



Ryttaren 13

Nybyggnad av hotell

Brandskyddsbeskrivning

Projekteringsunderlag

2019-05-29

Bygglovsskede

August Mårtensson
Handläggande brandingenjör (N)

Jakob Hagman
Internkontrollerande brandingenjör (K)

Ryttaren 13, Nybyggnad av hotell

Brandskyddsbeskrivning

Uppdragsgivare: Smistaryttarens Fastighets AB

Byggherre: Smistaryttarens Fastighets AB

Objektsadress: Gamla Södertäljevägen, Huddinge

Myndighetskrav: Plan- och bygglagen (2010:900), PBL 8 kap. 9 §.
Plan- och byggförordningen (2011:338), PBF 3 kap. 8 §.
Boverkets byggregler BBR 25 (BFS 2011:6 med ändringar t o m BFS 2017:5).
EKS 10 (BFS 2011:10 med ändringar t o m BFS 2015:6), avdelning C, kap. 1.1.2.
BBRAD 3 Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd (BFS 2011:27).
Lag (2003:778) om skydd mot olyckor.
Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning, BFS 2013:11

Entreprenadform: Totalentreprenad

Projektets kompetensnivå: Enkel (E) Normal (N) Kvalificerad (K)

Bygglovsskede	2019-05-29	AUM	JH
Granskningsutgåva	2018-05-07	MM	KF
Version	Datum	Utförd av	Kontrollerad av

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	5
1.1	Införande av brandskyddslösning i samtliga handlingar	5
2	Dimensionerande förutsättningar.....	6
2.1	Omfattning	6
2.2	Dimensioneringsmetod	6
2.3	Detaljplan.....	6
2.4	Servitut	6
2.5	Våningsantal	6
2.6	Personantal.....	6
2.7	Verksamhetsklass (Vk).....	6
2.8	Byggnadsklass	6
2.9	Konstruktion	6
2.10	Dimensionerande brandbelastning	6
2.11	Egen ambition.....	6
2.12	Dimensionering av bärverk.....	6
2.13	Räddningstjänstens insatstid.....	6
2.14	Brandfarlig vara	7
2.15	Tekniska byten.....	7
3	Sammanfattning brandskydd.....	8
4	Större utredningspunkter och verifieringar – sammanställning	10
5	Brandkrav Bygg	11
5.1	Utrymning.....	11
5.2	Utformning av utrymningsvägar	11
5.3	Dörrar i och till utrymningsväg.....	11
5.4	Dörr och lucka i brandcellsgräns	12
5.5	Skydd mot brandspridning inom brandcell	13
5.6	Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller	13
5.7	Skydd mot brandspridning mellan byggnader	16
5.8	Brandgasventilation.....	16
5.9	Räddningstjänstens åtkomlighet.....	16
5.10	Värmeproduktion - skydd mot uppkomst av brand	16
6	Brandkrav Konstruktion	17
6.1	Brandsäkerhetsklass och brandteknisk klass	17
7	Brandkrav El.....	17
7.1	Utrymningsskyltar.....	17
7.2	Nödbelysning	18
7.3	Allmänbelysning i utrymningsvägar	18
7.4	Dörmiljöer	18
7.5	Kraftförsörjning ventilationssystem	18

7.6	Brandlarm	18
7.7	Utrymningslarm	19
7.8	Brandgasventilation.....	20
7.9	Ytskiktsskisser kablar	20
7.10	Brandklassade kablar	21
7.11	Kraftförsörjning och styrfunktioner hissar	21
8	Brandkrav Ventilation	21
8.1	Systembeskrivning	21
8.2	Skydd mot brandspridning	21
8.3	Skydd mot brandgasspridning	21
8.4	Verifiering fläkt i drift	21
8.5	Kanaler och imkanaler	21
8.6	Ytskikt rör.....	23
9	Brandkrav släcksystem	23
9.1	Automatisk vattensprinkleranläggning	23
9.2	Övriga släcksystem	24
10	Hissar	24
11	Styrfunktioner brand	24
12	Genomföringar i brandcellsgräns	24
13	Skyltprogram	25
14	Information till räddningstjänsten/Insatsplan	25
15	Drift och underhåll	25
16	Brandskisser.....	25
Bilaga A	Brandkrav enligt annan lagstiftning	26
Bilaga B	Kontroll av utförandet enligt PBL.....	27

1 Inledning

Brandskyddsbeskrivningen är ett underlag för arkitekt och teknik konsulter. Handlingen anger minimikraven avseende brand. I det fall högre krav förekommer i annan handling gäller det högre kravet.

Avsnitt 2 redovisar de dimensionerande förutsättningarna och avsnitt 3 är en sammanfattning av brandskyddet. Mer detaljerade anvisningar finns för respektive disciplin under separata avsnitt.

Kursiv text markerar att avsnittet ska utredas närmare. Utredningspunkter redovisas även i avsnitt 4 "Större utredningspunkter och verifieringar – sammanställning".

Revideringar

Brandkonsulten AB uppdaterar brandskyddsbeskrivningen i projektets olika skeden och vid ändringar som har stor påverkan på den valda brandskyddslösningen.

Vi markerar endast de revideringar som påverkar funktionskraven eller utförandet av brandskyddet. Revideringar markeras med kantlinje i höger marginal i aktuellt stycke. Borttagen text markeras som ~~genomstruken~~ endast när övriga projektörer behöver uppmärksammas på att texten är borttagen.

Aktuell revidering

Aktuell version omfattar ändringar avseende att byggnaden förses med automatisk vattensprinkler och vilka avsteg detta medför. Aktuell version omfattar också ändringar avseende utförandet av byggnadens fasad som ska utgöras av trä.

Underlag/ritningar

Underlag för denna beskrivning har varit ritningar upprättade av SR-K AB, daterade 2019-05-21.

1.1 Införande av brandskyddslösning i samtliga handlingar

Varje projektör ska se till att funktionskraven uppnås inom den egna disciplinen.

Brandkonsulten AB kan om så önskas ta fram en checklista för att underlätta övriga projektörers egenkontroll avseende brandskydd.

Samtliga projektörer ska samordna sig kring brandskyddet inför upphandling av entreprenörer. Syftet är att undvika fel som upptäcks först när projektet är färdigställt.

2 Dimensionerande förutsättningar

2.1 Omfattning

Brandskyddsbeskrivningen avser nybyggnad av hotell.

2.2 Dimensioneringsmetod

Brandskyddet projekteras i tillämpliga delar genom förenklad dimensionering enligt de allmänna råden i avsnitt 5:2–5:7 i BBR. Analytisk dimensionering kan dock bli aktuellt för vissa delar. Enklare kvalitativa verifieringar redovisas direkt i berört avsnitt och markeras med **[AD]**.

2.3 Detaljplan

Brandkonsulten AB har inte erhållit någon information om eventuella krav i detaljplan som kan påverka utformningen av brandskyddet.

2.4 Servitut

Inga fastighetsrättsliga förhållanden som påverkar brandskyddet är kända.

2.5 Våningsantal

Byggnaden består av 5 våningar ovan mark.

2.6 Personantal

Antalet boenderum uppgår till ca 65 stycken. Antalet boende bedöms ej uppgå till över 150 personer.

2.7 Verksamhetsklass (Vk)

Verksamheten i byggnaden utgörs av Vk4.

2.8 Byggnadsklass

Br1

2.9 Konstruktion

Stomme Betong

Bjälklag Betong

Fasad Trä

2.10 Dimensionerande brandbelastning

För verksamheten får maximal brandbelastning 800 MJ/m² tillämpas.

2.11 Egen ambition

Inga brandtekniska åtgärder utöver myndighetskraven vidtas. Detta innebär att särskilda åtgärder för att förstärka egendomsskyddet inte utförs.

2.12 Dimensionering av bärverk

Brandteknisk dimensionering av bärverk utförs genom klassificering efter nominella temperatur-tidförlopp.

2.13 Räddningstjänstens insatstid

Räddningstjänstens dimensionerande insatstid kan förutsättas understiga 10 minuter.

2.14 Brandfarlig vara

Samråd med Brandkonsulten AB om hantering av brandfarlig vara blir aktuellt i projektet.

2.15 Tekniska byten

Byggnaden skyddas av ett automatiskt släcksystem. Detta tillämpas för att uppfylla föreskrifter i avsnitt 5 i BBR samt i avdelning C, kap 1.1.2 i EKS enligt följande:

Föreskrift	Beskrivning
5:331	Förlängt gångavstånd (1/3).
5:336	Inget krav på utrymningsplats i publik lokal.
5:5332	Imkanal i storkök försedd med invändigt släcksystem behöver inte utföras godkända enligt ISO 6944-2.
5:551	Fasad i Br1-byggnad kan utföras i ytskiktssklass D-s2,d2 (dock inte markplan).
EKS, 1.1.2, 6§	Reduktion av bärverkskrav på byggnadsdelar i brandsäkerhetsklass 4 och 5.

Följande föreskrifter i BBR uppfylls på annat sätt än vad som anges i de allmänna råden och ska därför verifieras genom analytisk dimensionering av Brandkonsulten AB:

Föreskrift	Beskrivning	Verifiering Utförd
5:533	Ventilationskanaler behöver inte brandisoleras inom sprinklade brandceller.	
5:553	Motstående fönster och fönster i innerhörn som tillhör olika brandceller, dock inte utrymningsväg, behöver inte utföras i brandteknisk klass eftersom brandcellerna förses med automatisk vattensprinkleranläggning.	
5:53	Storkök avskiljs inte mot serveringsutrymmen mot bakgrund av att köket förses med automatisk släckanläggning över fritöser och stekbord.	

3 Sammanfattning brandskydd

Utrymning

Projekterat brandskydd i byggnaden förutsätter inte räddningstjänstens medverkan.

Utrymning kan ske via brandtekniskt avskilt trapphus och utvändigt utrymningstrappa. Utrymmen i markplan kan utrymmas via dörrar i fasad.

I hotell förses varje gästrum med en utrymningsplan, monterad på insidan av dörren. Utrymningsplan utformas enligt SS 2875.

Utrymningsplats

Receptionen betraktas som publik. Utrymningsplats krävs inte dels för att byggnaden förses med ett heltäckande automatiskt sprinklersystem och dels då receptionen ligger i markplan och entrén utformas för rörelsehindrade.

Gångavstånd till utrymningsväg

Gångavståndet till närmaste utrymningsväg får inte överstiga 30 m. Sammanfallande gångväg multipliceras med faktor 2.

Aktuell utformning uppfyller kraven.

Gångavstånd inom utrymningsväg

Gångavstånd till närmsta trappa eller utgång inom utrymningsväg får inte överstiga 30 m där utrymning kan ske i två riktningar.

I korridorände där utrymning enbart kan ske i en riktning får avståndet till närmsta trappa eller utgång inte överstiga 7 m. I korridorände uppgår måttet till som mest till ca 8 m vilket accepteras med hänsyn till att byggnaden förses med sprinkler.

Brandcellsindelning

Varje boenderum, trapphus, korridorer, förråd, hisschakt samt teknikutrymmen utförs som separata brandceller.

Brandsektionering av stora byggnader

Byggnaden största brandcell understiger 1250 m² och förses med sprinkler. Krav på brandsektionering förekommer inte.

Fasader

Fasader utförs i lägst klass D-s2,d2 (trä) vilket accepteras med hänsyn till att byggnaden har högst åtta våningsplan och förses med automatiskt släcksystem samt att ytterväggen i bottenvåningen utförs i material i lägst A2-s1,d0.

Brandspredning mellan byggnader

Byggnaden uppförs friliggande mer än 8 m från annan byggnad.

Ventilationssystem

Brandgasspredning - skydds nivå

Skydd mot brandgasspredning till boenderum och utrymningsvägar ska utföras enligt skydds nivå 1 (f d förhindra).

Skydd mot brandgasspredning till övriga brandceller ska utföras enligt skydds nivå 2 (f d avsevärt försvåra).

Brandgasspridning – vald lösning

Ventilationssystemets funktion vid brand är inte fastställd. När systemet tas fram ska det säkerställas att skyddsnivå enligt ovan uppfylls.

Om skydd mot brandgasspridning utförs med fläkt i drift ska skydd mot brandgasspridning verifieras analytiskt innan ventilationshandlingar stämplas som bygghandlingar.

Brandspridning

Brandspridning mellan brandceller ska förhindras. Brandspridning förhindras genom att kanaler brandisolerar vid brandcellsgenombrott i samma klass som genombruten brandcell.

Utrymningsskyltar

Utrymningsvägar och gemensamma utrymmen förses med genomlysta utrymningsskyltar.

Nödbelysning

Utrymningsvägar, dvs trapphus, korridorer och utvändiga trappa förses med nödbelysning.

Brandlarm

Byggnaden förses med fullständig övervakning i form av ett adresserbart, automatiskt brandlarm.

Brandlarmet bör vidarekopplas till räddningstjänsten.

Brandlarmanläggningen syftar till att ge tidig upptäckt av brand och att aktivera utrymningslarmet.

Utrymningslarm

Hotellet förses med utrymningslarm.

Utrymningslarmet aktiveras manuellt och automatiskt.

Utlarmningsselektering

Vid detektering av brand i något av hotellrummen aktiveras utrymningslarmet enbart inom berört hotellrum. Signal skickas även till receptionen. Vid detektering av brand inom övriga delar (ej hotellrum) eller aktivering av manuella larmtryckknappar aktiveras utrymningslarmet i hela byggnaden samtidigt.

Att receptionen är bemannad dygnet runt är en förutsättning för att acceptera larmlagring.

Släcksystem

Byggnaden förses med automatisk vattensprinkler.

Stekbord, fritöser och grill i köket förses med automatiskt släcksystem.

Brandgasventilation

Trapphuset förses med brandgasventilation.

Hissar förses med automatisk brandgasventilator.

Brandvattenförsörjning

Befintliga markbrandposter får inte blockeras eller tas bort vid om- eller tillbyggnad.

4 Större utredningspunkter och verifieringar – sammanställning

I detta skede kvarstår följande:

- Ventilationssystemets funktion vid brand är inte fastställd. När systemet tas fram ska det säkerställas att skyddsnivå enligt ovan uppfylls.
- Om skydd mot brandgasspridning utförs med fläkt i drift ska skydd mot brandgasspridning verifieras analytiskt innan ventilationshandlingar stämplas som bygghandlingar.
- Kanaler (ej imkanaler) kan generellt utföras oisolerade där lokalerna på ömse sidor av brandcellsgränsen skyddas av en heltäckande automatisk vattensprinkleranläggning. Genomföringar brandtätas i samma brandtekniska klass som den avskiljande byggnadsdelen. Utformningen ska verifieras analytiskt.

5 Brandkrav Bygg

5.1 Utrymning

Projekterat brandskydd i byggnaden förutsätter inte räddningstjänstens medverkan.

Utrymning kan ske via brandtekniskt avskilt trapphus och utvändigt utrymningstrappa. Utrymmen i markplan kan utrymmas via dörrar i fasad.

I hotell förses varje gästrum med en utrymningsplan, monterad på insidan av dörren. Utrymningsplan utformas enligt SS 2875.

5.1.1 Utrymning för personer med funktionshinder

Utrymningsväg som ersätter krav på utrymningsplats

Huvudentrén ersätter kravet på utrymningsplats och ska därför utformas för rörelsehindrade.

Utrymningsvägen ska kunna nås utan att passera trappor, trappsteg eller trösklar högre än ca 20 mm.

Öppningsanordning placeras inom räckhåll för personer i rullstol och utformas så att den är lätt att förstå och hantera.

Dörrar som vetter mot utrymningsvägar eller till det fria förses med automatisk dörröppnare om dörröppningstrycket överstiger 25 N.

Med hänsyn till att byggnaden förses med en automatisk sprinkleranläggning utgår krav på utrymningsplats enligt ovan. Brandkonsulten AB rekommenderar dock att huvudentrén anpassas för utrymning för rörelsehindrade.

5.2 Utformning av utrymningsvägar

Trapphus och korridorer utförs med en minsta fri bredd av 0,90 m. Ledstänger etc får inkräkta maximalt 0,10 m på varje sida.

Utrymningsvägar utförs med minsta fri höjd 2,00 m.

Övåntade nivåskillnader i utrymningsvägar utformas på ett sådant sätt att risken för att halka eller snubbla minimeras. Trappa placeras minst 0,80 m från dörr.

Utrymningstrappor utformas med samma lutning och mått på plan- och sättsteg som en trappa avsedd för daglig kommunikation.

Blockerande eller brännbara material, t ex möbler, inredning och installationer, får inte förekomma i utrymningsvägar.

Markytan utanför utrymningsvägar och fram till en säker plats utformas på ett sådant sätt att utrymning inte försvåras och så att snöröjning underlättas.

5.3 Dörrar i och till utrymningsväg

Utrymningsdörrar utformas så att de är lätt identifierbara.

Dörrarna placeras så att de i öppet läge inte hindrar utrymning för andra personer.

5.3.1 Slagriktning och bredder

Dörrar utförs generellt med slagriktning utåtgående i utrymningsriktningen.

Dörrar utförs med en minsta fri bredd av 0,80 m och fri höjd 2,00 m. Vid öppen dörr får dörrbladet inte inkräkta på det fria måttet.

5.3.2 Öppningsfunktion

Dörrar i eller till utrymningsväg utförs öppningsbara utan nyckel eller verktyg.

Slagdörrar utförs öppningsbara genom tryck på dörren eller med lättmanövrerat trycke.

Låsta dörrar med fördröjd öppning får inte förekomma.

Öppningsbeslag placeras 0,8 -1,2 m över golv.

Öppningskraft

Dörröppningstrycket får maximalt uppgå till 150 N och kraften för att trycka ner trycket får inte överstiga 70 N. Detta ska även uppfyllas vid icke fungerande öppningsautomatik.

För utrymningsbeslag utformade enligt SS-EN 1125 får dörröppningstrycket uppgå till maximalt 220 N för öppningsfunktionen och högst 150 N för fortsatt öppning av dörren.

Möjlighet till återinrymning

Möjlighet till återinrymning ska finnas för:

- Dörrar till utrymningsvägar som betjänar utrymmen i Vk 4 (ej gästrum).

Nattlås

Nattlås på dörrar förutsätts ej förekomma med hänsyn till verksamheten.

5.4 Dörr och lucka i brandcellsgräns

Brandtekniska krav på dörrar och luckor i brandcellsgräns utgår från följande principer:

	Brandtekniskt krav *	Kommentar
Dörr mot trapphus	EI 30-S _m C	Inget krav på dörrstängare till bostad, hissmaskinrum eller teknikutrymmen
Dörr till hotellrum	EI 30-S _a C	
Dörr till teknikutrymmen	EI 60	Mot trapphus EI 30-S _m
Dörr mot utvändigt utrymningsväg	E 30-C	
Hissdörrar	Enligt SS EN 81-58	-

* Röktäthetsklass S_m motsvarar enligt SS-EN 13501-2-2016 "Brandteknisk klassificering av byggprodukter" röktäthetsklass S₂₀₀.

Om dörr i brandcellsgräns behöver stå uppställd för den ordinarie verksamheten förses den exempelvis med magnetuppställning med hållmagnet kopplad till rökdetektorer placerade på båda sidor om dörrpartiet.

Dörr som vetter mot trapphus utförs utan springa i underkant.

Tillhållning

Brandklassade dörrar förses med tillhållning.

Elslutbleck/ellås till dörrar i brandcellsgräns ska utföras så att dörrens brandtekniska klass upprätthålls.

5.5 Skydd mot brandspridning inom brandcell

5.5.1 Ytskikt och beklädnad

	Tak	Vägg	Golv
Generellt krav	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	C-s2,d0	-
Trapphus (utrymningsväg)	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	C _{fi} -s1
Korridor (utrymningsväg)	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	C _{fi} -s1
Aggregatrum	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	-
Hisskorg i hisschakt (hisschakt placerat i utrymningsväg)	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	B-s1,d0 på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad lägst klass K ₂ 10/B-s1,d0.	D _{fi} -s1

5.6 Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller

5.6.1 Brandcellsgränser

Brandcellsgränser utförs i lägst brandteknisk klass EI 60.

Brandcellsindelningen framgår av bifogade brandskisser.

Bjälklag utgör brandcellsgräns.

5.6.2 Storkök

Storkök behöver ej avskiljas mot serveringsutrymmen mot bakgrund av att köket förses med automatisk släckanläggning över fritöser, grill och stekbord. Bränder inom storkök beror till största delen på att det finns vissa installationer som medför en förhöjd risk för brands uppkomst. I aktuellt fall har dessa riskkällor bedömts vara fritöserna och stekbordet.

I aktuellt fall installeras en automatisk släckanläggning vilken dimensioneras för att släcka en brand i ett tidigt skede. Anläggningen ska aktiveras både manuellt via manöverdon i direkt anslutning till fritöserna samt automatiskt via smältlänk. **[AD]**

5.6.3 Aggregatrum

Aggregatrumsväggar och tak utförs med obrännbar isolering.

5.6.4 Installationsschakt/slitsar och elnisch

Inspektionsluckor utförs i lägst samma klass som schaktvägg.

Invändiga ytor utförs i obrännbart material (A2-s1,d0) eller täandskyddande beklädnad (K₂10/B-s1,d0) med ytskikt klass B-s1,d0.

Ventilationsschakt

Schakt utförs igengjutna i bjälklag.

Avskiljande konstruktioner kring schakt utförs i lägst brandteknisk klass EI 30.

Rörschakt

Rörschakt avskiljs vid bjälklag i samma brandtekniska klass som bjälklaget. Alternativt avskiljs schakt från angränsade utrymmen i lägst brandteknisk klass EI 30.

Elschakt

Elschakt avskiljs vid bjälklag i samma brandtekniska klass som bjälklaget. Alternativt avskiljs schakt från angränsade utrymmen i lägst brandteknisk klass EI 30.

Schakt gemensamma för ventilation, el och rör

Om schakt utöver ventilationskanaler även innehåller andra installationer avskiljs ventilationskanaler från övriga installationer i lägst brandteknisk klass EI 15.

Elnisch i trapphus

Tabellen nedan gäller för elnischer med elinstallationer såsom elmätare, säkringsskåp och kopplingsdosor placerade i trapphus.

Storlek	Tätat i bjälklag	Nischfronter
<0,5 m ²	Lägst E 30	Ingen klass
<0,5 m ²	NEJ	EI 60
>0,5 m ²	Lägst E 30	E 15
>0,5 m ²	NEJ	EI 60

Elnisch i utrymningskorridor

Tabellen nedan gäller för elnischer med elinstallationer såsom elmätare, säkringsskåp och kopplingsdosor placerade i utrymningskorridor.

Storlek	Tätat i bjälklag	Nischfronter
<0,5 m ²	Lägst EI 60	E 15
>0,5 m ²	Lägst EI 60	EI 30

5.6.5 Ytterväggskonstruktioner i Br1-byggnader

Ytterväggskonstruktionen utformas generellt i trä.

Yttervägg verifierad enligt SP Fire 105

Ytterväggskonstruktion kan utföras enligt SP FIRE 105, utgåva 5.

Dessutom ska avskiljande funktion mellan brandceller säkerställas.

Yttervägg som inte är verifierad enligt SP Fire 105

Om inte prov enligt SP Fire 105, utgåva 5 utförs så behöver väggen utföras med följande krav:

1. Avskiljande funktion mellan brandceller erhålls genom att ytterväggskonstruktioner uppfyller krav på brandcellsavskiljande funktion efter provning enligt SS-EN 13501-2 med brandpåverkan enligt kapitel 4.2 (standardbrandkurvan).
2. Brandspridning inuti vägg begränsas genom att ytterväggar endast innehåller material av lägst klass A2-s1,d0 eller att material avskiljs på ett sådant sätt att en brand inuti väggen hindras från att sprida sig förbi avskiljande konstruktion.
3. Risk för brandspridning längs med fasadytan begränsas genom att väggen utförs i lägst klass A2-s1,d0. Som alternativ kan kraven uppfyllas genom att ytterväggen kläs utvändigt med material i lägst klass D-s2,d2 och om något av följande villkor är uppfyllda:
 - a. beklädnaden, oavsett byggnadens höjd, täcker endast byggnadens bottenvåning
 - b. byggnaden har högst åtta våningsplan och brännbart material av lägst klass D-s2,d2 endast täcker en begränsad del av fasadytan.
4. Ytterväggar utformas så att kravet på att risken för större nedfallande byggnadsdelar, såsom glasskivor, större putsstycken, plåtar och liknande begränsas.

5.6.6 Fasadbeklädnad yttervägg

Fasader utförs i trä i lägst brandteknisk klass D-s2,d2. Utförandet accepteras med hänsyn till att byggnaden förses med en automatisk sprinkleranläggning. Det är dock en förutsättning att fasaden i det nedersta planet utförs i obrännbart material i lägst klass A2-s1,d0 enligt punkt 3b nedan.

5.6.7 Fönster i yttervägg inom samma byggnad

I följande tabell anges kraven på fönster i yttervägg i berörd byggnad. Aktuella fönster redovisas på bifogade brandskisser.

Inbördes placering	Avstånd (m) mellan fönster	Utformning fönster
Fönster i innerhörn Detta gäller om vinkeln i innerhörn är större än 60° och mindre än 135°.	< 2,0	Inget krav med hänsyn till att byggnaden förses med sprinkler. Om ett av fönstren är placerat i utrymningsväg utförs det enligt nedan.
Fönster som vetter mot utvändigt utrymningsväg	< 2,0 (fönster till gångstråk)	E 30

Brandklassat fönster får endast vara öppningsbart med verktyg, nyckel e d. Brandklassade fönster får normalt inte vara försedda med vädringslucka.

Brandtekniskt klassat glas monteras enligt typgodkännandets monteringsanvisningar.

5.7 Skydd mot brandspridning mellan byggnader

5.7.1 Taktäckning

Taktäckning utförs med något av följande två alternativ

- obrännbart material (A2-s1, d0)
- material av lägst klass B_{ROOF}(t2) på obrännbart underlag (A2-s1,d0)

5.8 Brandgasventilation

5.8.1 Brandgasventilation av trapphus

Brandgasventilation i trapphus utgörs av lucka eller fläkt i trapphusets topp.

Schakt och lucka utförs med en minsta fri area om 1 m². Luckan förses med manuell öppningsanordning som placeras i trapphusets entréväning.

5.8.2 Brandgasventilation av hisschakt

Brandgasventilation placeras i hisschaktens topp och utgörs av lucka eller fläkt.

Brandgasventilationen aktiveras automatiskt.

Brandgasventilationen ska även kunna aktiveras manuellt via manöverdon i entréplanet i anslutning till byggnadens utrymningstrapphus.

Lucka utförs med area minst 1 m².

5.8.3 Utformning

Brandgasventilatorer utförs enligt EN 12101-2.

Öppningar för brandgasventilation placeras så att negativ vindpåverkan undviks. För vertikala öppningar innebär detta underkantshängda och utåtgående luckor.

Eventuella galler utformas och monteras så att de inte försämrar brandgasventilationens funktion.

Brandgasventilatorer utförs så att de efter aktivering kan återställas på ett enkelt och säkert sätt.

För att hindra obehöriga från att aktivera brandgasventilationen kan manöverdon placeras i skåp, öppningsbart med sk brandkårsnyckel utformad enligt SS 3654.

5.9 Räddningstjänstens åtkomlighet

5.9.1 Byggnadens åtkomlighet för räddningstjänsten

Byggnaden är åtkomlig för räddningstjänsten genom att räddningsfordon kan ställas upp inom 50 m från byggnadens angrepps-/tillträdesvägar.

5.9.2 Tillträdesvägar för räddningstjänsten

Räddningstjänstens tillträdesvägar till byggnaden utgörs primärt av byggnadens utrymningsvägar och dörrar i fasad.

5.10 Värmeproduktion - skydd mot uppkomst av brand

Brandskyddsbeskrivningen beskriver endast övergripande vad som krävs för att uppfylla BBR avsnitt 5:4 "Skydd mot uppkomst av brand".

Byggnaden förses med fjärrvärme. Inga särskilda åtgärder erfordras därmed för att förhindra uppkomst av brand.

6 Brandkrav Konstruktion

Bärverk dimensioneras genom klassificering efter nominellt temperatur-tidförlopp (standardbrandkurva enligt avsnitt 4.2 i SS-EN 13501-2).

6.1 Brandsäkerhetsklass och brandteknisk klass

Byggnadsdelar härrörs till brandsäkerhetsklasser och brandteknisk klass med avseende på bärverk enligt följande:

Byggnadsdelar	Brandsäkerhetsklass	Brandteknisk bärverksklass
Bärverk i säkerhetsklass 1 och icke-bärande innervägg.	1	R 0
Trappplan och trapplopp som utgör utrymningsväg eller bärverk som krävs för att upprätthålla avskiljande konstruktioner i motsvarande brandteknisk klass EI 30. Takfot >0,5 m.	3	R 30
Övriga bärverk i säkerhetsklass 2 och bjälklag eller bärverk som krävs för att upprätthålla avskiljande konstruktioner i motsvarande brandteknisk klass EI 60.	4	R 60
Övriga bärverk i säkerhetsklass 3.	5	R 90

Säkerhetsklassen för en byggnadsdel bestäms av konstruktören.

7 Brandkrav EI

7.1 Utrymningsskyltar

Utrymningsväg och väg till utrymningsväg förses med genomlysta utrymningsskyltar med symboler enligt AFS 2008:13.

Skyltarna förses med nödströmsförsörjning via lokalt batteri.

Nödströmsförsörjningen utförs så att den ger avsedd belysning i minst 60 minuter.

Skyltarna placeras på lämplig höjd med tanke på normal siktlinje, exempelvis direkt ovanför dörr.

Skyltar förses med extra lång kabel för att underlätta justeringar av skyltens läge m h t inredning.

Skyltar utförs med en höjd på piktogrammet (gröna fältet) motsvarande minst 0,5 % av läsavståndet för genomlyst skylt. Höjden får dock inte understiga 0,10 m för någon av skyltarna.

Skyltarnas placering är schematiskt markerad på bifogat ritningsunderlag. Placeringen kan behöva anpassas efter kommande inredning. Eventuella hinder kan göra att skylten måste höjas, sänkas eller kompletteras med ytterligare skyltar. Belysningsarmaturer bör inte placeras i direkt anslutning till genomlysta utrymningsskyltar.

Genomlysta skyltar utförs så att de alltid är tända.

7.2 Nödbelysning

7.2.1 Omfattning

Utrymningsvägar, dvs trapphus, korridorer och utvändiga utrymningstrappa, förses med nödbelysning.

7.2.2 Utformning

Nödbelysningen utformas så att den ger en ljusstyrka av lägst 1 lux i det sämst belysta gångstråket under minst 60 minuter. I trappor ökas belysningsnivån till minst 5 lux.

Nödbelysningen utformas så att den tänds upp när allmänbelysningen i berörd lokal slås ut.

Nödbelysning bör nå 50 % av krävd belysningsstyrka inom 5 sekunder och den belysningsnivå som krävs inom 60 sekunder.

Nödbelysning förses med nödströmsförsörjning via lokalt batteri.

7.3 Allmänbelysning i utrymningsvägar

Trapphus och korridorer förses med allmänbelysning i hela sin längd. Allmänbelysning anordnas även för utvändiga utrymningsvägar.

Belysningsstyrkan utformas så att den i genomsnitt inte understiger 100 lux i utrymningsväg.

Två efter varandra följande ljuspunkter i utrymningsvägar ansluts till olika grupsäkringar och olika jordfelsbrytare.

Strömbrytare i utrymningsväg förses med lysdiod/glimlampa. Alternativt utförs belysningen så att den tänds automatiskt.

7.4 Dörrmiljöer

Låsta dörrar med fördröjd öppning får inte förekomma.

7.5 Kraftförsörjning ventilationssystem

Vid fläkt i drift måste aggregatets elmatning skyddas mot brand där den går genom av aggregatet betjänade brandceller. Kravet gäller i minst 60 minuter. Alternativt kan elmatningen utföras med motsvarande brandtålighet, se avsnitt 7.10 "Brandklassade kablar". Fläkt får inte anslutas till jordfelsbrytare.

7.6 Brandlarm

7.6.1 Omfattning

Byggnaden förses med fullständig övervakning i form av ett adresserbart, automatiskt brandlarm.

Brandlarmet bör vidarekopplas till räddningstjänsten.

7.6.2 Regelverk och utförande

Det automatiska brandlarmet utförs enligt SBF 110:7 eller SBF 110:8.

Brandlarmanläggningen projekteras av behörig ingenjör certifierad av Svensk Brand- och Säkerhetscertifiering AB (SBSC) och installeras av anläggarfirma som är intygad/ certifierad av SBSC.

7.6.3 Aktivering

Brandlarmet aktiveras av rökdetektorer och larmtryckknappar.

7.6.4 Larmlagring

Brandlarmet bör vidarekopplas till räddningstjänsten och kan förses med fördröjning. Brandkonsulten AB föreslår att personal på plats ges 1 minut för att kvittera larmet och därefter 4 minuter för att undersöka orsaken. Detta förutsätter att lokalen är bemannad dygnet runt.

Sker inte första kvittens inom 1 minut och andra kvittens inom 4 minuter efter detektion vidarekopplas larmet till räddningstjänsten. Om två detektorer indikerar rök eller om larmtryckknapp används vidarekopplas larmet direkt. Detta gäller oavsett vilken sektion eller brandcell detektorerna tillhör.

7.6.5 Avsteg

Eventuella avsteg fastställs i senare skede.

7.7 Utrymningslarm

7.7.1 Omfattning/täckningsområde

Byggnaden förses med utrymningslarm.

Utrymningslarmet aktiveras både manuellt och automatiskt.

7.7.2 Regelverk och utförande

Utrymningslarmsanläggningen utförs enligt Svenska Brandskyddsföreningens (SBF:s) rekommendationer "Utrymningslarm 2015" eller enligt SBF 110:8.

7.7.3 Aktivering

Utrymningslarmet aktiveras automatiskt med brandlarm och ska även kunna aktiveras manuellt. Larmknappar placeras på lättåtkomliga platser på varje plan samt i receptionen.

Generellt

Larmknappar utformas enligt SS-EN 54-11 och förses med skyddslock. Larmknappar bör placeras högst 1,60 m över golvet.

7.7.4 Signaltyp

Utrymningslarmet utförs med akustisk larmsignal. WC vid reception förses med optiskt larmdon.

Akustiska och optiska larmdon utförs enligt SS-EN 54-3 eller 54-23.

Larmdon förses med tydlig och lätt läsbar skylt som anger signalens betydelse. Skylten bör vara utformad med vit text på röd botten. På skylten anges "Utrymningslarm - lämna omedelbart byggnaden när larmsignal ljuder".

Utrymningssignal ska fortgå tills larmet återställs.

7.7.5 Hörbarhet

Utrymningslarmet utförs med ljudtrycksnivå minst 65 dB(A), dock minst 10 dB(A) över omgivningen. I boenderummen bör ljudtrycksnivån vid en sovande persons huvud vara minst 75 dB(A).

7.7.6 Strömförsörjning

All för utrymningslarmfunktionen vital utrustning (ledningsnät, strömförsörjning, detektorkrets och larmdonskrets) ska övervakas elektriskt från centralutrustningen. Felsignal utformas så att den kan upptäckas av personer i byggnaden eller på annan plats.

Kablar som påverkar en hel larmdonskrets avskiljs i lägst brandteknisk klass EI 30 eller utförs i motsvarande brandtålighet, se avsnitt 7.10 "Brandklassade kablar".

Kablage mellan utrymningslarmcentral och brandlarmcentral placerad i annat utrymme utförs brandklassat.

Anläggningen utförs så att funktionen upprätthålls vid strömavbrott under minst 24 timmar i normalläge och därefter 30 minuters drift i larmläge.

7.7.7 Avsteg

Eventuella avsteg fastställs i senare skede.

7.8 Brandgasventilation

Säkerhetsbrytare till motordrivna brandgasventilatorer förses med elektrisk övervakning.

Vid elektrisk styrning ska luckan öppnas när elektriciteten bryts. Ett brytande system bör förses med nödströmförsörjning för att undvika att luckan öppnas i onödan vid ett kortvarigt strömbortfall.

Återställning av motordrivna brandgasventilatorer utförs med separat manöverdon placerat lätt åtkomligt för räddningstjänsten.

Brandgasfläktar ansluts till egen grupsäkring och får inte anslutas till jordfelsbrytare.

7.8.1 Brandgasventilation av trapphus

Manöverdon förses med standardiserad skylt (AFS 2008:13) som anger donets funktion.

För att hindra obehöriga från att aktivera brandgasventilationen kan manöverdon placeras i skåp, öppningsbart med s k brandkårsnyckel utformad enligt SS 3654.

Motorstyrd lucka utförs med strömförsörjning skyddad mot brand inom trapphuset och de lokaler som vetter mot trapphuset. Motorer och ledningar (även styrkablar) skyddas mot brand under minst 30 minuter, se avsnitt 7.10 "Brandklassade kablar".

Vid automatisk öppning kan kravet på brandskydd av motorer och ledningar eventuellt utgå efter särskild bedömning. Luckan ska stanna i öppet läge vid strömbortfall eller brandpåverkan.

7.8.2 Brandgasventilation av hisschakt

Brandgasventilationen ska aktiveras av rökdetektor i hisschaktets topp.

Hissmaskinrum och brytskiverum placerade ovanpå hisschaktet förses med rökdetektorer.

Elkabel till fläkt eller motorstyrd lucka förläggs avskild i lägst brandteknisk klass EI 30 eller utförs i motsvarande brandtålighet, se avsnitt 7.10 "Brandklassade kablar".

Luckan ska stanna i öppet läge vid strömbortfall eller brandpåverkan.

7.9 Ytskiktsskyltar

Placering	Krav	
Utrymningsväg	C _{ca} -s1,d1	Där endast enstaka kablar förekommer kan de utföras i klass D _{ca} -s2,d2
Övriga utrymmen	D _{ca} -s2,d2	

7.10 Brandklassade kablar

Brandklassade kablar enligt IEC 60 331, SS-EN 50200, DIN 4102-12 eller brandklassad kabel enligt BBR uppfyller kraven på säkerställd funktion vid brand.

Observera att kablar klassade enligt brandspridningsklasserna F1-F4 endast avser brandspridningsegenskaperna, inte skydd av kabelns funktion.

7.11 Kraftförsörjning och styrfunktioner hissar

Elkablar till hissmaskineri utförs avskilda i klass EI 30 eller motsvarande inom de brandceller som betjänas av hissen med undantag för hisschaktet. Alternativt utformas hissen så att den automatiskt går till närmaste stannplan vid strömavbrott.

Strömförsörjningen kan anses vara skyddad om elmatningen i hela sin sträckning fram till hisschakt/hissmaskinrum är förlagd i brandceller som inte betjänas av hissen, dvs brandceller som inte har någon dörr direkt mot hisshallen.

8 Brandkrav Ventilation

8.1 Systembeskrivning

Byggnaden förses med mekanisk till- och frånluftsventilation via FTX-aggregat.

8.2 Skydd mot brandspridning

Kanaler (ej imkanaler) kan generellt utföras oisolerade där lokalerna på ömse sidor av brandcellsgränsen skyddas av en heltäckande automatisk vattensprinkleranläggning. Genomföringar brandtätas i samma brandtekniska klass som den avskiljande byggnadsdelen. Utformningen ska verifieras analytiskt.

8.3 Skydd mot brandgasspridning

Ventilationssystemets funktion vid brand är inte fastställd. När systemet tas fram ska det säkerställas att skyddsnivå enligt brandskyddsbeskrivningen uppfylls. Möjliga lösningar kan vara brand-brandgasspjäll till varje brandcell, eget aggregat för varje brandcell eller fläktar i drift vid brand.

8.4 Verifiering fläkt i drift

Ett ventilationssystem med bra förutsättningar för att uppnå skydd mot brandgasspridning med fläkt i drift har t ex:

- Separata kanaler från respektive brandcell till samlingslåda eller samlingskanal,
- Fläkten placerad högst upp i systemet
- Kanaler med samma dimension hela vägen
- Inga injusteringspjäll på kanaler som betjänar mer än en brandcell.
- Relativt höga tryckfall till respektive brandcell
- Plats för bypass av filter i fläktrummet

8.5 Kanaler och imkanaler

8.5.1 Material i kanaler

Kanaler utförs generellt av obrännbart material (A2-s1,d0).

8.5.2 Stagning av kanaler

Rektangulära kanaler med kanalsida större än 0,25 m stagas vid genomföring.

8.5.3 Upphångningsanordningar

Kanalens placering	Huvudprincip	Kommentar
Inom schakt EI 60	R 15	
Inom brandcell	R 60	
Inom sista brandcell	R 60 inom 5 m från brandcellsgräns. Övrigt R 15	
Inom aggregatrum	R 15	
På oinredd vind	R 30	Beroende på yttertaketets bärverk.

8.5.4 Imkanal

Imkanal från pentry/kök

Imkanaler från hushållsspisar utförs i lägst brandteknisk klass EI 15. Inom pentry/kök kan kanalerna utföras oisolerade (E 15) om de är besiktningsbara och med skyddsavstånd på 30 mm till brännbart material.

Kanaler och anslutningsdon kan placeras mot brännbart material vid genomgång av hyllor eller skåpsidor. Även ovasidan och andra mindre delar av ytterhöljet till spisfläktar kan placeras mot brännbart material.

Brandkonsulten AB rekommenderar att imkanaler kök/pentry utförs enligt principer för klass 3 i Imkanal 2012.

Imkanal från storkök

Imkanal från storkök utförs brandtekniskt avskild i lägst brandteknisk klass EI 60. Inom brandcellen kan kanalerna utföras oisolerade om det finns minst 100 mm skyddsavstånd till brännbart material.

Sprinkler/UV-rening medför inga avsteg avseende krav på brandisolering av imkanal.

Imkanaler kan även vara oisolerade, om de är belägna utvändigt och avståndet till brännbart material är minst 0,5 m. Avståndet kan minskas till 0,25 m, om det finns ett strålningskydd mellan kanalen och brännbart material. Strålningskyddet bör utföras i lägst brandteknisk klass A2-s1,d0 med beständiga egenskaper.

Imkanal inklusive aggregat placerat inom fläktrum gemensamt med andra ventilationsaggregat brandisolerar i lägst klass EI 30.

Brandkonsulten AB rekommenderar att imkanaler från storkök utförs enligt principer i Imkanal 2012. Val av klass gör utifrån vilken typ av matlagning som kommer vara aktuell i storköket. Brandkrav Rörinstallationer

8.6 Ytskikt rör

	Tak	Väggar	Golv
Rörisolering >20 % av anslutande tak eller vägg	A _L -s1,d0 eller ytskiktsskravet för angränsande ytor på väggar, tak och golv.	A _L -s1,d0 eller ytskiktsskravet för angränsande ytor på väggar, tak och golv.	
Rörisolering, mindre omfattning <20 % av anslutande tak eller vägg	B _L -s1,d0 där omgivande ytor har kravet B-s1,d0. C _L -s3,d0 där omgivande ytor har kravet C-s2,d0. D _L -s3,d0 där omgivande ytor har kravet D-s2,d0.	B _L -s1,d0 där omgivande ytor har kravet B-s1,d0. C _L -s3,d0 där omgivande ytor har kravet C-s2,d0. D _L -s3,d0 där omgivande ytor har kravet D-s2,d0.	

9 Brandkrav släcksystem

9.1 Automatisk vattensprinkleranläggning

Sprinkleranläggningen är en förutsättning för tekniska byten redovisade i avsnitt 2 "Dimensionerande förutsättningar". Avsteg berör exempelvis längre gångavstånd till utrymningsväg, minskad brandteknisk klass på fönster i vinkel närmare än 2,0 m, oisolerade ventilationskanaler mm.

9.1.1 Omfattning

Hela byggnaden förses med automatisk vattensprinkler.

9.1.2 Regelverk

Den automatiska vattensprinkleranläggningen utförs enligt SS-EN 12845 och standardserien SS-EN 12259, eller enligt gällande SBF 120.

9.1.3 Utförande

Brandkonsulten AB rekommenderar att sprinkleranläggningen projekteras av behörig ingenjör och installeras av anläggarfirma som är intygd/certifierad av Svensk Brand- och Säkerhetscertifiering AB.

Sprinkleranläggningen förses med sprinklerhuvuden med ett RTI-värde som inte överstiger 50 m^{1/2}s^{1/2}. Sprinklerhuvuden placeras på sådant sätt att de uppfyller kraven för "quick response". Detta är en förutsättning för att uppfylla kraven på gångavstånd till utrymningsväg.

Lagringshöjden begränsas till...

Sektionering av anläggningen och placering av flödesvakter utförs på ett sådant sätt att underhåll och ändringar kan utföras utan att större delar av anläggningen behöver tas ur drift.

9.1.4 Sprinklercentral och sprinklertablå

Placering av sprinklercentral och sprinklertablå fastställs i ett senare skede.

9.1.5 Larmöverföring

Vid sprinkleraktivering bör vidarebefordras larm till räddningstjänsten.

9.1.6 Avsteg

Eventuella avsteg fastställs i senare skede.

9.2 Övriga släcksystem

Stekbord, grillar och fritöser i storköket förses med automatiskt släcksystem.

10 Hissar

10.1.1 Hisschakt

Hisschakt utförs som egna brandceller och förses med automatisk brandgasventilation i hisschaktets topp, se avsnitt 5.8.2 "Brandgasventilation av hisschakt". Hissdörrar kan utföras enligt SS-EN 81-58.

11 Styrfunktioner brand

Styrsystem för brandtekniska installationer anordnas så att hög tillförlitlighet uppnås genom att olika behörighetsnivåer införs för åtkomlighet till styrsystem/datorer, apparatskåp etc. Brandfunktion ska vara överordnad.

Styrfunktioner utformas felsäkert, dvs så att brandfunktionen erhålls automatiskt vid fel eller avbrott på signalsystemet eller vid strömbortfall.

Tiden från detektion till aktivering av styrfunktion ska inte överstiga 20 sekunder. Detta gäller samtliga styrfunktioner.

12 Genomföringar i brandcellsgräns

Genomföringar utförs i samma brandtekniska klass som den avskiljande byggnadsdelen. Tätningar utförs med typgodkänt material enligt med typgodkännandet tillhörande handlingar.

Eldosor, infällda belysningsarmaturer, manövertablåer etc i brandcellsgräns utförs så att väggens brandklass generellt sett inte försämras.

Genomföringen ska utföras på ett sådant sätt att även spridning av kalla brandgaser förhindras. Särskilt viktigt är det att beakta denna problematik vid utförande av:

- Genomföringar för tomrör som installeras för framtida behov av kabeldragningar.
- Genomföringar med knippen av skyddsror där brandcellskravet är den enda anledningen att täta.

Genomföring i brandcellsgräns med ett plaströr större än 20 mm eller med fler än ett plaströr tätas med typgodkänd metod (svällande brandmassa eller dylikt). Genomföring med endast tomma plaströr ska dessutom pluggas i ena änden.

Isolering av ventilationskanaler utförs bruten i brandcellsgräns. Tätning med brandskyddsmassa eller motsvarande placeras direkt mot kanal.

13 Skyltprogram

Dörrar som riskerar att blockeras förses med skyltar "Utrymningsväg – får ej blockeras".

Eluttag avsett för musikanläggning ska förses med skylt med uppmaning att "endast detta eluttag får användas för musikanläggning".

Manöverdon för brandgasventilation förses med standardiserad skylt (AFS 2008:13) som anger donets funktion.



14 Information till räddningstjänsten/Insatsplan

Följande information ska finnas tillgänglig vid brandlarmscentralen:

- Orienteringsritningar brandlarm/sprinkler.
- Brandgasventilation (placering, omfattning, aktivering).

15 Drift och underhåll

Drift- och underhållsrutiner tas fram för följande:

- Ventilationssystemets funktion vid brand.
- Evakueringspjäll, brandgasspjäll, brand-/brandgasspjäll.
- Brandgasventilation av trapphus och hisschakt.
- Automatisk vattensprinkleranläggning.
- Automatiskt brandlarm.
- Automatiskt utrymningslarm.
- Utrymningsskyltar.
- Allmänbelysning.
- Nödbelysning.
- Handbrandsläckare.
- Släckanläggning i kök.
- Styrfunktioner brand.

Drift- och underhållsplanen bör redovisa tidsintervall och hur underhållet ska utföras.

16 Brandskisser

Ritningar med Brandkonsulten AB:s anteckningar, daterade 2019-05-29.

Bilaga A Brandkrav enligt annan lagstiftning

Anordningar för manuell släckning

Släckredskap i denna typ av lokal regleras inte av Boverkets Byggregler. Enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor är dock ägare eller nyttjanderättshavare av byggnader skyldig att i skäligen omfattning hålla utrustning för släckning av brand. Det åligger hyresgästen att anordna handbrandsläckare i erforderlig omfattning. Lokalerna förses därför med handbrandsläckare.

Välj handbrandsläckare godkänd enligt SS EN 3-7. Släckarna bör vara lägst klass 43A 233BC, exempelvis 6 kg pulversläckare.

Gångavståndet till närmaste släckredskap bör inte vara längre än 25 m. I övrigt monteras och skyltas handbrandsläckare enligt anvisningar i SVEBRAS "Rekommendationer – val och placering av brandsläckare".

Observera att vissa lokaler, exempelvis kök, kan kräva annan typ av släckmedel (fettsläckare).

Utrymningsplanering

Krav på utrymningsplan finns i AFS 2009:2 och Lag (2003:778) om skydd mot olyckor. Enligt arbetsmiljölagen är det arbetsgivarens ansvar att upprätta utrymningsplaner. Det åligger hyresgästen att upprätta utrymningsplaner i arbetslokaler.

Hotell Vk4

I hotell förses varje gästrum med en utrymningsplan, monterad på insidan av dörren. Utrymningsplan utformas enligt SS 2875.

Bilaga B Kontroll av utförandet enligt PBL

I anslutning till att en relationshandling ska upprättas behöver Brandkonsulten AB utföra en kontroll enligt PBL då bl a egenkontroller/intyg enligt nedan och relationsritningar kommer att efterfrågas.

Kontroll utförs okulärt och för att säkerställa att utformningen stämmer med huvudprinciperna i brandskyddsbeskrivningen. Kontrollen omfattar inte gömda eller dolda delar som förutsätts ha omfattats av dokumenterad egenkontroll.

Nedan ges förslag på punkter som kan erfordra intyg i samband med kontrollen.

1. **Byggnadsdelar** - att avskiljande byggnadsdelar är utförda enligt brandteknisk klass på ritning. Intyget bör vara övergripande och omfatta samtliga utförda brandcellsgränser.
2. **Genomföringar** - att genomföringar i brandcellsgräns är tätade med typgodkänt material enligt tillhörande handlingar. Intyget bör vara övergripande och omfatta samtliga brandcellsgränser.
3. **Branddörrar** - att montering av dörrar, inklusive drevning, är utförd enligt monteringsanvisningar.
4. **Brandtekniskt klassade glas** - att monterade brandglas klarar på brandritning markerad brandteknisk klass, dvs att glas, glasstorlek och ramverk uppfyller brandklassen och att montering skett enligt typgodkännandets monteringsanvisning.
5. **Beklädnader och ytskikt** - att ytskikt uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
6. **Taktäckning** - att taktäckningen uppfyller klass T ($B_{ROOF}(t_2)$) monterat på aktuellt underlag.
7. **Släcksystem storkök** - att köket är försett med automatiskt släcksystem i imkåpor, över fritöser och över stekbord.
8. **Bärande konstruktion** - att berörda bärverk, inklusive upplag, är skyddade mot brand i brandteknisk klass enligt brandskyddsbeskrivningen.
9. **Allmänbelysning i utrymningsväg** - att utrymningsvägar i sin helhet är försedda med allmänbelysning och att två efter varandra följande ljuspunkter är anslutna till olika grupsäkringar. Dessutom att allmänbelysningens tändningsfunktion uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
10. **Utrymningsskyltars nödström** - att skyltarna är installerade enligt handlingar och att skyltarnas nödkraftfunktion är provad så att de ger avsedd belysningsstyrka under 60 minuter efter strömbortfall.
11. **Nödbelysning** - att belysningen är installerad enligt handlingar och att belysningens nödström är provad så att den ger avsedd belysningsstyrka under 60 minuter efter strömbortfall.
12. **Elslutbleck** - att elslutblecken till dörrar i brandcellsgränser, inklusive montering, uppfyller kraven för dörrens brandtekniska klass.
13. **Brandlarm** - att brandlarmet med tillhörande styrfunktioner är installerat enligt handlingar och att larmanläggningen uppfyller funktionskraven i brandskyddsbeskrivningen. Dessutom ska anläggningen besiktas (leveransbesiktning) av besiktningsman godkänd enligt SBF 1003.
14. **Styrfunktioner brand** - att samtliga styrfunktioner är provade i sin helhet och i en samordnad provning. Av intyget ska det framgå på vilket sätt provningen utförts. Styrfunktioner redovisas i brandskyddsbeskrivningens avsnitt 11 "Styrfunktioner brand".

15. **Automatiskt utrymningslarm** - att utrymningslarmet är installerat enligt handlingar, att larmanläggningen uppfyller funktionskraven i brandskyddsbeskrivningen samt att utrymningslarmets hörbarhet och ljudnivå är provad och dokumenterad. Intyg enligt Bilaga 2 i SBF:s rekommendation "Utrymningslarm 2015" bör användas. Dessutom ska anläggningen besiktas av besiktningsman godkänd enligt SBF 1003. Hörbarhet ska efter montage verifieras enligt prEN 50849.
16. **Brandgasventilation i trapphus** - att brandgasventilation i trapphus är installerad och utformad enligt kraven i brandskyddsbeskrivningen och att brandgasventilationens öppningsfunktion är provad.
17. **Brandgasventilation i hisschakt** - att brandgasventilation i hisschakt är installerad och utformad enligt kraven i brandskyddsbeskrivningen och att brandgasventilationens öppningsfunktion är provad.
18. **Brandklass hissdörrar** - att hissens dörrar uppfyller lägst klass EI 30.
19. **Strömförsörjning till hiss** - att kraftmatning till hiss är skyddad mot brand i minst 30 minuter hela vägen från inkommande elservis till hisschaktet.
20. **Sprinkler** - att sprinkleranläggningen med tillhörande styrfunktioner är installerad enligt handlingar och att anläggningen uppfyller funktionskraven i brandskyddsbeskrivningen. Dessutom ska anläggningen besiktas (leveransbesiktning) av besiktningsman godkänd enligt SBF.
21. **Ventilation** - att ventilationsanläggningen är utförd enligt ventilationsritningar och anvisningar, d v s anläggningen är utförd så att skydd mot brand- och brandgasspridning via ventilationssystemet mellan olika brandceller är utfört enligt funktionskraven i brandskyddsbeskrivningen avsnitt 8 "Brandkrav Ventilation".
22. **Ventilationsschakt** - att ventilationsschakt som är igengjutna i bjälklag är utförda med schaktväggar i lägst brandteknisk klass EI 30 och att ventilationsschakt som är öppna i bjälklag är utförda med schaktväggar i lägst brandteknisk klass EI 60. Bör fotodokumenteras.
23. **Rörschakt** - att rörschakt är igengjutna i bjälklag, alternativt utförda med schaktväggar i lägst brandteknisk klass EI 30. Bör fotodokumenteras.
24. **Elschakt** - att elschakt är igengjutna i bjälklag, alternativt utförda med schaktväggar i lägst brandteknisk klass EI 60. Bör fotodokumenteras.
25. **Blandschakt** - att ventilationskanaler är avskilda från brännbara rör- och elinstallationer i lägst brandteknisk klass EI 15.
26. **Elnischer i trapphus** - att elnischer i trapphus är igengjutna i bjälklag och att nisch större än 0,5 m² är avskild i lägst brandteknisk klass E 15.
27. **Schakt, ytskikt** - att invändiga ytskikt i schakt är utförda i obrännbart material (A2-s1,d0) eller tändskyddande beklädnad (K₂10/B-s1,d0) med ytskikt klass I (B-s1,d0). Bör fotodokumenteras.
28. **Imkanaler från större kök** - intyg från skorstensfejarmästare att anläggningen är godkänd.
29. **Kablar ytskiktssklass** - att kablar uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
30. **Funktionsklassade kablar** - att kablar uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.

- 31. Jordfelsbrytare** - att installation av jordfelsbrytare utförts på sådant sätt att brandtekniska funktioner som t ex allmänbelysning och fläktar inte sätts ur spel.

Brandkonsulten AB har vid granskning av handlingar förutsatt sprinkler vilket erfordras vid mörka rum (utan fönster) och något långa korridorändar.

18 rum
Kompakta rum med smart sängmekanik

Utrymmen under trappa skiljs av i lägst brandteknisk klass EI 60

FÖRKLARINGAR

Samtliga mått anges i millimeter. Plushöjder anges i meter.

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdssystem: RH 2000

Röd streckad linje definierar BTA ovan mark i bottenplan med ~6 m djup från fasad

FÖRESKRIFTER

Sammanställning antal rum:
Plan 0, Entréplan 18 rum
Plan 1 25 rum
Plan 2 25 rum
Plan 3 25 rum

BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 - 505 344 00 | www.brandkonsulten.se

August Mårtensson Handläggare 2019-05-29 Datum 05 Sidor

- - - EI 60, schakt utförs enligt brandskyddsbeskrivning
- Genomlyst utrymningsskylt
- Genomlyst utrymningsskylt med pil, dubbelsidig
- Yta utgör utrymningsväg
- Brandgasventilation

HOTELL KUNGENS KURVA
KV. RYTTAREN 13

MILLIMETER ARKITEKTER
Maria Skolgata 79 A, 118 53 Stockholm
tel 08-50 55 55 00
info@millimeter.se www.millimeter.se

ANSVARIG ML HANDLÄGGARE AC RITAD AV AC

Plan 0, Entréplan

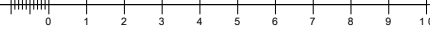
PROJEKTNUMMER 1737-11 SKALA 1:100 A1 (halvskala A3) STOCKHOLM - DATUM 2019-05-21

RITNINGNUMMER A-40-1-00 BETECKNING

Plan 0, Entréplan
1:100

Smista allé

METER



FÖRKLARINGAR

Samtliga mått anges i millimeter.
Plushöjder anges i meter.

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH 2000

FÖRESKRIFTER

Sammanställning antal rum:
Plan 0, Entréplan 18 rum
Plan 1 25 rum
Plan 2 25 rum
Plan 3 25 rum

Dörr mot utvändig utrymningsväg utförs i brandteknisk klass E 30-C.

Fönster mot utrymningsväg, närmare än två meter utförs i brandklass E 30

BRANDSKISS		
BRANDKONSULTEN		
08 - 505 344 00 www.brandkonsulten.se		
August Mårtensson Handläggare	2019-05-29 Datum	05 Sidor
	E1 60, schakt utförs enligt brandskyddsbeskrivning	
	Genomlyst utrymnings skylt	
	Genomlyst utrymnings skylt med pil, dubbelsidig	
	Yta utgör utrymningsväg	
	Brandgasventilation	

HOTELL KUNGENS KURVA
KV. RYTTAREN 13

MILLIMETER ARKITEKTER
Maria Skolsgata 79 A, 118 53 Stockholm
tel 08-50 55 55 00
info@millimeter.se www.millimeter.se

ANSVARIG ML	HANDLÄGGARE AC	RITAD AV AC
----------------	-------------------	----------------

Plan 1

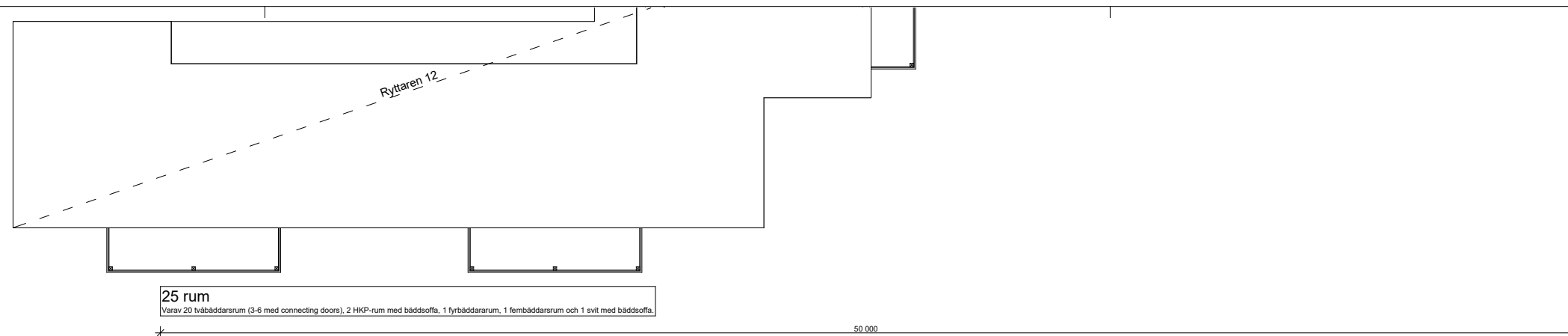
PROJEKTNUMMER 1737-11	SKALA 1:100 A1 (halvskala A3)	STOCKHOLM - DATUM 2019-05-21
RITINGSNUMMER	BETECKNING	

A-40-1-01



Plan 1
1:100

METER
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

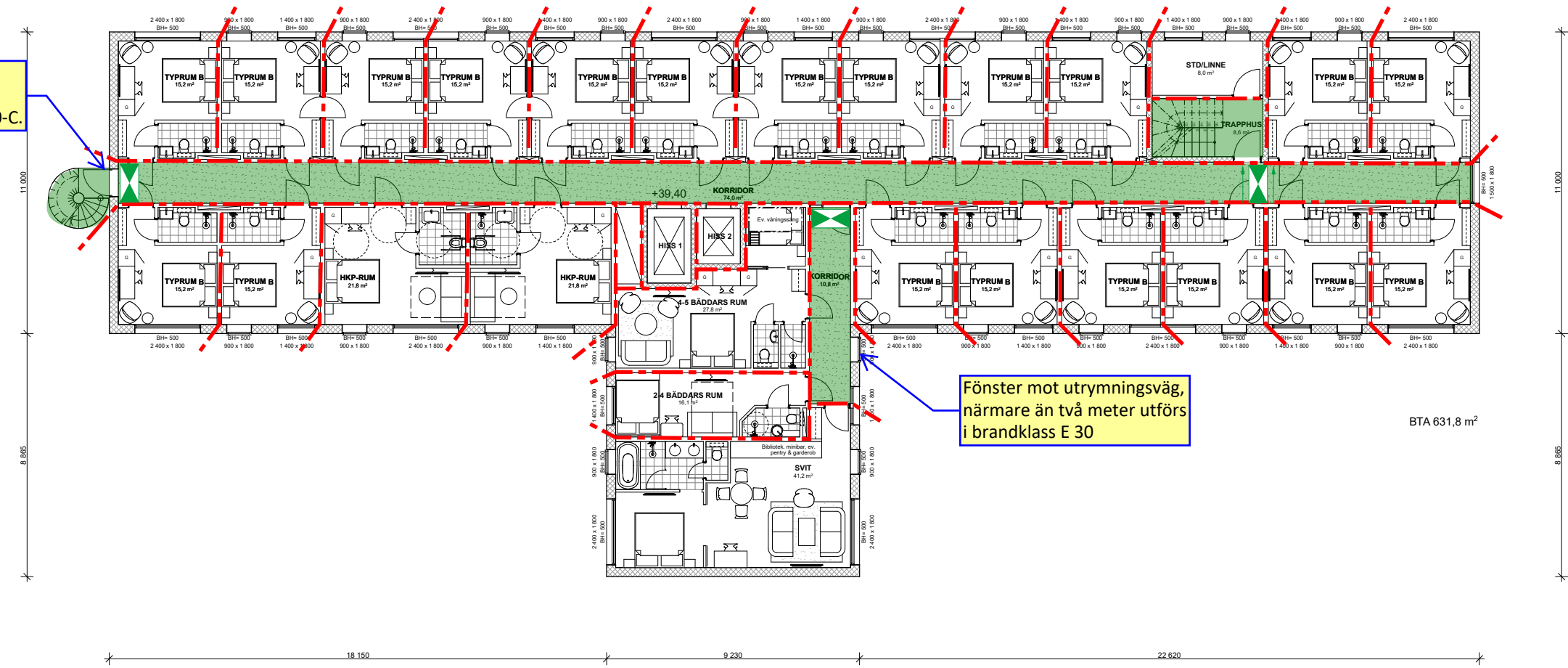


FÖRKLARINGAR
 Samtliga mått anges i millimeter.
 Plushöjder anges i meter.
Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH 2000

FÖRESKRIFTER

Sammanställning antal rum:
 Plan 0, Entréplan 18 rum
 Plan 1 25 rum
 Plan 2 25 rum
 Plan 3 25 rum

Dörr mot utvändig utrymningsväg utförs i brandteknisk klass E 30-C.



BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN
 08 - 505 344 00 | www.brandkonsulten.se

August Mårtensson Handläggare	2019-05-29 Datum	05 Sidor
----------------------------------	---------------------	-------------

- EI 60, schakt utförs enligt brandskyddsbeskrivning
- Genomlyst utrymningsskylt
- Genomlyst utrymningsskylt med pil, dubbelsidig
- Yta utgör utrymningsväg
- Brandgasventilation

HOTELL KUNGENS KURVA
 KV. RYTTAREN 13

MILLIMETER ARKITEKTER
 Maria Skolgata 79 A, 118 53 Stockholm
 tel 08-50 55 55 00
 info@millimeter.se www.millimeter.se

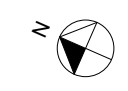
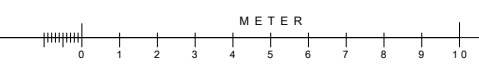
ANSVARIG ML	HANDLÄGGARE AC	RITAD AV AC
----------------	-------------------	----------------

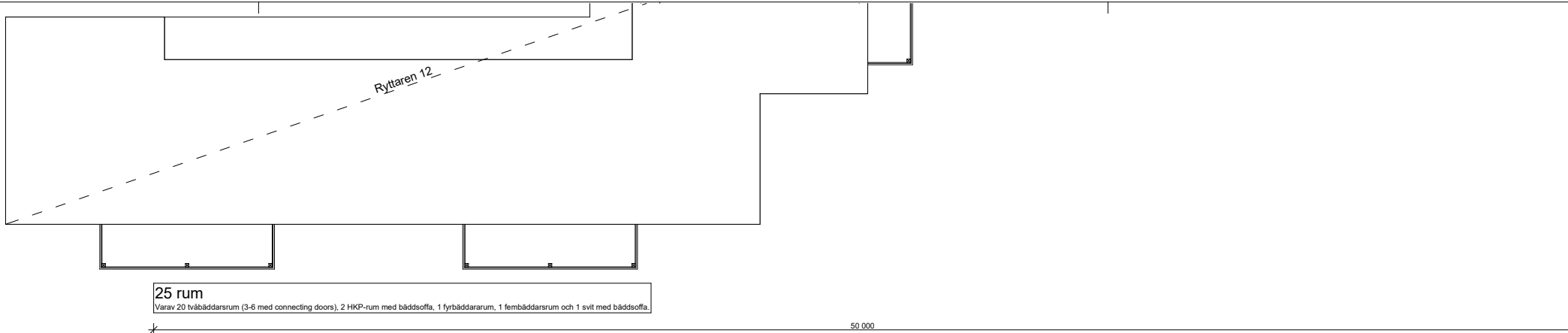
Plan 2

PROJEKTNUMMER 1737-11	SKALA 1:100 A1 (halvskala A3)	STOCKHOLM : DATUM 2019-05-21
RITNINGNUMMER	BETECKNING	

A-40-1-02

Plan 2
 1:100





FÖRKLARINGAR

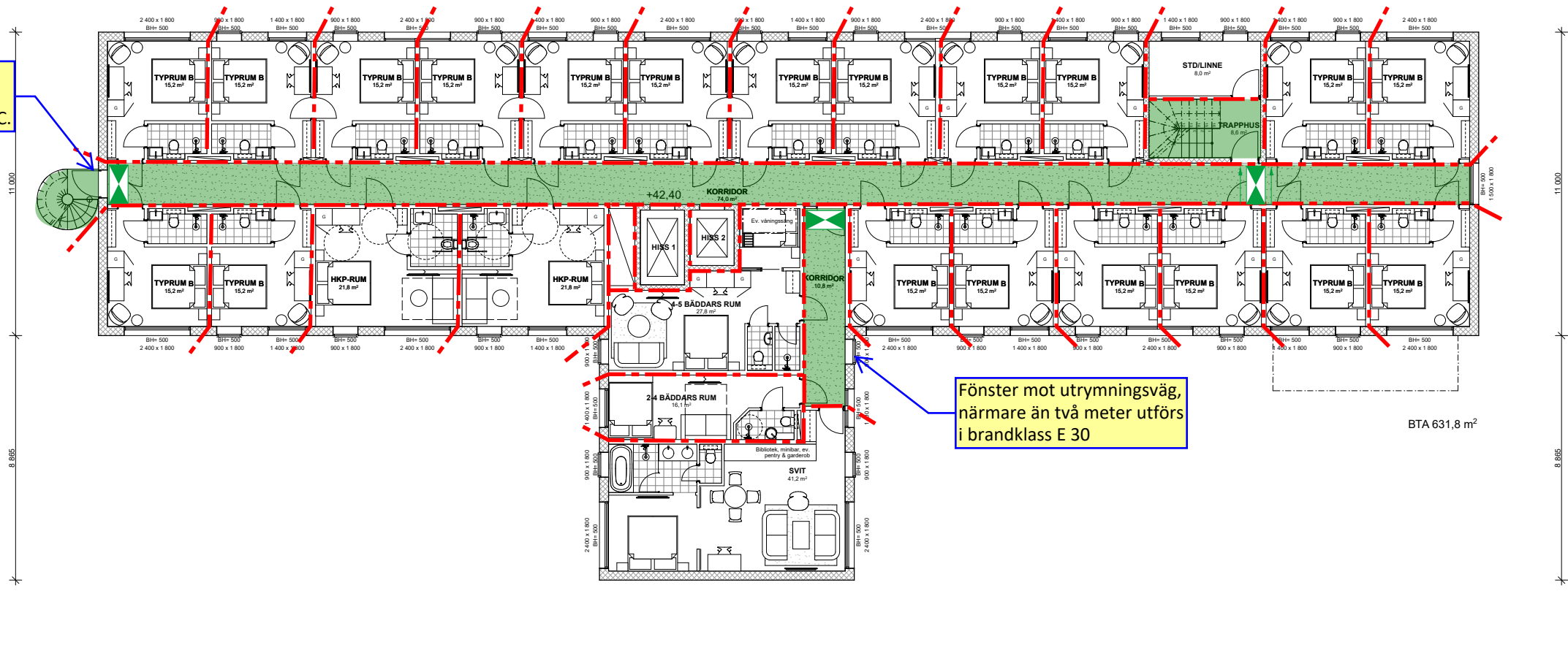
Samtliga mått anges i millimeter.
Plushöjder anges i meter.

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH 2000

FÖRESKRIFTER

Sammanställning antal rum:
Plan 0, Entréplan 18 rum
Plan 1 25 rum
Plan 2 25 rum
Plan 3 25 rum

Dörr mot utvändig utrymningsväg utförs i brandteknisk klass E 30-C.



Fönster mot utrymningsväg, närmare än två meter utförs i brandklass E 30

BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 - 505 344 00 | www.brandkonsulten.se

August Mårtensson Handläggare	2019-05-29 Datum	05 Sidor
----------------------------------	---------------------	-------------

- EI 60, schakt utförs enligt brandskyddsbeskrivning
- Genomlyst utrymningsskylt
- Genomlyst utrymningsskylt med pil, dubbelsidig
- Yta utgör utrymningsväg
- Brandgasventilation

HOTELL KUNGENS KURVA
KV. RYTTAREN 13

MILLIMETER ARKITEKTER
Maria Skolmgata 79 A, 118 53 Stockholm
tel 08-50 55 55 00
info@millimeter.se www.millimeter.se

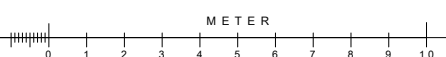
ANSVARIG ML	HANDLÄGGARE AC	RITAD AV AC
----------------	-------------------	----------------

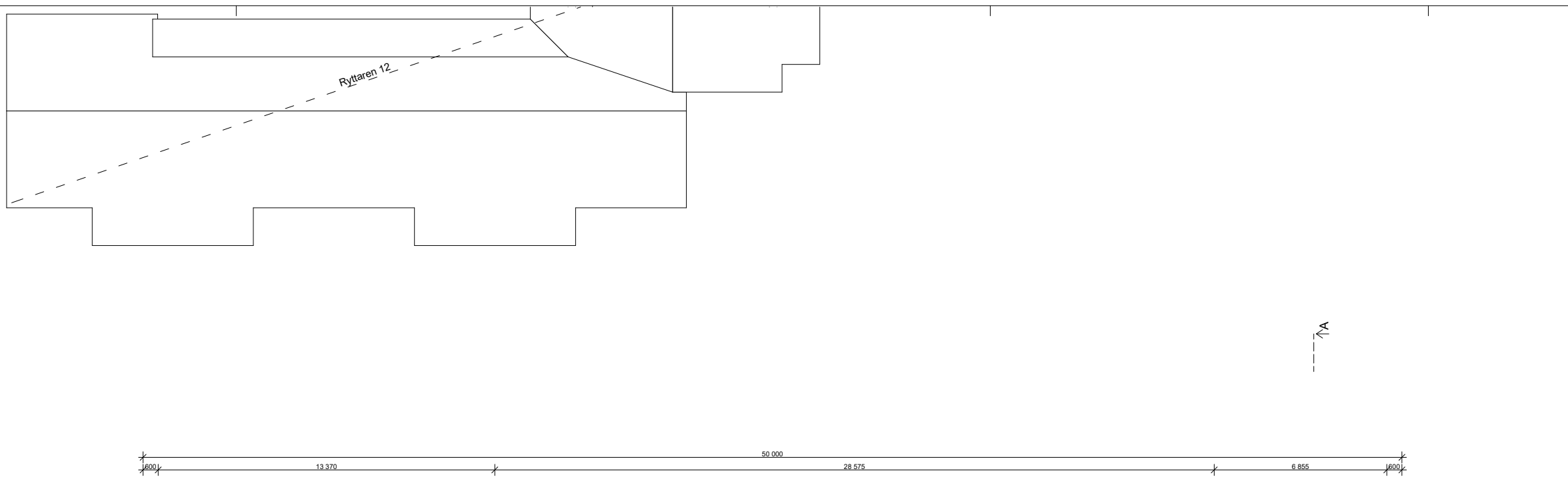
Plan 3

PROJEKTNUMMER 1737-11	SKALA 1:100 A1 (halvskala A3)	STOCKHOLM : DATUM 2019-05-21
RITINGSNUMMER	BETECKNING	

A-40-1-03

Plan 3
1:100





FÖRKLARINGAR

Samtliga mått anges i millimeter.
Plushöjder anges i meter.

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH 2000

FÖRESKRIFTER

Sammanställning antal rum:
Plan 0, Entréplan 18 rum
Plan 1 25 rum
Plan 2 25 rum
Plan 3 25 rum

Plan 4
1:100

BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 - 505 344 00 | www.brandkonsulten.se

August Mårtensson <small>Handläggare</small>	2019-05-29 <small>Datum</small>	05 <small>Sidor</small>
---	------------------------------------	----------------------------

- EI 60, schakt utförs enligt brandskyddsbeskrivning
- Genomlyst utrymningsskylt
- Genomlyst utrymningsskylt med pil, dubbelsidig
- Yta utgör utrymningsväg
- Brandgasventilation

HOTELL KUNGENS KURVA
KV. RYTTAREN 13

MILLIMETER ARKITEKTER
Maria Skolsgata 79 A, 118 53 Stockholm
tel 08-50 55 55 00
info@millimeter.se www.millimeter.se

<small>ANSVARIG</small> ML	<small>HANDLÄGGARE</small> AC	<small>RITAD AV</small> AC
-------------------------------	----------------------------------	-------------------------------

Plan 4

<small>PROJEKTNUMMER</small> 1737-11	<small>SKALA</small> 1:100 A1 (halvskala A3)	<small>STOCKHOLM - DATUM</small> 2019-05-21
<small>RITNINGNUMMER</small> A-40-1-04	<small>BETECKNING</small>	

