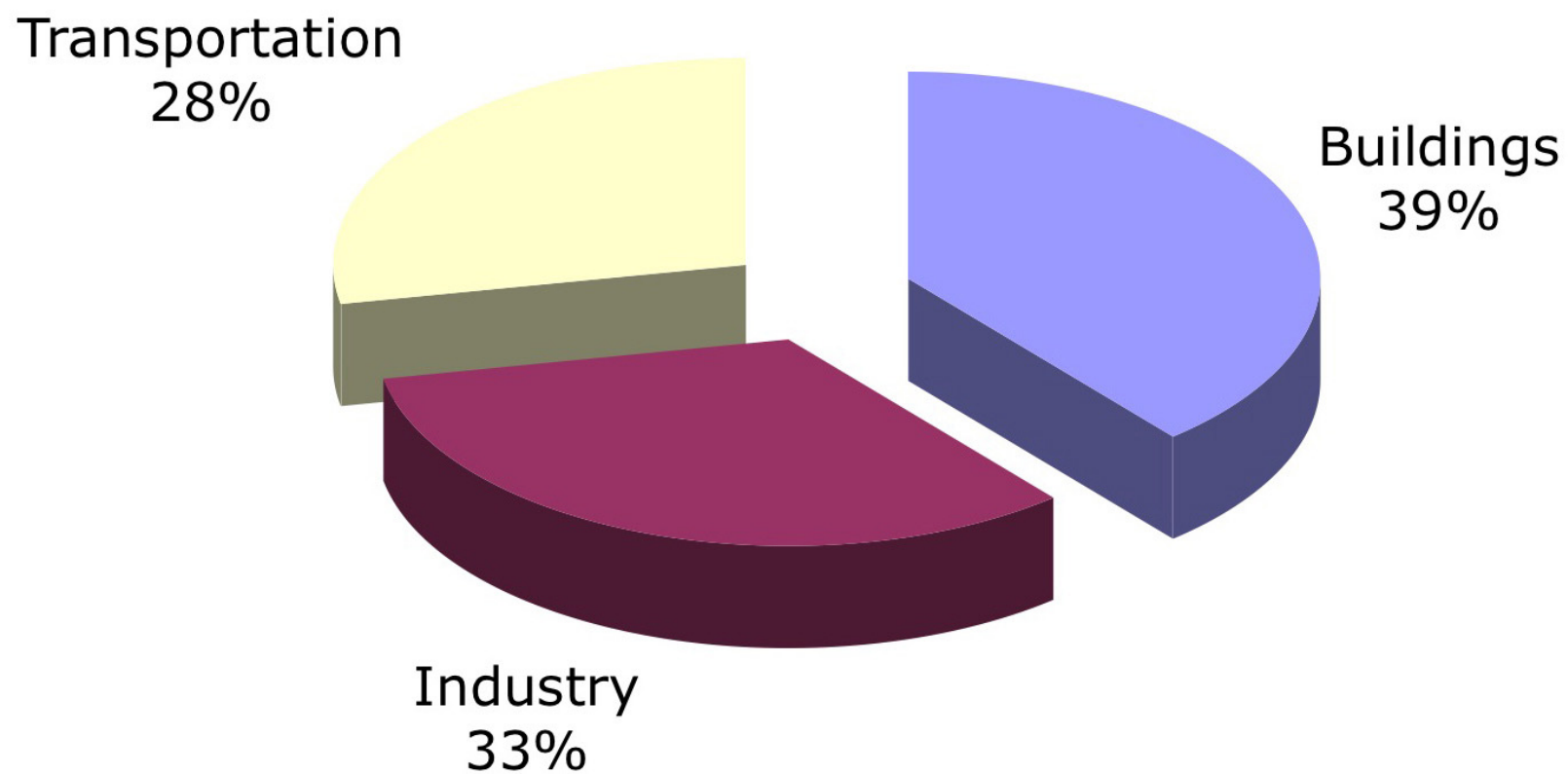


doprava

horizontální pohyb

úvod

Spotřeba energie





Jacques Tati: Trafic (1971)

New York

Znečištění NY 1880 15 000 koňských mršin, hluk z podkov, exkrementy, palivo (oves)

Na 1 700 000 obyvatel 150 – 175 000 koní

1900 200 mrtvých při koňských nehodách (1:17 000)

2003 344 mrtvých při autonehodách (1:24 000)





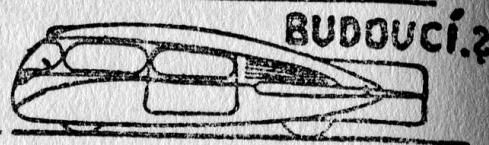
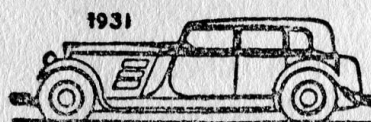
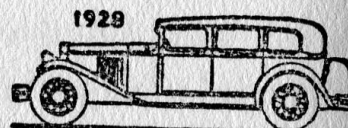
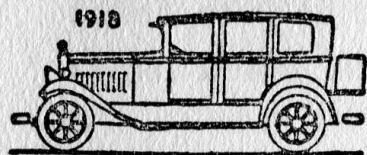
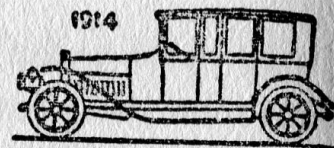
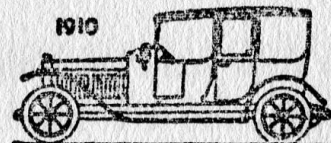
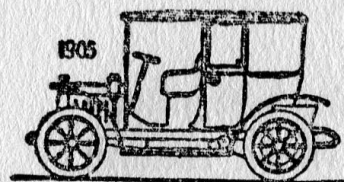
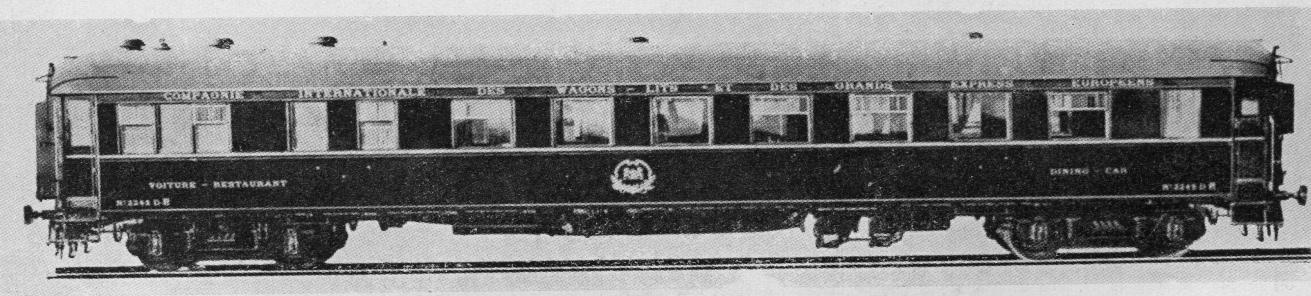
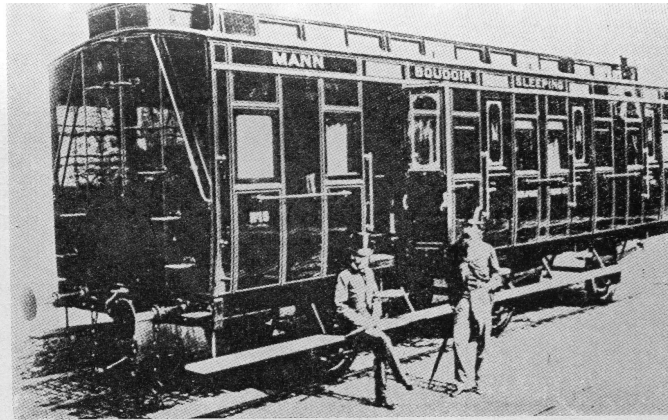
Praha, Na Příkopech (kolem 1900)

středověk (z filmu Jméno růže)...



...současnost

vývoj



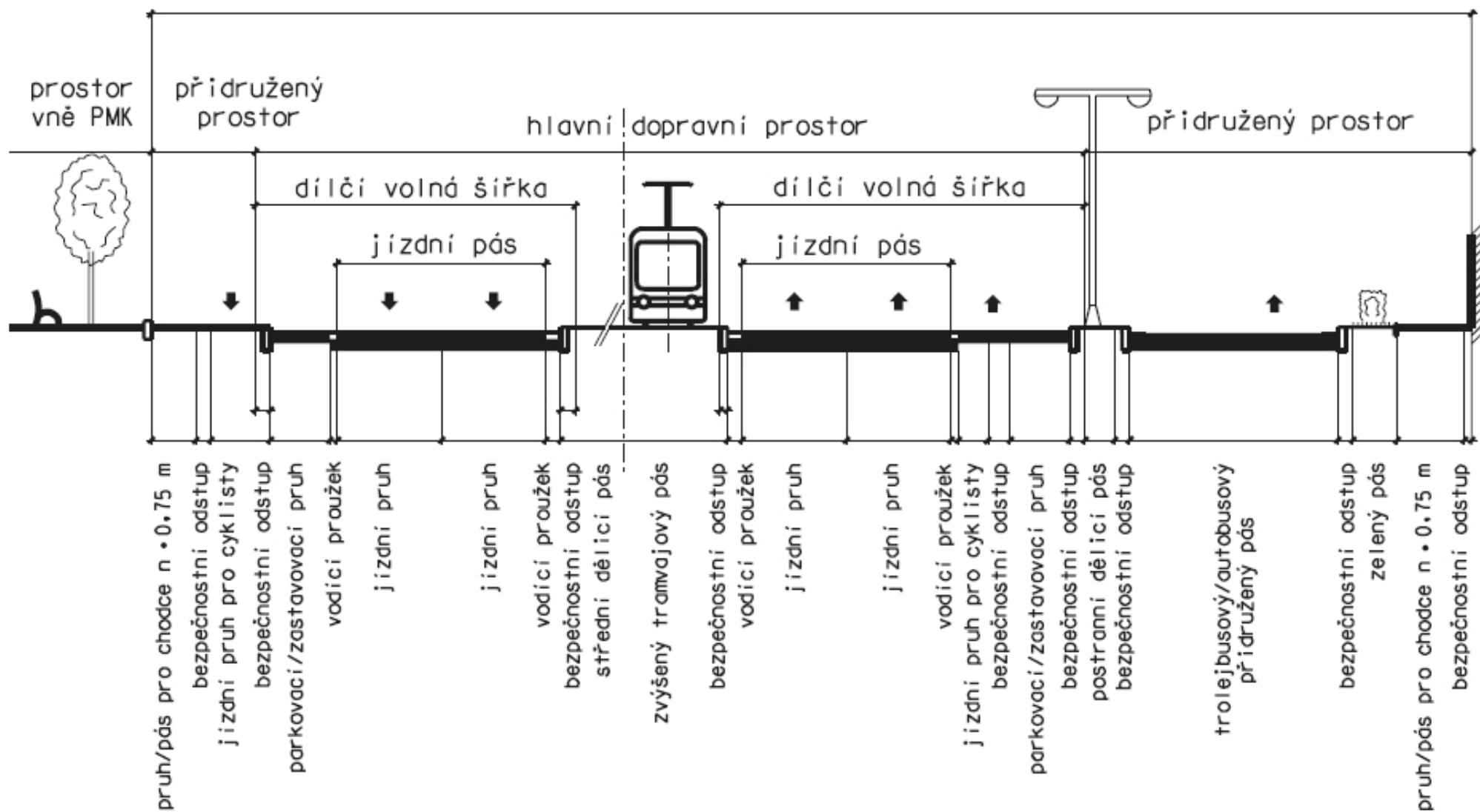
typy komunikací

FUNKČNÍ SKUPINY MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ DLE ČSN 73 6110

Funkční skupina		Charakteristické použití	Poloha v obci	Typické požadavky
A		rychlostní komunikace zajišťují vazbu na vnější síť dálnic a rychlostních silnic	na hranici vyšších urbanistických útvarů	vyloučení (případně omezení) přímého styku s okolním územím
B		sběrné komunikace obytných útvarů, spojení obcí, průtahy silnic I., II. a III.třídy a vazba na tyto komunikace	na hranici nižších urbanistických útvarů, nebo mezi nimi	dopravní význam, částečné omezení přímé obsluhy
C		obslužné komunikace ve stávající i nové zástavbě . Mohou jimi být průtahy silnic III.třídy a v odůvodněných případech i II.třídy	mezi zónami obce (města) a uvnitř těchto zón	umožnění přímé obsluhy všech staveb
D	D 1	pěší zóny , obytné zóny	v historických a obchodních centrech obcí, ve stávajících i nově budovaných obytných souborech	smíšený provoz chodců a vozidel, omezen přístup motorových, popř. dalších vozidel
	D 2	stezky, pruhy a pásy určené cyklistům a chodcům, chodníky, průchody, schodiště a ostatní komunikace nepřístupné provozu silničních motorových vozidel, pokud nejsou součástí komunikací funkčních skupin B a C	neomezená	vyloučení, nebo přísné omezení přístupu motorové dopravy

Příčné profily

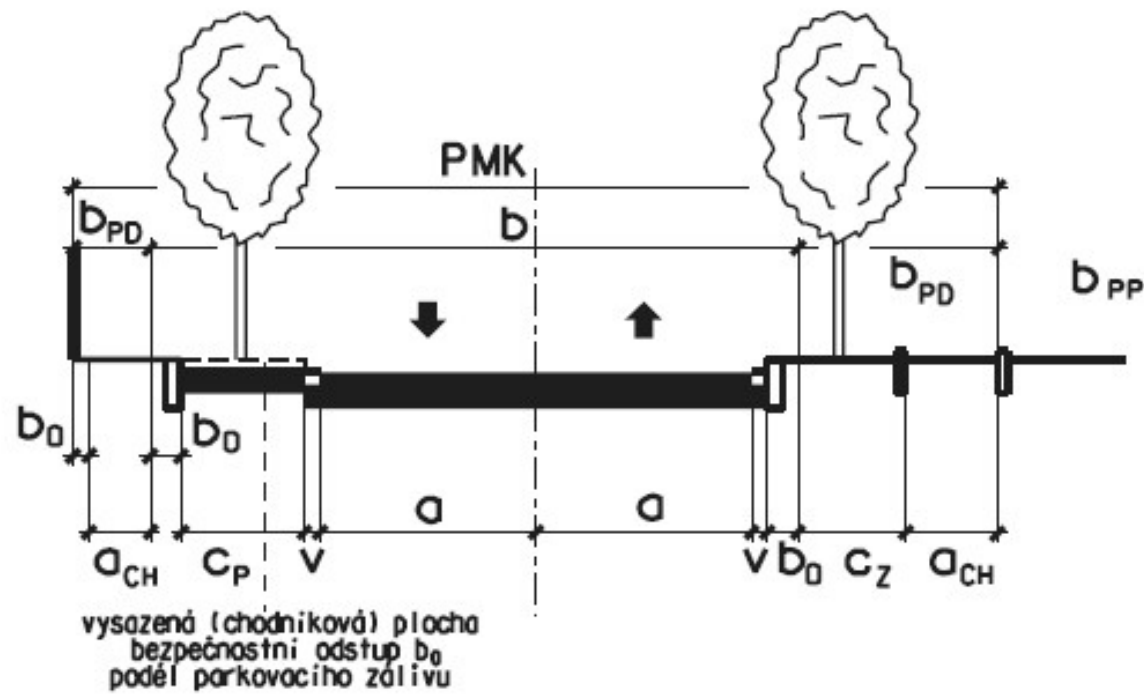
prostor místní komunikace



Obrázek 1 – Příčné uspořádání prostoru místních komunikací



Příčné profily



Obrázek 11 – Typ dvoupruhové místní komunikace funkční skupiny B a C směrově nerozdělené

POZNÁMKA (k obrázku 11) Vysazená (chodníková) plocha přerušuje parkovací pruh a vytváří parkovací zálivy (viz 3.1.7). Osazení těchto ploch stromy vytváří alej.

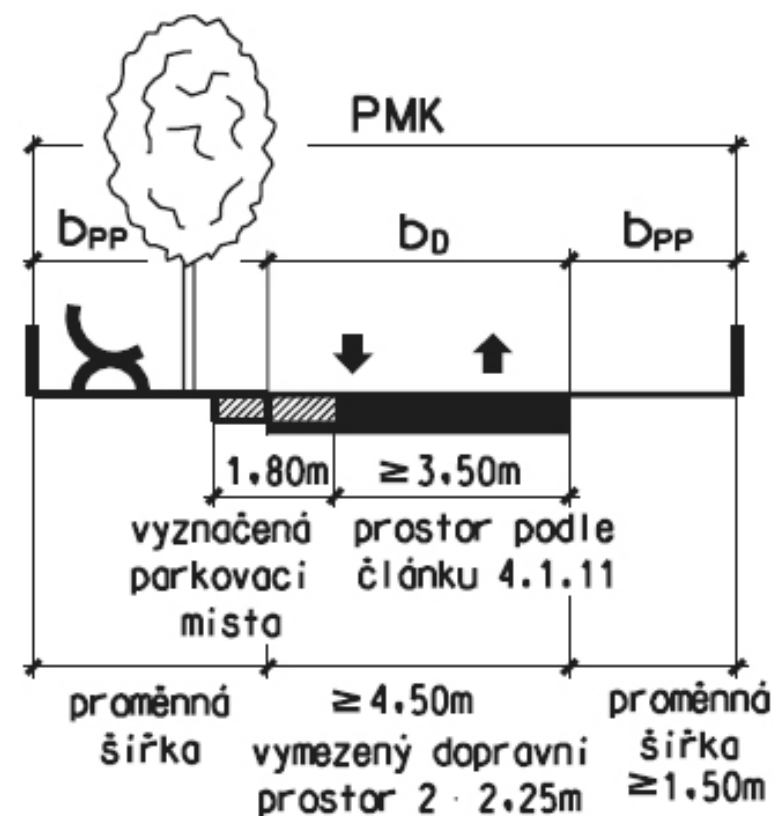
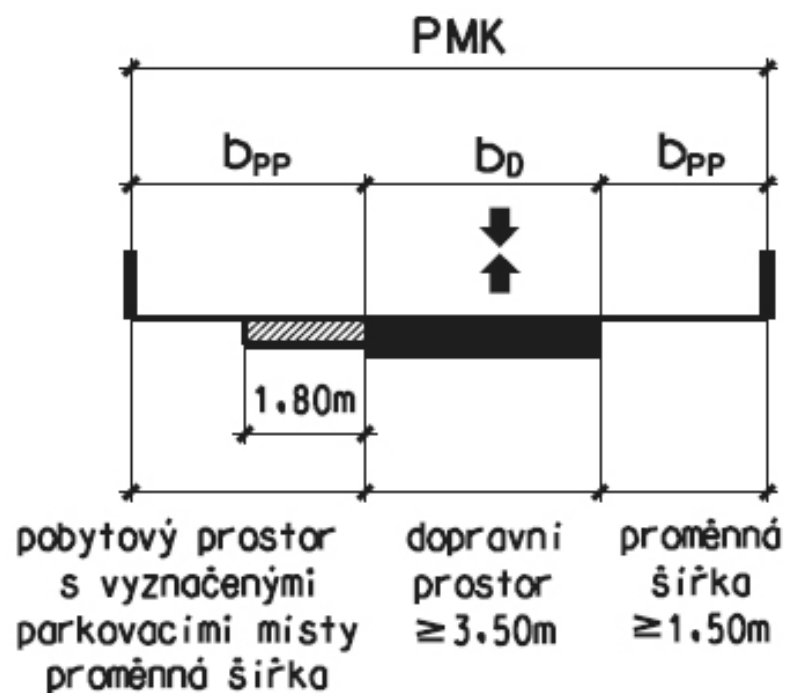


Praha, Eliášova



Praha, Zikova

Příčné profily



Obrázek 25 a 26 – Příklady typů komunikací v obytné zóně



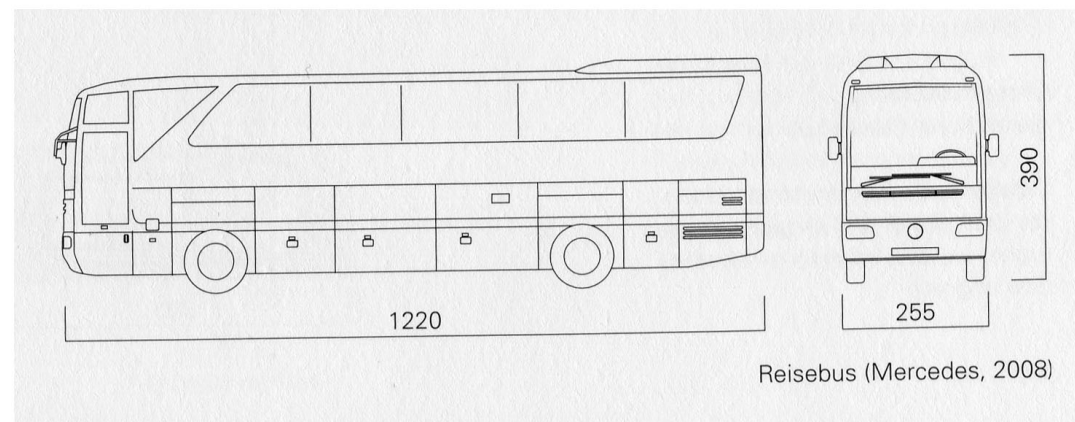
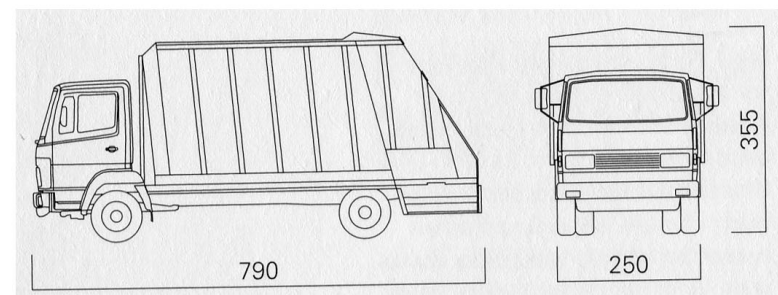
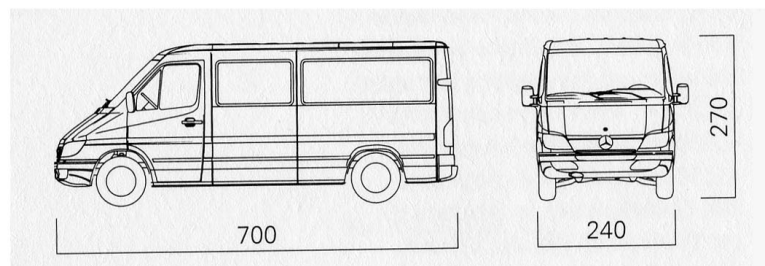
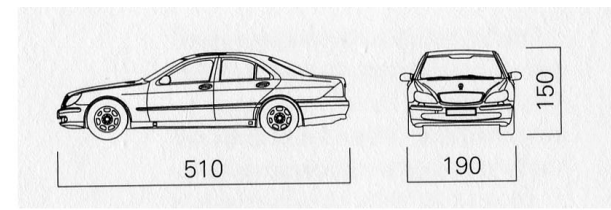
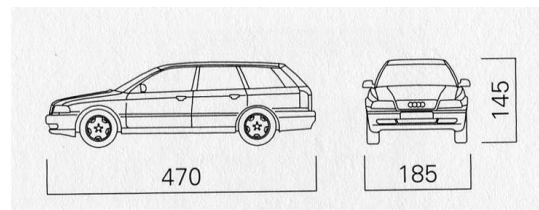
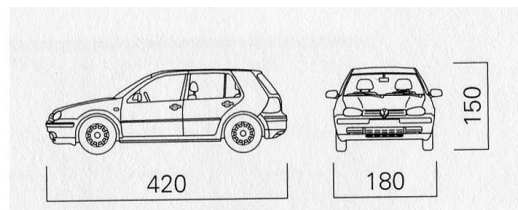
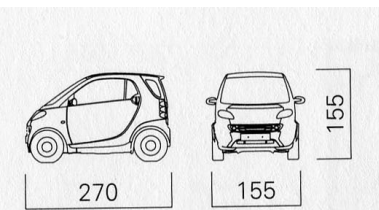
SKLADEBNÉ PRVKY ŠÍRKOVÉHO USPOŘÁDÁNÍ KOMUNIKACÍ

(DLE ČSN 73 6110)

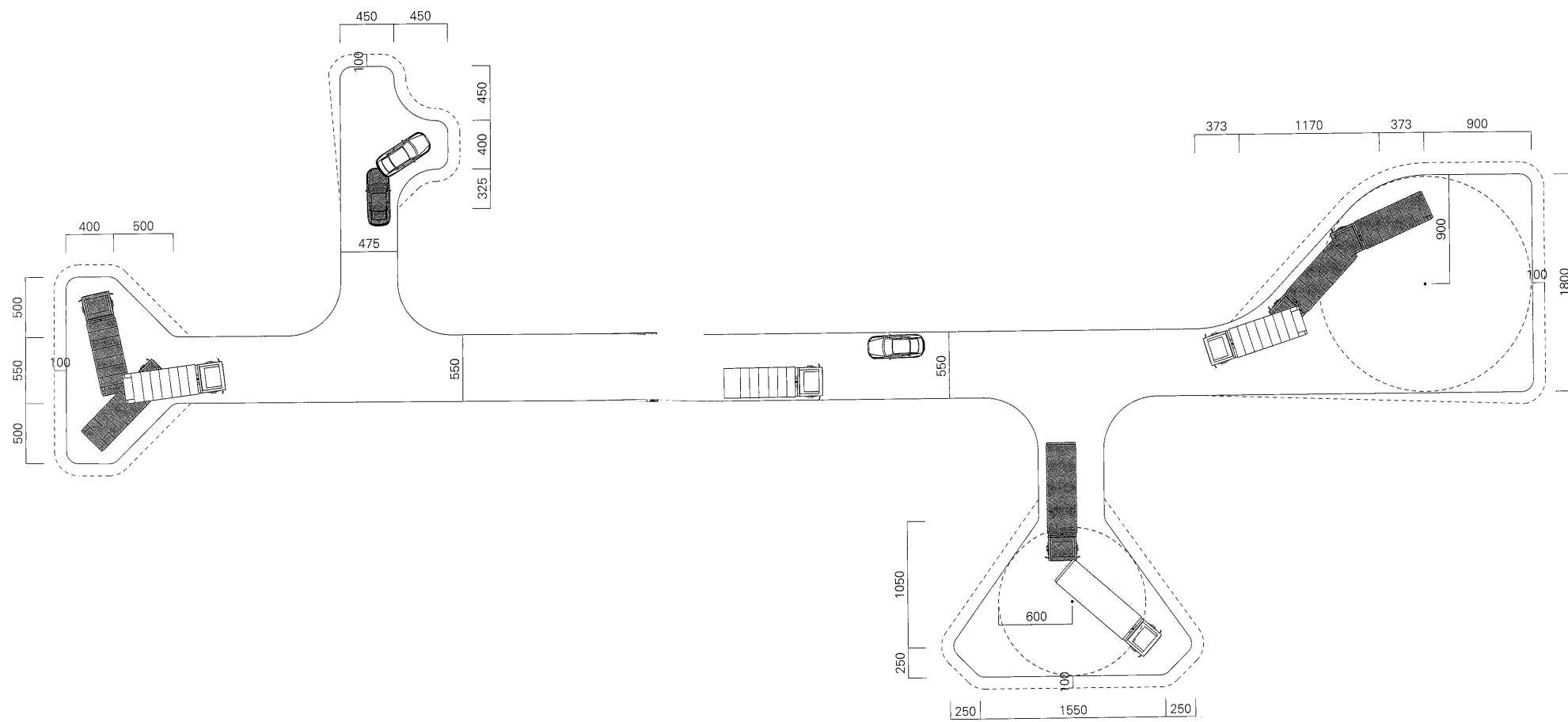
Označení prvku	Název skladebného prvku	Šířka prvku (m)
a	Jízdní pruh	3,50-2,75 (2,50-2,25)
c_p	Parkovací a zastavovací pruh	2,25-2,00 (1,80)
a_T	Tramvajový pás zvýšený	Min. 7,00
a_B	Autobusový pruh	3,50-3,00
a_C	Jízdní pruh pro cyklisty	1,00
a_{CH}	Pruh pro chodce	0,75
d	Střední dělicí pás	3,00-1,50 (1,00)
b_O	Bezpečnostní odstup	0,75-0,25
v_D	Dělicí proužek	0,50
v	Vodící proužek	0,50-0,25
e	Nezpevněná krajnice	0,50

auto

Rozměry auta, dodávky, autobusu

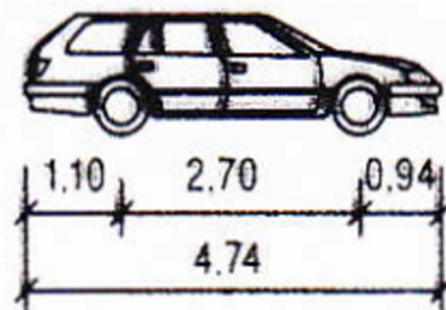
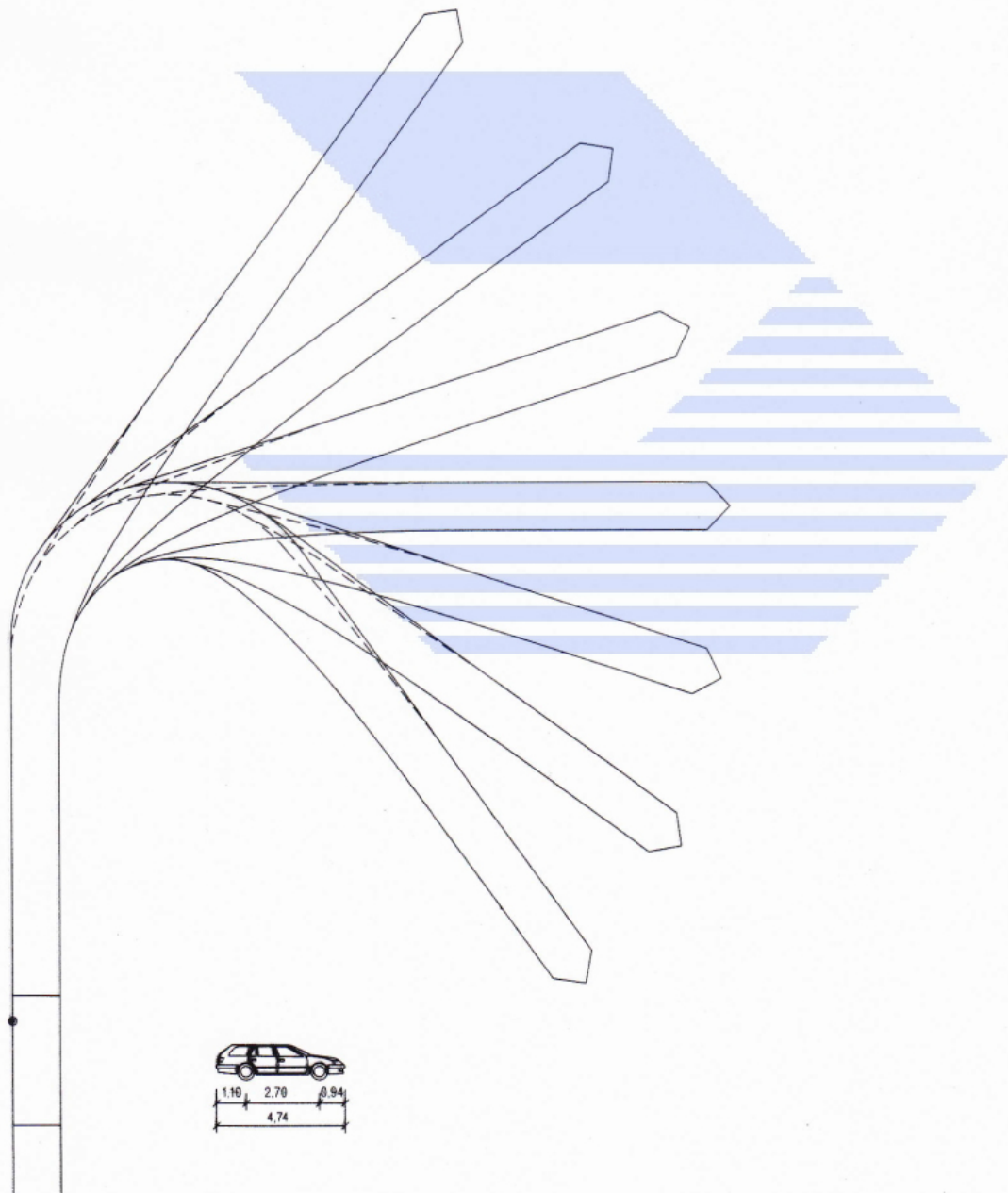


Prostor pro otáčení vozidla



Prostor pro otáčení vozidla

Vnější poloměr
otáčení min. **5,85 m**



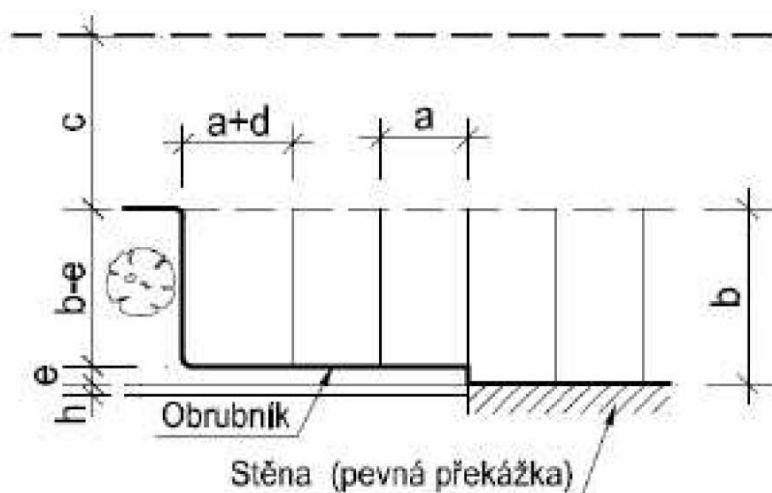
Parkovací plochy

Tabulka 3 – Příklad návrhu parkovacích ploch podle vztahu k jízdnímu pásu přilehlé komunikace

Řazení parkovacích stání	Schéma	Doporučené použití ⁷⁾
V zálivu podélně s pozemní komunikací		Místní komunikace funkční skupiny B a C
Na parkovacích pásech v zálivu šikmo k pozemní komunikaci		Místní komunikace funkční skupiny C, v odůvodněných případech i B
Na středním dělicím pásu směrově rozdělené místní komunikace		Místní komunikace funkční skupiny C
S podélným, šikmým nebo kolmým řazením na samostatné parkovací ploše (parkovišti)		Podle místních podmínek silnice mimo zastavěném území, místní komunikace funkční skupiny B a C, v odůvodněných případech (např. parkování typu P+R před vjezdem do centra měst) i A

⁷⁾ Funkční skupiny místních komunikací podle ČSN 73 6110.

Parkovací plochy



a – základní šířka parkovacího stání měřená rovnoběžně s jízdním pásem

b – základní délka parkovacího stání měřená kolmo k jízdnímu pásu

c – šířka jízdního pásu

d – rozšíření krajního parkovacího stání podle tabulky 6

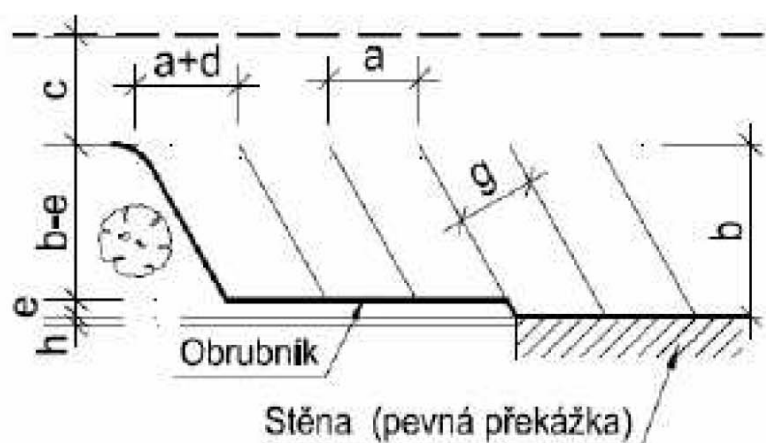
e – přesah přední nebo zadní části vozidla přes fyzicky vyhrazené parkovací stání nad přilehlou plochu

g – skutečná šířka parkovacího stání

h – šířka bezpečnostního odstupu přední nebo zadní části vozidla od jiné funkční plochy ($h = 0,25$ m)

$b-e$ – fyzicky vyhrazená délka parkovacího stání

$a+d$ – šířka krajního parkovacího stání



Obrázek 4 – Parkovací stání s kolmým a šikmým řazením vozidel

Parkovací plochy

Tabulka 6 – Rozměry parkovacího stání pro osobní a lehká užitková vozidla (dodávky) při kolmém a šikmém řazení a šířka přilehlého jízdního pruhu/pásu

Řazení vozidel	Skupina vozidel	Základní šířka stání ^{*)}	Skutečná šířka stání	Rozšíření krajního stání (bezpečnostní odstup)	Délka stání	Převis vozidla	Šířka jízdního pruhu/pásu ^{**)} – jízda vpřed (bez nadjetí)	Šířka jízdního pruhu/pásu ^{**)} – couvání
		a (m)	g (m)	d (m)	b (m)	e (m)	c (m)	c (m)
Kolmé	osobní	2,50	2,50	0,25	5,00	0,50	6,00	4,75
		2,65	2,65				5,75	4,25
		2,80	2,80				4,25	3,75
	lehká užitková (dodávka)	2,75	2,75	0,40	6,50	0,50	7,75	6,25
		2,90	2,90				7,00	6,00
		3,10	3,10				5,50	5,50
Šikmé 75°	osobní	2,60	2,50	0,25	5,30	0,50	5,00	
		2,75	2,65				4,25	
		2,90	2,80				3,25	
	lehká užitková (dodávka)	2,85	2,75	0,40	6,80	0,50	6,25	
		3,00	2,90				5,25	
		3,20	3,10				3,75	
Šikmé 60°	osobní	2,90	2,50	0,25	5,20	0,50	3,50	
		3,10	2,65				3,00	
	lehká užitková (dodávka)	3,20	2,75	0,40	6,60	0,50	4,25	
		3,35	2,90				3,50	
Šikmé 45°	osobní	3,55	2,50	0,25	4,80	0,50	3,00	
		3,75	2,65				2,50	
	lehká užitková (dodávka)	3,90	2,75	0,25	6,00	0,50	3,50	

*) Při návrhu parkovacích stání se s ohledem na místní podmínky upřednostňuje menší šířka stání a větší šířka jízdního pásu.

**) V závislosti na místních podmínkách (povolené/zakázané najetí vozidla do protisměru při parkování) se navrhne jeden nebo dva jízdní pruhy (jednosměrný nebo obousměrný provoz).

Pro návrh základní šířky parkovacího stání platí šířka jízdního pásu ve stejném řádku tabulky.

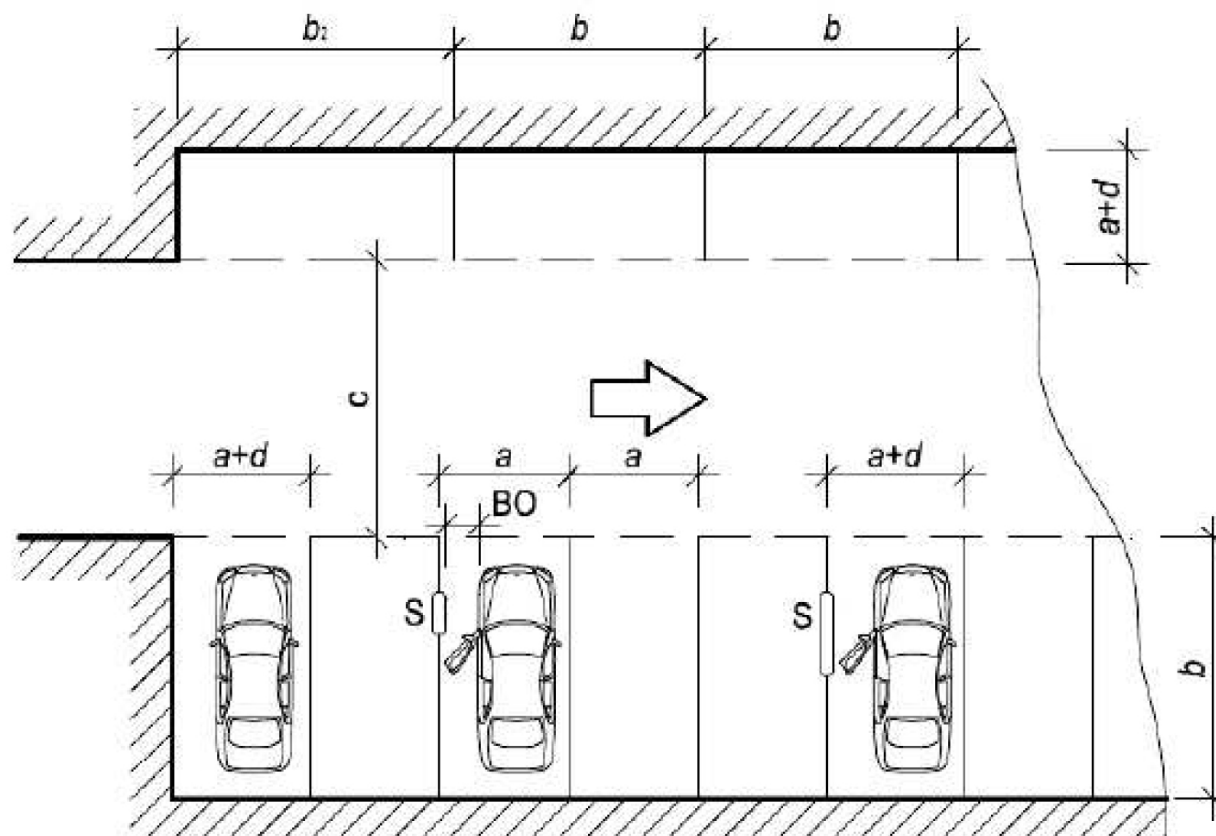
Parkovací plochy - příklady



Parkovací plochy - příklady



Hromadné garáže (dle ČSN 73 6058)



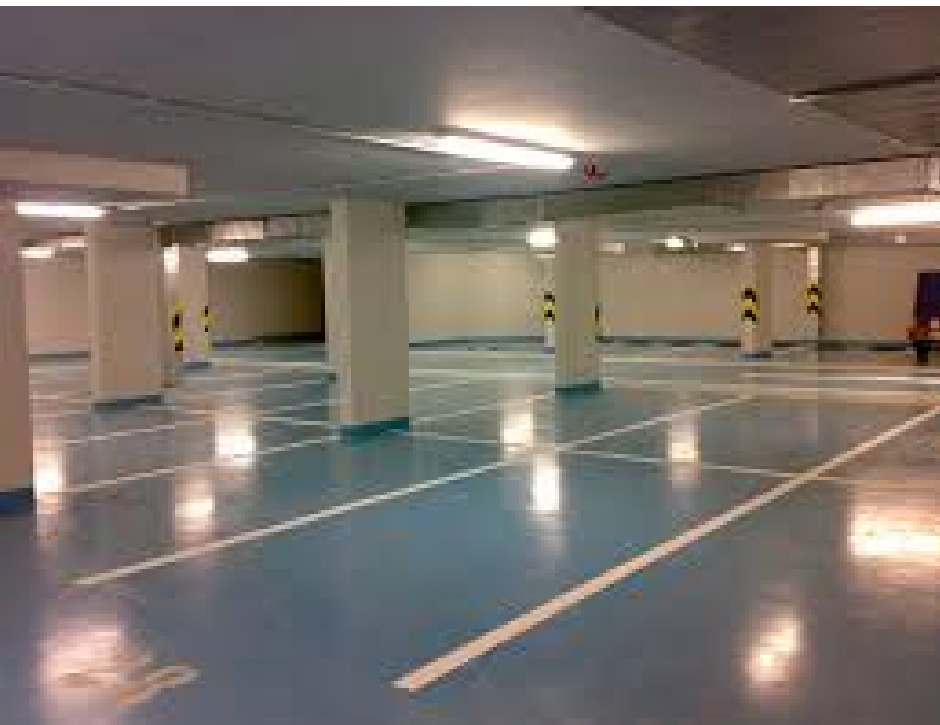
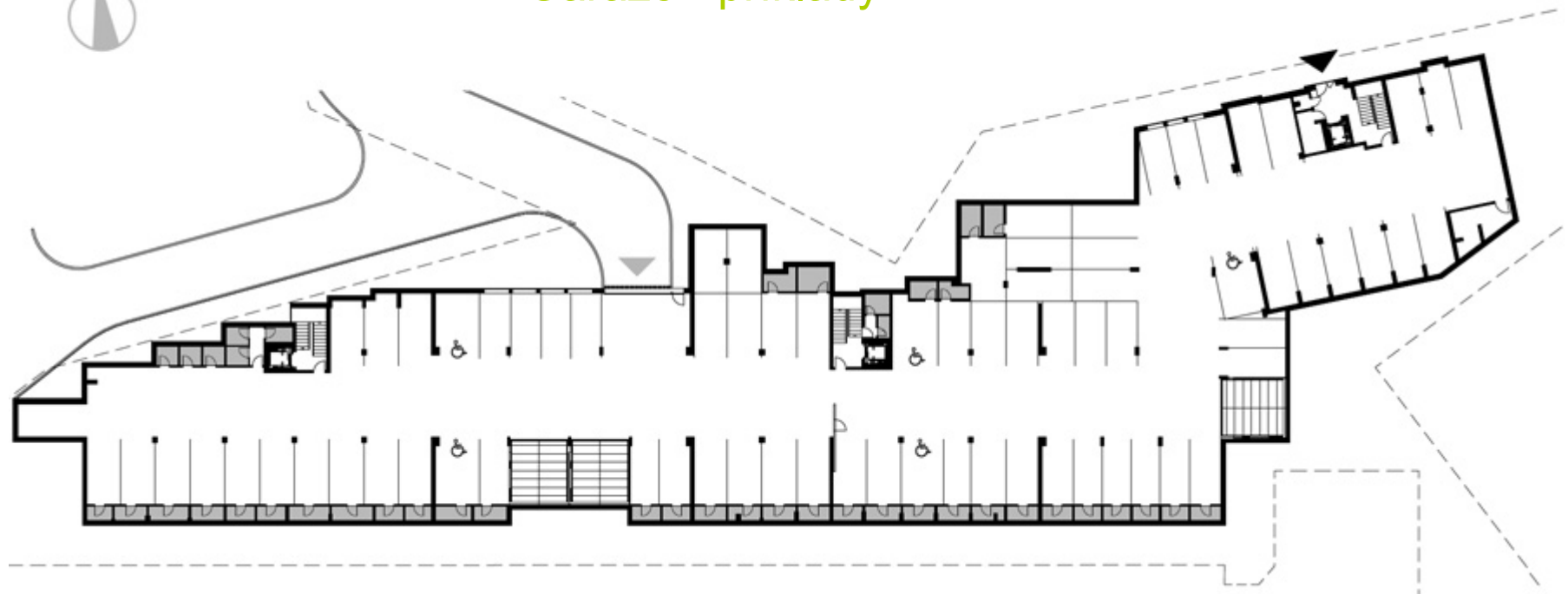
Legenda

- a základní šířka parkovacího stání
- b základní délka parkovacího stání
- b_1 délka krajního parkovacího stání, před/za parkovacím stáním s podélným řazením je pevná překážka
- c šířka jízdního pásu
- d odstup parkovacího stání od pevné překážky
- $a+d$ skutečná šířka parkovacího stání v případě, že v úrovni předních dveří vozidla je pevná překážka (stěna, sloup apod.)
- S sloup
- BO bezpečnostní odstup vozidla od sloupu podle 7.2.4

POZNÁMKA Rozměry jednotlivých návrhových prvků podle obrázku 5 jsou uvedeny v ČSN 73 6056.

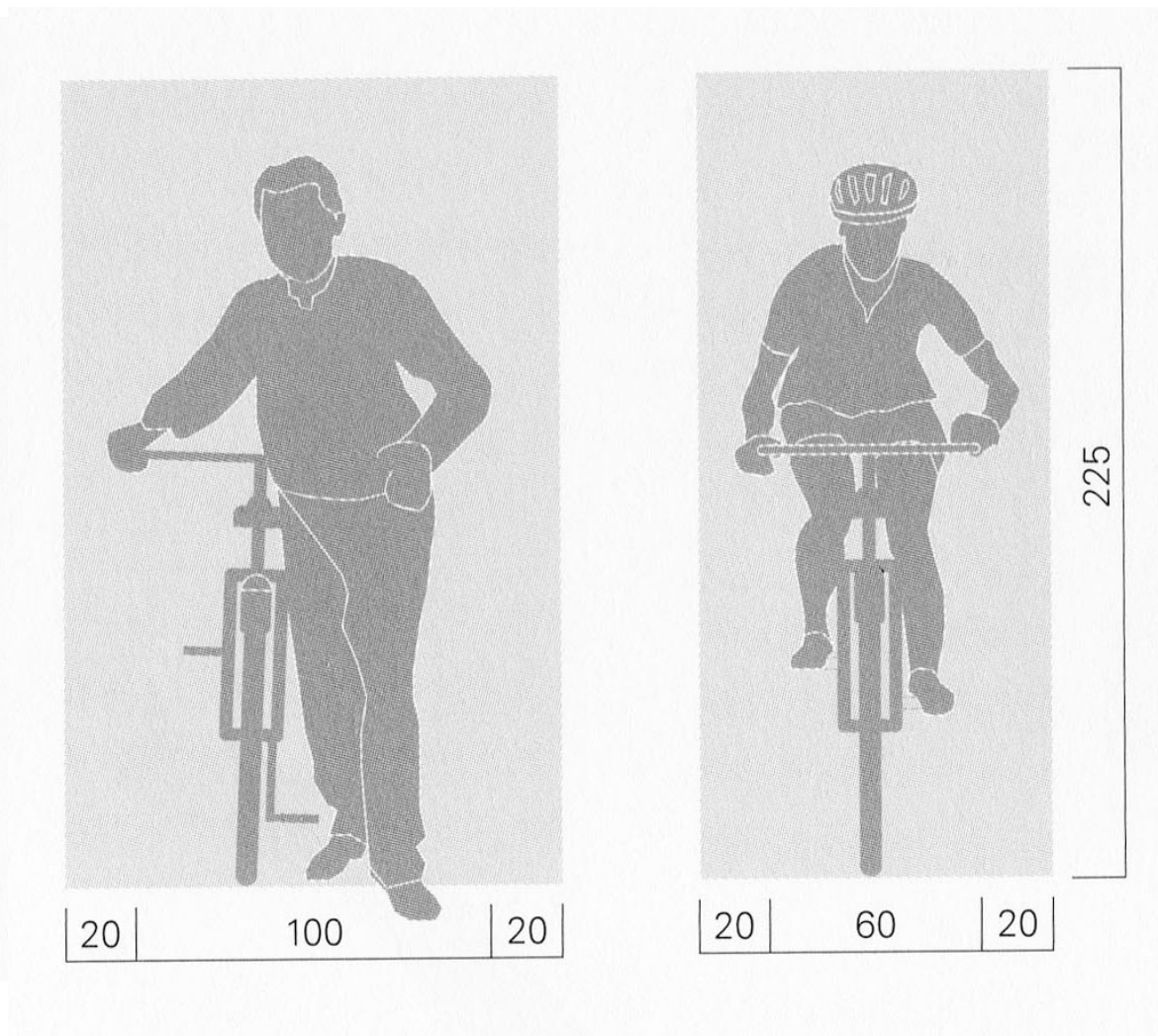
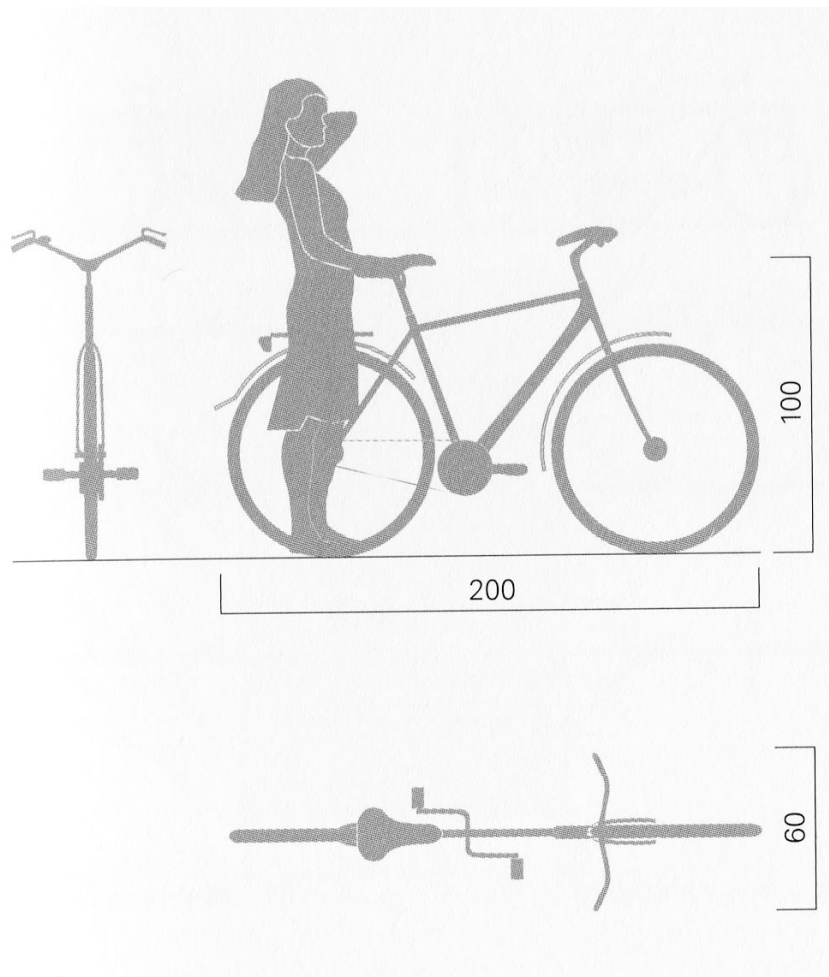
Obrázek 5 – Základní prostorové uspořádání hromadné garáže

Garáže - příklady



jízdní kolo

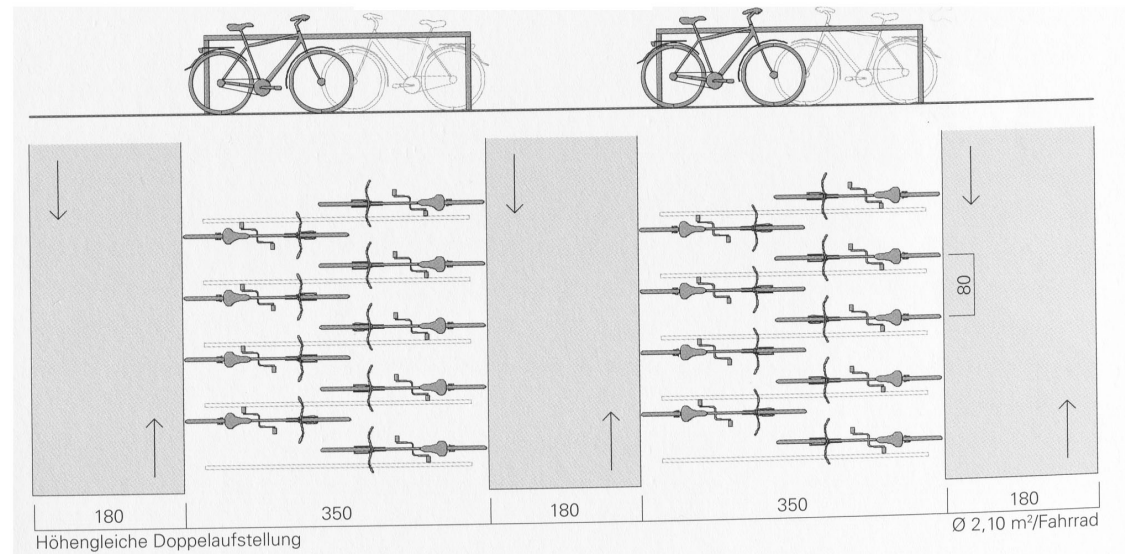
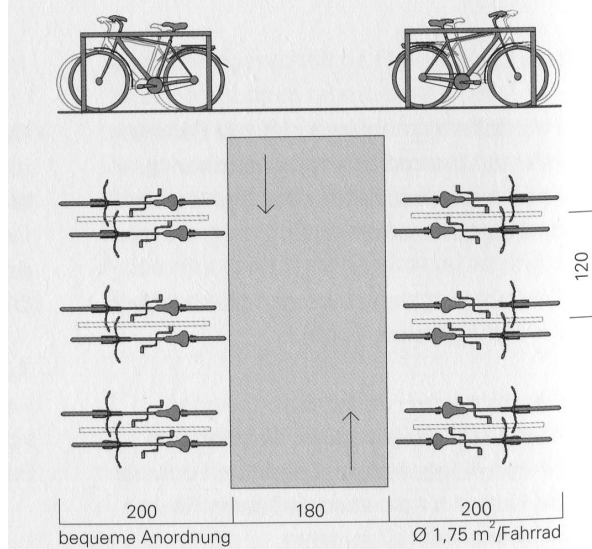
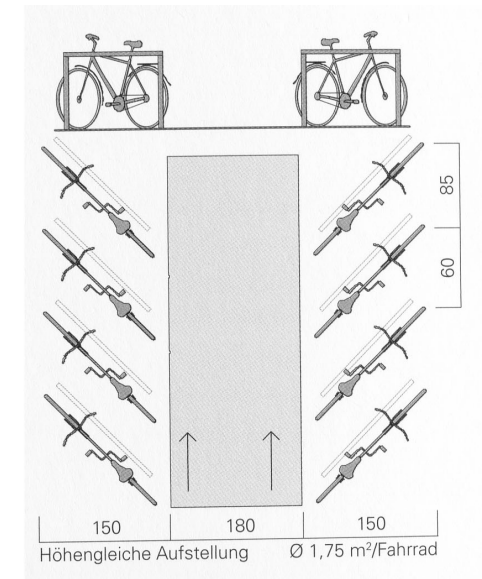
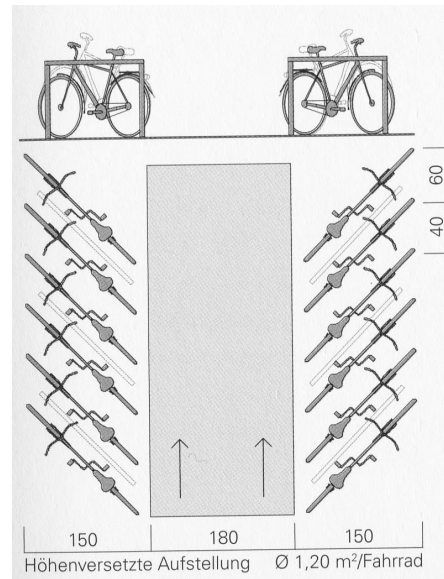
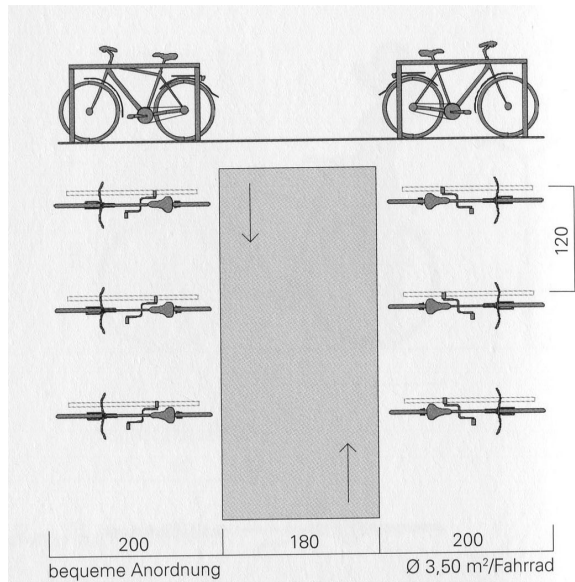
Rozměry kola



Parkování kol



Parkování kol



Parkování kol

místo jednoho auta lze zaparkovat 6 jízdních kol...



Parkování kol

... přesto je důležité...



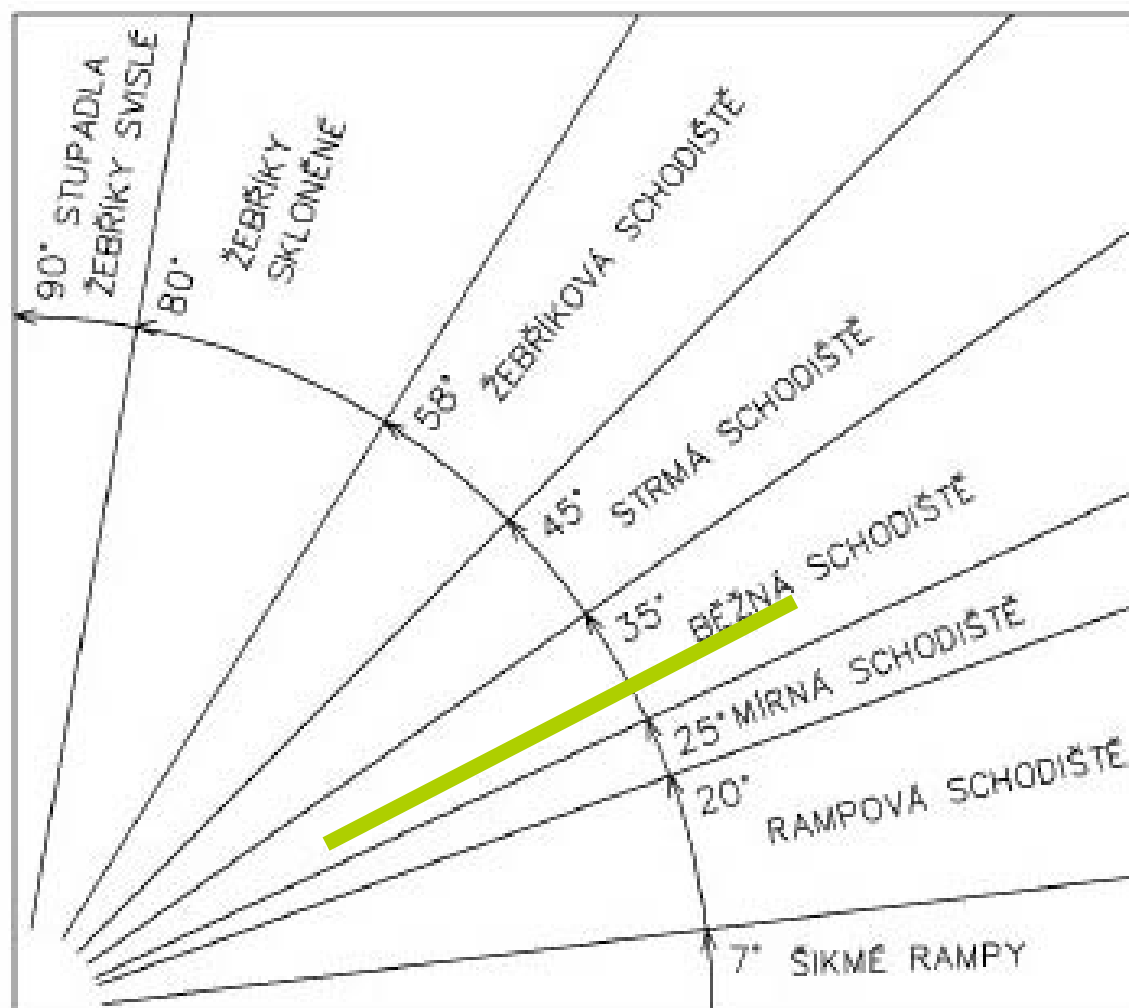
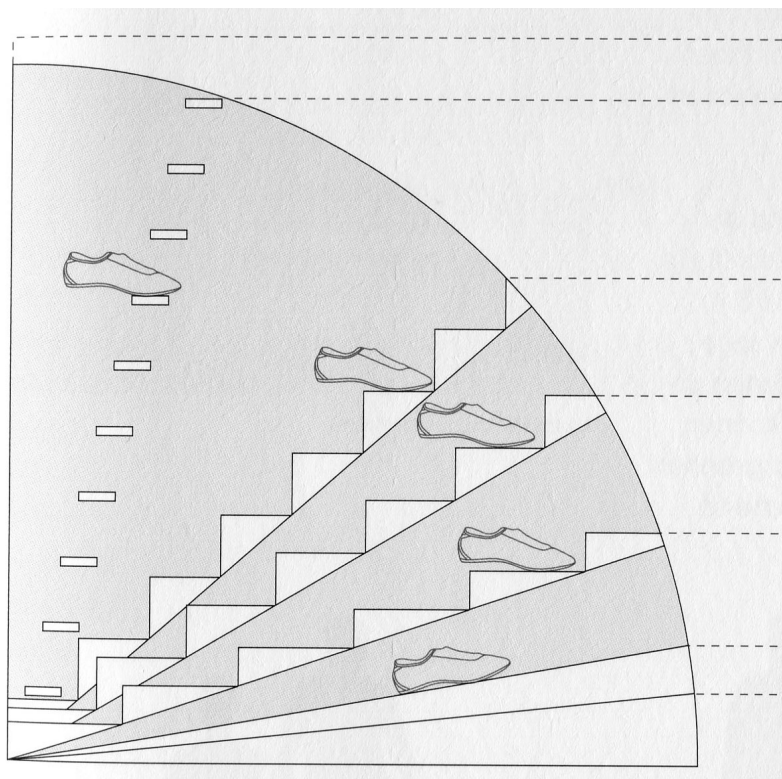
Parkování kol

...vymežit jim patřičný prostor.



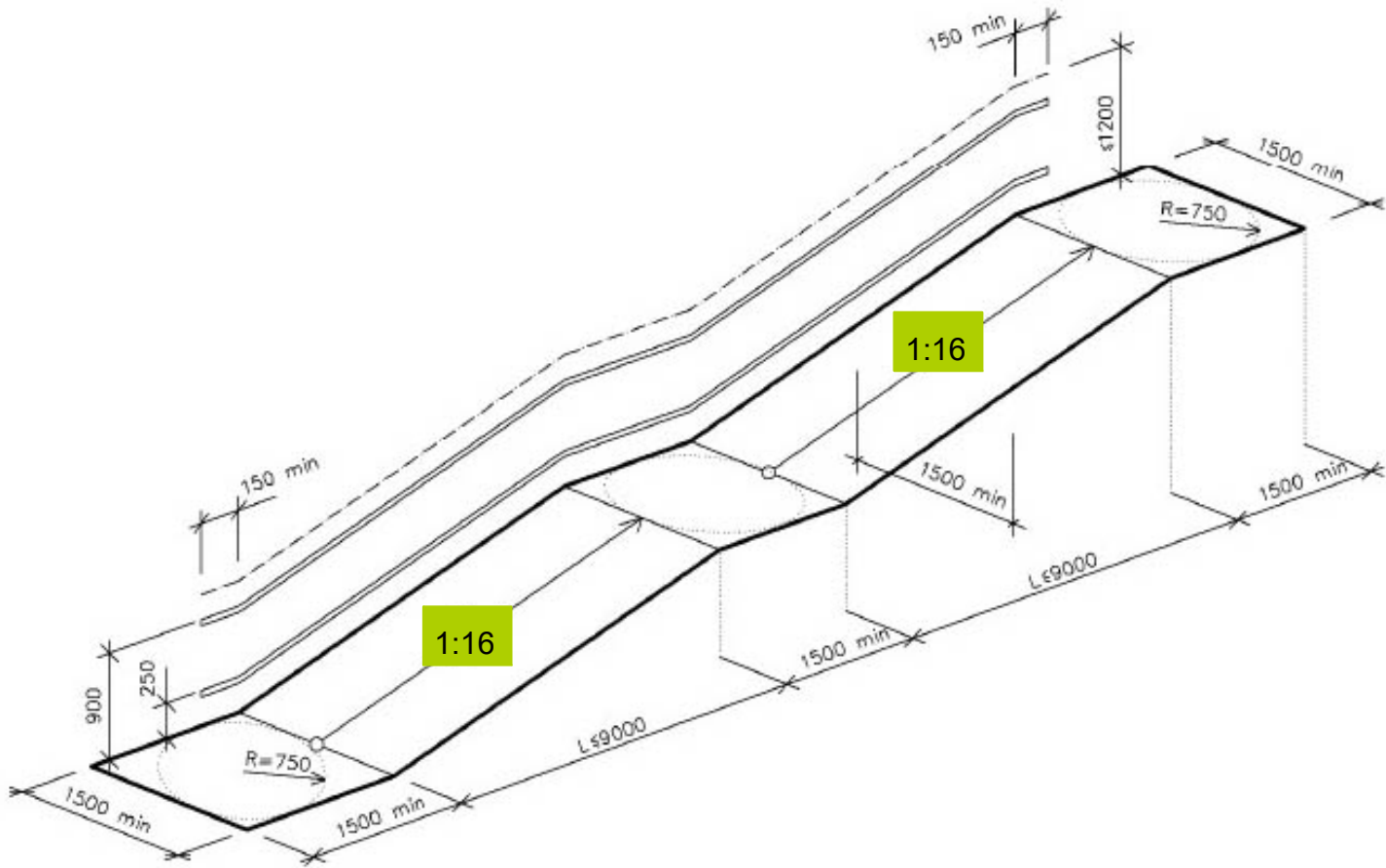
vertikální pohyb

Sklony ramp, schodišť a žebříků



rampy

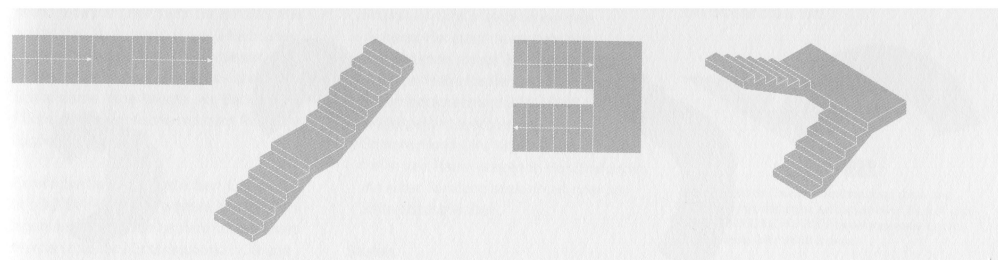
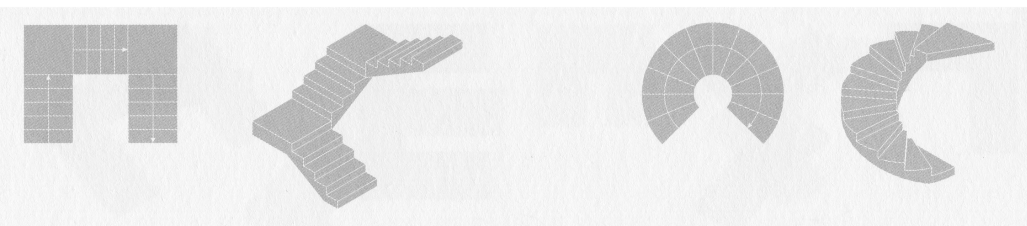
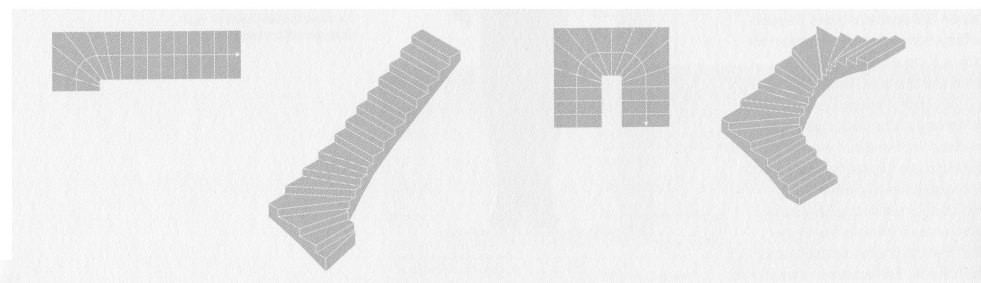
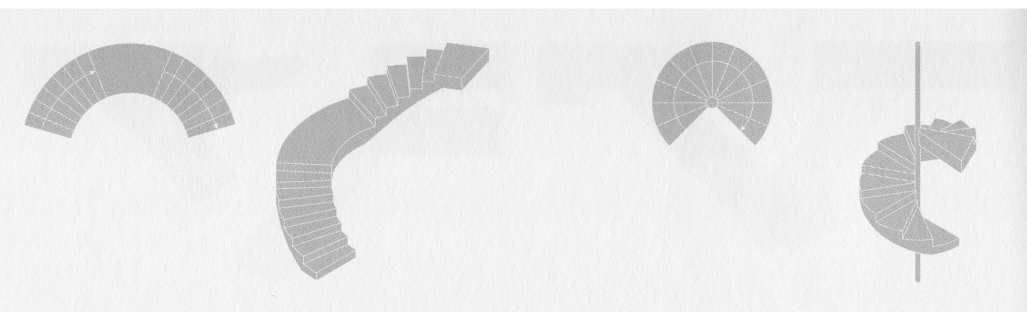
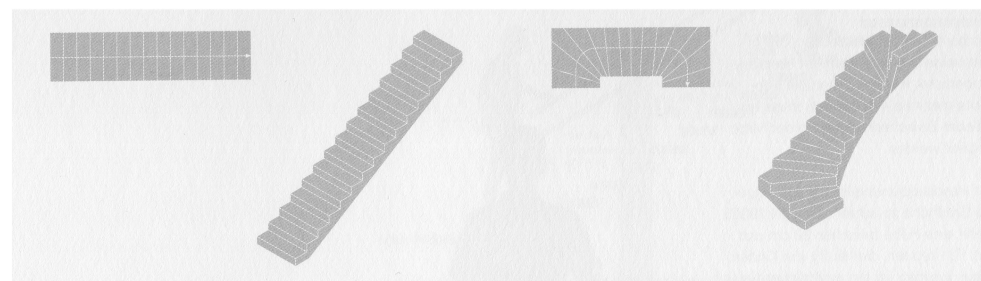
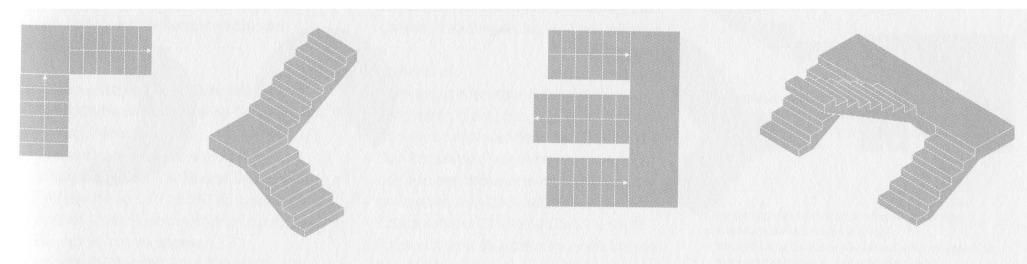
Rozměry rampy



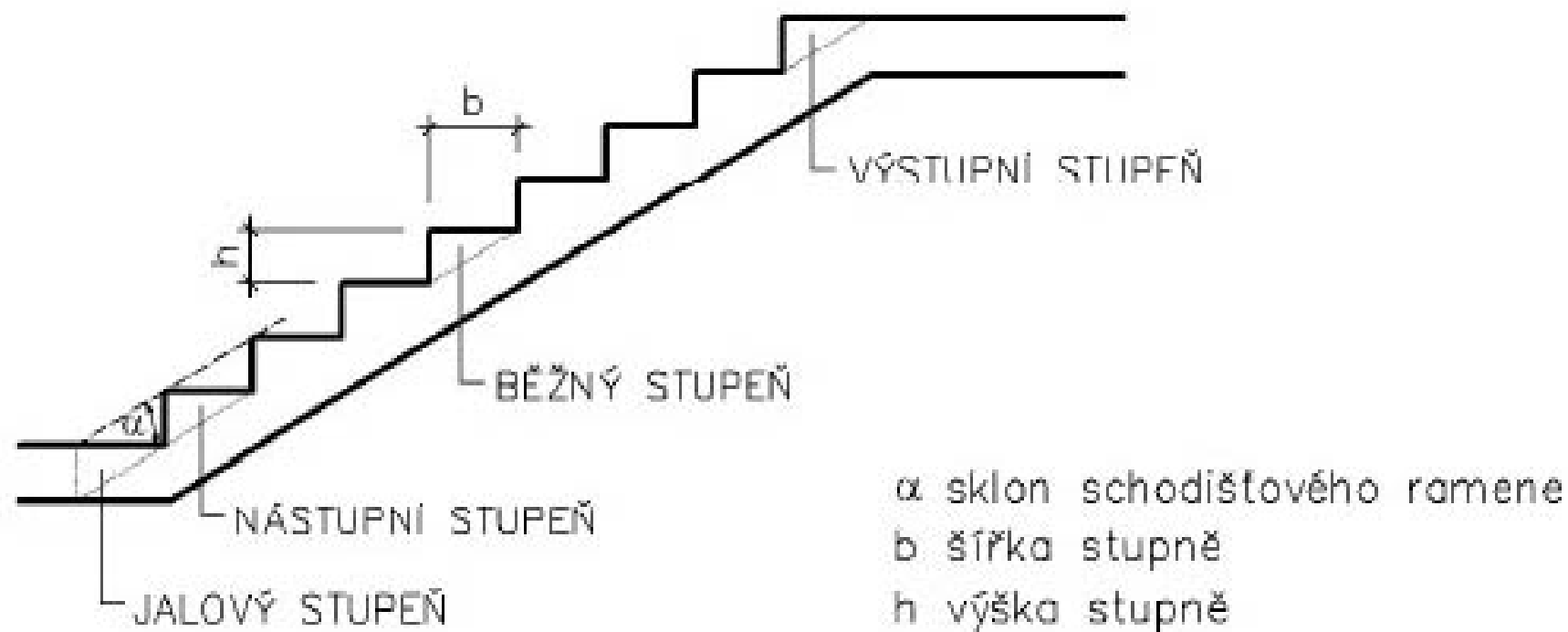
Obrázek 22 – Rozměry přímé šikmé rampy

schody

Typy schodišť

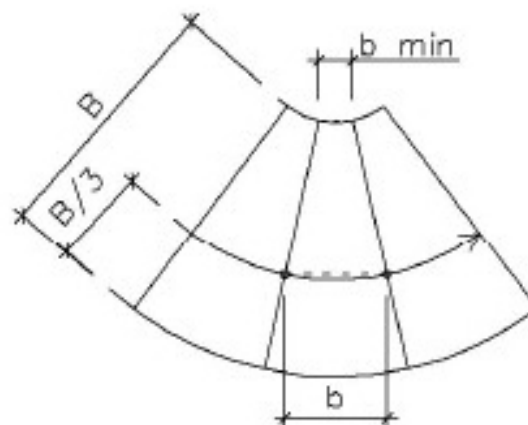


Třídění stupňů

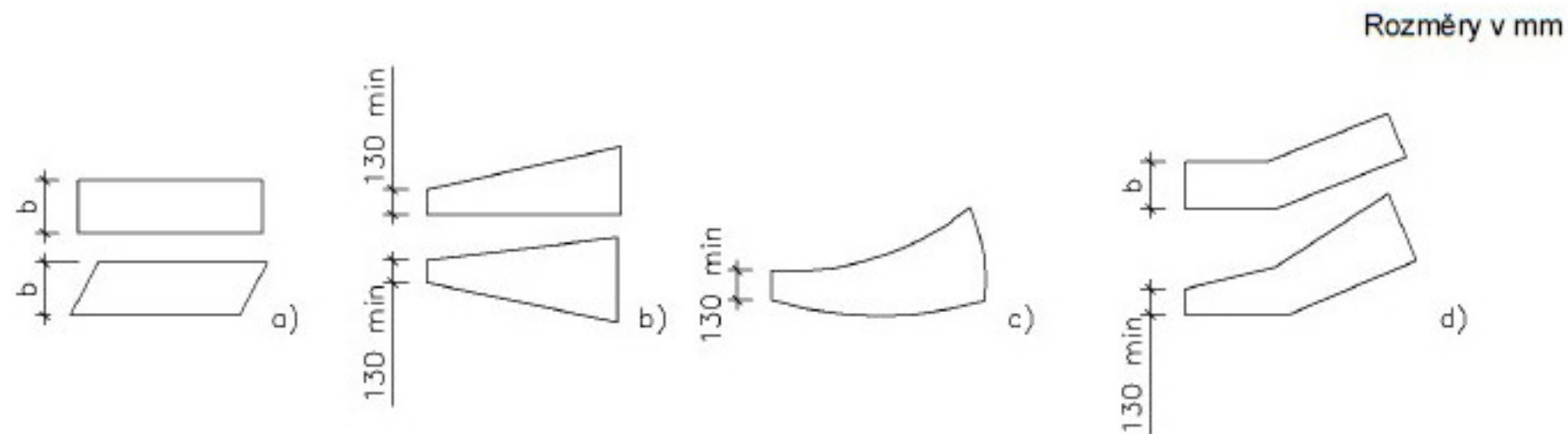


Obrázek 5 – Třídění stupňů podle umístění ve schodišťovém rameni

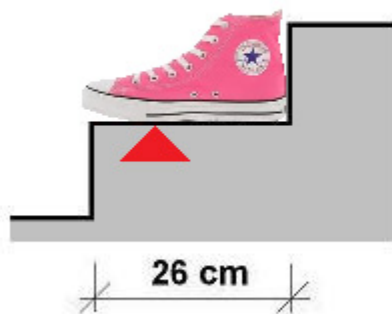
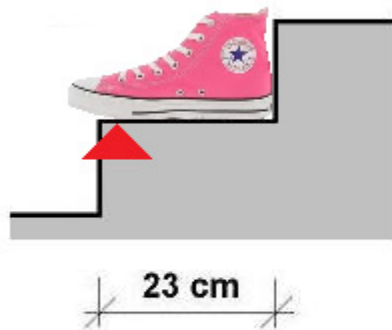
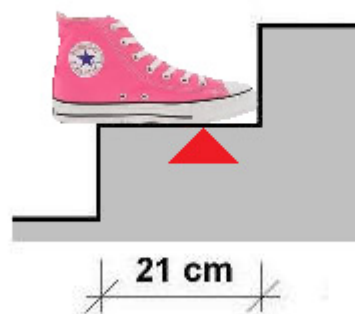
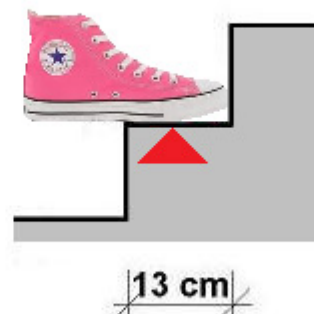
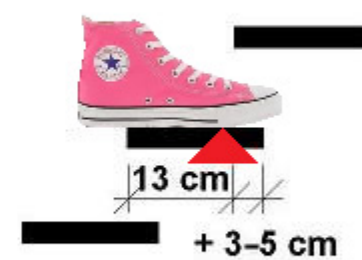
Křivočaré schodiště



Obrázek 7 – Šířka stupně v rameni se zakřivenou výstupní čarou



Obrázek 6 – Třídění podle půdorysného tvaru stupně

A**B****C****D****E**

Požadavky na schodiště

Sklon schodišťových ramen smí být:

- u bezbariérově užívaných staveb max. **28°**
- ve všech bytových domech bez výtahu max. **33°**
- ve všech bytových domech s výtahem a u schodišť uvnitř bytů max. **35°**
- u schodišť uvnitř bytů s konstrukční výškou menší než 3000 mm a u schodišť do sklepů a na půdu max. **41°**.

Počet výšek schodišťových stupňů v jednom schodišťovém rameni hlavního schodiště smí být nejvýše 16, u pomocných schodišť a u schodišť uvnitř bytů nejvýše 18.

ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

Poměr mezi výškou stupně h a šířkou stupně b se stanoví podle vztahu:

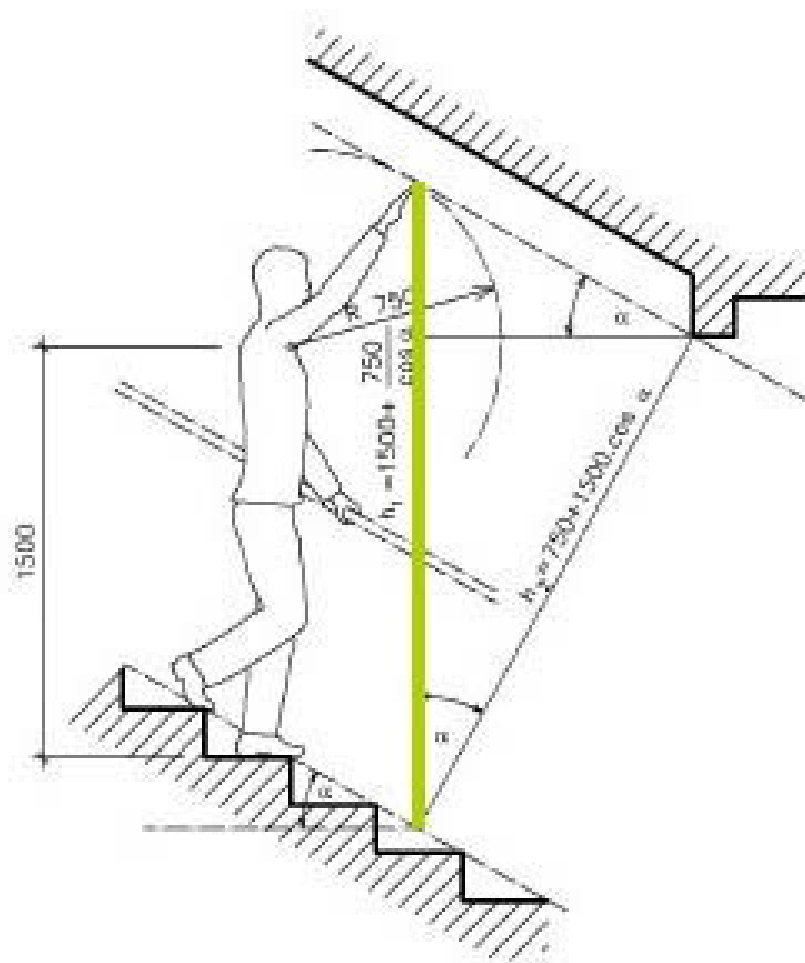
$$2h + b = 630$$

(„Lehmanův vzorec“)

Optimální výška výška stupně se pohybuje v rozmezí 150 – 180 mm.

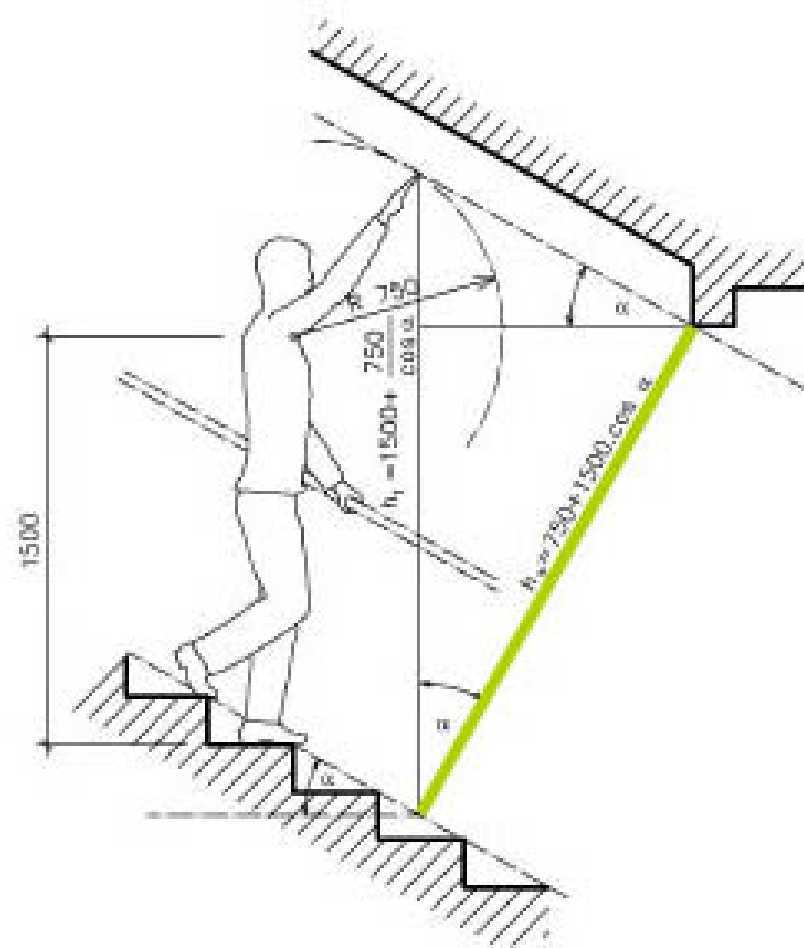
Podchodná výška ramene

$$= 1500 + 750/\cos \alpha$$

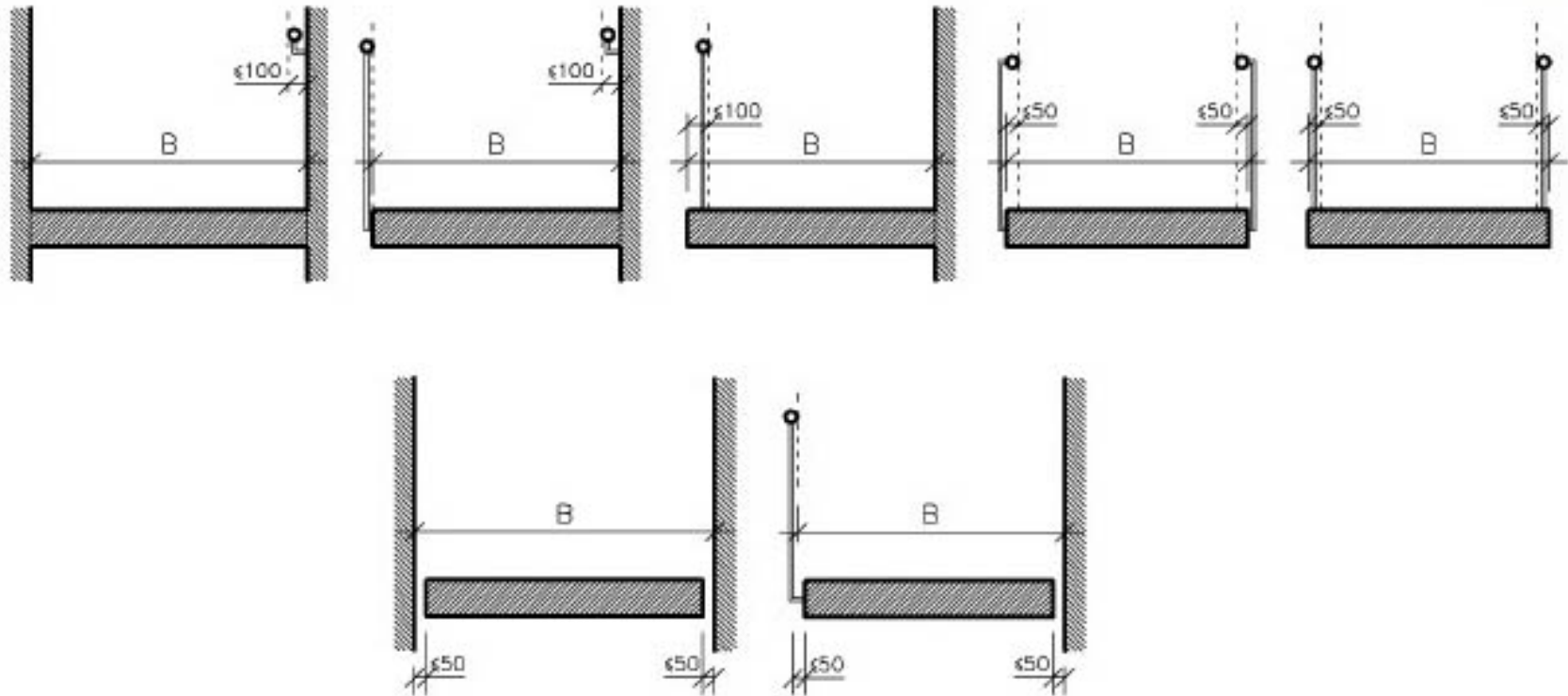


Průchodná výška ramene

$$= 750 + 1500 \times \cos \alpha$$



Průchodná šířka ramene a zábradlí



Obrázek 9 – Průchodná šířka ramene

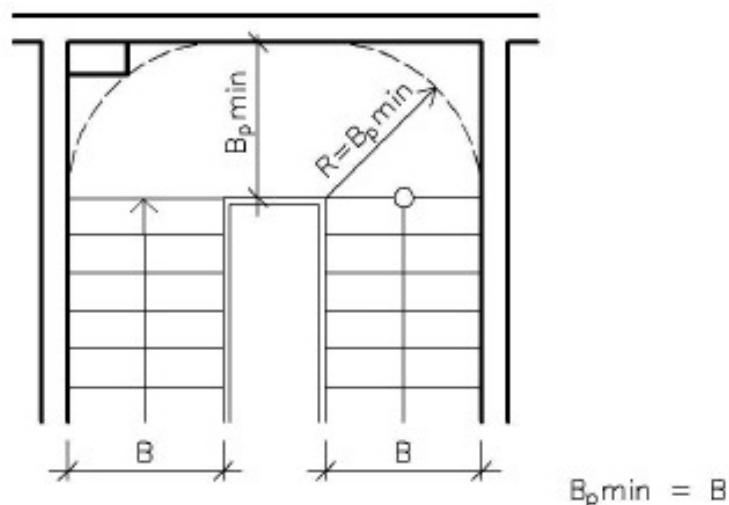
6.6.4 Nejmenší průchodná šířka B ramen hlavních schodišť je u rodinných domů 900 mm, u pomocných schodišť 750 mm. U bytových domů nemá být nejmenší průchodná šířka B ramen menší než 1 100 mm a musí vyhovovat ČSN 73 0802.

Výška zábradlí

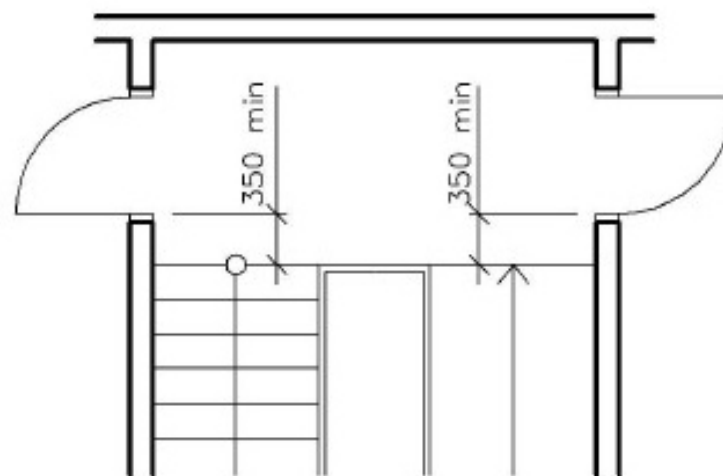
Tabulka 2 – Nejmenší dovolená výška zábradlí

Položka	Nejmenší dovolená výška zábradlí		Použití
	h (mm)		
1	snížená	900	hloubka volného prostoru $d \leq 3$ m
2	základní	1 000	ve všech případech kromě pol. 1, 3, 4
3	zvýšená	1 100	hloubka volného prostoru $d > 12$ m, nebo pochůzná plocha se ve vzdálenosti do 1 m od volného okraje svažuje k tomuto okraji sklonem větším než 10 % nebo stupňovitě (nezávisle na hloubce volného prostoru kromě pol. 4), nebo ve volném prostoru je ohrožení zdraví látkami škodlivými zdraví (např. žíravými) nebo s teplotou nad 50 °C
4	zvláštní	1 200	hloubka volného prostoru $d > 30$ m

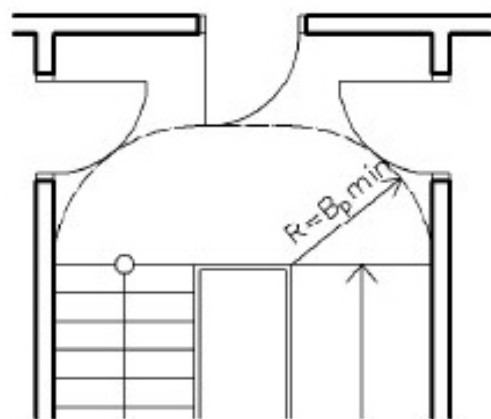
Nejmenší rozměry podest



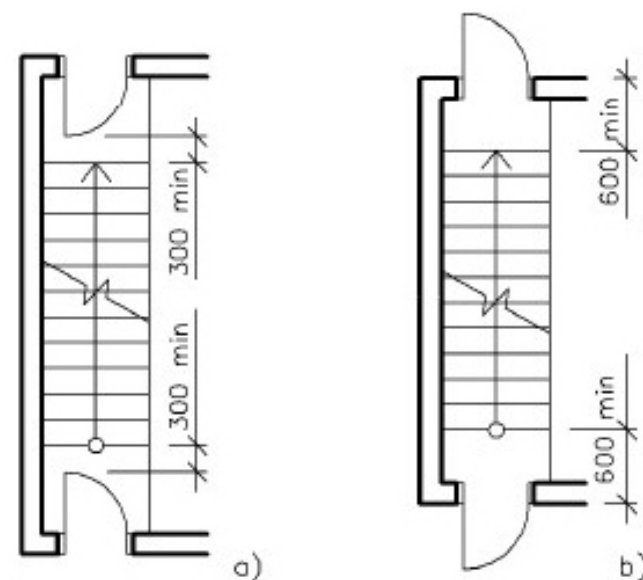
Obrázek 15 – Průchodná šířka mezipodlažní podesty



Obrázek 18 – Umístění dveří na podlažní podestě vzhledem k rameni

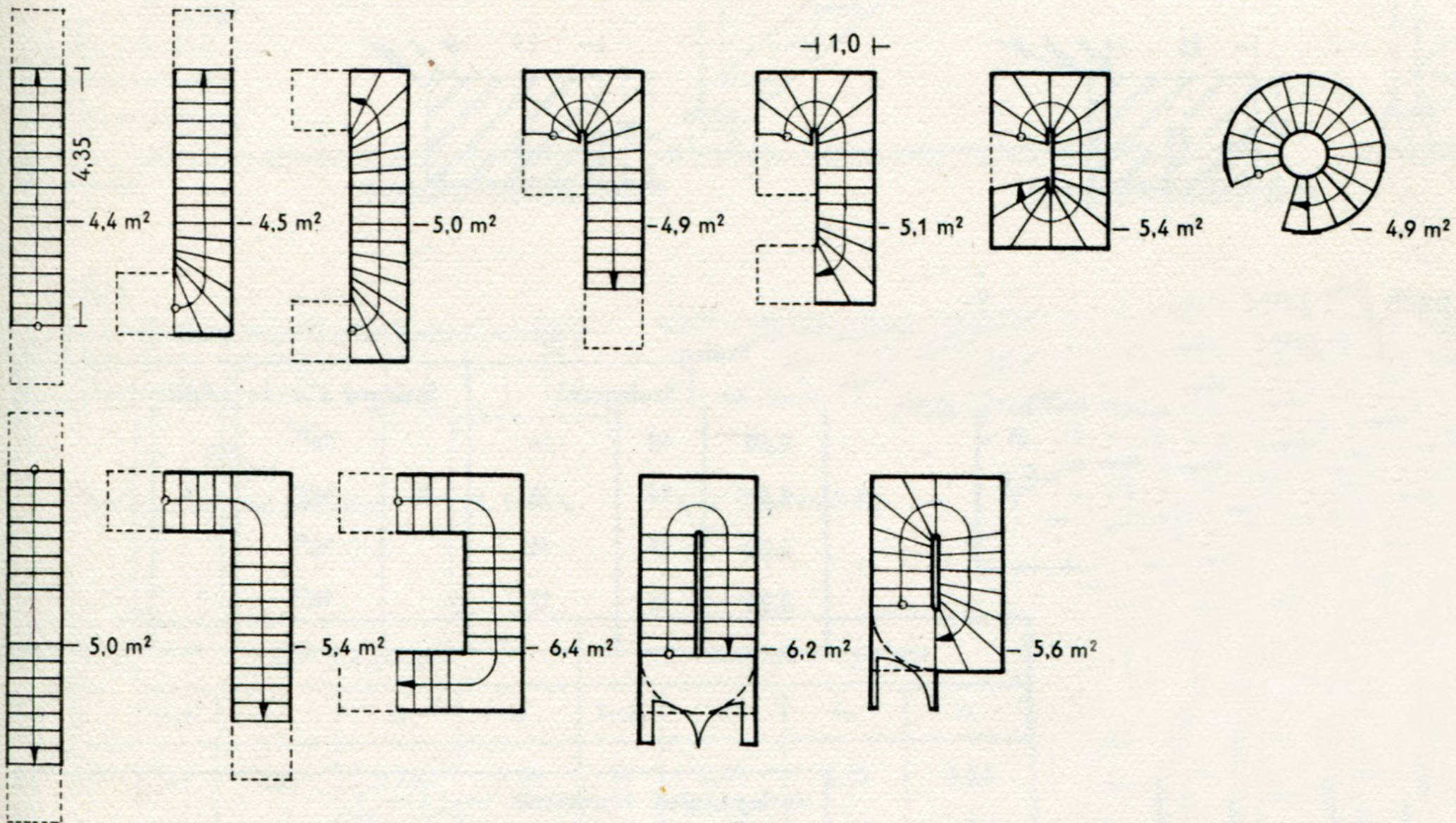


Obrázek 17 – Průchodná šířka podlažní podesty



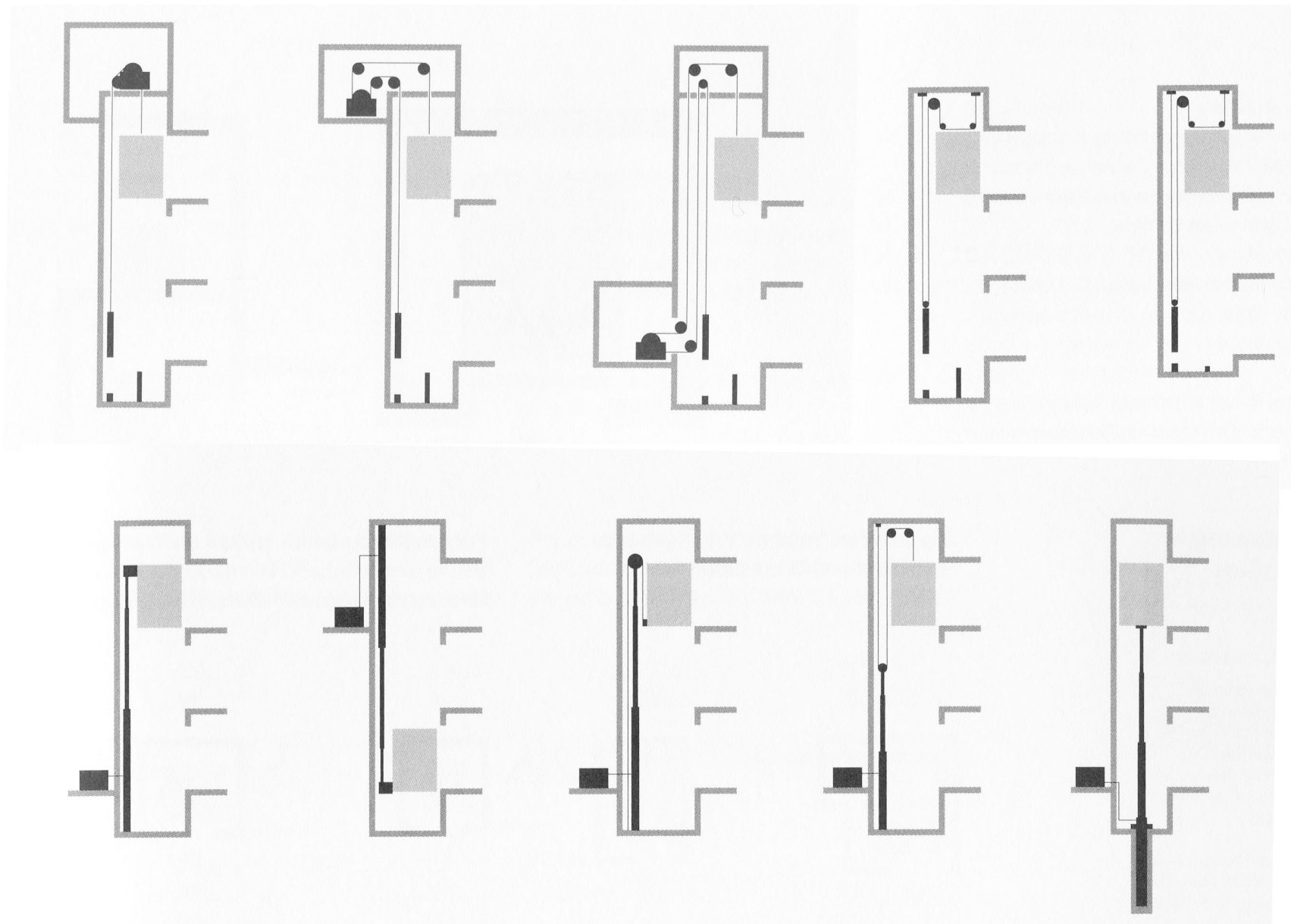
Obrázek 19 – Umístění dveří na podestách pomocných schodišť

Srovnání půdorysné stopy schodišť

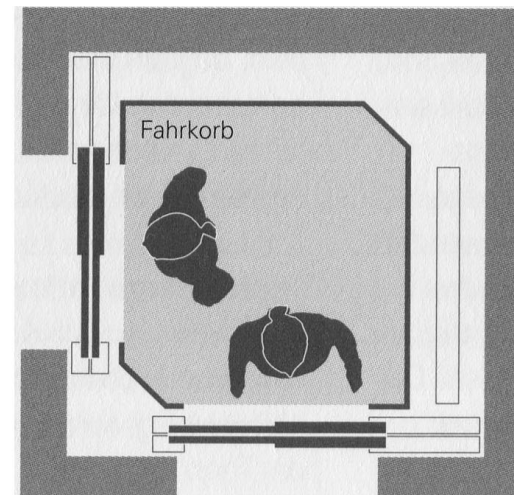
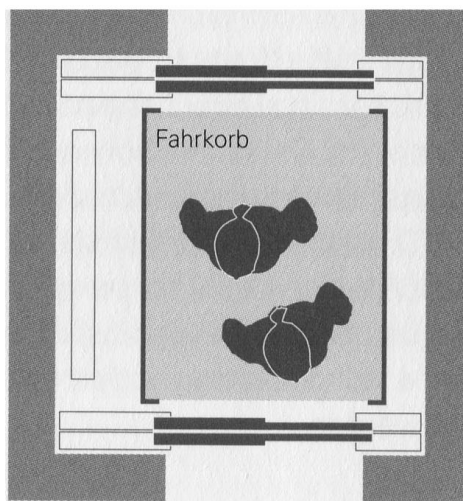
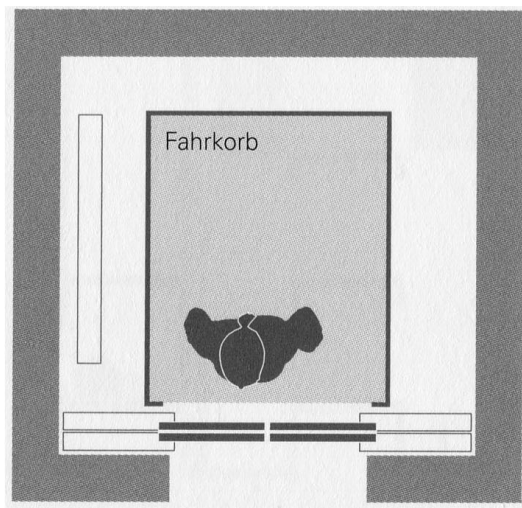


výtahy

Umístění strojovny



Umístění dveří



Rozměry výtahových šachet a výtahů

Trakční výtah bez strojovny s frekvenčně řízeným pohonem
Nosnosti 450/480 kg, 630 kg, pro 6, 8 cestujících

Nosnost		Max. počet cestujících		Rychlost		Maximální zdvih		Max. počet stanic		Max. počet vstupů		Kabina		Dveře			Šachta				
GQ kg		VKN m/s	HQ m	ZE		BK mm	TK mm	HK mm	Type	BT mm	HT mm	BS mm	*1 TS mm	*2 TS mm	HSG mm	HSK mm					
450	6	0.63	20	7	2	1000	1250	2135	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400					
										900		1600									
		1.0	20	7	2	1000	1250	2135	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400					
										900		1600									
480	6	0.63	20	7	2	1000	1300	2135	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400					
										900		1600									
		1.0	20	7	2	1000	1300	2135	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400					
										900		1600									
630	8	0.63	20	7	2	1100	1400	2135	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400					
										900											
		1.0	20	7	2	1100	1400	2135	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400					
										900											

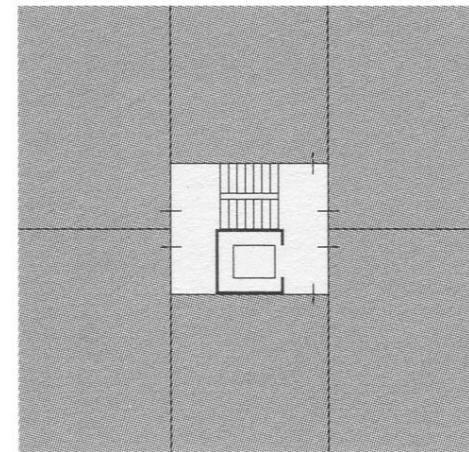
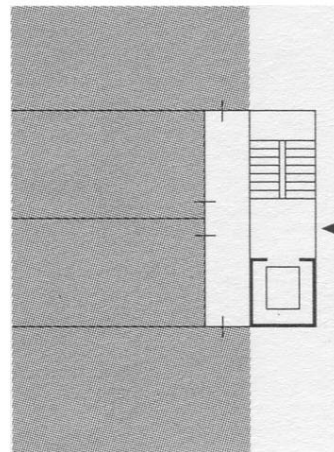
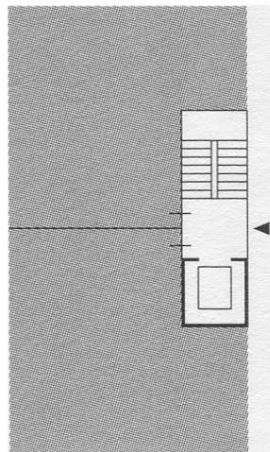
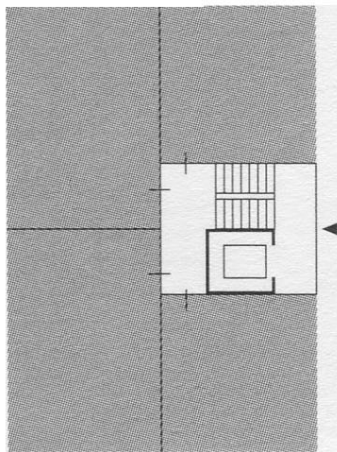
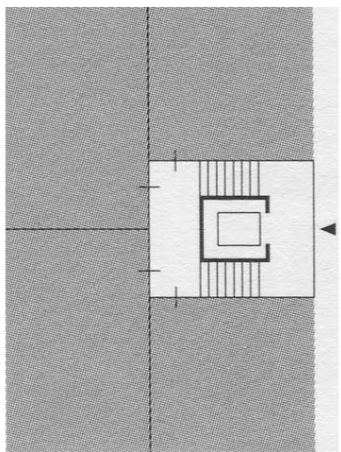
GQ Nosnost
VKN Rychlost
HQ Zdvih
ZE Stanice
HE Vzdálenost mezi podlažími

BK Šířka kabiny
TK Hloubka kabiny
HK Výška kabiny

T2 Teleskopické dveře,
2 dílné
BT Šířka dveří
HT Výška dveří

BS Šířka šachty
TS Hloubka šachty
*1 1 vstup
*2 2 vstupy
HSG Hloubka prohlubně
HSK Výška pod strop

Poloha výtahu vůči schodišti



Předpisy a literatura

ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6056	Parkoviště
ČSN 73 6058	Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
TP 103	Navrhování obytných a pěších zón
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí

děkujeme za pozornost