

VÝPOČET ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ ÚT			
dle ČSN EN 12828+A1			
Akce: Rekonstrukce plynové části zdroje tepla pro objekt SD Sušill (PK901)			
Zpracoval: Marian Kawulok, 07/2021			
VÝPOČET EXPANZNÍ NÁDOBY			
$V_{N,min} = (V_{ex} + V_{wr}) \cdot [(p_{fin} + 1) / (p_{fin} - p_o)]$			
$V_{ex} = V_{system} \cdot \Delta v$			
$p_o = 1,1 \cdot \rho \cdot g \cdot H \cdot 10^{-5} \text{ (bar)}; \rho = 990; g = 9,81$			
$p_{ini} = \{(p_{fin} + 1) / [1 + (V_{ex} / V_N) \cdot (p_{fin} + 1) / (p_{fin} - p_o)]\} - 1$			
Je znám přesný objem vody v soustavě?		ne	ano / ne
V_{system}	objem vody v soustavě	7107	litr
$\Delta v...$	poměrné zvětšení objemu vody při ohřátí z 10 °C o rozdíl teplot Δt	0,0167	litr/litr
$\Delta t...$	rozdíl teplot	50	°C
H	statická výška soustavy	15	m
p_{sv}	otevírací přetlak pojistného ventilu	3,0	bar
p_o	nejnižší provozní přetlak	1,6	bar
p_{fin}	nejvyšší provozní přetlak	2,5	bar
V_{ex}	expanzní objem	119	litr
V_{wr}	minimální objem vodní rezervy	35,5	litr
$V_{N,min}$	min. objem expanzní nádoby	601,4	litr
VOLBA OBJEMU EXPANZNÍ NÁDOBY		800	litr
p_{ini}	počáteční přetlak soustavy	1,92	bar
podmínka $p_{ini} \geq p_o + 0,3 \text{ bar}$		VYHOVUJE	
p_{fil}	Doplňovací přetlak - ukončení doplňování	2,5	bar
VÝPOČET SVETLOSTI EXPANZNIHO POTRUBÍ			
$d = 10 + (0,6 \cdot \sqrt{Q})$			
Q_n	instalovaný výkon	320	kW
d	vnitřní průměr expanzního potrubí	20,7	mm