

# Výpočet velikosti retence pro nádrž

RN1 (km 0,440)

podle vzorce uvedeného v č. 7.4.1.2 ČSN 75 6261

## 1. Vstupní data pro retenční nádrž

### 1a) Umístění nádrže

Sil. km: 0,420  
Recipient: Sirotčí strouha

### 1b) Srážkoměrná stanice

průměr stanic Hostivař, Podbaba, Rabyně

velikost základního návrhového deště  $i = 210$  l/(s\*ha)  
periodicita  $n = 0,2$  (pětiletý)  
doba trvání  $T = 15$  min

### 1c) Odvodňované plochy

Plocha	Druh povodí	Odvodňovaná plocha [ha]	Koeficient odtoku $\Psi$	Redukovaná plocha [ha]
stávající	pole - louka	1,0171	0,10	0,1017
navrhovaná	vozovka	1,0171	0,85	0,8646

### 1d) Parametry recipientu

Název recipientu: Sirotčí strouha

Povolný odtok: 26,3 l/s/ha → 26,75 l/s

## 2. Výpočet původního odtoku z nezpevněné plochy budoucí navrhované komunikace

Redukovaná plocha celková [ha]	Doba trvání deště [min]	Návrhová intenzita deště [l/s/ha]	Průtok při srážce [l/s]	Celkový objem odtoku [m <sup>3</sup> ]
0,1017	10	263,0	26,75	16,1
0,1017	15	210,0	21,36	19,2
0,1017	20	173,0	17,60	21,1
0,1017	25	-	-	-
0,1017	30	127,0	12,92	23,3
0,1017	35	-	-	-
0,1017	40	104,0	10,58	25,4
0,1017	45	-	-	-
0,1017	50	87,2	8,87	26,6
0,1017	55	-	-	-
0,1017	60	75,9	7,72	27,8
0,1017	70	-	-	-
0,1017	80	-	-	-
0,1017	90	55,2	5,61	30,3
0,1017	100	-	-	-

0,1017	120	43,8	4,46	32,1
0,1017	140	-	-	-
0,1017	180	31,3	3,18	34,4
0,1017	240	25,1	2,55	36,8
0,1017	300	21,0	2,14	38,4

### **3. Výpočet retenčního objemu pro odtok z plochy navrhované komunikace**

Redukovaná plocha celková	Doba trvání deště	Návrhová intenzita deště	Průtok při srážce	Celkový objem odtoku	Povolený odtok	Rozdíl odtoků	Nutný objem retence
[ha]	[min]	[l/s/ha]	[l/s]	[m <sup>3</sup> ]	[l/s]	[l/s]	[m <sup>3</sup> ]
0,8646	10	263,0	227,38	136,4	26,75	200,6	120,4
0,8646	15	210,0	181,56	163,4	26,75	154,8	139,3
0,8646	20	173,0	149,57	179,5	26,75	122,8	147,4
0,8646	25	-	-	-	-	-	-
0,8646	30	127,0	109,80	197,6	26,75	83,1	149,5
0,8646	35	-	-	-	-	-	-
0,8646	40	104,0	89,92	215,8	26,75	63,2	151,6
0,8646	45	-	-	-	-	-	-
0,8646	50	87,2	75,39	226,2	26,75	48,6	145,9
0,8646	55	-	-	-	-	-	-
0,8646	60	75,9	65,62	236,2	26,75	38,9	139,9
0,8646	70	-	-	-	-	-	-
0,8646	80	-	-	-	-	-	-
0,8646	90	55,2	47,72	257,7	26,75	21,0	113,3
0,8646	100	-	-	-	-	-	-
0,8646	120	43,8	37,87	272,7	26,75	11,1	80,0
0,8646	140	-	-	-	-	-	-
0,8646	180	31,3	27,06	292,3	26,75	0,3	3,4
0,8646	240	25,1	21,70	312,5	26,75	-5,1	-72,7
0,8646	300	21,0	18,16	326,8	26,75	-8,6	-154,7

**Maximální objem nádrže činí 151,6 m<sup>3</sup> při srážce trvající 40 minut.**

### **4. Výsledné teoretické rozměry RN pro vypočtený objem**

šířka	hloubka	délka	počet nádrží
2,5	2,5	24,3	1

### **5. Doba prázdnění nádrže**

T = 1,6 < T<sub>MAX</sub> = 72 hod nádrž vyhovuje

### **6. Objem celé nádrže vč. DUN je 1,8 násobek vypočtené hodnoty**

šířka	hloubka	délka	V
3,5	2,3	33,9	272,87