

**Tabulka K2 - Dešťové odpadní vody**

Funkční plocha			Celková plocha (m <sup>2</sup> )	z toho výměra (m <sup>2</sup> )						Reduk. plocha (m <sup>2</sup> )	Koefficient odtoku	redukovaný objem výpočtového deště (m <sup>3</sup> ) s dobou trvání (s)								Reduk. odtok z DZ (l*s <sup>-1</sup> )	Výpočtový objem DZ jednotliv. (m <sup>3</sup> )	Výpočtový objem DZ kumulov. (m <sup>3</sup> )	
				střech	vozovek	parkovišť	chodníků	nezpev. ploch	zeleně			ostatní	300	600	900	1200	1800	2400	3600				5400
													a intenzitou i (l*s <sup>-1</sup> *ha <sup>-1</sup> )										272
stávající odkanalizované plochy			1260000	151200	88200	63000	31500	315000	604800	6300	383985	0,305	0	-1797	-4009	-6635	-12213	-17980	-29886	-51423	<b>10444</b>	0	
Z1	0	BV	26278	3153	1839	1314	657	6570	12613	131	8008	0,305	0	-37	-84	-138	-255	-375	-623	-1072	<b>218</b>	0	
Z2	0	BV	19004	2280	1330	950	475	4751	9122	95	5791	0,305	0	-27	-60	-100	-184	-271	-451	-776	<b>158</b>	0	
Z4	0	BV	1621	195	113	81	41	405	778	8	494	0,305	0	-2	-5	-9	-16	-23	-38	-66	<b>13</b>	0	
Z5	0	BV	18625	2235	1304	931	466	4656	8940	93	5676	0,305	0	-27	-59	-98	-181	-266	-442	-760	<b>154</b>	0	
Z6	0	BV	12772	1533	894	639	319	3193	6131	64	3892	0,305	0	-18	-41	-67	-124	-182	-303	-521	<b>106</b>	0	
Z7	0	SV	21090	2531	1476	1055	527	5273	10123	105	6427	0,305	0	-30	-67	-111	-204	-301	-500	-861	<b>175</b>	0	
P8	0	SV	2592	311	181	130	65	648	1244	13	790	0,305	0	-4	-8	-14	-25	-37	-61	-106	<b>21</b>	0	
P9	0	SV	9705	1165	679	485	243	2426	4658	49	2958	0,305	0	-14	-31	-51	-94	-138	-230	-396	<b>80</b>	0	
Z10	0	SV	11455	1375	802	573	286	2864	5498	57	3491	0,305	0	-16	-36	-60	-111	-163	-272	-468	<b>95</b>	0	
Z11	0	BV	18524	2223	1297	926	463	4631	8892	93	5645	0,305	0	-26	-59	-98	-180	-264	-439	-756	<b>154</b>	0	
Z12	0	BV	58690	7043	4108	2935	1467	14673	28171	293	17886	0,305	101	118	116	95	37	-30	-181	-578	<b>150</b>	118	118
Z13	0	BV	21206	2545	1484	1060	530	5302	10179	106	6463	0,305	0	-30	-67	-112	-206	-303	-503	-865	<b>176</b>	0	
Z14	0	BV	2310	277	162	116	58	578	1109	12	704	0,305	0	-3	-7	-12	-22	-33	-55	-94	<b>19</b>	0	
Z15	0	BV	9249	1110	647	462	231	2312	4440	46	2819	0,305	0	-13	-29	-49	-90	-132	-219	-377	<b>77</b>	0	
Z16	0	BV	5367	644	376	268	134	1342	2576	27	1636	0,305	0	-8	-17	-28	-52	-77	-127	-219	<b>44</b>	0	
Z17	0	BV	6842	821	479	342	171	1711	3284	34	2085	0,305	0	-10	-22	-36	-66	-98	-162	-279	<b>57</b>	0	
Z18	0	BV	9565	1148	670	478	239	2391	4591	48	2915	0,305	0	-14	-30	-50	-93	-136	-227	-390	<b>79</b>	0	
Z19	0	VZ	12732	1528	891	637	318	3183	6111	64	3880	0,305	0	-18	-41	-67	-123	-182	-302	-520	<b>106</b>	0	
Z20	0	TI	1877	225	131	94	47	469	901	9	572	0,305	0	-3	-6	-10	-18	-27	-45	-77	<b>16</b>	0	
Součet			1529504								466116	0,30									12342	118	118

**Tabulka K2 - Dešťové odpadní vody (pokračování)**

### Bilance odpadních vod dešťových

Charakter ploch:	výměra (m <sup>2</sup> )	výměra (%)	φ	redukov. plocha
střechy	183540	12,00	<b>0,900</b>	165186
vozovky	107065	7,00	<b>0,800</b>	85652
parkoviště	76475	5,00	<b>0,600</b>	45885
chodníky	38238	2,50	<b>0,500</b>	19119
nezpevněné plochy	382376	25,00	<b>0,200</b>	76475
travnaté plochy a zahrady	734162	48,00	<b>0,100</b>	73416
ostatní plochy	7648	0,50	<b>0,050</b>	382
Součet	1529504	100,00	0,305	466116

### Úhrnné množství odváděných dešťových odpadních vod:

Hodnota	jednotka	výměra	
Rozloha odkanalizovaného území	ha	stávající plochy	126,000
		nové plochy	26,950
		celkem	152,950
Roční srážkový úhrn v oblasti	mm	<b>815</b>	
Roční srážkový příděl	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>	1246477	
Celkové množství vod dešťových	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>	379864	
Doba trvání dešťů v oblasti	[h*rok <sup>-1</sup> ]	<b>350</b>	
Doba trvání dešťů s intenzitou deště i <sub>mezni</sub> a vyšší :	[h*rok <sup>-1</sup> ]	<b>50</b>	

### Kvalita dešťových odpadních vod

UKAZATEL	kg*d <sup>-1</sup> *EO <sup>-1</sup>	EO	(kg*den <sup>-1</sup> )	t * rok <sup>-1</sup>	mg * l <sup>-1</sup>
Q		114	3415005	1246477	
CHSK	0,09		10,245	3,739	<b>3,00</b>
NL	0,60		68,300	24,930	<b>20,00</b>
BSK <sub>5</sub>	0,06		6,830	2,493	<b>2,00</b>
N-NH <sub>4</sub>	0,00		0,342	0,125	<b>0,10</b>
N-NO <sub>3</sub>	0,06		6,830	2,493	<b>2,00</b>
N-NO <sub>2</sub>	0,00		0,000	0,000	<b>0,00</b>
P	0,00		0,000	0,000	<b>0,00</b>

### Posouzení velikosti mezního deště dle ČSN 75 6261

N(obyv.)	1546	x =	3,00	ln α =	#####	dle ČSN	ředění	dle toku
S (ha)	153	K <sub>r</sub> =	<b>0,00</b>	qm <sub>e</sub> =	#####	l*s <sup>-1</sup> *ha <sup>-1</sup>	#####	0,005
S <sub>r</sub> (ha)	47	K <sup>x</sup> =	0,00	Q <sub>s</sub>	2,60	l*s <sup>-1</sup>	tj. #####	tj.
Q <sub>d</sub> (m <sup>3</sup> *s <sup>-1</sup> )	0,003	α <sub>TEOR</sub> =	#####	Qm <sub>e</sub> dle ČSN	#####	l*s <sup>-1</sup>	<b>1</b>	<b>1</b>
Q <sub>270</sub> (m <sup>3</sup> *s <sup>-1</sup> )	1,000	α <sub>1</sub> =	#####	Qm <sub>e</sub> dle toku	489,1	l*s <sup>-1</sup>	ku	ku
K =	0,101	α <sub>2</sub> =	#####	#DĚLENÍ_NULOU!		#####	<	<b>187</b>
H <sub>ob</sub> =	47	α =	#####					

$$qm = 4,324 \ln \alpha + 12$$

### Nátok výpočtového deště s periodicitou n = 0,5 na OK před ČOV

Název	doba trvání [s]	intenzita [l*s <sup>-1</sup> *ha <sup>-1</sup> ]	přítok do OK [l*s <sup>-1</sup> ]	rozložení** %	doba trvání deště* [h*rok <sup>-1</sup> ]	roční objemy (m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup> )		odlehčení [l*s <sup>-1</sup> ]	čerpání na ČOV [l*s <sup>-1</sup> ]
						přítok dešťů do OK	odtok dešťů do DZ ČOV		
D5	300	272,00	12678	45,0	50	170939	87570	12192	487
D10	600	194,00	9043					8556	487
D15	900	156,00	7271					6785	487
D20	1200	128,00	5966					5480	487
D30	1800	95,30	4442					3956	487
D40	2400	76,90	3584					3098	487
D60	3600	55,80	2601					2114	487
D90	5400	24,00	1119					632	487
D120	7200	15,00	699					213	487
Q <sub>ost</sub> (i < i <sub>m</sub> =10 l*s <sup>-1</sup> *ha <sup>-1</sup> )		10,44	<b>487</b>					<b>55</b>	300

**POZN.:** reálná oblast α = <0,63 až 20>

K koeficient kvality odpadních vod K = N/(100S), pro oddílnou kanal.soustavu K = 0,3, pro povodí s průmyslovým znečištěním K = 1 a vyšší

x exponent hustoty osídlení N/S pro 100 obyv/ha x = 1 pro méně jak 100 obyv/ha x = 3

K<sub>r</sub> koef.kvality recipientu pro významné toky Kr = 1 pro ostatní toky Kr = 1,5

\* - viz graf obr. II, zdroj: OK 02/1977 Hydroprojekt Praha

\*\* - procentuální rozložení dešťů v závislosti na intenzitě - viz graf obr.6, zdroj: VH 06/1990

### Přítok vod do OK

splaškové vody neředěné	O+Z+T =	76940	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
splaškové vody za deště	O+Z+T =	3202	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
		80142	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
dešťový odtok	D =	<b>8000</b>	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
přítok z OK nad	Q <sub>OK0</sub> =	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
Celkem		88142	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>

$$\text{koeficient} = 0,039954$$

ředící poměr zvolen dle ČSN EN 752-7:

**1** ku **0**

$$Q_{15} = Q_s = 2,14 \text{ l*s}^{-1}$$

K odlehčení v OK1 bude docházet při dešti s intenzitou deště i<sub>mezni</sub> = 10 l\*s<sup>-1</sup>\*ha<sup>-1</sup> a vyšší

ukazatel	t*rok <sup>-1</sup>
CHSK	67,34
NL	25,40
BSK <sub>5</sub>	33,85
N-NH <sub>4</sub>	4,55
N-NO <sub>3</sub>	1,87
N-NO <sub>2</sub>	0,14
P	1,35

### Odlehčení do toku

neředěné	O+Z+T =	0	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
za deště	O+Z+T =	0	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
	D =	0	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
Celkem		0	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>

ukazatel	t*rok <sup>-1</sup>	mg*l <sup>-1</sup>
CHSK	0,00	#####
NL	0,00	#####
BSK <sub>5</sub>	0,00	#####
N-NH <sub>4</sub>	0,00	#####
N-NO <sub>3</sub>	0,00	#####
N-NO <sub>2</sub>	0,00	#####
P	0,00	#####

### Odtok dále do ČOV

splaškové vody neředěné	I+E+T =	76940	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
splaškové vody za deště	I+E+T =	3202	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
		80142	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
dešťový odtok	D =	<b>8000</b>	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
	Q <sub>OK0</sub> =	0	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>
Celkem		88142	m <sup>3</sup> *rok <sup>-1</sup>

$$100,00 \% \quad Q_{hr} = Q_m + Q_{spl} = 2,14 \text{ l*s}^{-1}$$

ukazatel	t*rok <sup>-1</sup>
CHSK	67,34
NL	25,40
BSK <sub>5</sub>	33,85
N-NH <sub>4</sub>	4,55
N-NO <sub>3</sub>	1,87
N-NO <sub>2</sub>	0,14
P	1,35

Q <sub>Dmezni</sub> =	0,00	l*s <sup>-1</sup>
Q <sub>s</sub> =	0,00	l*s <sup>-1</sup>
Q <sub>OK0</sub> =	0	l*s <sup>-1</sup>
Q <sub>hr</sub> =	<b>0,00</b>	l*s <sup>-1</sup>

### Dešťová zdrž s ČS ČOV

Objem V (m<sup>3</sup>) = **14** čerpání **0,60** l\*s<sup>-1</sup>

Návrhové rozměry DZ:

délka l = 3,47 m  
šířka b = **2,00** m  
už hloubka h = **2,00** m

$$T_{max} = 6,42643 \quad h < 8 \text{ h}$$