

KOUPACÍ JEZÍRKA V ZAHRADĚ

Ing. Jiří Šimka, tel. 777 004 752, simka@volny.cz

JEZÍRKO – to jsou EMOCE

Chtěl bych na zahradě vodní prvek blízký
přírodě, estetický zážitek po celý rok ?

Koupání v jezírku = zážitek **být součástí přírody**

Žádný zápach chloru, žádné alergie z chemie

Koupací jezírko funguje pouze když jsou
respektovány zákony přírody

Koupání probíhá v měkké vodě bez chemie

Koupací jezírko nebo Biobazén ?

Koupací jezírko = stojatá voda



Biobazén = proudící voda



Koupací jezírko

- imituje **stojatou vodu** s množstvím rostlin
- poměr ploch koupací části a regenerační zóny je 30-40% koupací : 70-60% regenerační
- minimální proudění (pouze pohyb hladiny)
- bohatá rostlinná část s množstvím sedimentu
- částečný nárůst řasy v rostlinné zóně
- 50% regenerační části je zóna s ponořenými (submerzními) rostlinami
- Faktory čištění: zooplankton, sedimenty, pravidelný řez ponořených (submerzních) rostlin

Biobazén (přírodní bazén)

- imituje proudící vodu s rostlinami pouze v okrajové části
- poměr ploch koupací části a regenerační zóny je 60-70% koupací : 40-30% regenerační
- nárůst biofilmu v biofiltru uvnitř či mimo jezírko
- minimální nárůst řasy, pravidelné odsávání sedimentu
- faktory čištění: nárůst biofilmu a sedimenty a jejich pravidelné odstraňování

Budujeme biobazény **HYDROBALANCE**

Rozdělení jezírek podle TYPŮ

TYP I - Přírodní koupací jezírko

TYP II - Koupací jezírko s odsáváním hladiny

TYP III - Koupací jezírko s mineralizačním filtrem

TYP IV - Biobazén s jednoduchým biolitem

TYP V – Biobazén s větším množstvím techniky

Typ I PŘÍRODNÍ KOUPACÍ JEZÍRKO

- Stojatá voda - imituje tůň, rybník.
- Žádná cirkulace vody, žádná technika.
- Velká pobřežní a rostlinná zóna, min. 70% plochy tvoří regenerační zóna.
- Velká hloubka vody - objem vody min. 2,0 – 2,5 m
- Celkový fosfor se směrnou hodnotou obsahu $P_{\text{celk}} < 0,035 \text{ mg/l}$.
- Čištění vody
 - sedimentací (žádné rozvíření),
 - zooplankton, fytoplankton,
 - ponořené (submerzní) rostliny.
- Voda může být mírně zakalená vznášejícími se řasami - to není problém vláknitých řas!
- Péče: Ponořené rostliny v srpnu posekat a odstranit (vynášení živin).
- Pobřežní rostliny stříhat na podzim nebo na jaře.
Odsávat sedimenty z koupací části (nepříliš často).

Typ I PŘÍRODNÍ KOUPACÍ JEZÍRKO



Typ II KOUPACÍ JEZÍRKO S ODSÁVÁNÍM HLADINY

- V koupacím jezírku méně techniky, recirkuluje se pouze max. 20 % objemu vody za den (spínací hodiny).
- Min. 60 % plochy je určena pro rostlinnou - regenerační zónu.
- Celkový fosfor se směrnou hodnotou obsahu $P_{\text{celk}} < 0,035$ mg/l.
- Péče: extenzivní - jako u **TYPU 1**, s doplňkovou údržbou čerpadla a **pravidelným vyprazdňováním skimmeru**.
- Voda může být mírně zakalená vznášejícími se řasami - to není problém vláknitých řas!
- Péče:
Ponořené (submerzní) rostliny v srpnu posekat a odstranit (vynášení živin), emerzní rostliny stříhat na podzim a na jaře.
- Odsávat sedimenty z užitkové (koupací) části (zřídka).

Typ II KOUPACÍ JEZÍRKO S ODSÁVÁNÍM HLADINY



Typ III KOUPACÍ JEZÍRKO S MINERALIZAČNÍM FILTREM

- Protékaný pomalý filtr za podmínek nízkého obsahu kyslíku.
- Organické substance a jemné částice se sbírají a mineralizují.
- Doba chodu filtru 24 hod/den, za 24 hodin průtok až 100% objemu vody jezírka.
- Za mineralizačním filtrem musí následovat zóna pro spotřebu rozpuštěných ortofosfátů - submerzní rostlinný filtr (hydrobotanika) nebo chemicko-fyzikální externí filtr na sorbci rozpuštěného fosforu.
- 50 - 40 % plochy je porostlé rostlinami. 50-60% plochy pro koupání
- Celkový fosfor se směrnou hodnotou obsahu $P_{\text{celk}} < 0,035 \text{ mg/l}$.
- Sklon k vytváření povlaků na fólii.
- Většinou čistá voda - vláknité řady v případě přebytku živin.
- Péče:

Ponořené(submerzní) rostliny v srpnu posekat a odstranit (vynášení živin), pobřežní (emerzní) rostliny stříhat na podzim nebo na jaře.

Odsávat sedimenty z koupací části pravidelně, event. údržba filtru na sorbci fosfátů.

Typ III KOUPACÍ JEZÍRKO S MINERALIZAČNÍM FILTREM



Typ IV Biobazén(přírodní bazén) s jednoduchým biofiltrem

- Permanentní recirkulace vody pomocí čerpadel s 24hodinovým provozem - přes **biofiltr**, který váže živiny v biofilmu. Přes skimmer projde více než 100 % celkového množství vody/den.
- 30% z celkové plochy a méně je osázena.
- Maximální zajištění podmínek s dostatkem kyslíku.
- Celkový fosfor se směrnou hodnotou obsahu $P_{\text{celk}} < 0,010 \text{ mg/l}$
- Málo až téměř žádný zooplankton. Žádné ponořené (submerzní rostliny)
- Péče:

Emerzní rostliny stříhat na podzim nebo na jaře.

Odsávat sedimenty z užitkové části pravidelně - často se označuje jako intenzivní péče. Částečně lze automatizovat, resp. **vzhledem k malým plochám je časově nenáročné.**

Péče a údržba biofiltru ("sklizení" biofilmu) v závislosti na systému.

Typ IV Biobazén(přírodní bazén)–systém **HYDROBALANCE**



Typ V Biobazén(přírodní bazén) s větším množstvím techniky

- Často velké množství techniky. Žádné rostliny nebo min. počet rostlin, často jen jako dekorace provedená architektonickým užitkovým členěním.
- Celkový fosfor se směrnou hodnotou obsahu $P_{\text{celk}} < 0,010 \text{ mg/l}$
- Většinou externí úprava vody pouze (bio)technickými prostředky bez chemické dezinfekce. Náplň biofiltru s výměnou iontu N a filtr se sorbentem fosforu.
- Péče: velmi intenzivní, jako u **TYPU 4**, často automatizovaná, náročná technická údržba (robot).

Typ V Biobazén(přírodní bazén)–systém **HYDROBALANCE**

Chci koupací jezírko v 5-ti krocích

1. Prostudujte si důkladně **5 TYPŮ** provedení koupacího jezírka a vyberte **Váš typ**
2. Vyplňte si **Dotazník zákazníka**
3. Nechte si provést podrobnou konzultaci – máme ty nejlepší **reference**
4. Na základě konzultace Vám zpracujeme podrobný projekt jehož součástí je chem. rozbor vody a nabídku
5. Na základě projektu vyřídíte potřebná povolení



Poté již nic nebrání v realizaci Vašeho koupacího jezírka...



Nebo biobazénu **HYDROBALANCE** ...

Dotazník zákazníka

- **Pozemek:** parc.č., k.ú., výměra
rovina svah strmý svah (výšk.rozdíl:.....m)
- **Podloží:** - štěrkové - jílové - písčité
- **Podzemní voda:** - žádná - nízká - vysoká (hladina v m)
- **Napájení vodou:** - vodovod - vlastní studna
chemický rozbor na N_{amon} , (Ca+Mg), SO_4 , NO_3 , Fe, P_{celk} , ($\mu\text{S/cm}$)
- **Počet a stáří osob** pro koupání: - děti ... - pouze dospělí
- **Koupání pro neplavce:** - ano - ne
- **Tvar jezírka:** - organický (přírodní) - geometrický
- **Jaký vstup do koupací části:** - žebřík - schody - pláž
- **Celková velikost vodní plochy:** m^2
- **TYP jezírka:** - TYP I, - TYP II, - TYP III - TYP IV, - TYP V
koupací jezírko biobazén