

VFA 5.3: Bakkantsutrymning i köpcentra

VFA 5.3: BAKKANTSUTRYMNING I KÖPCENTRA	
Syfte:	Att uppfylla BBR 5:332 föreskrift trots att längre gångavstånd än de angivna i BBR tabell 5:332 i en utrymningskorridor i bakkant av butiker i ett köpcentra.
Indata:	En utrymningskorridor med 10 dörrar från butiker. Gångavstånd mellan butiksdörr längst in är längre än 10 meter till trappa eller till det fria, men max 30 meter.
Resultat:	Med bl a förstärkt vägledande markering (så att utrymning åt fel håll förebyggs) samt förstärkt brandteknisk klass på butiksdörrar (S_m istället för S_a) visas att max 30 meter uppfyller föreskriften i BBR 5:332.

BBR 5:332 Gångavstånd inom utrymningsväg

Utrymningsvägar ska utformas så att risken för att personer blir instängda av brand och brandgas begränsas. (BFS 2011:26).

ALLMÄNT RÅD

Gångavstånd inom en utrymningsväg till

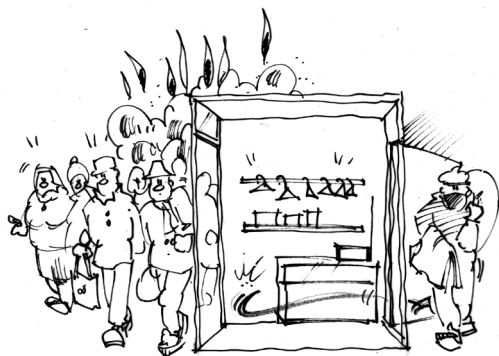
1. närmaste trappa som leder till annat plan alternativt
 2. utgång som leder till säker plats
- bör inte överstiga 30 meter.

I utrymningsväg där utrymningsmöjlighet endast finns i en riktning bör gångavståndet inte överstiga de avstånd som anges i tabell 5:332.

Vid beräkning av gångavstånd inom utrymningsväg behöver ingen faktor för sammanfallande gångavstånd beaktas. (BFS 2011:26)

Tabell 5.332. gångavstånd inom vissa utrymningsvägar

Verksamhet	Maximalt gångavstånd när utrymningsmöjlighet endast finns i en riktning
I trapphall, korridor eller motsvarande för verksamhetsklasserna 1, 2, 3 eller 5B	10 m
Samtliga verksamhetsklasser, om man enbart kan gå i rätt riktning, t.ex. då dörrar enbart finns i respektive ände av en korridor.	30 m

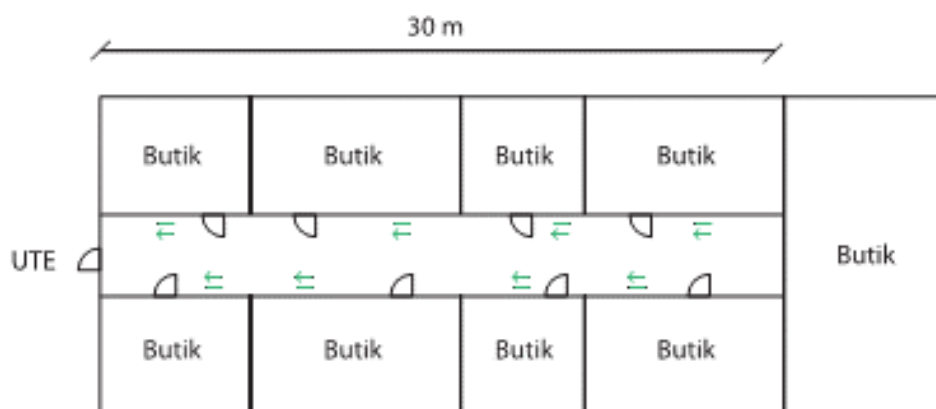


1. Identifiering av verifieringsbehov

I tabell 1 nedan redovisas de delar av byggnadens brandskydd som förändras. Verifieringen som presenteras i detta dokument syftar till att visa att de angivna tilläggen ger en minst lika bra säkerhetsnivå som om förenklad dimensionering använts. Avsteget från förenklad dimensionering är att bakkantsutrymning tillåts vara max 30 meter istället för max 10 meter, se tabell 1.

Del av brandskyddet		Avvikelser från förenklad dimensionering	
		Avsteg	Tillägg
5:2	Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar.		
5:3	Möjlighet till utrymning vid brand.	Bakkantsutrymning tillåts i max 30 meter istället för max 10 meter.	Förstärkt vägledande markering.
5:4	Skydd mot uppkomst av brand.		
5:5	Skydd mot brand- och brandgasspridning inom byggnad.		Dörrar i klass S _m istället för S _a
5:6	Skydd mot brandspridning mellan byggnader.		
5:7	Möjlighet till räddningsinsats.		

Tabell 1. Avsteg och tillägg i aktuellt utförande jämfört med förenklad dimensionering.



Figur 1. Schematisk bild över den alternativa utformningen av bakkantsutrymningen. Samtliga butiker måste även ha en andra utrymningsväg. Utrymningsvägen utformas som egen brandcell.

2. Riskidentifiering

Följande brandscenarier kan komma att påverka bakkantsutrymningen:

1. Brand startar i den egna butiken.
2. Brand startar i korridoren som utgör bakkantsutrymning.
3. Brand startar i en annan butik än den egna. Dörren mellan korridoren och den butiken är stängd.
4. Brand startar i en annan butik än den egna. Dörren mellan korridoren och den butiken är öppen.

Ovanstående scenarier har placerats i en riskmatris, se tabell 2 nedan. Motiveringen till vardera placeringen är följande:

Fall 1. Brand i den egna butiken kan blockera antingen dörren till bakkantsutrymningen eller annan utrymningsdörr. Vid korrekt utförande kan inte båda blockeras. Konsekvensen av brand i den egna butiken är i sig hög, men konsekvensen inom korridoren som utgör bakkantsutrymning är däremot relativt låg.

Fall 2. Korridoren utgör utrymningsväg och ska därför egentligen inte innehålla något brännbart. Från verkligheten vet man dock att detta inte alltid uppfylls och därför tas även fallet med brand i korridor med. Aktuell brand kommer inte att hindra utrymning via huvudutgången för någon butik. I sådana fall använder i princip alla utrymmande huvudutgången. Om någon skulle öppna dörren mot bakkantsutrymningen så kan de vända om

och välja annan väg. Då dörren är försedd med självstängare så kommer den att stänga till när den släpps. Skulle dörren stå uppställd kommer det vara uppenbart att det är fel väg att utrymma. I det fallet är scenariot inte värre än om det brann innanför dörren i butiken. Fallet har också den lägsta sannolikheten eftersom ytan är så liten och i de flesta fall kommer att hållas omöblerad.

Fall 3. Sannolikheten för detta fall jämfört med sannolikheten för fall 1 beror på de olika butikernas storlek eftersom sannolikheten ökar med ytan där brand kan uppkomma. Då dörren mot korridoren är stängd så är dock påverkan på de utrymmande liten.

Fall 4. Även i detta fall är sannolikheten beroende på butikernas yta. Fallet har dock lägre sannolikhet än fall 3 då det är mer sannolikt att en dörr är stängd än öppen. Om de olika butikerna har separata huvudingångar så blir konsekvensen motsvarande fall 2 (fall 4a). Om de olika butikerna utrymmer över en galleriagång så kan konsekvensen däremot bli högre (fall 4b). I de identifierade fall så är det ett fall som står ut avseende risk och det är kombinationen att flera butiker har gemensam galleriutgång och gemensam bakkantsutrymning. Övriga fall har en mycket ringa riskbild. Riskbilden i fall 1 gäller främst den egna butiken, förlängningen av bakkantsutrymningen från 10 till 30 meter påverkar inte nämnvärt. Avvikelsen mot förenklad dimensionering bedöms som begränsad och lättöverskådlig. Verifieringen utförs därför genom en kvalitativ bedömning.

Sannolikhet	Hög				
	Medel	Fall 3	Fall 1		
		Fall 4a			Fall 4b
	Låg	Fall 2			
			Liten	Medel	Stor
Konsekvens					

Tabell 2. Bedömd riskbild avseende sannolikhet och konsekvens för de olika identifierade scenarierna. Notera att sannolikheterna avser fallet "givet brand", det vill säga att om det brinner så är det hög sannolikhet att det är det aktuella scenariet.

3. Verifiering med kvalitativ bedömning

Man ska först och främst notera att det står uttryckligen i tabell 5:332 i BBR att det är när man "enbart kan gå i rätt riktning", dvs när man inte kan gå fel, som 30 meters gångavstånd tillåts. Att man inte får passera en dörr till annan brandcell som riskerar att stå öppen nämns inte. Även vid en 10 meter lång bakkantkorridor så kan fall 4b uppstå. Förlängningen av korridoren påverkar inte detta faktum.

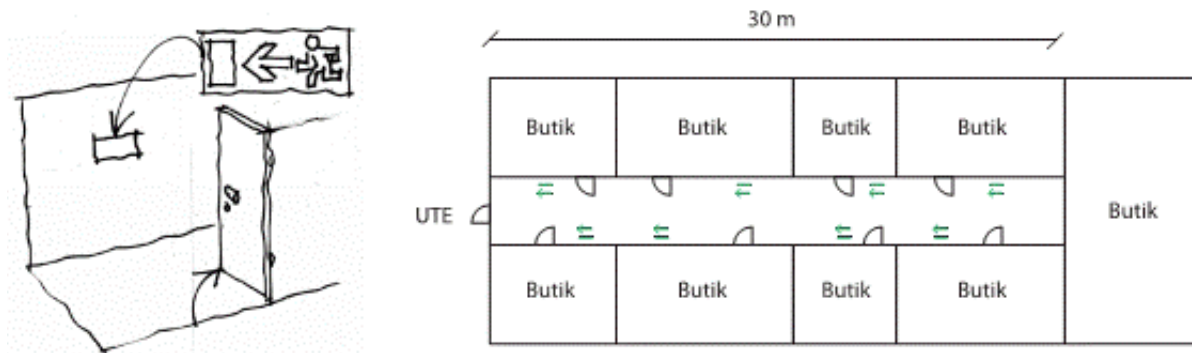
Vidare kan man notera att det finns två kombinationer av fall 4b: 1) båda butikerna är små och båda utgångarna ligger därför nära varandra. 2) den ena eller båda butikerna är stor/stora och utgångarna ligger därför långt ifrån varandra. Det finns en självreglering i detta genom att det i fall 1 då också endast finns få personer i butikerna (liten butik = liten personbelastning) och utrymningen av dem går snabbt och i fall 2, när det finns fler personer och utrymningen därför tar längre tid,

så tar det också längre tid innan båda vägarna ut nås av brandgaser (längre avstånd mellan utgångarna).

Baserat på ovanstående, och då främst skrivningen i BBR, så utförs korridoren med så tydlig vägledande markering att det blir lika lätt att gå rätt som om det enbart fanns en dörr att välja på. Vidare utförs dörrarna mot butikerna med extra täthetskrav. Därmed anses kraven i BBR vara uppfyllda.

3.1 Förstärkt vägledande markering

Genom att förstärka den vägledande markeringen förebyggs att personer som utrymmer från butikerna till utrymningskorridoren går åt fel håll. Den vägledande markeringen placeras i höjd med utrymmandes ögon på väggen mitt emot dörren som utrymning sker genom, enligt figur 2. Slagningen på utrymningsdörrarna ska dessutom vara så att man inte ska behöva runda dörren för att gå i rätt riktning, slagningen ska vara enligt figur 2.



Figur 2. Utrymningsskylt samt dess placering på motstående vägg direkt utanför utrymningsdörr.

Den vägledande markeringen förstärks även genom att baksidan av dörrarna (den som syns i utrymningskorridor) förses med den röda efterlysande texten EJ UTRYMNING samt ett kryss enligt figur 3. Denna åtgärd gör att risken för att personer utrymmer in i en butik istället för in i trapphus eller till det fria minimeras.

Dessa två åtgärder gör att risken för att en utrymmande person skall gå fel på grund av att gångavståndet inom utrymningskorridoren förlängs från maximalt 10 till 30 meter inte ökar.



Figur 3. Text på utrymningsdörrar i utrymningskorridor.

3.2 Förstärkt brandteknisk klass på dörrar

Den förstärkta brandtekniska klassen på dörrar från S_a till S_m tillkommer eftersom volymen på korridoren är begränsad. Om det skulle brinna i ett rum som ansluter till korridoren ska därför dörren läcka så lite brandgaser som möjligt.

4. Slutsats

Aktuell utformning, med tydligaste möjliga vägledande markering, gör att risken att en person ska gå fel är lika liten som om det bara fanns en dörr att välja på. Skulle en branddörr stå öppen mot korridoren är inte korridorens längd den avgörande faktorn om man kan passera denna dörr eller ej. Det är inte heller denna faktor som BBR anger som avgörande vid förenklad dimensionering av gångavstånd. Som diskuterats i verifieringen finns också en självreglering mellan tid för utrymning och tid tills att två utrymningsvägar kan nås av brandgaser. Givet ovanstående så kan gångavståndet inom bakkantsutrymning vid aktuell utformning förlängas till att motsvara det som gäller om det bara finns en dörr i vardera änden av en korridor: 30 meter.

Dörrarna mot bakkantsutrymningen utförs i klass S_m , vilket säkerställer att läckaget mot korridoren blir minimalt.