

Arcona
Ombyggnad Skålen
BRANDTEKNISKA PROJEKTERINGSANVISNINGAR

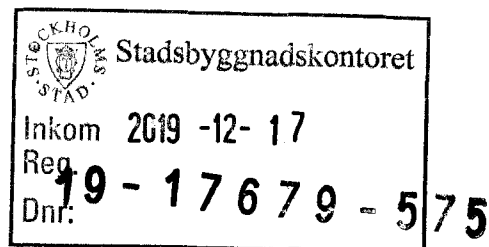
Bygglövshandling

Skålen 24, Stockholm

Uppdragsansvarig: Peter Sellberg

Författare: Jesper Söderlund

Datum: 2019-12-13



Innehållsförteckning

1	UTRYMNING	5
2	BRANDCELLER.....	6
3	YTSKIKT	7
4	SKYDD MOT BRANDSPRIDNING MELLAN BYGGNADER.....	7
5	BÄRFÖRMÅGA VID BRAND.....	8
6	SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND – UPPVÄRMNINGSANORDNINGAR	8
7	LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER.....	9
8	SLÄCKUTRUSTNING	9
9	BRANDGASVENTILATION	9
10	ÖVRIGA BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER	10
11	ÅTKOMLIGHET FÖR RÄDDNINGSINSATSER.....	11

BRANDTEKNISKA PROJEKTERINGSANVISNINGAR/ BRANDSKYDDSBESKRIVNING

Detta dokument upprättas i ett tidigt skede av uppdraget där huvuddragen i utformning och nyttjande av byggnaden finns framtagna men planlösning och detaljer ej är helt fastställda. Syftet är att den skall vara ett hjälpmedel i projekterings tidiga fas. De förutsättningar som beskrivs här utgör ej en färdig projektering utan är ett förslag på brandskyddsnivå som kan utgöra grund för vidare diskussioner. Brandskyddet i sin helhet skall behandlas i brandskyddsbeskrivning som upprättas i systemskedet.

RITNINGAR OCH UNDERLAG

Dokumentet kompletteras av upprättade brandskisser.

INTERNKONTROLL

Internkontrollen innefattar att annan brandingenjör granskar förutsättningar och föreslagna brandskyddslösningar. Detta utförs i samtliga skeden.

Tabell 1-1 *Historik över beskrivningens granskare.*

<i>Handling, datum</i>	<i>Författare</i>	<i>Kontrollerad av</i>
Brandtekniska projekteringsanvisningar, dat 2019-06-20	Jesper Söderlund	Peter Sellberg
Bygglövshandling, 2019-12-13	Jesper Söderlund	Peter Sellberg

DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta kapitel beskrivs de förutsättningar som är dimensionerande och legat till grund för utformningen av brandskyddet i aktuell byggnad. Vid förändringar av dessa förutsättningar måste brandskyddet på nytt ses över och vid behov kompletteras.

BYGGNADS- OCH VERKSAMHETSBESKRIVNING

Den befintliga byggnaden är utförd i souterräng i fem plan med två källarplan och fläktrum på tak.

Det undre källarplanet kommer innehålla garage.

Det övre källarplanet kommer innehålla garage, förråd och konferensrum samt möjligtvis butiksytor.

Plan 1 ska primärt innehålla butiksytor, konferensverksamhet samt café/restaurang.

Plan 2–9 kommer innehålla kontorslokaler.

Baserat på ovan kommer byggnaden utgöras av verksamheter i verksamhetsklass 1 och 2A/B.

Brandbelastningen förutsätts understiga 800 MJ/m² golvarea, vilket får förutsättas för kontor och butiker, enligt förenklad dimensionering i Boverkets allmänna råd (BFS 2013:11) om brandbelastning, BBRBE1.

Ändringarna ska uppfylla motsvarande krav för byggnadsklass Br1.

Byggnaden är sammanbyggd med intilliggande fastighet på Norra Stationsgatan men ligger mer än 8 meter från övriga byggnader.

ÄNDRINGENS OMFATTNING

Ändringen omfattar hela fastigheten Skålen 24, där byggnaden görs helt stomren och får ny fasad.

Som del i projektet byggs ytterligare tre plan ovan de befintliga och fläktrum flyttas till källare.

Byggnaden är försedd med tre trapphus vilka anpassas för att klassas som trapphus Tr2.

Sprinklersystem utökas till hela byggnaden.

RÄDDNINGSTJÄNSTENS INSATS

Utrymningsdimensioneringen förutsätter inte medverkan från räddningstjänstens stegutrustning.

REGLERVERK

Följande regelverk är beaktade i denna beskrivning:

- Plan- och bygglagen och dess förordning (PBL och PBF).

- BBR - Boverkets byggregler, BFS 2011:6 med ändringar t o m BFS 2018:15 (BBR 27).
- EKS - Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder, BFS 2011:10 med ändringar t o m BFS 2015:6 (EKS 10).
- AFS - Arbetsmiljöverkets föreskrifter, AFS (betr. vägledande markeringar, nödbelysning, tillfälliga utrymningsplatser, utrymningsplaner)

Brandskyddet utformas delvis enligt förenklad dimensionering.

Delar av brandskyddet projekteras enligt analytisk dimensionering följande delar planeras att designas analytiskt:

- Skydd mot brandgasspridning i luftbehandlingsinstallationer utförs med fläktar i drift
- Brandceller i fler än två plan tillåts då byggnaden förses med automatisk sprinkler
- Brandteknisk klass på väggar och glaspardier på planen utförs i reducerad klass då byggnaden förses med automatisk sprinkler
- Utrymning via spiraltrappor för över 150 personer ska verifieras
- Bärverk kan utföras i klass R60 med hjälp av sprinklerinstallation

I UTRYMNING

TILLGÅNG TILL UTRYMNINGSVÄGAR/UTRYMNINGSSTRATEGI

Samtliga lokaler, där personer vistas mer än tillfälligt, ska ha tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Minst en utrymningsväg (t ex utrymningstrapphus) ska finnas på varje våningsplan.

Utrymningsplats med utrymme för uppställning av rullstol (mått: 1,3 m x 0,7 m) ska anordnas i anslutning till trapphus.

För fläktrum, garage och teknikutrymmen där personer endast vistas tillfälligt accepteras tillgång till en utrymningsväg.

Utförlig utvärdering för de olika lokalerna ska genomföras för att säkerställa att utrymning kan ske på ett tillfredsställande sätt.

Kontorsplanen planeras tillhöra Vk 2A medan markplan och ev. butiker kan behöva utföras med krav enligt vk 2B (bredare dörrar, nödljus och anpassat utrymningslarm)

Dimensionerande personantal baseras på utrymningsvägarnas utformning.

GÅNGAVSTÅND TILL OCH I UTRYMNINGSVÄG

Gångavstånd till närmsta utrymningsväg eller till annan brandcell överskrider inte 60 meter inom kontorslokalerna, där sammanfallande väg räknas med en faktor 1,5.

Gångavstånd till närmsta utrymningsväg eller till annan brandcell överskrider inte 45 meter inom publika lokaler, där sammanfallande väg räknas med en faktor 2.

Maximalt tillåtet gångavstånd har ökats med 1/3 till följd av att sprinkler installeras.

PASSAGEMÅTT/FRAMKOMLIGHET

Utrymningsvägar utförs med fri bredd av minst 0,90 meter inom lokaler där maximalt 150 personer vistas. För lokaler där över 150 personer vistas utförs utrymningsvägar med fri bredd av minst 1,20 meter.

Dörrar som används för utrymning utförs med en fri bredd av minst 0,80 meter och en fri höjd av minst 2,00 meter där maximalt 150 personer väntas utrymma via dessa.

Dörrar som ska användas för utrymning av fler än 150 personer utförs med en fri bredd av minst 1,20 meter och en fri höjd av minst 2,00 meter där fler än 150 personer väntas utrymma via dessa. Till dessa räknas dörrar i fasad.

Dörrar som används för utrymning utförs lätt öppningsbara med ett nedåtgående trycke samt utåtgående i utrymningsriktningen.

2 BRANDCELLER

Respektive våningsplan utförs som separat brandcell.

Följande ska undersökas under projekteringen:

- Krav på brandteknisk klass på väggar mot ljusgård
- Ev. brandcellsindelning av markplan
- Omfattning av ev. brandteknisk avskiljning mellan skilda verksamheter på planen.

Trapphus utformas som Tr2-trapphus.

Fläktrum utförs i egen brandcell.

Byggnadens ytterväggar ska utföras så att de uppfyller den brandavskiljande förmågan mellan brandceller och brandspridning i väggen begränsas. Se även kapitel 3 för ytskikt på ytterväggar.

3 YTSKIKT

Lokalernas invändiga tak och väggar utförs med ytskikt i lägst brandteknisk klass enligt tabellen nedan.

Lokal	Takyttskikt	Väggytskikt
Generellt	klass B-s1,d0 fäst på klass A2-s1,d0 eller på beklädnad i klass K ₂ 10/B-s1,d0	klass C-s2,d0
Utrymningsvägar	klass B-s1,d0 fäst på klass A2-s1,d0 eller på beklädnad i klass K ₂ 10/B-s1,d0	klass B-s1,d0 fäst på klass A2-s1,d0 eller på beklädnad i klass K ₂ 10/B-s1,d0
Hisskorg om hisschakt utgör egen brandcell	klass D-s2,d0	klass D-s2,d0

Ev. lättnader får ovan kan utredas som en del av den analytiska dimensioneringen och med hjälp av sprinklerinstallationen.

Golv i utrymningsvägar samt i brandslussar utförs i obrännbart material eller i lägst klass C_{fl}-s1.

Taktäckning utförs generellt med material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) eller lägst klass B_{ROOF} (t2) som fästs på material av klass A2-s1,d0.

Ytterväggar utförs i lägst klass A2-s1,d0 (obrännbart material). Fasader med brännbart material ska vara provad enligt SP Fire 105, utgåva 5 och uppfylla de krav som ställs i det allmänna rådet i BBR 5:551.

Om byggnaden förses med s.k. curtain wall krävs att infästningarna till dessa klarar en brand för att minska risken för nedfallande delar.

4 SKYDD MOT BRANDSPRIDNING MELLAN BYGGNADER

Byggnaden är sammanbyggs med intilliggande fastighet på Norra Stationsgatan men ligger mer än 8 meter från övriga byggnader.

Vägg mot den intilliggande byggnaden ska utföras som brandvägg i lägst klass REI 90-M exakt utformning av denna ska utredas i kommande skede.

5 BÄRFÖRMÅGA VID BRAND

Bärverket ska dimensioneras så att de brandtekniska kraven i EKS 10 uppfylls.

Bärverket utförs enligt nedanstående tabell:

Tabell 5-1 Tabell över erforderliga bärverksklasser i aktuella lokaler.

Brandsäkerhetsklass	R-klass	Bärverksdel
1	R 0	Bärverk i säkerhetsklass 1 som inte specifikt klassas som brandsäkerhetsklass 2–5 i denna tabell, ev. interntappa som inte används för utrymning.
2	R 15	-
3	R 15*	Trappplan och trapplopp som utgör utrymningsväg, balkong utan gemensamt bärverk.
4	R 60	Takkonstruktionen, interntappa inom ljusgård. Bärverk som krävs för att upprätthålla brandcellsgränser i klass EI 60.
5	R 60*	Byggnadens bärande huvudsystem inklusive delar som är nödvändiga för systemets stabilisering i brandlastfallet (vid vindlast = 20% av 50-årsvinden), bjälklag och dess bärverk, entresol.

*Reducerat krav med hänvisning till installation av automatisk sprinkler

Om en avskiljande konstruktion (EI) har ett högre minutantal än bärverket (R) i tabellen ovan ska även bärverket utföras i den högre klassen. Vägg i högre EI-klass får dock stabiliseras av bjälklag i lägre R-klass.

Bärverk till undertak som saknar brandteknisk funktion ska tåla temperaturer på 300°C under 10 minuter utan att förlora bärförmågan.

6 SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND – UPPVÄRMNINGSANORDNINGAR

Uppvärmning av aktuell byggnad sker med fjärrvärme. Inga särskilda åtgärder erfordras för att förhindra uppkomst av brand.

7 LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER

Vid denna dokumentations färdigställande är det inte fastlagt exakt hur skyddet mot brand- och brandgasspridning ska utformas. Detta ska redovisas i kommande revidering.

Skydd mot brand- och brandgasspridning planeras att utföras enligt principen fläktar i drift vid brand. Denna metod måste verifieras med beräkningar.

MONTERING OCH MATERIAL

Material i luftbehandlingsinstallationer ska vara av klass A2-s1,d0.

IMKANALER

Imkanaler ska utföras i material av klass A2-s1,d0.

8 SLÄCKUTRUSTNING

SPRINKLERANLÄGGNING

Automatisk vattensprinkleranläggning installeras i byggnaden för att göra tekniska byten som del av den brandtekniska utformningen.

Sprinkleranläggningen utförs enligt SBF 120:8. Skillnader gentemot SS-EN 12845 ska i den vidare projekteringen utvärderas, varvid det kan bli aktuellt att utforma delar av anläggningen enligt denna standard, utöver vad som anges i SBF 120:8.

Inga avsteg från sprinklerreglerna är aktuella i detta skede.

HANDBRANDSLÄCKARE

Handbrandsläckare placeras ut enligt *Lag om skydd mot olyckor* (LSO). Placering sker normalt i anslutning till trapphus och utgångar till det fria. Längsta gångavstånd till en handbrandsläckare ska inte överstiga 25 meter.

STIGARLEDNINGAR

Trapphus som leder till plan 9 förses med stigarledning.

9 BRANDGASVENTILATION

TRAPPHUS

Trapphusen förses med manuell brandgasventilation i form av lucka eller brandgasfläkt.

HISSAR

Hisschakt som betjänar olika brandceller förses med brandgasventilation.

GARAGE OCH KÄLLARE

Garage och källare förses med brandgasventilation i form av öppningar till det fria med en yta som motsvarar minst 0,1% av golvytan i lokalerna.

LJUSGÅRD/INDUSTRILOKAL

Den centrala ljusgården utförs med brandgasventilation som kommer anpassas klass på glaspartier mot kontorsplanen och mängden brandbelastning i markplan.

10 ÖVRIGA BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER

BRAND- OCH UTRYMNINGSLARM

Automatiskt brand- och utrymningslarm utförs enligt SBF 110:8 med heltäckande täckning på markplan. På kontorsplanen bedöms i detta skede endast kommunikationsstråken behöva skydd, ytterliggare omfattning kan önskas av vissa hyresgäster men tas isf hand om i lokalanpassningarna. Systemet ska dock utföras så att det finns kapacitet att enkelt utöka till heltäckande omfattning.

Utförandespecifikation tas fram i senare skede.

Vid brandlarm träder följande funktioner i kraft:

- Utrymningslarm aktiveras i valda delar av byggnaden beroende på hur utrymningsdimensioneringen kommer att utformas för att undvika trängsel i spiraltrapporna.
- Magnetuppställda dörrar stängs
- Larmöverföring sker till bemannad larmcentral
- Övriga brandfunktioner så som ventilation och brandgasventilation kan komma att kopplas med byggnadens brandlarm.

Beroende på vilken verksamhet och antal personer som kommer att vistas i markplan kan behov av talat utrymningslarm uppstå men troligast kommer det räcka med ringklockor likt kontorsplanen.

Ljudstyrkan ska i utrymningslarmet ska överstiga 10 dB(A) över normal ljudnivå, dock lägst 65 dB(A). Ljudstyrka för talat meddelande ska vara lägst 70dB, dock högst 15dB överomgivningen.

Utrymningslarm ska pågå till återställning sker i centralutrustning.

Utrymningslarmet ska kunna avge utrymningssignal under minst 30 minuter efter ett strömbrott på 24 timmar.

VÄGLEDANDE MARKERINGAR

Vägledande markeringar placeras vid utrymningsvägar i lokaler som är svårorienterade samt där det inte är uppenbart vilken väg som är utrymningsväg. Vägledande markeringar placeras vid behov även ut för att visa väg till utrymningsväg

Vägledande markeringar utförs med genomlysta eller belysta skyltar med krav på 60 minuters bibehållen funktion vid strömbortfall.

ALLMÄNBELYSNING OCH NÖDBELYSNING

Allmänbelysning ska finnas i alla utrymningsvägar samt direkt utanför. Två efter varandra följande ljuspunkter kopplas till olika grupsäkringar och jordfelsbrytare.

Trapphus utförs med nödbelysning enligt avsnittet om belysning av utrymningsvägar i SS-EN 1838.

Nödbelysningen ska upprätthålla sin funktion under minst 60 minuter vid strömbortfall.

KRAFTFÖRSÖRJNING AV HISS

En brand får inte samtidigt ge upphov till strömbrott till hissmaskineri och kritiska förhållanden för de personer som vistas i hisskorgen.

II ÅTKOMLIGHET FÖR RÄDDNINGSINSATSER

TILLTRÄDE OCH UPPSTÄLLNINGSPLATSER

Uppställningsplats för räddningsfordon finns inom 50 meter från byggnadens samtliga trapphus/entréer.

Största avstånd från uppställningsplats för räddningsfordon till vattenbrandpost bör inte överstiga 75 meter.