

Potůčky, kaskády a vodotrysky v zahradě

68

Jiří Sedlák



- umístění, tvar, spád
- využití fólií a geotextilií
- čerpadla, osvětlení, lávky
- živočichové a rostliny

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umisťování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.

Jiří Sedlák
Potůčky, kaskády a vodotrysky v zahradě

Vydala Grada Publishing, a.s.,
U Průhonu 22, Praha 7,
obchod@gradapublishing.cz, www.grada.cz,
tel.: +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400
jako svou 2272. publikaci

Odpovědná redaktorka Danuše Martinová
Sazba Artedit s. r. o., Praha
Fotografie v barevné příloze a na obálce Jiří Sedlák
Ilustrace Tomáš Lipert
Počet stran 104 a 12 stran barevné přílohy
První vydání, Praha 2005
Vytiskl Rodomax-Print, s. r. o.
Rezecká 1164, Nové Město n. Metují

© Grada Publishing, a.s., 2005
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2005

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami
nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.*

ISBN 80-247-0528-1 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-6439-9 (elektronická verze ve formátu PDF) © Grada Publishing, a.s. 2012



OBSAH

| | |
|--|-----|
| Úvod | 6 |
| 1. Působení vody na člověka | 8 |
| 2. Umístění potůčku | 10 |
| 3. Realizace | 14 |
| 4. Hydroizolační fólie a geotextilie | 28 |
| 5. Druhy potůčků | 32 |
| 6. Prameniště | 37 |
| 7. Kaskády a vodopády | 42 |
| 8. Peřeje | 49 |
| 9. Řasy a sinice | 51 |
| 10. Voda | 54 |
| 11. Čerpadla | 59 |
| 12. Čističky | 66 |
| 13. UV lampa | 72 |
| 14. Živočichové | 75 |
| 15. Vodní rostliny | 84 |
| 16. Údržba potůčku během roku | 100 |
| Literatura | 102 |



Úvod

K napsání této knihy mě dovedl jednak fakt, že na našem trhu odbornou publikaci o realizaci a údržbě potůčků, vodopádů, peřejí a kaskád postrádám, jednak mně bylo líto nepodělit se se čtenáři o zkušenosti, které jsem během let z realizací malých vodních toků nastřádal.

Je určena především majitelům zahrad, kteří uvažují o umístění potoků a vodopádů na svůj pozemek, ale cenné rady tu naleznou i vlastníci ploch, kde už nějaký ten vodní tok teče, ale je zanedbaný a evidentně potřebuje upravit. Výstavba zahradních jezírek a potůčků zaznamenává v poslední době obrovský rozkvět. Není divu, potůčky jsou efektním doplňkem jezírek, vyznačují se dynamikou pohybu a zahradu výrazně oživí. A zcela určitě upoutají pozornost návštěvníků.

V jednotlivých kapitolách uvádím nejnovější poznatky a pokouším se ověřenými radami ulehčit práci těm, kdo se chtějí do projektování tekoucích vod pustit a zároveň se vyhnout řadě chyb. Uvedeny jsou informace o vlastnostech UV lamp a čerpadel, o čističkách vody a jejich zapojení do cirkulačního systému. Shrnuty jsou zde příčiny, jež vedou k tvorbě řas, a rady pro jejich likvidaci, neboť právě řasy a znečištění vody představují v současné době největší problém potůčků a tůňek. Seznamuji vás nejen s výběrem vhodných ryb a živočichů pro dané podmínky, ale i s jejich chovem a zvláštnostmi. Nedílnou součástí publikace je rovněž přehled vodních rostlin vhodných k osázení břehů s jejich stručným popisem a nároky na pěstování.

Potůčky si můžeme rozdělit na otevřené a uzavřené systémy. Při otevřených cirkulačních systémech využíváme přírodní zdroje vody, jako např. prameny nebo přírodní potoky protékající přes pozemek. Při uzavřených cirkulačních systémech musíme vodu přivést z vodovodu, studny či jiného zdroje a pro pohyb vody využijeme čerpadlo. To umístíme v nejnižší části díla a voda je tak dopravována k nejvýše položenému místu.

Skvělou inspirací jsou potůčky v přírodě, kde obdivujeme proudící vodu, která bublá, rachotí a ševelí mezi kameny. Mají přirozené zákruty a jsou většinou velmi dobře modelované. V naší zahradě zpravidla moc velkým prostorem a hlavně množstvím vody disponovat nemůžeme, většinou se musíme spokojit s menším spádem, potok teče pomalu, jeho délka je dána možnostmi zahrady.

V běžných podmínkách bývá dost těžké realizovat horské potoky. Typické je pro ně množství kaskád a peřejí. Výškové rozdíly mezi pramenem a koncem toku bývají mnohametrové, v korytě většinou leží velké balvany, neboť prudký tok vody drobný písek vymele a odnese pryč. Problematická je zde existence ryb a rostlin. Rostliny se v prudké vodě špatně uchytávají



a pomalu rostou. To musíme při tvorbě toku vzít v úvahu. Jestliže chceme dosáhnout větší rychlosti vody, použijeme silnější čerpadlo nebo zvýšíme rozdíl mezi horní a spodní hladinou vody. Kaskády a peřeje jsou ozdobou každého potůčku, jejich realizace však vyžaduje již určité zkušenosti.

Pokud je na zahradě terén svažité, můžeme vytvořit v potůčku vodopád. Padající voda je velmi efektní, ale velikost vodopádu je třeba volit takovou, aby jeho hluk nepůsobil rušivě. Je nepříjemné, když kvůli našemu vodopádu či peřejím na nás zvoní sousedi, že neslyší sportovní přenos v televizi, a to ani při uzavřených oknech.

Buďme ohleduplní vůči svému okolí, vůči přírodě a dobře zvažme všechny zásahy, které v přírodě děláme. Neuvážené kroky se špatně napravují. Než se pustíme do díla, je třeba vše promyslet. Přípravná fáze by měla být dostatečně dlouhá a bývá opravdu k nezaplacení. A jestliže vám tato kniha při realizaci či údržbě vašeho potůčku pomůže a najdete v ní potřebné informace, tak splnila svůj účel.

Ing. Jiří Sedlák



1. PŮSOBENÍ VODY NA ČLOVĚKA

Největší část plochy naší planety pokrývá voda. Podstatný díl – přes 70 % – hmotnosti našeho těla zaujímá také voda. Je základní součástí všech živých organismů a bez vody si život nedovedeme ani představit. Skrývá v sobě obrovskou sílu, dokáže ničit a bořit. Voda však rovněž pohání turbíny a mlýnská kola. V dávných dobách byla jednou z prvních energií, kterou lidé začali využívat. Dodnes je to ceněný a levný zdroj ekologické energie.

Člověka voda vždy přitahovala. Už jako malé děti jsme ihned šláply do nejbližší kaluže. Náš zrak v přírodě vždy zabloudí k horskému potůčku, čarokrásnému jezeru, poklidnému rybníku a vzdouvající se řece. Lidé vyhledávají přítomnost vody už po staletí. V dnešním hektickém světě je posezení u potůčku relaxací. Pokud lidé pracují neustále, bez odpočinku např. více než 8 hodin denně, jejich pracovní výkon výrazně klesá a za 12 hodin udělají méně práce než za aktivních 6 hodin. Udržet organismus ve špičkové aktivitě a vysokém pracovním tempu po dobu několika hodin je nemožné. Potvrdí to každý sportovec, který po zátěžovém tréninku potřebuje minimálně dvojnásobnou dobu na regeneraci. Najít vhodný způsob zotavení pro většinu lidí není snadné, ale přírodně vypadající potůček může tuto relaxaci podpořit. Na člověka působí jednak esteticky, jednak příjemný zvuk proudící vody uklidňuje. Součástí většiny japonských zahrad, které jsou známým symbolem relaxace, bývá právě malý potůček s řadou zákrutů, kaskád, proudící voda zde má svůj pevně stanovený řád.

Jedním z nejhorších činitelů působících na zdraví lidí je stres. Jeho odbourání nás stojí několikanásobně více minerálů a vitaminů než nachlazení, nemoc či těžká fyzická práce. Pobytem v příjemném okolí potůčků, vodopádů a kaskád můžeme vlivy stresu zmírnit. Potůček v naší zahradě vytváří dobré podmínky k našemu spojení s přírodou. Vodní prvek tak napomáhá chápat zákonitosti a pravidla přírody.

Naše zdraví také ovlivňují volné radikály, které se do těla dostávají především upravovanou potravou a dýcháním kontaminovaného vzduchu. Volné radikály jsou radikální pozitivně nabití ionty, které škodí tělesným buňkám a způsobují řadu zdravotních potíží. Hlavně vzduch ve městech obsahuje až desetkrát více škodlivých částic než vzduch ve volné přírodě. Všude kolem nás jsou i negativně nabití ionty, které působí opačně – zabíjejí škodlivé bakterie, pomáhají rychlejšímu růstu rostlin a kladně působí na člověka. Značné množství negativních iontů dodávají do vzduchu stromy, především jehličnany a rostliny při přeměně oxidu uhličitého na kyslík. Bohužel pozitivní ionty bývají zpravidla v převaze.



Velikým „výrobcem“ negativních iontů jsou vodopády. Spolu s kaskádami se podílejí na vytváření příjemné poklidné atmosféry lázní, parků a okrasných zahrad. Odstraňují ze vzduchu prachové částice a škodlivé plyny. Proč něco takového nevytvořit i na naší domácí zahradě? Již krátkodobý pobyt u proudící vody je zdraví prospěšný. Cítíme, že se nám dýchá lépe, a zvláště za horkého počasí v letních měsících je pobyt venku vlivem zvýšené vlhkosti i čistoty vzduchu mnohem snesitelnější.





2. UMÍSTĚNÍ POTŮČKU

Při umístění potůčku jsme obvykle omezeni dispozicí zahrady, hlavně svažitostí terénu. I na rovině sice lze vytvořit potok, a to tak, že břehy zvedneme do valů a vytvoříme malý spád, je to však řešení pracnější, navíc takový potůček vypadá nepřírozně, uměle, do zahrady jakoby nezapadá. Pak je i těžší začlenit potůček do kontextu zahrady esteticky. Proto kdo má zahradu v rovině, měl by na potůčky rezignovat a svou fantazii raději uplatnit jinak.

Vodní prvek je velmi často dominantním prvkem zahrady a oko návštěvníka přitáhne nejdříve. Potůček výrazně ožíví a doslova rozsvítí zahradu, zvláště když máme možnost vytvořit drobné kaskády a romantická zákoutí. **Optimální** je umístit vodní tok do mírného svahu poblíž domu. Je však třeba zohlednit případné pěšinky a hlavní pracovní i pohledové trasy v zahradě. Vše musí být provedeno harmonicky, abychom nemuseli kvůli potůčku měnit svoji obvyklou trasu, po níž míříme do domu, skleníku, garáže apod.

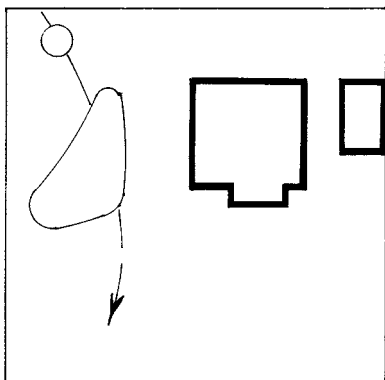
Už jen samotnému návrhu potůčku bychom měli věnovat zvýšenou pozornost. Jednou vytvořené dílo tu s námi v zahradě zůstane velmi dlouho.

Nejprve si ujasníme, co vůbec chceme. Potůček může plnit řadu funkcí, mít různý tvar a vzhled a může zahradu buď fyzicky a opticky propojit, anebo ji naopak rozdělit. Musíme předem vědět, jak velký potůček si přejeme, zda má být samostatný, nebo napojený na jezírko, či spojovat dvě a více jezírek. Potůček může být napájen dešťovou vodou z okapů a zajišťovat tak nepravidelný zdroj vody pro případné jezírko.

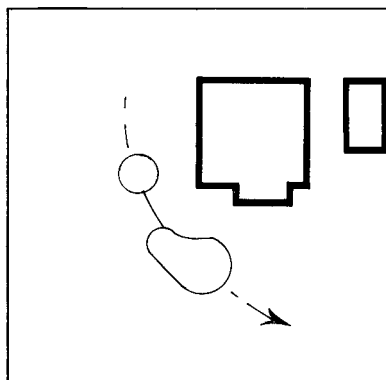
Kromě své okrasné funkce může plnit i funkci čisticí, když pomáhá dočišťovat jezírko nebo tzv. samočisticí koupací bazén.

✦ Výběr vhodného místa

Než přistoupíme k realizaci, namalujeme si pláněk zahrady a do něho požadovaný potůček zakreslíme. Pečlivě zvolíme místo, kde bude jeho počátek a kam bude ústít, a usilujeme o co nejvhodnější zakomponování do stávající zahrady. Ten, kdo buduje zahradu novou, má situaci snazší, neboť není tolik omezován. Ti, kdo mají na zahradě přírodní potok, tento krok samozřejmě vynechají. Na toku se snažíme vytvořit zákruty, které se k domu stácejí, také případné vodopády a kaskády by měly směřovat k obytné části domu nebo k té části zahrady, kde chceme trávit většinu času při odpočinku (*obr. 1, 2*).

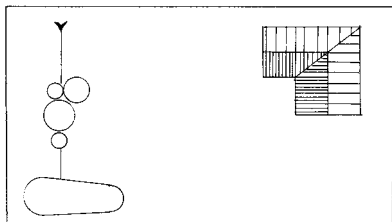


Obr. 1 Chybná orientace vodního toku u rodinného domku

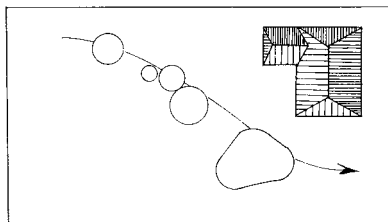


Obr. 2 Takto je to správně – potůček „přilíná“ k objektu

Potůček bývá někdy umístěn pod úrovní domu. V takovém případě by neměl být od domu příliš vzdálen, protože by část zahrady s potokem vypadala „utopeně“ a cize. Navozovala by dojem, že jde o samostatnou část zahrady, jakoby připojenou k domu dodatečně. Větší část potůčku by proto měla být ve stejné úrovni jako rodinný dům (obr. 3, 4).



Obr. 3 Potůček je od domu příliš vzdálen



Obr. 4 Vodní tok esteticky lépe ladí se zahradou, je-li blíže k domu

Výběr vhodného místa pro potůček je však podmíněn i jinými faktory. Základní hledisko je nejen estetické, aby se nám potůček líbil, aby vhodně zapadal do prostoru a dotvářel zahradu. Musíme zohlednit řadu věcných faktorů – přívod elektrické energie pro čerpadlo; místo, odkud chceme potůček pozorovat; umístění osvětlení ať již do vody, pod vodu, či na břeh, aby byl potůček efektně osvětlen, umístění lávek, přechodů a mostů. Svým způsobem je potůček překážka, která nás nutí při jejím překonání upravit krok, překročit jej, nebo použít lávku; bez lávky na frekventovaném místě nám připraví řadu problémů.



Potůček je harmonickou součástí celé zahrady. Jestliže máme zahradu v japonském stylu, upravíme podle toho i jeho tok. Pokud máme v zahradě skalky anebo solitérní kameny, podobné kameny by měly být i v potůčku. Zde platí, čím méně, tím lépe. Nesnažíme se na malé zahradě, dokonce v jednom potůčku, vystavovat geologické zajímavosti z různých částí světa.

Velmi citlivou záležitostí je **velikost potůčku**. Nemůžeme potok udělat přes celou zahradu tak, aby ostatní části zahrady byly jen doprovodným detailem. Vodní plocha tůňky a toku by neměly zaujímat více jak jednu třetinu zahrady.

Jestliže chceme, aby potůček opticky navazoval na dům a zapadal přitom do kontextu celé zahrady, měli bychom podél jeho toku vybudovat pěšinku. Tato komunikace navodí v návštěvníkě pocit kontaktu se zurčící vodou.

Máme-li zahradu ve svahu, zpomalíme tok potůčku kaskádami nebo vodopády. Vodopád by neměl ústít v nejvýše situované části zahrady, je to nepřirozené. Jestliže vytvoříme skalku či máme svažité terén, umístíme vodopád jednu třetinu od vrcholu skalky či nejvyššího místa v zahradě. Pomalu tekoucí potůček uklidňuje. Do mělké vody umístíme několik vyčnívajících oblázků, které rozvlní vodní hladinu a zvýrazní třpyt pohyblivě se vody.

Také povětrnostní podmínky napoví, kam potůček umístit. Voda je studený prvek, a tak se vyhneme místu, kde je silný vítr či průvan. Zvýšili bychom pocit chladu a setrávat v tomto místě by nebylo příjemné.

✦ Světlo, stín, listnaté keře a stromy

Před realizací zvážíme i světelné poměry v zahradě, orientaci vzhledem ke světovým stranám a rozmístění už stávajících stromů a keřů. Je velmi nepříjemné, když se sluneční paprsky odráží od vodní hladiny přímo nám do očí. Dbát je třeba i na to, že některé rostliny potřebují více slunečního svitu (nejvíce lekníny v tůňkách) než ostatní. Je-li potůček z větší části zakryt stromy, působí ponurým dojmem. Jestliže je potůček trvale vystaven celodennímu slunečnímu svitu, musíme se připravit na boj s řasami a na větší odpar vody. Pokud nejsme omezováni terénem a trasu toku si můžeme zvolit, je lepší využít místo částečně zakryté stromy, kam slunce dopadá **během dne maximálně 6 hodin**, než místo plně osvětlené.

Poblíž břehů nesázíme keře ani stromy s velkým spadem listů. Obvyklým stromem v blízkosti potůčku bývá v přírodě vrba. My se však bez ní raději obejdeme, i když vypadá hezky, protože její listy jsou natolik úzké, že prodou oky i větších podběráků a přes zimu v tůňkách a potůčku znečišťují



vodu. Když už vrbičku na zahradě máme nebo ji chceme mermomocí mít, stříháme ji pravidelně tak, aby se její růst nevymkl naší kontrole. Jeden můj přítel má u potůčku již několikametrový strom. Tato vrba jej sužuje každý podzim a vyčištění vody od spadaneho listí ho stojí spoustu času.

Jestliže v zahradě už nějaké listnaté stromy rostou, počítejte nutně s odstraněním spadaneho listí z vody během téměř celého roku. Na podzim, kdy je spád největší, si můžete nepříjemnou práci ušetřit zakrytím potůčku sítí – je to otázka zhruba tří neděl.

Ti majitelé zahrad, kteří mají štěstí, že jim potůček přes pozemek již teče, by měly jen doladit některé partie tak, aby byly bezpečné a bez nevzhledných a plevelových rostlin. Pomocí přípobřežních rostlin lze dotvořit kouzelné scenerie, ale také potok zajistit, zpevnit břehy, popř. snížit průtok a vytvořit i možnost obtoku, kdyby hrozila velká voda.

✦ Vytyčujeme trasu

Zvolenou trasu potoka prodiskutujeme ještě před výkopem koryta s rodinnými příslušníky nebo se známými, nejlépe s někým, kdo už má s tímto typem tvorby nějaké zkušenosti. Poté vytyčíme koryto potoka. Návody na vyznačení tvaru jsou různé: vápnem, pískem, pilinami či jiným materiálem, popř. vykolíkováním. Ačkoli toto uvádí většina literatury, je to způsob pracný a změny se špatně zapracovávají. Mně se osvědčila zahradní hadice, silné lano, kabely atd. Při dotváření se nemusíme pracně ohýbat a přemísťovat sadu kolíků; hadici špičkou boty prostě jen lehce posuneme do požadovaného tvaru. Vytyčenou podobu delší dobu pozorujeme a posuzujeme, jak působí v zahradě. Postupně třeba zjistíme, že se kolem předpokládaného potoka neprotáhneme se sekačkou na trávu, syn se zase nemůže vytočit s jízdním kolem při jeho uklizení do garáže a vidíme, že s kolečkem musíme couvat, abychom vůbec projeli. Veškeré opravy již hotového potoka by byly později náročné a nákladné.



3. Realizace

Při samotné realizaci nás čeká jedna z těchto možností:

- budujeme nový potůček,
- upravujeme potůček s otevřeným systémem.
- upravujeme potůček s uzavřeným systémem,

V případě otevřeného systému využíváme, jak jsem se už zmínil, přírodní zdroje vody, např. potok, pramen apod. U uzavřeného systému vodu dodáme z vodovodu či jiného zdroje a pro pohyb vody použijeme čerpadlo.

✿ Budování nového potůčku

Při budování koryta potůčku máme na výběr hydroizolační fólii, jíl nebo beton. **Betonové** koryto je pracné, drahé a vylučuje možnost úprav a změn, což je největší nevýhodou. **Jílový** potůček je pracný, špatně se udržuje v čistotě a většinou dochází k únikům i k znečišťování vody.

Fóliový potůček má řadu výhod – patří k nim jednoduchá manipulace s fólií, nižší náklady na realizaci, snadná možnost dodatečných úprav. Na základě zkušeností doporučuji hydroizolační fólii o tloušťce 0,5–1 mm.

Výkop nemůžeme dělat pomocí bagru, jde o detailní práci, při níž nám dobře poslouží rycí vidle, lopata a kolečko. Jemnější práce provádíme pomocí zednické lžíce, motyček apod. Užitečným zařízením je také vodo váha; neustále kontrolujeme, zda jsou oba břehy koryta stejně vysoko. I když jsme si koryto předem vyznačili, vyplatí se mít ještě k ruce plánek, kde jsme nakreslili případné kaskády, tůňky a vodopády. Jestliže vytváříme koryto v čerstvé zemině, je třeba koryto ihned zhutnit, jinak by časem mohlo dojít k tomu, že se část koryta nebo břehů slehne.

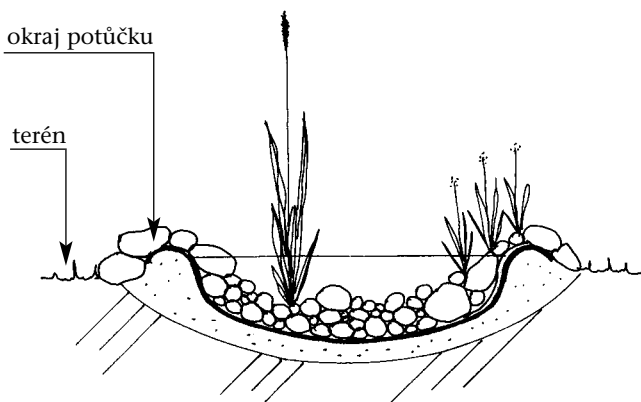
Výkop děláme hlubší asi o 5 cm, než je požadovaná hloubka potůčku, neboť dno bude vyloženo drobnými oblázky (frakce 10–25 mm) – kačír-kem. Drcený štěrk (jedná se o úlomky hornin s průměrem 2–20 mm) není moc vhodný – v ostrých kamenech rostliny špatně koření a ostré hrany i sebemenších kamínků mohou fólii poškodit.

Když máme koryto potůčku vytvarované, vyhloubíme ještě případné tůňky. Kolem každé tůňky vytvoříme přípobřežní zónu hlubokou od 5 do 25 cm pro mělkovodní a pobřežní rostliny. **Sklon stěn vykopané tůňky by měl být kolem 45°**, aby se fólie zbytečně nenapínala. Vyhýbáme se ostřejším úhlům a hlavně kolmým stěnám, kde hrozí poškození fólie v tůních vlivem váhy a tlaku ledu. Dno tůňky děláme rovné, aby se dobře čistilo



a mohli jsme tam umístit kontejnery s rostlinami. Tůňky zadrží v potůčku značné množství vody, a mohou tam tedy žít ryby. V případě, že si můžeme dovolit hlubší tůňku než 50–80 cm, necháváme v ní ryby celoročně. V tůňce hluboké více jak 50 cm mohou růst také lekníny, které zde zimují a není třeba je na zimu přemísťovat.

Okraje potůčku zvedneme o několik centimetrů nad úroveň okolního terénu (obr. 5).



Obr. 5 Potůček se zdviženými okraji

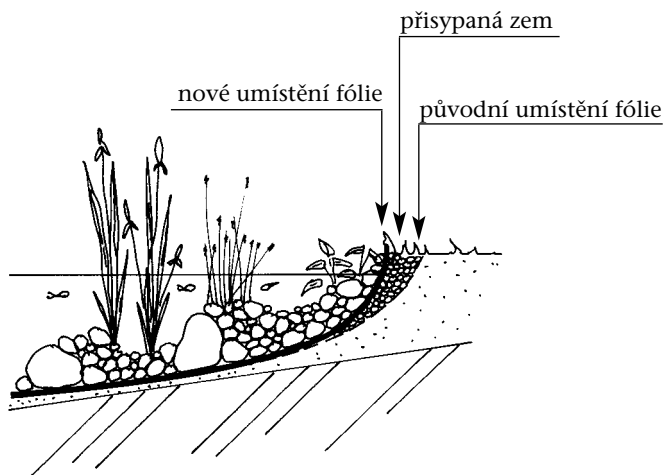
Zvýšený okraj za pár týdnů zaroste travou a rostlinami, a potůček je tak chráněn proti vtékání nežádoucí vody, např. splachováním při deštích. Další jeho důležitou vlastností je, že brání vodě z potůčku vytékat; ztráty vody by totiž potom byly značné. Lidé se často snaží o úplné vyrovnání okolního terénu a potoka, ale po jedné zimě, či po sesednutí zeminy začne z potoku očividně ubývat voda. Hledat únikové místo, jsou-li okraje zakryty rostlinami a kameny, to je nepříjemná práce.

Neméně důležitou zásadou je, že **profil potůčku** neděláme příliš hluboký, **max. 25 cm**, neboť by bylo zapotřebí značného množství vody, abychom vůbec zaznamenali nějaký její pohyb. Hotový výkop pečlivě projdeme a zkontrolujeme, zda někde nevyčnívají ostré kameny nebo kořeny. Kameny odstraníme a kořeny odsekáme sekerou nejlépe 10 cm pod povrchem a vzniklé díry zasypeme hlínou nebo pískem.

Pak do výkopu položíme **geotextilii**. Můžeme ji nastříhat na menší části, aby se nám s ní lépe pracovalo. Jednotlivé části geotextilie pokládáme přes sebe tak, aby přesah byl alespoň 5 cm. Tyto části není třeba spojovat, neboť nejsou vystaveny tahu ani tlaku a po zakrytí fólií nedojde již k žádným posunům. Jestliže je geotextilie mokrá po případném dešti či znečištěna

zeminou, listy nebo zbytky trav, nevadí to. Mokrá geotextilie se v korytu a v tůňkách lépe tvaruje.

Na geotextilii položíme **fólii**. Dáváme pozor, abychom přitom geotextilii neodhrnuli. Její funkcí je fólii chránit a zároveň bránit jejímu přímému styku se zeminou. Hledat ve fólii díru v již tekoucím potůčku, zvláště je-li překryta zase geotextilií nebo jiným materiálem (kokoskou či kačírkem), je velmi pracné. Fólii pokládáme tak, aby na všech okrajích přesahovala alespoň 10 cm nad budoucí hladinou vody. Jakmile je položena, napustíme tůňky a potok vodou a zapojíme čerpadlo. Hladina vody nám ukáže, kde je fólie u okraje málo vytažena, zároveň případně opravíme místa, kde potůček přetéká koryto. Vždycky projdeme celé koryto i všechny tůňky a pečlivě zkontrolujeme okraje fólie. Pokud je fólie zatížena malým množstvím vody, můžeme s ní pohybovat. Snížený okraj lze podsypat (*obr. 6*).



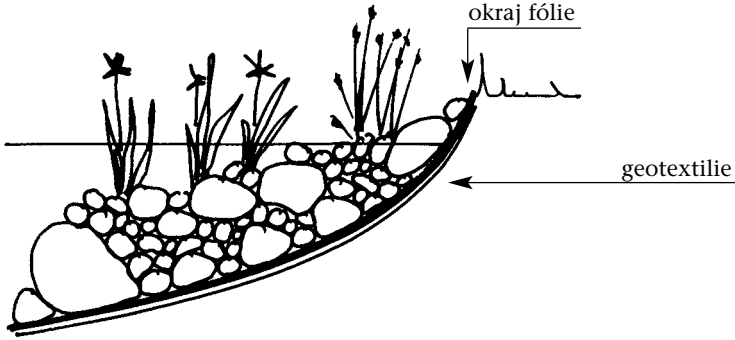
Obr. 6 Uložení fólie po přisypání zeminy

Pokud máme čas, doporučuji nechat takto vytvořený potok dva dny ve zkušebním provozu, abychom si ověřili, že nedošlo během realizace k poškození fólie. Znamená to sice určité zdržení, ale už několikrát se opravdu vyplatilo. Potom vodu vypustíme a upravíme fólii na okrajích potůčku, tj. zakryjeme její okraj kačírkem nebo trávničkem (*obr. 7*).

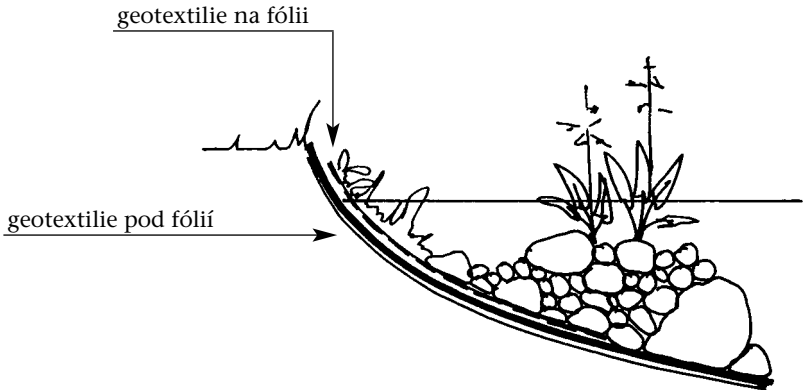
Místo kačírku lze použít i geotextilii (*obr. 8*)

Dobře se pracuje s **kokosovou rohoží**, která je ve vodě stálá a vypadá přírodně. Když pod ni dáme geotextilii, zaroste i rostlinami (*obr. 9*). Rohož může být napojena na okolní terén, protože nevytahuje vodu z potůčku.

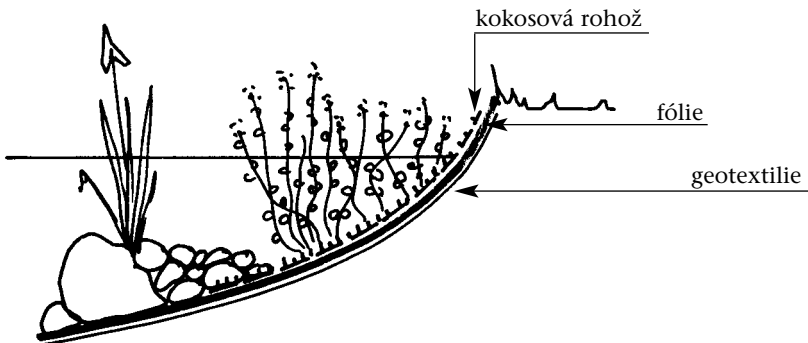
Obr. 7 K zakrytí okraje použijeme kačírek



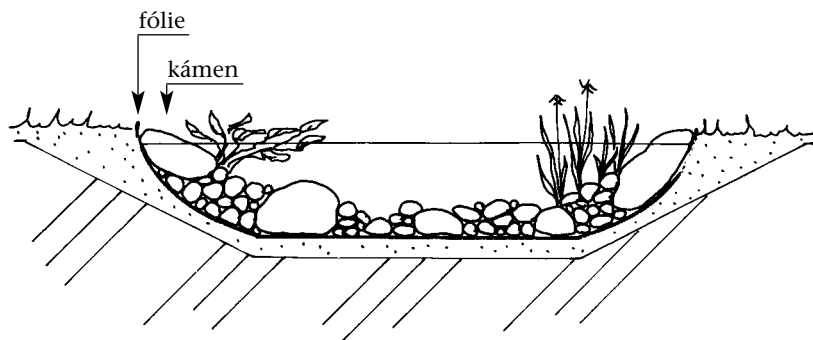
Obr. 8 K zakrytí okraje lze použít i geotextilii



Obr. 9 Esteticky velice příjemná je kokosová rohož

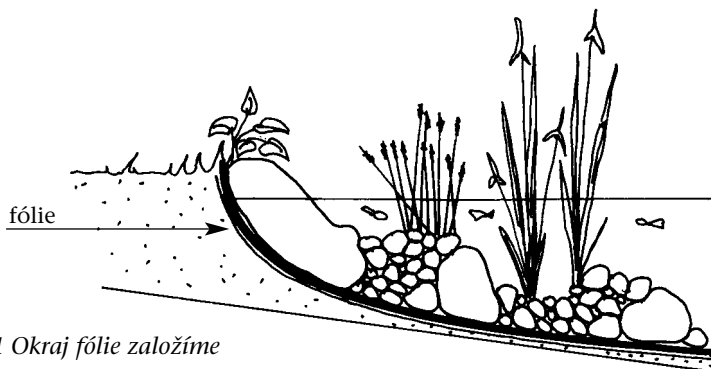


Okraje můžeme zakrýt také kameny (obr. 10)



Obr. 10 Plynulý přechod mezi trávníkem a kačírkem

Okraj fólie nikdy nezasypáváme zeminou, ale necháváme ho opřený o trávník – přebytek fólie přehneme a zastrčíme za sebe (obr 11).

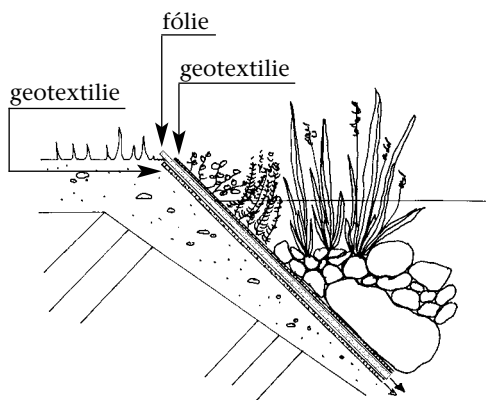


Obr. 11 Okraj fólie založíme

V opačném případě dojde k zatlačení fólie do půdy, okraj potůčku se sníží, voda začne mizet, a my nevíme kudy. Hledat místo úniku potom znamená rozbořit břehy. Při tvarování břehů si pomůžeme provizorně cihlami nebo kameny, které drží okraje fólie. Tuto funkci později nahradí nasypáný kačírek.

V další etapě prací (bez vody) položíme na fólii do lože potůčku geotextilii. Geotextilii dáváme tak, aby končila pod okrajem fólie (obr. 12).

Kdybychom ji přes fólii přetáhli, fungovala by jako knot a zamokřovala okolní půdu. Současně by způsobovala veliké ztráty vody z potůčku. Někdy to však může být ku prospěchu věci – pokud máme dostatek vody a v okolí rostou rostliny vyžadující vlhko. Nemusíme je zalévat, jen dbáme na



Obr. 12 Geotextilie končí pod okrajem fólie, nesmí fólii přesahovat

doplňování vody do potůčku. Většímu úniku vody do terénu podél potoka lze zabránit i tak, že pod zeminu zasuneme slabší fólii (stačí obyčejná PVC fólie o tloušťce 0,5 mm), přičemž vrstva substrátu musí být pro vlhkomilné rostliny dostatečná.

Profil fóliového potůčku vyložíme kačírkem. Postupujeme odspodu nahoru, resp. od konce k počátku potůčku. V uzavřených systémech není vhodný jíl ani jemný písek. Drobné částičky jílu a písku se splavují, snižují průhlednost vody a mohou poškozovat i oběhové části čerpadla. Kačírky navíc mají ve všech pískovkách. Doporučuji frakci o průměru 10–25 mm.

Pokud chceme mít v potůčku také rostliny, které vyžadují větší množství živin, položíme pod kačírky substrát – vyžralou zem s příměsí rašeliny. Jestliže uvažujeme o rostlinách, které vyžadují vápník (např. prustka bahenní), přidáme zbytky staré omítky. Většina příbřežních rostlin není příliš choulostivá na kvalitu substrátu, a proto postačí chudší zemina. Neměla by být kontaminována vyluhovatelnými chemickými hnojivy a rozhodně vyloučíme humusovou půdu z kompostu. Kdyby se živiny dostaly do vody, hrozil by extrémní nárůst vodních řas. Substrát velmi dobře upěchujeme a vždy zasypeme kačírky, který brání vyplavování živin. Kačírky můžeme doplnit většími kameny a to tak, aby vytvářely zajímavou partii; tyto působivé kameny dáváme spíše po krajích a nikoli doprostřed proudu. I když v přírodě ve větších tocích najdeme i více druhů hornin, jež sem přináší a odnáší voda z celého povodí, v našem potůčku různé druhy raději nekombinujeme, ani jako vzpomínky na předchozí dovolené z období několika let a z různých lokalit. Kameny pokládáme naležato, nestavíme je (*obr. 13*).