

# MĚŘENÍ PRŮTOKU A ÚPRAVA ODPADNÍ VODY



sídlo :

**Pars aqua.s.r.o.**

Strojírenská 260

155 21 Praha 5

tel. kancelář : 605 451 669

tel. Vršecký : 736 686 159

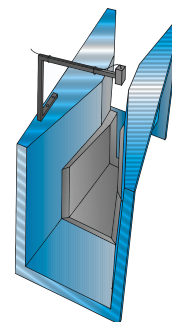
www.pars-aqua.cz

email : pars@pars-aqua.cz

## Kombinované Parshallovy žlaby pro měření zvýšeného rozsahu průtoků na jednotné kanalizaci, na odlehčovacích objektech stok a na havarijních přepadech

Kombinovaný měrný objekt je určen pro lokality, kde je požadovaný zvýšený rozsah měření (jednotná kanalizace, potoky a pod), nebo pro lokality s postupným nárůstem průtoků (připojování dalších zdrojů). Jedná se o použití :

- na jednotné kanalizaci – splaškové Q a většina Q dešťových jsou změřeny na vnitřním žlabu s hydraul. chybou do 2 %, kulminační dešťové průtoky jsou změřeny na vnějším žlabu s chybou do cca 20 %
- na kanalizacích s rozvojem – vnitřní žlab slouží pro malé průtoky z části obce, po připojení dalších producentů, je vnitřní žlab demontován a rozsah měření se přizpůsobí
- na potocích a vodotečích – s velkým rozsahem průtoků
- na tocích s požadavkem nízké tráty energie
- na tocích s požadavkem na relativní necitlivost rozdělení přítokové rychlosti
- na tocích kde jsou zhoršené odtokové podmínky a je požadována odolnost proti zatápní spodní vodou
- na tocích s výskytem nerozpuštěných látek ( zvýšená rychlost zajišťuje v měřidle samočištění)
- na tocích s požadavkem rychlé a správné instalace ( prefabrikovatelné zařízení)



Kombinovaný měrný objekt se sestává ze dvou měrných žlabů, kdy do většího Parshallova žlabu je vestavěn ( s možností demontáže ) menší Parshallův žlab .

### 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 b... přechodu z jednoho režimu do druhého je možno podle úrovně hladiny průtok vody. Úroveň hladiny je buď snímána v ose přítokové části žlabu nebo v měrné šachtě (plovák, pneumatické čidlo, tlakové čidlo ) Parshallova žlabu na zvláštní objednávku.

### Technické a hydraulické parametry žlabu



Měrný žlab je zhotoven z polypropylenu. Je standardně vyráběn bez plovákové šachty. Vnější rozměry a rozsah průtoků průtokoměru jsou uvedeny v tabulce č.1.. Tyto rozměry jsou závazné pro projekci zařízení na jednotlivých lokalitách ( pro projekt zařízení Vám zašleme další hydraulické a projekční podklady vč. dwg projektů šachet ) Průtok vody je vypočten dle složené konzumční křivky jež je dodávána ke každému žlabu zvlášť.

Vnitřní průtokoměr Parshallův žlab byl testován Českým metrologickým institutem a jeho rozhodnutím č. 2075/95/1 ze dne 1. června 1995 byl schválen jako pracovní měřidlo pod úřední značkou TCM 142/95-2075 s maximální chybou měření 1.5 % okamžitého průtoku. Podmínky, jež jsou dodrženy na měrné stolici, nemusí být přesně dodrženy v provozu, a proto dodavatel zaručuje chybu měření do 3 %. Konzumční křivka při překročení hltnosti malého vnitřního žlabu se "lomí" a pro vnější parshallův žlab je odvozena na základě hydraulických výpočtů.

Chyba stanovení okamžitého průtoku pak stoupá na max.  $\pm 20$  %. Celková chyba průtokoměru se vypočítává pro každou lokalitu zvlášť a je součástí projektu ( niko-li dodávky měrného žlabu). Chyba se počítá jako vážený průměr chyby vnitřního žlabu a vnějšího žlabu a to podle četnosti jednotlivých průtoků. Při správném návrhu je 70 % až 80 % celkového objemu převedeno vnitřním žlabem a pouze 30% až 20 % protéká i přes žlab vnější. Celková chyba dodaného průtokoměru se pak pohybuje okolo 5ti % proteklého množství .

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 výžádání zdarma provedeme kontrolní hydraulický výpočet Vašeho uspořádání měrné trasy .

**Kombinovaný žlab je možno vyrobit v samonosné šachtě, nabídky šachet jsou na na webové stránce „ Měrné šachty -rozdělení „**

## **Ceník kombinovaných parshallových žlabů**

<b>Typ žlabu</b>	<b>Měrný rozsah (l/s)</b>	<b>Rozměry (cm)</b>	<b>hrdlo w1/w2</b>	<b>m (kg)</b>	<b>Cena</b>
------------------	-------------------------------	-------------------------	------------------------	-------------------	-------------

	a - b - c*2	délka/výška/šířka*1	(cm)		(Kč)
P3/P1	0,26 - 6,2 - 30,5	91,5/ 46,7/ 25,9	7,62/2,54	27,	29 860
P4/P1	0,26 - 6,2 - 97,2	152,4/ 62, / 39,7	15,2/2,54	54,	42 357
P4/P2	0,52 - 15,1 - 104	152,4/ 62, / 39,7	15,2/5,08	57,	44 025
P4/P3	0,78 - 54,6 - 94,4	152,4/ 62, / 39,7	15,2/7,62	73,	47 213
P5/P1	0,26 - 6,2 - 236	162,6/ 80, / 57,5	22,9/2,54	87,	52 345
P5/P2	0,52 - 15,1 - 238	162,6/ 80, / 57,5	22,9/5,08	90,	53 251
P5/P3	0,78 - 54,6 - 189	162,6/ 80, / 57,5	22,9/7,62	98,	57 201
P6/P1	0,26 - 6,2 - 406	286,7/ 92,5/ 84,5	30,5/2,54	153,	82 266
P6/P2	0,52 - 15,1 - 403	286,7/ 92,5/ 84,5	30,5/5,08	156,	83 173
P6/P3	0,78 - 54,6 - 311	286,7/ 92,5/ 84,5	30,5/7,62	173,	87 123
P7/P1	0,26 - 6,2 - 597	294,3/ 92,5/ 102,6	45,7/2,54	196,	97 916
P7/P2	0,52 - 15,1 - 579	294,3/ 92,5/ 102,6	45,7/5,08	199,	98 822
P7/P3	0,78 - 54,6 - 409	294,3/ 92,5/ 102,6	45,7/7,62	211,	102 772
P8/P1	0,26 - 6,2 - 797	302/ 92,5/ 120,7	61,0/2,54	246,	114 866
P8/P2	0,52 - 5,1 - 765	302/ 92,5/ 120,7	61,0/5,08	249,	115 772
P8/P3	0,78 - 54,6 - 512	302/ 92,5/ 120,7	61,0/7,62	258,	119 722
P9/P1	0,26 - 6,2 - 1200	316,9/ 92,5/ 157,2	91,4/2,54	269,	148 716
P9/P2	0,52 - 15,1 - 1134	316,9/ 92,5/ 157,2	91,4/5,08	272,	149 622
P9/P3	0,78 - 54,6 - 721	316,9/ 92,5/ 157,2	91,4/7,62	281,	153 572

\*1/ stavební délka žlabu/ výška vstupního průtočného profilu/ šířka vstupního průtočného profilu

\*2/ hodnota minimálního průtoku ad a, hodnota maximálního splaškového průtoku ad b, hodnota maximálního dešťového průtoku ad c

*pozn. : ceny jsou uvedeny bez % DPH*