

Brandtekniskt utlåtande – Vindsombyggnad inom flerbostadshus

Briab har fått i uppdrag av Axeloth Arkitekter att i detaljplaneskede inför vindsombyggnad inom befintligt flerbostadshus inom fastigheten Sågen 20, Stockholm, utreda erforderlig brandskyddsnivå.

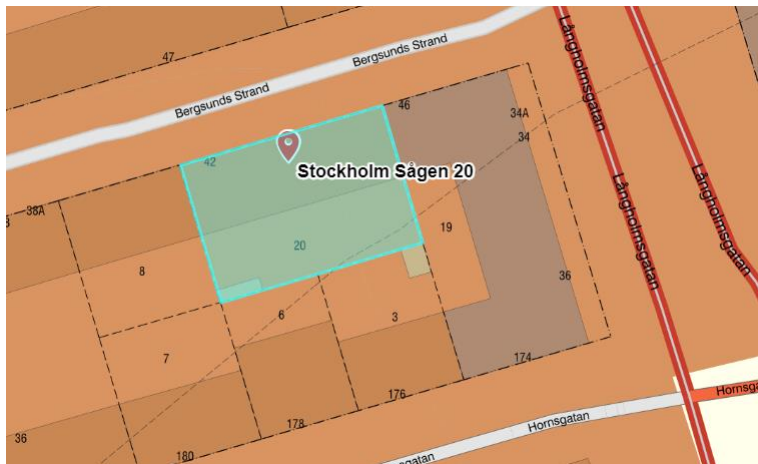
Denna brandtekniska bedömning är övergripande och kan användas som underlag för detaljplanprocessen. Syftet är i första hand att säkerställa utrymningssäkerhet samt att räddningstjänsten har tillräcklig förmåga för att bistå med räddningsinsats vid brand i byggnad. Vidare redovisas övergripande brandteknisk kravställning utifrån projektets förutsättningar.

Det åligger byggherren att genom fortsatt projektering, säkerställa och redovisa att krav på brandskydd uppfylls enligt gällande regelverk.

Omfattning

Denna handling omfattar endast vindsplanet i det befintliga flerbostadshuset inom fastigheten Sågen 20, Stockholm. Vindsplanet planeras att byggas om från att innehålla teknikrum och lägenhetsförråd till att framöver inrymma tre stycken lägenheter. På taket planeras även för en takterrass med bastu och gemensamhetslokal/växthus för alla boende i huset. Befintliga teknikrum och lägenhetsförråd flyttas ner till källarplan.

Taket kommer att förses med solpaneler.



Underlag för denna handling utgörs av arbetsritningar upprättade av Axeloth Arkitekter, 2024-03-22 samt 2024-03-14.

Regelverk

Den brandskyddstekniska dimensioneringen har skett mot Boverkets byggregler, BBR 29 (BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. 2020:4) och Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd (BFS 2011:27 med ändringar t.o.m. BFS 2013:12, BBRAD 3). Avskiljande och bärande konstruktioner har dimensionerats mot EKS 12 (BFS 2011:10 med ändringar t.o.m. 2022:4) och dimensionerande brandbelastning har dimensionerats mot Boverkets allmänna råd om brandbelastning (BFS 2013:11, BBRBE 1).



Brandskyddsskisser

Brandskyddsskiss återfinns sist i denna handling. På brandskyddsskisserna finns kommentarer gällande utformning som ska beaktas i den fortsatta projekteringen.

Kvalitetssystem

Brandskyddsdimensioneringen omfattas av kontroll enligt anvisningarna i Briabs ledningssystem, vilket är certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001. Handläggaren, uppdragsansvarig samt en särskild utsedd kontrollant inom Briab kontrollerar att relevanta krav och råd tillgodoses. Kontroll utförs mot särskild checklista och dokumenteras.

Kvalitetskontroll är utförd av Adam Lindström.

Brandtekniska förutsättningar

Byggnadsbeskrivning

Befintlig byggnad består av sex våningar samt källare och vind. Efter ändringen kommer byggnaden bestå av sju våningar samt källare och takterrass.

Stommen i den nya vindsvåningen planeras att utföras som en stålstomme (pelar-balk) på vilken det läggs ett takbjälklag av KL-trä. Lägenhetsskiljande väggar utförs som lättväggar. Taktäckningen utförs med sedum. Taket kommer att förses med solceller.

Byggnadens båda trapphus kommer att förlängas upp så att de går hela vägen till takterrassen. Inget av trapphusen är utformade som trapphus Tr2.

När den befintliga vinden rivs bort tillskapas ett installationsutrymme för ventilation mellan befintligt vindsbjälklag och det nya bjälklaget. Befintliga kanaler från befintliga lägenheter etc. går upp till installationsutrymmet och sen dras horisontella kanaler vidare till samlingslådor i varje husände varifrån samlingskanaler dras ner till fläktrum i källaren. Avluften släpps via huv på gård.

Dimensionerande förutsättningar

Brandskyddets utformning grundar sig på följande förutsättningar, en förändring av dessa förutsättningar kan innebära att brandskyddets utformning måste ses över:

- Byggnaden tillhör byggnadsklass Br1
- Byggnadshöjden understiger 24 meter.
- Brandbelastningen bedöms understiga 800 MJ/m² (golvarea).
- Verksamhetsklasser inom berörda delar av byggnaden enligt följande:
 - Bastu, gemensamhetslokal/växthus - Verksamhetsklass 1
 - Bostäder - Verksamhetsklass 3A
- Byggnaden är befintligt sammanbyggd med byggnader på annan fastighet (byggnaden ingår i kvartersbebyggelse).
- Brandskyddet har generellt dimensionerats enligt förenklad dimensionering. Detta innebär att aktuella föreskrifter uppfylls via de allmänna råden. Det bedöms dock sannolikt att analytisk dimensionering kommer att tillämpas för delar av utformningen i kommande projektering, exempelvis skydd mot brandspridning i ventilationssystem.



Brandteknisk utformning

Utrymningsstrategi

De tre nya lägenheterna kan utrymmas via loftgång till trapphus och vidare ut till det fria samt via fönster mot gatan med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning (avståndet mellan gata och ovankant balkongräcke understiger 23 meter).

Avståndet på loftgången från en av lägenheternas tamburdörr och dörr till trapphus överstiger 15 meter. Aktuell lägenhet kan dock även utrymmas via en dörr från lägenheten till byggnadens andra trapphus varpå utformningen accepteras. I övrigt uppfylls kraven på längsta acceptabla långavstånd.

Från takterrassen kan utrymning ske via båda byggnadernas trapphus och vidare ut till det fria. Inom takterrassen får maximalt 150 personer vistas samtidigt.

Brandskydd mellan byggnader

Väggar mot anslutande byggnader ska utföras som brandväggar i lägst brandteknisk klass REI 90-M.

Taktäckning

Taktäckning ska utföras med material i lägst klass B_{ROOF} (t2) på obrännbart material.

Taktäckning planeras att utföras med sedumtak vilket kan uppfylla ovanstående klass förutsatt att sedumen odlas i en mineraljord med en mycket låg halt av organiskt material.

Takterrassen planeras att förses med en trätrall ovanpå tätskiktet som ska utföras med material i lägst klass B_{ROOF} (t2) på obrännbart material. Eventuell brandskyddsbehandling av trätrallen utreds vidare i detaljprojekteringen.

Det bör nämnas att Storstockholms brandförsvär rekommenderar att taktäckning utförs med material i lägst klass A2-s1,d0 (obrännbart material) under solcellsanläggningar.

Byggnadstekniskt brandskydd

Brandceller

Brandcellsskiljande byggnadsdelar ska generellt utföras i lägst brandteknisk klass EI 60.

- Inom berörd del av byggnaden utförs följande utrymmen som egna brandceller:
- respektive bostad
- installationsutrymme mellan befintligt och nytt bjälklag
- trapphus
- hisschaktet. Hissen utförs som egen brandcell då hissen på övriga plan vetter in mot invändiga lägenhetskorrideror vilka utgör en gemensam del av två av varandra oberoende utrymningsvägar (respektive trapphus).

Brandcellsgränser redovisas på brandskisser.

Eventuell påverkan på befintliga brandceller/dörrar i brandcellsgräns samt projektering av nya utrymmen för lägenhetsförråd och teknikrum i källarplan utförs vidare i detaljprojekteringen.



Ytterväggar

Ytterväggar ska utformas så att:

- 1) Den avskiljande funktionen upprätthålls mellan brandceller.
- 2) Brandspridning inuti väggen begränsas.
- 3) Risken för brandspridning längs med fasadytan begränsas
- 4) Risken för personskador till följd av nedfallande delar av ytterväggen begränsas.

Utformning av brandskydd i ytterväggar ska fastställas i den vidare projekteringen. Punkt 2, 3 och 4 kan uppfyllas genom att ytterväggskonstruktionen är testad och godkänd enligt SP FIRE 105.

Fasad inom berörd del av byggnaden planeras att utföras med zinkplåt.

Ventilationsbrandskydd

Skydd mot brandgasspridning i ventilationssystemet ska utföras med brandskyddsspjäll eller utföras så att varje enskild brandcell förses med separata system. För annan skyddsmetod krävs analytisk verifiering. Befintliga bostäder har en skyddslösning som bygger på fläktar i drift vid brand. Då ventilationssystemet påverkas av ändringen ska en verifiering ske i den fortsatta projekteringen även för de befintliga bostädernas ventilation. Bland annat ska aggregats kapacitet, dimensionerande blandningstemperatur vid fläkt samt behov av rökdetektorer och styrningar fastställas.

Bärande konstruktion

Bärande konstruktioner ska hänföras till en brandsäkerhetsklass utifrån risken för personskador om byggnadsdelen kollapsar under ett brandförlopp. I bedömningen ska hänsyn tas till risken för att personer, såsom utrymmande eller räddningspersonal, vistas i skadeområdet, sekundära effekter som kan uppstå, såsom fortskridande ras till angränsande delar av det bärande systemet och påverkan på funktioner i byggnaden som har väsentlig betydelse för utrymnings- och insatsmöjligheter.

Bärande byggnadsdelar ska även dimensioneras så att funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion erhålls under avsedd tid.

Följande byggnadsdelar ska brandsäkerhetsklass 5 och bärverksklass R90:

- Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör regelväggar, pelare och balkar.
- Stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet.
- Bärverk som krävs för att upprätthålla brandvägg i klass REI 90-M.

Följande byggnadsdelar ska brandsäkerhetsklass 4 och bärverksklass R60:

- Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör bjälklag och massiva väggar.
- Loftgång.
- Bärverk som krävs för att upprätthålla brandcellsgräns i klass EI 60.



Möjlighet till räddningsinsats

Ytorna vid byggnaden ger erforderlig åtkomlighet för räddningstjänsten i samband med släckinsats. Särskild räddningsväg behöver inte anordnas.

Tillträdesväg för invändig räddningsinsats finnas via byggnadens båda trapphus.

En av utrymningsvägarna från de nya lägenheterna kräver assistans vid utrymning från räddningstjänsten via deras stegbil. Utrymning från takterrassen bygger inte på räddningstjänstens medverkan.

Solcellsanläggningen ska utföras med hänsyn till räddningstjänstens möjligheter att kunna genomföra en säker och effektiv räddningsinsats i byggnader med solcellsanläggningar. Räddningstjänstens vägledning ska beaktas vid projekteringen av solcellsanläggningen.

Brandposter

Brandposter finns i gata utanför byggnaden.

Stigarledning

Byggnadenshöjden understiger 24 meter varpå inga krav på stigarledning förekommer.

Räddningshiss

Byggnaden understiger 10 våningsplan varpå inga krav på räddningshiss förekommer.

Brandgasventilation

Trapphusen och hisschaktet ska förses med separata öppningar för brandgasventilation. Respektive luckas fria öppningsarea ska vara 1,0 m². Brandgasventilation av hisschakt kan även utföras med brandgasfläkt.

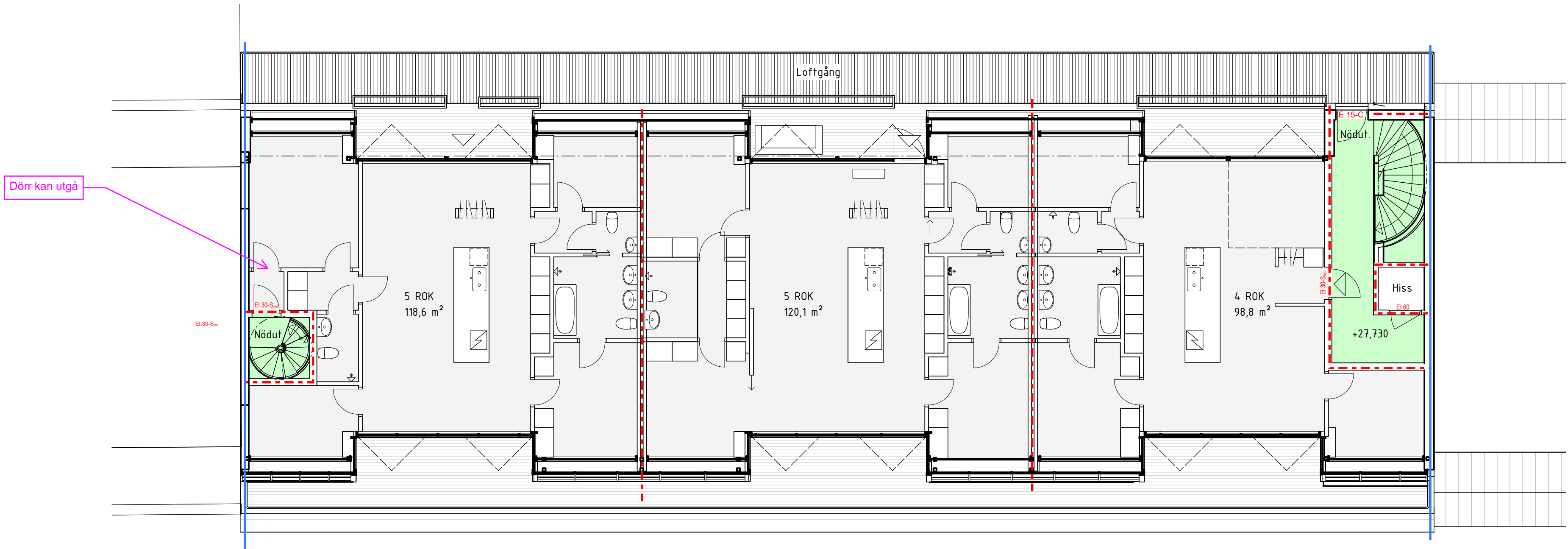
Luckor inom trapphus utförs manuellt öppningsbara via manöverdon i trapphus inom markplan. Lucka/fläkt inom hisschakt ska starta automatiskt vid detekterad rök inom hisschaktet samt ska även vara möjlig att starta manuellt.

FÖRKLARINGAR

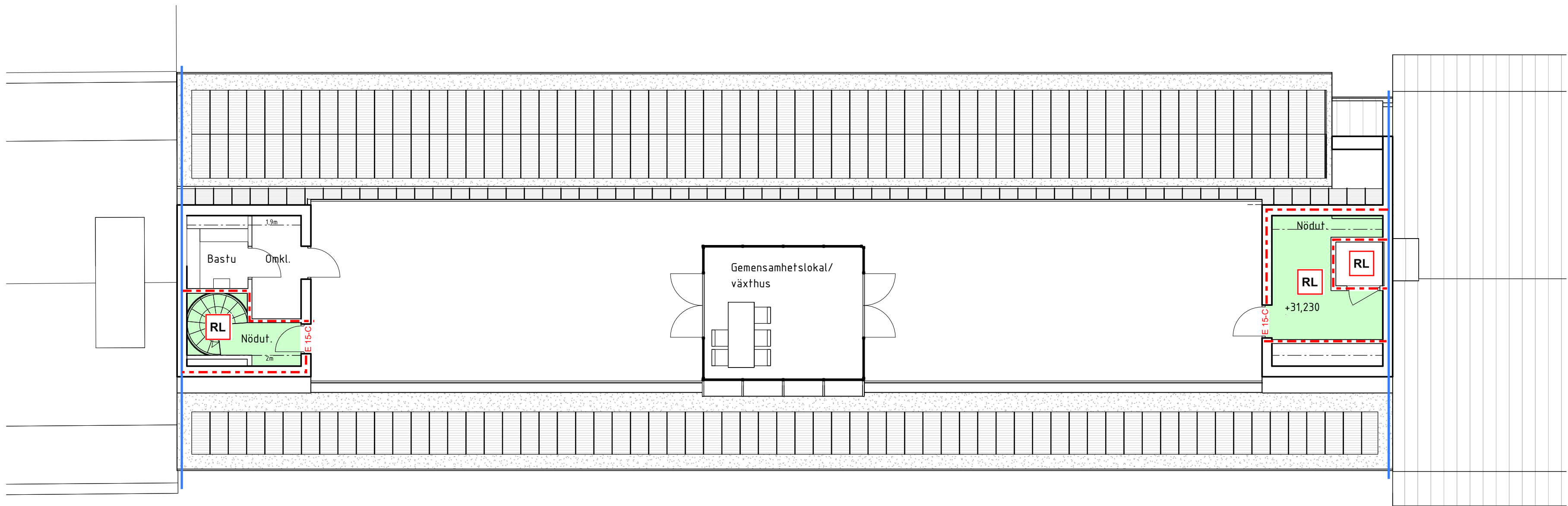
Alla mått i mm
Mått kan skilja sig från verkligheten.
Kontrollmått tas på plats.

Höjder är från ursprungsritningar med ett
anfangande om ett höjdsystem RH00 gäller.

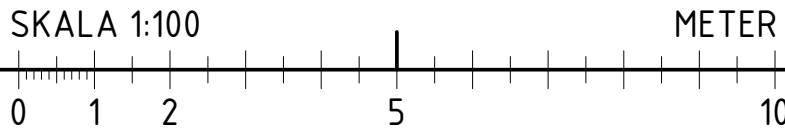
- Brandvägg REI 90-M
- Brandcellsgräns EI 60
- Utrymningsväg
- RL Röklucka



Plan 8
1 : 100



Plan 9
1 : 100



Arbetsritning 240322

BRANDSKYDDSSKISS
Bilaga till brandtekniskt utlåtande
Sågen 20, Stockholm

Upprättad av: Dan Sylven Cornelius
Uppdragsansvarig: Dan Sylven Cornelius
Datum: 2024-03-22

Handlingen behöver läsas/skrivas ut i färg.
Observera att detta endast är en skiss, brandtekniskt utlåtande är det styrande dokumentet.

Briab
The right side of risk

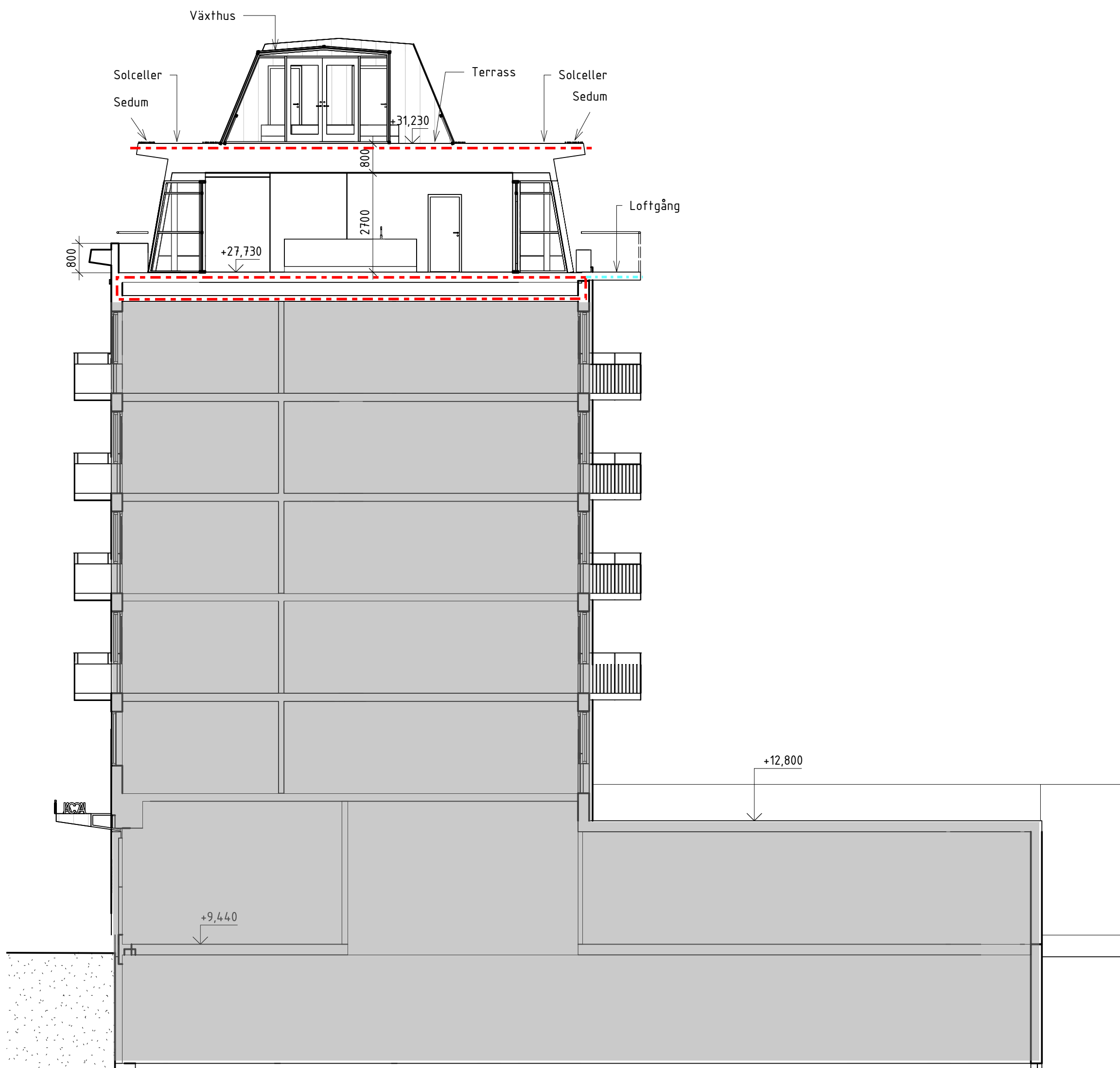
BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SÅGEN 20			
A	Axeloth Arkitekter	tel. 0709450660	
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE	
DATUM	ANSVARIG		
Vindsombyggnad Plan 8-9			
SKALA A1 1:100 A3 1:200	NUMMER A-40.1-080		BET

FÖRKLARINGAR

Alla mått i mm
Mått kan skilja sig från verkligheten.
Kontrollmått tas på plats.

Höjder är från ursprungsritningar med ett
antagande om att höjdsystem RH00 gäller.

- Brandcellsgräns EI 60
- Brandcellsgräns EI 30
- Ej berörd del



Sektion
1 : 100

Arbetsritning 240314

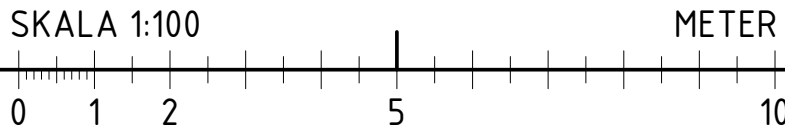
BRANDSKYDDSSKISS
BilagA till brandtekniskt utlåtande
Sågen 20, Stockholm

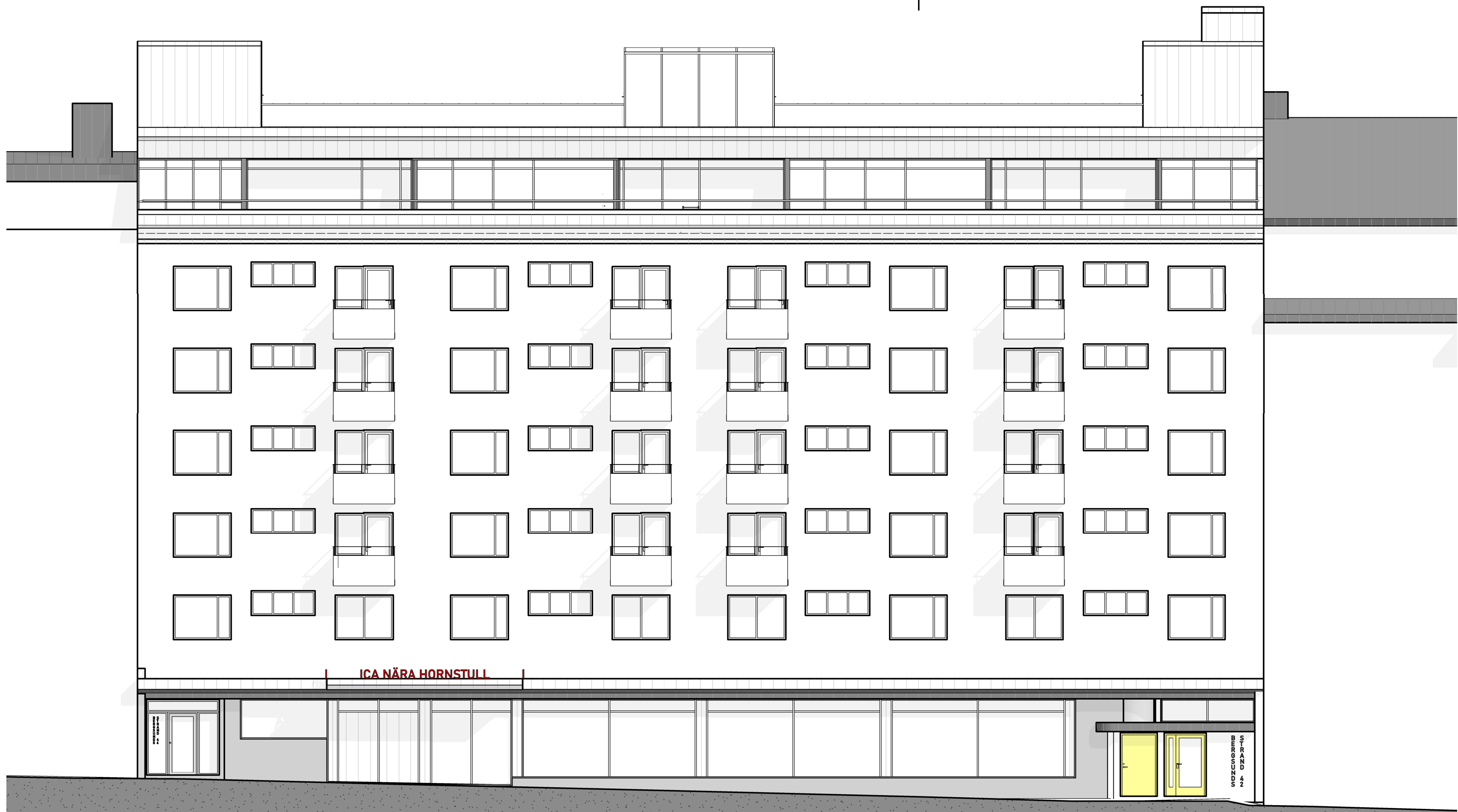
Upprättad av: Dan Sylvéen Cornelius
Uppdragsansvarig: Dan Sylvéen Cornelius
Datum: 2024-03-22

Handlingen behöver läsas/skrivas ut i färg.
Observera att detta endast är en skiss, brandtekniskt
utlåtande är det styrande dokumentet.

Briab
The right side of risk

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SÅGEN 20			
<input checked="" type="checkbox"/>	A Axeloth Arkitekter	tel. 0709450660	
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE	
	AB		
DATUM	ANSVARIG		
Vindsombyggnad			
Sektion			
SKALA	NUMMER		BET
A1 1:100	A-40.2-010		
A3 1:200			





Fasad mot norr
1 : 100



Elevation mot söder
1 : 100

SKALA 1:100
0 1 2 5 10
METER

Arbetsritning 240314

BRANDSKYDDSSKISS
Bilaga till brandtekniskt utlåtande
Sågen 20, Stockholm

Upprättad av: Dan Sylven Cornelius
Uppdragsansvarig: Dan Sylven Cornelius
Datum: 2024-03-22

Handlingen behöver läsas/skrivas ut i färg.
Symboler är schematiskt placerade och inte skalenliga
Observera att detta endast är en skiss, brandtekniskt utlåtande är det styrande dokumentet.

 **Briab**
The right side of risk

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SÅGEN 20			
<input checked="" type="checkbox"/>	A Axeloth Arkitekter	tel. 0709450660	
UPPDRAG NR	RITAD/ÖNSTR. AV	HANDLAGGARE	
DATUM	ANSVARIG		
Vindsombyggnad Fasader			
SKALA A1 1:100 A3 1:200	NUMMER A-40.3-010	BET	