

NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE (RN) DLE ČSN 75 9010

Akce: Vsakovací objekt č.1

Vypracoval: Ing. Stanislav Juráň

Datum zpracování: 20.04.2022
Výpočtový program: ASIO NEW RN V4.0

1. Návrh typu RN

Výrobek: AS-NIDAFLOW

AS-NIDAPLAST

L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m

AS-KRECHT

L / B / H 2.3 / 1.3 / 0.8 m

Délka L: 12.00 m

Šířka B: 7.20 m

Výška H: 0.52 m

Plocha vsaku $A_{vsak} = L \cdot B$: 86.40 m²

AS-NIDAFLOW

L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m

2. Stanovení vsaku

bez vsaku

Koeficient vsaku K_v : 3,77E-05 m/s

k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f : 2

Vsakový o: 160
320

3. Povolný odtok do kanalizace

Povolný odtok do kanalizace $Q_o(Q_e^{**})$: 0,000 l/s

stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 5 Klášterní Hradisko

Periodicita: 0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ	Odtok. souč. ϕ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \phi$	S_r [m ²]
zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5)	1,00	638	0,06	638	637,5
plochá střecha / lepenka (0,9)	1,00	152	0,02	152	152
zpevněné plochy, cesty / zatravňovací dlaždice (0,15)	0,20	890	0,09	178	178
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				967,50	968

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120
Návrhové úhrny srážek	mm	10,0	15,4	18,7	20,9	23,6	25,4	27,9	31,9
Povrchový odtok $Q_d(Q_c^{**})$	l/s	32,3	24,8	20,1	16,9	12,7	10,2	7,5	4,3
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	30,6	23,2	18,5	15,2	11,1	8,6	5,9	2,7
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m ³	10,1	15,3	18,2	20,1	21,9	22,9	23,5	21,9
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48
Návrhové úhrny srážek	mm	33,6	34,5	35,4	36,3	37,2	39,9	41,3	56,1
Povrchový odtok $Q_d(Q_c^{**})$	l/s	2,3	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,3
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m ³	12,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c : 60 min

Retenční objem V : 23,5 m³

Doba prázdnění RN: 4 hod

PROJEKTY
Voda
s.r.o.

Galašova 158
753 01 Hranice
IČO 26821443
DIČ CZ26821443
www.vodam.cz 3

NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE (RN) DLE ČSN 75 9010

Akce: Vsakovací objekt č.1

Vypracoval: Ing. Stanislav Juráň

Datum zpracování: 20.04.2022
Výpočtový program: ASIO NEW RN V4.0

1. Návrh typu RN

Výrobek: AS-NIDAFLOW

Délka L: 12,00 m

Šířka B: 7,20 m

Výška H: 0,52 m

Plocha vsaku $A_{vsak} = L \cdot B$: 86,40 m²

AS-NIDAPLAST L / B / H 2,4 / 1,2 / 0,52 m

AS-KRECHT L / B / H 2,3 / 1,3 / 0,8 m

AS-NIDAFLOW L / B / H 2,4 / 1,2 / 0,52 m

2. Stanovení vsaku

Koeficient vsaku K_v : 3,77E-05 m/s

Součinitel bezpečnosti vsaku f: 2

Vsakový o: 160 1,629 l/s

320

bez vsaku

k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

3. Povolný odtok do kanalizace

Povolný odtok do kanalizace $Q_o(Q_{e^{**}})$: 0,000 l/s

stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 5 Klášterní Hradiško

Periodicita: 0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ	Odtok, souč. ϕ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \phi$	S_r [m ²]
zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5)	1,00	638	0,06	638	637,5
plochá střecha / lepenka (0,9)	1,00	152	0,02	152	152
zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5)	0,50	890	0,09	445	445
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				1234,50	1235

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120
Návrhové úhrny srážek	mm	10,0	15,4	18,7	20,9	23,6	25,4	27,9	31,9
Povrchový odtok $Q_d(Q_{e^{**}})$	l/s	41,2	31,7	25,7	21,5	16,2	13,1	9,6	5,5
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(e)} - Q_o - Q_v$	l/s	39,5	30,1	24,0	19,9	14,6	11,4	7,9	3,8
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m ³	12,7	19,4	23,2	25,7	28,2	29,6	31,0	30,4
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48
Návrhové úhrny srážek	mm	33,6	34,5	35,4	36,3	37,2	39,9	41,3	56,1
Povrchový odtok $Q_d(Q_{e^{**}})$	l/s	2,9	2,0	1,5	1,2	1,1	0,8	0,6	0,4
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(e)} - Q_o - Q_v$	l/s	1,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m ³	20,9	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c : 60 min

Retenční objem V: 31,0 m³

Doba prázdnění RN: 5 hod

PROJEKTY
Voda
s.r.o.

Galašova 158
753 01 Hranice
IČO 26821443
DIČ CZ26821443
www.vodam.cz 3