

Technická zpráva

Akumulační nádrž na dešťovou vodu

Název stavby:	Akumulační nádrž na dešťovou vodu Revitalizace objektu střediska výzkumné stanice Křtiny, jeho zateplení, výměna oken, dveří, vrat včetně souvis. staveb. úprav
Místo stavby:	Mendelova univerzita v Brně, Školní a lesní podnik, Masarykův les, Křtiny 175, 679 05 katastr: Křtiny [581828] katastrální území: Křtiny [676730] parcelní číslo: 1051
Investor:	Mendelova univerzita v Brně, Školní a lesní podnik, Masarykův les, Křtiny 175, 679 05 zastoupena ve věcech smluvních a technických Ing. Janem Waidhoferem
Projektant stavební části:	Létající inženýři Kounicova 23, 602 00 Brno www.letajici-inzenyri.cz e-mail: info@letajici-inzenyri.cz Tel.: 602 358 597
Zodpovědný projektant st.části:	Ing. Pavel Magnusek, autorizovaný architekt ČKA 03450 Skácelova 36, 612 00 Brno, e-mail: magnusek@letajici-inzenyri.cz IČ: 451 62 948 Ing. Bronislava Padalíková Tel:+420723436 876 e-mail: TZB.Projekce@seznam.cz
Dodavatel stavby:	vzejde z výběrového řízení
datum:	listopad 2020

1. Základní údaje

Projekt umístění akumulční nádrže na dešťovou vodu a její následné využití. Na pozemku č. 1051 budou umístěny dvě spojené akumulční nádrže samonosné AS-PP-ER 18.4 S s celkovým objemem 2x15,6 m³. Tyto nádrže budou napojeny na stávající dešťovou kanalizaci, přičemž na vtoku do nádrží bude umístěn filtr pro dešťovou vodu AS-PURAIN PR 300. Na druhé nádrži bude umístěn přepad napojený na stávající dešťovou kanalizaci. Pro použití dešťové vody bude v druhé nádrži umístěno ponorné čerpadlo s plovákem ECORRA 1100-1, ke kterému bude dovedena el. přípojka a ovládací vedení (sdělovací kabel). Přípojka i vedení v chráničce kopoflex 40. Voda bude do stávající haly vedena PE 40x3,7 a napojena na tlakovou nádobu s vývodem na hadici. V této hale bude také umístěna ovládací jednotka k ponornému čerpadlu.

2. Stavebně technické řešení

Zemní přípojka, ovládací vedení (sdělovací kabel) a přívod vody bude provedeno dle ČNS 73 6005. Hloubka uložení vyplývá z příslušné normy. A to je od 1,2 do 1,5 m. Převýšení vodovodního vedení je cca 8 m. Kabely v celé délce uloženy v chráničce. Po ukončení výkopových prací budou poškozené povrchy uvedeny do původního stavu. Délka všech vedení 60 m.

3. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi:

Odpady z předpokládaného záměru je možné rozdělit do následujících částí:

- odpady vznikající během výstavby (odpady z přípravy staveniště, odpady ze stavebních prací);
- odpady vznikající při vlastním provozu – nevznikají

Odpady vzniklé při stavbě budou tříděny a dle druhu likvidovány nebo skladovány firmou k tomu oprávněnou.

Likvidace obalů ze zabudovaných výrobků a materiálu je povinností dodavatelů jednotlivých částí stavby.

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, a že veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu odpadů.

V rámci konečného nakládání s odpadem je nutno dodržet hierarchii způsobů nakládání s odpady stanovenou § 9a zákona o odpadech (materiálové využití, energetické využití, odstranění).

Předpokládané množství odpadu:

Zemina násypové materiály	cca 40 m ³	tzn. cca 90 t
Stavební suť	cca 10 m ³	tzn. cca 25 t

Stavební odpad bude zaříděn dle Vyhlášky o katalogu odpadů č. 93/2016 Sb. v platném znění.

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Způsob využití / zneškodnění odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	stavební sběrný dvůr, recyklace (R1)
15 01 02	Plastové obaly	O	stavební sběrný dvůr, recyklace (R3, R1)
15 01 03	Dřevěné obaly	O	stavební sběrný dvůr, recyklace (R1)
15 01 04	Kovové obaly	O	stavební sběrný dvůr, recyklace (R5)
17 01 01	Beton	O	recyklační středisko, recyklace (R5)
17 01 02	Cihly	O	recyklační středisko, recyklace (R5)
17 02 01	Dřevo	O	stavební sběrný dvůr, recyklace (R1)
17 02 03	Plasty	O	Stavební sběrný dvůr, recyklace (R3)
17 04 05	Železo a ocel	O	stavební sběrný dvůr, recyklace (R5)
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod kódy 17 06 01 a 17 06 03	O	sběrný dvůr, skládkování (D1)
17 05 04	Zemina a kameny	O	využití na stavbě, terénní úpravy

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Ornice bude použita na zpětné zásypy, před započítáním stavby budou odstraněny vrchní vrstvy zpevněných ploch, poté budou provedeny výkopy. Předpokládaná bilance těchto zemních prací činí cca 40 m³. Přebytečná zemina (odkop navezenin, nasypánin nebo zeminy) bude odvezena na certifikovanou skládku.

4. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Bezpečnost práce při výstavbě se týká především dodržování předpisů montážní organizace, a to zejména pro práci na elektrických zařízeních a dále obecně platnými předpisy.

Pracovník se při instalaci a údržbě musí řídit popsanou lokalizací stanoviště, přístupem a nesmí narušit jiné konstrukce. Během práce musí být každý pracovník

zajištěn prostředky osobní ochrany. Z hlediska zabezpečení provozu je zařízení umístěno tak, aby k němu neměla přístup osoba bez elektrotechnické kvalifikace.

Stavba byla vyprojektována a musí být realizována v souladu s příslušnými zákony, vyhláškami a normami. Zvýšenou pozornost si vyžaduje dodržování předpisů o bezpečnosti práce.

Veškeré změny, nejasnosti a odchylky od PD je nutno konzultovat s projektantem.

5. Přílohy

- Návrh potřebného objemu retenční nádrže dle ČSN 75 9010
- ASIO – Polypropylenové nádrže
- ASIO – Purain – filtr dešťové vody
- ASIO – Filtr srážkových vod AS – PURAIN, Projekční a instalační pokyny
- AQUA-cup – ECORRA 1100-1

v Brně 11/2020

vypracovali:
Bc. Tomáš Kalivoda
Ing. Pavel Magnusek
Ing. Bronislava Padalíková

NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE (RN) DLE ČSN 75 9010

Akce: Akumulační nádrž na dešťovou vodu

Vypracoval:



Datum zpracování: 04.11.2020
Výpočtový program: ASIO NEW RN V3.3

1. Návrh typu RN

Výrobek: AS-NIDAPLAST

Délka L: 2,40 m
Šířka B: 1,20 m
Výška H: 0,52 m
Plocha vsaku $A_{vsak} = L * (H / 2 + B)$: 3,50 m²

AS-NIDAPLAST

L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m



AS-KRECHT

L / B / H 2.3 / 1.3 / 0.8 m



AS-NIDAFLOW

L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m

2. Stanovení vsaku

Koeficient vsaku K_v : 0,00E+00 m/s K_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace
Součinitel bezpečnosti vsaku f : 2
Vsakový α 160 0,000 l/s
320

3. Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace $Q_o(Q_o^{**})$: 5,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 1 Brno
Periodicita: 0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ	Odtok. souč. ϕ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \phi$	S_r [m ²]
zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezesparý beton (0,9)	0,90	2000	0,20	1800	1800
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				1800,00	1800

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120
Návrhové úhrny srážek	mm	9,5	13,5	16,5	18,5	21,3	23,9	26,2	33,1
Povrchový odtok $Q_d(Q_c^{**})$	l/s	57,0	40,5	33,0	27,8	21,3	17,9	13,1	8,3
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	52,0	35,5	28,0	22,8	16,3	12,9	8,1	3,3
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$	m ³	15,6	21,3	25,3	27,4	29,4	31,1	29,3	23,7
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48
Návrhové úhrny srážek	mm	37,1	38,7	39,4	40,1	40,7	42,7	44,2	53,9
Povrchový odtok $Q_d(Q_c^{**})$	l/s	4,6	3,2	2,5	2,0	1,7	1,2	0,9	0,6
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$	m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

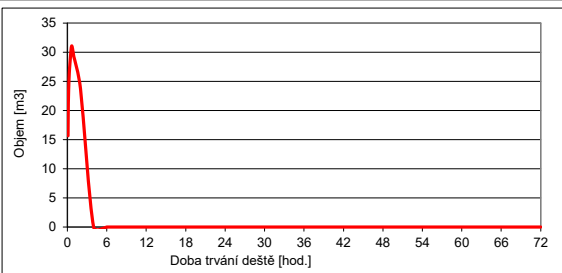
5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c : 40 min
Retenční objem V : 31,1 m³
Doba prázdnění RN: 2 hod

6. Posouzení výrobku

1,3

Výrobek: AS-NIDAPLAST
Skladební délka: 2,40 m
Skladební šířka: 1,20 m
Skladební výška: 0,52 m
Výška plnění: 0,08 m
Využití: 14,6 %
Počet bloků: 1 ks



Drenáž mezi bloky

Aktivní pouze pro AS-NIDAFLOW

*Optimalizujte využití RN, pomocí tlačítek <> můžete změnit výšku, sířku a délku RN.
**Platí pro návrh AS-NIDAFLOW

POLYPROPYLENOVÉ NÁDRŽE



Nádrže od firmy ASIO, spol. s r.o. jsou vyrobeny z konstrukčních prvků a desek z integrálního polypropylenu nebo polyethylenu a jejich kopolymerů, homogenních i lehčených – technologií svařováním.

Na přání odběratele mohou být opatřeny technologickými přepážkami, případně různými technologickými otvory pro napojení potrubí.

Nádrže jsou standardně řešeny jako uzavřené s nepochůzným plastovým víkem nebo s pochůzným litinovým poklopem.

Nádrže je možno vyrobit jako zdravotně nezávadné umožňující styk s potravinami. Nádrže jsou vodotěsné ve smyslu ČSN 75 0905. Návrh konstrukce a statické ověření nádrží provádíme moderní výpočetní metodou konečných prvků.

Výhody plastových nádrží

- nízká hmotnost
- vysoká chemická odolnost
- dlouhá životnost
- jednoduchá montáž
- možnost propojení více nádrží
- možnost individuálních rozměrů
- 100% těsnost
- snadná hygienická údržba
- odolnost proti agresivní vodě
- posouzení statiky metodou konečných prvků

Jednotlivé typy nádrží a značení

Podzemní nádrže AS-PP

- ER – S hranaté, samonosné
- EO – S válcové, samonosné
- ER – N hranaté, nesamonosné
- EO – N válcové, nesamonosné

Septikové nádrže

- Septik ER – hranatý
- Septik EO – válcový

Dvouplášťové nádrže AS-NÁDRŽ

- EO/PB – určené pro zakopání do země, nad hladinu spodní vody
- EO/PB-SV – určené pro zakopání do země, pod hladinu spodní vody



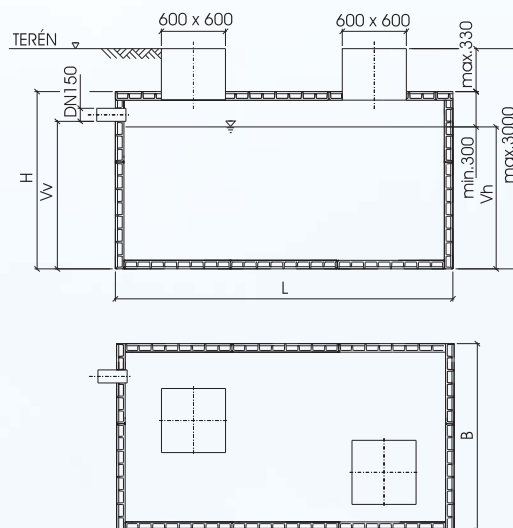
**SNADNO, RYCHLE
KVALITNĚ A EKOLOGICKY!**



Podzemní nádrže AS-PP

AS-PP-ER S – HRANATÉ, SAMONOSNÉ (ŽUMPY)

Název	Užitný objem [m³]	Vnější rozměry LxBxH [mm]	Hmotnost [kg]
AS-PP-ER 3.41 S	2,9	2160x1000x2160	410
AS-PP-ER 5.01 S	4,3	3160x1000x2160	560
AS-PP-ER 6.7 S	5,7	4160x1000x2160	710
AS-PP-ER 8.4 S	7,1	5160x1000x2160	860
AS-PP-ER 10.1 S	8,6	6160x1000x2160	1 010
AS-PP-ER 7.41 S	6,3	2160x2000x2160	610
AS-PP-ER 11.01 S	9,4	3160x2000x2160	810
AS-PP-ER 14.7 S	12,5	4160x2000x2160	1 010
AS-PP-ER 18.4 S	15,6	5160x2000x2160	1 210
AS-PP-ER 22.1 S	18,8	6160x2000x2160	1 420
AS-PP-ER 25.8 S	22,0	7160x2000x2160	1 620
AS-PP-ER 9.41 S	8,0	2160x2500x2160	780
AS-PP-ER 14.01 S	11,9	3160x2500x2160	940
AS-PP-ER 18.7 S	15,9	4160x2500x2160	1 160
AS-PP-ER 23.4 S	19,9	5160x2500x2160	1 390
AS-PP-ER 28.1 S	23,9	6160x2500x2160	1 620
AS-PP-ER 32.8 S	27,9	7160x2500x2160	1 840

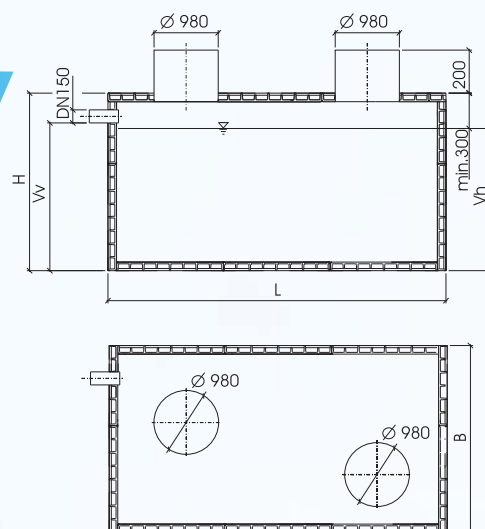


Nádrže se dodávají s jedním nebo dvěma vstupními komíny dle požadavku zákazníka.

Podzemní nádrže AS-PP

AS-PP-ER N – K OBETONOVÁNÍ (ŽUMPY), HRANATÉ, NESAMONOSNÉ

Název	Užitný objem [m³]	Vnější rozměry LxBxH [mm]	Hmotnost [kg]
AS-PP-ER 3.41 N	2,9	2160x1000x2160	370
AS-PP-ER 5.01 N	4,3	3160x1000x2160	500
AS-PP-ER 6.7 N	5,7	4160x1000x2160	630
AS-PP-ER 8.4 N	7,1	5160x1000x2160	760
AS-PP-ER 10.1 N	8,6	6160x1000x2160	890
AS-PP-ER 7.41 N	6,3	2160x2000x2160	550
AS-PP-ER 11.01 N	9,4	3160x2000x2160	720
AS-PP-ER 14.7 N	12,5	4160x2000x2160	900
AS-PP-ER 18.4 N	15,6	5160x2000x2160	1 070
AS-PP-ER 22.1 N	18,8	6160x2000x2160	1 240
AS-PP-ER 25.8 N	22,0	7160x2000x2160	1 420
AS-PP-ER 9.41 N	8,0	2160x2500x2160	640
AS-PP-ER 14.01 N	11,9	3160x2500x2160	840
AS-PP-ER 18.7 N	15,9	4160x2500x2160	1 030
AS-PP-ER 23.4 N	19,9	5160x2500x2160	1 230
AS-PP-ER 28.1 N	23,9	6160x2500x2160	1 420
AS-PP-ER 32.8 N	27,9	7160x2500x2160	1 620



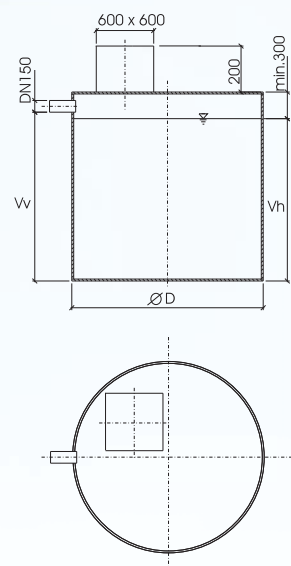
Nádrže se dodávají s jedním nebo dvěma vstupními komíny dle požadavku zákazníka.



Podzemní nádrže AS-PP

AS-PP-EO S – NÁDRŽE PODZEMNÍ, SAMONOSNÉ (ŽUMPY) – VÁLCOVÉ

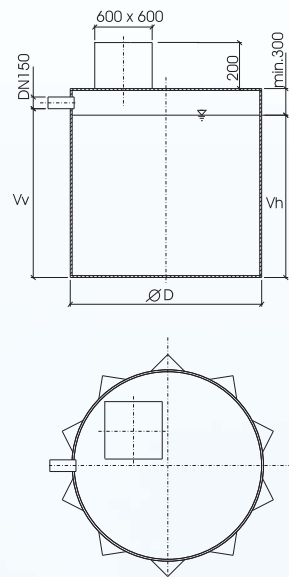
Název	Užitný objem [m³]	Vnější rozměry D x H [mm]	Hmotnost [kg]
AS-PP-EO 1 S	0,8	1000x1300	120
AS-PP-EO 2 S	1,7	1400x1300	160
AS-PP-EO 3 S	2,6	1600x1500	220
AS-PP-EO 4 S	3,7	1900x1500	250
AS-PP-EO 5 S	4,6	1800x2000	270
AS-PP-EO 6 S	5,7	2000x2000	290
AS-PP-EO 7 S	6,5	2150x2000	310
AS-PP-EO 8 S	7,5	2300x2000	330
AS-PP-EO 9 S	8,1	2400x2000	350
AS-PP-EO 10 S	9,2	2550x2000	380
AS-NÁDRŽ 1,5 ROTO	1,2	1320x1830	80



Podzemní nádrže AS-PP

AS-PP-EO N – NÁDRŽE PODZEMNÍ, K OBETONOVÁNÍ (ŽUMPY)

Název	Užitný objem [m³]	Vnější rozměry D x H [mm]	Hmotnost [kg]
AS-PP-EO 2.3 N	1,8	1400x1540	130
AS-PP-EO 3.0 N	2,4	1600x1540	170
AS-PP-EO 3.5 N	2,9	1500x2040	190
AS-PP-EO 4.0 N	3,6	1600x2040	200
AS-PP-EO 5.0 N	4,6	1800x2040	260
AS-PP-EO 6.2 N	6,0	2000x2040	300
AS-PP-EO 7.2 N	6,7	2150x2040	330
AS-PP-EO 7.8 N	7,6	2250x2040	340
AS-PP-EO 9.0 N	8,5	2400x2040	380
AS-PP-EO 9.7 N	9,1	2250x2500	390
AS-PP-EO 12.0 N	11,0	2470x2500	520
AS-PP-EO 15.7 N	14,1	2800x2500	600



Septikové nádrže AS-PP

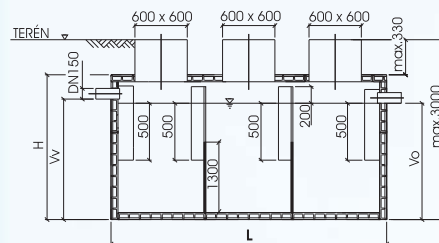
SEPTIKY HRANATÉ A VÁLCOVÉ jsou navrženy dle ČSN 75 64 02 jako dvou a tříkomorové.

Nabízené septiky jsou určeny pro 5 – 20 osob. Septiky se vyrábí z konstrukčních desek a stěnových prvků z polypropylenu technologií svařováním. Možnost použití po předchozím souhlasu OkÚ rŽP v rámci vodoprávního řízení.

Podzemní nádrže AS-PP

AS-PP – SEPTIK-ER, HRANATÉ

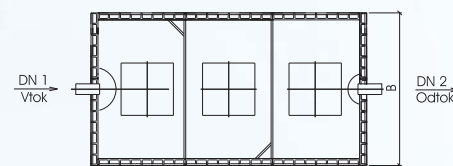
Jmen. velikost [NC]	Název	Ekvivalent. osoby	Vnější rozměry L x B x H [mm]	Nátok / odtok Hv / Ho [mm]	Objem [m³]	Hmotnost [kg]
4	AS-PP SEPTIK-ER 5	6	3000x1160x2080	1750/1700	4,6	560
6	AS-PP SEPTIK-ER 10	9	4000x1160x2080		6,2	710
8	AS-PP SEPTIK-ER 12	12	4160x1500x2080		8,7	840
10	AS-PP SEPTIK-ER 15	15	3500x2160x2080		10,8	910
14	AS-PP SEPTIK-ER 20	20	4500x2160x2080		14,1	1110



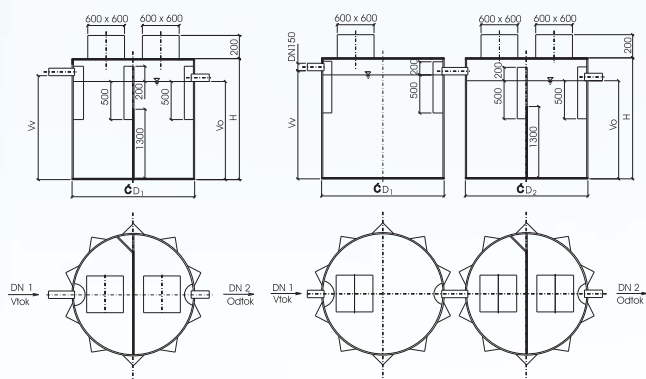
Podzemní nádrže AS-PP

AS-PP – SEPTIK-EO, VÁLCOVÉ

Jmen. velikost [NC]	Název	Ekvivalent. osoby	Vnější rozměry D1 x D2 x H [mm]	Nátok / odtok Hv / Ho [mm]	Objem [m³]	Hmotnost [kg]
4	AS-PP SEPTIK-EO 5	6	1900x2040	1750/1700	4,7	290
6	AS-PP SEPTIK-EO 10	9	2300x2040		6,9	380
8	AS-PP SEPTIK-EO 12	11	1600x1900x2040		8,1	450
11	AS-PP SEPTIK-EO 15	15	2100x2100x2040		11,6	680
13	AS-PP SEPTIK-EO 20	18	2300x2300x2040		13,9	790



**SNADNO, RYCHLE
KVALITNĚ A EKOLOGICKY!**



Nádrže jsou dodávány dle požadavku zákazníka s litinovými poklopy, kompozitovými pochůznými poklopy nebo plastovými nepochůznými víky.

Dvouplášťové válcové nádrže AS-PP

Konstrukce těchto nádrží spojuje výhody plastu a betonu. Základní plastová dvouplášťová nádrž využívá vlastnosti plastů – lehkost, vodotěsnost, chemickou odolnost a současně je i nosičem pro armaturu budoucí betonové výstelky v meziplášti. Po vybetonování vnitřního mezipláště získává nádrž statické vlastnosti betonových nádrží – únosnost a odolnost proti tlaku zeminy (do hloubky 5 m zákl. spáry) a zatížení od pojezdu středně těžkými vozidly. Plastové stěny dokonale chrání betonovou konstrukci jak proti agresivitě odpadních vod, tak i podzemních vod.

Výhody dvouplášťových nádrží

Rychlá montáž bez nutnosti armování a bednění, úspora betonové směsi, zaručená vodotěsnost dle ČSN 75 0905.

Dvouplášťové nádrže AS-PP

AS-NÁDRŽ EO/PB-SV DVOUPLÁŠŤOVÉ VÁLCOVÉ

POD HLADINU SPODNÍ VODY

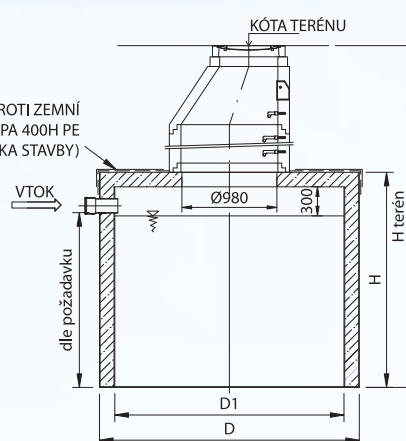
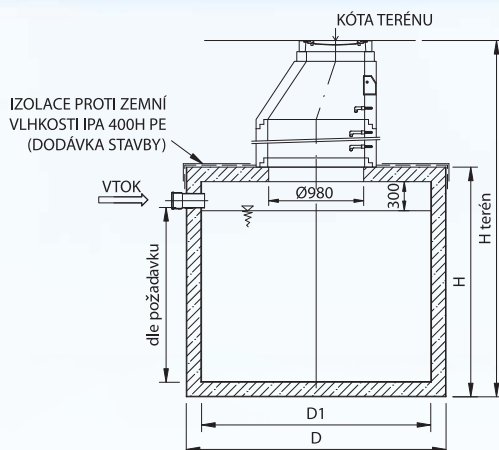
Název	Užitný objem [m³]	Vnější rozměry D x H [mm]	Hmotnost [kg]
AS-NÁDRŽ 1.2/1.8	1,0	1280x1820	400
AS-NÁDRŽ 1.5/1.8	1,5	1520x1820	475
AS-NÁDRŽ 1.5/2.3	2,2	1520x2370	575
AS-NÁDRŽ 1.7/1.8	2,2	1760x1820	545
AS-NÁDRŽ 2.0/1.8	3,0	2000x1820	610
AS-NÁDRŽ 2.0/2.3	4,2	2000x2370	840
AS-NÁDRŽ 2.2/1.8	3,9	2240x1820	805
AS-NÁDRŽ 2.2/2.1	4,9	2240x2160	1015
AS-NÁDRŽ 2.2/2.3	5,5	2240x2370	1130
AS-NÁDRŽ 2.2/2.6	6,3	2240x2620	1350
AS-NÁDRŽ 2.4/1.8	4,9	2480x1820	1140
AS-NÁDRŽ 2.4/2.1	6,2	2480x2160	1165
AS-NÁDRŽ 2.4/2.3	7,0	2480x2370	1350
AS-NÁDRŽ 2.7/1.8	6,1	2720x1820	1275
AS-NÁDRŽ 2.7/2.1	7,6	2720x2160	1320
AS-NÁDRŽ 2.7/2.3	8,6	2720x2370	1445
AS-NÁDRŽ 2.7/2.6	9,7	2720x2620	1520
AS-NÁDRŽ 2.9/1.8	7,6	2960x1820	1420
AS-NÁDRŽ 2.9/2.3	10,4	2960x2370	1550
AS-NÁDRŽ 3.2/2.3	12,3	3200x2370	1750
AS-NÁDRŽ 3.4/2.3	14,4	3430x2370	1750
AS-NÁDRŽ 3.4/2.6	16,3	3430x2620	1925
AS-NÁDRŽ 3.6/2.3	16,7	3670x2370	2110
AS-NÁDRŽ 3.6/2.6	18,9	3670x2620	2220

Dvouplášťové nádrže AS-PP

AS-NÁDRŽ EO/PB DVOUPLÁŠŤOVÉ VÁLCOVÉ

NAD HLADINU SPODNÍ VODY

Název	Užitný objem [m³]	Vnější rozměry D x H [mm]	Hmotnost [kg]
AS-NÁDRŽ 1.2/1.6	1,0	1280x1670	340
AS-NÁDRŽ 1.5/1.6	1,6	1520x1670	405
AS-NÁDRŽ 1.5/2.2	2,2	1520x2220	525
AS-NÁDRŽ 1.7/1.6	2,3	1760x1670	470
AS-NÁDRŽ 2.0/1.6	3,1	2000x1670	540
AS-NÁDRŽ 2.0/2.2	4,4	2000x2220	770
AS-NÁDRŽ 2.2/1.6	4,0	2240x1670	740
AS-NÁDRŽ 2.2/2.0	5,1	2240x2010	950
AS-NÁDRŽ 2.2/2.2	5,7	2240x2220	1060
AS-NÁDRŽ 2.2/2.4	6,4	2240x2470	1280
AS-NÁDRŽ 2.4/1.6	5,1	2480x1670	1075
AS-NÁDRŽ 2.4/2.0	6,4	2480x2010	1100
AS-NÁDRŽ 2.4/2.2	7,2	2480x2220	1280
AS-NÁDRŽ 2.7/1.6	6,3	2720x1670	1190
AS-NÁDRŽ 2.7/2.0	7,9	2720x2010	1250
AS-NÁDRŽ 2.7/2.2	8,8	2720x2220	1375
AS-NÁDRŽ 2.7/2.4	10,0	2720x2470	1450
AS-NÁDRŽ 2.9/1.7	7,9	2960x1720	1350
AS-NÁDRŽ 2.9/2.2	10,7	2960x2220	1480
AS-NÁDRŽ 3.2/2.2	12,7	3200x2220	1680
AS-NÁDRŽ 3.4/2.2	14,8	3430x2220	1680
AS-NÁDRŽ 3.4/2.4	16,7	3430x2470	1855
AS-NÁDRŽ 3.6/2.2	17,1	3670x2220	2040
AS-NÁDRŽ 3.6/2.4	19,3	3670x2470	2150





AS-PURAIN

Filtr dešťové vody pro instalaci do nádrže, s unikátním patentovaným samočištěním

Filtry dešťové vody AS-PURAIN, svým tvarem simulují hydraulický vodní skok, který je známý z přírody. Filtry jsou dodávány pro střešní plochy od 60 až přes 6000m². Díky principu vodního skoku se filtry čistí samovolně.

Vzorem pro návrh filtru AS-PURAIN se pro nás stala samotná příroda. Téměř v každém říčním proudu můžete pozorovat, jak vodní skok funguje. Jedná se o přechod proudu o volné hladině z bystřinného do říčního proudění. Voda plynule proudí přes kámen, který je vlivem dlouholetého působení proudu vody hladce zaoblený. Za ním následuje skok, ve kterém zpravidla vzniká rotující vodní válec. Díky zvýšené energii vody ve vodním válci jsou pak unášeny lehké i těžší částice proudem vody do další části filtru.

Rozdělení AS-PURAIN filtrů pro dešťovou vodu dle použití

AS-PURAIN PR 100

- použití pro rodinný dům
- filtr včetně zpětné klapky, jako ochrany proti malým zvířatům a skimmer pro odtažení plovoucích nečistot

AS-PURAIN PR 100 o.R.

- použití pro rodinný dům
- včetně skimmeru pro odtažení plovoucích nečistot

AS-PURAIN PR 150 do PR 400

- použití pro průmyslové provozovny a veřejné nebo obchodní domy



Nejvyšší kvalita vody

Filtr AS-PURAIN je určen k filtrování dešťové vody, kterou zachytáváme ze střech budov do akumulární nádrže pro její další využití. Zachycená dešťová voda, která je zbavena nečistot pomocí filtru AS-PURAIN dosahuje vynikající kvality. Vodu lze dále využívat pro splachování toalet, zavlažování zahradních ploch, pračky. Mnoho dalších využití se najde například v provozovnách.

Využíváním měkké dešťové vody šetříte spotřebu pracích prostředků. Měkká voda je také šetrná k napojeným zařízením, které jsou méně zanášeny vápennými usazeninami (kalcifikace) a také je to nejlepší zdroj vody pro Vaše rostliny a zahradu.

Robustní síto ve filtru AS-PURAIN je prakticky nezničitelné a není třeba ho měnit po celou životnost filtru. Jeho lichoběžníkový tvar zabraňuje usazování nečistot a zanášení síta. Nečistoty na vodní hladině v akumulární nádrži dešťové vody jsou stahovány pomocí skimmeru, který je integrován přímo ve filtru AS-PURAIN. Filtr typu AS-PURAIN PR 100 obsahuje vždy zpětnou klapku. Tato klapka zabraňuje zpětnému vzduší špinavé vody z odtokového kanálu a vniknutí malých zvířat do akumulární nádrže.

Samočistící filtr s účinností 98%

Slabé a mírné srážky představují 97% z celkového podílu ročních srážek. Proto je důležité, aby byl filtr vhodně navržen pro zachycení co nejvíce dešťové vody z těchto srážek.



Silné dešťové srážky a přívalové deště, které se objevují 4-10 krát do roka, tvoří asi jen 3% podílu z celkových ročních srážek. Filtr AS-PURAIN je navržen tak, aby využil tyto krátkodobé intenzivní srážky k samočisticímu efektu. Silný proud vytvoří ve filtru AS-PURAIN vodní válec, který je z přírody známý jako vodní skok.

Při přívalových deštích je vodní válec v AS-PURAIN filtru tak silný, že vyplaví všechny nečistoty nahromaděné na mřížce filtru. Díky tomuto efektu vodního skoku se filtr pravidelně samovolně vyčistí. To znamená pro uživatele méně náročnou údržbu v porovnání s ostatními filtračními systémy. Samočistící účinnost AS-PURAIN filtru dosahuje 98%.

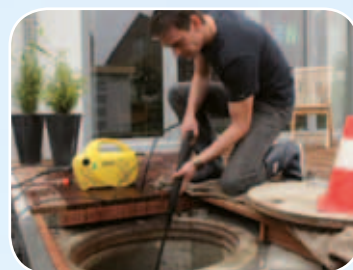


Technické údaje

Uživatelsky nenáročný systém pro údržbu, montáž a instalaci.

Díky samočisticímu efektu pomocí vodního válce a robustního filtračního síta je údržba filtru AS-PURAIN, ve srovnání s jinými filtračními systémy pro dešťovou vodu, nenáročná na údržbu. Jestliže se přesto hromadí voda v usazovacím prostoru filtru, vyčištění síta může trvat jen několik sekund. Pro vyšší efektivitu lze využít vysokotlakého čističe pro odplavení nečistot v usazovacím prostoru. Poté jednoduše vyjmeme filtrační mřížku z filtru a plochu síta očistíme.

U filtrů, které jsou vestavěny do těžce přístupných míst, doporučujeme osadit doplňkovou sadu s tryskami pro zpětný proplach **PR-100-RSDS**. Oplach může být prováděn manuálně pomocí ručního ventilu nebo automaticky pomocí časově řízeného ventilu.



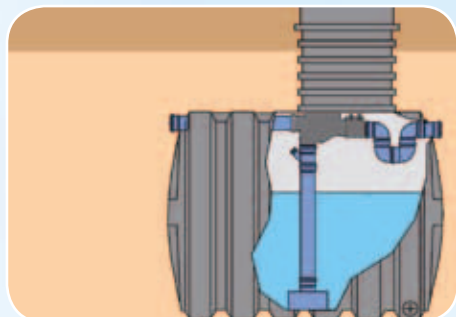
Systémy pro využití dešťové vody

Nejllepší místo pro instalaci filtru AS-PURAIN je přímo v akumulární nádrži dešťové vody. Není nutné budovat další šachtu. Všechny části střechy tak mohou být napojeny na jeden jediný společný filtr dešťové vody. Filtr může být s výhodou použit i jako přepad akumulární nádrže díky integrovanému skimmeru. Díky malému výškovému rozdílu hladin ve filtru, ale také díky malým stavebním rozměrům, lze umístit filtr AS-PURAIN do většiny stávajících akumulárních nádrží.

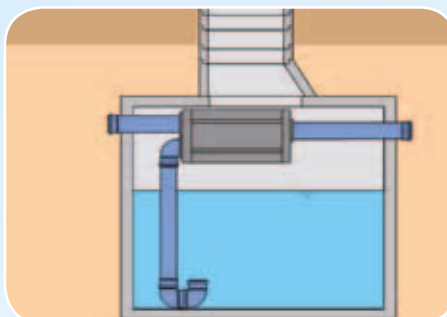


Instalování filtru do systému akumulace dešťových vod

Příklady instalace filtru pro dešťové vody v akumulárních nádržích:



Filtr AS-PURAIN pro dešťovou vodu **PR100** instalovaný v plastové nádrži u rodinného domku



Filtr AS-PURAIN pro dešťovou vodu **PR150** instalovaný v betonové nádrži u průmyslového objektu



AS-PURAIN reference

V roce 2001 byl výrobek AS-PURAIN, filtr pro dešťové vody se samočisticím efektem, patentován a uveden na trh. Od té doby bylo nainstalováno více než 20.000 kusů vestavěných filtrů. Filtr AS-PURAIN se stal jedničkou ve filtračních technologiích pro dešťové vody, díky svému systému vodního skoku, který je dobře znám z přírody všude kolem nás.



FILTR SRÁŽKOVÝCH VOD AS-PURAIN

PROJEKČNÍ A INSTALAČNÍ PODKLADY



FILTR SRÁŽKOVÝCH VOD AS-PURAIN

PROJEKČNÍ A INSTALAČNÍ PODKLADY



Platnost od 14.04.2015

Tel.: 548 428 111
Fax: 548 428 100
<http://www.asio.cz>
e-mail: asio@asio.cz

ASIO, spol. s r.o.
Kšírova 552/45
619 00 Brno – Horní Heršpice

OBSAH

OBSAH.....	5
1. ÚVOD.....	6
2. INOVATIVNOST ŘEŠENÍ SYSTÉMU AS-PURAIN.....	7
2.1 VYSOKÁ KVALITA VODY	7
2.2 NEREZOVÝ SPÁDOVÝ FILTR JAKO PŘEDČIŠTĚNÍ	7
2.3 VESTAVĚNÝ SKIMMER	7
2.4 VESTAVĚNÁ ZPĚTNÁ Klapka A OCHRANA PROTI HLODAVCŮM	8
2.5 ČISTICÍ TRYSKA.....	8
3. FUNKCE FILTRU A SAMOČIŠTĚNÍ	8
3.1 MALÉ SRÁŽKY	8
3.2 VELKÉ SRÁŽKY.....	8
4. DIMENZOVÁNÍ.....	10
5. INSTALAČNÍ POKYNY	11
5.1 INSTALACE V NÁDRŽI	11
5.2 INSTALACE DO TERÉNU	12
6. TECHNICKÁ DATA	13
6.1 AS-PURAIN PR 100; AS-PURAIN PR 100 o.R.	13
6.2 AS-PURAIN PR 150 – 400	15
6.3 AS-PURAIN PR 150 - 400 HD.....	16
7. FAQ	17
8. REFERENCE.....	18
8.1 McDONALDS DORTMUND	18
8.2 NÜRBURGRING	18
8.3 KRONTHAL SCHOOL.....	18
8.4 TENGELMANN MÜHLHEIM.....	18
9. PŘÍSLUŠENSTVÍ	19

1. ÚVOD

Filtr srážkové vody AS-PURAIN je nový výrobek určený pro předčištění srážkové vody ze střech a dalších ploch od 60 m² až do cca 15.000 m². Filtr využívá inovativní technologie „vodního skoku“.

Předností technologie „vodního skoku“ je automatické čištění. Myšlenka konstrukce výrobku AS-PURAIN byla převzata z přírody. Téměř v každém kurzu o vodním hospodářství se vysvětluje, jak takový „vodní skok“ v přírodě funguje. Představte si, že voda stéká přes jeden z kamenů v nějaké bystřině. Rychlost proudění vody se podstatně zvyšuje, od podkritické až po super-kritickou. V dolní části skluzu se proud opět zmírní na podkritické proudění a tím vznikne jev známý jako "vodní skok", neboť získaná kinetická energie masы stékající vody se přemění na pohyb podobný silnému víru, a tímto vířivým pohybem jsou odplaveny případné nečistoty případně přichycené k povrchu kamenů v místě víru. Získané energie je využito k čištění.

Nejlepší místo pro instalaci dešťového filtru je v nádrži. Při tom není potřeba samostatných filtračních svodů nebo samostatných filtračních nádrží. Dešťový filtr AS-PURAIN může být sám přímo použit jako přepad a všechny střešní svody mohou být připojeny na jeden filtr. Dešťové filtry AS-PURAIN je pak možné použít do jakékoliv nádrže. Systém AS-PURAIN dělá instalaci systému dešťové vody rychlou, snadnou. Další výhodou je malá výška osazení a celková velikost. Filtrem AS-PURAIN tak lze snadno dovybavit i většinu stávajících nádrží.

Samočistící efekt, a tím nízké nároky na obsluhu jsou výhodou, která je pro zákazníka důležitá, zvláště když chce využít co nejvíce vody bez zbytečných ztrát způsobených ne tak efektivními způsoby čištění.

Filtr AS-PURAIN se vyrábí ve variantách pro použití do terénu s vysokým zatížením (označení HD) tak i pro použití v nádrži.

2. INOVATIVNOST ŘEŠENÍ SYSTÉMU AS-PURAIN

2.1 Vysoká kvalita vody

Dešťový filtr AS-PURAIN zajišťuje optimální kvalitu vody v nádrži. Filtr dešťové vody je určen k filtraci dešťové vody ze střešních materiálů. Volba materiálu střechy je pro užívání dešťové vody velmi významná. Nejvhodnější jsou skleněné materiály, pálené tašky, betonové tvárnice, umělé materiály a ozeleněné střechy.

Voda se nejlépe hodí pro použití ve splachovacích záchodech, v pračkách a pro zavlažování zahrad, jakožto i pro některá jiná využití. Používání měkké dešťové vody šetří náklady na detergenty, zabraňuje kalcifikaci potrubí a srážková voda je tou nejpřirozenější věcí, kterou můžete dát vašim rostlinám.

Poznámka: zelené střechy nebo živičné lepenkové střechy mohou vést k zabarvení vody. Analyzované vzorky však zpravidla potvrzují vynikající kvalitu vody.



2.2 Nerezový spádový filtr jako předčištění

je tvořen vysoce kvalitním, proti zlomení odolným, nerezovým sítím speciálního tvaru, se štěrbinami velikosti 0,8 mm, které spolehlivě filtrují nečistoty z dešťové vody. Lichoběžníkový tvar prutů a diagonálně nastavený profil zabraňuje usazování a ucpávání nečistotami. Robustní síto je odolné proti zlomení a je navrženo s ohledem na maximální životnost filtru.



2.3 Vestavěný skimmer

Vodní hladina v nádrži je dále dodatečně čištěna prostřednictvím přepadu-skimmeru. Malé plovoucí nečistoty, jako květinový pyl, jsou odváděny z vodní hladiny při každém přepadu vody skrze boční kapsy. Odtud jsou nečistoty přímo směřovány do odtoku odpadních vod. Využití skimmeru tak umožňuje použití dalšího dodatečného čistícího procesu vody v nádrži.



2.4 Vestavěná zpětná klapka a ochrana proti hlodavcům

Použití zpětné klapky na zařízení je v souladu s požadavky většiny evropských předpisů. Zabraňuje nátoky špinavé vody z kanalizace do systému a brání vniku hlodavců.



2.5 Čisticí tryska

Použití zpětné trysky doporučujeme pro filtry instalované v těžko dostupných nádržích. Zpětná tryska je instalována do dešťového filtru za síto, a je napojena na vodovodní potrubí přes zahradní hadici. Čištění tímto způsobem je poté automatizované.



3. FUNKCE FILTRU A SAMOČIŠTĚNÍ

3.1 Malé srážky

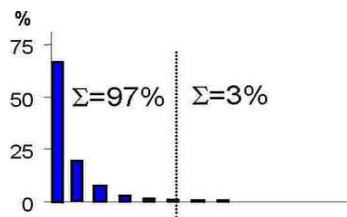
Malé srážky se podílejí na více než 97 % celkových ročních srážek. Proto je velmi důležité, aby byl filtr navržen především ke sběru těchto srážek – filtr AS-PURAIN tuto podmínku splňuje. Zatímco u řady jiných filtrů je právě využití nízkých srážek problematické, v tomto případě dešťová voda protéká filtrem a sto procent vody je vedeno do nádrže. Řešení zajišťuje, že se žádná, v tomto období vzácná, voda neztratí.



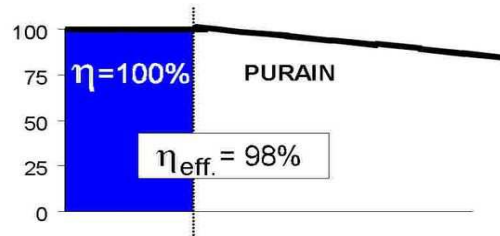
3.2 Velké srážky

Velké srážky, které se vyskytují cca. 4-10 krát do roka a přispívají pouze asi 3% k celkové vydatnosti, jsou používány dešťovým filtrem AS-PURAIN pro samočištění.

Tyto vysoké srážky vedou k tvorbě „vodního skoku“ v dešťovém filtru. Ve vodním skoku vzniká silné proudění, které všechny nečistoty nahromaděné v zásobníku propláchne a vypustí přepadem do kanalizace.



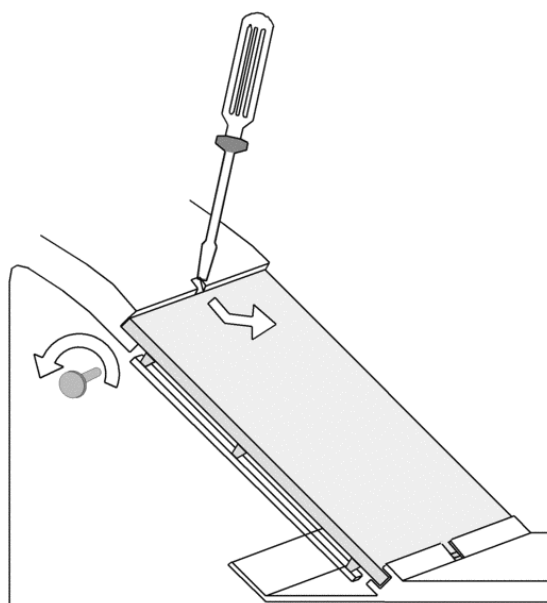
Dešťový filtr AS-PURAIN se sám čistí během silných dešťů. To znamená pro uživatele minimální náklady na údržbu ve srovnání s ostatními filtračními systémy. Celková filtrační účinnost 98 % je unikátní. Během zkoušek se díky technologii vodního skoku spláchne během 30 sekund 3.5 kg směsi písku a štěrku.



Filtrační síto by mělo být kontrolováno dvakrát do roka, aby se předešlo úplnému zacpání síta. Při malém znečištění síta není nutné síto čistit – bude vyčištěno při dalším velkém dešti. Pokud se však hromadí voda v oblasti filtračního síta je vhodné filtr vyčistit vysokotlakým čističem.



Při úplném zacpání je potřeba síto vyjmout a vyčistit manuálně.



4. DIMENZOVÁNÍ

Obecně je velikost filtru vybírána na základě průměru sběrného potrubí dešťové vody. Pokud je teda například průměr potrubí 100 mm volí se AS-PURAIN PR 100.

Pokud není průměr plánovaného potrubí znám, lze velikost filtru vyčíst z níže uvedené tabulky poskytující přehled o průměrech sběrných dešťových potrubí, která počítá s průměrnou intenzitou deště $R = 300 \text{ l/s/ha}$ a sklonem odtoku 1,5 %. Součinitele odtoku vyjadřují snížení průtoku vlivem použitého materiálu střechy. Nejčastěji používané materiály šikmých střech (kov, sklo, břidlice, pálená taška, lepenka) vykazují součinitel odtoku 0,8-1,0. Zelené střechy se sklonem do max 25 % mají součinitel odtoku 0,5.

Průměr potrubí	Průtok [l/s]	Souč. odtoku = 1,0	Souč. odtoku = 0,8	Souč. odtoku = 0,5
DN100	5,7	190 m ²	238 m ²	380 m ²
DN150	16,9	564 m ²	705 m ²	1.128 m ²
DN200	36,3	1.210 m ²	1.513 m ²	2.420 m ²
DN300	106,1	3.537 m ²	4.422 m ²	7.074 m ²
DN400	226,8	7.560 m ²	9.450 m ²	15.120 m ²

5. INSTALAČNÍ POKYNY

5.1 Instalace v nádrži

Dešťový filtr AS-PURAIN má standardizované napojení pro snadnou instalaci v jakékoli nádrži. Filtrování musí být instalováno se sklonem 2 – 5 %. Umístění filtru pod poklopem zajišťuje snadnou kontrolu a čištění filtru i zpětné klapky. Pro správnou funkci přepadu (skimmeru) je důležité rovné umístění filtru. Filtrování nesmí být vykloněno do strany. Potrubí za filtračním sítem by mělo být na dně nádrže opatřeno uklidňovacím válcem či rozrážecí deskou. Toto opatření zamezí víření usazeného kalu v akumulční nádrži. Na odtoku z filtru by měl být umístěn sifonový přepad pro zamezení vniku zápachu z kanalizace.



Poznámka:

Při vstupu do nádrže musí být přítomny vždy dvě osoby. Nikdy se nenaklánějte do nádrže. Nádrž zabezpečte proti vniknutí nepovolaným osobám a dětem.

Příklady instalace:



5.2 Instalace do terénu

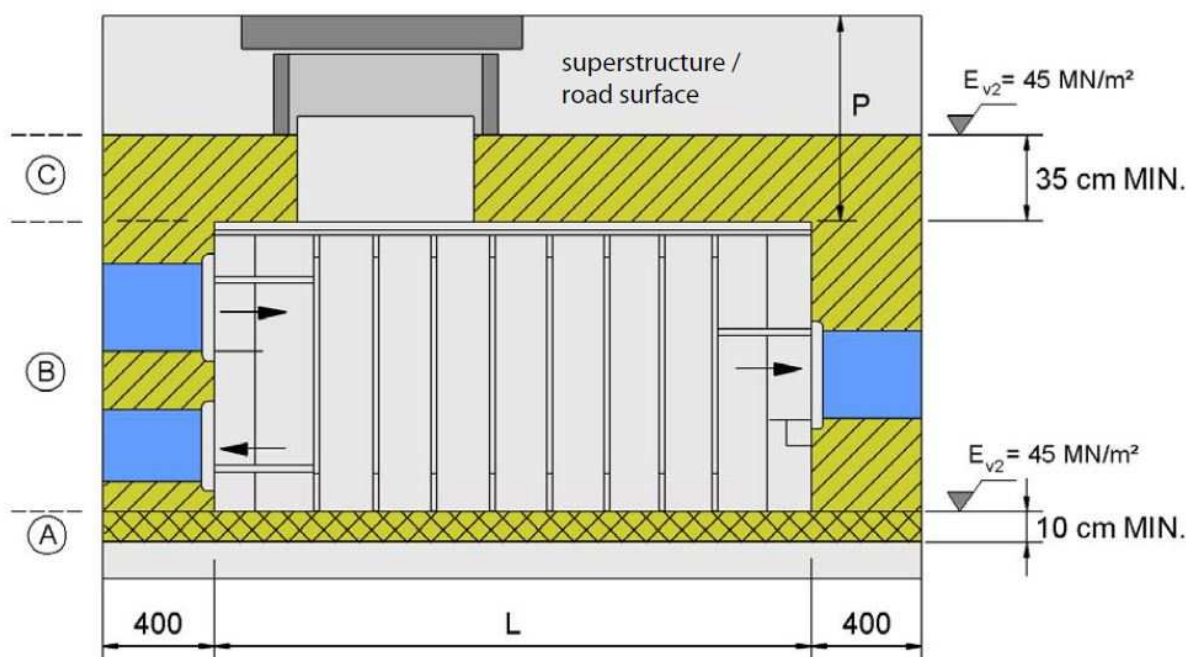
Pro instalaci do terénu je určena řada filtrů AS-PURAIN HD s vyšší únosností. Správná instalace je podmínkou k zajištění správné funkce filtru.

- Podkladová vrstva

Únosnost podkladní vrstvy musí být minimálně $E_{v2}=45 \text{ MN/m}^2$. Pokud podkladní vrstva nevykazuje dostatečnou únosnost, je nutné ji nahradit štěrkem. Podkladní vrstvy by měla přesahovat o 400 mm na všechny strany filtru.

- Zásyp

Filtr musí být obsypán hrubým soudržným materiálem. Obsypání a hutnění se provádí po vrstvách o velikosti 20 cm. Minimální vrstva zásypu nad filtrem by měla být 35 cm, tím je splněna požadovaná únosnost zásypu $E_{v2}=45 \text{ MN/m}^2$.



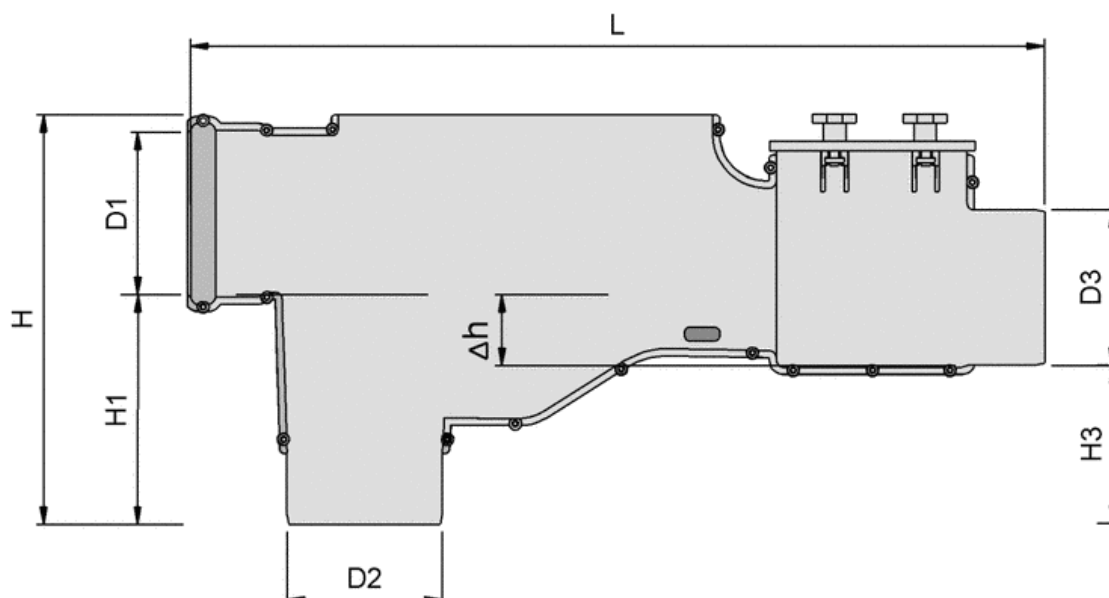
Struktury vrstev	Materiál	Únosnost
A základní a vyrovnávací vrstva	nesoudržný, stlačitelný materiál	min. $E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$
B boční a horní zasypání filtru	nesoudržný, stlačitelný materiál (hutnění po 20cm)	
C krycí zásyp filtru	nesoudržný, stlačitelný materiál (hutnění po 20cm)	min. $E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$

- Vstupní komínek

Vstupní komínek nesmí být umístěn přímo na filtru. Mezi filtrem a vstupním komínkem musí být vrstva materiálu pro roznesení zatížení. Vstupní komínek musí mít vstup minimálně o velikosti 980 x 800 mm.

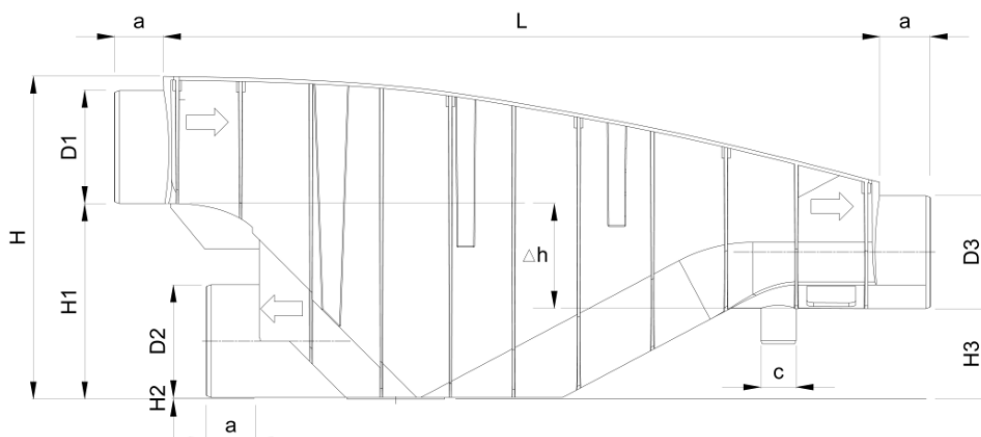
6. TECHNICKÁ DATA

6.1 AS-PURAIN PR 100; AS-PURAIN PR 100 o.RS



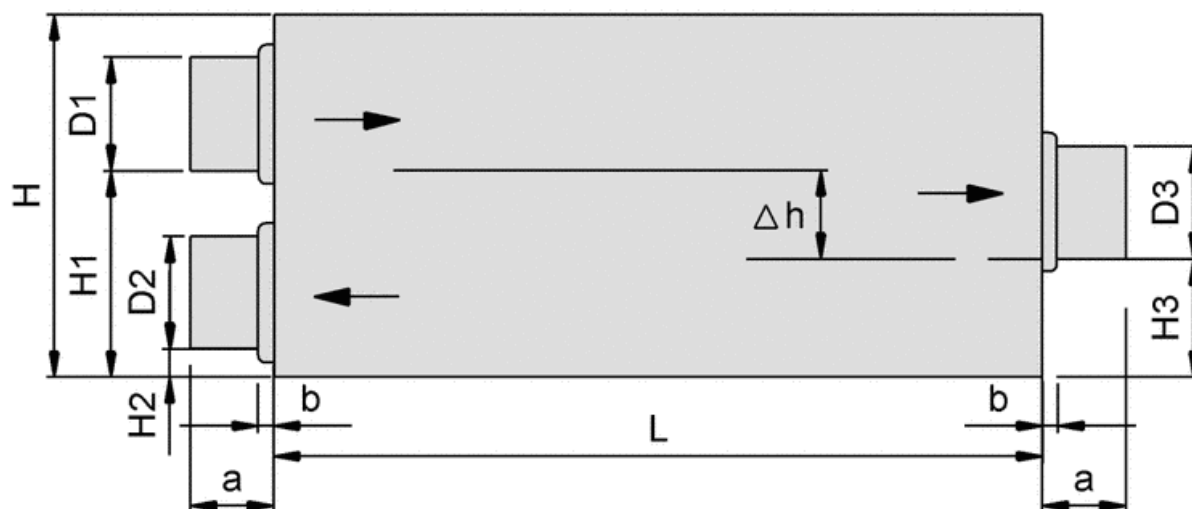
Rozměry (LxBxH)	605x180x288 mm
Nátok (D1)	DN 100 (Ø110) mm
Odtok do akumulární nádrže (D2)	DN 100 (Ø110) mm
Odtok do kanalizace (D3)	DN 100 (Ø110) mm
Výška nátoku (H1)	164 mm
Výška odtoku (H3)	114 mm
Rozdíl výšek nátoku a odtoku (Δh)	50 mm
Velikost průlin síta	0,8 mm
Účinnost	98 %
Materiál	PP, EPDM, nerez
Hmotnost	1,95/2,4 kg

6.2 AS-PURAIN PR 150 S, PR 150-200 S



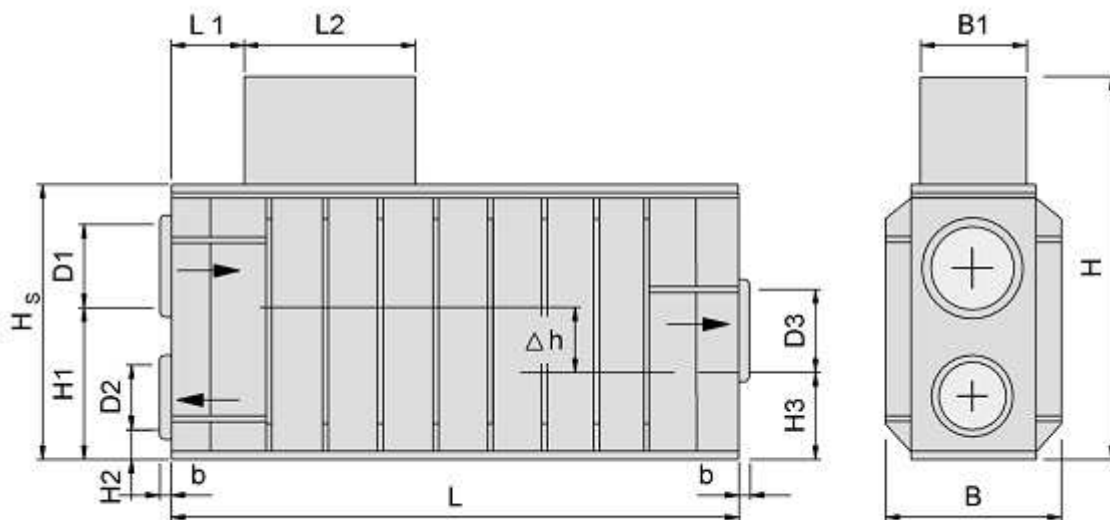
AS-PURAIN	PR 150 S	PR 150-200 S
Rozměry (LxBxH) [mm]	1018x243x485	1018x243x481
Nátok (D1) [mm]	DN 150 (ø160)	DN 200 (ø200)
Odtok do akumulární nádrže (D2) [mm]	DN 150	DN 150
Odtok do kanalizace (D3) [mm]	DN 150	DN 200
Výška nátoku (H1) [mm]	277	227
Výška odtoku do akumulární nádrže (H2) [mm]	2	2
Výška odtoku kanalizace (H3) [mm]	128	128
Rozdíl výšek nátoku a odtoku do kanalizace (Δh) [mm]	149	149
Délka potrubí a [mm]	69	80
Velikost průlin síta [mm]	0,8	0,8
Účinnost [%]	98	98
Materiál	PP	PP
Hmotnost [kg]	6,25	6,4

6.3 AS-PURAIN PR 150 – 400



AS-PURAIN	PR 150	PR 200	PR 300	PR 400
Rozměry (LxBxH) [mm]	945x210x485	1495x258x660	1786x385x866	2043x488x1025
Nátok (D1) [mm]	DN 200 (ø 200)	DN 200 (ø 200)	DN 300 (ø 315)	DN 400 (ø 400)
Odtok do akumulární nádrže (D2) [mm]	DN 150	DN 200	DN 200	DN 300
Odtok do kanalizace (D3) [mm]	DN 200	DN 200	DN 300	DN 400
Výška nátoku (H1) [mm]	280	426	499	572
Výška odtoku do akumulární nádrže (H2) [mm]	20	33	53	54
Výška odtoku kanalizace (H3) [mm]	162	236	228	226
Rozdíl výšek nátoku a odtoku do kanalizace (Δh) [mm]	118	190	271	346
Délka potrubí a [mm]	90	-	-	-
Šířka náběhu b [mm]	-	13	13	13
Velikost průlin síta [mm]	0,8	0,8	0,8	0,8
Účinnost [%]	98	98	98	98
Materiál	PP	PP	PP	PP
Hmotnost [kg]	14	26	48	65

6.4 AS-PURAIN PR 150 - 400 HD



AS-PURAIN	PR 150 HD	PR 200 HD	PR 300 HD	PR 400 HD
Rozměry (LxBxH) [mm]	1031x359x900	1495x393x1075	1786x581x1281	2043x670x1440
Nátok (D1) [mm]	DN 150 (ø160)	DN 200 (ø200)	DN 300 (ø315)	DN 400 (ø400)
Odtok do akumulární nádrže (D2) [mm]	DN 150 (ø160)	DN 200 (ø200)	DN 200 (ø200)	DN 300 (ø315)
Odtok do kanalizace (D3) [mm]	DN 150 (ø160)	DN 200 (ø200)	DN 300 (ø315)	DN 400 (ø400)
Výška nátoku (H1) [mm]	272	426	499	572
Výška odtoku do akumulární nádrže (H2)	48	40	53	54
Výška odtoku kanalizace (H3) [mm]	153	235	228	226
Rozdíl výšek nátoku a odtoku do kanalizace (Δh)	119	190	271	346
Šířka náběhu b [mm]	13	13	13	13
Výška filtru [mm]	500	675	881	1040
L1 [mm]	195	248	363	448
Délka komínku L2 [mm]	293	408	460	424
Šířka komínku B1 [mm]	184	184	295	370
Velikost průlin síta [mm]	0,8	0,8	0,8	0,8
Účinnost [%]	98	98	98	98
Materiál	PE,NBR,SS	PE,NBR,SS	PE,NBR,SS	PE,NBR,SS
Hmotnost [kg]	40	78	117	188

7. FAQ

Nejčastěji kladené otázky a odpovědi v souvislosti s filtrem AS-PURAIN

Kde si mohu nainstalovat dešťový filtr AS-PURAIN?

Filtr lze snadno instalovat ve většině běžných nádrží z plastu, betonu, vnitřní i venkovní konstrukce. Mnoho distributorů již dodává zásobníky vybavené filtrem AS-PURAIN. Při instalaci filtru AS-PURAIN, se ujistěte, že mezi přítokem a odtokem je dostatečný sklon.

Jakou část střešní plochy lze filtrovat pomocí dešťového filtru AS-PURAIN?

Nabízíme dešťové filtry AS-PURAIN v pěti velikostech: DN100, DN150, DN200, DN300, DN400. Tyto filtry pokrývají rozsah střešní plochy od 60 m² do 15.000 m². Výběr vhodného filtru závisí na průměru instalovaného sběrného potrubí. Například, v případě, že je nainstalováno DN100 jako sběrné potrubí, pak by se měl použít AS-PURAIN PR 100.

Existuje filtr pro případ, že není převýšení mezi přívodem a odvodem?

Dešťový filtr AS-PURAIN pracuje s minimální možnou výškou odsazení mezi přívodem a odvodem. Výška odsazení je předpokladem pro samočištění, z důvodu zajištění řádného fungování. Od roku 1993, byla nashromážděna řada zkušeností testováním různých typů samočisticích filtrů - žádný z nich ale nepracoval s tak vysokou účinností. Alternativně může být použit namísto filtru s vodním skokem pouze "sběrný" filtr, nicméně musí být pravidelně čistěn a nezaručuje nejlepší kvalitu vody filtrování.

Je použitelná dešťová voda filtrovaná přes AS-PURAIN filtry pro pračky?

Voda filtrovaná filtrem AS-PURAIN se výborně hodí k použití na toaletách, v pračkách, atd. Je třeba poznamenat, že kvalita vody závisí také na jejím skladování. Faktory, jako například teplota vody zásobníku, uklidňovač přítoku, skimmer, velikost nádrže, atd., jsou rozhodující pro optimální kvalitu vody.

Je samočištění bezúdržbové?

Filtr AS-PURAIN má extrémně nízké nároky na údržbu. Nečistoty a listí ve filtrační komoře nemusí být odstraněny, protože budou spláchnuty s dalším silným deštěm. Pokud se ucpe síto, snadno se vyčistí přes víko zásobníku vysokotlakým čističem. Případně, ve vzácných případech, může být z důvodu čištění síto vyjmuto. V případě, že je filtr namontován na těžce přístupném místě, může být čistěn pomocí instalace zpětné trysky. Ta je k dispozici jako příslušenství. Doporučujeme však, abyste kontrolovali síto vašeho filtru dvakrát ročně.

Jaká je účinnost v různých podmínkách deště?

Celková účinnost dešťového filtru AS-PURAIN je 98%. Předpokládá se využití malých a středních srážek na 100%, silné deště (které tvoří asi 3% ročního výnosu srážek), jsou využívány i pro samočištění a tak voda v jejich průběhu není využita na 100%. I v oblastech, kde jsou silné srážky frekventovanější, je účinnost filtru AS-PURAIN vyšší než 95%.

8. REFERENCE

Projektové reference

V roce 2001 byl zahájen prodej samočisticích dešťových filtrů AS-PURAIN. Od té doby bylo nainstalováno více než 20 000 jednotek. Dešťový filtr PURAIN, původně pojmenovaný "vodní skok", je dnes celosvětově dobře znám, na základě svých čistících principů je brán jako nejlepší řešení v technologii filtrování dešťové vody a je používán významnými firmami.

8.1 McDonalds Dortmund

Dnes má řetězec restaurací McDonald celosvětově vedoucí postavení na trhu. Existuje více než 1361 poboček s cca. 60.000 zaměstnanci. V nově otevřené pobočce v Dortmundu na Kleyer Weg, byl nainstalován inteligentní systém sběru dešťové vody. Dešťová voda se sbírá na části střechy a je skladována v 10 m³ betonové cisterně s filtrem PURAIN DN150 a využívána pro splachování toalet. K zajištění zásobování byl zapotřebí zdvojený čerpací systém. Optimálním řešením bylo použití zařízení RAINMASTER Favorite Duplex – což jsou dvě vysoce kvalitní řídicí jednotky s regulací otáček čerpadel a Bluetooth řízením. To znamená i významné snížení spotřeby energie a hluchosti, a výrazné zvýšení životnosti a provozní bezpečnosti.

8.2 Nürburgring

Od roku 2009 existuje zábavní park na Nürburgringu, který nabízí svým návštěvníkům několik atrakcí souvisejících s motoristickým sportem. Hlavní budova je multifunkční chráněná hala. Která může poskytnout až 5.200 míst pro pořádání konferencí, prezentací vozidel, výstav, koncertů a sportovních akcí. Nicméně, pod arénou, je nainstalována 250 m³ betonová nádrž pro sběr dešťové vody pro účely splachování toalet. Filtr PURAIN DN400 Zaručuje vysokou kvalitu vody s maximální účinností filtrace.

8.3 Kronthal school

Kronthal School, v centru Kronbergu, je základní škola s přípravnou třídou. Byla pojmenována po Kronthalu, rekreační oblasti města. V nové budově byl nainstalován systém pro sběr dešťové vody, spolu s filtrem PURAIN DN300, pro splachování toalet a pro zavlažování zahrad na školních pozemcích. Přístup k filtrované dešťové vodě vynikající kvality šetří školní peníze a zároveň učí děti jak šetřit přírodní zdroje.

8.4 Tengelmann Mülheim

Firma Tengelmann v Mülheim an der Ruhr dovyvinula, v rekordním čase pouhých osm měsíců, udržitelnou a energeticky úspornou variantu jako model pro případnou implementaci v rámci své maloobchodní sítě. Zde je dešťová voda skladována a filtrována filtrem PURAIN DN200, a poté se používá pro speciální účely. V létě se dešťová voda pravidelně stříká na chladicími žebra CO₂ systému. To vede k tomu, že systém CO₂ udržuje všechny mrazničky studené. Hlavní výhodou použití tohoto systému - měkká dešťová voda šetří finance na drahé změkčování.

9. PŘÍSLUŠENSTVÍ

ASIO, spol. s r.o. nabízí následující příslušenství pro dešťový filtr AS-PURAIN:

Zpětná tryska PR-100-RSDS - montážní sada

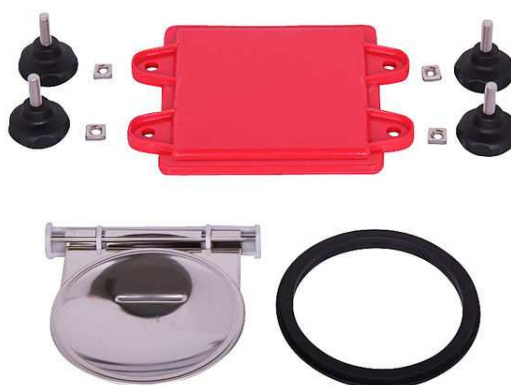
Pokud jsou filtry instalovány v těžko přístupných nádržích, doporučujeme používat zpětnou trysku PR-100-RSDS.

Zpětná tryska se instaluje v dešťovém filtru PURAIN za síto. Tryska je instalována přes otvor v potrubí a je zajištěna pojistnou maticí. Tryska je zásobena vodou přes zahradní hadici. Čištění poté probíhá automaticky pomocí časově řízeného ventilu.



Dodatečná sada zpětné klapky

Dodatečná sada pro montáž zpětné klapky do filtru AS-PURAIN PR 100 o.R.. Zpětná klapka se instaluje do stávajícího filtru pomocí matic. Nerezové víčko se na vrchní straně přichytí k zpětné klapce šrouby.



Inteligentní ponorná čerpadla-vodárny s integrovanou řídicí jednotkou s automatickým nastavením režimu chodu, hlídáním chodu nasucho, automatickým restartem po obnovení zdroje vody s časovým intervalem 3 x 30 s, 1 hod, 5 hod a každých 24 hodin. Čerpadla se spouští a vypínají automaticky, zapínací tlak je nastaven na 2,5 bar a jsou určena pro nejvyšší odběrné místo do 17 m (měřeno od čerpadla po nejvyšší odběrné místo).



Konstrukční charakteristiky

- zabudovaná inteligentní řídicí jednotka
- model Ecorra 1100 určen pro vrtly, studny atd.
- model Ecorra 1100-1 vhodný do akumulčních nádrží s plovoucím sáním

Motor

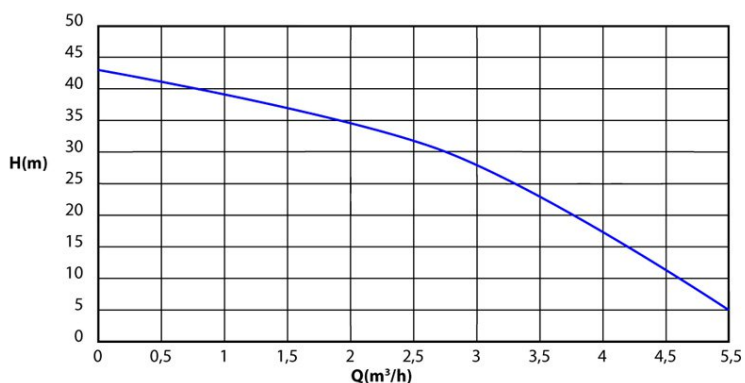
- měděné vinutí motoru
- stupeň krytí IPX 8
- třída izolace F
- flexikabel 15 m H07RNF

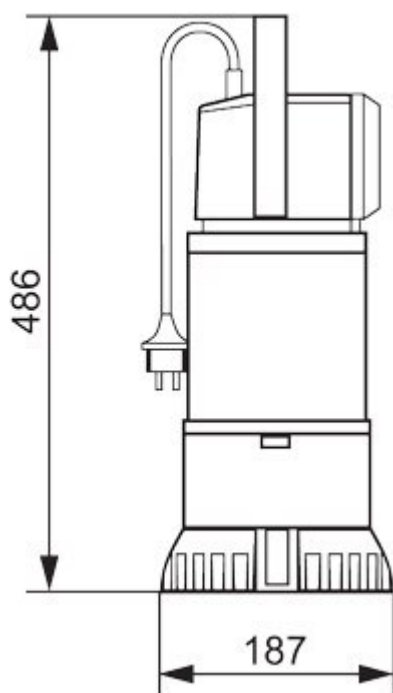
Použití

- typ kapaliny: čistá voda bez pevných příměsí a abrazivního materiálu
- max. teplota čerpané kapaliny: 35 °C

Aplikace

- čerpání vody ze studní, vrtů, nádrží
- zavlažování





Typ:	1100-1
Příkon:	1100 W
Q max:	6000 l/h
Dopravní výška:	45 m
Napětí:	230 V
Hmotnost:	12 kg
Max. teplota:	35 °C
Délka kabelu:	15 m
Průměr:	170 mm
Průměr čerpadla:	170 mm

