

## TECHNICKÉ POŽIADAVKY NA VÝSTAVBU RYBOVODOV

**Tabuľka č. 1 Požiadavky pre zabezpečenie prietoku v rybovode a pre navedenie rýb do rybovodu**

<b>Umiestnenie vstupu rýb</b>	
<b>A)</b>	<p><b>A.1</b> Za vstup pre ryby sa považuje výtok vody z rybovodu. Vstup pre ryby musí byť umiestnený do okraja najvýraznejšieho, ryby vodiaceho prúdu, v tesnej blízkosti pod migračnou bariérou (najvhodnejšie do 10 m pod bariérou).</p> <p><b>A.2</b> Vo výnimočných prípadoch určených odborne spôsobilou osobou môže byť umiestnenie vstupu rýb do zhromažďovacieho alebo oddychového miesta rýb pod migračnou bariérou.</p> <p><b>A.3.</b> Pri šírke migračnej bariéry viac ako 100 m je povinnosťou zväziť potrebu vybudovania druhého doplnkového rybovodu.</p>
<b>Požadovaný trvalý prietok rybovodu</b>	
<b>B)</b>	<p><b>B.1</b> Požadovaný trvalý prietok rybovodu je vábiacim signálom pre vplávanie rýb do rybovodu pri typoch podľa § 2 ods. 4. Trvalý prietok rybovodu musí pri požadovanej rýchlosti prúdenia naplniť koryto rybovodu na potrebnú hĺbku a šírku.</p> <p><b>B.2</b> Ak požadovaný trvalý prietok podľa výpočtu nedokáže splniť požiadavky v bode B.1, je potrebné prietok adekvátne zväčšiť.</p> <p><b>B.3</b> Požadovaný trvalý prietok rybovodu je definovaný v závislosti od prietokových pomerov vodných tokov, ktoré korešpondujú s veľkosťou vodného toku nasledovne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pri vodných tokoch s <math>Q_a &lt; 5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math> (malé vodné toky) musí z rybovodu vytekať minimálne 10 % z <math>Q_a</math></li> <li>b) Pri vodných tokoch s <math>Q_a &gt; 5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math> musí z rybovodu vytekať viac ako <math>0,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math></li> <li>c) Pri vodných tokoch s <math>Q_a &gt; 10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math> musí z rybovodu vytekať viac ako <math>0,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math></li> <li>d) Pri vodných tokoch s <math>Q_a &gt; 20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math> musí z rybovodu vytekať viac ako <math>1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math></li> <li>e) Pri vodných tokoch s <math>Q_a &gt; 50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math> musí z rybovodu vytekať viac ako <math>1,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math></li> <li>f) Pri vodných tokoch s <math>Q_a &gt; 100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math> musí z rybovodu vytekať viac ako <math>2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math></li> <li>g) Pri vodných tokoch s <math>Q_a &gt; 200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math> musí z rybovodu vytekať viac ako <math>2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math>, ak je cieľovým druhom jeseter, musí z rybovodu vytekať viac ako <math>5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math> alebo trvalý prietok rybovodu určí odborne spôsobilá osoba v spolupráci s ekologickým dozorom a projektantom.</li> </ul> <p><b>B.4</b> Prúd z rybovodu musí v cieľovom migračnom období zreteľne zasahovať minimálne 1 – 2 m do vodiaceho prúdu v koryte vodného toku počas jeho cieľových prietokov.</p> <p><b>B.5</b> Rýchlosť prúdu opúšťajúceho rybovod musí byť minimálne <math>0,75 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}</math> počas cieľových prietokov rieky. V ústí rybovodu je pre splnenie požiadavky z bodu B.4 možné využiť aj zúženie prietočného profilu.</p>

<b>Občasné zvýšenie prietoku v ústí rampového rybovodu alebo obtokového rybovodu</b>	
<b>C)</b>	<p><b>C.1</b> Sezónny prídavný vábiaci prúd ústiaci pod hladinu v objeme 50 – 100 % z bežného prietoku rybovodu podľa bodu B) sa vyžaduje:</p> <p>a) pri riekach s <math>Q_a &gt; 40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}</math>,</p> <p>b) na vodných tokoch so šírkou migračnej bariéry nad 50 m,</p> <p>c) pri každom rybovode, ktorého vstup je umiestnený na protiľahlej strane vodného toku voči výtoku z vodnej elektrárne.</p>
	<p><b>C.2</b> Sezónny vábiaci prúd sa neprevádza samotným korytom rybovodu. Sezónny prídavný vábiaci prúd sa privádza krátkou deriváciou (obtokom, žľabom alebo potrubím) do ústia rybovodu.</p>
	<p><b>C.3</b> Sezónny vábiaci prídavný prúd sa rieši formou dynamického navýšenia počas veľkých prietokov rieky alebo sa rieši formou konštantného navýšenia prietoku počas doby najpočetnejších migrácií rýb.</p>
	<p><b>C.4</b> Sezónny prídavný vábiaci prúd musí byť citeľný vo vzdialenosti 1 – 2 m od vyústenia do rybovodu.</p>
	<p><b>C.5</b> Ak sú spriechodňované existujúce objekty, pri ktorých nie je možné previesť korytom rybovodu celý požadovaný prietok podľa bodu B), je potrebné potrubím doviesť chýbajúcu časť prietoku pod hladinu toku do ústia rybovodu. Privedený prietok spolu s výtokom vody z rybovodu vytvorí požadovaný vábiaci signál pre ryby.</p>
<b>Trvalý vábiaci umelý vodopád a navádzací prah pri výtoku z rybovodu</b>	
<b>D)</b>	<p><b>D.1</b> Pred výtokom z každého rybovodu sa požaduje, aby z výšky 1 – 2 m dopadal na vodnú hladinu rieky vábiaci umelý vodopád s prietokom <math>10 - 50 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}</math>. Veľkosť prietoku vábiaceho umelého vodopádu určuje odborne spôsobilá osoba v spolupráci s ekologickým dozorom a projektantom podľa problémovosti navedenia. Vábiaci umelý vodopád slúži na akustické prilákanie rýb z väčšej diaľky.</p>
	<p><b>D.2</b> Navádzací prah (alternatívne navádzací stupeň alebo navádzací výhon) z veľkých stabilných balvanov alebo iných vhodných konštrukcií sa požaduje, ak je šírka priečnej bariéry viac ako 20 m a zároveň je vstup do rybovodu umiestnený na protiľahlej strane vodného toku voči výtoku z vodnej elektrárne.</p>
	<p><b>D.3</b> Navádzací prah musí byť umiestnený tak, aby plynulo odkláňal ryby plávajúce proti prúdu rieky z jej okraja a stredu až k okraju navádzacieho prahu, ktorý je umiestnený pri vstupe do rybovodu. Kvôli koncentrácii prietoku v rieke na stranu rybovodu sa pri realizácii navádzacieho prahu odporúča jeho mierne zníženie v polovici rieky priľahlej k rybovodu a mierne zvýšenie prahu v polovici rieky protiľahlej rybovodu.</p>

Vysvetlivka:  $Q_a$  sa uvádza v  $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a reprezentuje dlhodobý priemerný prietok v mieste umiestnenia vodnej stavby za referenčné obdobie minimálne 20 rokov.

**Tabuľka č. 2 Požadované rýchlosti a rozmery v rybovode pre jednotlivé rybie pásma pre bezprepážkové (bystrinné) rybovody podľa § 2 ods. 2 písm. b) a c)**

<b>Rybíe pásmo:</b>	1 Horné pstruhové	2a Dolné pstruhové pre $Q_a < 5$ $m^3 \cdot s^{-1}$	2b Dolné pstruhové pre $Q_a \geq 5$ $m^3 \cdot s^{-1}$		3a Lipňové/ Mreny škvrnitej pre $Q_a < 5$ $m^3 \cdot s^{-1}$	3b Lipňové/ Mreny škvrnitej pre $Q_a =$ $5 - 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$	3c Lipňové/ Mreny škvrnitej pre $Q_a \geq 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$		4a Mrenové pre $Q_a < 5$ $m^3 \cdot s^{-1}$	4b Mrenové pre $Q_a = 5 - 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$	4c Mrenové pre $Q_a \geq 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$	4d Dunaj hlavný tok – rybovod nie pre jeseterov *2		5a Pleskáčové pre $Q_a < 5 m^3 \cdot s^{-1}$	5b Pleskáčové pre $Q_a =$ $5 - 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$	5c Pleskáčové pre $Q_a \geq 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$
<b>Priemerná profilová rýchlosť</b> *1	$\leq 1,90$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,70$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,70$ $m \cdot s^{-1}$		$\leq 1,50$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,50$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,50$ $m \cdot s^{-1}$		$\leq 1,30$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,30$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,30$ $m \cdot s^{-1}$	*2		$\leq 1,10$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,10$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,10$ $m \cdot s^{-1}$
<b>Hĺbka vody v bystrinnom spriechodnení (v celom úseku prúdnice)</b> *3	$\geq 30$ cm	$\geq 30$ cm	$\geq 30$ cm		$\geq 30$ cm	$\geq 30$ cm	$\geq 40$ cm		$\geq 40$ cm	$\geq 45$ cm	$\geq 50$ cm	*2		$\geq 40$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 60$ cm
<b>Šírka hladiny bystrinného spriechodnenia</b> *4	$\geq 2$ m *5 min.1 m	$\geq 2$ m *5 min.1 m	$\geq 3$ m		$\geq 2$ m *5 min.1 m	$\geq 3$ m	$\geq 4$ m *5 min.5 m		$\geq 2$ m *5 min.1 m	$\geq 3$ m	min. 4 m *5 min.5 m	*2		$\geq 2$ m *5 min.1 m	$\geq 3$ m	$\geq 4$ m *5 min. 5 m
<b>Odporúčaný pozdĺžny sklon bystrinného spriechodnenia bez prepážok</b> *6	1 : 15 až 1 : 25	1 : 20 až 1 : 30	1 : 20 až 1 : 35		1 : 25 až 1 : 50	1 : 30 až 1 : 60	1 : 40 až 1 : 70		1 : 50 až 1 : 80	1 : 55 až 1 : 100	1 : 70 až 1 : 125	*7		1 : 70 až 1 : 150	1 : 95 až 1 : 200	1 : 120 až 1 : 250

## **Požiadavky:**

\*1 Tieto rýchlosti sú prípustné pod podmienkou, že zároveň bude v rybovode výrazne členité kamenno-štrkové dno, početné solitérne oddychové balvany, minimálne jedna zavodená plytčina a miskovité koryto rybovodu; rýchlosť prúdenia vody v plytčine  $\leq 0,50 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ , a to počas všetkých cieľových prietokov  $Q_{270} - Q_{90}$ , keďže pre najslabších plavcov je dôležitejší pomalší okrajový prúd s oddychovými miestami v príbrežnej plytčine ako priemerná profilová rýchlosť.

\*2 Pre rybovod podľa stĺpca 4d určí rýchlosť, hĺbku aj šírku rybovodu odborne spôsobilá osoba, na základe najnovších dostupných poznatkov, po dohode s odborníkmi poverenými spriechodnením. Ak je navrhovaný bystrinný rybovod v ramennej sústave, postupuje sa podľa požiadaviek pleskáčového pásma podľa stĺpca 5c, 5b alebo 5a (podľa prietoku riešeného ramena).

\*3 Pre bezprepážkové spriechodnenia s prietokom nedostatočným pre dosiahnutie požadovanej hĺbky sa po hydraulickom výpočte pripúšťa menšia hĺbka, minimálne však 2-násobok výšky najväčšej cieľovej ryby predpokladanej odborne spôsobilou osobou. Pri výskyte hlavátky sa vyžaduje hĺbka minimálne 3-násobok výšky tunajšej najväčšej cieľovej hlavátky. Ak je určený veľmi nízky cieľový prietok, hĺbka vody v spriechodnení nesmie byť menšia ako hĺbka vody v prírodnom koryte vodného toku pod alebo nad spriechodnením (pri rovnakom prietoku).

\*4 Pri rekonštrukciách rybovodov alebo spriechodňovaní už vybudovaných priečných prekážok, pri ktorých nie je možné dodržať požadovanú šírku spriechodnenia v hladine pre priestorové problémy z dôvodu vybudovaných protipovodňových opatrení, je možné použiť menšiu šírku spriechodnenia, minimálne však 3/4 požadovaného limitu alebo 2-násobok dĺžky najväčšieho cieľového druhu rýb. Pri hlavátke ako cieľovom druhu rýb, sa vyžaduje šírka minimálne 2,5-násobok dĺžky tunajšej najväčšej cieľovej hlavátky. Možnosť použiť 3/4 požadovaného limitu alebo 2-násobok dĺžky najväčšieho cieľového druhu rýb neplatí pri budovaní nových priečných prekážok vo vodnom toku.

\*5 Šírku spriechodnenia je možné vo veľmi malých vodných tokoch alebo veľmi veľkých vodných tokoch prispôbiť prietokovým pomerom, ktoré korešpondujú s veľkosťou vodného toku. Čím je vodný tok väčší, tým širší má byť aj priechod, pričom minimálna šírka hladiny je podľa prietokových pomerov určená takto:

a) pre $Q_a < 2 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$	(„potok“)	min. 1 m,
b) pre $Q_a = 2 - 5 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$	(„riečka“)	min. 2 m,
c) pre $Q_a = 5 - 20 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$	(„menšia rieka“)	min. 3 m,
d) pre $Q_a = 20 - 50 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$	(„väčšia rieka“)	min. 4 m,
e) pre $Q_a = 50 - 200 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$	(„veľká rieka“)	min. 5 m,
f) pre $Q_a > 200 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$	Dunaj	šírku určí odborne spôsobilá osoba po dohode s odborníkmi poverenými spriechodnením.

\*6 Sklon je odporúčanou hodnotou, za výsledné hydraulické parametre spriechodnenia zodpovedá projektant, ktorý musí sklon vypočítať podľa veľkosti prietoku, tvaru profilu, navrhutej drsnosti a maximálnej dovolenej priemernej profilovej rýchlosti prúdenia vody v spriechodnení. Pre celokorytové spriechodnenia s veľkým podielom plytkej vody v priečnom reze (napr. preliačené sklzy s vloženou stredovou kynetou) budú po prepočte platiť strmšie

pozdĺžne sklony. Strmšie, čo najkratšie spriechodnenia sú aj v záujme minimalizovania zásahu do prirodzeného dna vodného toku.

\*7 Určí hydraulik podľa rýchlostí a priestorových parametrov.

**Tabuľka č. 3 Požadované rýchlosti a rozmery v rybovode pre jednotlivé rybie pásma pre prepážkové (bazénové) rybovody  
podľa § 2 ods. 2. písm. a)**

<b>Rybíe pásmo:</b>	1 Horné pstruhové	2 Dolné pstruhové	3a Lipňové/ Mreny škvrnitej pre $Q_a < 5$ $m^3 \cdot s^{-1}$	3b Lipňové/ Mreny škvrnitej pre $Q_a = 5 - 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$	3c Lipňové/ Mreny škvrnitej pre $Q_a \geq 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$	4a Mrenové pre $Q_a < 5$ $m^3 \cdot s^{-1}$	4b Mrenové pre $Q_a =$ $5 - 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$	4c Mrenové pre $Q_a \geq 20 m^3 \cdot s^{-1}$	4d Dunaj hlavný tok – rybovod aj pre jeseterov *8	5a Pleskáčové pre $Q_a < 5$ $m^3 \cdot s^{-1}$	5b Pleskáčové pre $Q_a = 5 - 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$	5c Pleskáčové pre $Q_a \geq 20$ $m^3 \cdot s^{-1}$
<b>Priemerná profilová rýchlosť vody v priechodovej štrbine medzi bazénmi</b>	$\leq 2,30$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,90$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,80$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,80$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,80$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,50$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,50$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,50$ $m \cdot s^{-1}$	*7	$\leq 1,25$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,25$ $m \cdot s^{-1}$	$\leq 1,25$ $m \cdot s^{-1}$
<b>Prevýšenie hladín susedných bazénov</b>	$\leq 26$ cm	$\leq 18$ cm	$\leq 17$ cm	$\leq 17$ cm	$\leq 17$ cm	$\leq 12$ cm	$\leq 12$ cm	$\leq 12$ cm	*7	$\leq 8$ cm	$\leq 8$ cm	$\leq 8$ cm
<b>Šírka prietokovej štrbiny v každej prepážke *1</b>	$\geq 20$ cm	$\geq 20$ cm	$\geq 20$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 20$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 200$ cm *7	$\geq 20$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 70$ cm
<b>Hĺbka vody v prietokovej štrbine prepážky *2</b>	$\geq 30$ cm	$\geq 30$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 30$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 250$ cm *7	$\geq 30$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 60$ cm
<b>Hĺbka vody v bazéne *3</b>	$\geq 40$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 40$ cm	$\geq 50$ cm	$\geq 60$ cm	$\geq 250$ cm *7	$\geq 40$ cm	$\geq 60$ cm	$\geq 80$ cm
<b>Šírka hladiny v bazéne rybovodu</b>	$\geq 1,5$ m *4 1 m	$\geq 2$ m	$\geq 1,5$ m *4 1 m	$\geq 2$ m	$\geq 3$ m	$\geq 1,5$ m *4 1 m	$\geq 2$ m	$\geq 3$ m *4 4 m	$\geq 10$ m *7	$\geq 1,5$ m *4 1 m	$\geq 2$ m	$\geq 3$ m *4 4 m

<b>Dĺžka vodných bazénov</b> *5 (minimálny rozostup prepážok)	2 – 2,5 m	2 – 2,5 m	2 – 3 m	2 – 4 m	2,5 – 5 m	2 – 3 m	2,5 – 5 m	2,5 – 5 m	12 m *7	2 – 3 m	3 – 5 m	3 – 5 m
<b>Energia vody po utlmení v bazéne rybovodu</b> ( $W \cdot m^{-3}$ ) ( $P_{bazéna} = (Q \cdot g \cdot \rho \cdot \Delta h) / V_b$ ) *6	$\leq 250$	$\leq 225$	$\leq 200$	$\leq 200$	$\leq 200$	$\leq 150$	$\leq 150$	$\leq 150$	$\leq 150$	$\leq 125$	$\leq 125$	$\leq 125$
<b>Orientačné príklady potreby zväčšenia objemu vody v bazéne</b> kvôli $P_{bazéna}$ pre návrhový prietok v rybovode $Q_r$	napr. pre $Q_r=0,2$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 2,1$ $m^3$	napr. pre $Q_r=0,2$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 1,5$ $m^3$	napr. pre $Q_r=0,2$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 1,7$ $m^3$	napr. pre $Q_r=0,5$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 4,2$ $m^3$	napr. pre $Q_r=1,0$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 8,4$ $m^3$	napr. pre $Q_r=0,2$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 1,6$ $m^3$	napr. pre $Q_r=0,5$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 4$ $m^3$	napr. pre $Q_r=1,0$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 8$ $m^3$	napr. pre $Q_r=8,4$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 300$ $m^3$	napr. pre $Q_r=0,2$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 1,3$ $m^3$	napr. pre $Q_r=0,5$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 3,2$ $m^3$	napr. pre $Q_r=1,0$ $m^3 \cdot s^{-1}$ $V_b \geq 6,3$ $m^3$

### **Požiadavky:**

\*1 Šírka prietokovej štrbiny musí byť väčšia ako 3-násobok šírky najväčšej tunajšej ryby určenej odborne spôsobilou osobou za cieľový migrujúci druh rýb. Pri hlavátke a jeseterovi ako cieľovom druhu rýb sa vyžaduje šírka minimálne 4-násobok šírky najväčšej tunajšej hlavátky alebo jesetera. Šírka prietokovej štrbiny/štrbín môže tvoriť najviac 35 % zo šírky hladiny rybovodu v profile prepážky, aby sa dosiahli upokojené „bazénové“ zátiašia prúdenia v rybovode. Ak je v prepážke navrhnutých viacero prietokových štrbín, jedna z nich musí spĺňať predpísanú šírku.

\*2 Hĺbka vody v prietokovej štrbine musí byť väčšia ako 2-násobok výšky najväčšej tunajšej ryby určenej odborne spôsobilou osobou za cieľový migrujúci druh rýb. Pri výskyte hlavátky a jesetera sa vyžaduje hĺbka minimálne 3-násobok výšky tunajšej najväčšej cieľovej hlavátky alebo jesetera.

\*3 Hĺbka vody v bazéne musí byť väčšia ako 2,5-násobok výšky najväčšej tunajšej ryby určenej za cieľový migrujúci druh rýb. Pri výskyte hlavátky a jesetera sa vyžaduje hĺbka minimálne 4-násobok výšky tunajšej najväčšej cieľovej hlavátky alebo jesetera.

\*4 Šírku spriechodnenia je možné vo veľmi malých vodných tokoch alebo veľmi veľkých vodných tokoch prispôbiť prietokovým pomerom, ktoré korešpondujú s veľkosťou toku. Čím je vodný tok väčší, tým širšia musí byť aj hladina bazénového rybovodu, pričom minimálna šírka hladiny je podľa prietokových pomerov určená takto:

a) pre $Q_a < 2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	(„potok“)	min. 1 m,
b) pre $Q_a = 2 - 5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	(„riečka“)	min. 1,5 m,
c) pre $Q_a = 5 - 20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	(„menšia rieka“)	min. 2 m,
d) pre $Q_a = 20 - 50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	(„väčšia rieka“)	min. 3 m,
e) pre $Q_a = 50 - 200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	(„veľká rieka“)	min. 4 m,
f) pre $Q_a > 200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Dunaj	min. 9 m.

\*5 Dĺžka bazéna musí byť väčšia ako 3-násobok dĺžky najväčšej tunajšej ryby určenej odborne spôsobilou osobou za cieľový migrujúci druh rýb.

\*6 Hustota vody  $\rho = 1000 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ , gravitačná konštanta  $g = 9,81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ , rozdiel hladín susedných bazénov  $\Delta h$  [m], prietok  $Q$  [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ] a objem bazéna  $V_b$  [ $\text{m}^3$ ]. V oddychovom bazéne rybovodu, ktorý je potrebné vybudovať na každé 2 m prevýšenia, nesmie  $P_{\text{bazéna}}$  prekročiť hodnotu  $50 \text{ W} \cdot \text{m}^{-3}$  (v hornom a dolnom pstruhovom pásme postačí najviac  $100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-3}$ ). Ak je prekročený limit, je potrebné zväčšiť objem bazéna alebo zmenšiť prevýšenie, a tým aj veľkosť energie. Vo výnimočných prípadoch rekonštrukcií je možné znížiť prietok cez prietokové štrbiny. Ak v bazénoch rybovodu je veľkosť  $P_{\text{bazéna}}$  menšia ako  $50 \text{ W} \cdot \text{m}^{-3}$ , nie je potrebný oddychový bazén.

\*7 Ak ide o rybovod podľa stĺpca 4d, určí rozmery aj rýchlosť prúdenia vody v rybovode pre jesetera odborne spôsobilá osoba v spolupráci s ekologickým dozorom.

\*8 Ak ide o rybovod podľa stĺpca 4d, ktorý je navrhnutý ako doplnkový rybovod pre všetky ryby okrem jeseterov, určí rýchlosť prúdenia vody aj rozmery vodného prostredia v rybovode odborne spôsobilá osoba v spolupráci s ekologickým dozorom. Ak ide o návrh bazénového rybovodu v ramennej sústave Dunaja, postupuje sa podľa požiadaviek pleskáčového pásma podľa stĺpca 5c, 5b alebo 5a (podľa prietoku riešeného ramena).