Plánované revitalizace vodních ekosystémů v Praze 4

Městská část Praha 4 v souladu s Národním akčním plánem adaptace na změnu klimatu [1], Koncepcí na ochranu před následky sucha České republiky [2], Strategií adaptace hlavního města Prahy na změnu klimatu [3] a Metodikou pro hospodaření s dešťovou vodou ve městě [4, 5], stejně jako jiné, progresivně smýšlející městské části Prahy, připravuje investiční akce na podporu a posílení zelenomodré infrastruktury ve městě. Jedním z nejviditelnějších opatření se skutečně prokazatelnými vlivy na podporu biodiverzity a zadržování vody v krajině jsou revitalizace vodních ekosystémů. V případě hlavního města Prahy a její nejlidnatější městské části Prahy 4 jsou to ve vysoce urbanizované krajině zejména revitalizace kanalizovaných (napřímených či zatrubněných) potoků, případně odbahnění, zpevnění či komplexní revitalizace rybníků a malých vodních nádrží. Specifickou kapitolou jsou pak nově vznikající vodní plochy na místech, kde se voda po delších obdobích srážek má tendenci přirozeně zdržovat, a území tak nelze využít k jinému účelu, nebo dokonce v místech, kde předtím žádná vodní plocha nebyla (i když zde v užším smyslu slova nejde o revitalizaci). Pro takové plochy vzniklé zásahem člověka za účelem posílení diverzity vodní a mokřadní vegetace se vžilo označení umělý vodní biotop. Pojďme si rozdíly a specifická úskalí jednotlivých revitalizací ukázat na třech konkrétních příkladech.

VÝSTAVBA BRANICKÉHO VODNÍHO BIOTOPU

Myšlenka vodního biotopu v ulici Za Mlýnem v pražském Braníku vznikla z iniciativy radního pro životní prostředí městské části Praha 4 na základě příkladu dobré praxe z pražských Lysolají, kde byl obdobný chladnovodní biotop zprovozněn v roce 2017 (*obr. 1*). Ten vznikl přestavbou již nefunkční požární nádrže na Lysolajském potoce pod vývěrem tzv. Zázračné studánky pod přírodní památkou Housle, která je s vydatností 3,5 l/s jedním z nejsilnějších pramenů v Praze. Na rozdíl od lysolajského přirozeného zdroje vody pro biotop přicházela v antropogenně vyvýšené nivě uměle zahloubeného Kunratického potoka (*obr. 2*) v úvahu pouze dvě řešení. Napájet budoucí biotop kanálem/potrubím přímo z potoka, nebo vlastní vodní zdroj (studna). Kvůli velmi proměnlivé kvalitě vody Kunratického potoka ovlivňovaného přepady z odlehčovacích komor výše na povodí bylo rozhodnuto o vybudování 8 m hluboké studny a k čerpání podzemní vody z nivy pod branickým strukturním svahem.

Biotop na uměle snížené terase bude disponovat volnou vodní plochou 240 m^2 o průměrné hloubce 145 cm, maximální hloubka bude 180 cm (*obr. 3*). Pánev jezera bude rozdělena na hlubokovodní a litorální pásmo pro osázení vodní a mokřadní vegetací (*obr. 4*). Předpokládaný odběr podzemní vody bude 0,3 l/s, s možností jeho posílení a regulace s ohledem na roční období a zachování pozitivní vodní bilance biotopu. Přepad bude řešen přes klasický požerák krátkým mělkým korytem s kamennými stupni zaústěným do Kunratického potoka. Nátok vody ze studny na biotop je plánován povrchově skrze soustavu plochých kamenů z důvodu zajištění zvukového efektu tekoucí vody. S ohledem na velikost a hloubku biotopu lze očekávat celoročně nízkou teplotu vody do 16 °C.

Biotop by se postupně měl stát refugiem chladnomilných druhů organismů (obojživelníci, bezobratlí), jako zdroj osídlení by měl zafungovat přirozený biokoridor Kunratického potoka. Vodní biotop nebude určen ke koupání, kromě ekologické funkce poslouží i vzdělávacím účelům s tématem adaptačních opatření hlavního města Prahy. Bezprostřední okolí bude včetně parkového mobiliáře vhodně přírodně upraveno tak, aby se biotop stal přirozenou součástí tamního parku Za Mlýnem.

Celkové náklady na vybudování biotopu včetně navazujících vegetačních úprav dosáhnou cca 8 mil. Kč, náklady na provoz (pravidelný úklid, pohon čerpadel, poplatky za odběr podzemní vody) budou hrazeny z provozního rozpočtu MČ Praha 4. Dokončení biotopu je plánováno na květen tohoto roku. Více informací k projektu lze nalézt na webu PinCity [6].

Obr. 1. Vodní biotop v pražských Lysolajích

Obr. 2. Plocha pro Branický vodní biotop v parku Za Mlýnem (pohled na východ)

Obr. 3. Vizualizace Branického vodního biotopu (pohled ze stejného místa jako u *obr. 2*)

Obr. 4. Stav zemních prací k 1. 3. 2023 (pohled na východ, v popředí se rýsuje budoucí jezerní pánev s již usazeným požerákem)

REVITALIZACE KUNRATICKÉHO POTOKA

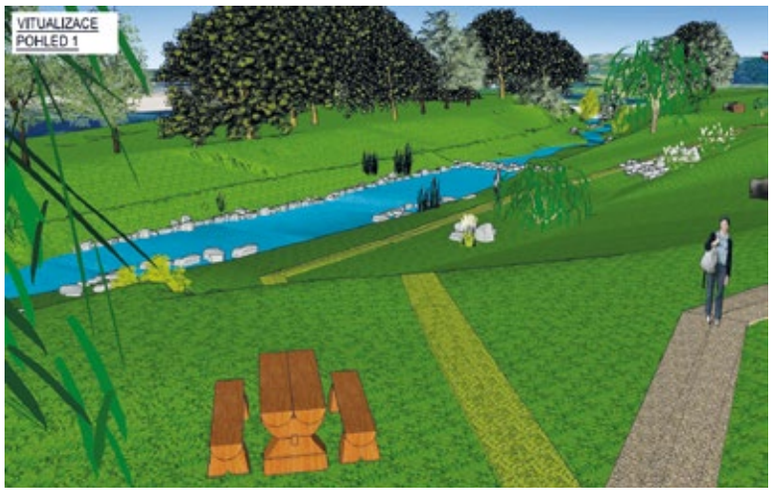
Kunratický potok je pravostranný přítok Vltavy, protékající na svém dolním toku Braníkem a vytvářející údolí, kterým je vedena Jižní spojka od Barrandovského mostu směrem k severojižní magistrále. Na celém svém dolním úseku od Kunratického lesa po zaústění do Vltavy je Kunratický potok silně zmeliorován a kanalizován. Voda odtékající v napřímeném úzkém, částečně betonovém korytě po většinu roku nekomunikuje s hladinou podzemní vody (*obr. 5*), což v období sucha způsobuje velmi malé průtoky. Již v roce 2017 se Odbor ochrany prostředí Magistrátu hlavního města Prahy rozhodl část dolního úseku (cca 650 m) Kunratického potoka zrevitalizovat, a to s ohledem na jeho délku postupně v několika fázích. První ze tří částí nad ulicí Vrbova měla být realizována již v roce 2021, nicméně s ohledem na znovuotevření stavebního řízení kvůli souběžně řešenému projektu biotopu Braník byla realizace s předpokládanou investicí ve výši 25–30 mil. Kč odložena nejdříve na rok 2024. Mezitím proběhla alespoň část tzv. nulté fáze pod ulicí Vrbova spočívající ve změně materiálu a struktury břehů a dna koryta (*obr. 6*), která podstatně zvýšila diverzifikaci koryta, snížila rychlost proudění vody a zvýšila čeřicí (samočisticí) schopnost toku. Letos by měla v obdobném smyslu proběhnout i druhá část nulté fáze revitalizace toku až po jeho zatrubnění pod Modřanskou ulicí.

V rámci výše zmíněné první fáze bude naopak přistoupeno k celkové revitalizaci toku včetně antropogenně vyvýšené říční nivy pravého břehu (*obr. 7*), která bude uměle snížena, rozšířena a sklonové poměry upraveny tak, aby umožnily nejen budoucí přístup veřejnosti k vodě, ale i povodňový rozliv (*obr. 8*). V korytě upraveném z rozvolněných žulových bloků bude umožněn kontakt s hladinou podzemní vody, zvýšena drsnost a snížena rychlost odtoku vody, což spolu s umělou tůní vytvoří vhodné refugium pro nové druhy vodní fauny, pro které je stávající koryto s rychlým odtokem vody nevhodné (*obr. 5*). Vzhledem k omezenému prostoru danému složitou vlastnickou strukturou pozemků na březích potoka nebude možné velkorysejší zmeandrování koryta, pouze jeho lehké rozvlnění. Nově vzniklá niva i koryto budou doplněny o mrtvé dřevo z dřevin rostoucích dnes vysoko nad korytem potoka. V rámci 3. fáze bude v obdobném smyslu zrevitalizován krátký úsek koryta a nivy mezi stávajícím korytem a vznikajícím biotopem Braník tak, aby došlo ke vzájemnému ovlivnění obou staveb a dosažení synergického efektu [7].

Obr. 5. Antropogenně napřímená dolní část Kunratického potoka v Braníku

Obr. 6. Revitalizovaná část Kunratického potoka pod ulicí Vrbova

Obr. 7. Antropogenně vyvýšená niva v parku Za Mlýnem s uměle zaříznutým korytem Kunratického potoka určená k revitalizaci (pohled na západ)



Obr. 8. Vizualizace revitalizované části potoka a říční nivy (1. fáze, pohled ze stejného místa jako u *obr. 7*)

REVITALIZACE VODNÍ PLOCHY V PARKU JEZERKA

Vize obnovy nuselského parku Jezerka byla představena v krajinářské studii [8], která vzešla ze soutěže tří architektonických návrhů, vypracovaných na základě rozsáhlé participace s veřejností. Revitalizace vzhledem k velikosti parku proběhne v několika fázích, přičemž v první etapě dojde k obnově vyschlého vodního prvku („jezírka") a jeho bezprostředního okolí, včetně revitalizace drobného vodního toku nad ním, vytékajícího z drenáže pod divadlem Na Jezerce (*obr. 9*).

Hlavní příčinou již několik let nefunkčního jezírka je celková ztráta vydatnosti zdroje vody vlivem postupující změny klimatu a porušené dno, kterým zbytky přitékající vody prosakují do podloží (*obr. 10*). V letních měsících se přítok vody do nádrže obvykle úplně zastaví. Proto MČ Praha 4 pracuje s návrhem zachycovat dešťovou vodu ze střech budov divadla Na Jezerce a přes podzemní akumulační nádrž se vsakovací galerií zásobovat vodou jezírko (vodní nádrž) po celý rok. Jde o levnější a hlavně ekologičtější způsob, než bylo v původním návrhu projektu zvažované napájení z vrtu či vodovodního řadu divadla. Celková plocha střech divadla je z hlediska odtoku srážkové vody natolik dostatečná, že bohatě stačí na vykrytí roční bilance vodní nádrže. Ta by tak měla být celoročně průtočná, což bude mít zásadní pozitivní vliv na kvalitu vody v nádrži. Proto v minulém roce proběhl kamerový průzkum drenážní a stokové sítě v okolí divadla, která z důvodu jejího porušení a zanesení bude muset být v rámci projektu obnovena. V současnosti je většina dešťové vody ze střech divadla odváděna bez užitku do kanalizace.

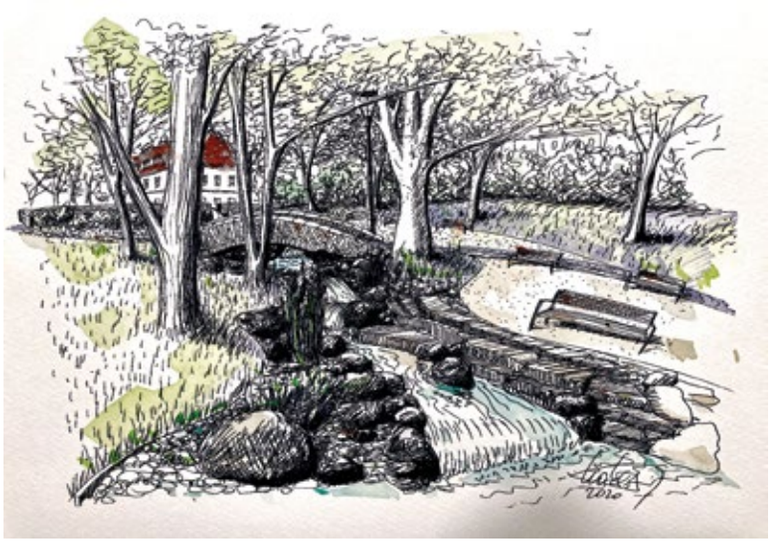
Samotná revitalizace bude spočívat v obnově jezerní pánve (dna a stěn nádrže) v současném či jen mírně pozměněném půdorysu a především v jejím prohloubení z důvodu zlepšení kvality vody v jezeře (v současnosti by maximální hloubka činila jen okolo 1 metru). Budou revitalizovány břehy včetně možností svahového posezení, celkově by však lokalita měla působit klidově, nikoli rekreačně. K tomu by měl přispět i zvukový efekt zurčící vody pomocí systému malých umělých hrází a vybudování mostu přes obnovený drobný vodní tok nad nádrží (*obr. 11* a *12*). Současně by měly být zachovány zdravé vzrostlé a památné dřeviny v okolí a území citlivě dosazeno další mokřadní a parkovou vegetací s odpovídajícím mobiliářem.

V současnosti má městská část zpracované vodohospodářské zadání pro zhotovení projektové dokumentace, jež bude předmětem soutěže v jarních měsících 2023, a následně bude zahájeno společné územní a stavební řízení. MČ Praha 4 následně předpokládá zahrnutí investice do plánu akcí na rok 2024, zemní práce by se tedy mohly rozběhnout napřesrok na podzim. Komplexní revitalizací by mělo dojít k obnově zašlé slávy jezírka, které je středobodem historického parku a jehož citlivá obnova je i podle názoru občanů v anketách absolutní prioritou.

Obr. 9. Dnešní situace vyústění drenáže podzemní vody jakožto občasného přítoku do vodní nádrže (pohled po toku)

Obr. 10. Vyschlá a dlouhodobě nefunkční vodní nádrž v parku Jezerka

Obr. 11. Vizualizace revitalizace přítoku do nádrže s mostem a mokřadní vegetací (pohled ze stejného místa jako u *obr. 9*)



Obr. 12. Vizualizace kaskádového pojetí nátoku do revitalizované nádrže se zvukovým efektem dopadající vody

Literatura

[1] *Národní akční plán adaptace na změnu klimatu. 2021–2025*. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/narodni_akcni_plan_zmena_klimatu

[2] *Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky*. Dostupné z: https://www.suchovkrajine.cz/komise-voda-sucho/koncepce-ochrany-pred-nasledky-sucha-pro-uzemi-ceske-republiky

[3] *Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu*. Dostupné z: https://adaptacepraha.cz

[4] *Voda ve městě: pomáháme hospodařit s dešťovou vodou a zelení*. Dostupné z: https://www.hithit.com/cs/project/10774/voda-ve-meste-pomahame-hospodarit-s-destovou-vodou-a-zeleni

[5] *Voda ve městě: opatření v MČ Praha 4*. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=z9xJiLUmR6E

[6] MČ Praha 4. *Biotop Braník*. Dostupné z: https://praha4.pincity.cz/projekty/97-biotop-branik

[7] MČ Praha 4. *Revitalizace Kunratického potoka*. Dostupné z: https://praha4.pincity.cz/projekty/29-revitalizace-kunratickeho-potoka

[8] MČ Praha 4. *Koncepční studie revitalizace parku Jezerka*. Dostupné z: https://praha4.pincity.cz/projekty/47-koncepcni-studie-revitalizace-parku-jezerka

Autor

RNDr. Tomáš Hrdinka, Ph.D.
✉ tomas.hrdinka@vuv.cz

Radní pro životní prostředí a místní Agendu 21, Městská část Praha 4

Biotop Braník, Praha 4