu spodních a povrchových vod (www.kompost.cz)

c) Potraviny, oddenkaté plevely, popel ze dřeva, masné a mléčné výrobky, kosti, plevely s vyzrálými semeny, zbytky jídel, sklo, barvy, hobliny a piliny, staré léky, zbytky zeleniny a ovoce, hnůj, plasty, čaj, kávová sedlina, tráva, staré oleje, potravinami znečištěný papír, čistý papír, chemické prostředky, rostliny napadené chorobami, textil, baterie, prach z vysavače, květiny, kovy, posekané či celé větve, listí, barvy, uhynulá zvířata, skořápky od vajec, chlebové kůrky.

Ano, je to nečekané, ale do kompostejnerů se nesmějí dávat například žádné zbytky vařeného jídla a prošlé potraviny z ledniček

Naproti tomu na vermikompost lze zpracovávat jakýkoliv i obtížný biologický odpad: tj. i zbytky jídel = domácí rozložitelný odpad, shnilé a plesnivé ovoce a jiné zbytky, které do běžného kompostu nepatří. Též lze zpracovávat samozřejmě zahradní odpad a odpady ze zemědělské, vinařské, zelinářské a ovocnářské výroby. Kalifornské žížaly dovedou vyčistit i nebezpečné odpady biologického charakteru při správné technologii chovu kalifornských žížal v těchto odpadech. Technologie je zvládnutá <http://ekovesnice.cz/index.asp?section=clanky&cat=64&page=detail&id=332>

9. Navštiv revitalizovaný úsek Litovického potoka podél dolní zdi obory Hvězda. Na místo se dostaneš busem 108 či 225 a vystoupíš na stanici „Ruzyňská“ – viz „mapa Ruzyně“ v příloze (*). Jako doklad návštěvy této lokality pořiď fotografii Tebe a revitalizovaného potoka v pozadí. Dále popiš vlastními slovy:

a) 3 hlavní cíle revitalizace vodních toků,

b) 4 hlavní zásahy, kterými byl Litovický potok u zdi obory Hvězda upraven, aby se některých z těchto cílů dosáhlo,

c) 2 výhody a 2 nevýhody přirozeně meandrujícího nebo uměle revitalizovaného toku.

Odpověď:

Fotografie potoka s řešitelem.

A) Cíle revitalizace vodních toků:

- Zvýšení retenčních schopností krajiny = Je schopnost krajiny zadržet vodu která se v daném území vyskytuje. Jde o zpomalení jak povrchového tak podpovrchového odtoku vody z krajiny.
- Náprava nevhodně provedených melioračních zásahů= přizpůsobit opět do podoby přírodně blízkým ekosystémům (=odstranění trubek a vyvedení potoka opět na povrch, zpevnění břehů potoka vegetací)

- Obnovit přirozené funkce vodních toků = nejen odvádění vody, ale i migrační trasa pro ryby a jiné organismy a využití pro samočištění vody (=odstranění betonu, zbourání jezu či vytvoření rybího přechodu) <http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=57>

B) Jaký způsobem upraven Litovický potok:

Původní betonové zaklenutí v délce 280 m bylo odstraněno a nové otevřené koryto vymodelováno přírodě blízkým způsobem (různé hloubky- různě rychle se prohřívají, různé rychlosti proudu, tvorba meandrů). Úpravou došlo i k mírnému navýšení kapacity koryta, které po úpravě pojme až pětiletou povodeň. Nové otevřené koryto ve dně a v březích místně stabilizováno kameny a vegetačním opevněním. Jako vegetační opevnění použity kokosové válce a rohože se zapěstovanou mokřadní vegetací, která velmi rychle přispěje ke zpřírodnění potoka. Kolem břehů vysazeny olše a keřové vrby

C) Přirozené meandrující tok nebo revitalizovaný tok:

- positiva nabízí rychle i pomalu tekoucí vodu, v zátočinách se usazuje detrit a živiny (=samočistící procesy), mělčiny se dobře prohřívají. Rozrůzněné prostředí nabízí životní prostředí pro velké množství živočichů = vysoká biologická rozmanitost – jak ty bahnomilné (škeble, vodní brouky – potápníky, vodomily aj., larvy vážek, pulce) ale i proudomilné (jepice, malé rybky). Voda se vsakuje do okolí, bývá zamokřené. Vyskytují se zde vlhkomilné druhy rostlin a stromů (dnes často vzácné nebo dokonce chráněné), vyvíjí se larvy bezobratlých a obojživelníci. Odtok vody z horního toku je zpomalen, při povodni se voda rozlévá v nivních loukách, kde nezpůsobí tolik škod jako, když se vylije až ve městě; udržení vody v krajině i v době sucha
- Negativa: tok nemá stálé vymezení, může měnit své koryto – to způsobuje problémy, např. potok poteče jinde, než je most. Voda se rozlévá do okolí – zaplavuje pole a chatové osady... lidé by měli myslet, než postaví dům v záplavové oblasti! V okolí budou močály a bažiny, kde není možné chodit na procházku jezdit autem, stavět domy ani pěstovat plodiny... Bude tam víc komárů. snížené zemědělské využití a snížená možnost splavňování u malých vodních toků

10. Kvalita Ovzduší je pro člověka jednou z nejdůležitějších složek životního prostředí, bez které se nemůže obejít. Vdechovaný vzduch a vše, co obsahuje se dostává až do nitra lidského těla a přímo tak působí na zdraví člověka. Tvým úkolem je zjistit odpovědi na níže uvedené otázky.

- a) Kteří 3 největší znečišťovatele ovzduší jsou v okolí mé školy (=zdroje emisí)? Které konkrétní látky vypouštějí do ovzduší?
- b) Kde se nachází aktuálně používaná měřicí stanice imisí, která je nejbližší mé škole, a co se zde běžně měří? Tuto měřicí stanici navštiv a poříd' fotografický záznam.
- c) Napiš název pražské ulice, ve které bylo v roce 2011 překročen imisní limit jedné z forem oxidu dusíku (NO₂). Uveď, kolikrát při hodinovém průměrování k překročení došlo. Porovnej maximální naměřenou koncentraci NO₂ v této ulici a zákonem povolený imisní limit pro NO₂. Najdi si ulici na mapě a zamysli se, co je asi zdrojem znečištění v této ulici?
- d) Vymysli sám 5 nápadů, co můžeš Ty (ne)dělat, abys neznečišťoval ovzduší nebo minimalizoval znečištění ovzduší a zdůvodni.

Tip: Pro zodpovězení otázek a)–c) Navštiv stránky Českého hydrometeorologického ústavu www.chmi.cz Na úvodní stránce na horní liště s obrázky klikni na prostřední „Ochrana čistoty ovzduší“ a projdi si všechny odkazy.

Odpověď:

A) 3 největší znečišťovatele ovzduší v okolí školy - Správná odpověď je ta, která byla nalezena na: Informace o emisích -> Přehled velkých zdrojů znečištění -> hlavní město Praha, tj.: http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/plants/praha_CZ.html

B) Lokalizace měřicí stanice imisí - Správná odpověď je ta, která byla nalezena na:

Lokality měření imisí -> hlavní město Praha, tj.:

http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/region_district_2731_CZ.html

u každé ze stanic uvedeno, co měří

Fotografie měřicí stanice imisí

C) Překročení imisních limitů -> 2011

www.chmi.cz ->Ochrana čistoty ovzduší->Imisní limity, legislativa
(nefnci odkaz http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/info/limity_CZ.html)

www.chmi.cz ->Ochrana čistoty ovzduší->překročení imisních limitů -> 2011 a zdroj CHMU:
Legerova ulice, 51x překročen limit, maximální naměřená koncentrace NO₂ při hodinovém průměrování 287 µg/m³, zákonem stanovený imisní limit NO₂ při hodinovém průměrování 200 µg/m³, zdroj znečištění: automobilová doprava
(nefnci odkaz:
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/exceed/summary/chmu_2011_CZ.html)

D) 5 nápadů (možnosti odpovědi jsou ale různé, záleží hlavně na zdůvodnění), zde výpis toho, co mě napadlo:

- Tisknout oboustranně, aby se nemuselo kácet tolik stromů na výrobu dalšího papíru
- Nakupovat tuzemské výrobky, aby se nemuseli převážet zjm. kamionovou dopravou.
- Chránit zeleň, protože spotřebovává oxid uhličitý, uvolňuje vodní páry a ty snižují prašnost atp.
- Nekouřit, protože si ničím vlastní zdraví ale i kvalitu ovzduší ostatních lidí.
- Jezdit MHD spíše než osobními auty.
- Nenechávat zapnuté elektrické spotřebiče, když je nebudu několik hodin potřebovat (stand by režim).
- Psát na recyklovaný papír, protože výroba recyklovaného zatěžuje životní prostředí méně než výroba nového papíru (ve smyslu spotřeby energie, vody, chemikálií).
- Třídit odpad, aby se suroviny vracely zpět do oběhu a protože těžba těch surovin nanovo je výrazně ekonomicky náročnější a přináší i ekologické katastrofy než znovu využívání již jednou upravených surovin.
- Používat e-mail místo papírové pošty.

11. Odpad, který vyhodíš do popelnice na směs bude buď spálen ve spalovně nebo bude uložen na skládku komunálních odpadů. Tvým úkolem je splnit následující úkoly:

a) Porovnej výhody a nevýhody obou způsobů nakládání s odpady.

b) Fotograficky zdokumentuj zvenku skládku v Dáblicích (adresa Dáblická 791/89, viz „[mapa Dáblice](#)“ v příloze (*), udělej si krátký pěší nebo cyklistický výlet od tram stanice Vozovny Kobylisy po žluté turistické značce směrem na Zdíby u Prahy).

c) Jmenuj jiné možnosti vhodné z hlediska životního prostředí, kam dát odpad, než ho vyhodit do popelnice na směs.

Odpověď:

A) SPALOVNA

VÝHODY

- o Odpad zde sice nezmizí, ale sníží se jeho množství – objem o 90 % a hmotnost až o 75 %
- o Snižuje závadnost komunálního odpadu (likvidace choroboplodných zárodků v odpadu)
- o Vzniká zde škvára, kterou lze použít na stavební účely
- o Vyrábí se zde teplo a elektrina – výhřevnost komunálního odpadu je vysoká přibližně jako výhřevnost hnědého uhlí
- o Množství produkovaných toxických látek je kontrolováno a regulováno
- o Vysoké náklady na provoz spalovny se pokryjí energií uvolňovanou spalováním

NEVÝHODY

- *Plýtvá surovinami, které lze znovu využít*
- *Zřízení velmi drahé*
- *Vzniká zde toxický popílek (obsahuje těžké kovy), který se musí ukládat na zabezpečenou skládku*
- *Do ovzduší unikají toxické látky (Cd, Hg, dioxiny) (komentář: ale ty vznikají při každém nedokonalém spalování, nicméně spalovna v Malešicích je vybavena zařízením na destrukci dioxinů a díky tomu jejich produkce je snížena o 70 %)*
- *Do ovzduší uniká skleníkový plyn oxid uhličitý*
- *Malá dostupnost – v ČR jsou pouze 3 spalovny – takže jsou velké dojezdové vzdálenosti do spalovny, zatěžování životního prostředí dopravou anebo se zvolí blíže ležící skládka*

SKLÁDKA

VÝHODY

- *Poměrně levný způsob nakládání s odpady*

NEVÝHODY

- *Plýtvá surovinami, které lze znovu využít*
- *Průsaky mohou kontaminovat podzemní vodu a půdu*
- *Může hyzdit krajinu, zapáchat*
- *Zabírají velký prostor*
- *Do ovzduší uniká methan*
- *Hrozba požáru a následný únik škodlivin do ovzduší*

B) Foto

C) Roztřídit do kontejnerů na plast a papír a sklo, odevzdat v lékárně, ve sběrném dvoře, na kompost

12. Mobil je složen z mnoha látek. Podtrhni, které látky jsou součástí mobilu: Zlato, stříbro, olovo, rtuť, zinek, měď, nikl, křemík, hliník, plast, sklo, kadmium, chlor, arsen. Jaký má význam odevzdat nepoužívané nebo rozbité mobily zpět výrobcům?

Odpověď:

Zlato, stříbro, olovo, rtuť, zinek, měď, nikl, křemík, hliník, plast, sklo, kadmium, chlor, arsen..

Význam odevzdání mobilu zpět výrobcům:

- materiál se znovu využije,
- snížím zátěž na životní prostředí ve fázi těžby i zpracování rudy, tehdy je extrémní spotřeba energie, dochází k narušení krajiny (deforestace), a navíc je velmi nízký podíl zlata v rudě - nutnost těžít obrovské množství rudy
- znovuvyužití nebezpečných látek (rtuť, kyanidy)

13. Navštiv Kunratický les, konkrétně vystoupíš na zastávce busu číslo 114 „Kunratická škola“ (jezdí od metra C Kačerov) a půjdeš po žluté turistické značce, poté se vydáš po modré značce a vystoupíš na zřícenině nový Hrádek - viz „mapa Kunratice“ v příloze (*). Tvým úkolem je zmapovat druhy stromů, které rostou podél této cesty od vstupu do Kunratického lesa až po Nový Hrádek. Napiš druhové názvy stromů a přilož k soutěži označené materiál, podle kterého jsi poznal/a, o který druh stromu se jedná (listy, plody, kousek kůry, větvičku s pupeny atp).

Odpověď:

Habr obecný, javor klen, dub červený, dub letní, olše lepkavá, smrk ztepilý a borovice lesní, dub zimní, líska, bříza, jírovec maďal, lípa

14. Právě u vás doma došel prací prášek do pračky. Rodiče tě požádali, abys skočil/a koupit nový, ale chtějí po tobě, abys vybral/a prášek, který výrobou a používáním příliš nezatěžuje životní prostředí.

- a) V obchodě jsi našel řadu výrobků, které měly na svém obale různé ekoznačky. Kterou značku hledáš? Poradíme, že existují dvě značky – česká značka a její evropský ekvivalent. Vyber tedy dvě správné z přehledu spotřebitelských značek <http://www.spotrebitele.info/znacky/> a vlastnoručně je nakresli.
- b) Nyní již víš, které ekoznačky na obalu výrobku hledat. Nicméně pouze v některých obchodních řetězcích jsou tyto produkty dostupné. Proto je vhodné předem zjistit názvy pracích prášků, které jsou označeny touto značkou. Vyhledej jejich jména v aktualizovaném seznamu výrobků s propůjčenými ekoznačkami na webu České informační agentury životního prostředí (www.cenia.cz). Uveď názvy těchto pracích prášků a jména firem, které je vyrábí.
- c) Navštiv stránky výrobců a zjisti na nich nebo kontaktuj zákaznický servis, na jaké adrese nebo v jakém obchodním řetězci v Praze lze sehnat tyto prací prášky (kromě on-line objednávky). Napiš výsledky svého průzkumu.

Odpověď:

a) česká ekoznačka „ekologicky šetrný výrobek“ a evropská ekoznačka květina „The flower“



b) www.cenia.cz -> ekoznačení -> ekologicky šetrné výrobky -> seznam ekologicky šetrných výrobků [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHMV9DV/\\$FILE/Seznam-ozn-produktu_2-1-2012.xls](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHMV9DV/$FILE/Seznam-ozn-produktu_2-1-2012.xls)

PERMON – firma MISSIVA spol. s r. o.

QALT (Excel, professional, color, prací gel, batole) – firma Qalt Rakovník, s. r. o.

FEEL ECO (color washing powder, white laundry gel, colour laundry gel) – firma FOSFA a. s.

c) PERMON – dostupné pouze on-line objednávkou, nejbližší adresa je Rtyně nad Bílinou

QALT – Tesco, Globus, Kaufland, Plus, Makro, Schleck

FEEL ECO - Biofit, Petráská 1135/10, Praha 1, GreenWave, Purkyňova 2, Praha 1, Biozahrada, Belgická 33, Praha 2, Bioday BDK, Budějovická 1667/64, Praha 4, Biosvět Zbraslav, Pelcova 1512, Praha 5, Biodomov Velká Skála, Hnězdenská 595, Praha 8, El Bio, Starokolínská 425, Praha 9

15. Navštiv malebnou naučnou stezku z Vnoře do Satalic. Vystoupíš na zastávce busu Vnořský hřbitov (jezdí od zastávky metra C - Letňany). Celá trasa je značena žlutou turistickou značkou. Nejprve půjdeš ulicí V Podskalí - viz „mapa Vnoř-Satalice“ v příloze (*). Tvoje úkoly:

- U zastavení číslo 4 („U Kamenného stolu“) roste starý strom, změř obvod jeho kmene ve výšce 1,1 m nad zemí a urči do rodu.
- Z Vnoře Tě cesta dovede do Satalické obory, kde rostou 3 památné stromy, změř obvod kmenů ve výšce 1,1 m nad zemí a urči do druhu. Jako doklad osobní návštěvy této obory se vyfotografuj s památnými stromy.
- Při putování po naučné stezce potkáš řadu již mrtvých stromů, nakresli jejich vzhled a zaznamenej jejich polohu do mapy. Jaký má význam ponechat mrtvé dřevo v lese? Uveď aspoň 5 důvodů.

Odpověď:

a) Lípa 485 cm

b) Dub (letní) 675 cm, 501 cm, 328 cm

c) lokalizace mrtvých stromů – jedná se o cca 4 kusy: 2 stojící mrtvé duté stromy a 2 ležící kmeny mrtvé stromy se nachází hlavně podél cesty mezi zastaveními naučné stezky „Pod Hradištěm“ a „Na Rozcestí“

Význam mrtvého (tlejícího) dřeva v lese:

- zdroj živin (zjm. bazické kationty - hořčík a vápník)
- ochranná funkce – chrání půdu před vysycháním a přehříváním
- po dešti „nasají“ vodu a uchovávají ji a postupně uvolňují – vhodné pro kořeny rostlin a půdní organismy
- důležitý domov pro různé druhy ptáků, hmyzu nebo dřevokazných hub (podle různých studií je přibližně 30% všech organismů žijících v evropských lesích nějakým způsobem vázáno právě na přítomnost ležících kmenů nebo stojících souší).
- zdroj potravy.

16. Voda je základní životní potřebou. Je součástí těl organismů (obsahují 66–90 % vody). Roku 2008 Češi utratili 9 miliard Kč za balenou vodu. Tvůj úkol:

- Charakterizuj 4 druhy balených vod (př.: balená kojenecká atp.). A porovnej kvalitu kohoutkové pitné vody a balených vod. (Tip: přečti si článek v časopise TEST 10/2009 <http://www.dtest.cz/vody>).
- Zjisti, zda aktuální kvalita vody z kohoutku (tj. např. v dubnu 2012) v Praze splňuje všechny limity (<http://www.pvk.cz/aktualni-kvalita-vody>).
- Kterou vodu bychom měli pít častěji? Vlastními slovy uveď aspoň 5 důvodů (uvažuj vlivy na zdraví, na životní prostředí a ekonomické).

Odpověď:

A) druhy balených vod

- o balená přírodní minerální voda - voda získaná ze zdroje minerální vody, kterému byl vydán certifikát podle lázeňského zákona
- o balená pramenitá voda – kvalitní voda z chráněného podzemního zdroje, která může být upravována pouze metodami stanovenými vyhláškou (jedná se pouze o vybrané fyzikální metody úpravy a do vody lze přidávat pouze oxid uhličitý)
- o balená kojenecká voda - kvalitní voda z chráněného podzemního zdroje, která nesmí být jakkoli upravována s výjimkou ozáření ultrafialovým zářením
- o balená pitná voda – jakákoli balená voda, která splňuje parametry pitné vody

Porovnání kvality kohoutkové pitné vody a balených vod:

Kvalitativně je možné srovnávat balenou pitnou vodu, protože pro ní platí shodná pravidla.

Z obsáhlého testu balených vod a jeho porovnání s vodou z vodovodu, který provedlo občanské sdružení Test v rámci projektu podpořeného Ministerstvem životního prostředí vyplývá, že kvalita vody z vodovodu předčí vodu balenou.

Studie ukázala, že některé balené vody měly nadlimitní počet bakterií nebo některé pramenité a přírodní minerální balené vody neměly vůbec žádné bakterie – podezření na nedovolenou

„antimikrobiální“ úpravu – protože tyto vody nesmí mít žádnou úpravu odstraňující nebo usmrcující bakterie a i když v samotném zdroji mohou být počty těchto bakterií velmi nízké, po stočení a určité době skladování je nález bakterií již zcela přirozený. Dále velmi nízký obsah hořčíku a vápníku u některých vod. Nadlimitní obsah sodíku, vyšší obsah barya. Obsah nedovolených cizorodých organických látek. Nadlimitní obsah dusitanů.

(Nevýhoda balených vod:

- na obalech balených minerálních a přírodních vod mohou uvádět výrobci to, co sami uznají za „charakteristické složky“. Příklady z našeho testu: zatímco Aquila dříve udávala obsah hořčíku, nyní už neudává a neuvádí ani celkový obsah minerálních látek; tento údaj chybí i u minerální vody Prealpi (je deklarována jako vhodná pro přípravu kojenecké stravy). denně. Většina výrobců balených pitných vod využívá toho, že nemusí žádné složení uvádět, a pouze konstatuje, že v lahvi je voda pitná.
- Zatímco kvalita vody z vodovodu je při průběžně monitorována, může kvalita balené vody trpět nehodným skladováním, zejména v letních měsících
- Na výrobu plastových obalů a dopravu balených vod se spotřebovávají fosilní paliva)

B) aktuální kvalita pražské kohoutkové vody (v březnu 2012) splňovala všechny zákonem stanovené limity . V žádném z ukazatelů nepřekročila povolené mezní hodnoty ani nejvyšší mezní hodnoty (většinou jich zdaleka nedosáhla). Nicméně měla lehce méně hořčíku než je doporučená hodnota.

C) 5 důvodů proč bychom měli častěji pít vodu z kohoutku:

- Ušetříme - 1 litr vody je zhruba 100 krát levnější než jeden litr balené vody, litr vody z kohoutku přijde v průměru na 6 haléřů
- Je zdravotně nezávadná - podléhá přísné kontrole kvality (ročně provedou Pražské vodovody a kanalizace, a.s., více než 80 000 testů kvality vody, které se zaměřují na mnohem více parametrů než stanovuje vyhláška MZd. ČR), o kvalitě vody z vodovodu pro veřejnou potřebu má právo být každý spotřebitel informován, a to v úplném rozsahu parametrů daných platnou legislativou, podrobné výsledky rozborů jsou zveřejněny na webových stránkách, jsou k dispozici v zákaznickém centru. Vhodná i pro kojeneckou stravu.
- Přispívá k vaší štíhlé postavě, je vhodná k pravidelnému pitnému režimu - má vyvážený obsah minerálů a nezatěžuje vaše ledviny.
- Je vždy čerstvá u nás doma – optimálně "uskladněná" v chladu a temnu ve vodovodním potrubí
- Šetříme přírodu – odpadá přeprava kamiony, potřeba skladování a likvidace neekologického odpadu, voda z kohoutku nepotřebuje prodejní místa, výroba balených vod je energeticky velmi náročná a přispívá ke zhoršení celosvětového klimatu, jedna litrová PET láhev s vodou způsobuje emisi 0,42 kg CO₂ (veškeré náklady na výrobu lahví, vody, přepravu, skladování, prodej atd.) přeprava kamiony každý rok představuje 33 200 tun CO₂ (ročně se na světě spotřebuje přes 155 mld. litrů balené vody)
- (Šetříme naše záda – nenosíme těžké balíky vody)

Zdroj: <http://www.pvk.cz/proc-pit-vodu-z-vodovodu.html>

Tento projekt byl finančně podpořen Biograntem Veolia 2011 od společnosti Veolia Voda ČR, a. s. Za získanou podporu děkujeme.