

# VODNÍ SKLUZAVKY A TOBOGÁNY

Ing. Milan Šmíd – Bazény a wellness s.r.o., projektový ateliér

K význačným vodním atrakcím na bazénech a koupalištích, zasluhující si zvýšenou pozornost, patří bezesporu vodní skluzavky. Pro jejich navrhování, výstavbu a provoz se váže několik legislativních předpisů, o kterých se nyní zmíníme.

## 1. ČSN - EN 1069 - VODNÍ SKLUZAVKY S VÝŠKOU PŘES 2 m (94 09 10)- část 1 a 2

Jde o hlavní technickou normu stanovující základní požadavky na výstavbu a technicko provozní zabezpečení skluzavek. Vznikla překladem evropské normy EN 1069 vydané v roce 1996, u nás překlad listopad 1997. Tato norma byla v září 2001 novelizovaná do dnešní podoby.

Na počátku definuje jak vodní skluzavku tak jednotlivé typy skluzavek. Do nich samozřejmě započítáváme i tzv. „tobogány“, „kamikadze“ nebo velmi akční „space bowly“. Vztahuje se ale i na dětské skluzavky, pokud jejich výška od hladiny dojezdu přesahuje 2 m. Ačkoliv pro nižší skluzavky již není závazná, určitě se doporučuje se jí řídit i v těchto případech.

**Vodní skluzavka** - část vybavení se skloněným kluzným povrchem, s vodou jako médiem snižujícím tření, po kterém uživatel obvykle vlivem gravitace klouzáním sjíždí dolů, buď volně, nebo je-li k tomu upravená konstrukce, použitím zařízení pro zlepšení jízdy (tj. podložky, nafukovací kruhy nebo dvojkruhy a pod).

Norma definuje 7 typů vodních skluzavek:

Tab. 1 – Typy skluzavek

TYP	POPIS	SKLON	MAX. VÝŠKA	RYCH-LOST	DOJEZD D délka	KORYTO	
						š.	hl.
		%	m	m/s	m	mm	mm
1	Samostatná přímá „dětská“	≤70	3 m – v 2,7 m – zem	nespecif.	4,2	500	≥ 120
2	Samostatná „dětská“	11 - 18	3 m – v 2,7 m – zem	nespecif.	4,2	500	≥ 500
3	Samostatná skluzavka (klasik. tobogán)	≤13	neom.	≤7	6	≥ 900 ≤ 1400	≥ 600

4.	Rychlost. samostatná skluzavka (kamikadze)	13 - 20	neom.	10 - 14	10	$\geq 900$ $\leq 1400$	$\geq 700$
5.	Rychlost. samostatná skluzavka (kamikadze)	$> 20$	neom	$> 14$	10	$\leq 700$	$\geq 400$
6.	Vícdráhová skluzavka typu 3 (6.1) nebo typu 4 (6.2)	$\leq 20$	neom	5 - 7 10 - 14	6	$\geq 600$ $\leq 1800$	$\geq 500$
7.	Široká přímá	$\leq 25$	8	$\leq 7$	6	$\geq 2000$ $\leq 5000$	$\geq 500$

U typu 1 a 2 je použití jen pro děti dáno šířkou koryta. Nosnost není konstruovaná na zdatného dospělého a provozovatel by tak měl ohlídat zneužívání těchto skluzavek.

Od typu 3 jde hlavně o skluzavky dimenzované na vyšší zátěž, ale „akčnější“ a tak bývá v pokynech pro provozovatele stanoven minimální věk pro samostatné používání. Bezpečnější jsou pak typy 6 a 7, kde je průhled na celou dráhu s minimalizací rizika srážky uživatelů.

Nejvyšší rychlosti a tím i nejvyšší riziko lze očekávat u typu 5 s nejvyšším sklonem a nejvyššími docilovanými rychlostmi. Speciální skluzavkou je space bowl, kde je dojezd do trychtýře s následným kolmým dopadem do dopadového bazénu.

Jak je uvedeno v tab.1, specifikuje norma technické požadavky pro každý typ skluzavky – průřez koryta, startovní a koncové úseky, tunely a kryté úseky, přístup na skluzavku a její dojezd, záchytné zařízení a zařízení pro bezpečný odchod uživatele. Důležitou veličinou pro bezpečný dojezd uživatele skluzavky je kromě délky dojezdu i hloubka dopadu. Tu uvádí tab. 2

*Tab. 2 - Min. hloubky pro dopad ze skluzavky v závislosti na výšce dopadu do vodní hladiny*

Výška pádu d v mm	Min. hloubka vody pod dopadem
$0 < d \leq 200$	min. 1.000 mm pro typy 1 a 2 min.800, max. 1.200 mm
600	min. 1.800 mm
1500 a více	min. 4.500 mm

U skluzavek musí být zajištěn bezpečný dojezd až do úplného zastavení jezdce, zajištěn jeho bezpečný odchod z místa dojezdu. Norma specifikuje kromě „plochy dopadu“ i „záchytné zařízení“ k zastavení.

Technické vybavení a řešení z hlediska bezpečnosti provozu jsou parametry, které jsou všem renomovaným dodavatelům skluzavek známi, riziko hrozí od doma budovaných výrobků „garážových výrobců“. Podívejme se nyní na skluzavky z hlediska provozní bezpečnosti:

**Každá skluzavka s výškou nad 2 m od hladiny musí být normově označena těmito závaznými údaji:**

- typ vodní skluzavky (modrá – 2, 3, 6, červená – 4, 6, 7, černá – 5)
- nejnižší věk pro použití (u typu 1 a 2 nejvyšší věk použití)
- hloubka vody v ploše dopadu
- pokyny pro rychlý odchod po dojetí
- doporučené bezpečné polohy pro sjíždění
- jméno (logo) a adresa výrobce, dovozce či firmy, která skluzavku instalovala
- rok instalace

Povinnost označit skluzavku má dodavatel skluzavky, piktogramy pro označení udává norma spolu s určením velikosti a barevného provedení. Provozovatel může pokyny pro provoz doplnit, nesmí ale údaje dané dodavatelem změnit.

Postavená skluzavka musí projít technickou zkouškou specifikovanou kap. 9 normy. Zkoušku provádí „odborník na vodní skluzavky“, který sjede 10 x ve všech povolených polohách a o výsledku zkoušky sepisuje protokol daný kap. 9.3 normy, normu označí normovým označením (např. pro skluzavku typu 3, výšky 8 m a délky 80 m: Vodní skluzavka ČSN – EN 1069 – 3 – 8 – 80)

Každý výrobce/dodavatel musí při uvádění do provozu poskytnout k dodané skluzavce veškerou technickou dokumentaci vč. výpočtů a seznamu dílů.

**Provozovatel je povinen:**

dodržovat pokyny pro údržbu stanovené výrobcem / dodavatelem  
vytvořit písemné směrnice (provozní řád) týkající se provozních pokynů, s důrazem na bezpečnost  
ve spolupráci se správními orgány zpracovat písemné směrnice pro stav nebezpečí  
vest provozní deník se záznamem všech událostí vč. nehod a oprav a údržby.

Četnost údržby je min. 1 rok, není-li stanoveno jinak.

## 2. TNV 94 09 20 BEZPEČNOST BAZÉNŮ A KOUPALIŠŤ

Jedná se o zcela novou normu, vydanou v části 1 zabývající se personálním zajištěním bezpečnosti návštěvníků v březnu 2010. Protože se k celkovému obsahu normy váže zvláštní přednáška, podíváme se jen na její požadavek, aby pro skluzavky byla zajištěna bezpečnost osobou s minimální kvalifikací „záchranářského minima“. Pro bezpečný provoz skluzavky se zpracovává návštěvní řád, který se vyvěšuje spolu s označením skluzavky u nástupu na skluzavku.

## 3. ODKAZ NA DALŠÍ PŘEDPIS

ZÁK. č. 183/2006 Sb.– Zák. o územním plánování a stavebním řádu – Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů.

ZÁK. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění ZÁK. 320/2002 Sb. a Zák. 274/2003 Sb. – úplné znění zákona – zák. 471/2005 Sb., v platném znění

Vyhl. 268/2009 Sb.o technických požadavcích na stavby

Vyhl. 135/2004 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch– ve znění Vyhl. 292/2006 Sb.

## 4. VYHL. 409/2005 SB. O HYGIENICKÝCH POŽADAVCÍCH NA VÝROBKY PŘICHÁZEJÍCÍ DO PŘÍMÉHO STYKU S VODOU A NA ÚPRAVU VODY, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

Nař. vlády č. 361/2007 Sb.,, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhl. 362 /2005 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

ČSN-EN 13451 – Vybavení plaveckých bazénů