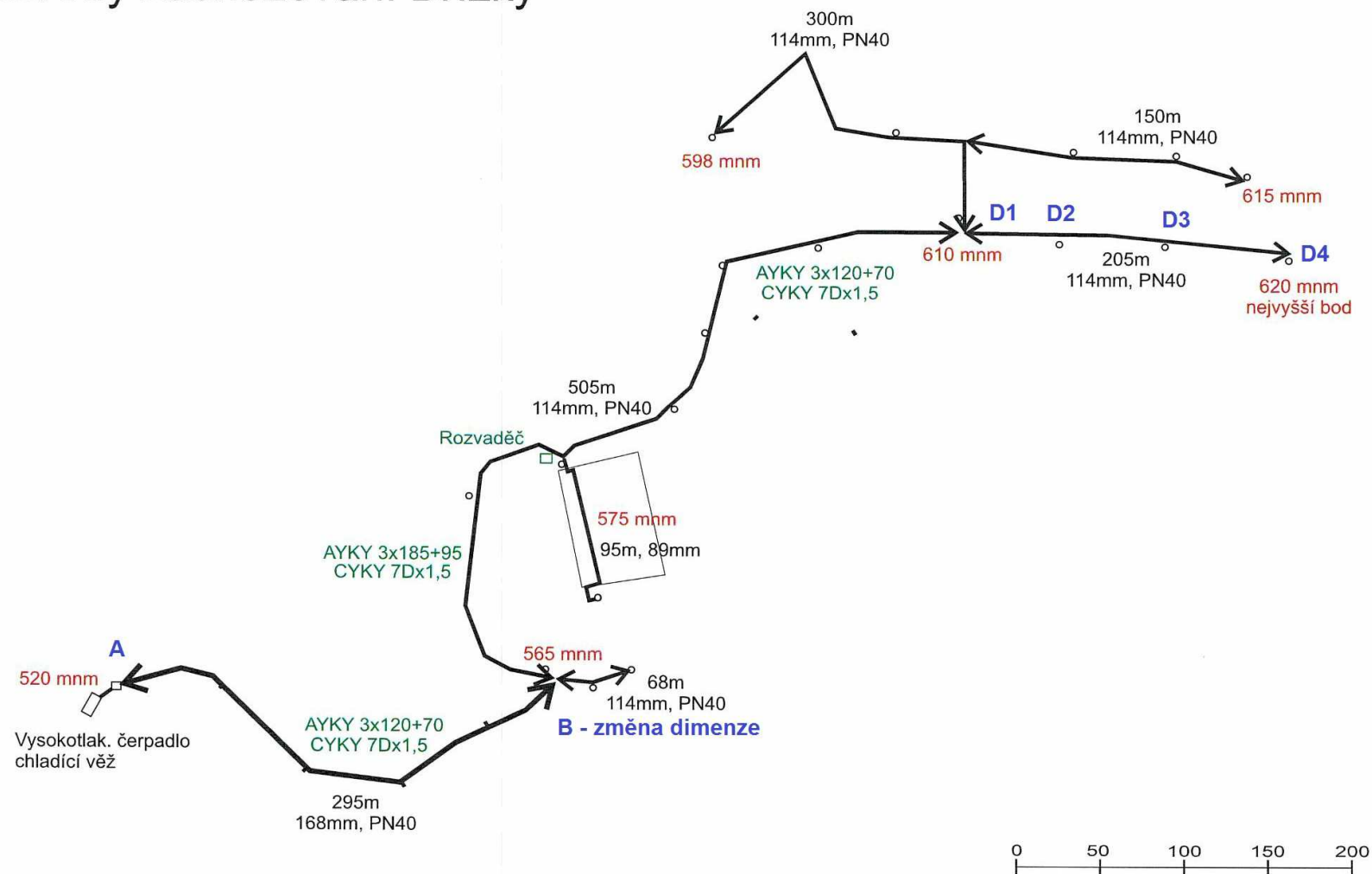


Rozvody zasněžování Břízky



VÝPOČET ZTRÁT

Použité vzorce:

$$\text{Ztráta třením } Z_t = \lambda \cdot (l/D) \cdot (v^2/2 \cdot g)$$

l = délka úseku

D = vnitřní průměr potrubí

v = rychlost proudění

g = tíhové zrychlení (9,81405 m/s²)

λ = součinitel ztráty třením

Reynoldsovo číslo pro kruhové potrubí $R_e = (v \cdot D)/\nu$

ν = kinematická viskozita vody = 1,24*10⁻⁶ m²/s

Při $R_e > 2320$ se jedná o turbulentní proudění

Pro výpočet součinitele ztráty třením je použit pro nová ocelová potrubí s rychlostí proudění < 3,0 m/s vzorec dle Ševeleva

$$\lambda = (0,0159/D^{0,226}) \cdot (1 + (0,652/v))^{0,226}$$

Místní ztráty $Z_m = \xi \cdot (v^2/2 \cdot g)$

ξ součinitel místní ztráty (redukce =1,4 , koleno 15 = 0,04 , koleno 30=0,13 , koleno 45=0,24 , koleno 60=0,47 , koleno 90=1,13)

Úsek	Délka	Průměr	Plocha	Průtok	Rychlost	R_e	λ	Tlaková ztráta třením	Ztráta místní redukce	Ztráta místní koleno 30	Ztráta místní koleno 15	Ztráta místní koleno 45	Ztráta místní koleno 60	Ztráta místní koleno 90
	l (m)	D (m)	P (m ²)	Q (m ³ /s)	v (m/s)			Z_t (m)	Z_m (m)	Z_m (m)	Z_m (m)	Z_m (m)	Z_m (m)	Z_m (m)
A - B	295	0,159	0,01985	0,020	1,01	129224	0,0269682	2,59		0,03	0,01			
B - D1	505	0,1088	0,00929	0,020	2,15	188847	0,0278671	30,54	0,33	0,09	0,08	0,11	0,11	0,27
D1 - D2	69	0,1088	0,00929	0,015	1,61	141635	0,0283412	2,39						
D2 - D3	69	0,1088	0,00929	0,010	1,08	94423	0,0292152	1,09						
D3 - D4	68	0,1088	0,00929	0,005	0,54	47212	0,0314071	0,29						
Součty ztrát								36,90	0,33	0,12	0,09	0,11	0,11	0,27
Ztráta celkem								37,93						

Ztráty uvažovány s rezervou +5% celkem 40 metrů = 4 bary