

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA STAVEBNÍ**

**KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV**



**ZTI v bytovém domě se zaměřením na zpětné  
využití dešťových vod**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Přílohy**

**Vypracoval:**

**David Licek**

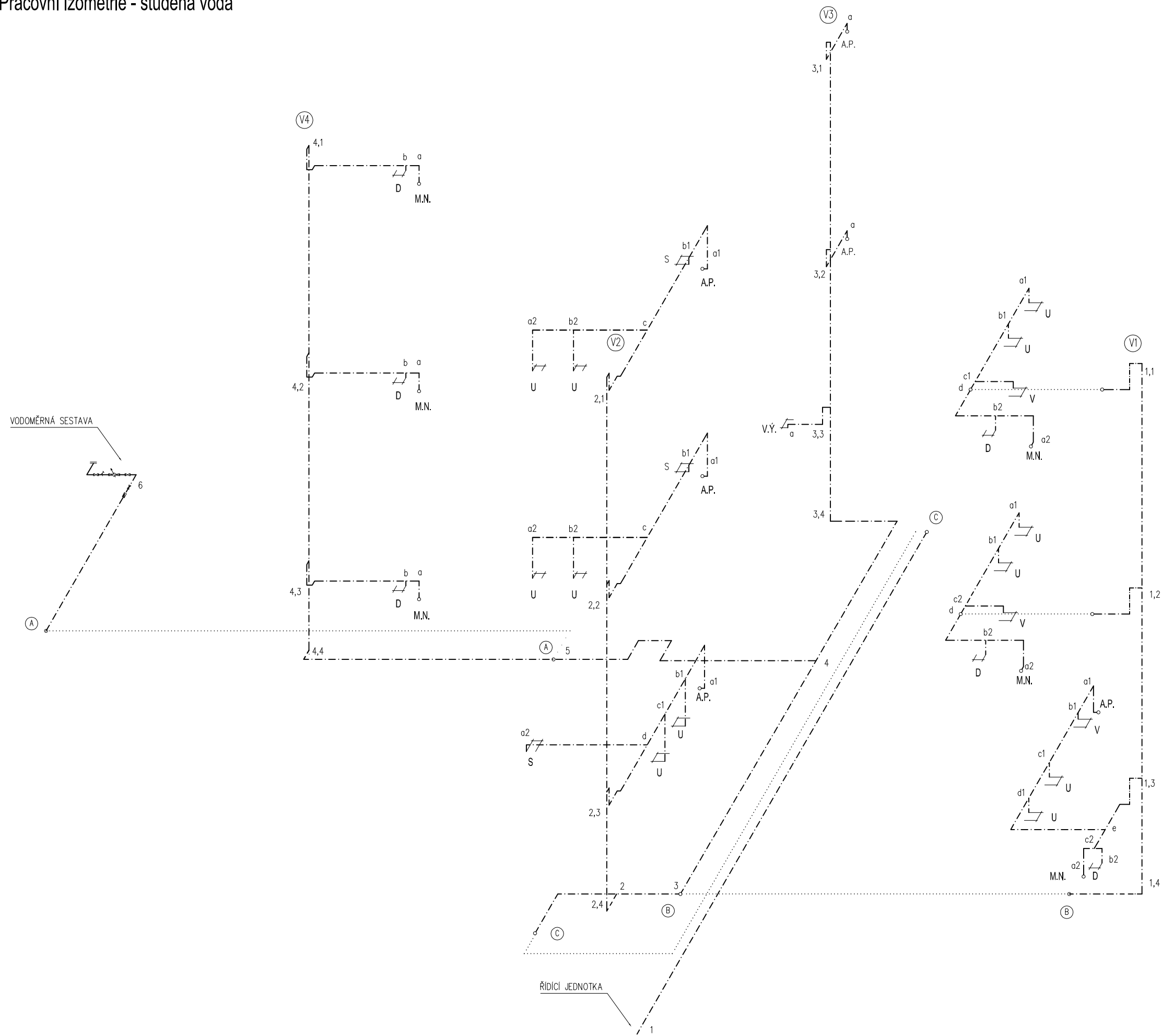
**Vedoucí práce:**

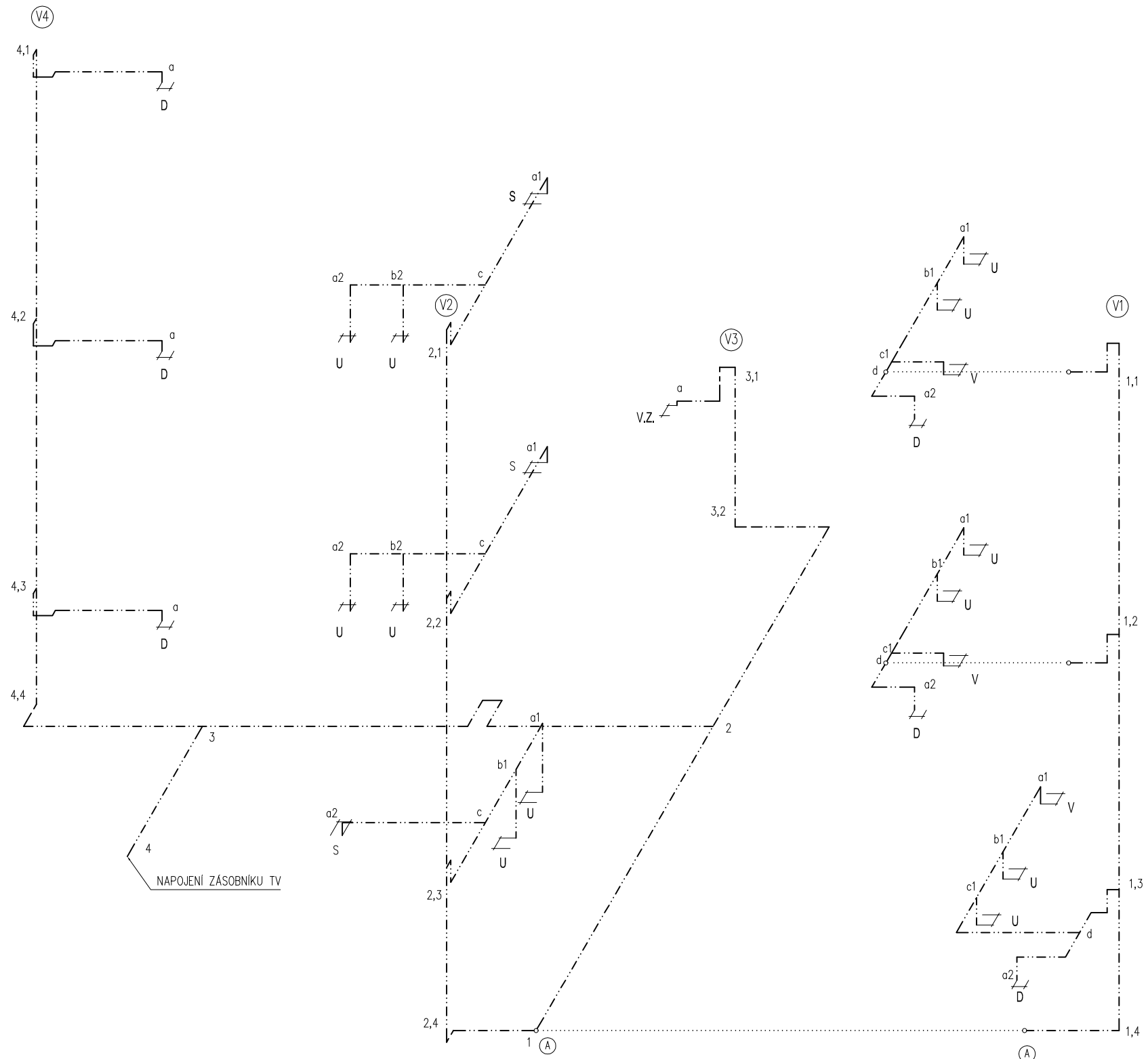
**Ing. Ilona Koubková, Ph.D.**

**2021/2022**

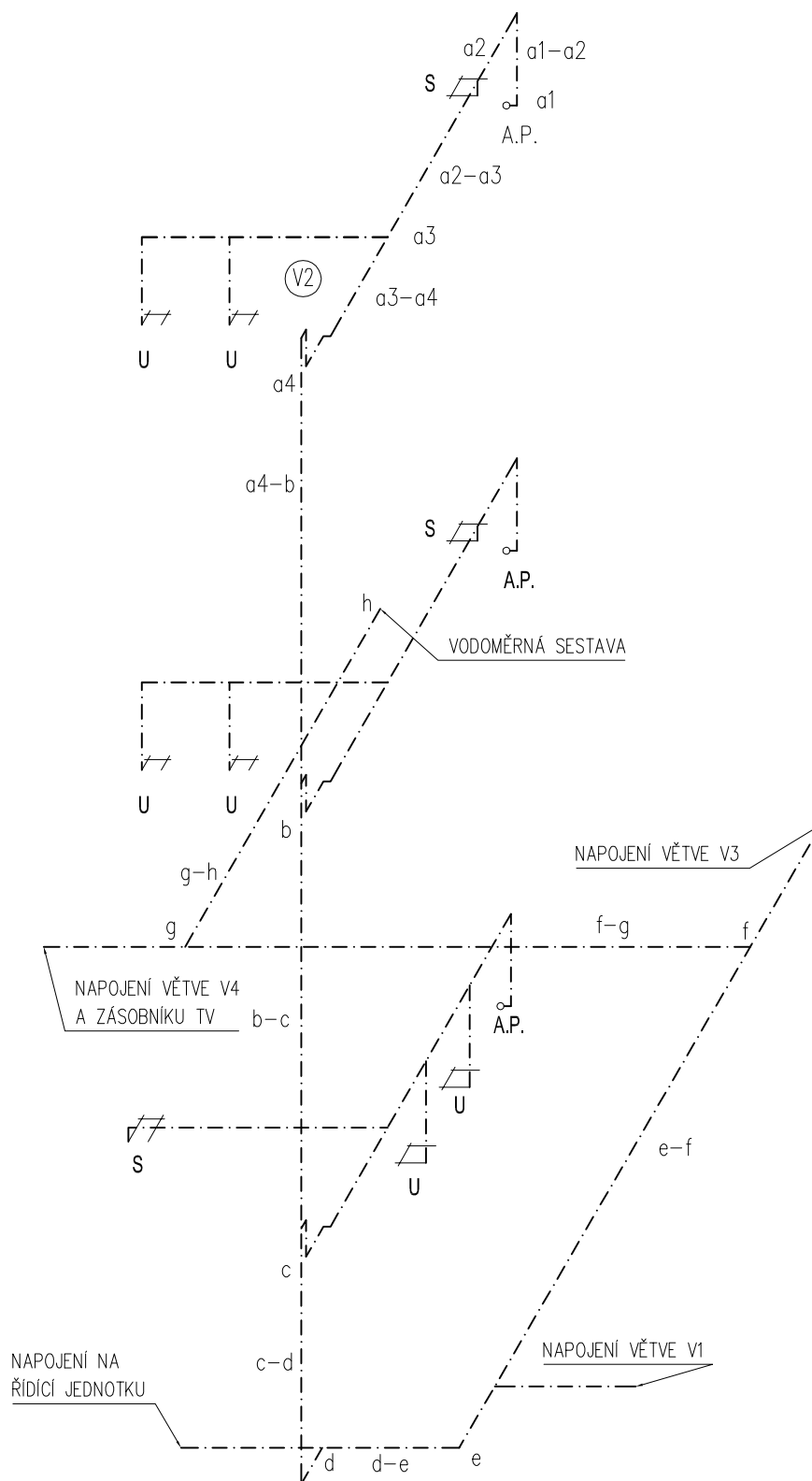
## Seznam příloh

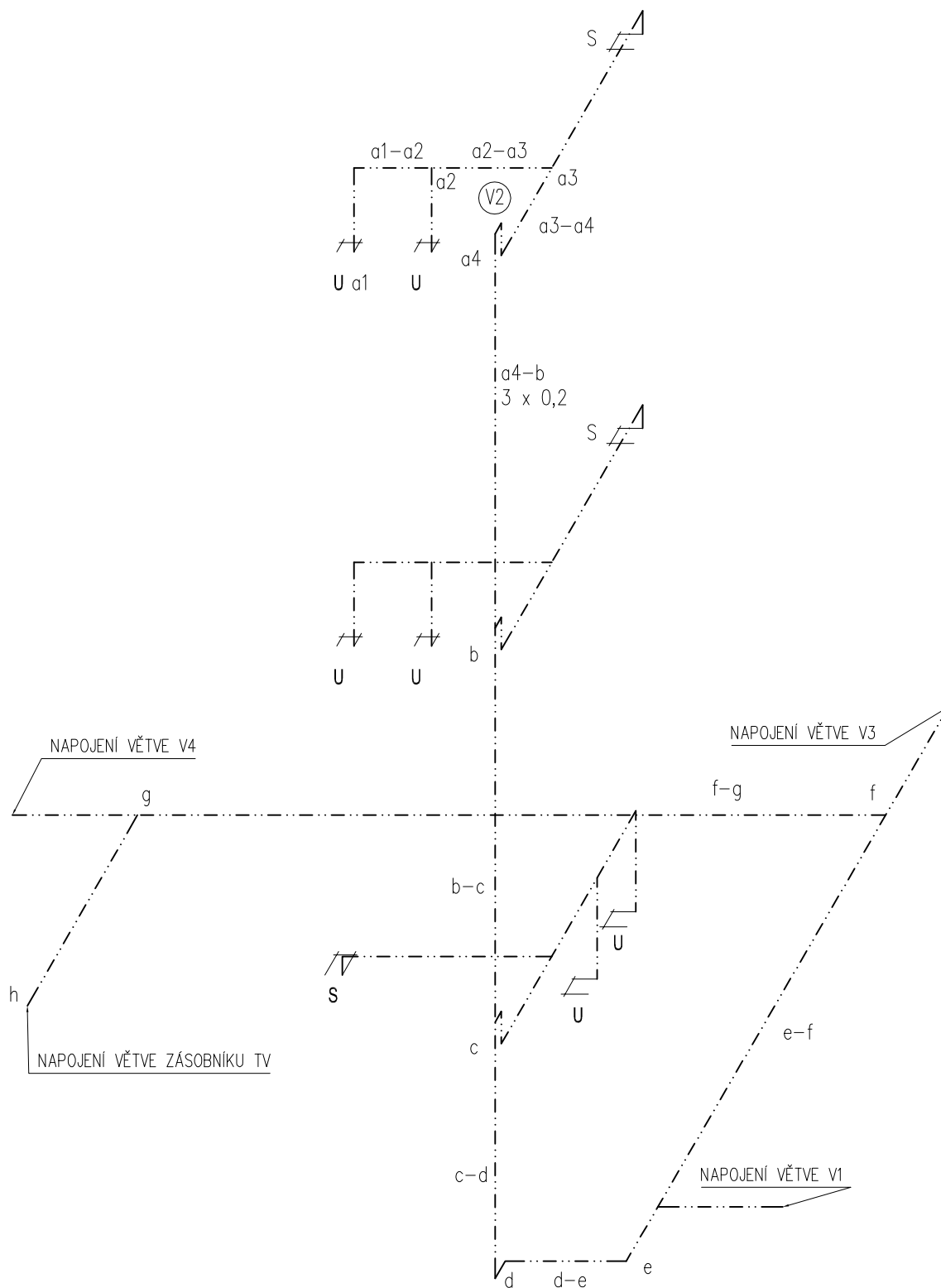
Číslo přílohy	Název přílohy
1	PRACOVNÍ IZOMETRIE – STUDENÁ VODA
2	PRACOVNÍ IZOMETRIE – TEPLÁ VODA
3	PRACOVNÍ IZOMETRIE – HLAVNÍ VĚTEV - STUDENÁ VODA
4	PRACOVNÍ IZOMETRIE – HLAVNÍ VĚTEV - TEPLÁ VODA
5	PRACOVNÍ IZOMETRIE – DEŠŤOVÁ VODA
6	PRACOVNÍ SVISLÝ ŘEZ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
7	TECHNICKÉ LISTY VÝROBCŮ

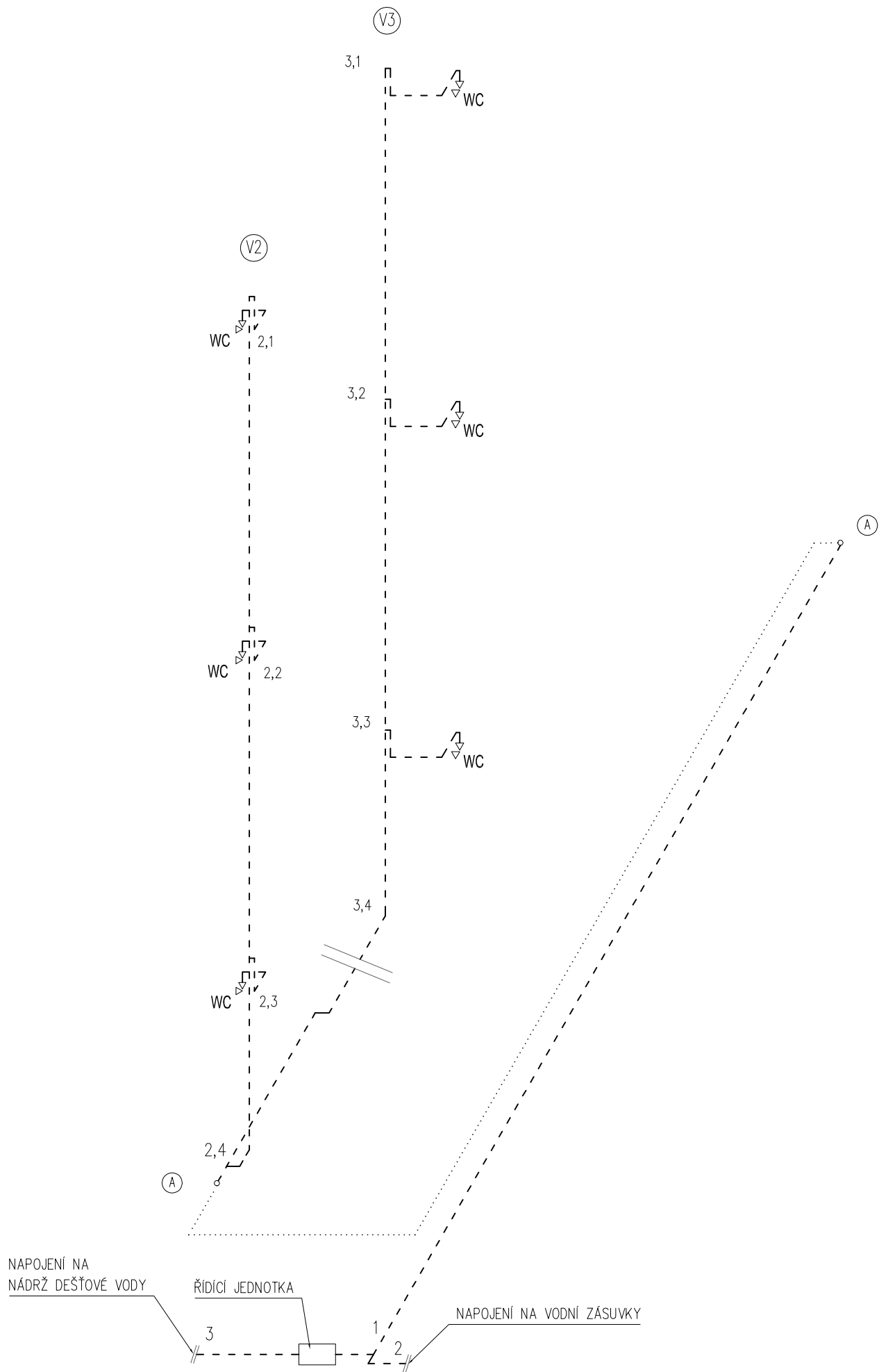


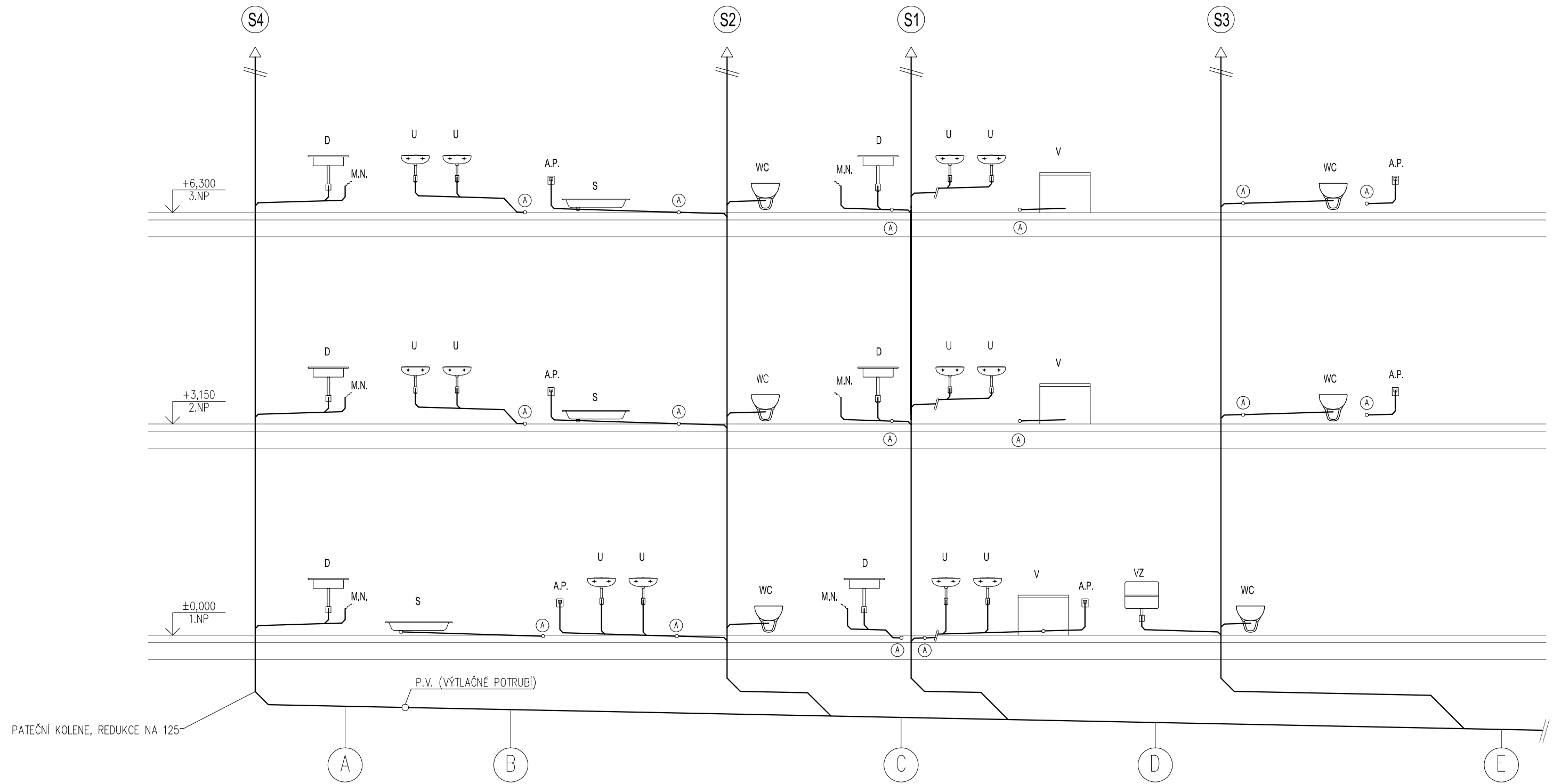












## **Příloha 7: Technické listy výrobců**

## Seznam technických listů

1. Potrubí Pipelife PP-R
2. Potrubí Pipelife PE 100RC AQUALINE RC1
3. Potrubí Pipelife HT
4. Potrubí Pipelife PVC KG SN 8
5. Nádrž na dešťovou vodu Ozeanis 6000
6. Řídící jednotka AS-RAINMASTER FAVORIT 20
7. Zásobník teplé vody Bosch WP 400 PK
8. Potrubí Pipelife MASTER 3 PLUS

# PP-R/PP-RCT SYSTÉM INSTAPLAST



Standardní systém pro rozvod pitné, studené a teplé vody.  
Rovněž jej lze použít pro rozvody stlačeného vzduchu.

**PIPELIFE**   
always part of your life

# 1. PP-R/PP-RCT SYSTÉM INSTAPLAST

## 1.1. VÝHODY SYSTÉMU

- Široká škála typů trubek pro různé aplikace
- Široký sortiment tvarovek v nejvyšší tlakové řadě
- Nahrazení ocelových trubek plastovými má výrazně kladné ekologické ukazatele a ekonomický dopad
- Minimální životnost při správné aplikaci: 50 let
- Hygienicky nezávadný, nekoroduje
- Jednoduchá, čistá a rychlá montáž
- Snadná manipulace díky nízké hmotnosti
- Nízká hlučnost
- Nízké hydraulické ztráty
- Systém vyhovuje označení „ekologicky šetrný výrobek“

## 1.2. TRUBKY SYSTÉMU

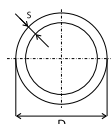
### 1.2.1. TRUBKY SYSTÉMU Z MATERIÁLU PP-R

#### PP-R S5 / S3,2 / S2,5

Trubky z **materiálu PP-R**.

Dovolené tlakové zatížení je dáno tloušťkou stěny. Dřívější klasifikace tlakových řad dnes podle ČSN EN ISO 15 874 přechází od PN k řadám S (série).

$$\text{Série definována } S = \frac{D - s}{2s} = \frac{\text{SDR} - 1}{2}$$



### 1.2.2. TRUBKY Z MATERIÁLU PP-RCT

#### UNIBETA

Trubky UNIBETA jsou celoplastové trubky z inovovaného materiálu **PP-RCT**. Speciálním procesem nukleace se zlepšil krystalická struktura statistického kopolymeru PP-R. Díky tomuto procesu materiál získává mnohem lepší tlakové a teplotní vlastnosti.

#### STABI BETA

Trubky STABI BETA jsou **vícevrstvé trubky s hliníkovou fólií**.

**Vnitřní vrstva** trubky je vyrobena z **materiálu PP-RCT**, který nabízí vyšší bezpečnost provozu a umožňuje nový typ aplikací. Na této vrstvě je nalepená **hliníková fólie**, která zmenšuje délkovou roztažnost trubky a plní funkci kyslíkové bariéry. **Vnější slabá** vrstva je

vyrobena z materiálu **PP-R** a plní ochrannou funkci mechanického poškození hliníkové fólie.

- Trubka STABI BETA umožňuje využívat při řešení instalací větší procentní podíl trubek o menším průměru (v konkrétním případě závisí řešení na podmínkách v objektu a rozvržení rozvodů)
- Je možné využít vyšší hydraulickou kapacitu nebo vyšší tlak.
- Trubka STABI BETA je efektivnější z hlediska nákladů.
- Materiály STABI BETA je možné svařovat s použitím stejných postupů jako pro PP-R materiály.

#### CARBO<sup>CRP</sup>

Jedná se o třívrstvé trubky, kde **vnější a vnitřní vrstva jsou z PP-RCT**. **Střední vrstva** obsahuje **kompound z karbonových vláken (CF)**.

#### Výhody trubky CARBO<sup>CRP</sup>

- teplotní odolnost až do 90 °C
- vyšší tlaková odolnost při vysokých teplotách
- vyšší průtok až o 20 %
- ještě menší délková roztažnost
- před svařováním není potřeba loupát

#### CARBO oxy<sup>CRP</sup>

Jedná se o nejvyšší řadu trubek ze systému PP-R Instaplast.






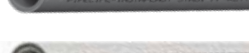


Konstrukce trubky je třívrstvá. Vnější a vnitřní vrstva jsou z PP-RCT. Střední vrstva obsahuje kompaund z karbonových vláken (CF) a speciálních aditiv (SA). Tato střední vrstva tvoří kyslíkovou bariéru – zamezuje pronikání kyslíku z okolního prostředí skrz stěnu trubky do teplotněho/chladicího média. Tím chrání citlivé části v uzavřeném oběhu (kotel, výměník, čerpadlo) proti korozi.

**Více informací o tomto typu trubky, jejím použití, jakož i technické podklady a pokyny pro montáž najdete v samostatném katalogu PP-RCT systém INSTAPLAST pro topné a chladicí okruhy.**



## 1.2.3. PŘEHLED TRUBEK

### TYPY TRUBEK A JEJICH POUŽITÍ

	Typ trubky	Rozsah použití					
		Studená voda	Teplá voda	Topení I (max. 70 °C)	Topení II (max. 90 °C)	Vzduch	Klimatizace
	PP-R S5	■					
	PP-R S3,2	■	■				■
	PP-R S2,5	■	■	■		■	■
	UNIBETA	■	■	■	■	■	■
	STABI BETA	■	■	■	■	■	■
	CARBO <sup>CRP</sup>	■	■	■	■	■	■
	CARBO oxy <sup>CRP</sup> HEAT/COOL	■	■	■	■	■	■
	CARBO oxy <sup>CRP</sup> HEAT	■	■	■	■	■	■
	CARBO oxy <sup>CRP</sup> COOL	■				■	■

### TYPY TRUBEK – ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY

Typ trubky	Další informace						
	Tlaková řada Rozměrová řada	Materiál	Tlaková odolnost podle třídy 2 (teplá voda 70 °C)	Tlaková odolnost podle třídy 5 (topná voda 90 °C)	Teplotní součinitel délkové roztažnosti	Životnost	Záruka
PP-R S5	S5 (PN10) Ø 20 - 110	PP-R	-	-	0,150 mm/(m.K)	50 let	10 let
PP-R S3,2	S3,2 (PN16) Ø 20 - 110	PP-R	6 bar	-	0,150 mm/(m.K)	50 let	10 let
PP-R S2,5	S2,5 (PN20) Ø 20 - 110	PP-R	8 bar	6 bar	0,150 mm/(m.K)	50 let	10 let
UNIBETA	S3,2 Ø 16 S4 Ø 20 - 125 S5 Ø 160 - 200	PP-RCT	8 bar	6 bar	0,150 mm/(m.K)	50 let	10 let
STABI BETA	S3,2 Ø 20 - 110	PP-RCT/AL/PP-R	10 bar	8 bar	0,035 mm/(m.K)	50 let	10 let
CARBO <sup>CRP</sup>	S3,2 Ø 20 - 63 S4 Ø 75 - 125	PP-RCT/PP-RCT+CF/ PP-RCT	10 bar	8 bar	0,045 mm/(m.K)	50 let	20 let
CARBO oxy <sup>CRP</sup> HEAT/COOL	S3,2 Ø 20 - 32	PP-RCT/PP-RCT+ CF+SA/PP-RCT	10 bar	8 bar	0,045 mm/(m.K)	50 let	20 let
CARBO oxy <sup>CRP</sup> HEAT	S4 Ø 40 - 125	PP-RCT/PP-RCT+ CF+SA/PP-RCT	10 bar	8 bar	0,045 mm/(m.K)	50 let	20 let
CARBO oxy <sup>CRP</sup> COOL	S5 Ø 40 - 125	PP-RCT/PP-RCT+ CF+SA/PP-RCT	-	-	0,045 mm/(m.K)	50 let	20 let

# 1.5. TABULKA S ROZMĚRY TRUBEK PRO ROZVODY VODY DLE NORMY ČSN EN ISO 15874

Dimenze [mm]	Tloušťka stěny [mm]*							
	PP-R			UNIBETA	STABI BETA	CARBO <sup>CRP</sup>	CARBO oxy <sup>CRP</sup> HEAT	CARBO oxy <sup>CRP</sup> COOL
	S5 (PN10)	S3,2 (PN16)	S2,5 (PN20)	S3,2/S4/S5*	S3,2	S3,2/S4*	S3,2/S4	S3,2/S5
16	-	-	-	2,2	-	-	-	-
20	1,9	2,8	3,4	2,3	2,8	2,8	2,8	2,8
25	2,3	3,5	4,2	2,8	2,8	3,5	3,4	3,4
32	2,9	4,4	5,4	3,6	3,6	4,4	4,4	4,4
40	3,7	5,5	6,7	4,5	4,5	5,5	4,5	3,7
50	4,6	6,9	8,3	5,6	5,6	6,9	5,6	4,6
63	5,8	8,6	10,5	7,1	7,1	8,6	7,1	5,8
75	6,8	10,3	12,5	8,4	8,4	8,4	8,4	6,8
90	8,2	12,3	15,0	10,1	10,1	10,1	10,1	8,2
110	10,0	15,1	18,3	12,3	12,3	12,3	12,3	10,0
125	-	-	-	14,0	-	14,0	14,0	11,4
160	-	-	-	14,6	-	-	-	-
200	-	-	-	18,2	-	-	-	-

**Poznamka:** Vzhledem k tomu, že v teple vodě při teplotě 30 °C – 50 °C dochází k množení bakterií včetně typu Legionella, doporučujeme krátkodobě přehřívání zásobníků teple vody na 60 °C až 70 °C. Proto vyhradně doporučujeme použití trubek PP-R v tlakové řadě S2,5 (PN20) nebo trubky UNIBETA, STABI BETA, CARBOCRP nebo CARBO oxy<sup>CRP</sup>.

## 1.6. MATERIÁLY SYSTÉMU

Pro výrobu PP-R/PP-RCT systému INSTAPLAST se používá materiál **PP-R** (polypropylen typ 3 random, šedivý) a materiál **PP-RCT**. Ten získává mnohem lepší **tlakové a teplotní vlastnosti** díky speciálnímu procesu nukleace při níž se zlepší krystalická struktura statistického kopolymeru PP-R.

PP-R/PP-RCT systém INSTAPLAST se vyrábí dle norem ČSN ISO 15874, DIN 4726, DIN 8077, DIN 8078.

## 1.7. CHEMICKÁ ODOLNOST

Potrubí z PP-R a PP-RCT je vhodné k transportu všech látek, které jej neporušují. Odolává působení radonu. Není odolné dlouhodobému působení řady některých koncentrovaných ropných produktů. Dopřavované médium může mít pH v rozmezí 2 až 12, tj. vody mohou vykazovat jak kyselou, tak zásaditou reakci. Trubky lze použít pro celou řadu reakčních tekutin v různých průmyslových odvětvích,

Vlastnosti materiálu	PP-R	PP-RCT
Měrná hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	900-910	905
Index toku taveniny MFI 230/2,16 [g/10 min]	0,30	0,30
Vrubová houževnatost (Charpy) [kJ/m <sup>2</sup> ]	23 °C	31
	-20 °C	2,2
Modul pružnosti ve smyku [N/mm <sup>2</sup> ]	400	-
Modul pružnosti v tahu [N/mm <sup>2</sup> ]	900	900
Poměrné prodloužení na mezi kluzu [%]	12	100
Tažnost [%]	200	-
Pevnost na mezi kluzu [N/mm <sup>2</sup> ]	26	25
Nasákavost [%/7 dní]	0,03	-
Koef. lineární délkové roztažnosti [mm/(m.K)]	0,15	0,15
Součinitel tepelné vodivosti [W/(m.K)]	0,24	0,24

nedoporučují se pro dopravu médií s oxidačním účinkem ani pro dlouhodobé použití potrubí pro dopravu dezinfekčních roztoků (desinfekce pitné vody: při použití ClO<sub>2</sub> jen pokud jeho koncentrace během celé doby života nepřekročí 0,4 mg/l při 60 °C po dobu max. 6 měsíců). Plastová potrubí nerezaví! Ke stanovení vhodnosti pro dopravu jiných chemických látek než pitné vody máme k dispozici rozsáhlou databázi, viz například tabulku v manuálu Vodovodní systémy, která je pouze malým výtahem. Při dopravě jiných médií než vody je nutno pamatovat na to, že životnost potrubí zde může s rostoucí teplotou klesat daleko výrazněji.

# 1.13. TABULKA VZÁJEMNÉ ZÁVISLOSTI TEPLoty, TLAKU A ŽIVOTNOSTI PRO JEDNOTLIVÉ TYPY TRUBEK

Teplota [°C]	Životnost [roky]	PP-R			PP-RCT		
		S5 (PN10)	S3,2 (PN16)	S2,5 (PN20)	STABI BETA	UNIBETA • CARBO <sup>CRP</sup>	
						S4	S3,2
10	1	17,5	27,8	35,1	35,1	24,0	30,2
	5	16,5	26,2	33,0	33,0	23,2	29,3
	10	16,1	25,6	32,2	32,2	22,9	28,9
	25	15,6	24,7	31,1	31,1	22,5	28,4
	50	15,2	24,1	30,3	30,3	22,2	28,0
20	1	15,0	23,7	29,9	29,9	20,9	26,3
	5	14,1	22,3	28,1	28,1	20,2	25,4
	10	13,7	21,7	27,4	27,4	19,9	25,1
	25	13,2	21,0	26,4	26,4	19,6	24,6
	50	12,9	20,4	25,7	25,7	19,3	24,3
30	1	12,7	20,2	25,4	25,4	18,1	22,7
	5	11,9	18,9	23,8	23,8	17,4	22,0
	10	11,6	18,4	23,2	23,2	17,2	21,7
	25	11,2	17,7	22,3	22,3	16,9	21,2
	50	10,9	17,2	21,7	21,7	16,6	20,9
40	1	10,8	17,1	21,6	21,6	15,5	19,6
	5	10,1	16,0	20,2	20,2	15,0	18,9
	10	9,8	15,5	19,6	19,6	14,7	18,6
	25	9,4	15,0	18,8	18,8	14,4	18,2
	50	9,2	14,5	18,3	18,3	14,2	17,9
50	1	9,1	14,5	18,2	18,2	13,3	16,7
	5	8,5	13,5	17,0	17,0	12,8	16,1
	10	8,2	13,1	16,5	16,5	12,6	15,8
	25	7,9	12,6	15,9	15,9	12,3	15,5
	50	7,7	12,2	15,4	15,4	12,1	15,2
60	1	7,7	12,2	15,4	15,4	11,2	14,2
	5	7,1	11,3	14,3	14,3	10,8	13,6
	10	6,9	11,0	13,9	13,9	10,6	13,4
	25	6,6	10,5	13,3	13,3	10,4	13,1
	50	6,4	10,2	12,9	12,9	10,2	12,8
70	1	6,5	10,3	12,9	12,9	9,4	11,9
	5	6,0	9,5	12,0	12,0	9,1	11,4
	10	5,8	9,2	11,6	11,6	8,9	11,2
	25	5,0	8,0	10,0	10,0	8,7	10,9
	50	4,2	6,7	8,5	8,5	8,5	10,7
80	1	5,4	8,6	10,8	10,8	7,9	9,9
	5	4,8	7,6	9,6	9,6	7,5	9,5
	10	4,0	6,4	8,1	8,1	7,4	9,3
	25	3,2	5,1	6,5	6,5	7,2	9,1
95	1	3,8	6,1	7,6	7,6	5,9	7,4
	5	2,6	4,1	5,2	5,2	5,6	7,1

 studená voda

 teplá voda

 studená i teplá voda

Hodnoty uvedené v tabulce pro trubky PP-R, STABI BETA, UNIBETA a CARBO<sup>CRP</sup> jsou stanoveny s použitím koeficientu bezpečnosti SF = 1,5 dle normy DIN 8077/2007.

**TRUBKY PP-R S3,2 (PN16)**

teplota vody = 10 °C

Q	20 × 2,8 mm		25 × 3,5 mm		32 × 4,4 mm		40 × 5,5 mm		50 × 6,9 mm		63 × 8,6 mm		75 × 10,3 mm		90 × 12,3 mm		110 × 15,1 mm	
	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v
l/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s
0,01	0,008	0,1																
0,02	0,027	0,1	0,009	0,1														
0,03	0,056	0,2	0,019	0,1	0,006	0,1												
0,04	0,093	0,2	0,032	0,2	0,010	0,1	0,003	0,1										
0,05	0,137	0,3	0,047	0,2	0,015	0,1	0,005	0,1										
0,06	0,189	0,4	0,065	0,2	0,020	0,1	0,007	0,1	0,002	0,1								
0,07	0,248	0,4	0,085	0,3	0,027	0,2	0,009	0,1	0,003	0,1								
0,08	0,313	0,5	0,108	0,3	0,034	0,2	0,012	0,1	0,004	0,1								
0,09	0,386	0,6	0,133	0,4	0,041	0,2	0,014	0,1	0,005	0,1	0,002	0,1						
0,10	0,465	0,6	0,160	0,4	0,050	0,2	0,017	0,2	0,006	0,1	0,002	0,1						
0,12	0,641	0,7	0,221	0,5	0,069	0,3	0,023	0,2	0,008	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1				
0,14	0,843	0,9	0,290	0,6	0,090	0,3	0,031	0,2	0,010	0,1	0,003	0,1	0,002	0,1				
0,16	1,068	1,0	0,367	0,6	0,114	0,4	0,039	0,2	0,013	0,2	0,004	0,1	0,002	0,1				
0,18	1,316	1,1	0,452	0,7	0,140	0,4	0,048	0,3	0,016	0,2	0,005	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1		
0,20	1,588	1,2	0,544	0,8	0,168	0,5	0,058	0,3	0,019	0,2	0,006	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1		
0,30	3,277	1,8	1,118	1,2	0,345	0,7	0,118	0,5	0,040	0,3	0,013	0,2	0,006	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1
0,40	5,499	2,5	1,868	1,6	0,574	1,0	0,196	0,6	0,066	0,4	0,022	0,2	0,010	0,2	0,004	0,1	0,002	0,1
0,50	8,236	3,1	2,786	2,0	0,854	1,2	0,290	0,8	0,097	0,5	0,032	0,3	0,014	0,2	0,006	0,2	0,002	0,1
0,60			3,869	2,4	1,183	1,4	0,401	0,9	0,134	0,6	0,045	0,4	0,020	0,3	0,008	0,2	0,003	0,1
0,70			5,112	2,8	1,558	1,7	0,528	1,1	0,176	0,7	0,058	0,4	0,026	0,3	0,011	0,2	0,004	0,1
0,80			6,513	3,1	1,980	1,9	0,669	1,2	0,223	0,8	0,074	0,5	0,032	0,3	0,014	0,2	0,005	0,2
0,90			8,071	3,5	2,448	2,2	0,826	1,4	0,275	0,9	0,091	0,6	0,040	0,4	0,017	0,3	0,006	0,2
1,00					2,960	2,4	0,997	1,5	0,332	1,0	0,110	0,6	0,048	0,4	0,020	0,3	0,008	0,2
1,20					4,117	2,9	1,382	1,8	0,459	1,2	0,152	0,7	0,066	0,5	0,028	0,4	0,011	0,2
1,40					5,449	3,4	1,824	2,1	0,604	1,4	0,199	0,9	0,087	0,6	0,037	0,4	0,014	0,3
1,60							2,322	2,5	0,767	1,6	0,253	1,0	0,110	0,7	0,046	0,5	0,018	0,3
1,80							2,874	2,8	0,948	1,7	0,311	1,1	0,136	0,8	0,057	0,5	0,022	0,4
2,00							3,480	3,1	1,145	1,9	0,376	1,2	0,164	0,9	0,069	0,6	0,026	0,4
2,20							4,139	3,4	1,360	2,1	0,446	1,3	0,194	1,0	0,081	0,7	0,031	0,4
2,40									1,591	2,3	0,521	1,5	0,227	1,0	0,095	0,7	0,036	0,5
2,60									1,839	2,5	0,601	1,6	0,261	1,1	0,109	0,8	0,041	0,5
2,80									2,104	2,7	0,686	1,7	0,298	1,2	0,125	0,8	0,047	0,6
3,00									2,385	2,9	0,777	1,8	0,337	1,3	0,141	0,9	0,053	0,6
3,20									2,682	3,1	0,873	2,0	0,379	1,4	0,158	1,0	0,060	0,6
3,40									2,995	3,3	0,974	2,1	0,422	1,5	0,176	1,0	0,067	0,7
3,60									3,324	3,5	1,080	2,2	0,468	1,6	0,195	1,1	0,074	0,7
3,80											1,190	2,3	0,515	1,6	0,215	1,1	0,081	0,8
4,00											1,306	2,4	0,565	1,7	0,235	1,2	0,089	0,8
4,20											1,427	2,6	0,617	1,8	0,257	1,3	0,097	0,8
4,40											1,553	2,7	0,671	1,9	0,279	1,3	0,105	0,9
4,60											1,683	2,8	0,727	2,0	0,302	1,4	0,114	0,9
4,80											1,819	2,9	0,785	2,1	0,326	1,4	0,123	1,0
5,00											1,959	3,1	0,845	2,2	0,361	1,5	0,132	1,0

**TRUBKY PP-R S3,2 (PN16)**

teplota vody = 50 °C

Q	20 × 2,8 mm		25 × 3,5 mm		32 × 4,4 mm		40 × 5,5 mm		50 × 6,9 mm		63 × 8,6 mm		75 × 10,3 mm		90 × 12,3 mm		110 × 15,1 mm	
	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v
l/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s
0,01	0,007	0,1																
0,02	0,022	0,1	0,008	0,1														
0,03	0,045	0,2	0,016	0,1	0,005	0,1												
0,04	0,075	0,2	0,026	0,2	0,008	0,1	0,003	0,1										
0,05	0,112	0,3	0,038	0,2	0,012	0,1	0,004	0,1										
0,06	0,154	0,4	0,053	0,2	0,016	0,1	0,006	0,1	0,002	0,1								
0,07	0,203	0,4	0,070	0,3	0,022	0,2	0,007	0,1	0,002	0,1								
0,08	0,257	0,5	0,088	0,3	0,027	0,2	0,009	0,1	0,003	0,1								
0,09	0,317	0,6	0,108	0,4	0,034	0,2	0,011	0,1	0,004	0,1	0,001	0,1						
0,10	0,382	0,6	0,131	0,4	0,040	0,2	0,014	0,2	0,005	0,1	0,002	0,1						
0,12	0,530	0,7	0,181	0,5	0,056	0,3	0,019	0,2	0,006	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1				
0,14	0,698	0,9	0,238	0,6	0,073	0,3	0,025	0,2	0,008	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1				
0,16	0,888	1,0	0,302	0,6	0,093	0,4	0,032	0,2	0,011	0,2	0,004	0,1	0,002	0,1				
0,18	1,099	1,1	0,373	0,7	0,115	0,4	0,039	0,3	0,013	0,2	0,004	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1		
0,20	1,330	1,2	0,450	0,8	0,138	0,5	0,047	0,3	0,016	0,2	0,005	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1		
0,30	2,785	1,8	0,935	1,2	0,285	0,7	0,096	0,5	0,032	0,3	0,011	0,2	0,005	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1
0,40	4,731	2,5	1,578	1,6	0,478	1,0	0,161	0,6	0,054	0,4	0,018	0,2	0,008	0,2	0,003	0,1	0,001	0,1
0,50	7,161	3,1	2,376	2,0	0,716	1,2	0,240	0,8	0,080	0,5	0,026	0,3	0,012	0,2	0,005	0,2	0,002	0,1
0,60			3,325	2,4	0,997	1,4	0,334	0,9	0,110	0,6	0,036	0,4	0,016	0,3	0,007	0,2	0,003	0,1
0,70			4,425	2,8	1,322	1,7	0,441	1,1	0,146	0,7	0,048	0,4	0,021	0,3	0,009	0,2	0,003	0,1
0,80			5,675	3,1	1,689	1,9	0,562	1,2	0,185	0,8	0,061	0,5	0,026	0,3	0,011	0,2	0,004	0,2
0,90			7,073	3,5	2,098	2,2	0,696	1,4	0,229	0,9	0,075	0,6	0,033	0,4	0,014	0,3	0,005	0,2
1,00					2,549	2,4	0,843	1,5	0,277	1,0	0,091	0,6	0,039	0,4	0,016	0,3	0,006	0,2
1,20					3,577	2,9	1,178	1,8	0,385	1,2	0,126	0,7	0,055	0,5	0,023	0,4	0,009	0,2
1,40					4,770	3,4	1,565	2,1	0,510	1,4	0,166	0,9	0,072	0,6	0,030	0,4	0,011	0,3
1,60							2,004	2,5	0,650	1,6	0,211	1,0	0,091	0,7	0,038	0,5	0,014	0,3
1,80							2,494	2,8	0,807	1,7	0,261	1,1	0,113	0,8	0,047	0,5	0,018	0,4
2,00							3,036	3,1	0,980	1,9	0,316	1,2	0,136	0,9	0,057	0,6	0,021	0,4
2,20							3,629	3,4	1,168	2,1	0,376	1,3	0,162	1,0	0,067	0,7	0,025	0,4
2,40									1,372	2,3	0,441	1,5	0,190	1,0	0,079	0,7	0,030	0,5
2,60									1,592	2,5	0,511	1,6	0,220	1,1	0,091	0,8	0,034	0,5
2,80									1,828	2,7	0,585	1,7	0,251	1,2	0,104	0,8	0,039	0,6
3,00									2,079	2,9	0,664	1,8	0,285	1,3	0,118	0,9	0,044	0,6
3,20									2,345	3,1	0,748	2,0	0,320	1,4	0,132	1,0	0,050	0,6
3,40									2,627	3,3	0,837	2,1	0,358	1,5	0,148	1,0	0,055	0,7
3,60									2,925	3,5	0,930	2,2	0,398	1,6	0,164	1,1	0,061	0,7
3,80											1,028	2,3	0,439	1,6	0,181	1,1	0,067	0,8
4,00											1,131	2,4	0,483	1,7	0,198	1,2	0,074	0,8
4,20											1,239	2,6	0,528	1,8	0,217	1,3	0,081	0,8
4,40											1,351	2,7	0,575	1,9	0,236	1,3	0,088	0,9
4,60											1,468	2,8	0,624	2,0	0,256	1,4	0,095	0,9
4,80											1,589	2,9	0,676	2,1	0,277	1,4	0,103	1,0
5,00											1,716	3,1	0,729	2,2	0,298	1,5	0,111	1,0

**TRUBKY PP-R S2,5 (PN20)**

teplota vody = 10 °C

Q	20 × 3,4 mm		25 × 4,2 mm		32 × 5,4 mm		40 × 6,7 mm		50 × 8,3 mm		63 × 10,5 mm		75 × 12,5 mm		90 × 15,0 mm		110 × 18,3 mm	
	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v
l/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s
0,01	0,012	0,1																
0,02	0,041	0,1	0,014	0,1	0,004	0,1												
0,03	0,084	0,2	0,028	0,1	0,009	0,1	0,003	0,1										
0,04	0,140	0,3	0,047	0,2	0,015	0,1	0,005	0,1										
0,05	0,207	0,4	0,070	0,2	0,022	0,1	0,007	0,1	0,003	0,1								
0,06	0,286	0,4	0,096	0,3	0,030	0,2	0,010	0,1	0,004	0,1								
0,07	0,375	0,5	0,126	0,3	0,039	0,2	0,013	0,1	0,005	0,1	0,002	0,1						
0,08	0,475	0,6	0,159	0,4	0,050	0,2	0,017	0,1	0,006	0,1	0,002	0,1						
0,09	0,585	0,7	0,196	0,4	0,061	0,3	0,021	0,2	0,007	0,1	0,002	0,1						
0,10	0,704	0,7	0,236	0,5	0,073	0,3	0,025	0,2	0,009	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1				
0,12	0,973	0,9	0,325	0,6	0,101	0,3	0,034	0,2	0,012	0,1	0,004	0,1	0,002	0,1				
0,14	1,279	1,0	0,427	0,6	0,133	0,4	0,045	0,3	0,016	0,2	0,005	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1		
0,16	1,622	1,2	0,540	0,7	0,168	0,5	0,057	0,3	0,020	0,2	0,006	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1		
0,18	2,000	1,3	0,665	0,8	0,206	0,5	0,070	0,3	0,024	0,2	0,008	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1		
0,20	2,414	1,5	0,802	0,9	0,249	0,6	0,084	0,4	0,029	0,2	0,010	0,1	0,004	0,1	0,002	0,1		
0,30	4,994	2,2	1,650	1,4	0,510	0,8	0,172	0,5	0,060	0,3	0,019	0,2	0,008	0,2	0,004	0,1	0,001	0,1
0,40	8,397	2,9	2,761	1,8	0,849	1,1	0,286	0,7	0,099	0,5	0,032	0,3	0,014	0,2	0,006	0,1	0,002	0,1
0,50			4,125	2,3	1,264	1,4	0,425	0,9	0,147	0,6	0,048	0,4	0,021	0,3	0,009	0,2	0,003	0,1
0,60			5,735	2,8	1,752	1,7	0,587	1,1	0,203	0,7	0,066	0,4	0,029	0,3	0,012	0,2	0,005	0,1
0,70			7,585	3,2	2,311	2,0	0,773	1,3	0,267	0,8	0,087	0,5	0,038	0,4	0,016	0,2	0,006	0,2
0,80					2,939	2,3	0,981	1,4	0,338	0,9	0,110	0,6	0,048	0,4	0,020	0,3	0,008	0,2
0,90					3,635	2,5	1,211	1,6	0,417	1,0	0,135	0,6	0,059	0,5	0,025	0,3	0,010	0,2
1,00					4,399	2,8	1,463	1,8	0,503	1,2	0,163	0,7	0,071	0,5	0,030	0,4	0,011	0,2
1,20					6,127	3,4	2,031	2,2	0,696	1,4	0,225	0,9	0,097	0,6	0,041	0,4	0,016	0,3
1,40							2,683	2,5	0,917	1,6	0,296	1,0	0,128	0,7	0,054	0,5	0,021	0,3
1,60							3,417	2,9	1,165	1,8	0,375	1,2	0,162	0,8	0,068	0,6	0,026	0,4
1,80							4,233	3,2	1,441	2,1	0,463	1,3	0,200	0,9	0,083	0,6	0,032	0,4
2,00									1,742	2,3	0,559	1,4	0,241	1,0	0,101	0,7	0,039	0,5
2,20									2,070	2,5	0,663	1,6	0,286	1,1	0,119	0,8	0,046	0,5
2,40									2,423	2,8	0,775	1,7	0,334	1,2	0,139	0,8	0,054	0,6
2,60									2,803	3,0	0,894	1,9	0,385	1,3	0,160	0,9	0,062	0,6
2,80									3,208	3,2	1,022	2,0	0,440	1,4	0,183	1,0	0,070	0,7
3,00									3,638	3,5	1,158	2,2	0,498	1,5	0,207	1,1	0,080	0,7
3,20											1,301	2,3	0,559	1,6	0,232	1,1	0,089	0,8
3,40											1,452	2,5	0,623	1,7	0,259	1,2	0,099	0,8
3,60											1,610	2,6	0,691	1,8	0,286	1,3	0,110	0,9
3,80											1,776	2,7	0,761	1,9	0,316	1,3	0,121	0,9
4,00											1,949	2,9	0,835	2,0	0,346	1,4	0,133	1,0
4,20											2,131	3,0	0,912	2,1	0,377	1,5	0,145	1,0
4,40											2,319	3,2	0,992	2,2	0,410	1,6	0,157	1,0
4,60											2,515	3,3	1,075	2,3	0,444	1,6	0,170	1,1
4,80											2,718	3,5	1,161	2,4	0,480	1,7	0,184	1,1
5,00													1,251	2,5	0,516	1,8	0,198	1,2

**TRUBKY PP-R S2,5 (PN20)**

teplota vody = 50 °C

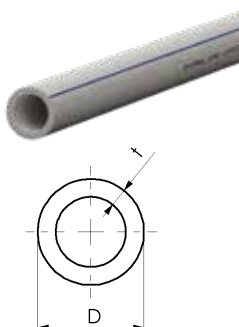
Q	20 × 3,4 mm		25 × 4,2 mm		32 × 5,4 mm		40 × 6,7 mm		50 × 8,3 mm		63 × 10,5 mm		75 × 12,5 mm		90 × 15,0 mm		110 × 18,3 mm			
	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v		
l/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s
0,01	0,010	0,1																		
0,02	0,034	0,1	0,011	0,1	0,004	0,1														
0,03	0,069	0,2	0,023	0,1	0,007	0,1	0,002	0,1												
0,04	0,114	0,3	0,038	0,2	0,012	0,1	0,004	0,1												
0,05	0,169	0,4	0,057	0,2	0,018	0,1	0,006	0,1	0,002	0,1										
0,06	0,234	0,4	0,078	0,3	0,024	0,2	0,008	0,1	0,003	0,1										
0,07	0,308	0,5	0,102	0,3	0,032	0,2	0,011	0,1	0,004	0,1	0,001	0,1								
0,08	0,390	0,6	0,130	0,4	0,040	0,2	0,014	0,1	0,005	0,1	0,002	0,1								
0,09	0,482	0,7	0,160	0,4	0,050	0,3	0,017	0,2	0,006	0,1	0,002	0,1								
0,10	0,582	0,7	0,193	0,5	0,060	0,3	0,020	0,2	0,007	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1						
0,12	0,807	0,9	0,267	0,6	0,082	0,3	0,028	0,2	0,010	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1						
0,14	1,065	1,0	0,351	0,6	0,108	0,4	0,037	0,3	0,013	0,2	0,004	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1				
0,16	1,356	1,2	0,446	0,7	0,137	0,5	0,046	0,3	0,016	0,2	0,005	0,1	0,002	0,1	0,001	0,1				
0,18	1,679	1,3	0,551	0,8	0,169	0,5	0,057	0,3	0,020	0,2	0,006	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1				
0,20	2,033	1,5	0,666	0,9	0,204	0,6	0,069	0,4	0,024	0,2	0,008	0,1	0,003	0,1	0,001	0,1				
0,30	4,273	2,2	1,388	1,4	0,423	0,8	0,141	0,5	0,049	0,3	0,016	0,2	0,007	0,2	0,003	0,1	0,001	0,1		
0,40	7,281	2,9	2,348	1,8	0,710	1,1	0,236	0,7	0,081	0,5	0,026	0,3	0,011	0,2	0,005	0,1	0,002	0,1		
0,50			3,541	2,3	1,065	1,4	0,353	0,9	0,121	0,6	0,039	0,4	0,017	0,3	0,007	0,2	0,003	0,1		
0,60			4,964	2,8	1,486	1,7	0,491	1,1	0,168	0,7	0,054	0,4	0,023	0,3	0,010	0,2	0,004	0,1		
0,70			6,616	3,2	1,972	2,0	0,649	1,3	0,221	0,8	0,071	0,5	0,031	0,4	0,013	0,2	0,005	0,2		
0,80					2,523	2,3	0,828	1,4	0,281	0,9	0,090	0,6	0,039	0,4	0,016	0,3	0,006	0,2		
0,90					3,138	2,5	1,027	1,6	0,348	1,0	0,111	0,6	0,048	0,5	0,020	0,3	0,008	0,2		
1,00					3,816	2,8	1,245	1,8	0,421	1,2	0,135	0,7	0,058	0,5	0,024	0,4	0,009	0,2		
1,20					5,364	3,4	1,742	2,2	0,587	1,4	0,187	0,9	0,080	0,6	0,033	0,4	0,013	0,3		
1,40							2,317	2,5	0,778	1,6	0,247	1,0	0,106	0,7	0,044	0,5	0,017	0,3		
1,60							2,971	2,9	0,994	1,8	0,315	1,2	0,135	0,8	0,056	0,6	0,021	0,4		
1,80							3,702	3,2	1,235	2,1	0,390	1,3	0,167	0,9	0,069	0,6	0,026	0,4		
2,00									1,501	2,3	0,473	1,4	0,202	1,0	0,083	0,7	0,032	0,5		
2,20									1,791	2,5	0,563	1,6	0,240	1,1	0,099	0,8	0,038	0,5		
2,40									2,106	2,8	0,660	1,7	0,281	1,2	0,116	0,8	0,044	0,6		
2,60									2,445	3,0	0,765	1,9	0,325	1,3	0,134	0,9	0,051	0,6		
2,80									2,809	3,2	0,877	2,0	0,373	1,4	0,153	1,0	0,058	0,7		
3,00									3,197	3,5	0,996	2,2	0,423	1,5	0,174	1,1	0,066	0,7		
3,20											1,123	2,3	0,476	1,6	0,195	1,1	0,074	0,8		
3,40											1,256	2,5	0,532	1,7	0,218	1,2	0,083	0,8		
3,60											1,397	2,6	0,591	1,8	0,242	1,3	0,092	0,9		
3,80											1,545	2,7	0,653	1,9	0,267	1,3	0,101	0,9		
4,00											1,701	2,9	0,718	2,0	0,293	1,4	0,111	1,0		
4,20											1,863	3,0	0,786	2,1	0,321	1,5	0,121	1,0		
4,40											2,033	3,2	0,856	2,2	0,349	1,6	0,132	1,0		
4,60											2,210	3,3	0,930	2,3	0,379	1,6	0,143	1,1		
4,80											2,394	3,5	1,006	2,4	0,410	1,7	0,155	1,1		
5,00													1,086	2,5	0,442	1,8	0,167	1,2		

# 12. SORTIMENT

## TRUBKY

PP-R S5	D [mm]	t [mm]	Objednáací kód	MB	VB	kg/m
	20	1,9	3296400012	4	100	0,107
	25	2,3	3296401005	4	100	0,164
	32	2,9	3296401015	4	40	0,261
	40	3,7	3296402003	4	40	0,412
	50	4,6	3296402010	4	16	0,638
	63	5,8	3296403003	4	8	1,010
	75*	6,8	☎	4	8	1,410
	90*	8,2	☎	4	4	2,030
	110*	10,0	☎	4	4	3,010

Trubky jsou dodávány v tyčích dlouhých 4 m bez proužku

PP-R S3,2	D [mm]	t [mm]	Objednáací kód	MB	VB	kg/m
			4 m	4 m	4 m	
	16	2,2	3296400004	4	100	0,098
	20	2,8	3296400013	4	100	0,148
	25	3,5	3296401006	4	100	0,230
	32	4,4	3296401016	4	40	0,370
	40	5,5	3296402004	4	40	0,575
	50	6,9	3296402011	4	16	0,896
	63	8,6	3296403004	4	8	1,410
	75*	10,3	☎	4	8	2,010
	90*	12,3	☎	4	4	2,870
	110*	15,1	☎	4	4	4,300

\*do vyprodání zásob

Trubky jsou dodávány v tyčích dlouhých 3 a 4 m s modrým proužkem

PP-R S2,5	D [mm]	t [mm]	Kód	MB	VB	kg/m
	16	2,7	3296400005	4	100	0,110
	20	3,4	3296400014	4	100	0,172
	25	4,2	3296401007	4	40	0,266
	32	5,4	3296401017	4	40	0,434
	40	6,7	3296402005	4	16	0,671
	50	8,3	3296402012	4	8	1,040
	63	10,5	3296403005	4	8	1,650
	75*	12,5	☎	4	4	2,340
	90*	15,0	☎	4	4	3,360
	110*	18,3	☎	4	4	5,010

\*do vyprodání zásob

Trubky jsou dodávány v tyčích dlouhých 4 m s červeným proužkem



## 1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

Vodovodní a kanalizační trubky Aqualine RC1 jsou vyráběny podle ČSN EN 12201 z materiálu PE100RC, jsou určeny pro tlakové a podtlakové aplikace. Jedná se o Typ 1 podle PAS1075, tzn. jednovrstvou homogenní černou trubku s modrými (hnědými) identifikačními pruhy (pruhy pobarveny ve hmotě), určenou pro alternativní pokládky.

Manipulace, spojování i pokládka jsou stejné, trubky se liší jen barevným provedením pruhů podle použitého média.

Rozměr	dle ČSN EN 12201-2
SDR	SDR17, SDR11
MRS	10 MPa
Dimenze	$d_n$ 32 mm - $d_n$ 400 mm
Tlakové řady	PN10, PN16
Délky	tyče 12 m, 13,4 m (na objednávku), návinu 100 m (do DN110)

Vyráběno, schváleno a certifikováno podle ČSN EN 12201-2.

### Základní použití:

- Potrubí Aqualine RC1 je určeno pro tlakovou dopravu pitné vody a pro podtlakové aplikace do podtlaku 0,08MPa (0,8bar), tj. pro absolutní tlak 0,02 MPa/20 °C.
- Jsou vhodné pro objekty kritické infrastruktury.
- Určeno pro pokládku do otevřeného výkopu bez pískového lože a méně náročné bezvýkopové metody pokládky.

### 1.2. Vodovodní trubka AQUALINE RC1

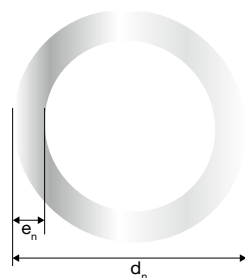
Jednovrstvá homogenní trubka černá, s modrými identifikačními pruhy.

### 1.3. Kanalizační trubka AQUALINE RC1 K

Jednovrstvá homogenní trubka černá, s hnědými identifikačními pruhy.

### 1.4. Rozměry a váha trubek

$d_n$	PN 10 • SDR 17		PN 16 • SDR 11	
	$e_n$	[kg/bm]	$e_n$	[kg/bm]
[mm]	[mm]		[mm]	
32	-	-	3	0,27
40	-	-	3,7	0,43
50	3,0	0,45	4,6	0,67
63	3,8	0,72	5,8	1,05
75	4,5	1,0	6,8	1,47
90	5,4	1,46	8,2	2,12
110	6,6	2,17	10	3,14
125	7,4	2,8	11,4	4,1
140	8,3	3,5	12,7	5,1
160	9,5	4,52	14,6	6,67
180	10,7	5,8	16,4	8,5
200	11,9	7,1	18,2	10,5
225	13,4	9,0	20,5	13,3
250	14,8	11,1	22,7	16,3
280	16,6	13,9	25,4	20,5
315	18,7	17,6	28,6	25,9
355	21,1	22,4	32,2	32,9
400	23,7	28,3	36,3	41,7



$e_n$  tloušťka stěny stanovená ČSN EN 12 201

$d_n$  vnější průměr trubky dle ČSN EN 12201



metráž PIPELIFE PE-100RC AQUALINE RC1 RESISTANT TO CRACK 160x9,5 SDR 17 PN 10 ČSN EN 12201 W PAS1075 Typ1 č.šarže.. datum výroby směna.. linka č..



metráž PIPELIFE PE-100RC AQUALINE RC1 RESISTANT TO CRACK 160x9,5 SDR 17 PN 10 ČSN EN 12201 P PAS1075 Typ1 č.šarže.. datum výroby směna.. linka č..

# HT ODPADNÍ SYSTÉM



Běžný odpadní systém HT PP, který zajistí odvod  
splaškových vod i vyšších teplot.

**PIPELIFE**   
always part of your life

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SYSTÉMU

Pod pojmem HT odpadní systém rozumíme soubor výrobků pro vnitřní kanalizaci, které odpovídají současným technickým nárokům, především požadavku odolávat zvýšené teplotě.

Pipelife Czech s.r.o. pro tento účel nabízí dva systémy – systém standardní, jenž je obsažen v tomto katalogu, a dále systém tichého odpadního potrubí MASTER 3 PLUS, speciálně vyvinutý pro místa, kde je potřeba účinně minimalizovat hluk generovaný a přenášený odpadním potrubím (podrobnosti v samostatném katalogu).

## 1.1. ROZSAH POUŽITÍ HT SYSTÉMU

Odpadní trubky a tvarovky jsou určeny k odvádění odpadních vod uvnitř domů a průmyslových staveb (oblast použití B – uvnitř budov, a to i na jejich vnějších stěnách) a jako větrací potrubí odpadních systémů. Nejsou opatřeny UV stabilizací, proto je nelze trvale použít na místech s přímým dopadem slunečních paprsků. Životnost systému je při běžném použití dle norem minimálně 50 let.

## 1.2. KONSTRUKCE TRUBEK A TVAROVEK

Trubky mají šedou barvu. Jsou vyráběny z polypropylénu metodou koextruze, rozměry jsou konkretizovány normou ČSN EN 1451. Jazyčkové těsnící kroužky jsou vloženy v drážkách hrdla a zaručují vodotěsnost systému pro tlaky do 0,05 MPa (tlak 5 m vodního sloupce, těsní i tehdy, pokud v něm vznikne podtlak běžných hodnot). To platí i při montáži těsnění "proti spádu" (při použití přesuvky HTU apod.).

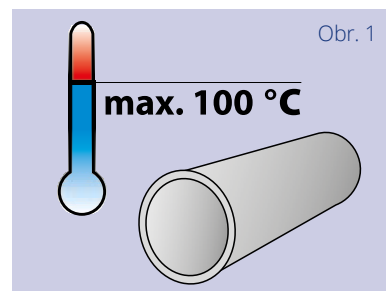
Tvarovky mají rovněž šedou barvu. Jsou vyráběny vstřikováním. Hloubka hrdla trubek a tvarovek i montážní postup jsou přizpůsobeny délkové roztažnosti materiálu, proto se nemusí používat dilatační smyčky. Díky jednotným rozměrům lze komponenty systému HT bez adaptérů spojovat nejen se systémem tichého odpadního potrubí Master 3PLUS či s polypropylénovými trubkami jiných výrobců, ale též s PVC trubkami

pro svislé odpady nebo všemi hladkými kanalizačními systémy (pozor, použitelnost PVC je omezena teplotou – trvale max. 60 °C!).

Popis trubek: PIPELIFE, PP, průměr x tl. stěny, SOIL, TESTED BY EN 1451, B (= oblast použití - uvnitř budov), datum a čas výroby.

## 1.3. MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI POLYPROPYLÉNU

Hlavním důvodem strmě rostoucí spotřeby polypropylénu ve světě jsou jeho výborné mechanické vlastnosti. Je to moderní materiál, hojně používaný v průmyslu. Výhodné hygienické vlastnosti způsobily rostoucí využití i v potravinářství a ve zdravotnictví.



Jeho příznivou vlastností je velká pružnost a houževnatost, které zaručují velmi dobrou odolnost proti nárazům a velkým deformacím. Má široký teplotní rozsah použití – nevadí mu nízká instalační teplota, dovolená teplota splašků je až 100 °C.

## 1.4. CHEMICKÁ ODOLNOST

Materiál trubek i těsnících kroužků je odolný působení všech médií, která se běžně vyskytují v odpadních vodách z domácností, včetně vod s obsahem tuku, ale i celé řady chemikálií. Není odolný dlouhodobému působení některých koncentrovaných ropných produktů a roztoků obsahujících oxidační látky, např. volný chlór. Dopravané médium může mít pH v rozmezí 2 až 13, tj. vody mohou vy-

<b>střední specifická hmotnost (<math>\rho</math>)</b>	910 kg/m <sup>3</sup>	<b>tažnost (A)</b>	800 %
<b>střední hodnota modulu pružnosti (E)</b>	1.200 – 1.300 MPa	<b>tepelná vodivost (I)</b>	0,24 W/(m.K)
<b>koefficient teplotní roztažnosti (<math>\alpha</math>)</b>	0,15 mm/(m.K)	<b>tavný index MFI 230/5</b>	1,5 g/10 min.

kazovat jak kyselou, tak zásaditou reakci, a to i za dosti vysokých teplot. Pokud hodláte použít HT potrubí pro dopravu agresivních chemikálií, kontaktujte náš technický servis.

Trubky nekorodují, jsou odolné i elektrochemické korozi, nehijí, neplesniví a díky hladkým stěnám mají minimální sklon ke tvorbě usazenin. Pokud přesto dojde ke vzniku nánosu, je jeho soudržnost se stěnou malá a nános se dá lehce odstranit. HT systém odolává radonu a spoje jsou proti jeho průniku těsné.

## 1.5. POŽÁRNÍ KLASIFIKACE TRUBEK A OBALŮ

Trubky HT jsou dle ČSN EN 13 501-1 zařazeny do třídy hořlavosti E, obsahující „Výrobky schopné odolávat působení malého plamene po krátký časový interval bez významného rozšíření plamene“.

## 1.6. CERTIFIKACE, ZNAČENÍ

Společnost Pipelife Czech s.r.o. má certifikován systém řízení jakosti podle ČSN EN ISO 9001:2001 a rovněž systém environmentálního managementu podle ČSN EN ISO 14 001:2005.

Doklady o shodě výrobků s požadavky výše uvedených předpisů najdete na stránkách [www.pipelife.cz](http://www.pipelife.cz), případně Vám je na vyžádání zašleme.

Minimální označení trubek obsahuje: výrobce, název systému, průměr trubky a tloušťka stěny, datum, čas, linka, sněhová vložka, materiál, EAN kód.

## 1.7. EKOLOGIE, ODPADY, OBALY

Polypropylén (PP) je zdravotně nezávadný. Při výrobě PP trubek se nepoužívají žádné zdraví škodlivé přísady, trubky neobsahují chlór ani změkčovadla.

Technologie výroby trubek a tvarovek je šetrná k životnímu prostředí také díky nízkým zpracovatelským teplotám a nízké spotřebě energie, i kvůli možnosti téměř stoprocentní plnohodnotné recyklace odpadu z výroby. V provozu zaručují trubky výhodné ekologické chování (těsnost, bezporuchový provoz, dlouhá životnost).

Použití a případné skládkování PP trubek je ekologicky nezávadné, při hoření PP vznikají zplodiny podobné jako např. při hoření parafínové svíčky. Ekologicky i ekonomicky nejvýhodnější likvidací použitých trubek z PP a odpadů vzniklých při jejich pokládce je materiálová recyklace - je zcela bezproblémová a probíhá za nízkých teplot. I velmi znečištěné a nezpracovatelné odpady zůstávají cenným zdrojem základních uhlovodíků nebo energie.

Všechny materiály použité pro balení výrobků Pipelife Czech, s.r.o. jsou zařazeny do kategorie „O“ - ostatní odpady.

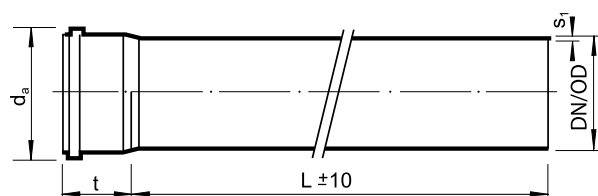
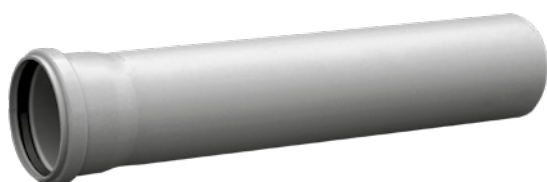
Firma přijala opatření k zabezpečení zpětného odběru obalů uzavřením Smlouvy o sdruženém plnění se společností Eko-kom a.s. se sídlem Praha 4, Na Pankráci 1685, přičemž jí bylo přiděleno klientské číslo EK – F00020655.

Veličina	Jednotka	Materiál potrubí	Pomocný materiál	
		PP	Papírové obaly	Smrkové dřevo (palety)
Teplota vzplanutí (FIT)	°C	360	275	360
Teplota vznícení (SIT)	°C	390	427	370
Výhřevnost (H)	MJ/kg	44 – 46	10,3 – 16,2	17,8
Hustota ( $\rho$ )	kg/m <sup>3</sup>	910	1200	550
Vhodné hasivo		voda, pěna prášek	voda se smáčedlem střední, lehká pěna	voda, vodní mlha střední, lehká pěna

# 5. KATALOGOVÁ ČÁST

## 5.1. HT TRUBKY

### TRUBKY S HRDLEM

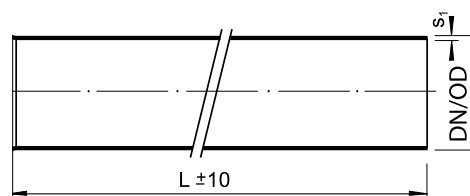
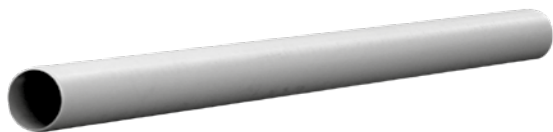


Objednací kód	Systémový kód	DN/OD	L	s <sub>1</sub>	da	t	Hmotnost
		mm					
3296301001	HT032/0150	32	150	1,8	43,0	55	0,04
3296301002	HT032/0250		250				0,05
3296301003	HT032/0500		500				0,10
3296301005	HT032/1000		1000				0,18
3296301006	HT032/1500		1500				0,26
3296301007	HT032/2000		2000				0,35
3296302001	HT040/0150	40	150	1,8	54,2	55	0,05
3296302002	HT040/0250		250				0,07
3296302003	HT040/0500		500				0,13
3296302005	HT040/1000		1000				0,24
3296302006	HT040/1500		1500				0,35
3296302007	HT040/2000		2000				0,48
3296302010	HT050/0150	50	150	1,8	64,2	56	0,06
3296302011	HT050/0250		250				0,09
3296302013	HT050/0500		500				0,16
3296302015	HT050/1000		1000				0,31
3296302016	HT050/1500		1500				0,44
3296302017	HT050/2000		2000				0,60

Objednáací kód	Systémový kód	DN/OD	L	s <sub>1</sub>	da	t	Hmotnost				
							kg/ks				
mm											
3296303001	HT075/0150	75	150	1,9	89,4	61	0,10				
3296303002	HT075/0250		250				0,15				
3296303003	HT075/0500		500				0,26				
3296303005	HT075/1000		1000				0,49				
3296303006	HT075/1500		1500				0,71				
3296303007	HT075/2000		2000				0,96				
3296304001	HT110/0150		110				150	2,7	127,8	76	0,21
3296304002	HT110/0250	250		0,31							
3296304004	HT110/0500	500		0,55							
3296304006	HT110/1000	1000		1,03							
3296304007	HT110/1500	1500		1,46							
3296304008	HT110/2000	2000		1,99							
3295304007	HT125/0250	125		250	3,1	154,5	82				0,41
3295304008	HT125/0500		500	0,73							
3295304009	HT125/1000		1000	1,36							
3296304011	HT125/1500		1500*	1,92							
3296304012	HT125/2000		2000	2,63							
3296304014	HT160/0150		160	150*				3,9	183,9	100	0,46
3296304015	HT160/0250			250							0,66
3296304016	HT160/0500	500		1,16							
3296304017	HT160/1000	1000		2,16							
3296304018	HT160/1500	1500*		3,10							
3296304019	HT160/2000	2000		4,15							

\*Do vyprodání zásob.

## TRUBKY HTGL BEZ HRDLA



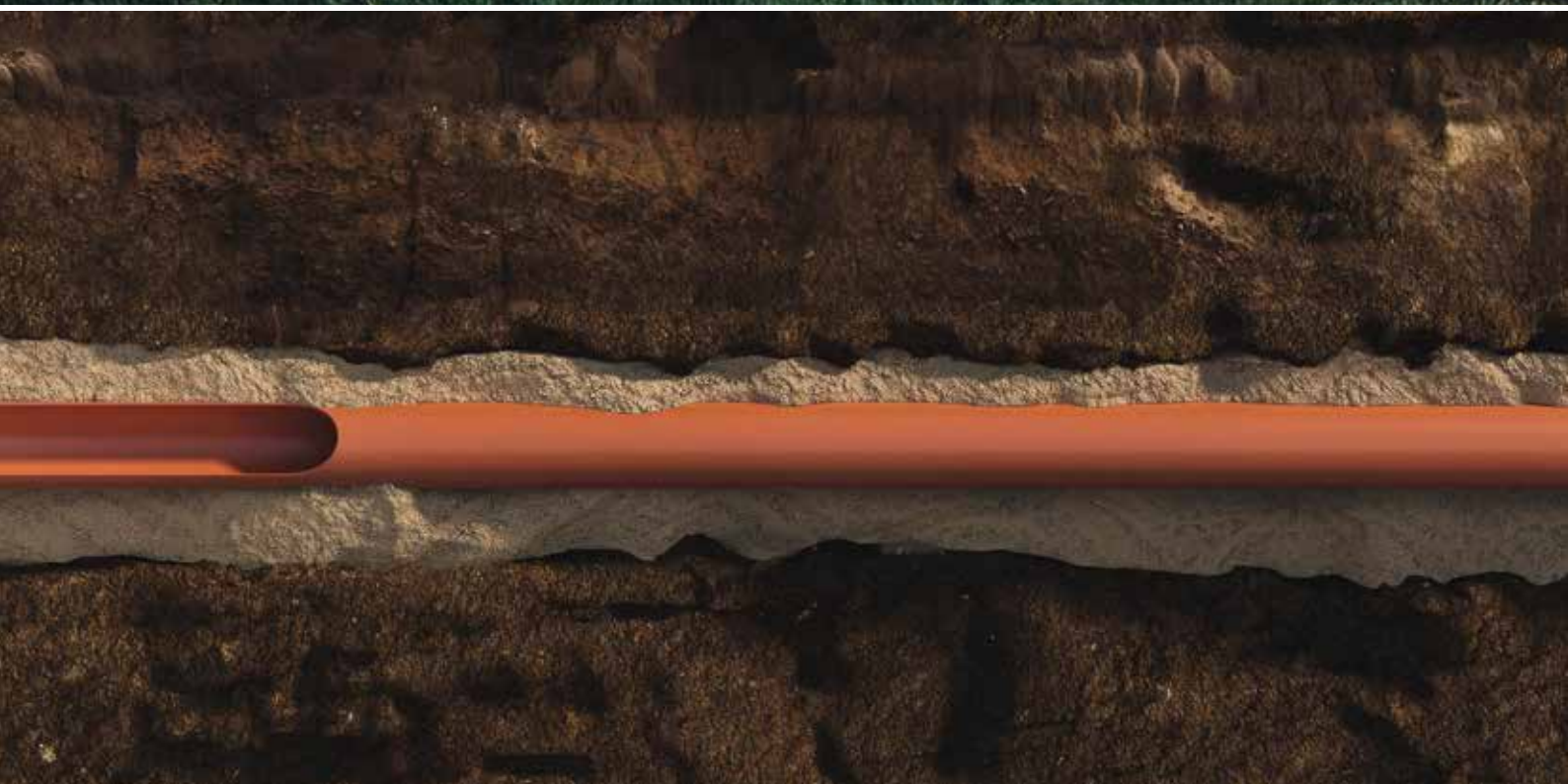
Objednáací kód	Systémový kód	DN/OD	L	s <sub>1</sub>	Hmotnost
					kg/ks
mm					
3296302009	HTGL040/5000	40	5000	1,8	1,1
3296302019	HTGL050/5000	50	5000	1,8	1,4
3296303009	HTGL075/5000	75	5000	1,9	2,3
3296304010	HTGL110/5000	110	5000	2,7	4,6
3296304013	HTGL125/5000	125	5000	3,1	6,1
3295304016	HTGL160/5000	160	5000	3,9	9,6





# KANALIZAČNÍ SYSTÉM

## PVC KG SN 4, SN 8, SN 12



Široká nabídka potrubí pro kanalizaci.

Kompletní portfolio online na [www.pipelife.cz](http://www.pipelife.cz)

**PIPELIFE**   
always part of your life

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SYSTÉMU

**Ochrana životního prostředí je věcí nás všech. Voda, tedy i podzemní voda je naším velkým bohatstvím a životodárnou tekutinou. Její čistotu musíme proto chránit. Jedním ze zdrojů znečištění mohou být kanály, proto normy požadují provázení stok a objektů na nich jako vodotěsných konstrukcí.**

Plastová potrubí jsou pro tento účel ideálním řešením. Miliony metrů plastových trubek jsou v provozu desítky let, naprosto bez problémů. Podle studií\* vykazují jednak daleko nižší výskyt poruch a netěsností a právě kvůli vysoké těsnosti jsou k prostředí výrazně šetrnější než trubky tuhé.

Životnost potrubních systémů z plastů definují výrobní normy a připravované evropské harmonizované normy řady 150xx.

Udávají minimální životnost 100 let.

PVC je v oblasti kanalizace nejstarším a nejvíce probádaným plastem a i při nástupu nových progresivních materiálů si díky příznivému poměru cena/výkon zachovává dominantní místo na trhu kanálových trubek.

## Výhody PVC systému

- Velká kruhová tuhost SN 12 a SN 16 podle ČSN EN 9969
- Vysoký pevnostní modul PVC
- Velká tvarová stálost
- Odolnost podélným průhybům
- Velmi široký sortiment
- Příznivá cena

## Výhody pro montáž

- Jednoduché spojování
- Jednoduché provedení dodatečné přípojky
- Jednoduché zkracování
- Těsnění chráněno proti poškození

## 1.1 KONSTRUKCE TRUBEK A TVAROVEK

Kanalizační trubky a příslušné tvarovky PIPELIFE jsou vyráběny z polyvinylchloridu (PVC) který neobsahuje změkčovadla (ftaláty apod.). Materiál se proto nazývá tvrdé PVC, také neměkčené PVC, zkratka PVC-U. PVC-U se vyznačuje vysokou tvrdostí a tvarovou stálostí.

### Trubky jsou dodávány ve dvou provedeních:

1. S kompaktní stěnou dle ČSN EN 1401. **BEZ PĚNOVÉ STRUKTURY.**

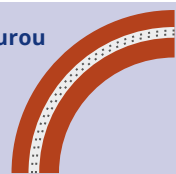
Poznámka: Při výrobě kompaktních trubek metodou koextruze mohou být na řezu stěny patrné vrstvy. Jde však o stejný materiál, který neobsahuje pěnu!

2. Se strukturovanou stěnou (lehčená střední vrstva) dle normy ČSN EN 13 476. **S PĚNOVOU STRUKTUROU.**

Kompaktní  
ČSN EN 1401



Se sktrukturou  
(pěnou)  
ČSN EN  
13476-2



Obě provedení mají hladké stěny vnější i vnitřní, technické parametry a podmínky jejich zkoušení odpovídají příslušné normě. Konce trubek (dříků) jsou opatřeny zkosením pod úhlem 15°.

Trubky a tvarovky jsou dodávány v provedení s naformovaným hrdlem opatřeným těsnícím kroužkem z elastomeru. Tento systém zaručuje při správné montáži dokonalou těsnost do výšky vodního sloupce minimálně 5 metrů, a tím i ekologickou jistotu kanalizačního systému. Trubky jsou těsné i při deformaci a vychýlení hrdla dle podmínek ČSN ISO 13 259:2015.

Kruhová tuhost trubek, měřená dle ČSN EN ISO 9969, je min. 4 kN/m<sup>2</sup> (SDR 41) nebo 8 kN/m<sup>2</sup> (SDR 34), tuhost tvarovek je dle ČSN EN ISO 13 967 již pro SDR 41 přes 12 kN/m<sup>2</sup>. Proto se pro trubky SN 4 i SN 8 dodávají tytéž tvarovky (ČSN EN 1401/3). Na vyžádání lze dodat i tvarovky SDR 34 ze sortimentu trubek PVC QUANTUM (tloušťka stěny odpovídá trubkám SN 8 a mají výrazně vyšší kruhovou tuhost).

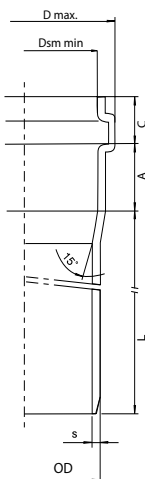
\* Evropská studie Sustainable Municipal Pipes - Různé typy trubních systémů, resp. různých materiálů potrubí pro komunální kanalizační systémy a jejich vliv na životní prostředí po dobu životnosti potrubí, S & P Consult GmbH, Konrad-Zuse-Str. 6, 44801 Bochum, Německo Finální zpráva Bochum, září 2006



# PVC TRUBKY KG HLADKÉ SN 8 - NAPĚNĚNÉ

Trubky s naformovaným hrdlem a těsnícím kroužkem z elastomeru se strukturovanou stěnou (pěnová střední vrstva) dle ČSN EN 13 476.

## TRUBKY SN 8 S PĚNOVOU VRSTVOU (KOEX)



Objednací kód	Systémový kód	DN	OD	s	délka L	Dmax	Dsm min.	A min.	C max.
3296114106	SN8-100/1	100	110		1,0 m				
3296114107	SN8-100/2				2,0 m				
3296114110	SN8-100/6				6,0 m				
3296114111	SN8-125/1	125	125		1,0 m				
3296114112	SN8-125/2				2,0 m				
3296114115	SN8-125/6				6,0 m				
3296114101	SN8-150/1	150	160	4,7	1,0 m	186,0	110,4	38,7	18,2
3296114102	SN8-150/2				2,0 m				
3296114105	SN8-150/6				6,0 m				
3296115101	SN8-200/1	200	200	5,9	1,0 m	228,0	125,4	42,2	20,6
3296115102	SN8-200/2				2,0 m				
3296115209	SN8-200/6				6,0 m				
3296115105	SN8-250/1	250	250	7,3	1,0 m	291,0	160,5	50,7	25,1
3296115106	SN8-250/2				2,0 m				
3296115210	SN8-250/6				6,0 m				
3296116101	SN8-300/1	300	315	9,2	1,0 m	358,0	200,6	60,2	29,2
3296116102	SN8-300/2				2,0 m				
3296116105	SN8-300/6				6,0 m				
3296116106	SN8-400/1	400	400	11,7	1,0 m	452,0	250,6	72,3	40,5
3296116107	SN8-400/2				2,0 m				
3296115211	SN8-400/6				6,0 m				
3295107102	SN8-500/2	500	500	14,6	1,0 m	572,0	315,7	87,9	46,5
3295107104	SN8-500/6				6,0 m				

# PVC TRUBKY KG HLADKÉ SN 8 - KOMPAKTNÍ

Trubky s naformovaným hrdlem a těsnícím kroužkem z elastomeru s kompaktní stěnou dle ČSN EN 1401.

## TRUBKY SN 8 KOMPAKT

Objednací kód	Systémový kód	DN	OD	s	délka L	Dmax	Dsm min.	A min.	C max.
3296114204	SN8-150/6KOM	150	160	4,7	6,0 m	186,0	110,4	38,7	18,2
3296115203	SN8-200/6KOM	200	200	5,9	6,0 m	228,0	125,4	42,2	20,6
3296115208	SN8-250/6KOM	250	250	7,3	6,0 m	291,0	160,5	50,7	25,1
3296116205	SN8-300/6KOM	300	315	9,2	6,0 m	358,0	200,6	60,2	29,2
3296116209	SN8-400/6KOM	400	400	11,7	6,0 m	452,0	250,6	72,3	40,5
3295128001	SN8-500/6KOM	500	500	14,6	6,0 m	572,0	315,7	87,9	46,5

# PVC TRUBKY KG HLADKÉ SN 12 - KOMPAKTNÍ

Trubky s naformovaným hrdlem a těsnícím kroužkem z elastomeru s kompaktní stěnou dle ČSN EN 1401.

Tvarovky pro toto potrubí je nutné použít ze systému QUANTUM SN12

## TRUBKY SN 12 KOMPAKT

Objednací kód	Systémový kód	DN	OD	s	délka L	Dmax	Dsm min.	A min.	C max.
3296125012	SN12-250/3KOM	250	250	8,2	3,0 m	272,9	250,6	72,3	40,5
3296125011	SN12-250/6KOM				6,0 m				
3296126005	SN12-300/6KOM	300	315	10,0	6,0 m	338,9	315,7	87,9	47,5
3296126011	SN12-400/6KOM	400	400	12,6	6,0 m	427,1	400,8	108,3	57,1

# Montážní návod

**Podzemní nádrž na dešťovou vodu z polyetylenu**

**Konstrukční řada Ozeanis**

**2100 l / 3300 l / 4000 l / 6000 l /**

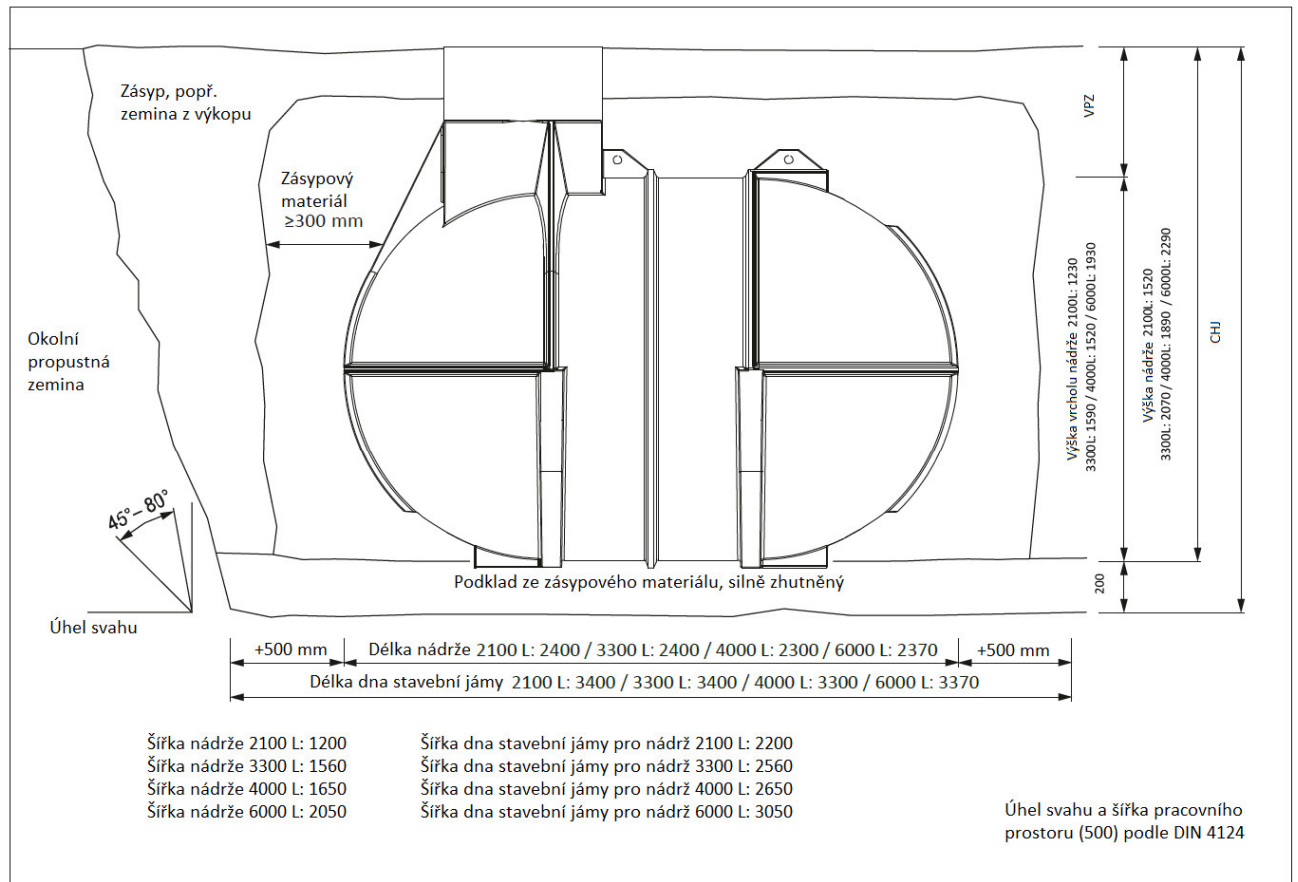
**8000 l / 12000 l / 18000 l /**

**Verze 01-2018**



**RotationsVertrieb Gera** 

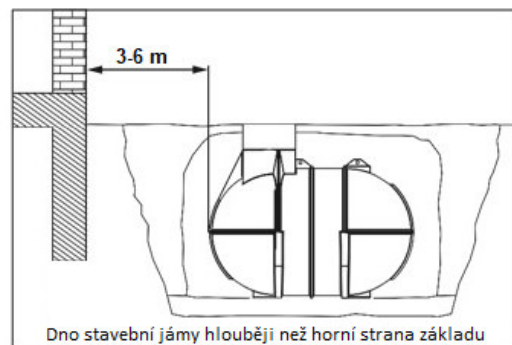
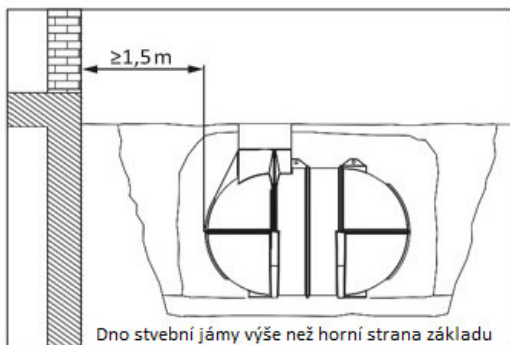
Obr. 2: Montážní velikosti



Jak u podzemních nádrží, tak i u poklopů nádrží se mohou vyskytnout výrobně podmíněné rozměrové tolerance. U možných kombinací dvou produktů, které se nachází na horní mezi tolerance, může být přímo při instalaci zapotřebí ubrat materiál. Toto se může provést opatrným sražením hrany na dómu nádrže nebo příslušném poklopu!

### 3.4 Poloha vůči budovám

Nádrže nesmí být nijak zastavěny a nemůže se na ně přenášet zatížení způsobené budovou, popř. základů. Vzdálenost k budovám musí činit alespoň 1,5 m. Jestliže je dno stavební jámy hlouběji než horní strana základu, tato vzdálenost se zvětšuje na 3-6 m (více k tomu: DIN 4123).



Obr. 3

### 3.5 Poloha ve svahu

Pokud jde o polohu ve svahu, je nutná obhlídka terénu, zda nehrozí nebezpečí sesuvů zeminy, a případně provést stabilizaci svahu opěrnou zdí podle statického výpočtu (DIN 1054, DIN 4084). Další informace získáte u příslušného úřadu nebo u místních stavebních firem.

### 3.6 Dopravní plochy

Podzemní nádrž je určena pro dopravní plochy třídy A podle EN 124 (cyklisté, chodci) a za dodržení speciálních montážních podmínek je pojezdová osobními auty: **Teleskopický dóm pojezdový osobními auty (65.A000.0072)**, pro zátěž 1500 kg (nízké rychlosti/parkovací plocha, minimální překrytí kraje nádrže (VPZ) = 700 mm ==> viz obr. 5).

### 3.7 Zvláštní montážní situace

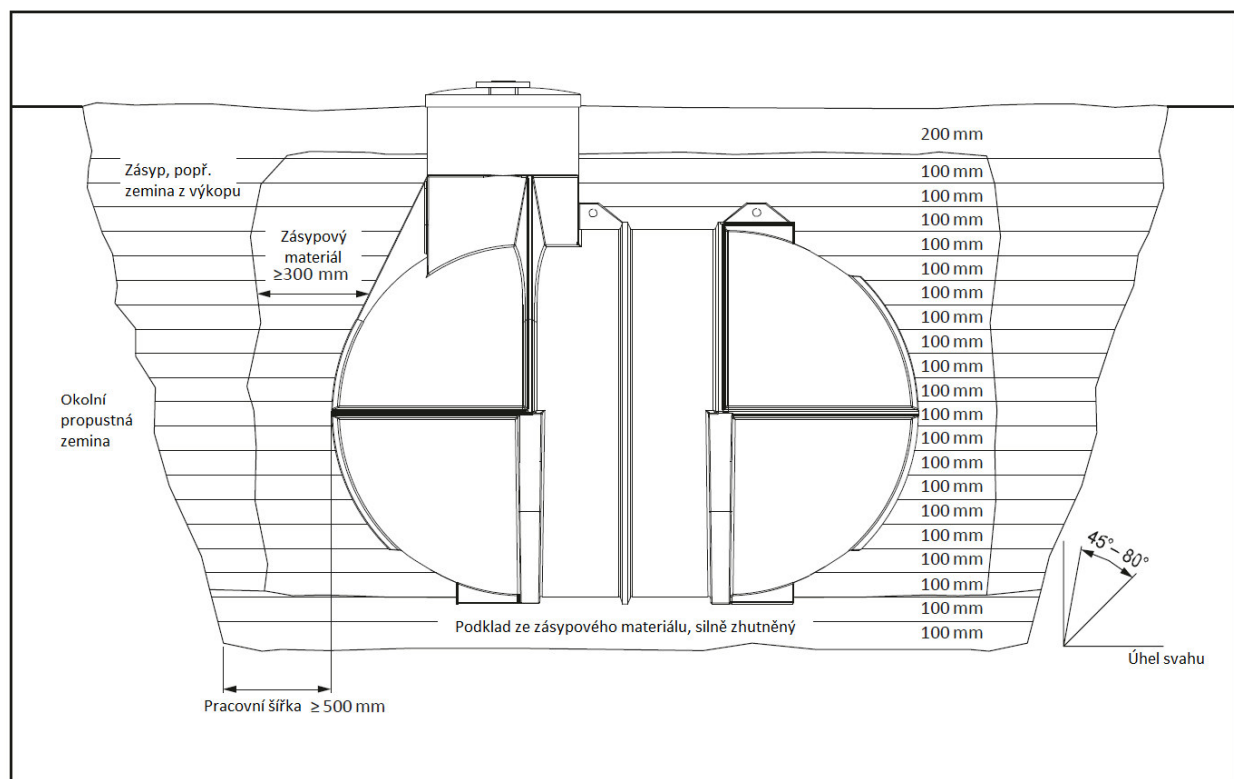
Porosty stromů, stávající vedení, proudy spodní vody atd. musí být zohledněny tak, aby bylo vyloučeno možné poškození a hrozící nebezpečí.

## 4. Zásypový materiál

### 4.1 Pro oblast jámy okolo nádrže

Pro zásypový materiál musí být charakteristická soudržná pevnost, dobrá zhutnitelnost, propustnost vody a vzduchu, jakož i mrazuvzdornost a nesmí obsahovat žádné špičaté složky. Těmto požadavkům vyhovují **frakce v rozsahu zrna od 4 do 16 mm z kulatých zrn bez podílu odpadu** (zeptejte se svého obchodníka se stavebními materiály). Použití zeminy z výkopu nebo materiály označované jako „zásypový písek“ v mnoha případech výše uvedeným podmínkám nevyhovují.

## 5. Provedení a časový průběh montáže



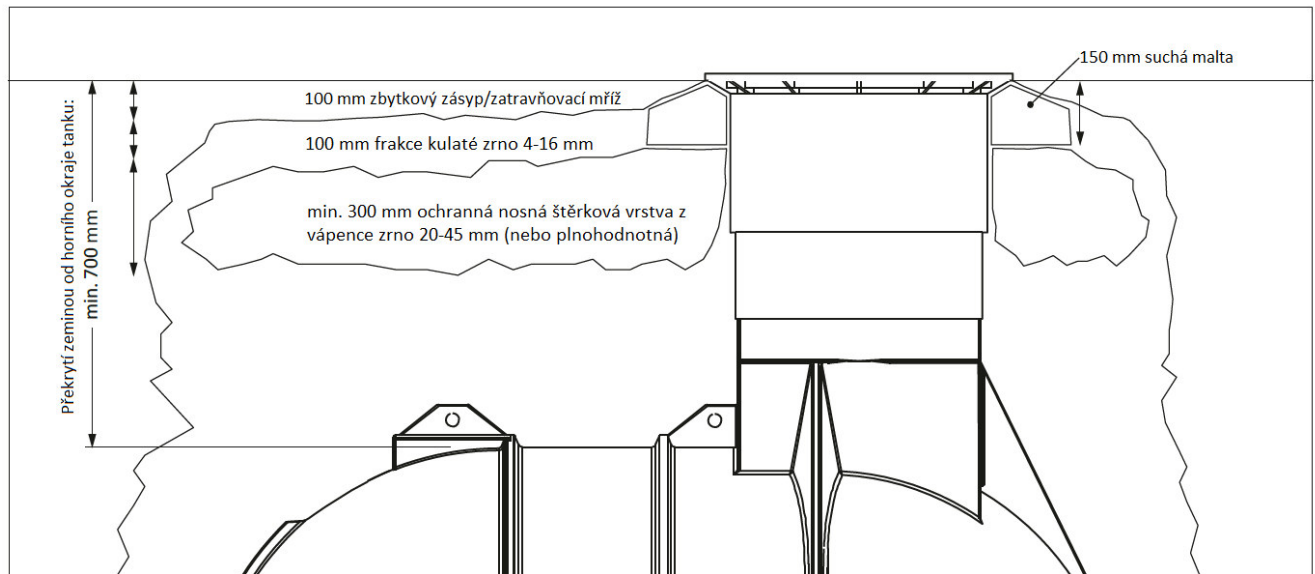
Obr. 4: Provedení montáže na příkladu podzemní nádrže Ozeanis 3300 litrů s poklopem nádrže Basic

- **Nad nosnou štěrkovou plochu** se nanese cca 100 mm vysoká vrstva výplňového materiálu.
- **Zbývající zásyp** lze provést orníci nebo zeminou z výkopu, nebo se zde vytvoří dlážděná plocha. Doporučuje se použití zatravňovacích mříží, pokud se jedná o pojezdové plochy.



Při montáži v pojezdové variantě je vždy nutné dbát na separaci šachtového nástavce od nádrže! Zatížení vozidlem nesmí být za žádných okolností přenášeno přímo na nádrž! Prodlužovací prvky šachty nesmí být vzájemně sešroubovány!

Na ==> obr. 4 jsou různé vrstvy zobrazeny na příkladu podzemní nádrže Ozeanis 3300 litrů.



Obr. 5: Vytvoření pojezdové nadstavby s teleskopickým dómem přímo na stavbě



Překrytí zeminou (vztaženo na kraj nádrže) musí činit minimálně 700 mm! Postranní uložení se provede frakcí s kulatým zrnem 4-16 mm. Zásyp se provádí ve vrstvách po 100 mm a každá vrstva se hutní ve třech pracovních operacích ruční pěchovačkou (15 kg)! Strojní hutnění není přípustné!

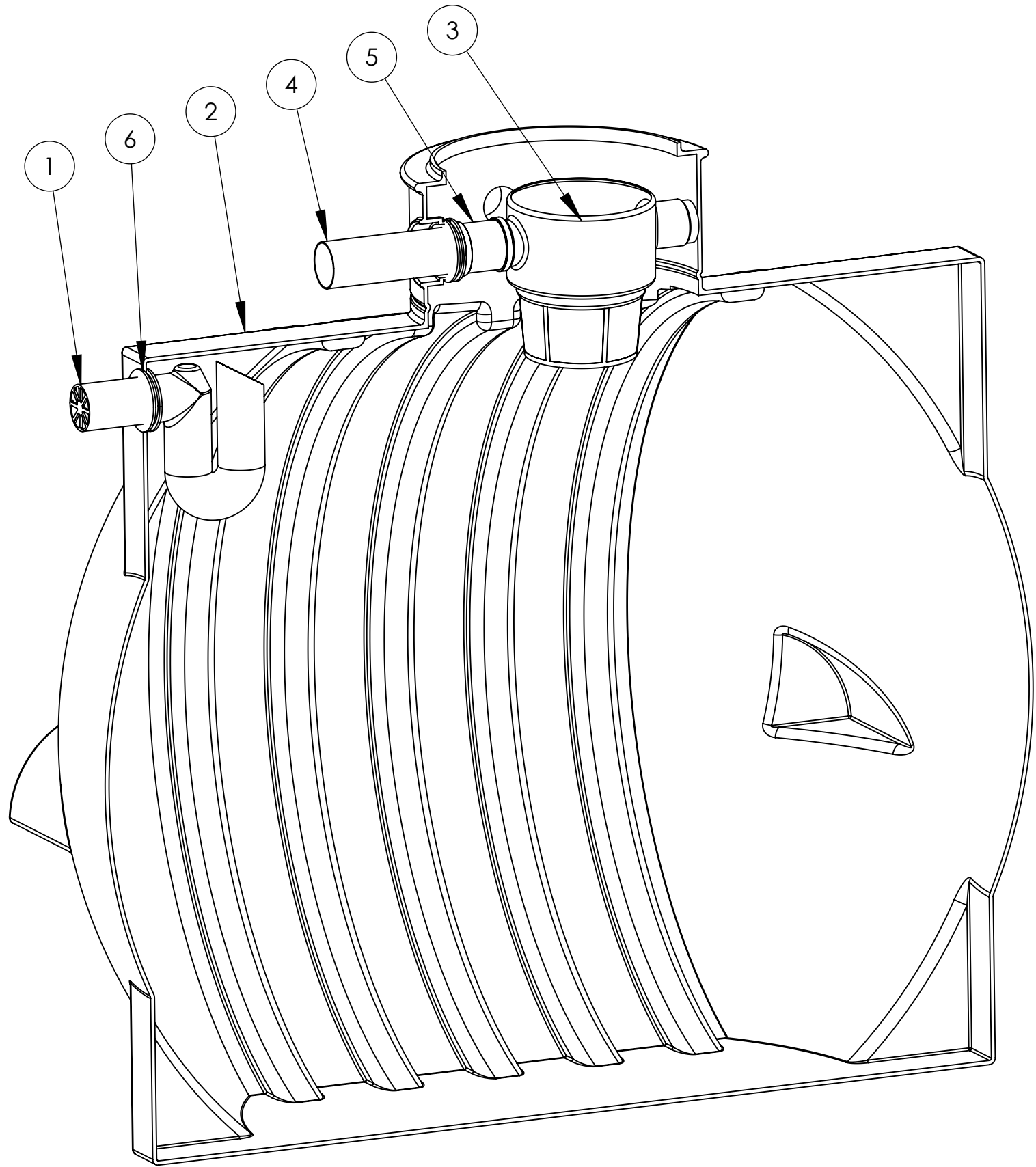
## 6. Údržba a čištění

Pravidelné prohlídky a údržba zaručí vyšší funkční bezpečnost a životnost vaší nádrže na dešťovou vodu. Čištění nádrže a také filtračních vložek by se mělo provádět v pravidelných intervalech. Četnost intervalů údržby je dána místní situací, a záleží na uvážení provozovatele.

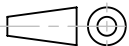
Pro plastové poklopy platí: V případě potřeby vyčistit záchytné pískové kroužky a šroubovací vložky, šrouby a vložky namazat. Poklopy je nutné pravidelně kontrolovat, zda bezpečně doléhají / jsou zabezpečeny proti přístupu dětí.

H:\07-Technik\Produktdokumentation\Wassertechnik\35 Nautilus\35.6100.0020\35.6100.0020\_004 Ozeanis 6000 L KF

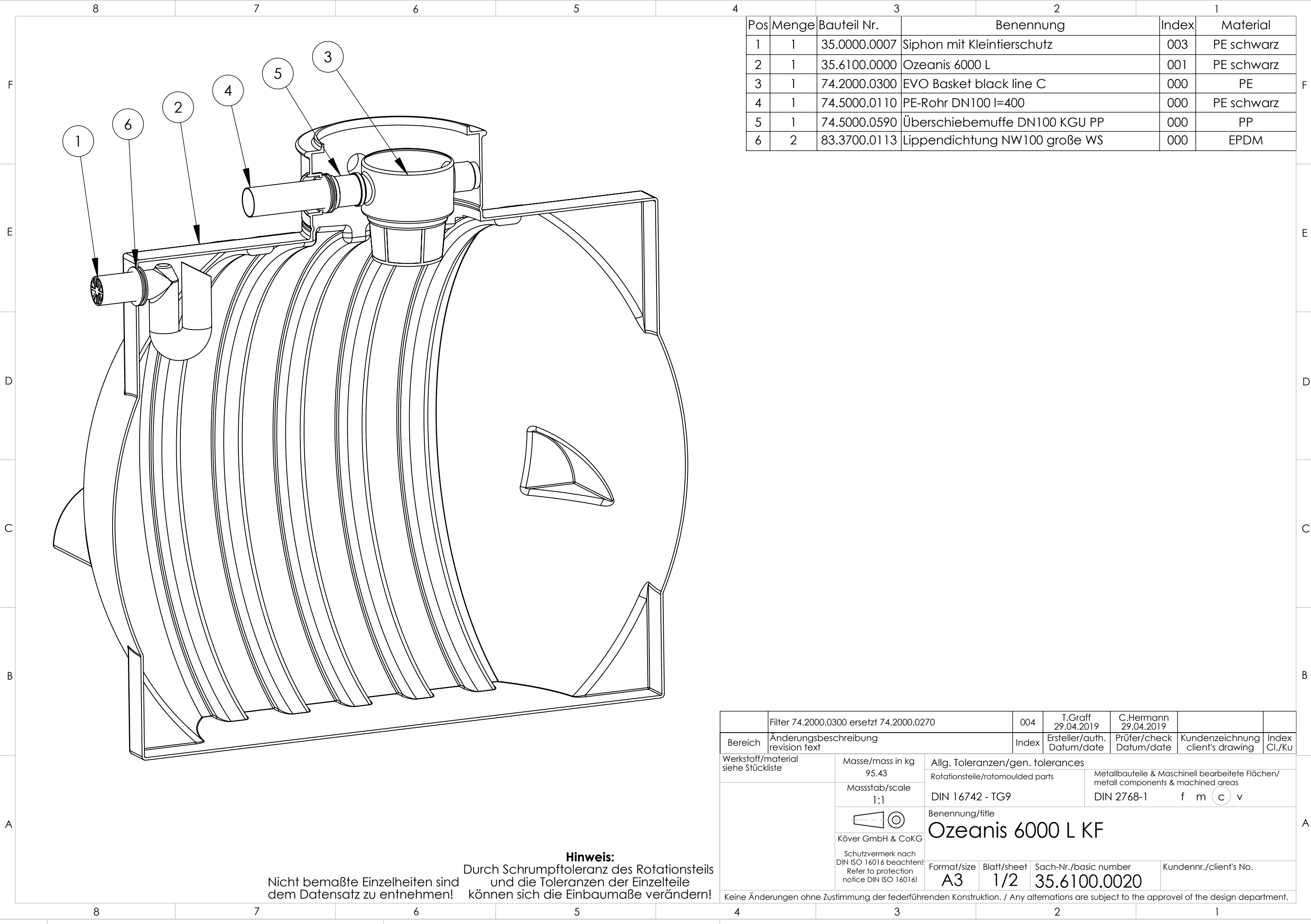
35.6100.0020\_004 Ozeanis 6000 L KF



Pos	Menge	Bauteil Nr.	Benennung	Index	Material
1	1	35.0000.0007	Siphon mit Kleintierschutz	003	PE schwarz
2	1	35.6100.0000	Ozeanis 6000 L	001	PE schwarz
3	1	74.2000.0300	EVO Basket black line C	000	PE
4	1	74.5000.0110	PE-Rohr DN100 l=400	000	PE schwarz
5	1	74.5000.0590	Überschiebemuffe DN100 KGU PP	000	PP
6	2	83.3700.0113	Lippendichtung NW100 große WS	000	EPDM

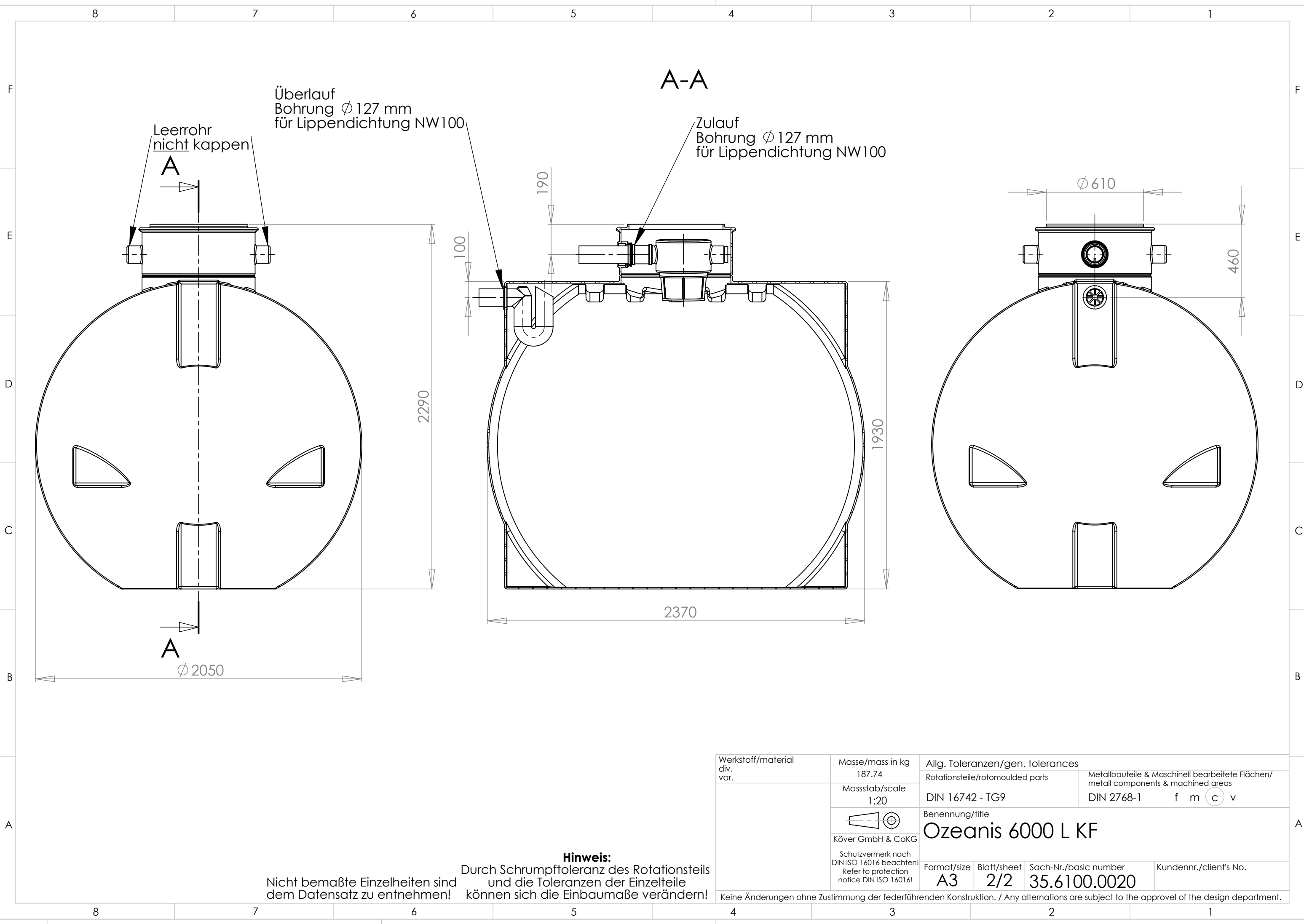
Filter 74.2000.0300 ersetzt 74.2000.0270		004	T.Graff 29.04.2019	C.Hermann 29.04.2019		
Bereich	Änderungsbeschreibung revision text	Index	Ersteller/auth. Datum/date	Prüfer/check Datum/date	Kundenzeichnung client's drawing	Index Cl./Ku
Werkstoff/material siehe Stückliste	Masse/mass in kg 95.43	Allg. Toleranzen/gen. tolerances Rotationsteile/rotomoulded parts		Metallbauteile & Maschinell bearbeitete Flächen/ metall components & machined areas		
	Massstab/scale 1:1	DIN 16742 - TG9		DIN 2768-1 f m <b>c</b> v		
		Benennung/title <b>Ozeanis 6000 L KF</b>				
	Köver GmbH & CoKG Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten! Refer to protection notice DIN ISO 16016!	Format/size <b>A3</b>	Blatt/sheet <b>1/2</b>	Sach-Nr./basic number <b>35.6100.0020</b>	Kundennr./client's No.	
Keine Änderungen ohne Zustimmung der federführenden Konstruktion. / Any alternations are subject to the approval of the design department.						

**Hinweis:**  
Nicht bemaßte Einzelheiten sind dem Datensatz zu entnehmen!  
Durch Schrumpftoleranz des Rotationsteils und die Toleranzen der Einzelteile können sich die Einbaumaße verändern!



H:\07-Technik\Produktdokumentation\Wassertechnik\35\_Nautilus\35.6100.0020\35.6100.0020\_004\_Ozeanis 6000 L KF

35.6100.0020\_004\_Ozeanis 6000 L KF



**Hinweis:**  
 Nicht bemaßte Einzelheiten sind dem Datensatz zu entnehmen!  
 Durch Schrumpftoleranz des Rotationsteils und die Toleranzen der Einzelteile können sich die Einbaumaße verändern!

Werkstoff/material div. var.	Masse/mass in kg 187.74	Allg. Toleranzen/gen. tolerances	
	Rotationssteile/rotomoulded parts	Metallbauteile & Maschinell bearbeitete Flächen/ metall components & machined areas	
	Massstab/scale 1:20	DIN 16742 - TG9	DIN 2768-1 f m <b>c</b> v
		Benennung/title	
Köver GmbH & CoKG	Ozeanis 6000 L KF		
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten! Refer to protection notice DIN ISO 16016!	Format/size A3	Blatt/sheet 2/2	Sach-Nr./basic number 35.6100.0020
			Kundennr./client's No.
Keine Änderungen ohne Zustimmung der federführenden Konstruktion. / Any alternations are subject to the approval of the design department.			



# AS-RAINMASTER FAVORIT

---

NÁVOD K INSTALACI A POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ


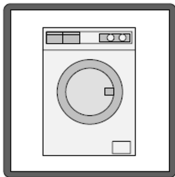





## 1 ÚVOD A ROZSAH POUŽITÍ

RM Favorit je koncipován speciálně pro využití dešťové a šedé vody, pro instalaci ve velkých rodinných domech, v domech s více bytovými jednotkami, provozovnách a průmyslu. Spotřebiče zásobované automatickou doplňovací jednotkou AS-RAINMATER Favorit (dále jen RM Favorit) mohou být umístěné maximálně 15 metrů nad touto jednotkou.

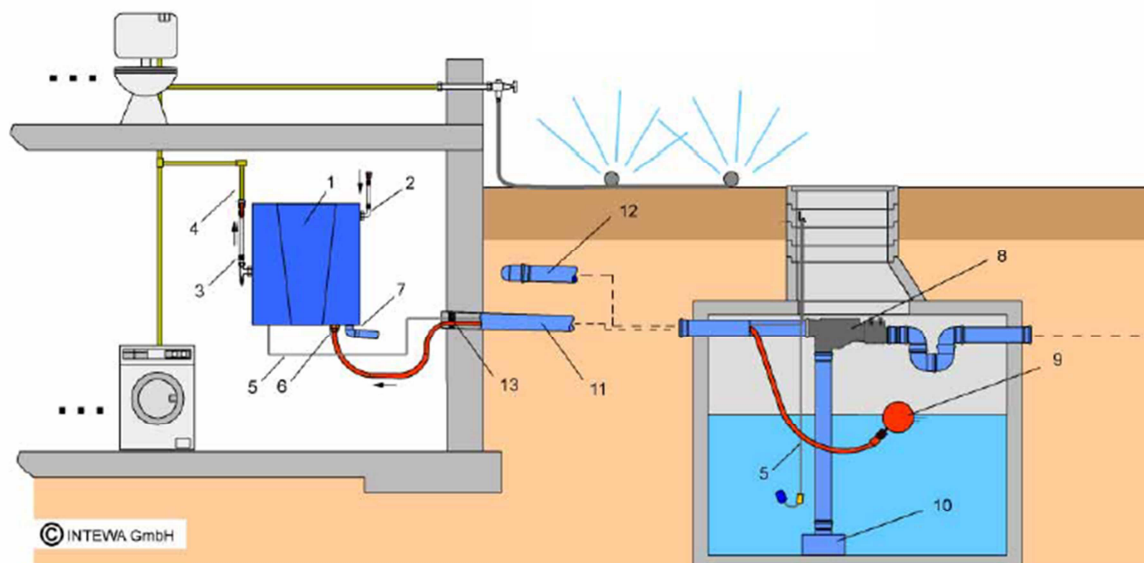
**Zařízení (spotřebiče), která mohou být napojena na zařízení RM FAVORIT:**

<p><b>Toalety/Pisoár</b> Může být napojeno několik toalet a pisoárů.</p>	
<p><b>Pračka</b> Může být napojeno několik praček.</p>	
<p><b>Zahrada/Mytí</b> Mohou být napojeny všechny typy zahradních spotřebičů a čistících přístrojů, s odpovídajícím maximálním průtokem čerpadla RM Favorit 20 nebo RM Favorit 40. Systémy pro kapkovou závlahu vyžadují zvláštní uložení v kombinaci s expanzní nádrží.</p>	

## 2 PROVOZOVÁNÍ

### 2.1 Všeobecně

Automatická doplňovací jednotka může pracovat ve dvou režimech – automatickém nebo údržbovém. V obou režimech probíhá zapnutí a vypnutí membránového čerpadla přes integrovaný tlakový spínač. Ochrana membránového čerpadla proti chodu na sucho a ochrana stagnace zásobní nádrže (pravidelná výměna vody) jsou zajištěny elektronickým řídicím systémem výrobku RM Favorit. Volitelně je možno napojit na řídicí jednotku RM vizuální ukazatel stavu hladiny AS–RAINMASTER Eco-FS (více viz samostatná dokumentace).



- |   |                                               |    |                                                 |
|---|-----------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|
| 1 | Automatická doplňovací jednotka AS-RAINMASTER | 7  | Nouzový přepad                                  |
| 2 | Napojení na pitnou vodu                       | 8  | Filtr na dešťové vody                           |
| 3 | Sada tlakového ventilu s expanzní nádrží      | 9  | Plovoucí sací filtr                             |
| 4 | Výtlačné potrubí ke spotřebičům               | 10 | Uklidnění přítoku                               |
| 5 | Plovákový spínač                              | 11 | Ochranné potrubí sacího potrubí a kabel senzoru |
| 6 | Sací potrubí                                  | 12 | Přívodní potrubí dešťové vody                   |
|   |                                               | 13 | Prostup                                         |

### 2.2 Automatický režim

V automatickém režimu si přivádí samonasávací membránová čerpadla dešťovou vodu z akumulční nádrže (nádrží) k právě používaným spotřebičům. Je-li v akumulční nádrži nedostatek dešťové vody – automaticky se přepne elektrický třícestný kulovitý ventil na režim zásobování pitnou vodou. Sací potrubí z akumulční nádrže je pak uzavřeno a voda pro použití je brána ze zásobní nádrže, umístěné přímo v automatické jednotce RM. Zásobní nádržka je doplňována pitnou vodou přes plovákový ventil.

Pokud se akumulční nádrž opět naplní dešťovou vodou, dojde k přepnutí třícestného kulového ventilu na standardní režim doplňování dešťovou vodu.

### 2.3 Údržbový režim

V údržbovém režimu pracuje elektrický třícestný kulový ventil v nepřetržitém provozu na pitnou vodu.

### 3 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Před instalací přístroje si pozorně přečtete tento návod. Dodržujte pečlivě uvedené pokyny, v opačném případě zaniká nárok na reklamaci. Zánik uznání reklamace platí také pro provedení neodborné změny na zařízení RM Favorit. To zahrnuje také vlastní úpravy na zařízení zásobní nádržky, dílech síťového ovladače a vymazání výrobního čísla. Za dodržení bezpečnostních a instalačních podmínek je zodpovědný provozovatel.

Pro dopravu přístroje je bez výjimky nutno použít originální obal.

Vždy je třeba namontovat bezpečnostní přepad.

Instalace na síti vodovodního potrubí pitné vody smějí být provedeny jen odborným instalátérem. Komponenty pod el. proudem v zařízení RM Favorit smějí být otevřeny pouze příslušným elektroinstalátérem. Použitý okruh s el. zásuvkami v přístroji musí být zabezpečen síťovým jističem (16A).

### 4 ROZSAH DODÁVKY



**Obr. 1** Modul pro dešťové vody RM Favorit



**Obr. 2** Materiál pro uchycení na zeď a montážní návod k obsluze



**Obr. 3** Sada pro připojení pitné vody



**Obr. 4** Sada tlakového připojení

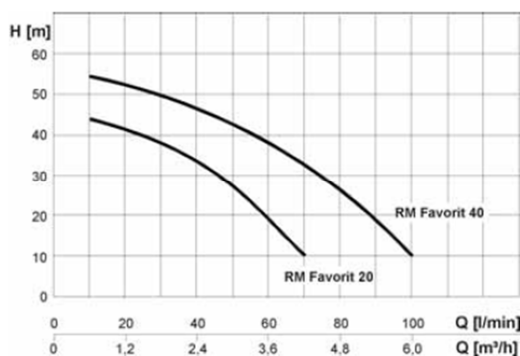


**Obr. 5** Plovákový spínač

## 5 TECHNICKÁ DATA

Tab. 1) Technická data:

	<b>RM Favorit 20</b>	<b>RM Favorit 40</b>
Rozměry v x š x h	595 x 550 x 265 mm	595 x 550 x 265 mm
Hmotnost	32 kg	33 kg
Síťové napětí	230 V AC/50Hz	230 V AC/50Hz
Příkon	0,8 kW	1,25 kW
Spotřeba proudu	4 A	5,8 A
Kondenzátor motoru	12,5 $\mu$ F	20 $\mu$ F
Max. provozní tlak	4,5 bar	5,5 bar
Max. průtok	80 l/min	110 l/min
Hluková hladina	ca. 60 dBA	ca. 65 dBA
Nastavení tlaku čerpadla	1,0 - 2,2 bar	1,0 - 2,2 bar
	Výrobní nastavení 1,5 bar	Výrobní nastavení 1,5 bar
Typ ochrany	IP54	IP54
Tlak pitné vody	2,5 - 6 bar	2,5 - 6 bar
Max. výtlačná výška	15 m	15 m
Plovákový spínač/plovák	15 m x $\varnothing$ 9 mm	15 m x $\varnothing$ 9 mm
Typ ochrany plováku	IP68	IP68



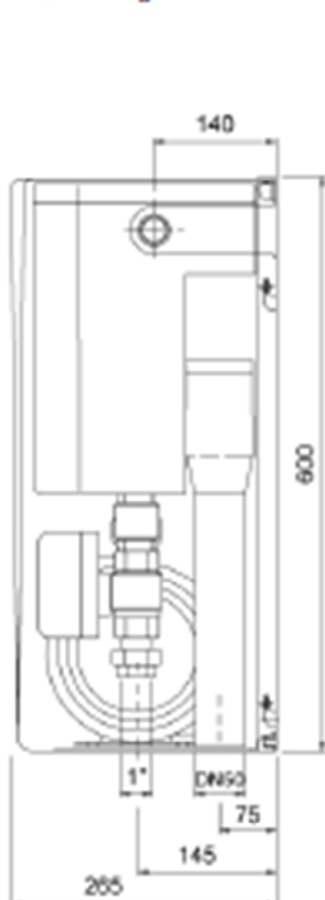
**Obr. 6** Charakteristika čerpadel použitých v zařízení RM Favorit 20 a 40



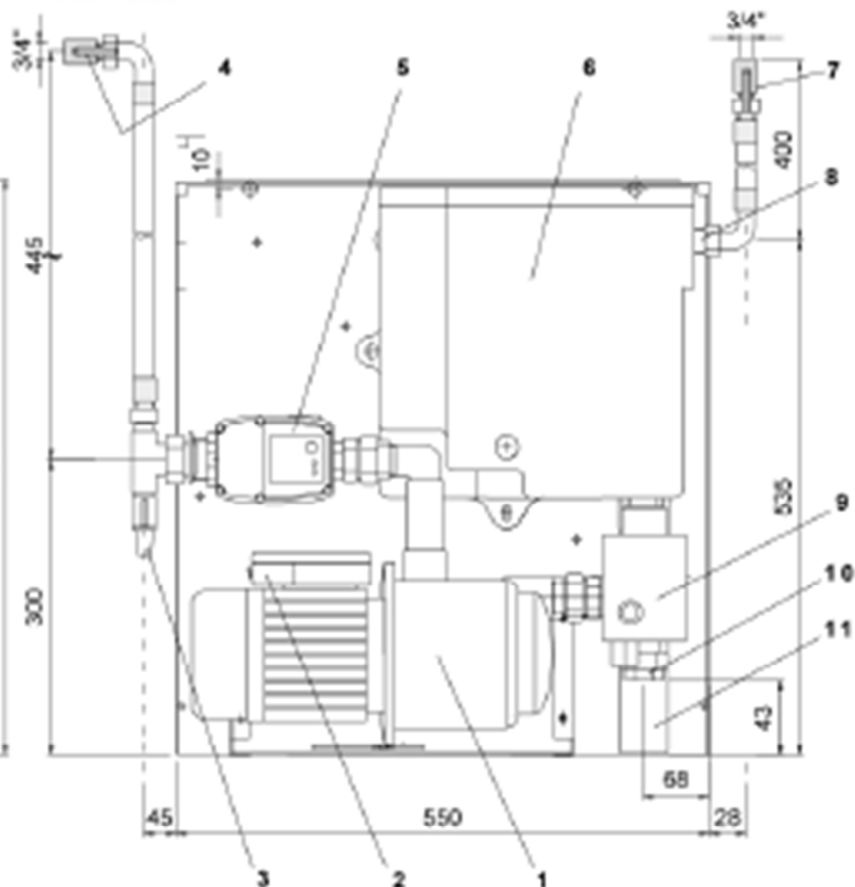
**Obr. 7** Křivka sání

## 5.1 Náhled na přístroj a jeho rozměry

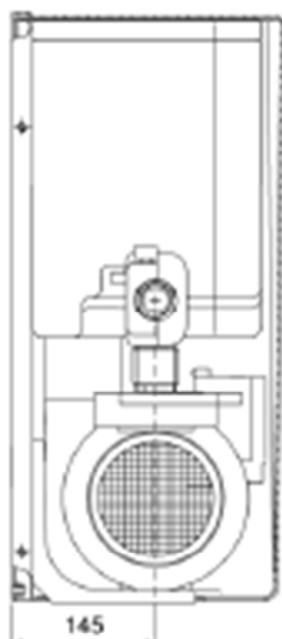
View from right



Front view



View from left

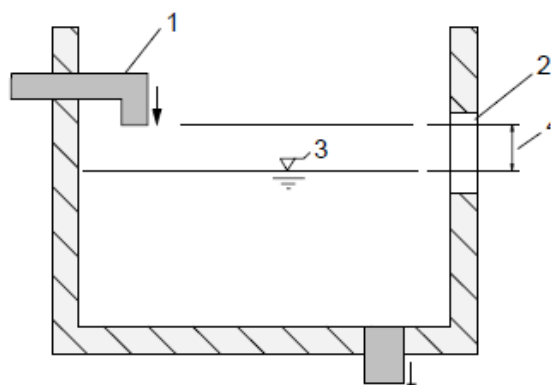


1. Vícestupňové odstředivé čerpadlo k zařízení RM Favorit 20/40
2. Svorkovnice čerpadla
3. Odvzdušňovací kohout
4. Tlakový uzavírací ventil (3/4")
5. Ovládání čerpadla
6. Zásobní nádržka
7. Uzavírací ventil pro pitnou vodu (3/4")
8. Ventil pro přívodu pitné vody
9. Třícestný kulový ventil
10. Napojení na sací potrubí (1")
11. Napojení na nouzový přepad (DN 50)

### 5.3 Normy, směrnice, testování, rozbory

RM Favorit splňuje všechny normy pro podobná zařízení na využívání dešťových včetně přísnějších německých norem a předpisů.

K zabezpečení oddělení užitkové vody od pitné vody je využita zásobní nádržka pro přítok pitné vody, integrována přímo v zařízení RM Favorit. Tato nádržka slouží jako zásobní a vyrovnávací nádrž pro zásobování pitnou vodou v případě nedostatku dešťové vody. Díky tomuto systému je bezpečně zamezeno přímému styku pitné vody s vodou provozní, viz Obr. 8.



1. Přítok pitné vody do zásobní nádržky
2. Přepadový otvor zásobní nádržky
3. Maximální hladina vody (při chybné funkci)
4. Bezpečné oddělení pitné vody od vody provozní

**Obr. 8** Akumulace pitné vody v zásobní (vyrovnávací) nádržce

Vámi zakoupený přístroj odpovídá ve své koncepci, konstrukci a provozním provedením základním bezpečnostním požadavkům a požadavkům na ochranu zdraví dle směrnic EU.

Při provedených změnách na přístroji, které nejsou námi odsouhlaseny, ztrácí toto prohlášení svou platnost. Tento přístroj splňuje požadavky EU směrnice:



EC-směrnice strojů 89/392/EWG i.d.F. 91/368/EWG

EC-nízkonapěťové směrnice 73/23/EWG

EG-směrnice elektromagnetická kompatibilita 89/336/EWG i.d.F. 93/31/EWG

Shoda přístroje se shora uvedenými směrnicemi je potvrzena CE značkou.

#### Použití harmonizační EU-normy:

EN 60335-1: 1194/A1/A11/A12/A13/A14, EN 60335-2-41: 1996

#### Použité normy a technické specifikace:

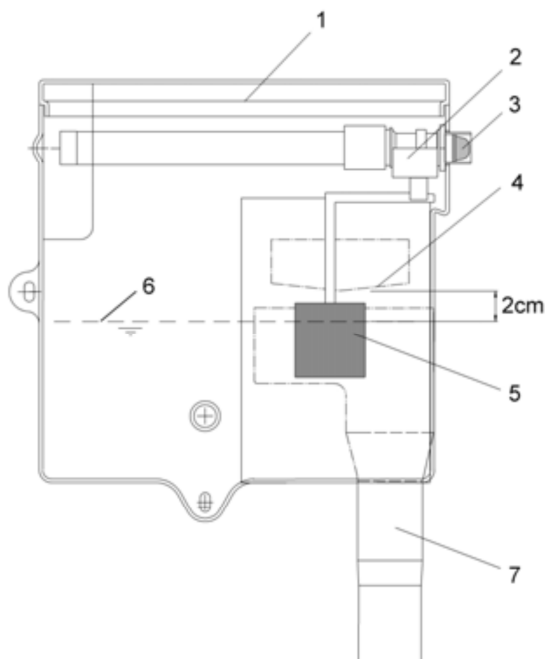
DIN 1988-2, DIN 1989-4, DIN EN1717, DIN EN 13077, BGA KTW

#### Zkoušky/monitoring dohled:

- Zařízení na akumulaci pitné vody:  
DIN-DVGW - stavební vzor certifikován



### 6.3 Zásobní nádržka



Zásobní nádržka slouží k akumulaci a oddělení pitné vody, při zásobování spotřebičů vodou z řádu.

Plovákový ventil udržuje konstantní stav vody v zásobní nádržce. Maximální stav vody by měl být při uzavření plovákového ventilu cca 2 cm pod hranou nouzového přepadu (zadní strana nádrže). Maximální stav vody je možné měnit otočením černého tělesa plováku. Na napojení plovákového ventilu se nachází ochranné síto.

- 1) Akumulační nádrž
- 2) Plovákový ventil
- 3) Ochranné síto na nátok
- 4) Hrana nouzového přepadu
- 5) Těleso plováku
- 6) Maximální stav vody
- 7) Napojení na nouzový přepad

### 6.4 Elektrický třicestný kulový ventil

Elektrický kulový ventil přepíná mezi provozem na pitnou vodu a na dešťovou vodu. Zvolené nastavení můžeme rozpoznat přes ukazatel:



**Provoz na pitnou vodu**  
 (čerpadlo saje ze zásobní nádržky)



**Provoz na dešťovou vodu**  
 (čerpadlo saje z nádrže na dešťovou vodu)

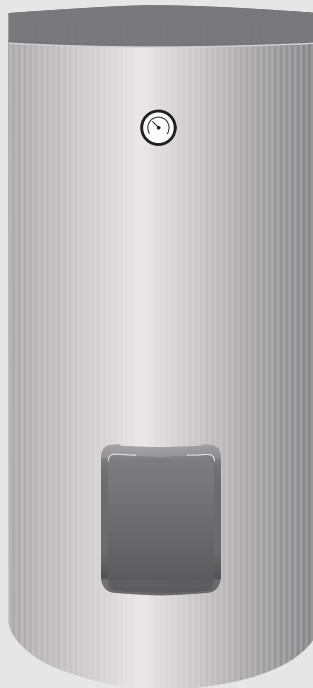


# BOSCH

## Stora

WP 400-700 P(K)

<b>[de]</b> Warmwasserspeicher	Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann . . . . .	2
<b>[cs]</b> Zásobník teplé vody	Návod k instalaci a údržbě pro odborníka . . . . .	11
<b>[da]</b> Varmtvandsbeholder	Installations- og vedligeholdelsesvejledning til installatøren . . . . .	20
<b>[en]</b> DHW cylinder	Installation and Service Instructions for Specialists . . . . .	29
<b>[es]</b> Acumulador de agua caliente	Instrucciones de instalación y manejo para el técnico . . . . .	38
<b>[fr]</b> Ballon d'eau chaude sanitaire	Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel . . . . .	47





## 2.4 Rozsah dodávky

### Zásobník o obsahu 400 a 500 litrů

- Smaltovaná nádrž zásobníku s izolací z tvrdé polyuretanové pěny
- Víko opláštění
- Hořčíková anoda
- Teploměr
- Technická dokumentace
- Fóliový plášť
- Kryt příruby
- Balíček s příslušenstvím stavěcí podpory

### Zásobník o obsahu 700 litrů

- Smaltovaná nádrž zásobníku
- Izolace z netkané textilie s krycí vrstvou z PVC
- Podlahová izolační deska
- Izolace hlavy
- Víko opláštění
- Hořčíkové anody
- Teploměr
- Technická dokumentace
- Kryt příruby
- Balíček s příslušenstvím stavěcí podpory

## 2.5 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Revizní otvor
2	Hořčíková anoda (pouze u WP 700 P)
3	Tepelná izolace z tvrdé pěny
4	Fóliový plášť
5	Jímka pro čidlo teploty zásobníku vpředu
6	Teploměr
7	Hořčíková anoda
8	Výstup teplé vody
9	Přípojka cirkulačního okruhu nahoře
10	Výstup zásobníku
11	Jímka pro čidlo teploty zásobníku vzadu
12	Přípojka cirkulačního okruhu
13	Zpátečka zásobníku
14	Vstup studené vody

Tab. 4 Popis výrobku (→ obr. 2, str. 57)

## 2.6 Typový štítek

Poz.	Popis
1	Typové označení
2	Výrobní číslo
3	Jmenovitý objem
4	Jmenovitý objem výměníku tepla
5	Pohotovostní spotřeba energie
6	Protikorozní ochrana
7	Rok výroby
8	Maximální teplota teplé vody v zásobníku
9	Maximální teplota na výstupu zdroje tepla
10	Maximální teplota na výstupu na solární straně
11	Vstupní příkon otopné vody
12	Průtok otopné vody pro vstupní příkon otopné vody
13	Max. provozní tlak na straně pitné vody
14	Nejvyšší dovolený tlak
15	Maximální provozní tlak na straně zdroje tepla
16	Maximální provozní tlak na straně solárního systému
17	Maximální provozní tlak na straně pitné vody CH
18	Maximální zkušební tlak na straně pitné vody CH

Tab. 5 Typový štítek

## 2.7 Technické údaje

	Jednotka	WP 400 PK	WP 500 P	WP 700 P
Rozměry a technické údaje	-		→ obr. 3, str. 58	
Graf tlakové ztráty	-		→ obr. 4, str. 59	
<b>Všeobecné informace</b>				
Míra naklonění	mm	1720	2030	2107
Minimální výška místnosti pro výměnu anody	mm	2030	2360	2450
Připojovací rozměr, teplá voda	DN	R1"	R1"	R 1¼"
Připojovací rozměr, studená voda	DN	R1"	R1"	R 1¼"
Připojovací rozměr, cirkulace	DN	G ¾"	G ¾"	G ¾"
Připojovací rozměr pro zásobník	DN	G 1¼"	G 1¼"	G 1¼"
Připojovací rozměr elektrické topení	DN	G 1½"	G 1½"	G 1½"
Maximální délka elektrické topení revizní otvor	mm	450	450	600
Připojovací rozměr hořčíková anoda	DN	G 1¼"	G 1¼"	G 1¼"
Vnitřní průměr měřicího místa čidla teploty zásobníku	mm	20	20	20
Vnitřní průměr revizního otvoru	DN	110	110	110
<b>Výměník tepla</b>				
Obsah otopné vody	l	30,0	39,4	49,0
Teplosměnná plocha	m <sup>2</sup>	4,2	5,65	7,0
Maximální teplota otopné vody	°C	110	110	110
Maximální provozní tlak výměníku tepla	bar	10	10	10
Maximální trvalý výkon při: 60 °C výstupní teploty a 45 °C teploty v zásobníku				
	l/h	871	1245	1729
	kW	35,8	51,3	71,0
Zohledněné množství otopné vody	l/h	1500	2000	2500
Ukazatel výkonu <sup>1)</sup> 60 °C teplota na výstupu (max. nabíjecí výkon zásobníku)	N <sub>L</sub>	3,0	3,7	4,5
Minimální doba ohřevu z 10 °C přítokové teploty studené vody na 57 °C teploty v zásobníku s 60 °C výstupní teploty:				
Nabíjecí výkon zásobníku - 22 kW	min.	64	78	126
Nabíjecí výkon zásobníku - 11 kW	min.	128	157	253
<b>Obsah zásobníku</b>				
Užitečný obsah	l	347	426	680
Užitečné množství vody (bez dobíjení <sup>2)</sup> ) při teplotě v zásobníku 57 °C a výstupní teplotě teplé vody 45 °C	l	466	572	913
výstupní teplotě teplé vody 40 °C	l	544	667	1065
Maximální průtok	l/min	20	20	25
Maximální provozní tlak vody	bar	10	10	10
Minimální dimenze pojistného ventilu (příslušenství)	DN	20	20	20

1) Výkonový ukazatel N<sub>L</sub> = 1 podle DIN 4708 pro 3,5 osob, normální vanu a kuchyňský dřez. Teploty: Zásobník 60 °C, výtoková teplota teplé vody 45 °C a studená voda 10 °C. Měření s max. topným výkonem. Při snížení topného výkonu se zmenší N<sub>L</sub>.

2) Ztráty v rozvodu mimo zásobník nejsou zohledněny.

Tab. 6 Technické údaje

## 2.8 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Následující údaje o výrobku vyhovují požadavkům nařízení EU č. 811/2013 a č. 812/2013, kterými se doplňuje nařízení EU 2017/1369.

Realizace této směrnice s uvedením hodnot ErP dovoluje výrobcům použití značky "CE".

Objednací číslo	Typ výrobku	Objem zásobníku (V)	Pohotovo stní ztráta energie (S)	Třída energetické účinnosti přípravy teplé vody
8735100975	WP 400 PK 1 C	347,2 l	85,6 W	C
8735100976	WP 500 P 1 C	426,0 l	95,4 W	C
8735100977	WP 700 P 1 C	680,4 l	124,8 W	C

Tab. 7 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

### 3 Předpisy

Dodržujte tyto směrnice a normy:

- Místní předpisy
- **EnEG** (v Německu)
- **EnEV** (v Německu)

Instalace a vybavení zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody:

- Normy **DIN** a **EN**
  - **DIN 4753-1** – Ohřivače teplé vody ...; Požadavky, označování, vybavení a zkoušení
  - **DIN 4753-3** – Ohřivače vody ...; Protikorozní ochrana smaltováním; Požadavky a zkoušení (výrobní norma)
  - **DIN 4753-7** – Ohřivače vody; Nádrže o objemu do 1000 l, požadavky na výrobu, tepelnou izolaci a ochranu proti korozi
  - **DIN EN 12897** – Zásobování vodou - předpisy pro ... zásobníkový ohřivač vody (výrobní norma)
  - **DIN 1988-100** – Technická pravidla pro instalace pitné vody
  - **DIN EN 1717** – Ochrana pitné vody proti znečištění ...
  - **DIN EN 806-5** – Technická pravidla pro instalace pitné vody
  - **DIN 4708** – Ústřední zařízení pro ohřev vody
- **DVGW**
  - Pracovní list W 551 – Zařízení pro přípravu a rozvod teplé vody; technická opatření k potlačení růstu bakterií Legionella v nových zařízeních; ...
  - Pracovní list W 553 – Dimenzování cirkulačních systémů ...

Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

- **Nařízení EU a směrnice**
  - **Nařízení EU 2017/1369**
  - **Nařízení EU 811/2013 a 812/2013**

### 4 Přeprava



#### VAROVÁNÍ

**Při přenášení těžkých břemen a jejich neodborném zajištění při přepravě hrozí nebezpečí úrazu!**

- ▶ Používejte vhodné přepravní prostředky.
- ▶ Zajistěte zásobník proti pádu.

- ▶ Zabalení zásobník přeppravujte pomocí rudlu a upínacího popruhu (→ obr. 5, str. 59).

**-nebo-**

- ▶ Zásobník bez obalu přeppravujte pomocí transportní sítě, přitom chraňte jeho přípojky před poškozením.

### 5 Montáž

#### 5.1 Prostor instalace

##### OZNÁMENÍ

**Možnost poškození zařízení v důsledku nedostatečné nosnosti instalační plochy nebo nevhodného podkladu!**

- ▶ Zajistěte, aby instalační plocha byla rovná a měla dostatečnou nosnost.

- ▶ Zásobník umístěte do suché místnosti chráněné před mrazem.
- ▶ Hrozí-li nebezpečí, že se v místě instalace bude na podlaze shromažďovat voda, postavte zásobník na podstavec.
- ▶ Dodržte minimální odstupy od stěn v prostoru instalace (→ obr. 6, str. 59).
- ▶ Zásobník vyrovnejte do svislé polohy pomocí stavěcích noh.

#### 5.2 Instalace

Zamezení tepelných ztrát v důsledku samotížné cirkulace:

- ▶ Do všech okruhů zásobníku namontujte zpětné ventily nebo zpětné klapky.

**-nebo-**

- ▶ Potrubí připojte přímo na přípojky zásobníku tak, aby nemohla nastat vlastní cirkulace.
- ▶ Připojovací potrubí montujte tak, aby se v něm nevytvořilo prnutí.

##### 5.2.1 Cirkulace

Připojení cirkulačního potrubí:

- ▶ Namontujte cirkulační čerpadlo schválené pro pitnou vodu a zpětný ventil.

Neprovádí-li se žádné připojení cirkulačního potrubí:

- ▶ Přípojku uzavřete a izolujte.



Cirkulace je přípustná s ohledem na ztráty ochlazováním pouze pomocí časové a/nebo podle teploty řízeného cirkulačního čerpadla.

Dimenzování cirkulačního potrubí je třeba stanovit dle DVGW pracovní list W 553. Dodržujte speciální zadání podle DVGW W 511:

- Pokles teploty maximálně 5 K



Pro snadné dodržování maximálního poklesu teploty:

- ▶ Nainstalujte regulační ventil s teploměrem.

##### 5.2.2 Přípojka otopné vody

- ▶ Výstup připojte na výměník tepla nahoře a zpátečku dole.
- ▶ Nabíjecí potrubí instalujte co nejkratší a dobře je izolujte. Tím se zabráni zbytečným ztrátám tlaku a ochlazení zásobníku cirkulací v trubkách a podobným záležitostem.
- ▶ V nejvyšším místě mezi zásobníkem a zdrojem tepla nainstalujte pro zamezení poruch v důsledku tvorby vzduchové kapsy účinné odvzdušnění (např. odvzdušňovač).
- ▶ Vypouštěcí ventil namontujte do nabíjecího potrubí. Tímto vypouštěcím ventilem musí být možné výměník tepla vypustit.

### 5.2.3 Připojení na přívod vody

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození kontaktní korozí na přípojkách zásobníku!

- ▶ Je-li přípojka pitné vody zhotovena z mědi: Použijte přípojovací tvarovku z mosazi nebo z červené mosazi.
- ▶ Připojení na potrubí studené vody proveďte podle DIN 1988-100 a použijte přitom vhodné samostatné armatury nebo kompletní přípojovací skupinu.
- ▶ Homologovaný pojistný ventil musí mít při vyfouknutí nejméně takový průtok, který se omezuje nastavením průtoku na přítoku studené vody (→ kapitola 6.2, str. 17).
- ▶ Homologovaný pojistný ventil nastavte tak, aby se zabránilo překročení přípustného provozního tlaku v zásobníku.
- ▶ Pojistné potrubí pojistného ventilu nechte volně a viditelně vyústit do odtoku umístěného v nezámrazném prostoru. Průřez pojistného potrubí musí minimálně odpovídat výstupnímu průřezu pojistného ventilu.

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození přetlakem!

- ▶ Při použití zpětného ventilu namontujte pojistný ventil mezi zpětný ventil a přípojku zásobníku (studená voda).
- ▶ Výstupní otvor pojistného ventilu neuzavírejte.
- ▶ V blízkosti pojistného potrubí pojistného ventilu namontujte výstražný štítek s tímto upozorněním: "Během vytápění může z bezpečnostních důvodů z pojistného potrubí vytékat voda! Neuzavírejte!"

Překročí-li klidový tlak v soustavě 80 % otevíracího tlaku pojistného ventilu:

- ▶ Zapojte regulátor tlaku.

### 5.2.4 Expanzní nádoba na pitnou vodu



Pro zamezení ztrát vody přes pojistný ventil je možné namontovat expanzní nádobu vhodnou pro pitnou vodu.

- ▶ Expanzní nádobu namontujte do potrubí studené vody mezi zásobník a pojistnou skupinu. Přitom je nutno při každém odběru vody propláchnout expanzní nádobu pitnou vodou.

Dále uvedená tabulka slouží jako orientační pomůcka pro dimenzování expanzní nádoby. Při rozdílném užitečném obsahu jednotlivých zásobníků mohou vznikat odlišné velikosti nádob. Údaje se vztahují k teplotě zásobníku 60 °C.

Typ zásobníku	Přetlak nádoby = tlak studené vody	Velikost nádoby v litrech podle otevíracího tlaku pojistného ventilu		
		6 bar	8 bar	10 bar
WP 400 PK	4 bar	33	18	18
WP 500 P	4 bar	60	25	18
WP 700 P	4 bar	60	33	25

Tab. 8 Orientační pomůcka, expanzní nádoba

### 5.3 Elektrické připojení



#### NEBEZPEČÍ

#### Ohrožení života elektrickým proudem!

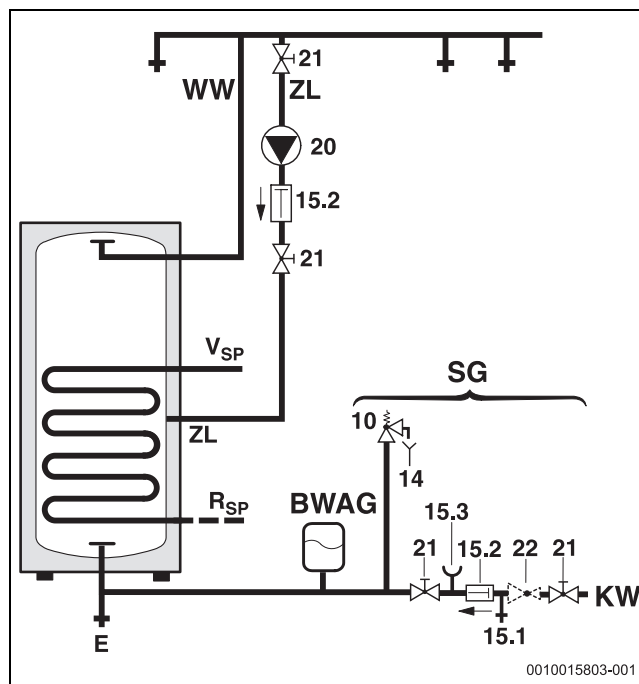
- ▶ Před elektrickým připojením přerušete napájení el. proudem (230 V AC) otopné soustavy.

Podrobný popis elektrického připojení najdete v příslušném návodu k instalaci.

#### Připojení k topnému zařízení

- ▶ Konektor čidla teploty zásobníku připojte ke zdroji tepla (→ obr. 7, str. 60).

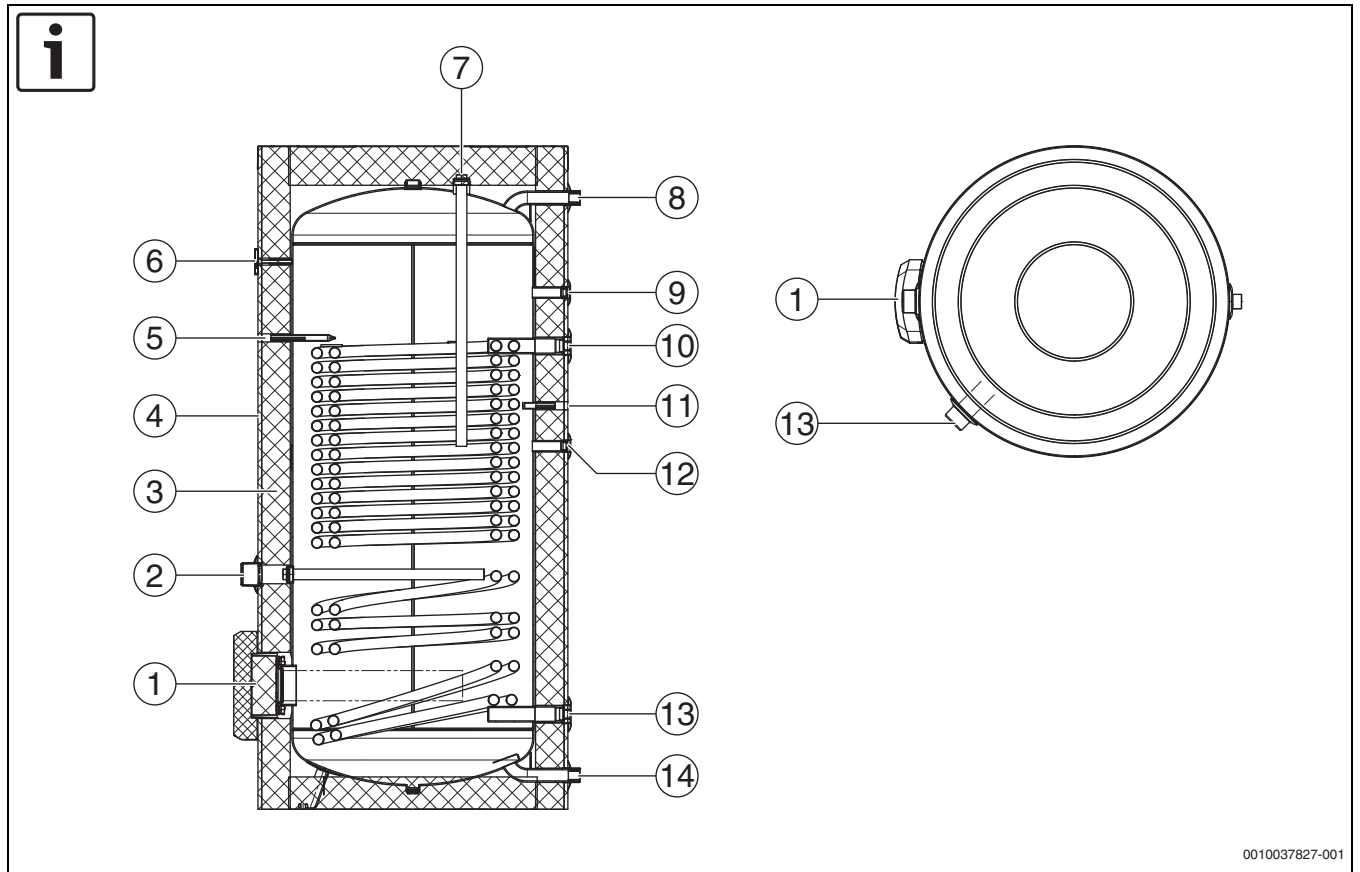
### 5.4 Schéma zapojení



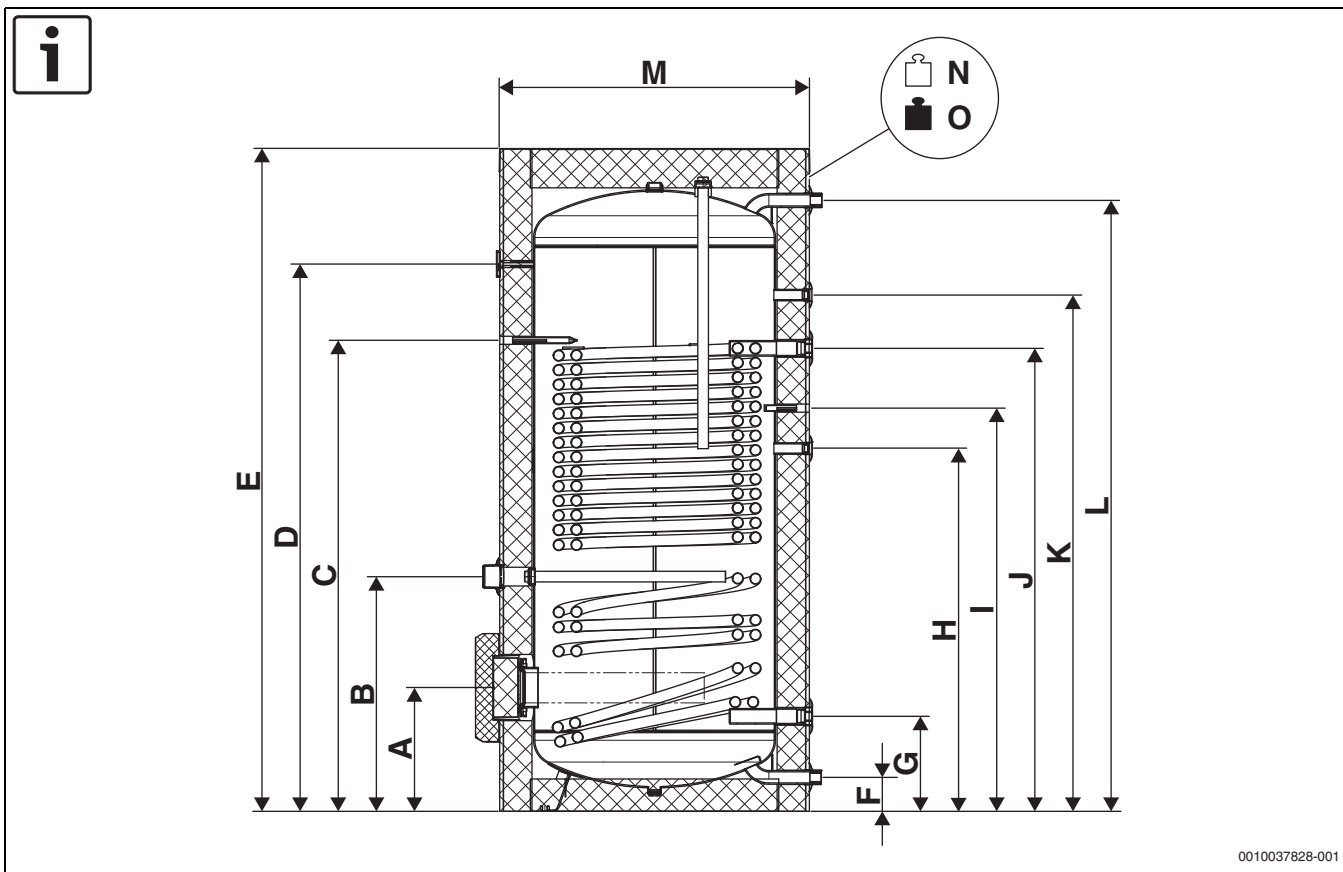
Obr. 1 Schéma připojení na straně pitné vody

BWAG Expanzní nádoba pro pitnou vodu (doporučení)

- E Vypouštění
- KW Přípojka studené vody
- R<sub>SP</sub> Zpátečka zásobníku
- V<sub>SP</sub> Výstup zásobníku
- SG Pojistná skupina podle DIN 1988-100
- TV Výstup teplé vody
- ZL Přípojka cirkulačního okruhu
- 10 Pojistný ventil
- 14 Pojistné potrubí
- 15.1 Zkušební ventil
- 15.2 Zamezovač zpětného proudění
- 15.3 Hrdlo tlakoměru
- 20 Cirkulační čerpadlo na straně stavby
- 21 Uzavírací ventil (na straně stavby)
- 22 Regulátor tlaku (je-li zapotřebí, příslušenství)



0010037827-001



0010037828-001

3

		WP 400 PK	WP 500 P	WP 700 P
A	mm	276	275	383
B	mm	-	-	727
C	mm	1011	1220	1458
D	mm	1356	1686	1694
E	mm	1591	1921	2050
F	mm	55	55	105
G	mm	221	220	294
H	mm	666	855	1123
I	mm	885	1069	1248
J	mm	965	1189	1433
K	mm	1324	1650	1598
L	mm	1526	1856	1891
M	mm	700	700	950
N	kg	130	180	247
O	kg	507	645	976

11





# MASTER 3 PLUS TICHÝ ODPADNÍ SYSTÉM

Nový standard pro řešení odpadních systémů pro rodinné domy,  
residenční stavby a rekonstrukce bytových domů

**PIPELIFE**   
always part of your life

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SYSTÉMU

## 1.1. ROZSAH POUŽITÍ ODPADNÍHO SYSTÉMU MASTER 3 PLUS

Odpadní systémy pro vnitřní kanalizaci musí odpovídat současným technickým požadavkům – první požadavek je odolnost zvýšené teplotě splašků. Vyšší nároky na komfort bydlení přinesly druhý požadavek – aby potrubí generovalo co nejmenší hluk. Pipelife Czech s.r.o. nabízí pro vnitřní kanalizaci dva systémy: systém standardní, jenž je popsán v samostatném katalogu HT odpadní systémy, a systém MASTER 3 PLUS, speciálně vyvinutý pro místa, kde je zapotřebí minimalizovat hlukový projev potrubí.

Rezonance vzduchu v dutině a vibrace stěny jsou podstatou velké části hudebních nástrojů, v nežádoucím smyslu však také obecnou příčinou hluku jako takového. Systém MASTER 3 PLUS oba tyto efekty omezuje - vzniku některých kmitů účinně zabráňuje, další hned v zárodku tlumí, nedovolí rezonanci systému.

Trubky a tvarovky systému jsou určeny k odvádění odpadních vod uvnitř domů a průmyslových staveb.

**Trubky a tvarovky v dim 75 -160 mají oblast použití BD - v budovách a na jejich vnějších stěnách, ale i v zemi pod budovami!**

**Trubky a tvarovky v dim 32-50 mají oblast použití B - v budovách a na jejich vnějších stěnách.**

Jsou určeny především pro místa, kde je vhodné omezit hlukové efekty potrubí na minimum. Jedná se o místnosti, v nichž je nutno intenzivně pracovat, nebo naopak odpočívat (nemocnice, hotely, konferenční místnosti); jsou vhodné jak pro novostavby, tak i pro náhradu dožívajících instalací, především ve vícepodlažních panelových domech. Jsou vhodné rovněž pro vzduchotechniku nebo potrubí centrálních vysavačů, kde se uplatní jejich zvukově izolační vlastnosti.

Maximální dovolená teplota transportovaného média je do 100 °C. Díky jednotnému systému rozměrů lze trubky MASTER 3 PLUS spojovat nejen s HT trubkami Pipelife, ale i s polypropylénovými nebo PVC trubkami pro svislé odpady od jiných výrobců. Systém

lze bez problémů napojovat také na odpovídající hladké PVC trubky ležaté kanalizace. (Poznámka: použitelnost PVC je omezena teplotou - trvale max. 60 °C; běžné HT systémy mají podstatně nižší útlum zvuku než MASTER 3 PLUS).

Minerální vyztužení trubek MASTER 3 PLUS snižuje jejich tepelnou roztažnost a hořlavost.

Hloubka hrdla trubek i postup jejich montáže jsou přizpůsobeny délkové roztažnosti materiálu, díky tomu není nutno navrhovat jiná, složitější dilatační řešení.

Použití jazýčkových těsnících kroužků zaručuje vodotěsnost systému pro tlaky do 0,05 MPa, tj. 5 m vodního sloupce, a to i v případě nutnosti jejich montáže „proti spádu“ (např. při použití přesuvky). Systém je plynotěsný a odolný podtlaku (vnějším přetlaku).

Trubky jsou chemicky odolné, odolají i elektrochemické korozi, nehnijí a díky trvale hladkým stěnám mají minimální sklon ke tvorbě usazenin. Pokud přesto dojde ke vzniku nánosu, je jeho soudržnost se stěnou malá a dá se lehce odstranit.

Systém MASTER 3 PLUS odolává radonu a spoje jsou proti jeho průniku těsné.

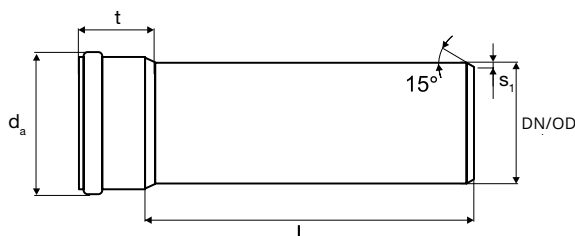
Rozměry jsou konkretizovány normou ČSN EN 1451-1:2000. Dodávané rozměry jsou DN 32, DN 40, DN 50, DN 75, DN 90, DN 110, DN 125 a DN 160, délky trubek jsou 0,15 m, 0,25 m, 0,5 m, 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m a 2,65 m. Minimální kruhová tuhost trubek je 4 kN/m<sup>2</sup>.

Předpokládaná životnost systému je minimálně 50 let.



# 5. SORTIMENT MASTER 3 PLUS

## 5.1. TRUBKY S HRDLEM



Objednáací kód	Systémový kód	DN/OD	[mm]				hm. [kg]
			L	s <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	t	
3296341001	M3+032/0150	32	150	1,8	43,0	45	0,04
3296341002	M3+032/0250		250				0,06
3296341003	M3+032/0500		500				0,12
3296341004	M3+032/1000		1000				0,22
3296341005	M3+032/1500		1500				0,32
3296341006	M3+032/2000		2000				0,42
3296342001	M3+040/0150	40	150	1,8	54,2	52	0,06
3296342002	M3+040/0250		250				0,08
3296342003	M3+040/0500		500				0,15
3296342004	M3+040/1000		1000				0,28
3296342005	M3+040/1500		1500				0,41
3296342006	M3+040/2000		2000				0,54
3296342007	M3+050/0150	50	150	2,0	64,2	52	0,07
3296342008	M3+050/0250		250				0,10
3296342009	M3+050/0500		500				0,19
3296342010	M3+050/1000		1000				0,35
3296342011	M3+050/1500		1500				0,51
3296342012	M3+050/2000		2000				0,68

Objednáací kód	Systémový kód	DN/OD	[mm]				hm. [kg]
			L	s <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	t	
3296343001	M3+075/0150	75	150	2,1	89,4	56	0,13
3296343002	M3+075/0250		250				0,19
3296343003	M3+075/0500		500				0,33
3296343004	M3+075/1000		1000				0,63
3296343005	M3+075/1500		1500				0,92
3296343006	M3+075/2000		2000				1,21
3296343007	M3+075/2650	2650	1,59				
3296343008	M3+090/0150	90	150	2,5	105,4	58	0,20
3296343009	M3+090/0250		250				0,29
3296343010	M3+090/0500		500				0,50
3296343011	M3+090/1000		1000				0,95
3296343012	M3+090/1500		1500				1,39
3296343013	M3+090/2000		2000				1,82
3296343014	M3+090/2650	2650	2,38				
3296344001	M3+110/0150	110	150	3,0	127,8	62	0,29
3296344002	M3+110/0250		250				0,41
3296344003	M3+110/0500		500				0,72
3296344004	M3+110/1000		1000				1,34
3296344005	M3+110/1500		1500				1,96
3296344006	M3+110/2000		2000				2,57
3296344007	M3+110/2650	2650	3,57				