

Výpočet velikosti retence pro nádrž

podle vzorce uvedeného v č. 7.4.1.2 ČSN 75 6261

RN2

(km 1,160)

1. Vstupní data pro retenční nádrž

1a) Umístění nádrže

Sil. km: 1,180
Recipient: dešťová kanalizace Města Jílové

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	Odvodňová ná plocha [ha]	Koeficient odtoku Ψ	Redukovaná plocha [ha]
stávající	pole - louka	0,5778	0,10	0,0578
navrhovaná	vozovka	0,5778	0,85	0,4912

1d) Parametry recipientu

Název recipientu: dešťová kanalizace Města Jílové

Povolený odtok: 26,3 l/s/ha \rightarrow 15,20 l/s

2. Výpočet původního odtoku z plochy 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 ³]
0,0578	10	263,0	15,20	9,1
0,0578	15	210,0	12,13	10,9
0,0578	20	173,0	10,00	12,0
0,0578	25	-	-	-
0,0578	30	127,0	7,34	13,2
0,0578	35	-	-	-
0,0578	40	104,0	6,01	14,4
0,0578	45	-	-	-
0,0578	50	87,2	5,04	15,1
0,0578	55	-	-	-
0,0578	60	75,9	4,39	15,8
0,0578	70	-	-	-
0,0578	80	-	-	-
0,0578	90	55,2	3,19	17,2
0,0578	100	-	-	-
0,0578	120	43,8	2,53	18,2
0,0578	140	-	-	-
0,0578	180	31,3	1,81	19,5

0,0578	240	25,1	1,45	20,9
0,0578	300	21,0	1,21	21,8

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 ³]	[l/s]	[l/s]	[m ³]
0,4912	10	263,0	129,17	77,5	15,20	114,0	68,4
0,4912	15	210,0	103,14	92,8	15,20	87,9	79,2
0,4912	20	173,0	84,97	102,0	15,20	69,8	83,7
0,4912	25	-	-	-	-	-	-
0,4912	30	127,0	62,38	112,3	15,20	47,2	84,9
0,4912	35	-	-	-	-	-	-
0,4912	40	104,0	51,08	122,6	15,20	35,9	86,1
0,4912	45	-	-	-	-	-	-
0,4912	50	87,2	42,83	128,5	15,20	27,6	82,9
0,4912	55	-	-	-	-	-	-
0,4912	60	75,9	37,28	134,2	15,20	22,1	79,5
0,4912	70	-	-	-	-	-	-
0,4912	80	-	-	-	-	-	-
0,4912	90	55,2	27,11	146,4	15,20	11,9	64,3
0,4912	100	-	-	-	-	-	-
0,4912	120	43,8	21,51	154,9	15,20	6,3	45,5
0,4912	140	-	-	-	-	-	-
0,4912	180	31,3	15,37	166,0	15,20	0,2	1,9
0,4912	240	25,1	12,33	177,5	15,20	-2,9	-41,3
0,4912	300	21,0	10,31	185,7	15,20	-4,9	-87,9

Maximální objem nádrže činí 86,1 m³ při srážce trvající 40 minut.

4. Výsledné teoretické rozměry RN pro vypočtený objem

šířka	hloubka	délka	počet nádrží
2,5	2,0	17,2	1

5. Doba prázdnění nádrže

T = 1,6 < T_{MAX} = 72 hod nádrž vyhovuje

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

šířka	hloubka	délka	V
2,5	2,3	27,0	155,02