



**PARS aqua s.r.o.**

IČO: 64941400  
DIČ: CZ64941400

Strojírenská 260  
155 21 Praha - Zličín  
[pars@pars-aqua.cz](mailto:pars@pars-aqua.cz)  
[www.pars-aqua.cz](http://www.pars-aqua.cz)  
tel.: 736 686 159

## Produktový list 2021

### Parshallový žlab

#### Použití:

Parshallův žlab je zařízení sloužící pro měření průtoku vody s velmi širokým použitím. Žlab je možno instalovat na:

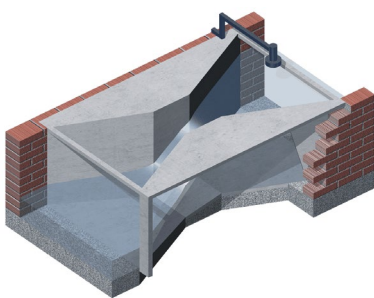
- na čistírnách odpadních vod
- potocích
- odvodňovacích, zavlažovacích kanálech
- vyústích z kanalizací

Široká použitelnost žlabu je dána především těmito výhodami:

- velmi nízká ztráta energie (3-4 krát nižší ztráta oproti přepadům)
- vysoká relativní necitlivost na rozdělení přítokové rychlosti v kanále
- možnost měření průtoku i při značném zatopení hrdla od dolní vody na odtoku
- rychlost ve žlabu je zvýšená, proto nedochází k sedimentaci látek
- minimální nároky na údržbu, dlouhá životnost
- vysoký rozsah měřených průtoků

#### Ukázky použití Parshallových žlabů:

##### V otevřeném korytě



##### V šachtovém dně DN 1000 až 1500



##### V kanalizační šachtě



##### V samonosném boxu (do dosaz. nadrží)



##### Nástrčkový PZ do kanalizace - spadiště



##### V nezpevněném terénu, v přírodě





**PARS aqua s.r.o.**

IČO: 64941400  
DIČ: CZ64941400

Strojírenská 260  
155 21 Praha - Zličín  
[pars@pars-aqua.cz](mailto:pars@pars-aqua.cz)  
[www.pars-aqua.cz](http://www.pars-aqua.cz)  
tel.: 736 686 159

## Hydraulické vlastnosti Parshallova žlabu:

Parshallův měrný žlab se osazuje vodorovně v ose koryta. Na přítoku musí být v celém rozsahu průtoků říční proudění ( $Fr < 0,5$ ) a zároveň hladina nesmí být odporem žlabu vzduta natolik, aby došlo k významnému snížení rychlosti a tím k sedimentaci suspendovaných látek v korytě do velké vzdálenosti před žlabem (částečná sedimentace v úseku dlouhém před žlabem nezpůsobuje provozní problémy a sedimenty jsou při přívalech pravidelně odplavovány). Proudění musí být vyrovnané, bez vírů a vlnění – rychlostní profil musí být vyrovnaný. Na odtoku musí být voda dostatečně zaklesnutá tak, aby poměr zatopení  $hd/ha$  nebyl vyšší než povolená hodnota 0,5. Způsob hydraulického výpočtu, a to včetně návrhu uklidňovací délky před žlabem, zúžení a rozšíření koryta jsou uvedeny na našich stránkách [www.pars-aqua.cz](http://www.pars-aqua.cz). V případě potřeby zašleme vzorové projekty měrných žlabů v šachtách (v autocadu, nebo výkres) a zároveň na vyžádání zdarma provedeme kontrolní hydraulický výpočet Vašeho uspořádání měrné trasy.

## Princip funkce Parshallova žlabu:

Voda přitékající do žlabu je nucena místním zúžením koryta a následným zvýšeným spádem ve dně přejít z říčního pohybu přes kritickou hloubku do pohybu bystrinného. Díky tomuto přechodu z jednoho režimu do druhého je možno podle úrovně hladiny před hrdlem určovat průtok vody. Úroveň hladiny je buď snímána v ose přítokové části žlabu (ultrazvukové čidlo) nebo v měrné šachtě (plovák, pneumatické čidlo, tlakové čidlo), jež může být součástí Parshallova žlabu na zvláštní objednávku

Parshallův žlab je zhotoven z polypropylenu a je standardně vyráběn bez plovákové šachty. Přesné rozměry a hmotnost jednotlivých žlabů jsou uvedeny v tabulce.

Odečet průtoků a měřeného množství protečené vody lze snadno realizovat pomocí ultrazvukové sondy a elektronického vyhodnocovače schopného zpracovat konzumpční křivku Parshallova žlabu.

## Konzumpční křivka:

$$Q = a * h^b$$

**Q** – průtok ( $m^3/s$ )

**a,b** – konstanty

**h** – hloubka vody ve vzdálenosti **B** před hrdlem (měřeno např. ultrazvukovým čidlem)

Konzumpční křivku je možno naprogramovat do libovolné elektroniky libovolného výrobce, která je schopna zpracovat vzorec konzumpční křivky. K elektronice je připojen senzor, který v přesně daném místě měří hloubku vody protékající žlabem, například ultrazvukové čidlo, radar apod.

**Na přání dodáváme Parshallovy žlaby vybavené ultrazvukovým senzorem a vyhodnocovací elektronikou s CE prohlášením shody.**



## Charakteristiky Parshallova žlabu:

ŽLAB		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
<b>Q<sub>MIN</sub></b>	l/s	0,26	0,52	0,78	1,52	2,25	2,91	4,4	5,8	8,7
<b>Q<sub>MAX</sub></b>	l/s	6,22	15,1	54,6	168	368	598	898	1211	1841
<b>A</b>	-	0,0609	0,1197	0,1784	0,354	0,521	0,675	1,015	1,368	2,081
<b>B</b>	-	1,552	1,553	1,555	1,558	1,558	1,556	1,56	1,564	1,569
<b>B'</b>	cm	30	34	39	53	75	120	130	135	150
<b>U Q<sub>MIN</sub></b>	%	5,4	4,1	4,1	4,1	3,8	3,8	3,6	3,6	3,5
<b>U Q<sub>MAX</sub></b>	%	4,8	3,6	3,6	3,6	3,2	3,2	3,1	3,1	3
<b>H<sub>D</sub>/H<sub>A</sub></b>	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>M</b>	kg	5,7	7,7	17	47	81	146	183	231	252
<b>W</b>	cm	2,54	5,08	7,62	15,24	22,86	30,48	45,7	61	91,4
<b>C</b>	cm	9,29	13,49	17,8	39,4	38,1	61	76,2	91,44	121,9
<b>D</b>	cm	16,75	21,35	25,88	39,69	57,47	84,46	102,6	120,7	157,2
<b>E</b>	cm	23	26,4	46,7	62	80	92,5	92,5	92,5	92,5
<b>L</b>	cm	63,5	77,5	91,5	152,4	162,6	286,7	294,3	301,9	316,9
<b>O<sub>2</sub></b>	cm	2,8	4,2	5,7	11,5	11,5	10	10	10	10
<b>O<sub>1</sub></b>	cm	4,6	6,4	8,2	19,1	19,1	17,6	17,6	17,6	17,6
<b>S</b>	cm	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<b>U</b>	cm	24,8	26,8	49,2	69,6	87,6	101,1	101,1	101,1	101,1
<b>V</b>	cm	30,7	35,35	39,9	54	80	100	120	140	180

Tabulka: Vlastnosti Parshallova žlabu

## Legenda:

<b>Q<sub>min</sub></b>	minimální průtok
<b>Q<sub>max</sub></b>	maximální průtok
<b>a</b>	parametr rovnice
<b>b</b>	parametr rovnice
<b>B'</b>	vzálenost UZ sondy od hrdla
<b>u Q<sub>min</sub></b>	nejistota měření
<b>u Q<sub>max</sub></b>	nejistota měření
<b>h<sub>d</sub>/h<sub>a</sub></b>	maximální zatopení
<b>m</b>	hmotnost žlabu
<b>W</b>	rozměr - šířka hrdla
<b>C</b>	rozměr - šířka hrdla na odtoku
<b>D</b>	rozměr - šířka hrdla na přítoku
<b>E</b>	rozměr - hloubka žlabu
<b>L</b>	rozměr - délka žlabu
<b>O<sub>2</sub></b>	rozměr - odskok žlabu na odtoku
<b>O<sub>1</sub></b>	rozměr - odskok žlabu na přítoku
<b>S</b>	rozměr - výška UZ sondy
<b>U</b>	rozměr - výška žlabu
<b>V</b>	rozměr - šířka žlabu

## Výkres Parshallova žlabu:

