

S:ta Eugenia katolska församling  
Kungsträdgårdsgatan 12  
11147 Stockholm

## Kv Katthavet 7, brandtekniskt utlåtande angående ändring och tillbyggnad

Detta brandtekniska utlåtande är upprättat av brandingenjör Petter Strid, Brandkonsulten AB, på uppdrag av Sankta Eugenia katolska församling och reviderat av brandingenjör AnnaCarin Carlén.

Utlåtandet syftar till att övergripande beskriva brandskyddet med fokus på utrymning och möjlighet till räddningsinsatser i de ytor som ändras.

Det ursprungliga utlåtandet är daterat 2020-03-06, och bifogade ritningar har samma datering.

I detaljprojekteringen kommer en brandskyddsbeskrivning att upprättas som utgör ett underlag för arkitekt och teknikkonsulter.

Aktuell revidering har skett för att sammanfoga tidigare utlåtande, reviderat 2021-03-19, med den verifiering av trapphusens utformning, daterad 2020-08-13, som endast bifogats till tidigare versioner av detta utlåtande.

Till utlåtandet bifogas brandskisser, daterade 2020-03-06, där utrymningsvägarna är markerade med grön skraffering och princip för utrymning illustreras med gröna pilar. Brandskisserna avser endast redovisa möjlighet till utrymning som ett förtydligande till detta utlåtande. Brandcellsgränser redovisas endast schematiskt för att ge en ökad förståelse för utrymningsstrategin.

### Befintligt och ändrat trapphus

Befintligt trapphus är byggnadens huvudtrapphus (trappa 1), och trapphuset betjänar samtliga våningsplan. Mellan plan 7 och plan 8 förlängs huvudtrapphuset med en spiraltrappa.

Byggnaden har idag en befintlig intertrappa (trappa 2) som betjänar de nedersta våningsplanen. Intertrappan kommer ändras så att den skiljs av mot samtliga våningsplan samt förlängs så att den når upp till det översta våningsplanet. Den nya trappan förses med dörrar mot samtliga våningsplan. På detta sätt ges alla våningsplan möjlighet att utrymma via två brandtekniskt avskilda trapphus och utrymning med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning erfordras inte för något våningsplan.

Vid räddningsinsats kan båda trapphusen nyttjas då de betjänar samtliga våningsplan. Huvudtrapphuset bedöms vara det trapphus som intuitivt nyttjas vid en räddningsinsats. Detta trapphus har väl tilltagen volym och breda trapplöp vilket förenklar vid en räddningsinsats.

Såväl befintliga som tillkommande våningsplan i gatuhuset får tillgång till båda trapphusen, och samma utrymningsstrategi används därmed för samtliga utrymnen i gatuhuset. Trapphusen betjänar samtliga våningsplan ovan mark och utrymning sker således nedåt, vilket innebär att utrymningslösningen är intuitiv.

### Trapphusens utformning på entréplan

Trapphusen mynnar primärt mot entréhall varifrån fortsatt utrymning sker via huvudentré. Att skapa en mynning mot fasad från trapphusen bedöms inte möjligt med hänsyn till byggnadens kulturhistoriska värde och de skyddsbestämmelser som finns för gatuhuset.

Genom att för trapphus 1 och 2 skapa en alternativ väg ut så riskerar en brand i entréhall inte slå ut utrymningsvägarna. För huvudtrapphuset skapas en alternativ väg ned till garage där vidare utrymning kan ske. Trappa 2 ges möjlighet att utrymma genom café och vidare ut till det fria (befintlig lösning).

Den tänkta utformningen av trapphusen följer inte Boverkets Allmänna råd kring utformning av utrymningsvägar men innebär en avsevärd förbättring jämfört med nuvarande utformning. Utrymningsvägarnas utformning har verifierats genom analytisk dimensionering och beskrivs i "Analytisk dimensionering, utformning av trapphus", daterad 2020-08-13, upprättad av Brandkonsulten AB.

Verifiering bifogas utlåtandet.

### Ny volym med ljusgård

Den nya volymen med ljusgård uppförs i två våningsplan, där ljusgård och mindre anslutande rum utgör en brandcell. Ett större samlingsrum avskiljs som en egen brandcell.

Del av volymen mot söder placeras nära närliggande fastighet (Katthavet 1) varför åtgärder för att förhindra brandspridning mellan byggnader behöver vidtas.

### Utrymning

Utrymning ska kunna ske via två trapphus som leder ut mot Kungsträdgårdsgatan, alternativt via utvändig passage som leder till befintlig spiraltrappa (trappa 3) och vidare ut mot Näckströmsgatan via fastighet Katthavet 3.

### Räddningstjänstens insats

Projekterat brandskydd för ny volym med ljusgård förutsätter inte räddningstjänstens medverkan vid utrymning. Räddningsinsats kan ske från Kungsträdgårdsgatan där båda trapphusen når upp till den nya volymen.

Utbyggnaden mot gård påverkar inte grannfastigheternas möjlighet till utrymning med hjälp av Brandförsvaret. Utbyggnaden blockerar inte någon räddningsväg eller uppställningsplats för bärbara stegar.

### Ändring plan 7 och tillbyggnad plan 8

Inom plan 7 och plan 8 skapas gemensamhetsutrymmen samt boenderum för kyrkans personal. Planen avskiljs brandtekniskt från varandra. Varje boenderum avskiljs som en egen brandcell.

### Utrymning

Brand- och utrymningslarm installeras med hänsyn till att personer inom boenderum inte kan förväntas vara vakna.

Utrymning från plan 7 ska ske via befintligt huvudtrapphus (trappa 1) samt nytt trapphus (trappa 2) som båda leder ut mot Kungsträdgårdsgatan.

Utrymning från plan 8 ska kunna ske via nytt trapphus (trappa 2) samt ny spiraltrappa som skapar en förlängning av huvudtrapphus (trappa 1).

### Räddningstjänstens insats

Befintlig utrymningsstrategi från plan 7 förutsätter räddningstjänstens medverkan med maskinell stegutrustning med uppställningsplats på Kungsträdgårdsgatan. Ny utrymningsstrategi innebär att utrymning kommer att kunna ske via två trapphus och därmed krävs inte räddningstjänstens medverkan vid utrymning från plan 7 och plan 8.

Projektet tar till sig Brandförsvarets önskemål om raka trapplöp i syfte att underlätta slangdragning. Med hänsyn till att spiraltrapporna inte betjänar något våningsplan med stort personantal (fler än 150 personer) så tillgodoses önskemålet endast om tekniska och arkitektoniska förutsättningar finns.

## Analytisk dimensionering, utformning av trapphus

All nedanstående text är direkt hämtad från rapport daterad 2020-08-13. Texten är inte ändrad och har därmed inte revideringsmarkerats.

### Dimensioneringsmetod och grund för verifiering

Brandskyddet projekteras i tillämpliga delar genom förenklad dimensionering enligt de allmänna råden i BBR. Analytisk dimensionering har dock utförts för vissa delar, i denna rapport redovisas en alternativ utformning avseende mynning av trapphus.

Utgångspunkten för denna verifiering är att kraven i BBR 5:8 ska uppfyllas då det sker en ändring av byggnaden. Trapphusens utformning är befintlig men projektet kommer att förbättra trapphusen i och med förestående ändring.

### Byggnadsbeskrivning

Byggnaden är uppförd i 7 plan och ytterligare ett plan planeras. Byggnaden kan idag utrymma via huvudtrapphus TRH1 och TRH2 som mynnar i entréhall. I och med den förestående ändringen förlängs TRH2 uppåt i byggnaden och i TRH1 skapas möjlighet till alternativ utrymning. Byggnaden är försedd med brand- och utrymningslarm.

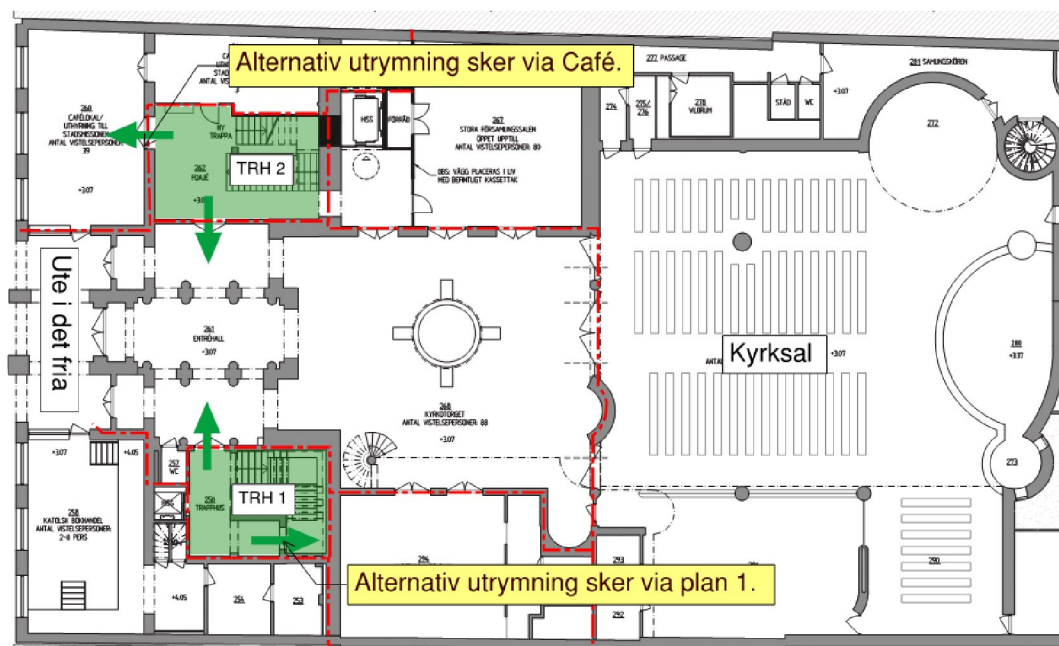
### Förutsättningar

Byggnaden är markerad med blått på Stadsmuseets kulturhistoriska klassificeringskarta. Det betyder att fastigheten har ett synnerligen stort kulturhistoriskt värde. För blåmarkerade fastigheter är skyddsbestämmelser i PBL tillämpliga vilket innebär att bebyggelsen inte får förvanskas och att ändringar ska ske varsamt med hänsyn till de kulturhistoriska värdena.

Att ändra trapphusen så att de mynnar i det fria på entréplan bedöms innebära ett betydande ingrepp av entréhall och bedöms också påverka intrycket av byggnaden utifrån, sett från Kungsträdgårdsgatan. Entréhallens rymd och stora öppningar till det fria möjliggör en effektiv utrymning från den stora kyrksalen på entréplanet, en ändring av trapphusens utformning skulle kunna medföra en försämring av utrymningsmöjligheterna från kyrksalen.

TRH2 har befintligt två mynningar, en mot entréhall samt en mot Café.

TRH1 har befintligt endast mynning mot entréhall, dörr från trapphuset mot plan 1 är idag låst. Utformningen av trapporna har funnits under en lång tid men avses förbättras i projektet då även TRH1 ges en alternativ mynning om entréhallen är rökfylld.



Figur 1. Primära och alternativa vägar ut från trapphusen.

## Metod

Nedanstående arbetsgång nyttjas för verifikationen, vilket är i enlighet med Boverkets allmänna råd 2011:27 om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd.

- Beskrivning av alternativa lösningar och bedömning av verifieringsbehovet.
- Verifiering av tillfredsställande brandsäkerhet.
- Kontroll av verifiering.
- Dokumentation av brandskyddets utformning.

I aktuellt fall kommer verifiering ske med scenarioanalys.

## Beskrivning av verifieringsbehovet

Utformningen av trapphus avviker från BBR 5:247 "En utrymningsväg ska vara en utgång till en säker plats. En utrymningsväg får även vara ett utrymme i en byggnad som leder från en brandcell till en sådan utgång. (BFS 2011:26)"

I aktuellt fall mynnar utrymningstrapphusen inte direkt till det fria.

Det behöver verifieras att en brand på entréplanet inte eliminerar möjligheterna till utrymning från trapphus 1 eller 2 (TRH1/2). Dessa båda trapphus utrymmer primärt mot entréhall vilket inte är en säker plats samtidigt som trapphusen inte blir av varandra oberoende med hänsyn till att entréhallen är gemensam. De båda trapphusen ges dock alternativa vägar ut och det behöver verifieras att denna förbättring ger motsvarande skydd som om trapphusen mynnade direkt till det fria.



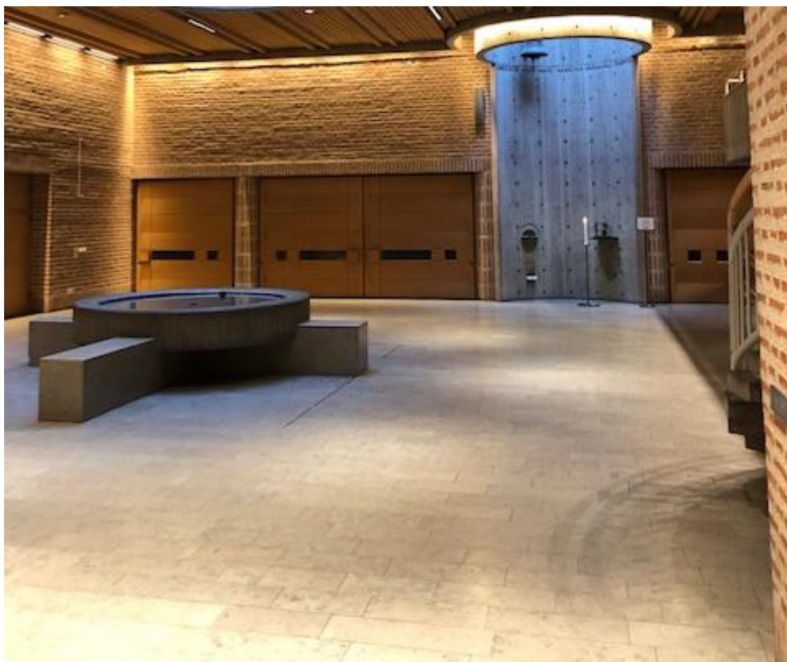
## Verifiering av tillfredsställande brandsäkerhet

### Verifiering av utrymningssäkerhet

Verifiering av brandskyddet vid utrymning sker genom scenarioanalys, där tre olika scenarier valts, brand i entréhall, brand inom Kyrksalen och brand inom trapphus.

#### Brand i entréhall

Risken för att entréhallen ska bli spärrad av brand bedöms som låg då lokalerna som vetter mot entréhallen på gatuplanet är brandtekniskt avskilda samt då brandbelastningen inom kyrktoget är låg, se figur nedan.



Figur 2. Kyrktoget med brandteknisk avskiljning mot angränsande utrymmen samt låg brandbelastning.

Vid brand i entréhall kan vare sig trapphus 1 eller 2 utrymma via entréhallen. Båda trapphusen är brandtekniskt avskilda från trapphallen vilket medför att brand inte sprider sig till trapphusen.

Inom TRH1 kan alternativ utrymning ske ned till plan 1 där vidare utrymning kan ske via garage-ramp och vidare till det fria. Detta är en förbättring jämfört med nuvarande utformning där alternativ mynning saknas.

Inom trapphus 2 kan alternativ utrymning ske via café och vidare ut till det fria. Detta är en befintlig utformning.

Vid brand i entréhall kan utrymning ske vidare till det fria utan att passera entréhallen. Dörrar inom utrymningsväg utförs med möjlighet till återinrymning och utrymningsskyltar monteras som förtydligar utrymningsstrategin.

#### Brand inom Kyrksalen

Vid brand inom Kyrksalen påverkas inte trapphus 1 eller trapphus 2 då kyrksalen är brandtekniskt avskild från entréhallen där trapphusen mynnar.

Utrymning från kyrksalen sker primärt via entréhallen och utrymningen skulle försämras av en eventuell inskränkning av entréhallen som skulle kunna uppstå ifall trapphusen försågs med brandtekniskt avskild passage till det fria.

### Brand inom trapphus

Vid en brand inom ett trapphus är trapphuset obrukbart och utrymning behöver istället ske via det ej brandpåverkade trapphuset.

Vid brand inom trapphus utgör det inte någon skillnad om trapphuset mynnar i det fria eller ej. Med ny utrymningsstrategi för byggnaden kan utrymning ske via alternativt trapphus istället för via fönsterutrymning med hjälp av Brandförsvaret.

### **Verifiering av Räddningstjänstens insats**

Vid entréhall är brandförvarstablå placerad vilket medför att entréhallen är en naturlig punkt att utgå ifrån vid en räddningsinsats. Entréhallen utgör en gemensam del med Kyrktorget, rummen har en stor volym och har flera dörrar till det fria vilket medför att ersättningsluft vid brandgasventilation av trapphusen kan erhållas.

### **Dokumentation av brandskyddets utformning**

De brandtekniska lösningarna och dess förutsättningar ska redovisas i brandskyddsbeskrivningen för projektet.

### **Slutsats av verifieringen**

Ändringen av trapphus innebär en avsevärd förbättring jämfört med befintligt utförande. Trapphusens förbättring innebär bättre utrymningsförutsättningar för hela byggnaden.

Anpassningen av trapphusen bedöms innebära att byggnadens kulturvärden bibehålls samtidigt som anpassningen inte utgör en oacceptabel risk för människors säkerhet, då alternativa vägar ut från trapphusen skapas.

Med utgångspunkt från aktuell verifiering anser Brandkonsulten AB att tillfredsställande brand- och utrymningssäkerhet uppnås inom byggnaden.

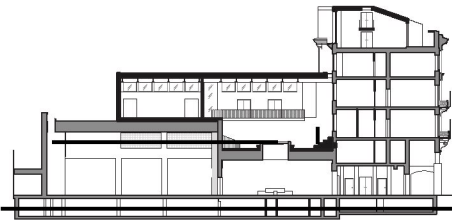
AnnaCarin Carlén  
Handläggande brandingenjör

Anders Karlsson  
Internkontrollerande brandingenjör



BEFINTLIG VÄGG  
NY VÄGG

PLAN 1, KÄLLARVÅNING  
SKALA 1:200 (A3)



BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 505 344 00 | [www.brandkonsulten.se](http://www.brandkonsulten.se)

Petter Strid

Handläggare

2020-03-06

Datum

8

Sidor

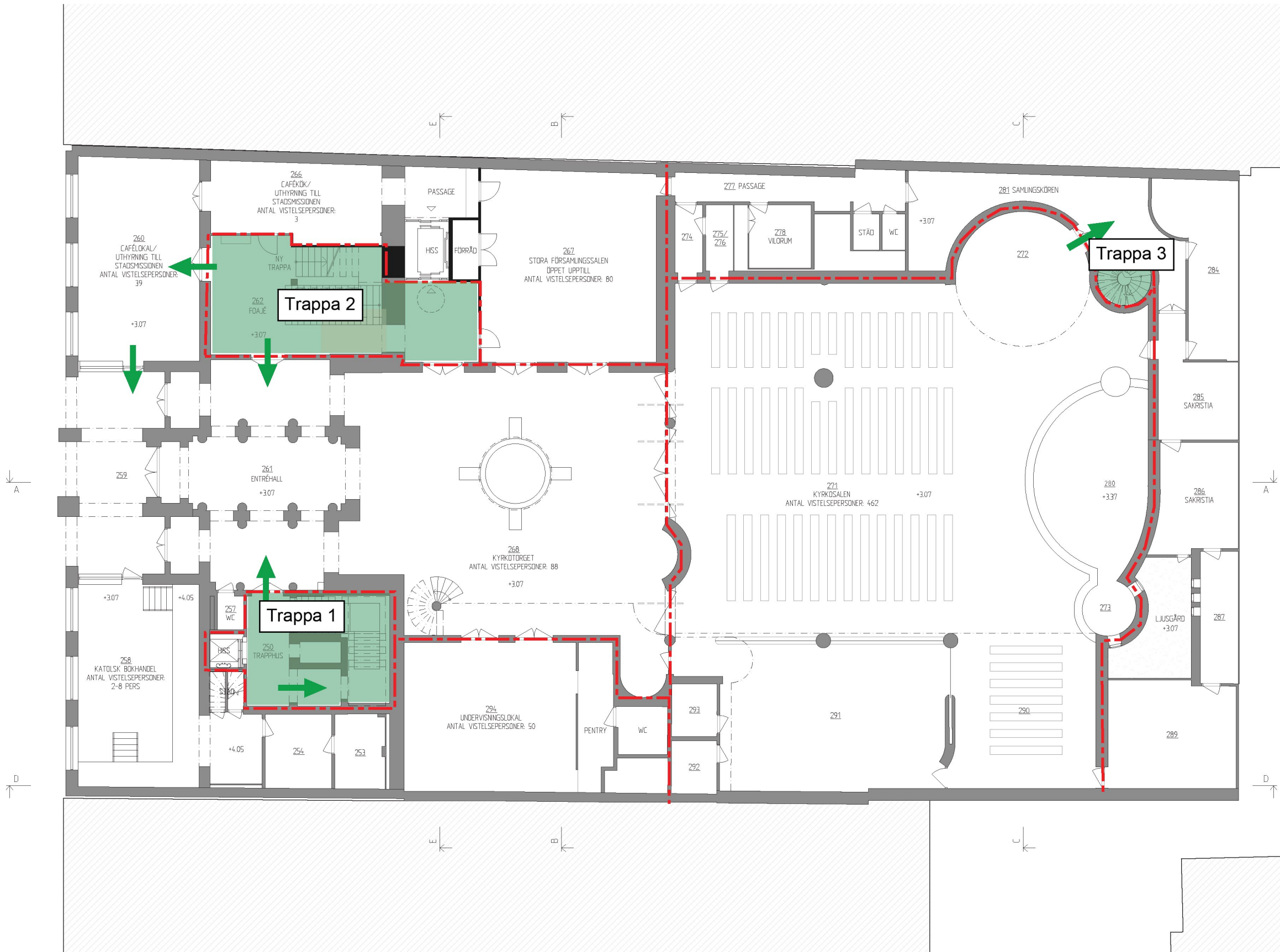
Brandcellsgräns

Yta utgör utrymningsväg

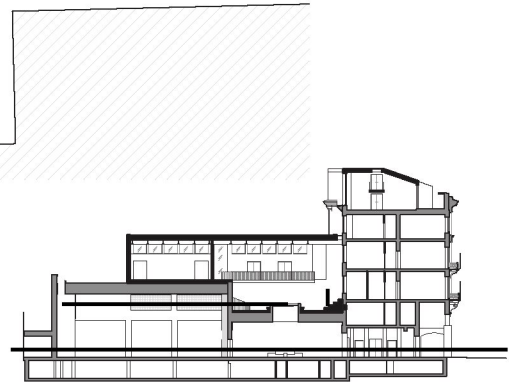
Utrymningsstrategi

OBS! Brandcellsgränser visas endast schematiskt, skisser ej avsedda för projektering.

BEFINTLIG VÄGG  
NY VÄGG



PLAN 2, BOTTENVÅNING  
SKALA 1:200 (A3)



BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 505 344 00 | [www.brandkonsulten.se](http://www.brandkonsulten.se)

Petter Strid Handläggare	2020-03-06 Datum	8 Sidor
-----------------------------	---------------------	------------

Brandcellsgräns

Yta utgör utrymningsväg

Utrymningsstrategi

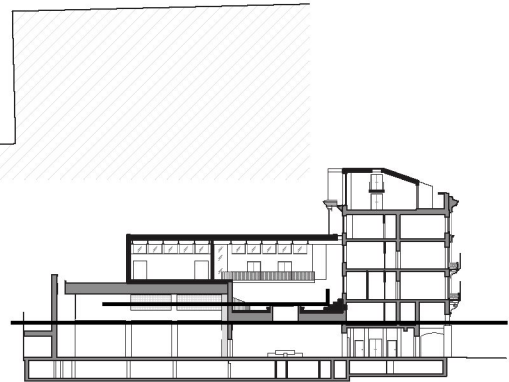
OBS! Brandcellsgränser visas endast schematiskt, skisser ej avsedda för projektering.



BEFINTLIG VÄGG  
NY VÄGG



PLAN 3, VÅNING 1  
SKALA 1:200 (A3)



BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 505 344 00 | [www.brandkonsulten.se](http://www.brandkonsulten.se)

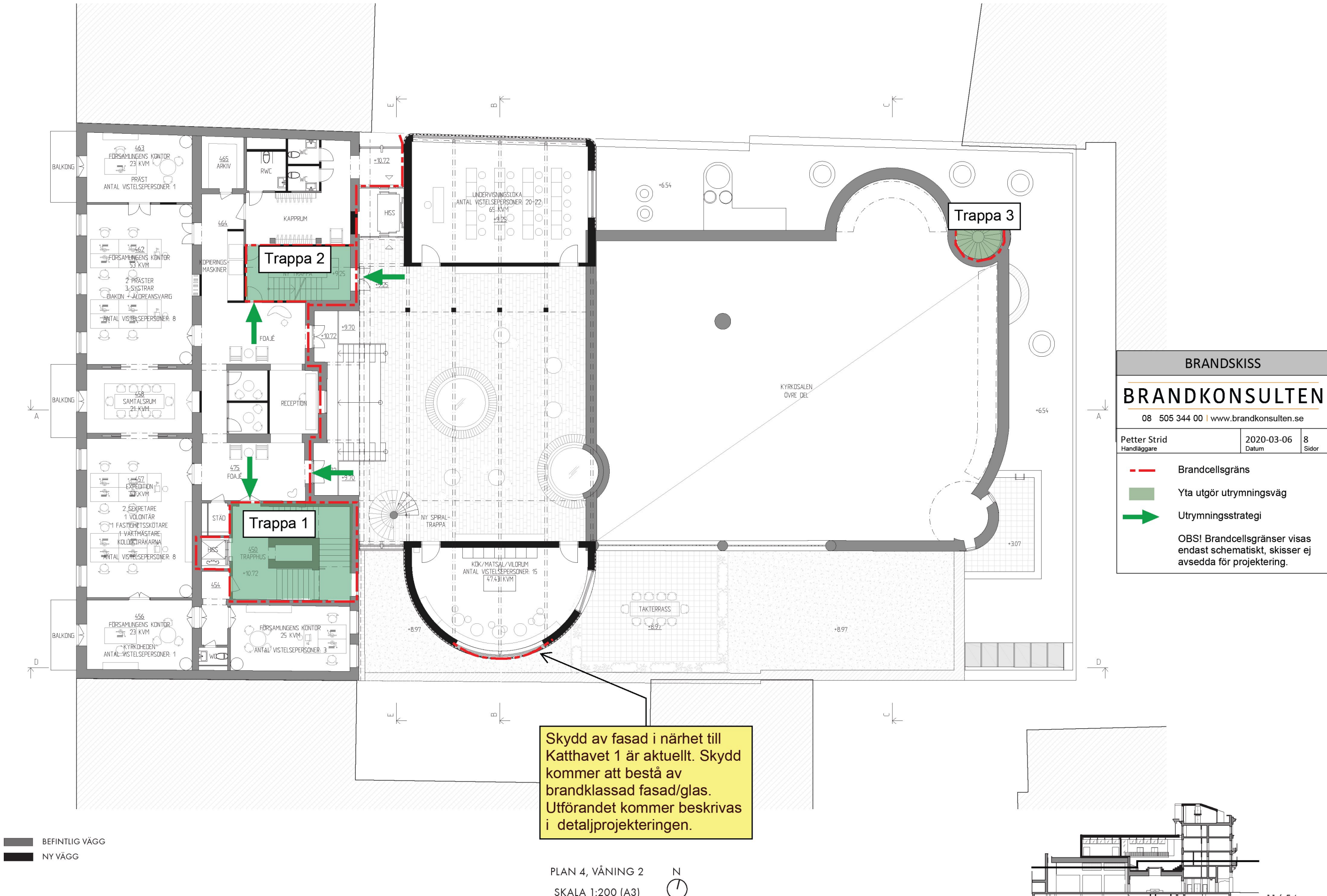
Petter Strid Handläggare	2020-03-06 Datum	8 Sidor
-----------------------------	---------------------	------------

Brandcellsgräns

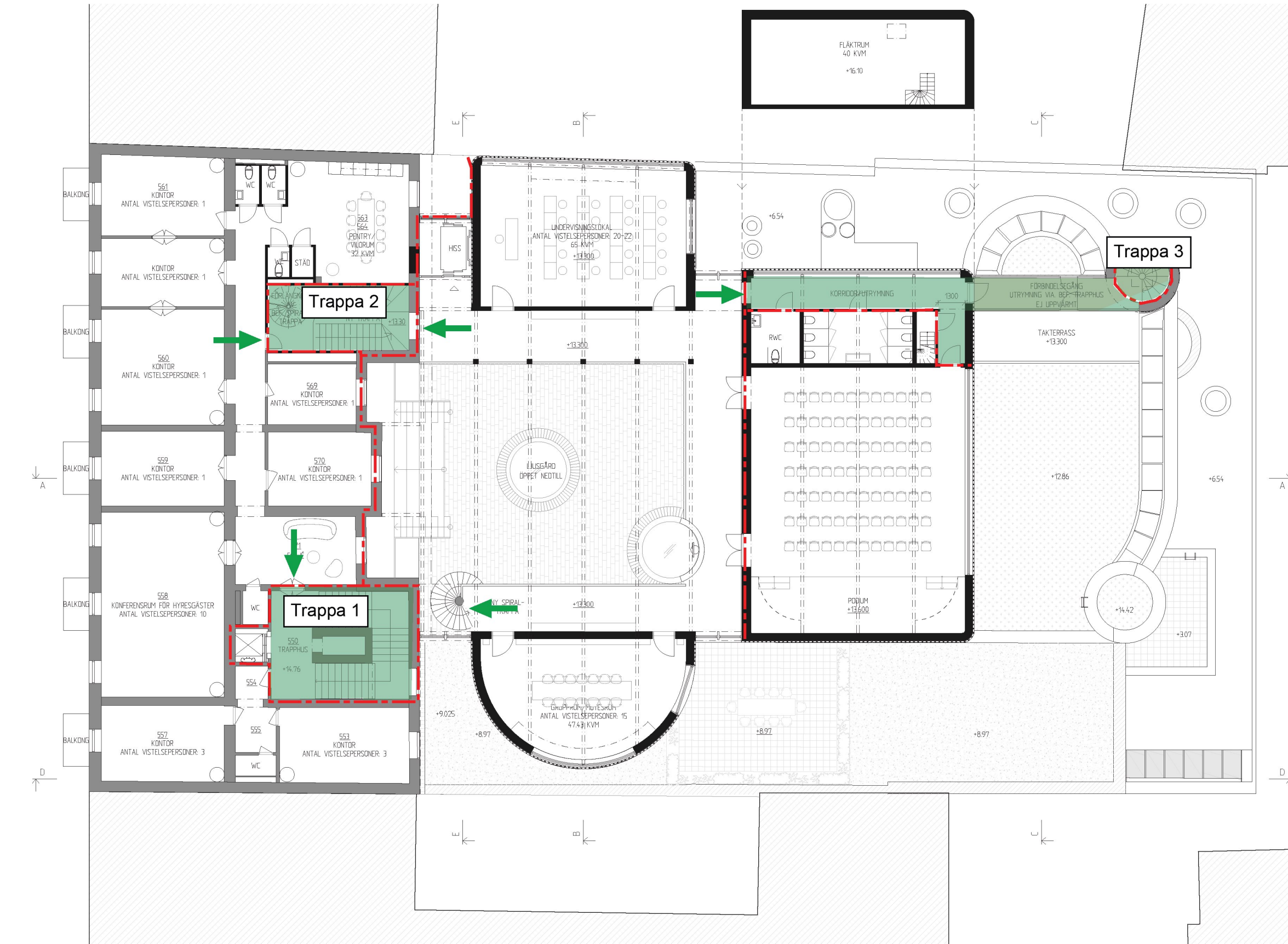
Yta utgör utrymningsväg

Utrymningsstrategi

OBS! Brandcellsgränser visas endast schematiskt, skisser ej avsedda för projektering.







BEFINTLIG VÄGG  
NY VÄGG

PLAN 5, VÅNING 3  
SKALA 1:200 (A3)



BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 505 344 00 | [www.brandkonsulten.se](http://www.brandkonsulten.se)

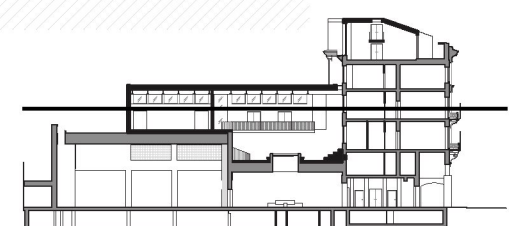
Petter Strid Handläggare	2020-03-06 Datum	8 Sidor
-----------------------------	---------------------	------------

Brandcellsgräns

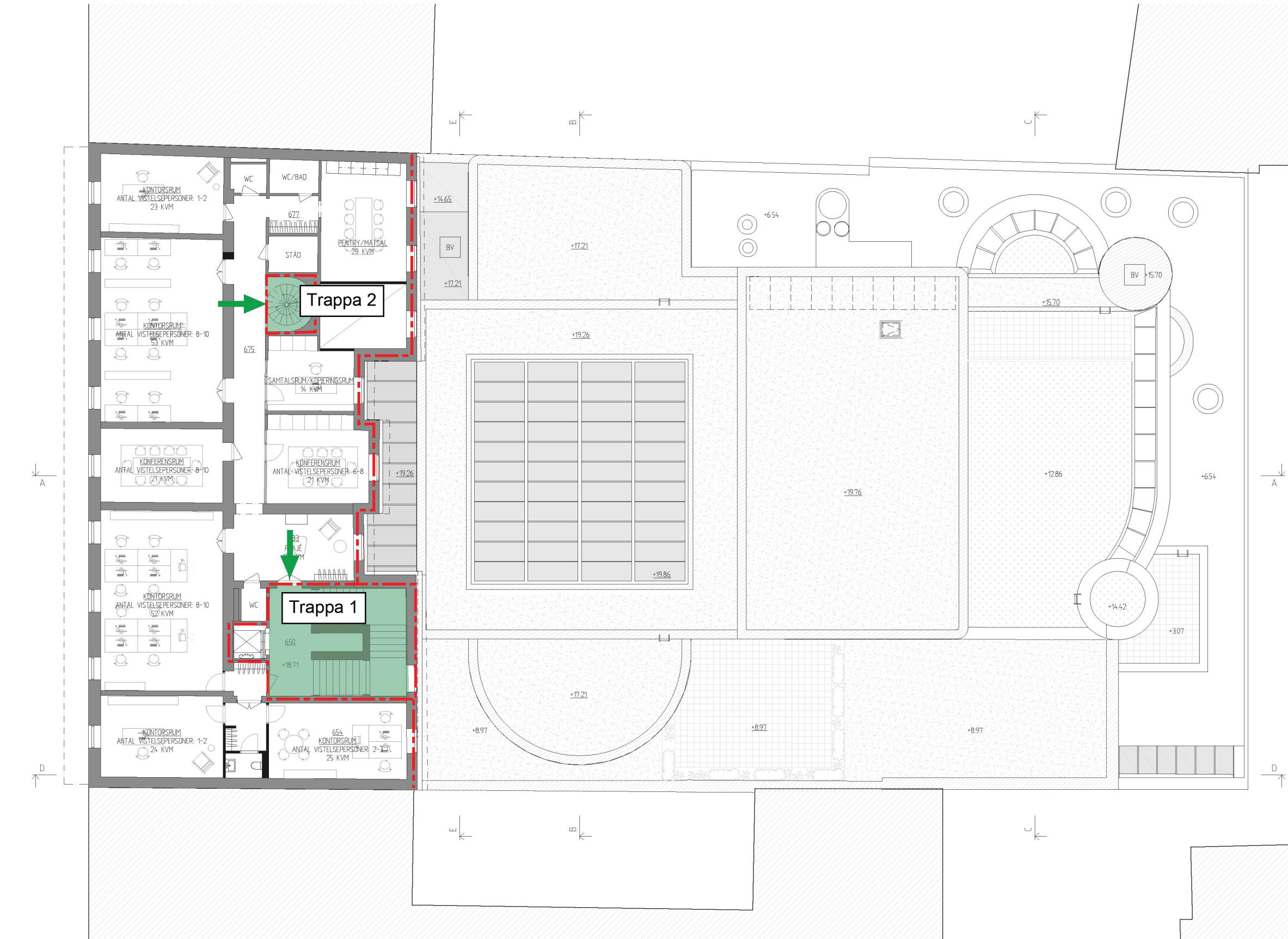
Yta utgör utrymningsväg

Utrymningsstrategi

OBS! Brandcellsgränser visas endast schematiskt, skisser ej avsedda för projektering.







BEFINTLIG VÄGG  
NY VÄGG

PLAN 6, VÅNING 3  
SKALA 1:200 (A3)



BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 505 344 00 | [www.brandkonsulten.se](http://www.brandkonsulten.se)

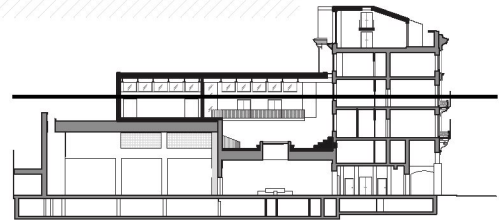
Petter Strid Handläggare	2020-03-06 Datum	8 Sidor
-----------------------------	---------------------	------------

Brandcellsgräns

Yta utgör utrymningsväg

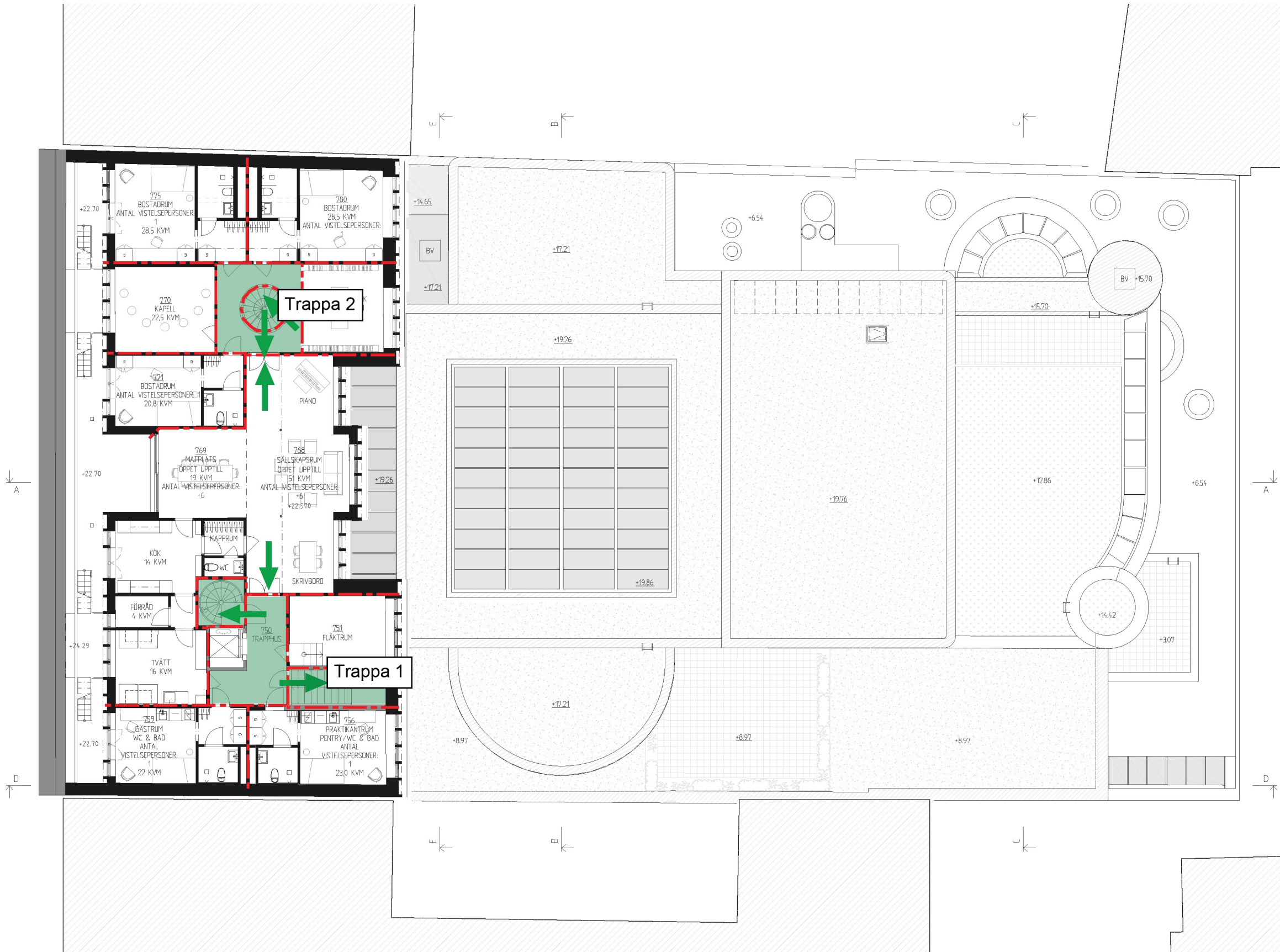
Utrymningsstrategi

OBS! Brandcellsgränser visas endast schematiskt, skisser ej avsedda för projektering.





BEFINTLIG VÄGG  
NY VÄGG



PLAN 7, VÅNING 5  
SKALA 1:200 (A3)



BRANDSKISS

BRANDKONSULTEN

08 505 344 00 | [www.brandkonsulten.se](http://www.brandkonsulten.se)

Petter Strid Handläggare	2020-03-06 Datum	8 Sidor
-----------------------------	---------------------	------------

Brandcellsgräns

Yta utgör utrymningsväg

Utrymningsstrategi

OBS! Brandcellsgränser visas endast schematiskt, skisser ej avsedda för projektering.

