

SÄKERHET VID ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL AV BYGGNADER Anvisningar 1983

Dessa anvisningar ingår i Finlands byggbestämmelsesamling, om vilken har förordnats i ministeriets för inrikesärendena beslut (867/75). Anvisningarna grundar sig på det i byggnadsförordningen (266/59) utfärdade stadgandet om personsäkerhet. Anvisningarna träder i kraft den 1 juli 1983 och gäller byggnadsåtgärder, vartill tillstånd har sökts nämnda dag eller därefter.

När anvisningarna tillämpas på reparations- eller istandsättningsåtgärder skall hänsyn tagas till det som anförts i byggbestämmelsesamlingens allmänna föreskrifter (A1).

Helsingfors den 15 juli 1982

Avdelningschef
Överdirektör Olavi Syrjänen

Överingenjör Esko Mononen

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Allmänt
- 1.1 Tillämpningsområde
2. Byggnadsdelar
- 2.1 Yttertak
- 2.1.1 Tillträde till yttertak
- 2.1.2 Förbindelseled på yttertak och säkerhetsarrangemang
- 2.1.3 Säkerhetsarrangemang vid skorsten
- 2.2 Övriga byggnadsdelar
- 2.2.1 Utskjutande byggnadsdelar och genomgångsöppningar
- 2.2.3 Trappor och ramper
- 2.2.4 Räck
- 2.3 Säkerhetsanordningar
3. Speciella utrymmen
- 3.1 Samlingslokaler och -utrymmen
- 3.1.1 Personantal
- 3.1.2 Sitsar och sittplatser
- 3.1.3 Sitsområden och sitsrader
- 3.1.4 Gångar och förbindelseledar

1. ALLMÄNT

1.1 Tillämpningsområde

Dessa anvisningar tillämpas vid planering av byggnader och deras delar samt av tomt eller byggnadsplats.

I produktions- och lagerbyggnader inom industrin, i byggnader för energiförsörjning samt i andra byggnaders utrymmen för teknisk service kan man använda planeringslösningar som kompletterar dessa anvisningar eller delvis också ersätter dem och som angetts i SFS-standarder eller som eljest är godtagna av arbetarskyddsmyndigheterna.

2. BYGGNADSEDELAR

2.1 Yttertak

2.1.1 Tillträde till yttertak

Tillträde till yttertak anordnas i form av förbindelse inne i byggnaden, såsom utvändigt förbindelse eller vid behov på bägge sätten i enligt med framställningen i schema 1.

SCHEMA 1 Tillträde till yttertak

förbindelse	tillträde	byggnadens våningstal och/eller översta våningsplanets höjd över markytan					
		> 8 vån. > 22 m		≤ 8 vån. ≤ 22 m		≤ 2 vån.	
		vind ¹⁾		vind ¹⁾		vind ¹⁾	
		ja	nej	ja	nej	ja	nej
invändig förbindelse se 2.1.1.1.	genom förbindelse ²⁾ förenat med utgång Ex. 1.	x		⊗			
	direkt från utgång Ex. 2.		x		⊗		
såväl invändig som utvändigt förbindelse	från utgång eller annat utrymme i byggnaden genom vinden samt längs fasadstege Ex. 3.			⊗		⊗	
utvändigt förbindelse (se ytterligare 2.1.1.3.)	längs fasadstege se 2.1.1.2 Ex. 4. byggnaden utan vind				⊗	⊗	x

x = primär förbindelse, som ej förutsätter andra förbindelser, men jämte vilken andra sekundära förbindelser kan finnas

⊗ = alternativ förbindelse (jämte i samma vertikala rad angiven förbindelse)

Anmärkningar:

1) Med vind avses här såväl s.k. bruksvind som sådan icke nyttjad vind där det är möjligt att passera (se E1 Begrepp och punkt 5.2).

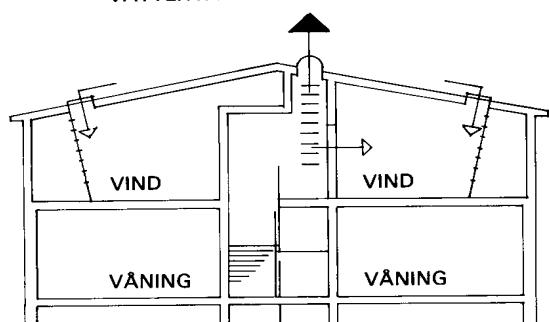
I byggnad som har vind fordras enligt Bygg BS E1 tillgänglighet till varje brandteknisk sektion av vinden genom taklucka. I stället för taklucka kan också takfönster, rökavgångsfönster eller-lucka användas.

2) Förbindelsen kan vara exempelvis schakt eller annat utrymme förenat med brandteknisk utgång. En förutsättning är, att förbindelsen är brandtekniskt sektionerad från vinds- och yttertakskonstruktionerna. Från detta utrymme eller från själva utgången leder också lucka eller dörr som krävs i punkt 5.2. i E1.

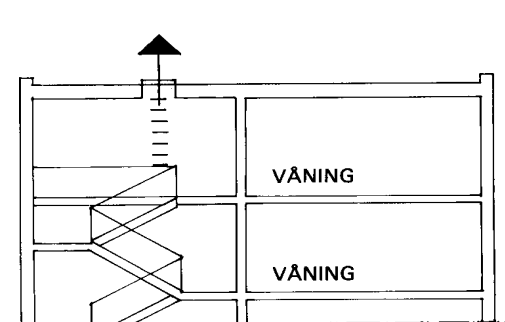
EXEMPEL:

→ TILLTRÄDE TILL VATTENTAKET

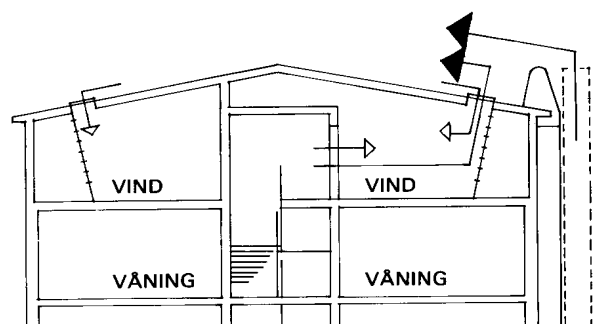
→ SLÄCKNINGSTRÄLARNAS RIKTNING MOT BRANDTEKNISK SEKTION AV VINDEN



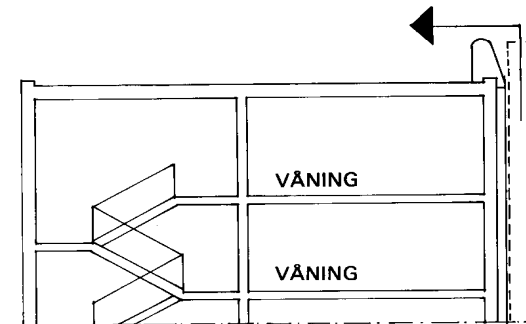
EX. 1



EX. 2



EX. 3



EX. 4

2.1.1.1 Invändig förbindelse

I invändig förbindelse är passagens minimimått 900 × 900 mm. För den fria genomgångsöppningen i luckor, rökavgångsfönster och -luckor samt takfönster och -luckor, som finns i passage, är minimimåtten 600 × 600 mm.

När genomgångsöppning är belägen ovanom golvytan i utgång, annat utrymme eller vind, ordnas tillträdet till öppningen längs stegen. Stegen kan vara utdragbar eller fällbar, men dock fästad upptill eller vid sitt sidstycke, varvid den understa stegpinnen kan vara belägen på ca 500 mm höjd över golvytan. I annat fall placeras de understa stegpinnen på ca 1 000 . . . 1 200 mm höjd över golvytan. I utgång och i utrymme använt som förbindelse till den såsom i schakt, utförs stegen av obrännbart byggnadsmaterial. På vind kan stegen också vara av trä. Stege dimensioneras enligt punkt 2.1.1.2. Stege, använd som invändig förbindelse, får i utgång inte minska utrymningsvägens minimibredd.

Takluckor och motsvarande byggnadsdelar i passage i invändig förbindelse förses med sådana regel- och låsanordningar, att de lätt och säkert kan öppnas inifrån. Vid behov används exempelvis fjäder eller motvikt för att göra luckorna lättare. Om takluckorna inte är försedda med gångjärn, skall de med kedja, vajer eller eljest stadigt fästas vid takkonstruktionerna.

2.1.1.2 Fasadstegar

Fasadstegar utförs av korrosionsskyddat stål eller annan för ändamålet lämpad metall. I brandhärdig eller brandfördröjande byggnad får fasadstegarna också bestå av trä som skyddats mot röta. Stegarna utförs så att de får för sitt ändamål lämplig stadighet och fästs vertikalt eller framåtlutande i uppklätringsriktningen. Stegarna skall över hela uppklätringshöjden utan avbrott i konstruktionen fortsätta också vid eventuella förskjutningar i sidoriiktning. Uppklätringshöjden mäts från markytan eller annat uppstigningsplan till taklisten eller annan uppklätringsavsats.

När fasadstegar av metall dimensioneras används som bredd för stegpinnarna och/eller som fritt avstånd mellan sidostyckenas insidor minst 400 mm samt som avstånd k mellan stegpinnarna 300 mm. Den översta stegpinnen placeras med ± 100 mm noggrannhet i samma linje som taklistens kant eller annan uppklätringsavsats. Sidstyckena bockas vid övre kanten av översta stegpinnen ca 15° i uppklätringsriktningen och förlängs till minst 1 000 mm höjd samt bockas därefter nedåt och fortsätter tills de fästs vid tak- eller taklistkonstruktionen. Vid behov kan de också fästas vid fasadkonstruktioner eller takstege. Sidstyckenas avstånd från vägg, taklist, takränna eller annat utsprång är minst 200 mm från stegpinnarnas mittlinje. Den understa stegpinnens höjd över markytan är 1 000 . . . 1 200 mm. I nedre ändan av stegen kan man använda utdragbar eller fällbar förlängning, varvid den understa stegpinnen får vara belägen på en höjd av ca 500 mm över markytan.

I fasadstegar av trä är stegpinnarnas bredd och det fria avståndet mellan sidostyckenas insidor minst 400 mm. Avståndet mellan stegpinnarna är högst 400 mm från övre sida till övre sida. Den översta stegpinnens övre kant placeras ca 200 mm ovanom taklistens kant eller annan uppklätringsavsats och sidstyckena förlängs så att de når minst 600 mm över den översta stegpinnen. Vertikal steges avstånd från vägg, taklist, takränna eller annat utsprång är minst 200 mm och den understa

stegpinnen placeras på 1 000 . . . 1 200 mm höjd över markytan. I uppklätringsriktningen framåtlutande stegar vars sidstycken stöder mot såväl taklist som markytan fästs åtminstone i taklistens linje och den understa stegpinnen kan vara belägen på en höjd av ca 500 mm över markplanet.

Fasadstegar, vilkas uppklätringshöjd är 8 meter eller däröver, förses med mot nedisning skyddad bindnings-skena för skyddsbälte (skyddsskena) eller med ryggskydd. När ryggskydd med buktat stöd dimensioneras kan exempelvis SFS-standard 4713 tillämpas.

2.1.1.3 Annan utvändig förbindelse

I stället för fasadstege som utan avbrott fortsätter från markplanet till yttertak kan man ordna den utvändiga förbindelsen också genom att använda byggnadsdelars yttertak, avsatser eller balkonger för förflyttning från en fasadstegsförbindelse till en annan. I förbindelsen kan också ingå stegar, som i främsta rummet avsetts för nödutrymning, varvid dessa också kan utgöras av säkert fungerande specialstegar som är utfällbara längs sidstycket.

2.1.2 Förbindelseled på yttertak och säkerhetsarrangemang

Från fasadstegar och med invändig förbindelse förenade takluckor, -fönster och andra motsvarande genomgångsöppningar ordnas förbindelseled (serviceled) till skorstenar, till byggnadsdelar i ventilationsanläggningen samt till övriga konstruktioner som kräver service eller kontroll. De erforderliga skyddsanordningarna vid förbindelseled samt skyddsanordningarna för fasadernas underhåll och förhindrande av snöras anges i schema 2. Förbindelseled från ovan nämnda öppningar ordnas också till de enligt schema 2 förutsatta konstruktionerna för fästande av skyddsbältes rep och till konstruktioner och anordningar vid vilka hängställnings uppbäringsanordning är fästad.

2.1.2.1 Takstegar och -bryggor

Takstegar och takbryggor utförs av korrosionsskyddat stål, annan för ändamålet lämpad metall eller tryckimpregnerat trä. Är takbryggans gångyta av metall, utförs den av trallplattor eller motsvarande. Takbryggas gångyta kan också bestå av för ändamålet lämpat väderbeständigt och tillräckligt stadigt byggnadsmaterial.

I takstegar av metall är avståndet mellan sidstyckenas utsidor och i takstegar av trä stegpinnarnas inre fria bredd minst 400 mm. I takstegar av metall är avståndet mellan stegpinnarna k 300 mm. I takstegar av trä är avståndet mellan stegpinnarna mätt från övre yta till övre yta högst 400 mm. Takbryggas gångyta är minst 300 mm bred. Takstegens första stegpinne eller takbryggan skall vara belägen på ett avstånd av högst 400 mm från fasadsteges översta pinne, från genomgångsöppning anlitad som förbindelse och från skorstenstege.

På yttertak, vars lutning är 1:1,5 eller brantare, förses takstegarna och takbryggorna med skyddsskena på en höjd av ca 500 mm eller med minst 1 000 mm högt öppet räck, frånsett bostadsbyggnader med högst två våningar.

2.1.2.2 Fästande av hängställnings uppbäringsanordningar

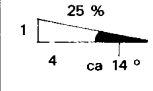
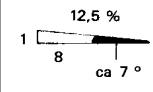
Byggnad, som har minst tre våningar eller vars höjd till taklisten är minst åtta meter och på vilken s.k. kälka för underhåll av fasader inte uppsatts, förses med konst-

ruktioner eller anordningar för fästande av hängställningars uppställningsanordningar. Dessa kan bestå exempelvis av s.k. takpollare, tak- eller takliststräck eller vid taklistkonstruktionen fästade hakar och ringar samt av fast insatta bindbommar. Också andra för ändamålet lämpade och tillräckligt hållbara byggnadsdelar på yttertakets kan utgöra alternativ fastspänningsätt. När fästkonstruktioner och -anordningar planeras och placeras tillämpas SFS-standard 4569, Hängställningar.

Kan ovan nämnda fästkonstruktioner eller — anordningar inte användas i byggnad med takås på grund av

olämplighet i yttertakets eller vindbjälklagets konstruktion, lämpar sig som alternativ lösning ett så planerat taklist, att man på detta kan hänga en s.k. taklistkrok, vilken tjänstgör som anordning för uppställning av hängställning. Fästkonstruktioner för hängställnings uppställningsanordning eller andra motsvarande lösningar förutsätts inte, om det på goda grunder kan påvisas, att eventuellt endast ytterst sällan erforderliga åtgärder för underhåll eller istandsättning av fasader och fönster kan vidtagas från ställning eller plattform som uppsätts endast för detta ändamål.

SCHEMA 2 Säkerhetsarrangemang på yttertak

yttertakets lutning och takbeläggningen		takstege se 2.1.2.1	takbrygga se 2.1.2.1	snöhinder ¹⁾	våningstal och/eller takbands-höjd (yttertakets lutning som ovan)	konstruktioner för fästande av rep till säkerhetsbälte ²⁾	konstruktioner och anordn. för fästande av hängställningars uppställningsanordn. se 2.1.2.2.
		A	B	C	→	D	E
takbeläggning med sträv yta  YT 1	högst 1:4 (ca 14°) ≤ 25 %				≥ 3 vån. ≥ 8 m	x ³⁾	x
	brantare än 1:4 (ca 14°) > 25 %	x	x	x	≥ 3 vån. ≥ 8 m 1 1- och 2-vånings produktions- och lagerbyggnader för industri	x	x
takbeläggning med slät yta  YT 2	högst 1:8 (ca 7°) ≤ 12,5 %				≥ 3 vån. ≥ 8 m	x ³⁾	x
	brantare än 1:8 (ca 7°) > 12,5 %	x	x	x	≥ 3 vån. ≥ 8 m 1 1- och 2-vånings produktions- och lagerbyggnader för industri	x	x

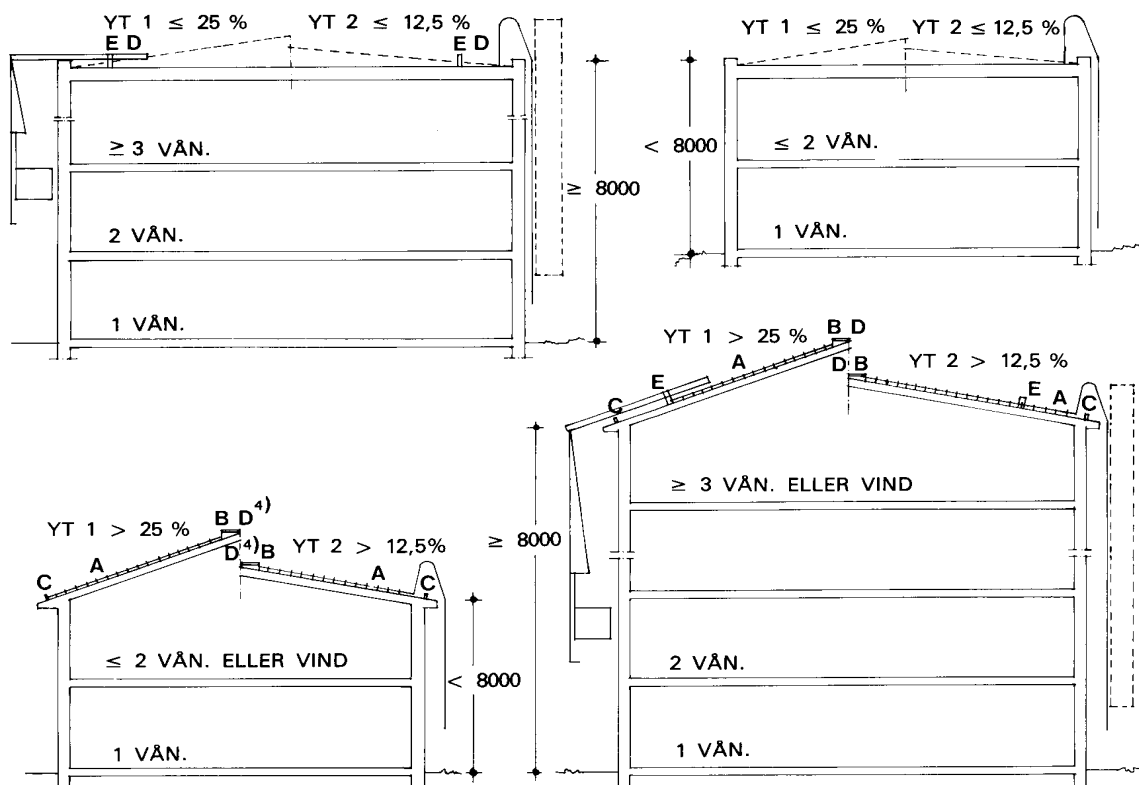
x = förutsätter vederbörligt säkerhetsarrangemang

Anmärkningar:

1) T.ex. vid takbandet ca 100 mm hög bom som förhindrar snöras:
— på gatu- eller annat allmänt område
— vid ingång utan skyddstak
— på lekplats för barn

2) Exempel på konstruktioner för fastsättning är årsbom, horisontal skyddsskena, takbrygga, takräck o.dyl. (Konstruktioner för fastsättning behövs inte om taklistan har skyddssträck.)

3) T.ex. fästkonstruktion för hängställningars uppställningsanordningar kan tjänstgöra som konstruktion för fastsättningen



⁴⁾ D ENDAST I PRODUKTIONS- OCH LAGERBYGGNADER FÖR INDUSTRI (OBEROENDE AV TAKBANDSHÖJDEN)

2.1.2.3 Takfönster, takluckor, rökavgångsfönster och -luckor

Fönster och luckor på delar av yttertak och på takterrasser avsedda för vistelse eller nyttjande som serviceleder samt på gårdsplaner förses med skyddskonstruktioner, om de inte är dimensionerade för att motstå belastning för vilka de utsätts. Skyddskonstruktion behövs dock ej, om övre kanten av fönstrets eller luckans ramkonstruktion (krage) överallt når minst 700 mm ovanom takets eller terrassens yta.

Som skyddskonstruktion används skyddsräck (se 2.2.4) eller annan motsvarande konstruktion, skyddsgaller eller spjälverk av för ändamålet lämpat byggnadsmaterial. I spjälverk eller galler är öppningarnas genomsläpplighet i en riktning högst 110 mm. Motsvarade spjälverk eller galler kan också användas som skyddskonstruktion i ventilationsanläggnings öppningar och i andra motsvarande öppningar.

Oberoende av konstruktionens hållfasthet förses rökavgångsfönster eller -lucka, som öppnas inåt, på alla delar av byggnad och tomt med skyddsräck eller med skyddsgaller eller spjälverk av korrosionsskyddat stål eller annan för ändamålet lämpad metall.

2.1.3 Säkerhetsarrangemang vid skorsten

Om varje rökkanal i skorsten inte lätt och säkert kan sotas genom att kanalöppningen kan nås från takplanet eller takbryggan, skall skorstenen förses med skorstensstege. Skorsten vars upplättringshöjd är 1 200 mm eller högre än så förses alltid med skorstensstege. Skorstens upplättringshöjd mäts från det av takplanet, takbryggan, takstegen eller markplanet bestämda upplättringsstället till skorstenens topp.

Skorstensstege utförs av korrosionsskyddat stål och dimensioneras i enlighet med vad som angetts i punkt 2.1.1.2. Skorstensstegar vilkas upplättringshöjd är åtta meter eller högre än så förses med skyddsskena eller ryggskydd.

På toppen av skorsten, som är försedd med skorstensstege, anbringas ett minst 1 000 mm högt räck av korrosionsskyddat stål. På den sida som är belägen mitt emot skorstensstegen bereds ca 300 × 500 mm fotutrymme, om de murade rökrörens storlek överstiger 200 × 200 mm eller 150 × 300 mm. Rökrör som är större än 500 × 500 mm skall i övre ändan förses med en stång av stål i diagonalens riktning och rökrör som är större än 1 000 × 1 000 mm med två stänger av stål i diagonalernas riktning.

2.2 Övriga byggnadsdelar

2.2.1 Utskjutande byggnadsdelar och genomgångsöppningar

Från underkanten av balkong, burspråk, skärmtak eller annat fast utsprång på byggnad är den minsta fria höjden 3 000 mm över offentlig trafik- eller fotgångarled och eljest 2 200 mm över markplanet. Byggnadsdelar, som från byggnad eller dess sockel skjuter ut över trafik- eller fotgångarled och som inte är belägna i ledens plan och till vilka höjden är lägre än ovan nämnda mått, avskiljas från leden med räck, planteringsområde med kantsten eller annat för ändamålet lämpat skydd mot ihoptörnande.

Markiser och annan utrustning, som fästs vid byggnad och är fällbara i väggens riktning, placeras på en höjd av minst 2 200 mm över markplanet. Fasta tillbehör, anordningar och reklam- och signalskyltar, om de

skjuter ut mer än 150 mm från fasadytan, placeras dock på en höjd av minst 2 400 mm över markplanet.

Genomgångsöppning nyttjad som brandväg i byggnad skall vara minst 3 500 mm bred och minst 4 000 mm hög.

2.2.2 Fönster, glasväggar och glasdörrar

Frånsett på markplanet belägna utrymmen i bostadsbyggnader förses fönster, glasdörrar och glasväggar på lägre höjd än 700 mm över golvytan med ändamålsenliga skydd mot ihoptörnande såsom räck, ledstänger, horisontal ram, breda värmebatterier eller andra fasta skyddskonstruktioner, såvida glasytorna i fråga ej är dimensionerade för de belastningar för vilka de utsätts.

Oberoende av glasets hållfasthet utmärks klar, genomskinlig glasyta med varningstecken på en höjd av 700 . . . 1 500 mm i utrymningsvägarna.

2.2.3 Trappor och ramper

Trappor och ramper planeras i enlighet med vad som anförs i schema 3.

2.2.3.1 Fri höjd

Den fria höjden är minst 2 100 mm mätt vertikalt från planet genom stegnosarna eller från rampytan.

I intern trappa i bostadslägenhet får dock den fria höjden vara minst 1 950 mm mätt från nedre kanten av öppningen i mellanbjälklaget på ovan nämnda sätt till trapploppet under mellanbjälklaget. På vilplan får den fria höjden nedgå till 1 950 mm på ett avstånd av 600 mm från den närmaste stegen och till minst 1 600 mm på ett avstånd av 900 mm från den närmaste stegen.

2.2.3.2 Ledstång

Lämplig höjd för ledstång är 900 mm mätt vertikalt från stegen eller rampens eller avsatsens plan. Detta förutsätter att ledstång fästas på sidan av räcken som är 1 000 mm höga och högre. I bostadsbyggnader är dock som handledare lämplig den övre sidan av ett 1 000 mm högt räck tillräckligt.

I bostadslägenheter och i utrymmen avsedda för allmänhet rekommenderas att en extra ledstång för barn anbringas på en höjd av 600 . . . 700 mm. I svängd trappa i bostadslägenhet placeras en extra ledstång på den sida där stegdjupen är bredare.

I utrymmen som är avsedda för allmänheten förlängs ledstången ca 300 mm över det ställe där trapplopp eller ramp börjar och slutar och fortgår utan abrott också på vilplanen.

I breda svängda trappor rekommenderas ledstång på bägge sidorna. I svängda interna trappor av endast ungefär en fils bredd i bostadslägenheter placeras ledstången på den sida där stegdjupen är bredare.

Dimensioneringen av en lätthanterlig ledstång anges i figur 6 i del F1 av byggbestämmelsesamlingen, Planering av utrymmen avsedda för allmänheten med beaktande av utrymmenas lämplighet för rörelsehindrade.

2.2.3.3 Avstånd från dörr

Avståndet från lägenhetens dörr till den första stegen i trapploppet från trappplanet nedåt eller till början av ramp är minst 400 mm mätt från ytterkanten av enbladig dörrs karm eller från mitten av tvåbladig dörrs dörrblad då dörren är belägen i samma riktning som trappans eller rampens sida. Avståndet mätt vertikalt

från ytan av dörr som är belägen mittemot trappa eller ramp till första stegen i nedåttledande trappa eller till början av rampen är minst 1 500 mm.

Grunderna för planering av hur dörr placeras i förhållande till trappa eller ramp i utrymmen avsedda för allmänheten finns angivna i figur 7 i del F1 av byggbestämmelsesamlingen.

2.2.3.4. Öppningar i trappschakt

I öppningar som i trappschakt i trapphus i bostadsbyggnad är oskyddade och medför risk för fall rekommenderas skyddsnät, -galler eller -spjälverk av stål som anbringas så, att åtminstone oabrutet fall på över 3 500 mm förhindras.

2.2.3.5 Svängd trappa

Grunderna för planering av svängd trappa i utgångar

har angetts i punkt 4.6 i del E1 av byggbestämmelsesamlingen, Konstruktiv brandsäkerhet. Samma dimensioneringssätt tillämpas också i övriga trappor vilkas bredd dimensioneras enligt antalet personer/antalet filer. Som smalaste mått på kilstegs stegdjup rekommenderas minst 75 mm. Stegdjupet mäts i samma riktning som vangens insida eller i trappa utan vang i samma riktning som stegets sida. Vid rund mittpelare mäts stegdjupet som tangent.

I utgångar i bostadsvåningshus utan hiss rekommenderas att spiraltrappa undviks.

2.2.3.6 Öppna trappsteg

I trappa i bostadslägenhet är det vertikala mellanrummet mellan öppna trappsteg högst 100 mm.

SCHEMA 3 Trappa och ramp¹⁾

planeeringsgrunder	läge		steghöst/ -djup mm	bredd	handledare
	inomhus	i intern trappa i bostadslägenheter	$\leq 190^2)$ $\geq 250^3)$	$\geq 800 \text{ mm}^4)$	åtminstone på ena sidan
anvisningar i Bygg BS F1 fig. 6	inomhus	i utrymmen för allmänheten	≤ 160 ≥ 300	antal personer/ antal filer kan tillämpas	på bägge sidorna och vid behov mellan filerna
	inomhus	i andra lägenheter och utrymmen	≤ 180 ≥ 270		
anvisningar i Bygg BS F1 fig. 6	i utrymmen utomhus	i täckta utrymmen för allmänheten	≤ 160 ≥ 300	minst 2 filer $\geq 1200 \text{ mm}$	på bägge sidorna och vid behov mellan filerna
		i otäckta utrymmen för allmänheten	≤ 130 ≥ 400		
		i övriga utrymmen utomhus	rekommenderas såsom i utrymmen för allmänheten		
anvisningar i IM cirkulär nr 3643/501/78	i utrymmen utom och inomhus	i samlingslokaler, -utrymmens och -områdens auditorier på sit-sområdenas sido- och mellangångar	≤ 180 ≥ 270	enligt antal personer/antal filer se 3.1.4.	vid behov mellan filerna och på gångens sida mot vägg (se dessutom schema 6 ex. 3)
föreskrifter i Bygg BS E1	i brandtekniska utgångar	i allmänhet	≤ 180 ≥ 270	enligt antal personer/antal filer E1 4.4.	åtminstone på ena sidan och vid behov mellan filerna
		i utrymmen för äldre och barn	≤ 160 ≥ 270		

Anmärkningar:

1) Ramps lutning och planeringen i övrigt se F1 figur 6.

2) Första steghöjden i uppåttledande trappa kan dock vara $\leq 220 \text{ mm}$.

3) I svängd trappa mäts detta djup som projektion av den rätta linjen mellan skärningspunkterna för stigningslinjens kurva och de på varandra följande stegen. I detta fall är stigningslinjen belägen där stegbredden är 1/3 mätt från den bredare sidan.

4) Bredden avser också till källarvåning och vind ledande trappa. Bredden mäts vid stegets framkant såsom avståndet mellan de yttre sidoytorna på trapploppets vangstycken och i trappa utan vang som avståndet mellan stegens sidoytor. Bredden mellan de inre sidoytorna av eventuellt på bägge sidorna befintliga ledstänger (eller de som ledstänger fungerande delarna av räck) är minst 700 mm.

I trappa som saknar räck och är endast 800 mm bred är genomgångsöppningens lämpliga fria bredd mellan de skyddande vägarna 900 mm.

2.2.4 Räck

Ifall vertikal planskillnad, som är minst 700 mm, eller trapplopp med minst fyra uppgångar inte är skyddad med vägg eller annan skydds konstruktion som förhindrar fall, används skyddsräck som fallhinder.

I trapplopp som är skyddat med vägg får den fria öppningen mellan vangstyckets eller i trappa utan vang trappstegets sidoyta samt vilplanskonstruktionens sidoyta och den skyddande väggen vara högst 100 mm, i intern trappa i bostadslägenhet dock högst 50 mm. Öppning som är större än dessa mått förutsätter skyddsräck, vertikalt galler eller annan skydds konstruktion eller täckning av öppningen.

Skyddsräck planeras och placeras i enlighet med anvisningarna i schema 4.

Räck, som inte uppfyller de i schema 4 ställda minimibetingelserna för skyddsräck, kan i form av s.k. öppet räck användas som hinder mot sammanstötning, som varningstecken och som 900 mm handledare på samma sätt som ledstång. Vid behov används öppet räck vid planskillnad som är mindre än 700 mm. I trappa används öppet räck endast om antalet uppstigningar är mindre än fyra.

Utmed trafikleder samt vid kanten av ramper i närheten av lekplatser för barn placeras för ändamålet lämpat räck eller annan skydds konstruktion.

SCHEMA 4 Skyddsräck

läge		skyddsräckets		
		hela höjd ²⁾ mm	höjd ²⁾ mm	skyddande del ¹⁾
				vertikal öppnings horisontella genomsläpplighet mm
i allmänhet i trappor och ramper samt på trapp- och vilplan mellan dem, på övriga avsatser inom- eller utomhus o.dyl.	då öppet schakts djup S eller bredd L är S ≤ 3500 eller L ≤ 400	≥ 900	≥ 700	≤ 110
	S > 3500 eller L > 400	≥ 1000	≥ 700	≤ 110
i intern trappa och på avsats i bostadslägenhet		≥ 900 ³⁾	≥ 700	≤ 100
på lägenhetens och andra utrymmens utebalkonger och -terrasser		≥ 1000	≥ 700	≤ 110
på byggnads takterrasser i gemensam användning		≥ 1200	≥ 900	≤ 110
i kanten av läktare eller galleri i auditorium i samlingslokal		≥ 700 + s.k. ⁴⁾ breddning	≥ 700	≤ 110
som skydds konstruktion såsom i punkt 2.1.2.3		≥ 1000	≥ 700	≤ 110

Anmärkningar:

1) S.k. slutna del (också t.ex. av ståltrådglas), eller del som har endast vertikala öppningar, i vilka horisontala konstruktioner eller mönster, som möjliggör klättring, inte tillåts; eller del, vars genomsläpplighet i vertikal och horisontal riktning är ≤ 30 mm. Vid skyddande del tillåts inte plan eller andra konstruktioner som möjliggör klättring.

Skyddande dels undre kant får vertikalt mätt vara belägen ≤ 60 mm ovanom det skyddade planet, vangstycke i trappa eller på ramp eller i trappa utan vang ovanom stegen. Från skyddande dels främre yta är det horisontala avståndet till avsatsens kant eller till trappans eller rampens sida ≤ 30 mm.

2) Höjden mäts vertikalt vid det av räcket skyddade planet, där det är möjligt att stå nära räcket, och i trappa vid stegen.

Avståndet mellan räcks övre kant och den del som skyddas av räcket får i vertikal riktning vara högst 300 mm, likväl så, att horisontal skydds konstruktion förutsätts i öppet mellanrum som överstiger 200 mm.

3) I intern svängd trappa i bostadslägenhet får räcket (och/eller ledstångens) höjd nedgå till ca 700 vid kilsstegen utom höjden vid första uppåtledande steget samt vid de översta stegen till uppstigningsplan.

4) T.ex. i nivå med räcket övre kant eller härifrån snett uppåt placerad ledstång eller spjälverk eller annat fallhinder som fästs vid räcket mot öppet skakt.

2.3 Säkerhetsanordningar

I bostadsbyggnader rekommenderas användning av standardutrustning som angetts i schema 5. Denna standardutrustning rekommenderas också i anstalter för

omvårdnad av barn, i daghem och i grundskolor. Vid behov kan också i schema 5 angivna extra utrustning användas.

SCHEMA 5 Säkerhetsutrustning i byggnad

Säkerhetsutrustning	Standard- utrustning	Extra utrustning
skyddsnätt eller -galler (genomsläpplighet ≤ 100 mm) för ventilationsfönster och -luckor	x ¹⁾ 2)	
eller		
spärranordning vid fönster, s.k. fönsterhållare (öppningens horisontala genomsläpplighet ≤ 100 mm)	x ¹⁾ 2)	
spärranordning för balkongdörr (öppningens horisontala genomsläpplighet ≤ 100 mm)		x ¹⁾
i dörrar till kylda hushållskällarutrymmen, kallrum och andra motsvarande förråd regel- och låsanordning som också öppnas inifrån	x ¹⁾	
låsanordning som utan nyckel öppnas på insidan av dörr till simbassängsrum	x ¹⁾	
i dörrar till WC- och tvättutrymmen lås- eller regelanordning som också öppnas utifrån	x ¹⁾ 3)	
i dörr till basturum s.k. rullkollv eller annan motsvarande regelanordning som ej låser sig	x ¹⁾ 3)	
räck vid bastuugn	x ¹⁾ 3)	
ledstång för uppstigning på lave	x ¹⁾ 3)	
s.k. barngrind i övre ändan av trapplopp i intern trappa i lägenhet	x	
infällt halkskydd i framkanten av lackade trappsteg av trä och framkanten av andra steg med hal yta i intern trappa i lägenhet (planskilnad till stegytan +0,5 . . . 1,5 mm)	x ³⁾	
läsbar skrubbd för städsaker eller i skrubbd för städsaker läsbar del för rengöringsmedel	x ¹⁾	
för el- och gasspisar		
– fast tippskydd		x
– hållskydd		x
– regel för unglucka		x
– skydd för unglucka		x
dörrhållare för innerdörrar s.k. dörrstängningshinder		x
fingerskydd på dörrkanten vid gångjärn		x
hinder för öppnande av dörrar och lådor i fast inredning		x
läsbart medicinskåp		x
skyddade eluttag	x	
eller		
skyddsanordningar för eluttag		x

1) förutom i bostadslägenhet också i utrymmen som är i gemensam användning i bostadsbyggnad.

2) i byggnader med flera än två våningar samt i andra våningen i tvåvåningsbyggnad.

3) också i utrymmen för allmänheten.

3. SPECIELLA UTRYMMEN

3.1 Samlingslokaler och -utrymmen

Med samlingslokal eller -utrymme avses i det följande lokal eller utrymme som ej får tagas i bruk förrän i förordningen om samlingslokaler och samlingsområden (238/78) avsett godkännande erhållits. Ministeriet för inrikesärendena har 14.12.1978 utfärdat cirkulär nr 3643/501/78 angående förordningens tillämpning.

I ritningar som behövs för godkännande av samlingslokal eller i utredningar som fogas till dem anges:

- de fasta och med varandra hopfästbara sitsarnas placering i sitsrader och på sitsområden (när med varandra hopfästbara sitsar används kan olika alternativa sitsområden föreslås),
- de fria bredderna i gångarna mellan sitsraderna (avstånden mellan sitsarna) samt sitsens djup och bredd,
- antalet platser på varje sitsområde samt de sammanlagda antalet platser på utrymmets sitsområden,
- antalet filer i gångarna på sidan om och mellan sitsområdena,
- lutningarna i gångarnas ramper och trappor,
- sitsområdenas och sitsradernas planskillnader,
- för rörelsehindrade lämpade sittplatser och WC- och tvättutrymmen,
- rummens och utrymmenas golvarealer i kvadratmeter samt vid annan användning än för sittande det antal personer som avses bli inrymda där såvida man önskar fastställelse av maximiantalet personer också vid annan användning,
- vid behov placeringen av flyttbara sitsar kring bord,
- utgångarna och direkt till det fria ledande dörrar jämte antal filer,
- placeringen av material för begynnelse-släckning.

I ritningar eller specialutredningar som fogas till dem anges vid behov:

- konstruktionernas hållfasthet,
- ventilationsarrangemangen,
- arrangemangen för rökavgång,
- säkerhetsbelysningen,
- eventuell belysning av avsatserna i salong,
- de riktningar i vilka dörrarna öppnas, låsningen och placeringen av s.k. panik- eller snabbreglar,
- räck och ledstänger,
- eventuella andra konstruktiva eller bevakningsarrangemang som behövs för att garantera säkerheten

vid utrymning, upprätthållandet av ordningen och släckningsuppgifterna.

3.1.1 Personantal

Under förutsättning, att byggnadens allmänna skick, konstruktionernas hållfasthet speciellt med hänsyn till personlast, den brandtekniska klassen och den konstruktiva brandsäkerhetsnivå, som denna förutsätter, utrymningsvägarna, ventilationen och WC-utrymmena och tvättrummen är tillräckliga, bestäms på följande sätt det maximala antal personer som fastställs i varje del av samlingslokal:

1. I utrymme avsett för sammankomst, såsom salong, auditorium, sal, konferensrum, utställningslokal osv.

- vid användning av fasta sitsar som det verkliga antalet sitsar eller sittplatser, mao. som platsantal,
- vid användning av flyttbara sitsar eller med varandra hopfästbara transportbara sitsar som två olika personantal, av vilka det ena är det avsedda maximiantalet sittplatser när utrymmet används för sittande och det andra är personantalet vid annan användning av utrymmet i vilket fall beräkningsgrunden är 2 personer/m² (med undantag av eventuellt utrymme för scen, föreställning eller talarestrad o.dyl.).

2. I andra för vistelse avsedda delar i lokal såsom i aulor, foajéer och serveringsutrymmen (med undantag av garderob-, tvätt- och lagerutrymmen samt köksutrymmen)

- som antal personer i utrymmen för servering med 1 person/m² som beräkningsgrund om antalet inte angetts i ritningar som avsett antal sittplatser kring bord eller placerade i grupper av sitsar,
- som antal personer i övriga utrymmen med 2 personer/m² som beräkningsgrund.

Maximiantalet personer som samtidigt tillåts uppehålla sig i samlingslokal bestäms som summan av de i lokalens delar på ovan nämnda sätt beräknade maximiantalen personer, under förutsättning att i farlig situation största delen av personerna i varje utrymme i lokalen som är avsett för över 60 personers sammankomst kan avlägsna sig på annat sätt än genom att passera lokalens vestibul eller motsvarande utrymme. I annat fall kan man vid preciseringen av det samtidiga maximala personantalet från det enligt punkt 2 beräknade antalet personer i vestibul o.a. utrymmen på utrymningsvägen avdraga den del, vilket antal personer då utrymningsvägarna planerades har beräknats genom dessa utrymmen avlägsna sig från de för sammankomsten egentligen avsedda rummen och utrymmena.

Som villkor för samtidigt vistelse för det för samtliga utrymmen beräknade antalet personer kan man också förutsätta, att det i samband med att lokal godkänns förordnas att största delen av personerna skall avlägsnas från lokalen, exempelvis efter föreställningar, längs andra utrymningsvägar än genom vestibulen.

3.1.2 Sitsar och sittplatser

3.1.2.1 Fasta sitsar

Sitsarna fästs vid sitsområdets underlag (s.k. fast sits), ifall sitsområdets golv eller golvet där gången mellan sitsraderna har fri bredd avviker från horisontalplanet (schema 6 ex. 1 och ex. 2). Golvets lutning på ovan nämnda avsnitt får vara högst 8 % (1:12,5). Sitsarna fästs vid sitt underlag också om sitsområdets sidogång är försedd med avsätser (schema 6, ex. 3) eller om det finns nivåskillnader mellan sitsområdenas eller sitsradernas golv.

3.1.2.2 Sitsar som ihopsätts med varandra

Sitsarna får vara flyttbara, men de skall dock minst fyra tillsammans vara fästade vid varandra på sitsområde vars golvyta är horisontal.

3.1.2.3 Flyttbara sitsar

Flyttbara sitsar, som inte förutsätts bli fästade vid varandra och inte arrangerade som sitsområden, får användas i utrymme vars golvyta är horisontal och som avsetts disponerat för högst 60 sitsar. Oberoende av antalet sitsar för flyttbara sitsar användas i utrymme, som har horisontal golvyta och som är avsett att i huvudsak varaktigt användas för sittande, så att sitsarna är placerade kring bord. Likaså kan flyttbara sitsar användas i stället för fasta sitsar, om planskillnaderna mellan de horisontala sitsområdenas eller sitsradernas golv är skyddade med räck eller om de flyttbara sitsarna är varaktigt placerade kring bord på sitsområden eller i sitsrader med sådant skydd.

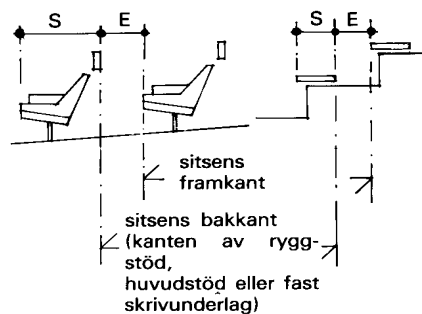
SCHEMA 6 Placering av sitsar och sittplatser

sitsar ⁴⁾	E ¹⁾ sitsavstånd på sitsområdets gång (se 3.1.4)	antal sitsar ²⁾ i sitsrad			
		400 ≤ E < 500	500 ≤ E ³⁾ ≤ 600	600 < E ≤ 900	E > 900
fasta se 3.1.2.1.	på bägge sidorna	≤ 40	≤ 50	≤ 60	> 60
	endast på den ena sidan	≤ 10	≤ 10	≤ 15	≤ 30
hopfästade med varandra se 3.1.2.2	på bägge sidorna	≤ 16	≤ 28	≤ 40	> 40
	endast på den ena sidan	≤ 8	≤ 8	≤ 12	≤ 24

Anmärkningar:

1) Sitsavstånd E = passagens fria bredd mellan sitsar i sitsrad (E kan vara 100 mm smalare när uppfällbar sits är i sittställning)

E mäts som horisontalt avstånd på följande sätt:



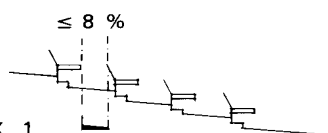
S = sitsens djup (inkl. huvudstöd och fast skrivunderlag o.dyl.)

2) Maximiantalet sittplatser i sitsrad beror också längden av förbindelsvägen till närmaste utgång (E1 punkt 4.3.). Förbindelsvägens längd ≤ 45 m beräknas vid varje sits i sitsrad i radens riktning.

3) Minst 500 mm sitsavstånd rekommenderas i auditorier där det är meningen att publiken skall flytta på sig under programmet

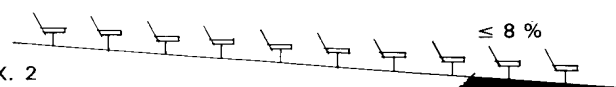
4) När sitsar och sittplatser placeras och planeras beaktas del F1 av byggbestämmelsesamlingen Planering av utrymmen avsedda för allmänheten med beaktande av utrymmenas lämplighet för rörelsehindrade

EXEMPEL (se 3.1.2.1):



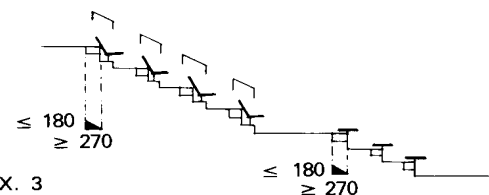
EX. 1

Golvets lutning på den fria bredden av passagen mellan sitsraderna ≤ 8 % (1:12,5)



EX. 2

Golvets lutning på sitsområdet ≤ 8 % (1:12,5) (denna lutning är också den maximala lutningen på ramp i sidogång på sitsområdet)



EX. 3

Stigningslinjens lutning i trapplopp som bildas av de successiva stegen på sidogång med trappsteg ≤ 180/270 (stigningens maxivärde mm/stegdjupets minivärde mm)

Tre uppstigningar efter varandra förutsätter öppet räck eller ledstång i gången. (Som skydd vid den häremot svarande planskillnaden mellan sitsraderna förslår ryggstöd på sitsarna i den nedersta sitsraden. Planskillnad som motsvarar två uppstigningar förutsätter ej skydd).

3.1.3 Sitsområden och sitsrader

Fasta och med varandra hopfästbara sitsar arrangeras i sitsrader efter varandra i form av sitsområden, så att gångar på sidorna om och vid behov mellan dem finns i enlighet med schema 6 och punkt 3.1.4. När placeringen av fasta sitsar dimensioneras samt den fria bredden i passagen vid sitsrad preciseras beaktas sitsens verkliga storlek. I bänk- eller plansitsrader är sittplatsens djup minst 350 mm och bredden k 550 . . . 600 mm om det inte är känt att de faktiska måtten är större än så. I utrymmet avdelas bänk- eller plansitsarna från varandra åtminstone med beteckningar som anger bredden, om de inte på annat sätt är tydligt avdelade. Vid placering av med varandra hopfästbara sitsar kan sitsens djup anses vara ca 500 mm och bredden k 550 . . . 600 mm, om sitsens verkliga storlek inte är känd.

Kring bord under i punkt 3.1.2.3 nämnda förutsättningar placerade sitsar jämte bord arrangeras också som sitsområden, varvid punkt 3.1.4 tillämpas vid planeringen av sid- och mellangångarna för utrymning.

3.1.4 Gångar och förbindelsevägar

Från ändan av varje sitsrad på sitsområde ordnas direkt tillträde till gången på utrymningsvägen på sidan om området. Förbindelsevägens fria bredd på gången dimensioneras av antalet sittplatser på sitsområdet eller del därav (personantalet). På gång mellan två sitsområden och till vilken tillträde finns direkt från ändarna av

sitsraderna på bägge sitsområdena, dimensioneras förbindelsevägens fria bredd av det sammanlagda antalet sittplatser på bägge sitsområdena eller delar av dem.

Vid dimensioneringen av förbindelsevägens fria bredd på gång tillämpas den i punkt 4.4 i föreskrifterna om konstruktiv brandsäkerhet E1 angivna grunden antal personer/antal filer. Om antalet personer inte förutsätter större antal filer, är dock antalet filer på fri förbindelseväg på gång minst 2 filer (1 200 mm), med undantag för samlingsrum som är avsett för högst 60 fasta eller med varandra hopfästbara sitsar och i vilket gångens bredd får vara 1 fil (900 mm).

Gång mellan efter varandra belägna sitsområden skall ha minst 2 filer, om inte antalet personer som använder denna gång för utrymning förutsätter bredare dimensionering.

Exempel på hur platsantalen på sitsområden och delar därav tillämpas som beräkningsgrund vid dimensionering av gångar och förbindelsevägar anges i schema 7.

När förbindelsevägarna till sittplatser för rörelsehindrade planeras beaktas ytterligare byggbestämmelsesamlingen del F1 Planering av utrymmen avsedda för allmänheten med beaktande av utrymmenas lämplighet för rörelsehindrade.

De bredder som stora persontal förutsätter på gångar kan vid behov minskas genom att man vid gångarna placerar flera tillträden till utgång eller direkt till det fria än vad förbindelsevägarnas längd i och för sig skulle kräva.

