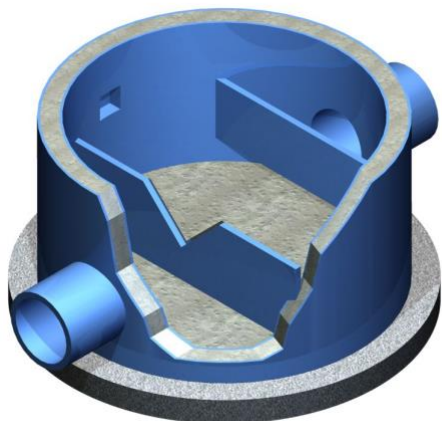


Kanalizační šachtové dno DN1000 nebo DN1500 z PP pro nástavbu ze standardními betonovými skružemi



1. Účel zařízení a popis jeho funkce

Kanalizační šachtové dno DN 1000 nebo DN 1500 s průtokoměrem vody měrným přelivem je určeno pro měření průtoků vody s otevřenou hladinou v korytě (kanalizaci). Měrné polypropylénové šachtové dno je navrženo jako ztracené bednění pro následnou nástavbu standardními betonovými skružemi DN 1000 nebo DN 1500.

Průtok vody je měřen s využitím přelivu, který je vestavěn do měrné šachty je hydraulicky plynule napojen na vstupní a výstupní potrubí. Velikost použitého měrného přelivu je volena dle potřebného rozsahu měření takto :

Trojúhelníkový přeliv :

Vrcholový úhel přelivu	Q min (l/s)	Q max (l/s)
úhel 100°	1,00	Maximální průtok se dopočítává individuálně dle průměru a průřezu přítokového a odtokového kanálu, dle výškového rozdílu mezi nimi a dle velikosti měrné šachty
úhel 90°	0,8	
úhel 60°	0,45	
úhel 45°	0,35	
úhel 30°	0,23	
úhel 20°	0,16	
úhel 15°	0,12	
Šířka přelivu b (cm)	Q min (l/s)	Q max (l/s)
100 cm	10	Maximální průtok se dopočítává individuálně dle průměru a průřezu přítokového a odtokového kanálu, dle výškového rozdílu mezi nimi a dle velikosti měrné šachty
80 cm	7,7	
60 cm	5,8	
40 cm	3,8	
30 cm	2,1	
20 cm	1,9	
15 cm	1,4	

Obdélníkový přeliv



Popis funkce

Voda přitékající do měrné šachty je zklidněna rozražeči a nornými stěnami a pak přepadá přes přelivnou hranu přelivu do odtokového potrubí. Přeliv se realizuje přes kritickou hloubku do pohybu bystřinného. Díky tomuto přechodu z jednoho režimu do druhého je možno podle úrovně hladiny určovat průtok vody. Úroveň hladiny je snímána elektronicky (obvykle ultrazvukové čidlo) ve vzdálenosti rovné dvojnásobku až trojnásobku přelivné výšky. Přesné výškové umístění měrného přelivu v šachtě a způsob napojení kanalizační šachty do trasy (sklony, průměry potrubí) je nezbytné určit hydraulickým výpočtem

Průtok vody je vyhodnocován a archivován elektronicky. Elektronický vyhodnocovač, který není součástí dodávky šachty, údaj o hloubce vody ve žlabu převádí na průtok a provádí záznam celkového proteklého množství, počet provozních hodin. Dražší přístroje mají i elektronickou archivaci průběhu průtoků v čase, případně odesílají, a to i bezdrátově, data na internetový server nebo do vzdáleného PC, mobilu apod. Napájení sondy hloubkoměru v šachtě je obvykle 12 V, DC, cca 20 VA z vyhodnocovače, který se umísťuje mimo šachtu a má napájení obvykle volitelné. Některé přístroje jsou na baterii se slunečním panelem.

Zařízení v uvedené sestavě vyhovuje požadavku naší legislativy tj. zákonu „O vodách“, zákonu „O vodovodech a kanalizacích“, zákonu „O metrologii“ a je využitelné pro fakturační účely, pro výpočet poplatků za vypouštění vody i pro bilanční účely.

Výhody zařízení

Kanalizační dno oproti standardním patkám umožňuje:

- díky prefabrikovatelnosti významné zjednodušení projektování a výstavby na lokalitě se současným zajištěním vysoké přesnosti a stability měření
- možnost instalace v terénu nepřístupném pro těžkou techniku
- možnost úpravy kinety řečiště pro sací koš vzorkovače se zajištěním proplachu koše

Technické parametry

1. Konstrukce šachty a postup výstavby

Šachtové dno je vyrobeno z polypropylénu. Jedná se o dvouplášťovou válcovou nádobu, kdy prostor mezi pláští je po osazení dna na základovou desku vybetonován betonem B40 V4. Betonáž je nutno provádět postupně. Nejprve se betonuje dno a prostor mezi pláštěm a to až do úrovně odtokového potrubí ze MŠ. Po zavadnutí betonu dna se betonuje postupně po 20 cm prostor mezi pláští a to až do úrovně 10 cm pod horní okraj pláště. Po zatvrdnutí betonu alespoň na 60 % konečné pevnosti se prostor mezi pláští vyplní až k hornímu okraji betonem B40 V4 a do tekutého betonu se osadí standardní betonová skruž DN 1000. Tím je dosaženo vodotěsnosti spojení a správného statického spojení. Dokončení výstavby šachty je pak prováděno standardně, dle instalačních podmínek výrobce betonových skruží. Armatura věnce se ve standardním provedení nedělá a je určena (na zakázku) jen pro vysoce zatěžované nebo hluboké šachty ve zvodnělých píscích. Na přítoku i odtoku je nátrubek dlouhý 300 mm. Základová deska je dlouhá 200 cm, široká 130 cm (šachta je na desce umístěna centricky) a nátrubky jsou po napojení na potrubí obetonovány. Nátrubek na odtoku je pro všechny typy přelivů umístěn kinetou 200 mm nad základovou spárou.

Šachtová dna jsou vyráběna zakázkově dle požadavku projektanta, určující parametry pro výrobu jsou řešeny individuálně .

Při hydraulickém návrhu umístění měrného přelivu i šachty provádíme hydraulické výpočty zdarma.

Parametr šachty	Možnosti
typ měrného přelivu	tvar a rozměry
průměr a druh potrubí na přítoku	např...DN 300 PVC
průměr a druh potrubí na odtoku	např ...DN 400 PVC
odskok mezi vstupním a výstupním potrubím ze šachty	obvykle 30 cm
Umístění norné stěny, přelivné hrany, rozražečů	individuálně
šachtíčka v kinetě koryta za parshallovým žlabem pro instalaci sacího koše vzorkovače	...ANO.....NE

2. Instalace šachtového dna

- šachta se za úvazky jeřábem (nepoužívat krátká jeřábová lana) nebo ručně osazuje na vodorovný povrch základové spáry (rovinatost dna do 2 mm, odchylka od vodorovné do 3 mm/1000mm). Základová spára je v úrovni 20 cm pod úrovní dna potrubí na přítoku do měrné šachty, pokud není zvolen konstrukční atyp (viz označení šachty). Konstrukce základu a základové spáry jsou součástí projektového návrhu měrné šachty. Základová deska je o rozměrech 200 cm x 130 cm a šachta je umístěna centricky
- provede se vodotěsné připojení vstupního a výstupního nátrubku na kanalizační potrubí. Po napojení je nátrubek obetonován vrstvou min 20 cm B 40 (deska je očištěna aby došlo k propojení betonů) Způsob připojení je volen podle materiálu kanalizačního potrubí. Spojení je vždy provedeno tvarovkami jednotlivých výrobců potrubí s tím, že průměr dířku na šachtovém dnu se přizpůsobuje tak, aby v potrubí nevznikal odskok a potrubí hydraulicky hladce navazovala, případně je možno volit i jiný způsob připojení – návrh musí být s námi konzultován.
- provede se betonáž šachty takto :
 - betonáž se provádí při teplotách 5 až 20 st C
 - betonem B40 V4 bez hrubého kameniva se vyplní prostor dna a meziskruží to až do výšky odtokového potrubí
 - pak se betonuje prostor mezi pláští max po 20 cm a to až do úrovně 10 cm pod horní hranu pláště šachtového dna
 - po zatvrdnutí betonu na 60 % konečné pevnosti se prostor mezi pláští vybetonuje B40 V4 až do úrovně horního okraje, do tekutého betonu se osadí standardní betonová skruž DN 1000 nebo DN 1500
 - dokončení výstavby šachty je prováděno standardně dle instalačních podmínek výrobce betonových skruží.
 - betonem B40 V4 se obetonuje spoj mezi nátrubky a potrubím do vzdálenosti 1 m před a za šachtu
 - po zabetonování a zahrnutí šachty je možno instalovat ultrazvukové čidlo pro snímání hloubky vody (není předmětem dodávky). Průchodka pro kabel se provádí přes průchodku IP66. Pokud se senzor umísťuje do vzdálenosti B' před hrdlem, pak je nezbytné přední příčku v parshallově žlabu vyříznout pilou. Vyhodnocovač průtoku se doporučuje osadit do velínu.

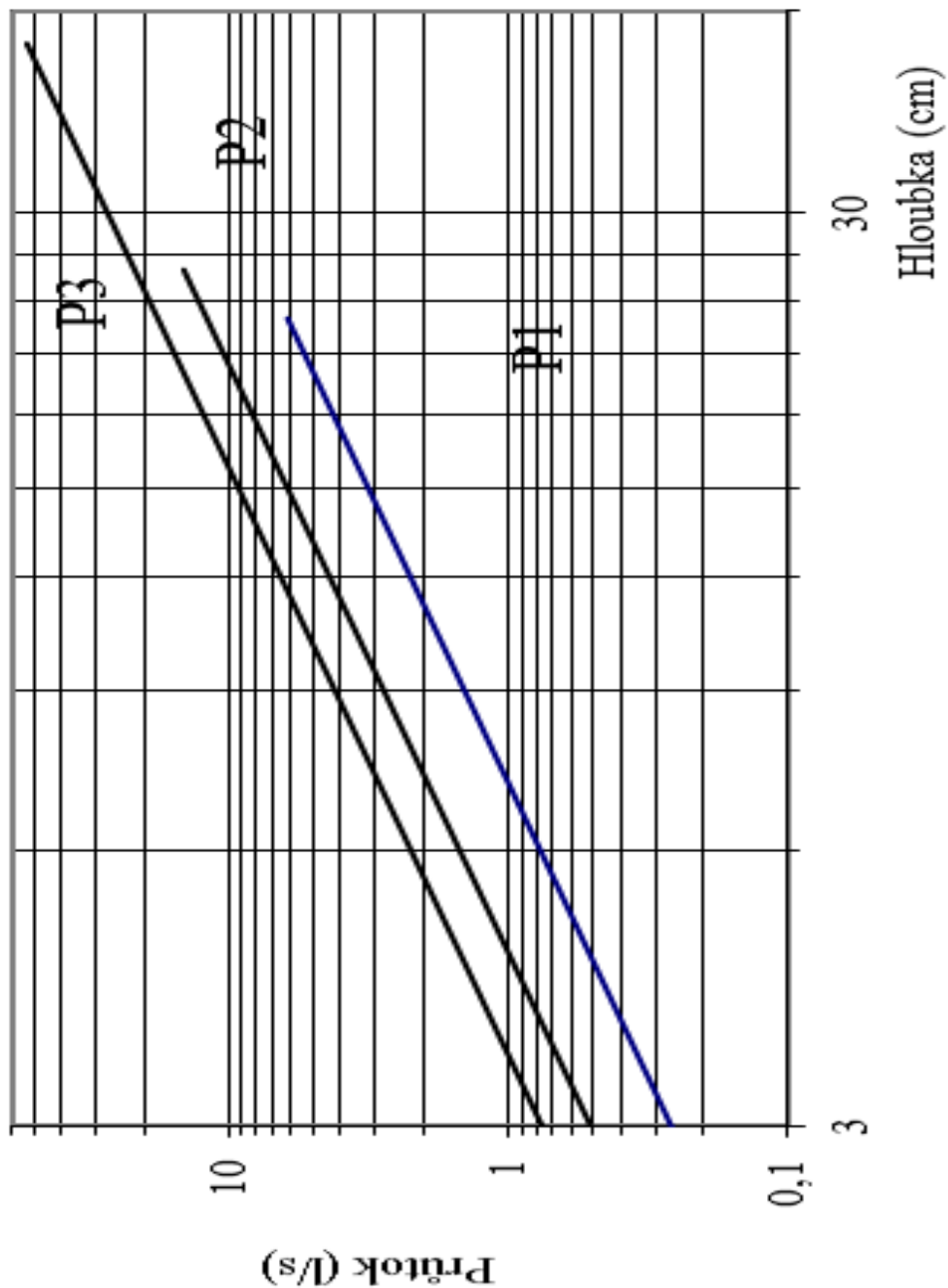
3. Informace o instalaci vyhodnocovače průtoku

Elektronický vyhodnocovač průtoku (není součástí dodávky šachtového dna) je zařízení, jež se sestává ze snímací sondy a z vlastní vyhodnocovací jednotky. Některé jednotky mají vyhodnocovač sdružen do těla ultrazvukové sondy a odečet údajů je možný přímo na displeji sondy. Snímací sonda s ultrazvukovým senzorem je umístěna ve vzdálenosti od přelivu rovnou 3 x max hloubka na přelivu. Čidlo je umístěno obvykle 20 cm nad úrovní hladiny vody při maximálním průtoku (nebo dle údaje o mrtvé zóně čidla). Displej vyhodnocovače zobrazuje hloubku vody, okamžitý a celkový průtok, provozní hodiny, případně jsou data archivována, přenášena bezdrátově na internet, na PC. Vyhodnocovače mohou provádět statistická vyhodnocování nebo ovládání chodu čerpadel, alarmů, dávkovačů, řízení malých ČOV atd. Vyhodnocovací jednotka se umísťuje obvykle do budovy nebo elektropanelu (max. vzdálenost od sondy je dána typem přístroje - viz příloha. Jednotka vyžaduje připojení na elektrický proud 220 V AC (20 VA) nebo 10 až 40 V DC (20VA) nebo jsou provozována na baterii a solární panel.

Vyhodnocovač a ultrazvuková sonda nejsou součástí měrné šachty a je nutno je přiojednat.



Konzumční křivky Parshallových žlabů



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlášení _____ o shodě vydává:

Obchodní název: PARS aqua s.r.o.
 Sídlo: Strojírenská 260,
 155 21 Praha 5
 IČO: 64941400

Název výrobku: **průtokoměr Parshallův žlab v šachtovém dnu z polypropylénu**
 Velikost parshallova žlabu P-1, P-2, P-3,

Popis a funkce výrobku:

Parshallův žlab o velikostech P1,P2,P3 se instaluje do šachtového dna z polypropylénu o vnějším průměru 130 cm . Šachtové dno slouží pro výstavbu kanalizačních šachet z betonu DN 1000. Parshallův žlab je zhotoven z polypropylénu. Zařízení parshallův žlab v šachtovém dnu slouží pro měření průtoku vody. Tvarová stálost je zaručena krátkodobě pro teploty vody do 80°C, dlouhodobě do teploty 40°C. Materiál odolává roztokům organických solí, kyselin a zásad, které nemají silné oxidační vlastnosti, včetně organických rozpouštědel.

Prohlašuji a potvrzuji, že :

Měřidlo je schopno plnit funkci, pro kterou je určeno. Uvedený výrobek je za podmínek obvyklého a v „Návodu k použití“ určeného použití bezpečný. Byla přijata opatření, kterými je zabezpečena shoda všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací, se základními požadavky nařízení vlády, která se na něj vztahují (nař. vlády 163/2002 Sb., 312/2005 Sb.) a požadavky technických předpisů (Schválení typu pracovního měřidla nestanoveného TCM 142/95-2075 dle zákona 505/1990Sb. Českým metrologickým institutem, ČSN ISO 9826). ČMI v certifikaci výslovně uvádí, že „Měřidlo splňuje metrologické požadavky a je v souladu s částí II § 6 - Schvalování typu měřidel vyrobených v tuzemsku zák. O metrologii, tzn., že „Měřidlo je schopno plnit funkci, pro kterou je určeno a nemůže ohrozit život nebo zdraví jeho uživatelů nebo životní prostředí“.

Technická zjištění vlastností výrobku byla zajištěna autorizovanou osobou..

Tento certifikát je považován ve smyslu §13 a §21 odst.7 zák. č.22/97 Sb. za certifikát prokazující shodu ve smyslu jmenovaného zákona.

V Praze dne 16.3.2015

Ing. Jan Vršecký Csc.
jednatel společnosti