

Problémová studie toku



Adéla Lukáčová
ČVUT – FSv – SI – V

27.05.2018

Obsah

1	Úvod	2
2	Stručná charakteristika vodního toku	3
2.1	Charakteristika území.....	3
2.2	Charakteristika povodí	4
2.3	Geologické poměry	5
3	Popis toku	5
3.1	Úsek 1 (1,388 – 1,147 ř. km)	5
3.2	Úsek 2 (1,147 – 0,760 ř. km)	6
3.3	Úsek 3 (0,760 – 0,387 ř. km)	6
3.4	Úsek 4 (0,387 – 0,000 ř. km)	8
4	Zdroje	11
5	Závěr.....	12

1 Úvod

Pro účely bakalářské práce *Úprava Roztylského potoka* jsem vypracovala Problémovou studii tohoto toku, abych si udělala lepší představu o toku. Provedla jsem terénní průzkum, kde jsem posoudila stav koryta a přilehlého území. Zároveň jsem popsala různé charakteristiky toku.

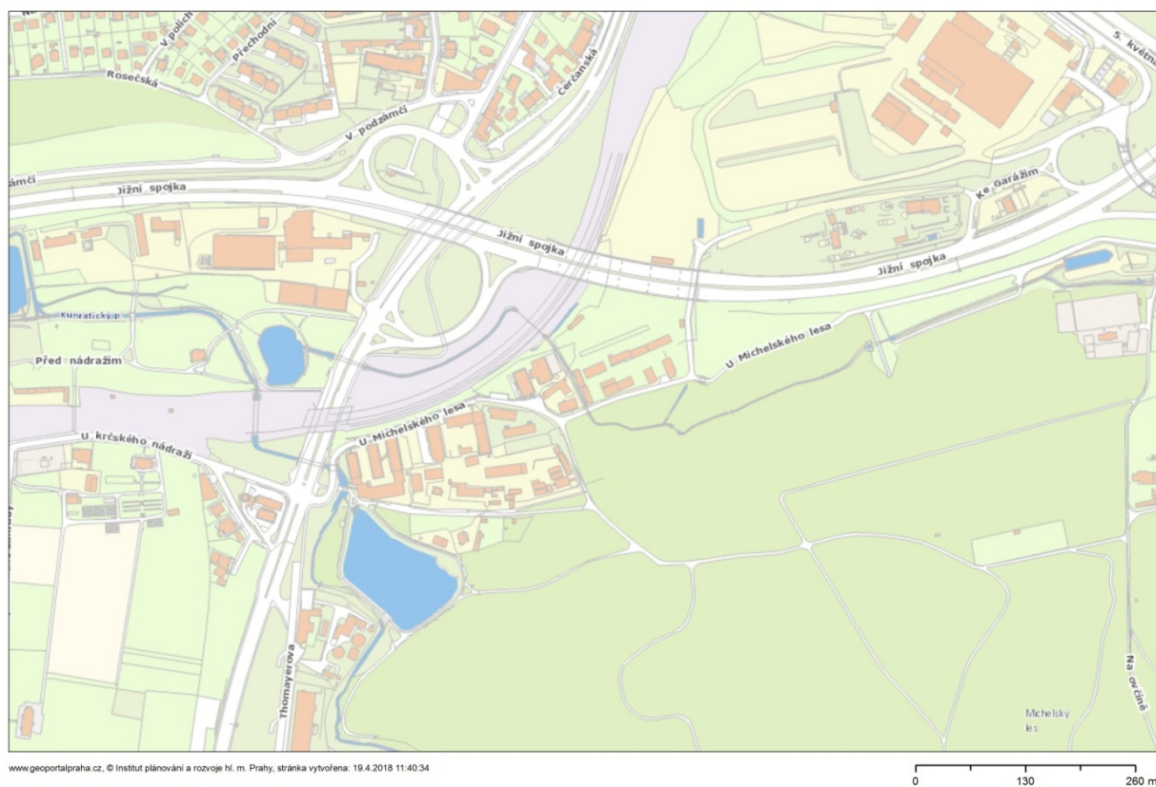
Při posuzování jsem vycházela zejména z vědomostí nabytých během studia a skript *Úpravy toků*.

2 Stručná charakteristika vodního toku

2.1 Charakteristika území

Roztylský potok protéká jak lesem, tak zastavěným územím. Jedná se o drobnější tok s celkovou délkou 1,33 km. Na jeho počátku je dešťová usazovací nádrž, má tedy výrazný rozestup mezi m-denními průtoky a N-letými vodami. I po délce toku do něj jsou přiváděny další vody z odvodnění (např. odvodnění Vídeňské ulice, násypu pro vlakovou trať...). Trasa toku není přirozená, je přímá s občasnými odchylkami. V zastavěné oblasti a v oblasti mezi komunikacemi je navíc trasa obestavěna budovami, nebo jsou blízké pozemky v soukromém vlastnictví, takže napřímené koryto nelze rozvolnit. Tok je křížen řadou cest, nachází se na něm množství propustků. Pod dešťovou usazovací nádrží se nachází retenční nádrž Interlov, která v současné době chrání území na 20 letou vodu. Na toku se také nachází Pivovarský rybník, pod kterým je tok asi na 100 m zatrubněn.

Pro větší názornost jsem přiložila výřez mapy od Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy, kde je zachycen celý Roztylský potok.



mapa č. 1 – Roztylský potok

2.2 Charakteristika povodí

Délka toku: 1,4 km

Plocha povodí: 1,66 km²

Hydrologické pořadí toku: 1 – 12 – 02 – 0060

Vodní nádrže: Dešťová usazovací nádrž „pod Interlovem“, Retenční nádrž Interlov,
Pivovarský rybník

Správce toku: Hlavní město Praha

Zajišťování a financování správy toku: Odbor ochrany prostředí MHMP

Údržba toku ve správě hl. m. Prahy: Lesy hl. m. Prahy

Roztylský potok je pravostranný přítok Kunratického potoka, vlévá se do něj na jeho 3,597 km. Protéká jak územím lesa, tak zastavěnou oblastí.

Pramení u usazovací nádrže „pod Interlovem“, protéká územím lesa, zástavbou, údolím mezi komunikacemi, po vtoku do Pivovarského rybníka je část trasy zatrubněna a před soutokem s kunratickým potokem, jsou koryta obou toků souběžná. Tok je regulovaný retenční nádrží Interlov.

Hodnoty M-denních průtoků a N-denních vod jsou neovlivněné, přirozené, ve IV. třídě spolehlivosti. Tyto údaje byly poskytnuty ČHMÚ pro rok 2016, jsou vyjádřeny v tabulkách č. 1 a č. 2.

M [dny]	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q _m [l/s]	9	6,5	5	4	3,5	3	2,5	2	2	1,5	1	1	0,5

tab. č. 1: M-denní průtoky

N [roky]	1	2	5	10	20	50	100
Q _N [m ³ /s]	0,5	0,9	1,7	2,5	3,6	5,3	7,0

tab. č. 2: N-leté průtoky

Průměrný dlouhodobý roční průtok je 4 l/s, povodňové průtoky jsou regulovány retenční nádrží Interlov. Transformací povodňové vlny je území pod nádrží chráněno proti 20 leté vodě a při 100 leté vodě je kulminace snížena na 4,9 m³/s na odtoku z nádrže.

2.3 Geologické poměry

Pod zahliněnými písky o mocnosti kolem 2 m se nachází jílové zeminy, zahliněné písky jsou snadno roztavitelné a málo stabilní v příkrém svahu. V okolí toku se nachází také silniční a železniční tělesa s navezenou zeminou.

3 Popis toku

Roztylský potok se po své délce výrazně mění tvarem i typem svého koryta a prostředím kudy protéká. Dle těchto kritérií jsem ho rozdělila na 4 úseky.

3.1 Úsek 1 (1,388 – 1,147 ř. km)

Při sledování potoka od počátku k ústí jsem jako první úsek zvolila tok pod dešťovou usazovací nádrží pod Interlovem (1,388 20 ř. km) k hrázi retenční nádrže Interlov (1,147 20 ř. km). Tento úsek je charakteristický výrazným kroucením trati potoku a stabilizací koryta velkými balvany (viz obr. č. 1). Revitalizace na tomto úseku byla provedena v nedávné době a nejeví se jako problematická, nenavrhují zde žádné úpravy.



obr. č. 1

3.2 Úsek 2 (1,147 – 0,760 ř. km)

V této části toku bylo koryto zbaveno původního betonového opevnění a vysoký spád byl zmírněn množstvím kamenných prahů. Koryto je po své délce neopevněno, výjimku tvoří prahy z lomového kamene a obetonované propustky. Za těmito pevnými objekty má voda při vyšších stavech tendenci rozplavovat neopevněné koryto (viz obr. č. 2 a 3).



obr. č. 2



obr. č. 3

Navrhované úpravy:

Podle skript (Úprava toků – Ing. K. Mareš, CSc.) by mělo být postupné odstupňování mezi pevnou konstrukcí a neopevněným korytem vhodnou dotvarující konstrukcí, tedy např. pohozelem vhodné frakce.

Navrhuji proto za každý práh a propustek umístit kamenný pohoz frakce 64 – 128 mm. Pohoz bude umístěn od přilehlé konstrukce na dně i svazích koryta do 1 m délky a bude mít tloušťku 0,3 m, sklony svahů budou navazovat na sklony svahu prahů, nebo maximálně 1:2.

3.3 Úsek 3 (0,760 – 0,387 ř. km)

Následuje úsek se silně opevněným korytem mezi 0,762 60 ř. km a propustkem pod frekventovanou komunikací na 0,387 50 ř. km. Koryto je opevněno betonovými žlaby a deskami, zároveň se jeho trasa nedá měnit z vlastnických a stavebních důvodů. Největším problémem jsou v tomto úseku stromy, které rostou v těsné blízkosti koryta, zasahují do něj, takže snižují jeho průtočnost a svými kořeny jej rozebírají (viz obr. č. 4 a 5). V místě za propustkem pod dráhou na 0,613 50 ř. km je koryto rozpadlé, propustek plynule nenavazuje na koryto toku (viz obr. č. 6). Navíc je betonové koryto na dnešní poměry nevzhledné a nevyhovující z hydrologického hlediska.



obr. č. 4



obr. č. 5



obr. č. 6

Navrhované úpravy:

Pro tento úsek navrhuji celkovou revitalizaci koryta. Navrhuji odstranit dosavadní betonové opevnění a nahradit jej kamennou rovnaninou, doplněnou kamenným pohozem pro lepší vytvarování koryta. Takové materiály jsou přírodě bližší, umožňuje větší kontakt potoka s podzemní vodou a zároveň je toto řešení dostatečně stabilní, aby zajistilo polohu koryta v místních stísněných podmínkách.

Při výstavbě nového koryta se zároveň provede i vykácení náletových dřevin v těsné blízkosti koryta a začátek i konec úpravy se dobře naváže na stávající objekty.

3.4 Úsek 4 (0,387 – 0,000 ř. km)

V tomto úseku tok protéká lesoparkem, koryto je povětšinou opevněno kamennou dlažbou.

Pivovarský rybník je tak zanesen plaveninami, že vystupují až k hladině (jak je patrné na obr. č. 7). Velká míra usazenin je už v korytě těsně před vtokem do rybníka (obr. č. 8), kde není moc výrazný sklon a koryto toku je následně výrazně zúženo, což také přispívá k zpomalení proudu. V místě již zmíněného zúžení se navíc rozpadá kamenná dlažba, která opevňuje břehy (obr č. 9).

V dolní části toku mezi soutokem s Kunratickým potokem a Pivovarským rybníkem roste kolem Roztylského potoku množství náletových dřevin. Vzrostlé stromy rostoucí v těsné blízkosti koryta mají tendenci se vyvracet. Demolují tím opevnění koryta (jak je vidět na obr. č. 10) a narušují hydrologické vlastnosti toku.



obr. č. 7



obr. č. 8



obr. č. 9



obr. č. 10

Navrhované úpravy:

Výrazné zanesení vzniká jednak přirozeným chodem plavenin na toku, splaveniny se usazují v místech s nižší rychlostí proudění, naopak čím větší rychlost tok má tím větší množství splavenin má tendenci nést. Jednak je zapříčiněno tím, že po odstranění betonového opevnění v horní části toku docházelo k významnému vymílání koryta a odplavování zeminy dolů po toku.

Každá nádrž je třeba v rámci pravidelné údržby odbahňovat, zbavovat přebytečných sedimentů. Doba uplynulá mezi jednotlivými vyvázkami se liší podle splaveninového chodu povodí, ve kterém se nádrž nachází. Pivovarský rybník očividně odbahnění potřebuje v blízkém čase. Pro zmírnění druhé příčiny byly již vybudovány v horní části toku kamenné prahy, které snižují sklon dna koryta, tím snižují i rychlosti proudění a zajišťují stabilitu koryta. Tuto již provedenou úpravu doporučuji rozšířit o stabilizační prvek pod prahy (viz str. 6, Navrhované úpravy).

Stromy ve vzdálenosti do 0,5 metru do kraje opevnění je vhodné vykácet a odklidit ze břehů. Výmol v opevnění břehu je třeba vyplnit zhutněnou zeminou a svah navrhuji opravit tak, aby korespondoval s okolním opevněním, tedy kamennou dlažbou do cementové malty (kameny ~ 200 mm, MC10).

4 Zdroje

Ing. Karel Mareš, CSc.; Úpravy toků – Navrhování koryt; Praha: České vysoké učení technické, 1988, 210 s.

Manipulační a provozní řád pro RN Interlov, SAMÁ VODA s.r.o.

Magistrát hl. m. Prahy

Český hydrometeorologický ústav

<http://app.iprpraha.cz/js-api/app/dtmp/index.html>

<http://www.praha-priroda.cz/vodni-plochy-a-potoky/vodni-toky/kunraticky-potok/pritoky/>

5 Závěr

Roztylský potok je přes své problémy a blízkou frekventovanou silnici zajímavý krajinotvorný prvek. Uvedené navrhované úpravy jistě zlepší jeho hydrologické i estetické vlastnosti. Úpravy jsem zpracovala v technické zprávě a výkresové dokumentaci.

Věřím, že po postupné revitalizaci horní části toku a její dobré údržbě, se takové chování brzi dotkne i dolní části toku. Mohlo by tak dojít nejen ke zlepšení stavu samotného koryta, ale i k lepšímu vzhledu okolí. Roztylský potok by se tak mohl stát vyhledávaným místem k odpočinku.