Lovci tornád po česku

Jindřich Duras
Povodí Vltavy, s.p., Plzeň

Hospodaření s dešťovou vodou ve městech a jeho důsledky

Města a obce se vyznačují obrovskými rozlohami zpevněných nepropustných ploch. Jsou to střechy, chodníky, silnice, parkoviště, náměstí. Prakticky všechna voda, co naprší, se tu okamžitě nahrne do „kanálu“. A kolik vody že naprší? Ročně velmi zhruba 500-600 mm, tedy 500-600 litrů na každý metr čtvereční. Slušný dárek shůry – jen s ním umět zacházet!

Právě zacházení s dešťovou vodou je to, co nám tragicky nejde. Dokážeme vodu obratem ruky zahodit, abychom pak bědovali, že nám schází. K podpoře vegetace, ke klimatizaci městského prostoru či krajiny. Jenže zahodit vodu není jen tak. Běžný postup je svedení vody do nejbližší kanalizační vpusti. Je rychle uklizeno a netřeba se už s vodou v ploše města dál rozčilovat. Potíž je v tom, že se obvykle jedná o tzv. jednotnou kanalizaci, kde už tečou splašky. Příval dešťovky se tam nemůže vejít – a také se nevejde. Proto jsou na kanalizaci tzv. odlehčovací komory, kde se přebytečná a obvykle zcela nečištěná směs dešťové a odpadní vody prostě odlehčí. Do řeky, potoka, rybníka. Odlehčí – to nezní nakonec tak špatně. Ale po čer tech špatně to vypadá!

Odpadní vody

Teď z druhé strany. Čistírny odpadních vod pracují ve své většině čím dál lépe a řada z nich čistí dokonce až desetkrát lépe než legislativa (držená zpátky čistírenskou lobby) vyžaduje. To se týká zejména sloučenin fosforu, na kterém jsou závislé všechny sinicové vodní květy – koncentrace P celkového v úrovni 0,2-0,4 mg/l nejsou už ve vypouštěné odpadní vodě neobvyklé (legislativa předepisuje pro malá města obvykle 3 mg/l P celkového). Lehce rozložitelné organické látky (BSK_5) už nejsou problémem dávno. Kdo by si to byl před lety pomyslel!

Situace se ale dramaticky mění za deště, kdy se paralelně se vzorně vyčištěnou odpadní vodou valí z odlehčovacích komor do našich vod hustý smrdutý koktejl zahrnující vše od vlhčených ubrousků, které dokážou během několika vteřin totálně oblepit jakékoli měřidlo do této směsi ponořené, přes černý zahnilý kal pocházející z úsad v kanalizačním potrubí a další lehce rozložitelné organické látky, sloučeniny fosforu a dusíku až po baktérie, jejichž na antibiotika rezistentní kmeny už jsou zavedenými strašáky, a o virech škoda vůbec mluvit. Pro úplnost bych měl zmínit i zbytky léčiv a domácí či jiné chemie.

Odlehčení – co víme a co ne

Toho, co o odpadních odlehčovaných vodách víme kromě obecné nelichotivé charakteristiky, je velmi málo. Něco je možné namodelovat na základě znalostí o produkci znečištění na obyvatele, počtu připojených obyvatel a odhadu množství dešťové vody, která do kanalizace steče, splašky naředí a jejich část odlehčí. Terénní měření a vzorkování, které by prověřilo namodelovaná data, ale prakticky úplně chybí. Důvod je jednoduchý. Taková data se strašně těžko získávají a nikdo je vlastně ani moc nechce.

Zároveň si ale musíme hledat odpovědi na otázky, proč se třeba čištění odpadních vod zlepšuje, ale úroveň trofie v přehradních nádržích nikoli. Ano, o vlivu částečně reaktivovatelných zásob fosforu v mělce uložených sedimentech – hlavně v horních partiích nádrží – víme, zřejmá je i celková resilience ekosystémů stojatých vody vůči změnám, ale v některých podrobněji sledovaných nádržích se nezdá, že by to byly ty pravé příčiny. Také není na první pohled zřejmé, proč některé vodní toky jsou v zásadě v pořádku (chemie, hydromorfologie), ale makrozoobentos na dobrý ekologický stav přesto neukazuje.

Pravidelný monitoring kvality vody (tzv. provozní, v gesci státních podniků Povodí) je už dnes velmi propracovaný. Je založený na měsíčních vzorkovacích intervalech, kdy vzorkař stráví na břehu 10-15 minut každých 30 dnů. Zbývá tedy spousta času, kdy nevíme vůbec nic o tom, co se v potocích a řekách děje. Ostatně už jakási stará metodická příručka říká, že nelze dvakrát vstoupit do téže vody ☺. Šance zachytit – a správně interpretovat! - epizodické látkové vlny se tedy rovná čisté nule, ať už se jedná o erozní materiál, splachy pesticidů nebo právě odlehčené odpadní vody.

Takhle vypadá jedna z „našich“ odlehčovacích komor, když nepršelo. Co nepobere roura na konci, to se odlehčí (Třeboň).

Z odlehčovací komory už je cesta do Světské stoky jednoduchá.

Tatáž odlehčovací komora za deště – je to rozdíl, že?

Zásadní potíž je, že v rámci procesu plánování v oblasti vod zjišťujeme negativní vlivy na vodní prostředí a navrhujeme i nápravná opatření. Je jistě výborně, že se tím vůbec někdo zabývá, jenže když některé vlivy, zejména ty epizodické události, neznáme, nemůžeme ani navrhnout užitečná – natož efektivní – nápravná opatření…

Ve stejných problémech jsou i látkové bilance sloučenin fosforu, ze kterých se počítají a vykazují roční emise či látkové toky nějakým profilem, třeba na přítoku do nějaké sinicové přehradní nádrže. To se týká zásadně projektů na omezení růstu sinic, tedy projektů na hledání zdrojů P v povodí a minimalizaci jejich vlivu. Bez započtení emisí P z odlehčení se ta práce prostě nepovede…

Kde se vzali lovci tornád ☺?

Ze situace popsané výše jasně vyplývá, že pokud jsme se chtěli něco dozvědět, museli jsme si to zjistit sami. Za lovce tornád, byť jaksi po česku, se žertem považujeme proto, abychom si při úsilí zachytit nějakou srážkoodtokovou událost v podobě odlehčovaného znečištění, připadali jako větší hrdinové ☺. Proč?

Každý, kdo někdy zkoumal něco souvisejícího s počasím, ví, že to není lehké. Při sledování odlehčovaných vod je situace kořeněná tím, že zkoumaná lokalita je obvykle asi hodinu cesty daleko, přičemž je třeba být na místě těsně před tím, než odlehčení začne „pracovat“. A to je pěkně brzy po začátku deště (5-10 min.). Zkoumání informací na řadě meteorologických serverů je tak nevyhnutelné, přičemž velmi často stejně není nakonec jasné, jestli pršet bude nebo ne.

Také není jednoduché zmonitorovat vliv malého města s několika odlehčovacími komorami, navíc tak, aby byly lokality snadno dostupné. Ono totiž nejen při sledování odlehčení dosti prší, ale zhusta je to i v noci a potřebujete spoustu rekvizit: odběrák, vzorkovnice, něco na filtraci vzorku, odběrový protokol a flowtracker na měření průtoku. Například svačina je ale celkem postradatelná, přestože na místě musíte strávit několik hodin.

Pro chystanou akci musíte zajistit také laboratorní kapacitu. Z jedné události se získá 20-40 vzorků - a nebo taky žádný, pokud se s deštěm mineme. Vše navíc pravidelně zcela mimo běžnou pracovní dobu. Bez silně nadstandartních kolegiálních vztahů by to nešlo.

Když se vše podaří, a my stojíme třeba v neděli v deset večer ve dvoumetrových kopřivách, uvnitř hejna komárů, které kromě vrozené krvežíznivosti přitahuje světlo čelovky, zatímco se rukama v rukavicích od silně infekčního materiálu ani nemůžeme moc plácat po obličeji, doma rodinu, co se nám v lepším případě směje, takže když se vše podaří, nepřipadáme si při ráchání v té odpudivé kapalině moc jako hrdinové. Lovec tornád – to zní prostě líp.

Co jsme už zjistili?

Zjistili jsme, že situace je vážná, jakkoli odhadnout vstup znečištění s odlehčovanými vodami lze vždy pouze velmi přibližně. Situace se liší město od města a odlišují se také jednotlivé srážkoodtokové události.

Záleží například na tom, jak je to dlouho od posledního „proplachu“. Za období bez deště se v kanalizaci vytvářejí hnilobné usazeniny, které pak zvýšený průtok vody vypláchne. Zdá se ovšem, že tyhle černé kaly se vytvoří už po několika dnech.

Záleží i na tom, jestli prší ve dne nebo v noci. Ten první náraz s vyplachovanými usazeninami je sice víceméně stejný, ale během dalšího deště je logicky horší výsledek v době, kdy jsou v provozu záchody a restaurace, tedy přes den. V noci je pak situace daleko lepší. A vůbec nejlepší je, zdá se, v noci ze soboty na neděli, kdy lidé opouštějí města na víkend – mohou je ale nahradit třeba turisté.

Jedna zajímavost se týká podílu fosforečnanů na fosforu celkovém. Když teče největší znečištění v té nástupové části průtokové vlny, může (ale nemusí!) být podíl fosforečnanů velmi nízký, přestože koncentrace P celkového roste ke 20 mg/l. Veškerý P je totiž obsažen ve hmotě hnilobného kalu. Z toho plyne, že ne vždycky jsou fosforečnany jednoznačný indikátor splaškového znečištění.

Odlehčovací výusť má zničující vliv už za mírného deště – ale kdo by ji ve dvoumetrových kopřivách hledal? (Třeboň, odlehčení z Lázní Berta)

Materiál, který označujeme jako „vlhčené ubrousky“ je neklamnou známkou vlivu odlehčovaných odpadních vod. Vše se buď pohupuje na vlnkách nebo je rozvěšeno na vegetaci nad potokem. Nejen, že to špatně vypadá, ale tento materiál je i vysoce infekční.

Vzorky odebrané na našich akcích nepatří v laborce k oblíbeným…

Za alarmující zjištění považujeme skutečnost, že odlehčovací komory začínají pracovat už při srážce kolem 2 mm! To znamená, že schopnost měst zachycovat a využívat dešťovou vodu je – vzdor trávníkům a parkům – zhruba nulová. Zároveň to znamená, že odlehčení jsou v provozu v zásadě při každém dešti, takže řádné dávky znečištění vstupují do povrchových vod během roku velmi často – v desítkách událostí.

A asi nejhorší poznání je, že o významu odlehčovaných odpadních vod nemá kromě pár specialistů (a bentosu) nikdo ani páru. Nebo nechce mít. Tím ani řešení se nikde nerýsuje.

Věnujeme se zejména povodí vodní nádrže Hracholusky (spolupráce s Plzeňským krajem, projekt zlepšení kvality vody v nádrži) a povodí nádrže Orlík, kde se aktuálně pracuje na studii proveditelnosti projektu zlepšení jakosti vody. Tyto dvě studie jsou také asi u nás vůbec první, které se snaží do látkových bilancí emise P z odlehčovaných vod zahrnout. Podívejme se na pár příkladů.

Město Stříbro

Stříbro leží hned nad vzdutím nádrže Hracholusky, má 8 000 obyvatel, výborně fungující čistírnu odpadních vod a 9 výustí odlehčovaných vod. Zjišťovali jsme stav ve Mži nad městem a pod ním, protože měřit a vzorkovat všechny výusti není možné – průtok i kvalita vody se mění velmi rychle, a navíc nám jde o celkový vliv města za deště. Riziko, že bychom omylem započítali i nějaký splach z pole nad městem nehrozí, protože odezva zpevněných ploch je strašně rychlá a obvykle snadno odlišitelná jak průtokově, tak koncentračně.

Za deště stoková síť mocně odlehčuje, což je vidět z daleka: šedě zakalená páchnoucí směs zabírá nakonec celý příčný profil řeky. Pod městem ve Mži v době srážek:

- trojnásobně stoupl obsah fosforu: z 0,1 na 0,3 mg/l
- desetinásobně stoupla koncentrace amoniakálního dusíku **(NH_4-N) na 0,7 mg/l**
- **tisíci až desetitisícinásobně se zvýšilo bakteriální znečištění (termotolerantní koliformní)**

Propočtem jsme odhadli, že fosforu se do Mže s odlehčovanými vodami dostává za rok zhruba stejně, jako odteče z čistírny.

Stříbrské paradoxy:

Jedna z odlehčovacích komor ústí do potůčku, co vede skrz hezky upravený park a dokonce přes atrakci zvanou Stříbrské vodopády. Všude jsou rozvěšené ony „vlhčené ubrousky“ a vodopády vypadají kvůli tomu taky dobře. Takže jeden by myslel, že obyvatelé Stříbra by mohli chápat, o co jde. Ale pozor:

V rámci krajských voleb na podzim 2020 zde řešili referendem, zda postavit akvapark za asi (minimální odhad) 200 miliónů. Občané jednoznačně rozhodli, že ano, akvapark bude. Přitom ale mají v blízkém dosahu vodní nádrž Hracholusky, do níž svými neřešenými odlehčovanými vodami pěkně fosforem přispívají – vykrmují tam sinice, kvůli kterým tam nejde koupat. Ano, voda je tak důležitá, že si za dotační peníze radostně pořídí kachličkované bazény. Ale kam tečou jejich srajdy, to není už tak důležité.

Město Kladruby

Kladruby s krásným klášterem od stavitele Santiniho, 1600 obyvateli a s novou a krásně fungující čistírnou odpadních vod leží na říčce Úhlavka, která se těsně nad Stříbrem vlévá do Mže. V zásadě všechny odlehčované vody vstupují do Úhlavky jediným místem, takže měření šlo docela dobře. A teď pár údajů:

- Z čistírny teče normálně kolem **8** l/s dobře vyčištěné vody. Už při **14** l/s se ovšem začíná odlehčovat.
- Za deště jsme naměřili kolem **150** l/s silně znečištěné odpadní vody, která se valila do Úhlavky.

Největší z odlehčovacích výustí ve Stříbře v „provozu“.

Na Mži pod Stříbrem jsme využili i automatického vzorkovače. To je velká pomoc, protože je možné za deště zároveň vzorkovat i další místa. Cílem jsou samozřejmě vzorkovače ovládané dálkově z mobilu podle toho, jestli se nakonec do deště dá nebo nikoli.

- V Úhlavce teče v létě obvykle sice slabě nad **100** l/s, ale v suchém létě 2019 jsme při vzorkování odlehčované vody naměřili v Úhlavce jen **35** l/s. Takže té silně znečištěné byl čtyřnásobek!
- Odpadní voda vtékající do polovyschlé Úhlavky obsahovala 1,0-21 mg/l fosforu, BSK_5 100-2900 mg/l, NH_4-N až 20 mg/l a nerozpuštěných látek až 2900 mg/l.

Od Kladrub je to do Mže ještě asi 6,4 ř. km krásným přírodním meandrujícím korytem (aktuálně je tam nakreslena možná budoucí přehrada – o paradoxy u nás není nouze!). Přemýšleli jsme, kolik toho vstupujícího znečištění cestou vyřeší samočisticí procesy. Jenže při tom extrémně nízkém průtoku (35 l/s) se zdálo, že do Mže prakticky žádná voda z té srážkoodtokové události nedotekla. Tak by to správně mělo být, že přirozené koryto umožňuje část vody zasakovat do nivy. Ale když je ta „voda" tak silně znečištěná?! Jakmile pronikne takové znečištění do podříčního dna, během několika hodin tam zmizí veškerý rozpuštěný kyslík...

Otázku pronikání znečištěné vody do podříčního dna musíme ještě řádně prověřit, nicméně je zcela jasné, že v suchých létech je pro ekologický stav vodních toků odlehčovaná odpadní voda obrovským rizikem, daleko dramatičtějším než za let vodných.

Třeboň

Krásné lázeňské město s asi 8200 obyvateli a s množstvím turistů. Odpadní vody se tu na poměrně vzdálenou čistírnu čerpají, takže nejdůležitější odlehčení je u přečerpávací stanice. Tady se odlehčuje do Světské stoky (Spolský potok), ta ústí po 200 m do Prostřední stoky a ta po 2,2 km do rybníka Rožmberk.

Z Rožmberka už řadu let odtéká ročně o několik tun více fosforu, než by mělo – a tak je tento rybník důležitou položkou při řešení sinic v nádrži Orlík. Rožmberk byl dlouhá desetiletí přetěžován znečištěním z velkochovu prasat Gigant a špatně čištěnými odpadními vodami z Třeboně. Gigant zanikl a Třeboň má novou pěknou čistírnu. Jenže sloučeniny fosforu se vyplavují z bahna – něco jako stará ekologická zátěž. Pomůže zřejmě jedině odbahnění rybníka. Ale: kdyby se někdo do takhle nákladné akce pustil, nezničily by rybník zase ty odlehčované odpadní vody?

Nainstalovali jsme tedy letos do Prostřední stoky měření výšky hladiny vody, udělali si komzumpční křivku a průtok vody sledujeme online.

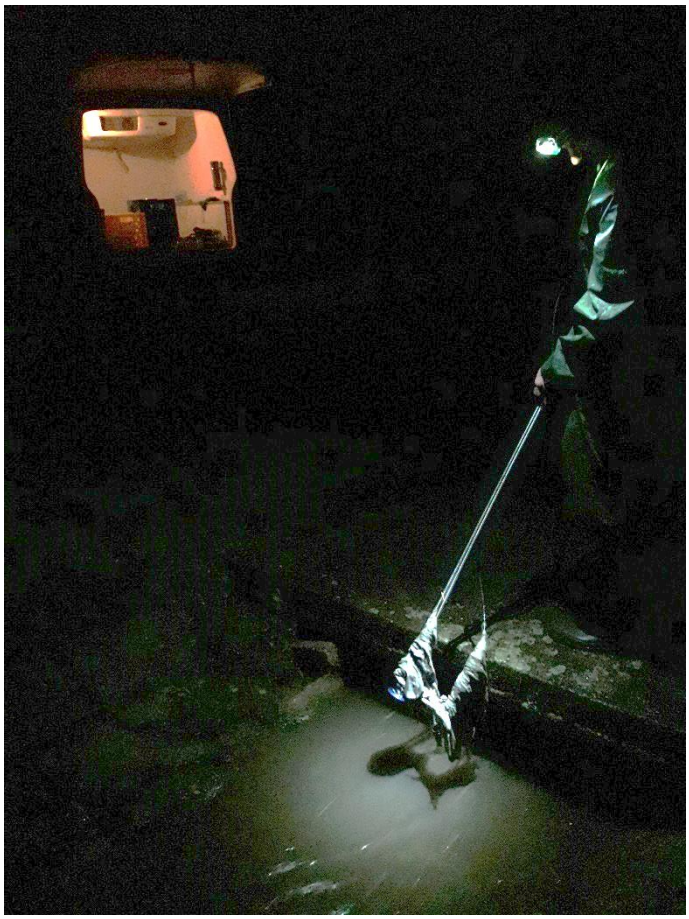
Letos jsme zachytili vzorkováním několik srážkových událostí. Výsledky sice nemáme ještě plně vyhodnoceny, ale u vzorků vody ze Světské stoky jsme naměřili hodnoty fosforu celkového do 8,7 mg/l, BSK_5 do 610 mg/l, $CHSK_{Cr}$ do 1900 mg/l a NH_4-N do 20 mg/l. Takže o bezvýznamné zatížení se jednat rozhodně nebude.

A perlička na závěr. Starosta Třeboně vidí jako zásadní investici akvapark, jak jinak. Vodu má prostě rád…

Kromě uvedených měst jsme se s obdobným výsledkem věnovali Plané u M. Lázní. Částečně jsme zkoumali též Mariánské Lázně, kde kanalizace odlehčuje občas, i když neprší, a Blatné, kde se odlehčuje víceméně pořád (Buzický rybník podle toho vypadá). Ukazuje se, že v porovnání s běžnými – a tedy vykazovanými – emisemi z čistíren odpadních vod se s odlehčením dostává ročně nejčastěji polovina až dvojnásobek sloučenin fosforu. Trochu paradoxně: čím lépe čistírna čistí, tím větší je v porovnání podíl znečištění z těch odlehčovaných odpadních vod. Z toho tedy i plyne, že aktuálně nemá moc cenu stupňovat tlak na dobře fungující ČOV (koncentrace P na odtoku <0,5 mg/l), protože dokud se nevyřeší odlehčované znečištění, bylo by to neefektivní (malý přínos za hodně peněz).

Odlehčované odpadní vody z měst a obcí jsou také faktorem, který vážně komplikuje snahu o zlepšení situace v řadě hypertrofních rybníků. Nemá smysl se na nich do ničeho pouštět (snížení rybí obsádky, odstranění usazenin), dokud se nepodaří odvrátit naprostou většinu znečištění vstupujícího při odlehčování. To znamená blok na desítky let. Už zmíněný Rožmberk je ostatně poměrně dobrý příklad.

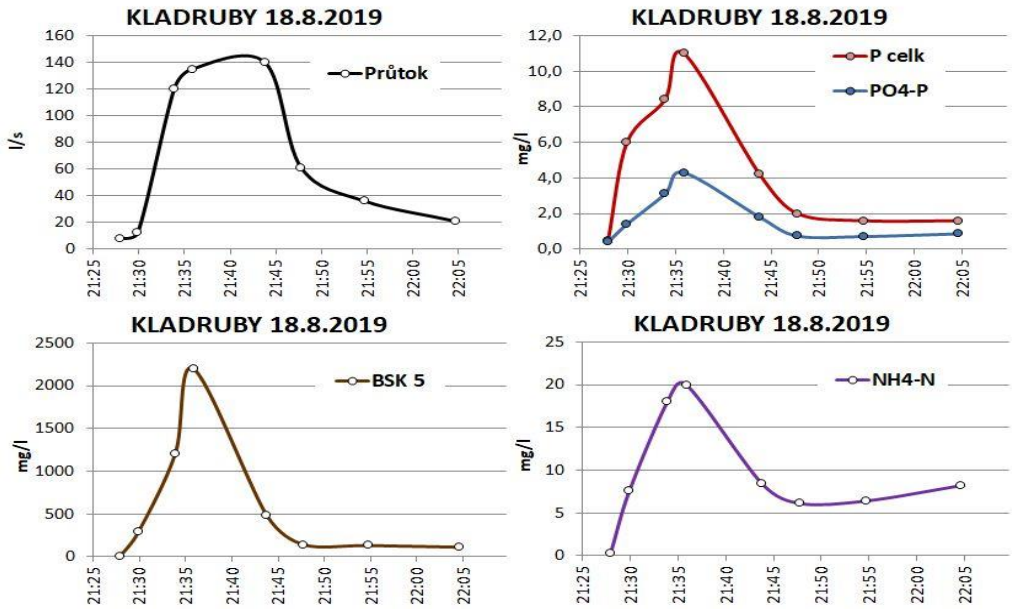
Ideální vzorkovací místo (Kladruby)



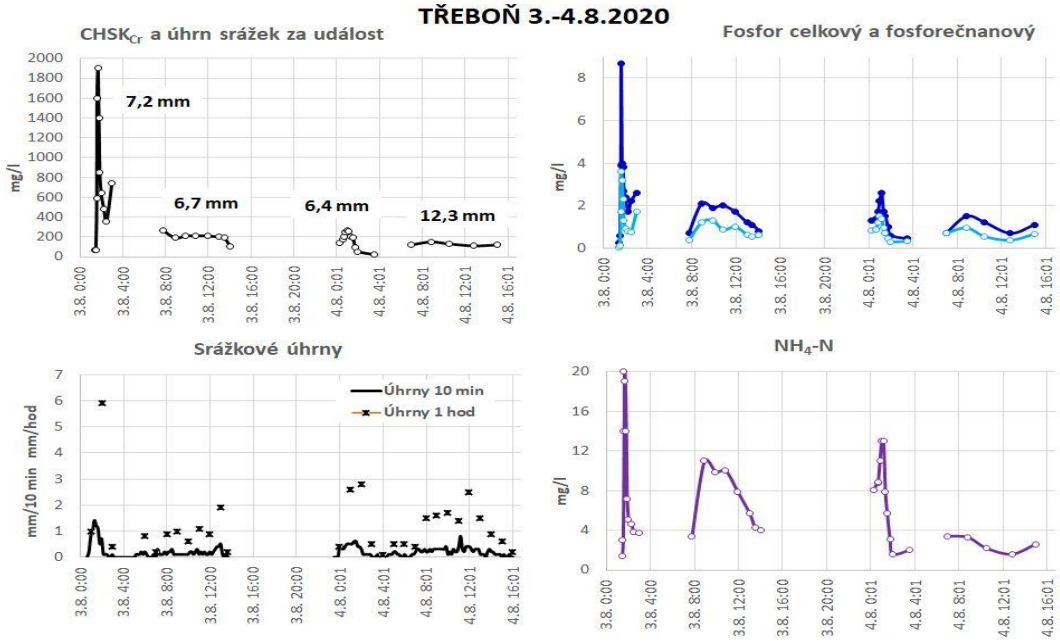
Měření průtoku na odlehčovací stoce v Kladrubech. Během několika vteřin se čidla Flow Trackeru obalí „vlhčenými ubrousky“

Kladrubské odlehčení za mírného deště do Úhlavky. Voda přitéká z povodí stále velmi nízkým průtokem a v poměrně dobré kvalitě. To se ale od výpustě rychle změní – odhadem tak 30x-40x za rok

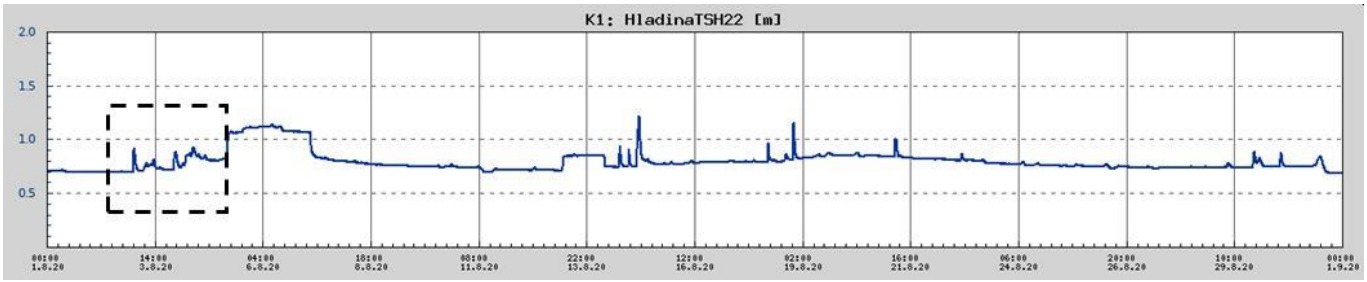
Odebrané vzorky rozlíváme do jednotlivých vzorkovnic a část vzorku se musí přefiltrovat pomocí injekční stříkačky a jednorázových filtrů. Vypadá to romanticky, ale komáři milují světlo čelovky a ohánět se po nich rukama v rukavicích od odpadní vody by nebyl dobrý nápad. Tady jsem zrovna zkoušel systém jedna ruka špinavá a druhá (poměrně) čistá – a asi hodinu to i fungovalo.



Jeden z výsledků: prudké zvýšení jak průtoku, tak obsahu znečišťujících látek, neunikne ani necvičenému oku. Nejhorší voda teče vždy největším průtokem. My pak počítáme, kolik kg té které látky během sledované události proteklo.



Výsledky monitoringu čtyř po sobě následujících srážkoodtokových událostí na Světské stoce (Spolský potok) pod Třeboní



Výsledky měření hladiny vody v Prostřední stoce pod Třeboní v srpnu 2020. Každý z ostrých píků je jedna srážkoodtoková událost. V rámečku je úsek odpovídající grafům ze Světské stoky.

Existuje nějaké řešení?

Řešení existuje spousta. Začít se musí u kontroly kanalizační sítě, funkce odlehčovacích komor (často odlehčují dříve, než by měly) a kapacity čistíren. Už tohle bude spousta práce a nákladů na zlepšení poměrů. Jenže to ještě zdaleka nepomůže. Potřebujeme s dešťovou vodou hospodařit tak, aby se do kanalizace dostávala co nejméně a k odlehčení nedocházelo nejlépe vůbec. Pomáhají zelené střechy, zelené fasády, dešťové zahrádky, podzemní nádrže na dešťovou vodu, parková jezírka, řízené zasakování. Jako doplněk by měly sloužit akumulační nádrže, kde se nevábná směs dešťové a odpadní vody během deště zachytí, a po dešti se pomalu přečerpává na čistírnu, aby prošla řádným vyčištěním. Aktuálně je nedostatečná kapacita kanalizace řešena v nejlepším případě výhradně právě těmi akumulačními nádržemi. Čistě inženýrské řešení následků (hodně odtékající vody) a nikoli příčiny (špatné využívání dešťové vody na povrchu). Například v Plzni byla letos zahájena výstavba podzemní akumulační nádrže o objemu 6000 m^3 za 130 milonů korun. Kolik město zainvestovalo ve stejném území do využívání vody v ploše zástavby? Čistá nula. Většina měst nemá ani ty akumulační nádrže…

Pro každé město a jeho části je třeba na základě studie odtokových poměrů či generelu odvodnění zvolit vhodnou kombinaci opatření. Pokud se soustředíme pouze na jedno, nejlépe naprosto technické řešení – a tak tomu v současnosti je nejen ve městech, ale i v krajině – vždycky to bude špatně. Draze a špatně.

Potíž je, že tato opatření mohou být realizována jedině dlouhodobě – vyšší desítky let, takže ani výsledek neuvidíme moc brzy. Navíc zatím skoro nikomu nedošlo, že by se měl minimalizaci množství odlehčovaných vod věnovat. Ano, opatření ani nebudou laciná. Jenže nápravu chybných dřívějších přístupů prostě někdy zahájit budeme muset a zde získáme i nějaké benefity navíc: životaschopnější městskou zeleň, pestrý městský prostor, významný přínos klimatizační – takže zdravější město. A zdravější město je to, co potřebujeme dnes opravdu hodně.

Existuje ještě opatření, které se daří prosazovat u nově budovaných kanalizací – tzv. oddílná kanalizace. Dešťové vody tečou zvlášť a splaškové také zvlášť. Tohle řešení má ale své zásadní mouchy:

- Je poměrně drahé
- Lidé tvrdošíjně napojují splašky do dešťové a dešťovku do splaškové kanalizace, což se zdá jako nevýznamná záležitost, ale v zásadě se jedná o sabotáž celého systému, která se musí odhalovat zvláštními technickými prostředky.
- Pořád se jedná o vodu, kterou zahazujeme = následně nám bude chybět. Ale zahazujeme té vody nárazově velké množství, často do menšího potoka. Aby se tam všechna ta voda vešla, musíme takový potok „zkapacitnit“. To je aseptický termín pro totální zničení, tedy pro zahloubení, napřímení a opevnění. Pokud bychom ho nezkapacitnili my, zkapacitní se sám stržovou erozí. Tak či tak se jedná o zničení. Navíc voda se tudy posílá velmi rychle někomu po toku níž. K jeho velké radosti.

Za deště průtoky nastoupají během několika málo minut a měření průtoku je pro odvážné se silným žaludkem (Planský potok pod Planou u Mariánských Lázní).

Takže ani v případě oddílné kanalizace bychom se moudrému hospodaření s dešťovou vodou vyhýbat určitě neměli.

Městský potok zničený „nezbytným zkapacitněním“: úpadek ekologického stavu i atraktivity pro obyvatele (Vejprnický potok Plzeň)

Řešení tedy známe. Jenže kromě toho, že je dlouhodobé a efekt přinese až v budoucnu, máme ještě jeden problém – moc se do něj nikomu nechce. Legislativa nám totiž nepomáhá, protože je hříčkou příslušné lobby SOVAKu. Například při poslední novele Vodního zákona koncem roku 2020 se podařilo prostřednictvím naprosto nenápadné změny ve znění §8 (odst. 3 písm. g), kterou navrhl bez jakékoli pozornosti jediný poslanec, dostat otázku odlehčovaných odpadních vod zcela mimo hru. Města a obce tak nemají „nutný“ důvod, aby o nějakém řešení uvažovala. Kdo nechce, nic řešit nemusí. Přitom nejde „jen“ o to, že bez zvládnutí vstupu fosforu z odlehčovaných vod nepokročíme nijak ani v otázce sinicových vodních květů. Nejde „jen“ o to, že kvůli silnému organickému znečištění nedosáhneme ani dobrého ekologického stavu v řadě vodních toků, jak jsme se zavázali. Jde také o to, že města, která odebírají vodu pro vodárenské využití z řeky, například Plzeň z Úhlavy, musí také „vydržet“ náhlé krátkodobé přívaly vody silně zhoršené kvality. A každá znečištěná voda představuje vzrůst rizika. Rizika třeba v Plzni pro cca 200 000 obyvatel…

Možná by si politici – od lokálních po národní – místo řečí, jak jim na Vodě záleží a jak si úžasná a nenahraditelná Voda zasluhuje svůj samostatný ústavní zákon, měli za deště zajít na romantickou procházku a podívat se, kam tečou jejich vlastní splašky. A něco s tím začít poctivě dělat.

Poznámka:

Pořád se ještě dá (a má!) postupovat po linii Stavebního zákona a Vodního zákona v souvislosti se šetřením vodou a s omezování jejího neužitečného odvádění do kanalizace. Jenže to je opravdu málo.

Úplný závěr

Na základě několikaleté práce máme za to, že odlehčované odpadní vody jsou velmi významný problém. Pokud ho nevyřešíme, nezvládneme ani sinicové vodní květy a nedosáhneme ani dobrého ekologického stavu v řadě vodních útvarů. Podle našeho názoru je problém odlehčovaných vod dlouhodobě podceňovaný a jeho zvládání brání zejména odpor ze strany čistírenských společností a naprostá neinformovanost veřejnosti. Máme za to, že dobrá dokumentace vlivu odlehčovaných vod na stav potoků, řek a rybníků poskytne tvrdá data, která povedou k lepšímu chápání závažnosti problému. K tomu je ovšem zcela nezbytné nejen úsilí pár nadšenců, ale také změny systému monitoringu – a to bude potřebovat hluboký „re-thinking“ (a taky peníze na lidi, vybavení a analýzy).

Pokud by se někdo z kolegů chtěl věnovat třeba otázkám vlivu epizodického vstupu městských odpadních vod na ryby, bentos, hyporeál či ekologický stav obecně, vězte, že je tam obrovský prostor ke zkoumání, navíc s provazbou na praxi.