

## Výpočet ceny stavby rybníka a koeficienty pro její úpravu

(1) Cena stavby rybníka (CSR) se zjistí na základě skutečných nákladů na pořízení hráze ( $C_H$ ), rybníčních objektů ( $C_o$ ) a stok ( $C_s$ ) podle vztahu

$$CSR = C_H + C_o + C_s$$

(2) Cena hráze ( $C_H$ ) se zjistí na základě určení jejího objemu ( $S$ ) v  $m^3$  sypané hráze včetně zpevnění proti erozi ( $c$ ) podle vztahu

$$C_H = S \times c$$

**Hráz** - při výpočtu se vychází z předpokladu ideálního tvaru hráze se sklonem svahů 1: 2. Objem hráze se stanoví podle následujících vztahů:

a) pro hráze údolního typu (přehrazující údolí potoka)

$$S = 0,6 \times L \times V \times (\check{S} + 2 \times V),$$

c) pro hráze boční

$$S = 0,75 \times L \times V \times (\check{S} + 2 \times V),$$

c) pro hráze zahloubených rybníků

$$S = 0,4 \times L \times V \times (\check{S} + 2 \times V).$$

V uvedených vztazích je

$L$  - délka hráze v koruně v m,

$\check{S}$  - šířka koruny hráze v m (maximálně\*)  $\check{S} = 6$  m; u rybníků zahloubených, kde šířku koruny hráze nelze zjistit, se použije  $\check{S} = 3$  m),

$V$  - výška hráze maximální v m se vypočte jako součet hloubky vody u výpustného zařízení při normální hladině ( $h$ ) a převýšení koruny hráze nad normální hladinou ( $h_I$ ).

Všechny rozměry v metrech jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa:

$$V = h + h_I.$$

Předěl mezi  $h$  a  $h_I$  je normální výška hladiny vyznačená na hrázi (cejch nebo vodočet). Pokud na hrázi taková značka není, uvažuje se jako výška normální hladiny hrana přelivu. Převýšení hráze nad normální hladinu ( $h_I$ ) se použije nejvýše do hodnoty\*)  $h_I = 2$  m.

Cena ( $c$ )  $1 m^3$  hráze v Kč se stanoví v závislosti na výšce hráze maximální ( $V$ ) podle vztahu

$$c = 300 + 100 \times V,$$

přičemž minimální hodnota  $c$  činí 500,- Kč/ $m^3$  a maximální hodnota  $c$  činí 1 200,- Kč/ $m^3$ .

(3) Cena rybníčních objektů ( $C_o$ ) se uvažuje samostatně pouze v dále uvedených případech, jinak jsou součástí ceny hráze.

**Požerák (kbel, mnic)** - samostatně se ohodnocuje pouze výpustní zařízení betonové a železobetonové (za předpokladu, že bylo rovněž zřízeno výpustní potrubí v souladu s normou - obetonováno). Cena se stanoví podle hloubky vody u výpustního zařízení při normální hladině  $h$  (viz odstavec 2):

do 2 m	60 000,- Kč
za každý další metr nad 2 m do 5 m	30 000,- Kč
za každý další metr nad 5 m	60 000,- Kč.

**Bezpečnostní přeliv** - samostatně se ohodnocují bezpečnostní přelivy betonové, železobetonové, opevněné kamennou dlažbou do betonu. Neoceňují se přelivy do šířky 0,6 m. Cena se stanoví podle světlé šířky propustku (přelivu):

0,6 až 1,6 m	80 000,- Kč
za každý další metr šířky nad 1,6 m	40 000,- Kč

(4) Cena rybnických stok ( $C_S$ ) se stanoví včetně objektů a dílčího opevnění. Uvažují se pouze stoky mimo vlastní katastr rybníka (nikoli stoky v rybničním dně), pokud nejsou součástí trvalého toku. Cena se stanoví na 1 m délky stoky.

**Zemní stoky** (včetně zatrubnění do 20 % délky stoky) - za každý započatý metr šířky v úrovni terénu se uvažuje cena 200,- Kč/m.

**Zatrubněné stoky** - cena 1 m délky stoky se stanoví z průměru potrubí (D) v mm podle vztahu

$$C_S = 5 \times D.$$

Vysvětlivky:

\*) Větší hodnoty  $\check{S}$  a  $h_I$  se vyskytují v případech, že těleso hráze je součástí komunikace a nejsou zdůvodněny potřebou vlastní stavby nádrže.

### Koeficienty pro úpravu ceny stavby rybníka

1) koeficient amortizace  $K_{RI}$  0,0 až 1,0

Na základě roční odpisové sazby 2 % a stáří rybníka (A) v rocích se vypočítá  $K_{RI}$  podle vztahu

$$K_{RI} = 1 - 0,02 \times A.$$

Minimální hodnota  $K_{RI}$  před úpravou podle tohoto vztahu je 0,20.

Dále se koeficient  $K_{RI}$  upraví podle stavu rybničních objektů (zaokrouhleně na setiny) následovně:

Pro rybníky starší než 25 let se  $K_{RI}$  v případě velmi dobrého stavu konstrukce dále uvedených objektů, jejich dobré údržby a dílčích rekonstrukcí zvýší až o:

<b>hráz</b>	- návodní svah zpevněn kamenem tloušťky nad 30 cm, rovnaninou 100 %	0,08
	- návodní svah zpevněn kamenným pohozelem do 30 cm, jiné opevnění 100 %	0,04
	- zpevnění koruny hráze a vzdušného svahu živičnou či betonovou vozovkou	0,04
	- štěrkovou vozovkou	0,02
	- upravený vzdušný svah a odvodnění paty hráze	0,03
	- sjezd pro nákladní automobily k lovišti	0,02
	- upravené loviště pro mechanizaci	0,02
	- přisypaná stabilizační lavice k návodnímu svahu	0,02
	- zdravé stromy z tvrdých dřevin bez nebezpečí vyvrácení (min. 4 ks/100 m)	0,01
<b>přeliv</b>	- betonový, železobetonový - opraven	0,02

	- rekonstruován	0,05
<b>výpust'</b>	- dřevěný kbel nový	0,01
	- betonový kbel	0,02
	- výpustní potrubí (beton, železobeton)	0,03
<b>elektropřípojka</b>		0,01
<b>obtoková stoka</b>		0,02

V případě znehodnocení objektů (bez omezení stáří) se hodnota  $K_{R1}$  sníží až o:

<b>hráz</b>	- bez zpevnění návodního svahu nebo se silně narušeným zpevněním	0,05
	- značně narušená koruna hráze	0,02
	- značně narušený vzdušný svah (průsaky, výmoly, sesuvy)	0,05
	- měkké dřeviny na hrázi nebo nebezpečné, nemocné stromy při vyvrácení	0,02
<b>přeliv</b>	- buď značně narušené betonové konstrukce (přeliv, propustek, vývar)	0,03
	- nebo porušené těleso hráze u ostatních přelivů	0,02
<b>výpust'</b>	- porušené konstrukční prvky kbelu	0,02
	- porušené výpustní potrubí	0,03.

Pokud po úpravách vyjde  $K_{R1} = 0$ , tzn. všechny rybníční objekty jsou v havarijním stavu, nepovažuje se už rybník za stavbu a hodnotí se jako ostatní vodní nádrže, které nejsou stavbami.

2) koeficient vodohospodářského významu  $K_{R2}$  0,2 až 1,0

- rybník s intenzivním chovem ryb	1,0
- rybník s hospodářskou těžbou na udici (úplatně)	0,9
- rybník s chovem ryb a nebo chovem vodní drůbeže postavený vedle toku (boční)	0,8
- rybník s chovem ryb a nebo vodní drůbeže postavený na toku (údolní)	0,7
- ostatní rybníky a malé vodní nádrže	0,5
- všechny rybníky a malé vodní nádrže v přírodní rezervaci, vodárenském pásmu, s protipovodňovým opatřením podle rozhodnutí vodohospodářského orgánu za předpokladu zohlednění úbytku produkce	0,5
- bez zohlednění úbytku produkce	0,2

3) koeficient zásobení vodou  $K_{R3}$  0,3 až 1,4

Podle poměru ročního průtoku ( $Z_1$ ) nebo maximálního ročního odběru vody ( $Z_2$ ) a objemu vody ( $O_v$ ) v rybníku (u soustav pro celou část soustavy plněné z jednoho zdroje) se použijí následující hodnoty:

zásobení vodou	rybník	rybník
----------------	--------	--------

$Z_1/O_v$ nebo $Z_2/O_v$	nuceně průtočný	s regulovaným průtokem
méně než 2	0,6	0,6
2 - 5	1,0	1,0
5 - 15	1,1	1,3
15 - 50	0,9	1,4
více než 50	0,3	1,4

Objem vody v rybníku ( $O_v$ ) v tis. m<sup>3</sup> se vypočítá podle vztahu:

$$O_v = 0,4 \times h \times 10 \times KP \times K_z,$$

kde

$h$  - hloubka vody u výpustního zařízení při normální hladině (m)

KP - katastrální plocha rybníka (ha)

$K_z$  - koeficient zazemnění (zmenšení vodní plochy) s následujícími hodnotami

úroveň zazemnění	$K_z$
běžné zazemnění	0,75
0,25 až 0,5 KP	0,5
0,5 až 0,75 KP	0,25
nad 0,75 KP	0,1 .

Maximální odběr vody ( $Z_2$ ) u rybníků bočních je určen v povolení k nakládání s vodami. V případě, že odběr vody ( $Z_2$ ) není stanoven ani omezen, určí se jeho výše shodně s výpočtem ročního průtoku ( $Z_1$ ). V případech, kdy nejsou k dispozici hydrologické údaje, určí se roční průtok ( $Z_1$ ) z plochy povodí [km<sup>2</sup>] k hrázi rybníka ( $W$ ) (lze odečíst z vodohospodářské mapy v měřítku 1: 50 000 s přesností na 10 % plochy a z průměrného specifického odtoku ( $O_0$ ) v tis.m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/rok na základě určení nadmořské výšky s přesností 10 m a interpolace průměrných údajů uvedených v následující tabulce) a podle vztahu

$$Z_1 = W \times O_0$$

nadmořská výška povodí rybníka	průměrný specifický odtok ( $O_0$ ) [tis. m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /rok]
200 m	50
300 m	60
400 m	110
500 m	160
600 m	220
nad 600 m	220 + 60 za každých 100 m

Roční průtok ( $Z_2$ ) je možno zjistit též v pobočkách Českého hydrometeorologického ústavu (Praha, Plzeň, Ústí nad Labem, Hradec Králové, Brno, Ostrava).

4) koeficient produkčního objemu rybníka  $K_{R4}$  0,02 až 1,5

Stanoví se výpočtem z hloubky vody u vypustního zařízení při normální hladině  $h$  [m], která se však uvažuje jen v rozmezí 0,5 až 5 m, a z koeficientu zazemnění ( $K_Z$ , viz  $K_3$ ) podle vztahu

$$K_{R4} = 0,4 \times h \times K_Z$$

5) koeficient začlenění do soustav  $K_{R5}$  0,8 až 1,2

Použijí se následující hodnoty koeficientu  $K_{R5}$ :

součást kompaktní soustavy samostatně napájených a vypouštěných rybníků	1,2
umístění v soustavě navazujících rybníků bez obtokových stok (napouštění nebo vypouštění přes jiný rybník)	0,8
ostatní případy	1,0

6) koeficient přístupnosti rybníka  $K_{R6}$  0,8 až 1,2

Podle přístupnosti pro techniku k rybníku a k lovišti se používají následující hodnoty koeficientu  $K_{R6}$ :

přístupný pro všechny dopravní prostředky	1,2
přístupný pouze pro terénní vozidla	1,0
ve vegetační sezóně bez přístupové komunikace	0,8

7) koeficient zabahnění  $K_{R7}$  0,7 až 1,0

Podle vrstvy bahna se použijí hodnoty:

vrstva bahna	méně než 20 cm	1,0
	20 až 40 cm	0,9
	více než 40 cm	0,7

Vrstva bahna se měří ve čtvrtině osy kolmé na hráz rybníka, nejvýše však 200 m od hráze, jako průměr ze 3 měření (mimo stoku) alespoň 2 m od sebe vzdálených. Koeficient nižší než 1,0 se použije podle měření jen pokud o to na základě výrazného znehodnocení rybníka některý z účastníků požádá nebo pokud je znehodnocení zjevné.

8) koeficient kontaminace  $K_{R8}$  0,3 až 1,0

Podle výskytu toxických cizorodých látek, které nejsou odbouratelné, se použijí následující hodnoty  $K_{R8}$ :

neovlivňující kvalitu tržních ryb	1,0
zvyšující koncentraci v tržních rybách na úroveň hygienických limitů	0,3

Úroveň případné kontaminace rybníka je možno doložit výsledky analýzy rybího masa nebo zjistit dotazem na VÚR Vodňany.

Pokud jsou z dokumentace rybníka (normace, manipulační řád) k dispozici přesné údaje, lze je vždy použít přednostně před hodnotami zjištěným zjednodušeným postupem podle textu vyhlášky.