

Znečišťování vody

Potůčky, potoky, řeky, přehrady, rybníky, jezera (povrchovou vodu) znečišťují různé průmyslové odpadní vody, látky vyplavené z polí i nečistoty z dopravy. Jedovaté látky ničí život ve vodě a narušují až znemožňují samočisticí procesy ve vodě.

Splavování zbytků hnojiv z polí vede k přemnožení řas a vodní hladina jimi zarůstá. Tím se znemožní výměna plynů mezi vodou a ovzduším. Přitom ve vodě ubývá kyslík, protože se spotřebovává na hnilobné procesy. Voda se stává mrtvou.

Velmi nebezpečné je znečišťování podzemních vod, které má velmi dlouhodobé následky. Dochází k němu zejména při přehnojování polí, při ropných haváriích.

Ke znečišťování moří a oceánů dochází jednak námořní dopravou (zejména při haváriích ropných tankerů), jednak znečištěnými vodními toky. V takto znečištěných mořích a oceánech se snižuje odolnost a zdravotní stav organismů, často je znemožněno koupání, narušena výměna kyslíku a oxidu uhličitého mezi vodou a ovzduším, což může mít dalekosáhlé důsledky i pro život na souši a tedy i na celé Zemi.

Mnoho lidí na celém světě si uvědomuje velké problémy s vodou. S její ochranou by měl ale začít především každý sám u sebe:

- lehkomyšlná likvidace motorových olejů, barev, ředidel, čističů a jiných chemikálií z domácností - z nichž některé jsou vysoce jedovaté a výbušné - vyléváním do našich záchodů a odpadů může způsobit rozsáhlé škody v čistírnách odpadních vod a v našich vodních tocích
- motorové oleje, barvy, ředidla, čističe a jiné chemikálie z domácností nepatří ani na místní zavážkové plochy - mohou prosakovat do okolních řek, podzemních vod a nakonec skončit ve vaší pitné vodě
- 50 % chemikálií, které jsou určeny našim trávníkům, zahradám a úrodě na ochranu před hmyzem a škůdci nebo na zvýšení růstu, končí v podzemních a povrchových vodách
- nezapomeňte, že používání solí na sypání chodníků a cest v zimě, může znečistit podzemní i povrchové vody. Místo solí používejte písek.

Jak se čistí odpadní voda

Voda, která opouští váš byt, dům, školu, kino, divadlo, obchod, továrnu je odváděna pomocí kanalizace do čistírny odpadních vod. Odpadní voda z města Brna a přilehlých měst a obcí se čistí v čistírně odpadních vod Brno - Modřice.

V první části čistírny se odstraňují hrubé nečistoty. Zachycují se plovoucí nečistoty, lapá se štěrk, písek, lapá se tuk. Následují velké usazovací nádrže, kde se usazuje kal. Dále je odpadní voda odváděna do aktivačních nádrží, kde jsou pomocí kyslíku a mikroorganismů odstraňovány rozpuštěné nečistoty. Nakonec jsou minerální látky odstraněny v nádržích dosazovacích.

Mýty a fakta o vodě

Mýtus: Existují neomezené zásoby sladké vody

Fakt: Pouze 2,6 % veškeré vody na planetě je sladké - a 99 % z ní je uzavřeno v polárních ledových čepicích. To neskýtá velký prostor pro plýtvání. Sladká voda je nepřetržitě recyklována přírodou. Pijete tu stejnou vodu, kterou kdysi dávno hasil žížeň brontosaurus.

Mýtus: Šetření vodou znamená zákaz vody a život bez ní.

Fakt: Šetření vodou neznamená ohromení našeho životního stylu životem bez vody, prostě to znamená snížení množství vody, kterou plýtváme.

Mýtus: Automatické myčky nádobí plývají vodou ve srovnání s ručním mytím.

Fakt: Jestliže umýváte nádobí ručně dvakrát denně, spotřebujete asi 70 litrů vody. Naplníte-li myčku na její plnou kapacitu jedenkrát denně, spotřebujete přibližně 20 litrů vody.

Mýtus: Velmi málo záchodů prosakuje a z těch, které protékají, neuniká mnoho vody.

Fakt: Až 25 % všech záchodů protéká. Záchod, který teče i po spláchnutí, může kapat rychlostí 20 až 40 litrů za hodinu - to znamená 200 000 až 400 000 litrů za rok!

Základní linie? ANO!

Šetření vodou je bezbolestné, co se týče jeho dopadu na náš životní styl a peněženky, a neocenitelné, co se týče přínosu životnímu prostředí pro nás a pro budoucí generace.

Bez vody by nebylo života na Zemi.

Tuto základní věc si snad uvědomuje každý, ale přesto se s vodou zachází bez citu, je znečišťována, je s ní plýtváno.



Já jsem malá kapka vody a toto je můj kamarád dráček Brňáček. Oba se vzájemně moc potřebujeme, neboť zvířata i rostliny se beze mne - kapky vody - neobejdou. A já - kapka vody, se neobejdu bez nich. I oni mi pomáhají, abych mohla žít.



BRNĚNSKÉ VODÁRNY A KANALIZACE
akciová společnost

Bez vody by nebylo života na Zemi

Tuto základní věc si snad uvědomuje každý, ale přesto se s vodou zachází bez citu, je znečišťována, je s ní plýtváno.

O vodě se říká, že je nejrozšířenější látkou na zeměkouli. Kdyby celý objem vody ve světových mořích a oceánech, ledovcích, atmosféře, ale i objem vody podzemní a povrchové, který se odhaduje na 1,337 miliardy km³, pokryl rovnoměrně celý zemský povrch, rozprostíralo by se na Zemi moře o průměrné hloubce 2 620 metrů. Znamená to tedy, že by se celá Česká republika ocitla hluboko pod hladinou moře.

Všechnu tuto vodu však nemůžeme využívat podle našich potřeb. Daleko převažující podíl vody, plných 97,4%, tvoří voda povrchová. Sladké vody je méně než 2,6%. Je však vázána v ledovcích, polárním ledu, atmosféře, rostlinstvu, půdě, živých organizmech.

Jen 0,27% ze sladké vody je voda povrchová, která je vhodná pro úpravu, což je méně než 0,01% z celkového množství vody na Zemi.

Voda jako přírodní zdroj je nositelem energie mechanické, chemické a tepelné, hlavním médiem pro transport látek, surovinou pro řadu průmyslových odvětví. Voda má především nezaměnitelnou funkci zdravotní. Ta se netýká jen toho nejdůležitějšího, čímž je přímá konzumace vody, ale také její nezbytnosti pro zajištění osobní i veřejné hygieny člověka, pro jeho rekreaci.

Měli bychom si uvědomit i její funkci estetickou a kulturní, protože právě ta "obyčejná voda" přispívá ke zkrášlení krajiny, ale i lidských sídlišť a obydlí.

V České republice je ročně vyrobeno 750 milionů m³ pitné vody. Město Brno spotřebuje ročně 33 844 000 000 litrů pitné vody, tj. 1,5x celý užitný objem Brněnské přehrady.

Koloběh vody

Koloběh vody v přírodě je snad nejmohutnějším látkovým oběhem v přírodě. Celkový objem vody na Zemi je konstantní a je ve stálém oběhu. Hnacímotorem celého procesu je Slunce.

Všechna voda má původ ve světových oceánech. Slunce otepluje vodní hladinu, voda se ohřívá a vystupuje z ní vodní pára. Při výstupu se páry ochlazují, vytváří mraky, které se pomocí vzduchových proudů dostávají nad kontinenty. Pára v mracích kondenzuje a změnou teploty dochází ke srážkám. Voda padá na zemský povrch ve formě deště, sněhu, krup.

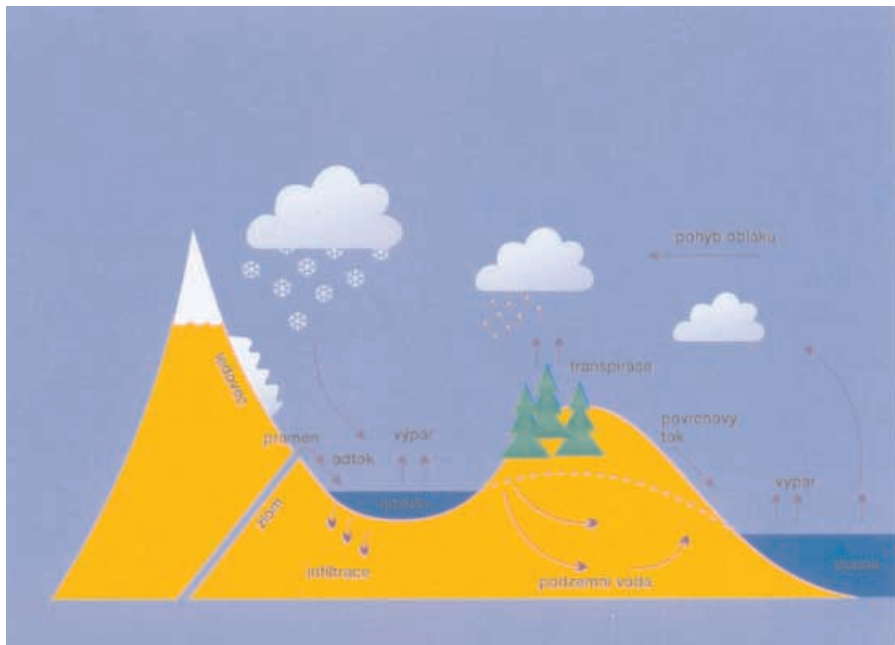
Část vody, která spadne na zem, vyplní prohlubně a odtéká jako voda povrchová do potoků, řek, moří, část se vypaří, část se vsákne do půdy, filtruje se a přijímá minerální a stopové prvky. Odtéká pak jako podzemní voda nebo vystupuje na povrch jako pramen.

Půda a lesy mají pro vodu velký význam. Zdravá půda pohlcuje vodu, obohacuje ji o minerální a stopové prvky, předává ji rostlinám a živočichům v půdě. Pro udržení vody v půdě mají obrovský význam stromy. Kořenový bal jednoho velkého stromu dokáže za rok pojmout 30 000 litrů vody, kterou odevzdává pomocí svých listů formou vodních par do ovzduší.

Jen zdravá půda a zdravý strom mohou tuto funkci plnit dobře. Vodní hospodářství celé planety Země je v těsné souvislosti s počasím. Velké vodní plochy jsou velkým zásobníkem tepla na Zemi.

Toto teplo je předáváno velmi pomalu. Voda tak ovlivňuje celkové klima Země.

Méně je známo, že plankton, který žije ve vodě, produkuje kyslík. Obrovské vodní plochy jsou největší zásobárnou kyslíku na Zemi. Do celého tohoto velmi jemného mechanismu koloběhu vody vstupuje člověk. Svou činností způsobuje změny výstavbou vodních nádrží, závlahových soustav, odvodňovacích systémů, úpravou toků a především znečišťováním. Proto je velmi důležité, aby tyto zásahy byly co nejšetrnější, aby docházelo k co nejmenšímu narušení přírodního prostředí.



Milá kapko, když jsi tak chytrá, tak mi řekni, jak se staneš vhodnou k pití, abys všem chutnala a neublížila? Pověz mi to!



Zdroje pitné vody pro město Brno

Město Brno je zásobeno ze dvou zdrojů - podzemní vodou z Březové nad Svitavou a povrchovou vodou z Virské nádrže. Ta se upravuje v úpravně vody ve Švařci a je do města Brna přiváděna Virským oblastním vodovodem.

Území se zdroji pitné vody je velmi cenné a je třeba je chránit. Kdyby se znečistila půda v okolí studny nebo vodárenské nádrže, po určité době by se znečistila i voda v nich. Proto je v tomto území zakázáno používat umělá hnojiva a chemické látky k hubení plevelů a škůdců.

Předtím, než pitná voda vyteče z vašeho vodovodního kohoutku, prochází důkladným úpravárenským procesem. Voda se čerpá ze studní, přehrad nebo řek do usazovacích nádrží, kde se na dně usadí písek, hlína a jiné nečistoty.

Mikroskopické částičky rozptýlené ve vodě - příliš malé na to, aby je bylo vidět - se odstraňují pomocí chemikálií, které způsobují jejich klesání na dno.

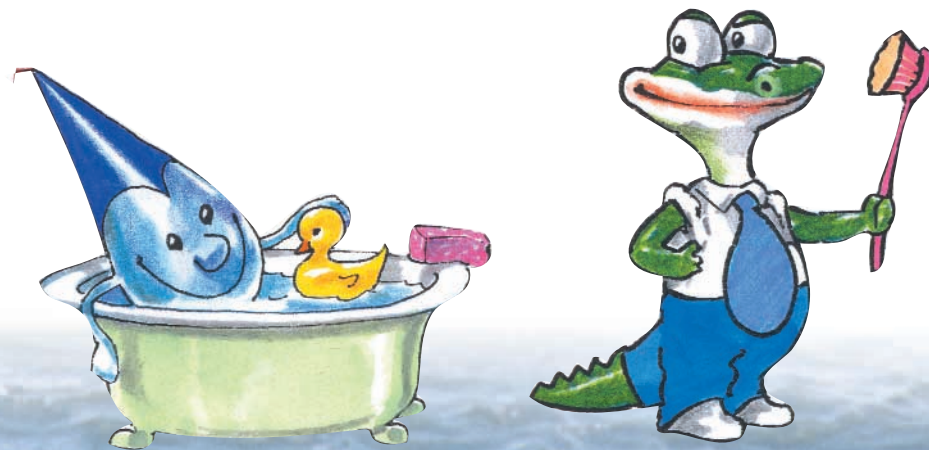
Voda prochází přes filtry s pískovou náplní, kde se odstraní jemné částičky a nečistoty rozptýlené ve vodě. Voda však také může procházet přes filtry s aktivním uhlím, které odstraní škodlivé chemikálie, nepříjemné pachy, chutě a barvy.

V závislosti na "tvrdosti vody" se může jako změkčovaadlo přidávat do vody vápno.

Na konci technologie úpravy se voda upravuje pomocí dezinfekčních prostředků - chlóru, chlordioxidu, čímž se ničí choroboplodné bakterie, které ještě zůstaly ve vodě.

Takto upravená voda se pak čerpá do vodojemů a odtud přímo do vašich vodovodních kohoutků.

Dráčku Brňáčku, ale já, malá kapka vody nejsem jen čistá, voňavá a krásná. Lidé mě potřebují ke svému životu. Činností lidí se však do mě dostávají látky, které nemám ráda, látky, které mi ubližují. Abych se mohla vrátit zpět do řeky jako ta krásná třpytivá kapka, musí se o mě lidé postarat a pomoci mi.



Víš, milý dráčku Brňáčku, kde já, malá kapka vody už všude byla?

