

M 1.3.3 Obratiská a výhybne

3.1 Obratiská

Z hľadiska znižovania negatívnych účinkov automobilovej dopravy na životné prostredie v obytných súboroch je vhodné navrhnúť slepé ulice, lebo neumožňujú prejazd vozidlám, ktoré tu nemajú cieľ.

Ak je dĺžka slepej komunikácie väčšia ako 100 m, na konci komunikácie je potrebné navrhnúť obratisko.

Navrhujú sa i po stranách obojsmerných komunikácií, podľa miestnej potreby obracania vozidiel a na konečnej liniek MHD.

Výhodzie rozmery obratísk sú uvedené v obr. 24, 25, 26.

Niekedy je vhodné navrhnúť obratisko i na kratšiu vzdialenosť ako 100 m. Rozhodujúca je veľkosť intenzity a skladba prevádzky motorových vozidiel.

Pri nedostatku miesta pre okružné obratiská je možné navrhnúť i úvratové pozri obr. 27. Tieto obratiská sa navrhujú iba výnimočne, vo zvlášť obtiažnych podmienkach, pre ich nebezpečnosť pri cúvaní hlavne nákladných vozidiel a autobusov.

Na obratisku je zákaz parkovania a odstavovania vozidiel.

3.2 Výhybne

Výhybne sa navrhujú na obojsmerných jedno-pruhových komunikáciách funkčnej triedy C 3 a to rozšírením jazdného pruhu šírky 3,00 m dĺžky 20 m (kde prevládajúcu premávku tvoria osobné automobily - dĺžky 12 m. Nábehy pre vjazd do výhybne a výjazd z nej majú dĺžku 6,00 m.

Výhybne sa umiestňujú tak, aby od začiatku vjazdového nábehu bola prehľadná celá ďalšia výhybňa, aby nemuselo dochádzať k cúvaniu vozidiel pri stretávaní.

Dĺžka úseku medzi výhybňami nemá však byť väčšia ako 100 m. Rozmery sú podľa obr. č. 27.

KONCOVÉ OKRUŽNÉ OBRATISKO

$$r_1 = r_2 - \check{S}_1$$

$$r_2 = r_1 + \check{S}_1$$

$$r_3 = 2 r_1 + \check{S}_1 = r_1 + r_2$$

$$r_4 = 2 (r_1 + \check{S}_1) = 2 r_2 = M$$

$$a = r_4 \sin \alpha$$

$$b = \frac{1}{\sin \alpha} \left(r_2 - \frac{\check{S}_2}{2} \right) - \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} (r_4 + r_5)$$

$$c = r_2 \cos \alpha \left(\frac{1}{\sin \alpha} - 2 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \right)$$

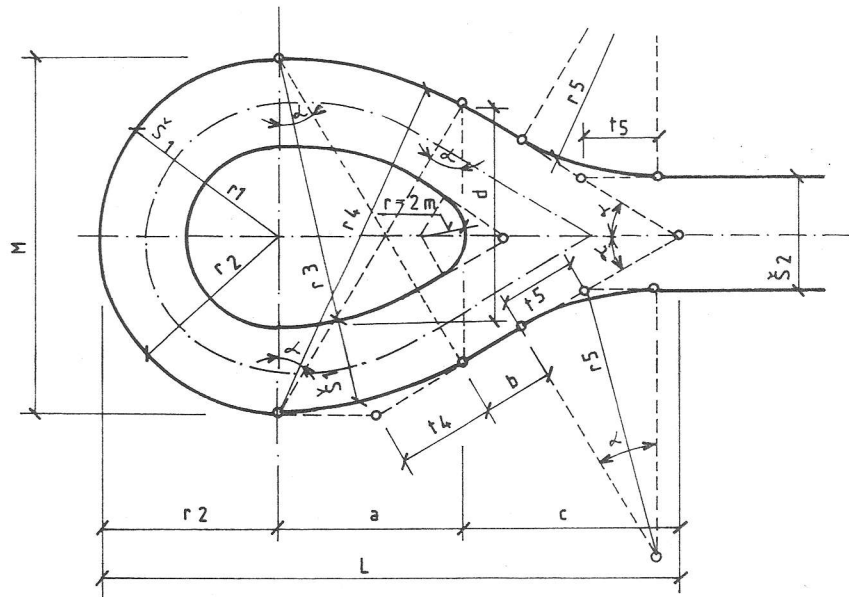
$$d = r_4 \cos \alpha - \check{S}_1$$

$$t_4 = r_4 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$$

$$t_5 = r_5 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$$

$$L = r_2 + \frac{r_4 - \check{S}_2}{2 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}} + \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} (r_4 + r_5)$$

$$M = r_4$$



OKRUŽNÉ OBRATISKO NA PRIEBEŽNEJ OBOJSMERNEJ DVOJPRUHOVEJ SMEROVE NEROZDELENEJ KOMUNIKÁCII

$$\alpha_1 + \alpha_3 = 90^\circ - \alpha_2$$

$$r_2 = r_1 + \check{S}_1$$

$$r_3 = 2 r_1$$

$$r_4 = 2 r_1 + \check{S}_1 = r_3 + \check{S}_4$$

$$t_5 = r_5 \operatorname{tg} \frac{\alpha_1 + \alpha_3}{2}$$

$$a = r_1 \sin \alpha_1$$

$$b = 2 r_1 (1 - \cos \alpha_1)$$

$$c = (2 r_1 + \check{S}_1) \cos \alpha_2 - 2 a$$

$$d = (2 r_1 + \check{S}_1) \sin \alpha_2$$

$$b + d (2 r_1 + \check{S}_1) \sin \alpha_2 + 2 r_1 (1 - \cos \alpha_1)$$

$$e = (b + d) \operatorname{tg} \alpha_2$$

$$f = \frac{b + d}{\cos \alpha_2} - t_5$$

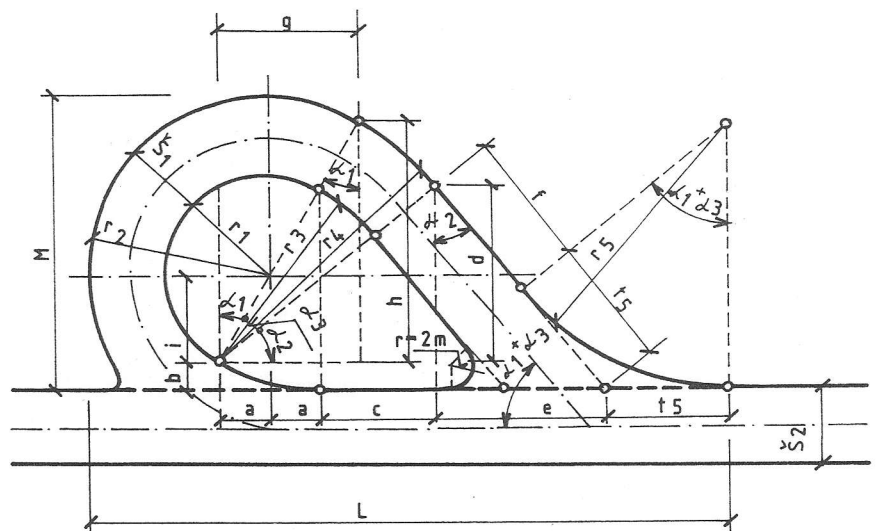
$$g = (2 r_1 + \check{S}_1) \sin \alpha_1$$

$$h = (2 r_1 + \check{S}_1) \cos \alpha_1$$

$$i = r_1 \cos \alpha_1$$

$$L = r_1 + \check{S}_1 + a + c + e + t_5$$

$$M = b + r_1 (1 + \cos \alpha_1) + \check{S}_1$$



MDS - SR	MHPR ČR - SD	M 1. 3
KONCOVÉ OKRUŽNÉ OBRATISKÁ		
DOPRAVOPROJEKT BRATISLAVA		Obr. 24

KONCOVÉ OKRUŽNÉ OBRATISKO JEDNOSTRANNÉ

$$r_2 = r_1 + \check{S}_1$$

$$r_3 = r_1 + r_2$$

$$r_4 = 2 r_2$$

$$\frac{r_1}{r_2} = \sin \alpha_1$$

$$a = r_1 \sin \alpha_1$$

$$b = r_1 (1 - \cos \alpha_1) = a \operatorname{tg} \frac{\alpha_1}{\alpha_2}$$

$$c = 2(r_1 + \check{S}_1) \cos \alpha_2 - (2r_1 + \check{S}_1) \sin \alpha_1$$

$$d = 2(r_1 + \check{S}_1) \sin \alpha_2 - \check{S}_1 \cos \alpha_1$$

$$d + b = (r_1 + \check{S}_1) (2 \sin \alpha_2 - \cos \alpha_1) + r_1$$

$$e = (d + b) \operatorname{tg} \alpha_2$$

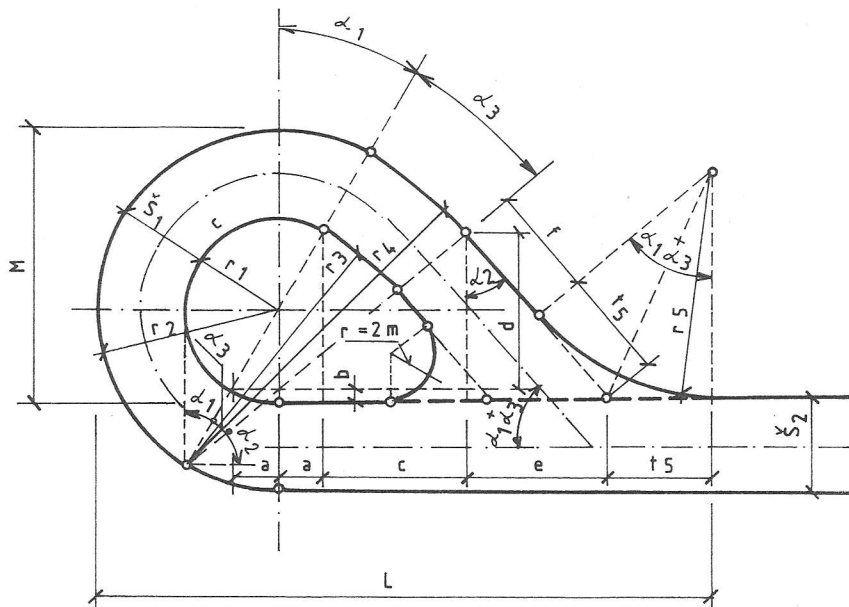
$$t_5 = r_5 \operatorname{tg} \frac{\alpha_1 + \alpha_3}{2}$$

$$f = \frac{e}{\sin \alpha_2} - t_5 = \frac{d + b}{\cos \alpha_2} - t_5$$

$$L = r_1 + \check{S}_1 + a + c + e + t_5$$

$$M = 2r_1 + \check{S}_1 = r_1 + r_2$$

$$\alpha_1 + \alpha_3 = 90^\circ - \alpha_2$$



KOMBINOVANÉ OBRATISKO KONCOVÉ (OKRUŽNÉ A ÚVRAŤOVÉ)

$$r_2 = r_1 + \check{S}_1$$

$$r'_2 = r'_1 + \frac{\check{S}_2}{2}$$

$$a = (10,00 + r'_2 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}) \cos \alpha$$

$$b = \frac{\check{S}_2}{2} \sin \alpha$$

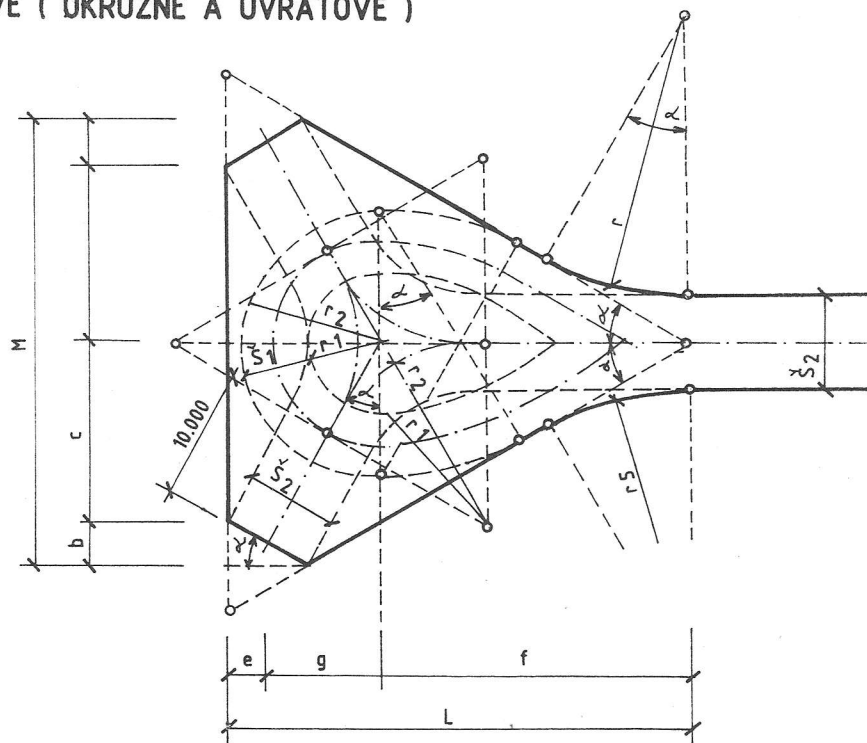
$$M = 2(a + b)$$

$$e = \frac{\check{S}_2}{2} \cos \alpha$$

$$f = \left(\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} - 1 \right) \left[r'_2 (1 - \cos \alpha) + 10 \sin \alpha \right] + \check{S}_2 \cos \alpha = \frac{a + b}{\operatorname{tg} \alpha} + e - g$$

$$g = (10,00 + r'_2 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}) \sin \alpha = r'_2 (1 - \cos \alpha) + 10 \sin \alpha$$

$$L = e + f + g$$



MDS - SR

MHPR ČR - SD

OBRATISKÁ NA OBOJSMERNEJ KOMUNIKÁCIÍ

M 1. 3

DOPRAVOPROJEKT BRATISLAVA

Obr. 25

OKRUŽNÉ OBRATISKO NA PRIEBEŽNEJ OBOJSMERNEJ DVOJPRUHOVEJ SMEROVE NEROZDELENEJ KOMUNIKÁCIÍ

$$r_2 = r_1 + \check{S}_1$$

$$r_3 = 2 r_1$$

$$r_4 = 2 r_1 + \check{S}_1 = r_3 + \check{S}_1$$

$$\alpha_1 + \alpha_3 = 90^\circ - \alpha_2$$

$$a = r_1 \sin \alpha_1$$

$$b = 2 r_1 (\cos \alpha_1 - 1) + \check{S}_3$$

(pozn.: keď nebude "b" zasahovať do rozš. pruhu \check{S}_3 potom

$$\check{S}_3 = 2 r_1 (1 - \cos \alpha_1))$$

$$c = (2 r_1 + \check{S}_1) \cos \alpha_2 - 2 a$$

$$d = (2 r_1 + \check{S}_1) \sin \alpha_2$$

$$e = (d \pm b) \operatorname{tg} \alpha_2$$

(pozn.: súčet sa použije, keď bude $\check{S}_3 > 2 r_1 (1 - \cos \alpha_1)$)

$$t_5 = r_5 \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha_1 + \alpha_3}{2}$$

$$f = \frac{d + b}{\cos \alpha_2} t_5$$

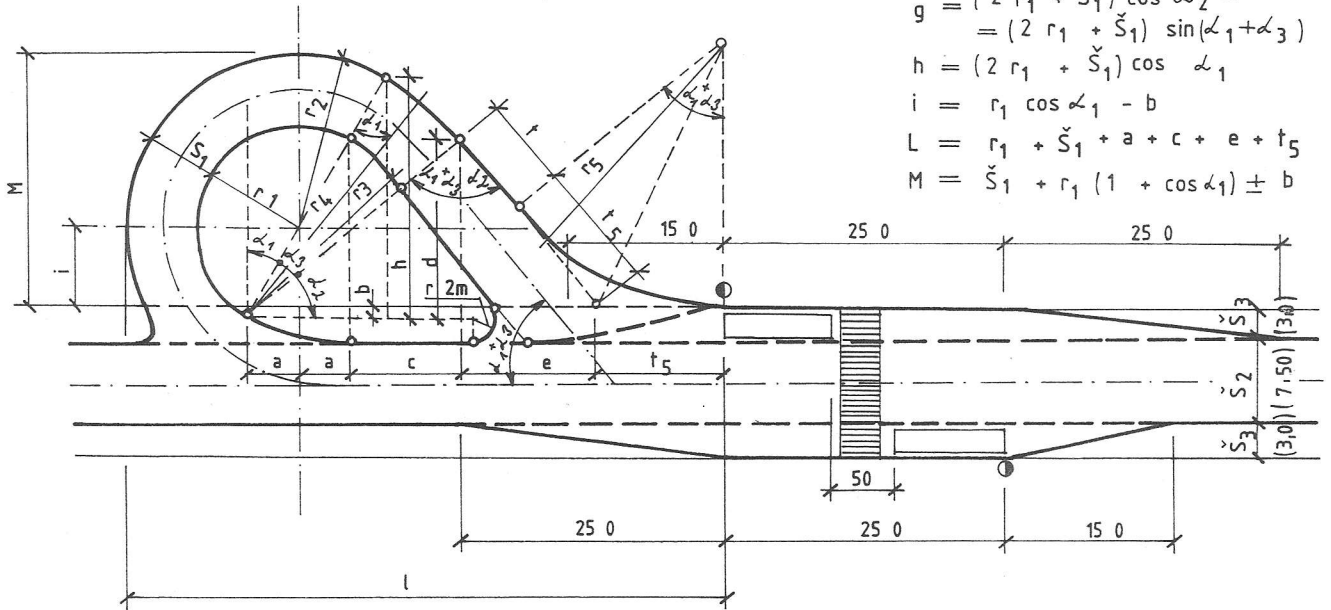
$$g = (2 r_1 + \check{S}_1) \cos \alpha_2 = (2 r_1 + \check{S}_1) \sin(\alpha_1 + \alpha_3)$$

$$h = (2 r_1 + \check{S}_1) \cos \alpha_1$$

$$i = r_1 \cos \alpha_1 - b$$

$$L = r_1 + \check{S}_1 + a + c + e + t_5$$

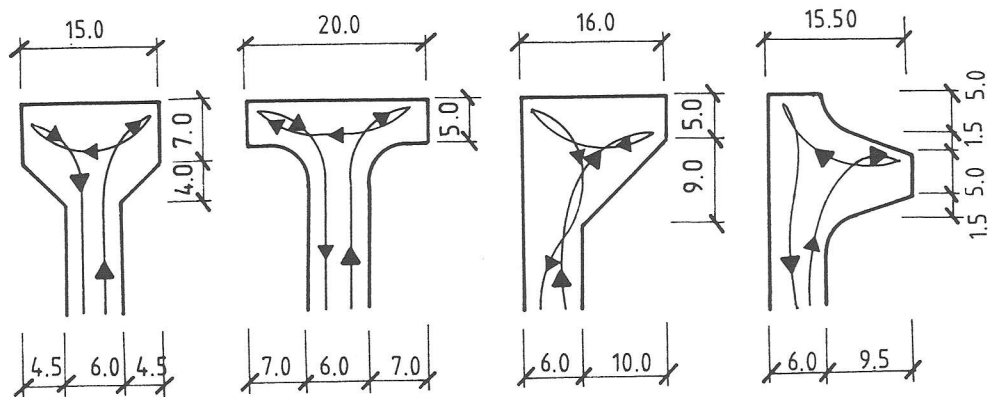
$$M = \check{S}_1 + r_1 (1 + \cos \alpha_1) \pm b$$



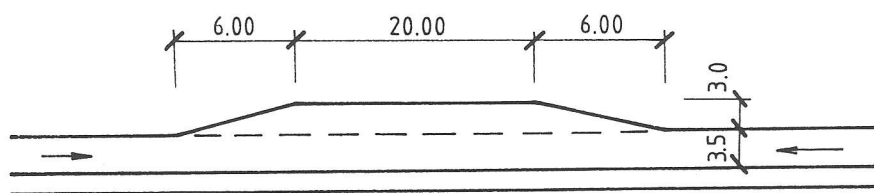
VÝCHODZIE ROZMERY OBRATÍSK V m

TYP VOZIDLA	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5 min. 1.5R	\check{S}_1	\check{S}_2
OA-stredný	4,0	8,0	12,0	16,0	min. 12	4	3
NA-do dĺžky 7,5m	7,0	12,0	19,0	24	18	5	až
NA a BUS do dĺžky 9,5m	9,0	16,0	25,0	32	24	7	7,5
vozidlá ≥ 9 m	13,0	20,0	33,0	40	30	7	

MDS - SR	MHPR ČR - SD	M 1. 3
OBRATISKO SO ZASTÁVKOVÝMI PRUHMI		
DOPRAVOPROJEKT BRATISLAVA		Obr. 26



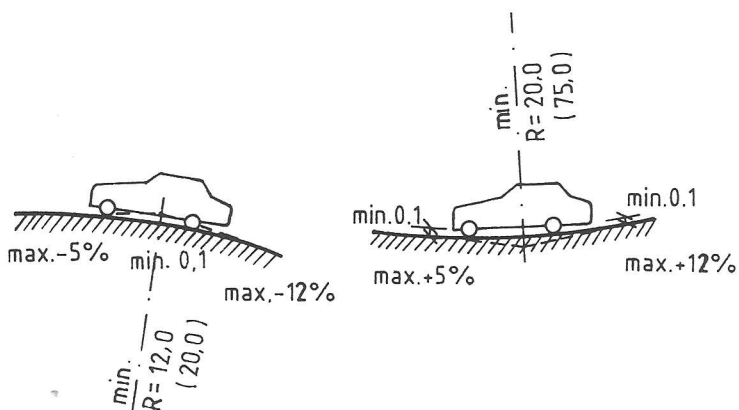
ÚVRAŤOVÉ OBRATISKÁ



VÝHYBŇA

VYPUKLÝ VÝŠKOVÝ OBLÚK
 min. $R=12$ pre vozidlá
 všetkých skupín

VYDUTÝ VÝŠKOVÝ OBLÚK
 min. $R=20$ pre vozidlá všetkých
 skupín min. $R=75$ pre autobusy



ZAKRUŽOVACIE OBLÚKY VO VJAZDOCH

MDS - SR	MHPR ČR - SD	M 1.3
ÚVRAŤOVÉ OBRATISKÁ A VÝHYBŇA		
DOPRAVOPROJEKT BRATISLAVA		Obr. 27