

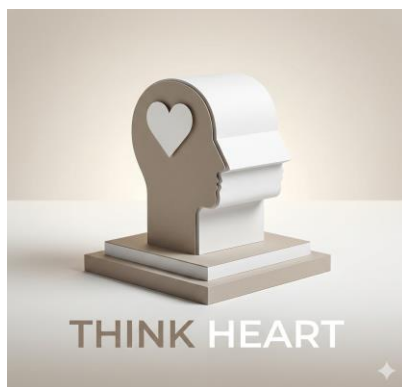
VT2026

Renovering, om och tillbyggnad 2

AF1753

Grupp 7

Meja Berglund och Faraz Faramarzi



Förord

Denna rapport är slutfasen av ett projekt som pågått genom två kurser. I första kursen (Renovering, om- och tillbyggnad 1) fokuserade vi på ombyggnaden och ritade kontorslokalen i byggnaden. I nuvarande kurs, Renovering, om- och tillbyggnad 2, har vi tagit arbetet vidare genom att ta fram flera handlingar.

Vi som skrivit rapporten går tredje året på programmet Byggt teknik och Design på KTH, med inriktning arkitektur och fastighetsutveckling.

Sammanfattning

Projektet omfattar en ombyggnad av de två översta våningsplanen av den gamla Nitrolackfabriken på lövholmen 12 i Stockholm. Där industrimiljön har transformerats till ett kontor för rekryterings- och bemanningsföretaget ThinkHeart.

Projektet har präglats av en varsam inställning till byggnadens industriella karaktär. Genom att bevara stomme, fasad och fönstren på nedre plan minskar vi klimatpåverkan samt kostnader. På översta planet har vi gjort strategiska ingrepp i form av nya fönster samt rivning av bjälklag för att skapa en öppen volym som binder samman våningsplanen för att optimera lokalerna för ThinkHearts verksamhet.

Under de två kurserna Renovering om- och tillbyggnad har fokuset skiftat från en kontorslayout till att nu färdigställa systemhandlingar.

Resultatet presenteras genom tekniska beskrivningar, Excel baserade beräkningar samt ritningar.

Innehållsförteckning

Förord	2
Sammanfattning	2
1 Inledning	3
1.1 Bakgrund	3
1.2 Fastigheten	3
1.3 Fastighet idag	4
1.4 Syfte	4
1.5 Mål	4
1.6 Avgränsningar	4
2 Installationsbeskrivningar/ändring och tilläggsbeskrivning	4
3 Systemhandlingar	7
4 Hållbarhetsanalys	7
4.1 Långsiktighet och återbruk	7
4.2 Hälsa och välbefinnande	8
4.3 klimat och material	8
4.4 Jämställdhet och delaktighet	8
5 Investeringskalkyler	8
5.1 Investeringskalkyl	8
5.2 Investeringsbedömning	8
5.3 Grundinvestering	9
5.3.1 Hyra	9
5.3.2 Drift och underhåll	9
5.3.3 Avkastningskrav	9
5.3.4 Livslängd	9
5.3.5 Restvärde	10

5.4	Scenarioanalys.....	10
5.5	Känslighetsanalys.....	10
6	Översiktsplan	10
7	Teknisk underhållsplan.....	11
8	SWOT Analys	12
9	Slutsatser och diskussion.....	13
10	Källor	14
11	Bilagor	15

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Lövholmen är ett tidigare industriområde i Stockholm som nu står inför en omfattande omvandling. Bland fler gamla industribyggnader finns Nitrolack fabriken, tidigare beckers färgfabrik, här som har SKANSKA som fastighetsägare. Det har varit ett långväldig diskussion mellan Stockholm stad och SKANSKA, Rivningslov för fabriksbyggnaden har vid flera tillfällen beviljats men också överklagats och upphävts. Renoveringen av fastigheten syftar därför till att ta tillvara platsens industriella karaktär samtidigt som byggnaden uppgraderas med effektivare installationer och förbättrad inomhusmiljö, i linje med stadens mål om förtätning och klimatanpassning

1.2 Fastigheten

Nitrolackfabriken på fastigheten Lövholmen 12 i Liljeholmen är en tidigare produktionsbyggnad inom Beckers färgindustri, uppförd 1943–1944 som den yngsta fabriksbyggnaden på området.

1.3 Fastighet idag

Idag är fastigheten i obrukligt skick. Fönster är ihjälslagna och ingen obehörig har tillträde till byggnaden. Detta tyder däremot inte på att bärande konstruktionen är i kritiskt läge.

1.4 Syfte

Förstå lokal påverkad under ombyggnation

1.5 Mål

Att presentera systemhandlingar med korrekt metod, dessutom ska vi under arbetsprocessen få en bredare förståelse för ombyggnad och alla parameter som bör tas till under tidigt skede.

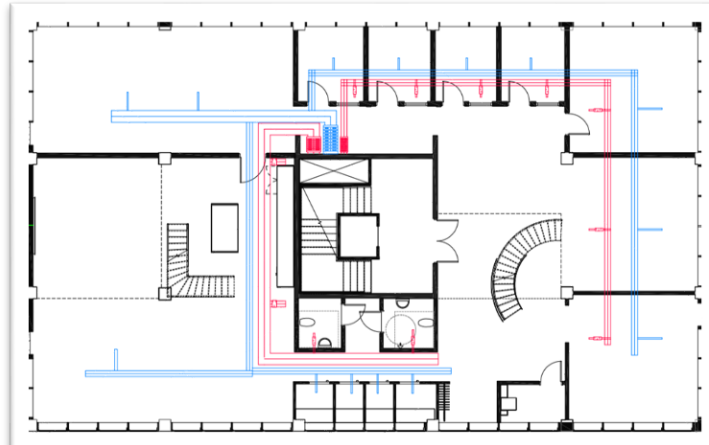
1.6 Avgränsningar

Byggnaden är på 3 plan vi avgränsar oss från BV och plan 1 i arbetet.

2 Installationsbeskrivningar/ändring och tilläggsbeskrivning

I projekt 1 så har vi höjt upp bjälklag, vi gjorde detta delvis för att kunna rymma installationer som ventilation. Under projektets gång har vi insett att den utrymme som har skapats efter förhöjning av bjälklag är inte tillräcklig. Se nedan för dimensionerings

beräkningar.



Vi gör lite angaran för att kunna påbörja beräkning av dimensionering för Stam

$$\lambda = 0,022 A_{\text{proj}} = 400 m^2$$

Personflöde

$$\frac{400}{10}$$

$$40 \times 7 = 280 \frac{l}{s}$$

Ytflöde

$$400 \times 0,35 = 140 \frac{l}{s}$$

Totalt luftflöde

$$q = 0,420 \frac{m^3}{s}$$

$$A = \frac{\pi \cdot 0,5}{4} = 0,196 m^2$$

Engod marginal med 500 D

$$A_{krav} = \frac{q}{v} = \frac{0,420}{0,196} = 2,14 m \frac{m}{s}$$

God marginal till godtycklig tryckfall, 1 Pa/m

$$\frac{\Delta p}{L} = \lambda \cdot \frac{pv^2}{2D} = 0,022 \cdot \frac{1,2 \cdot 0,74^2}{2 \cdot 0,6} = 0,45 \frac{Pa}{m}$$

$$\frac{420}{2} = 210 \frac{l}{s} per zon$$

Grening från stam 355 D

$$A = 0,099 m^2$$

$$\frac{0,210}{0,099} = 2,12 \frac{m}{s}$$

$$\Delta \rho \approx 0,35 \frac{Pa}{m}$$

Frånluft då gäller $q_{från} = q$ till

$$q_{från} = 420 l/s$$

Kanal V (vänster) 450 D

$$Area = 0,159 m^2$$

$$v = \frac{0,315}{0,159} = 1,98 \frac{m}{s}$$

$$\frac{\Delta p}{L} = 0,022 \cdot \frac{1,2 \cdot 1,982}{2 \cdot 0,45} = 0,23 \frac{Pa}{m}$$

$$\Delta \rho = 0,23$$

Grening från stam 315 D

$$A = 0,078 m^2$$

$$v = \frac{0,105}{0,078} = 1,35 \frac{m}{s}$$

$$\Delta \rho = 0,13$$

Idag finns det inget befintligt ventilationssystem och därav anser vi byggnaden med ett FTX system. Se tabell nedan för dimensioner i tabell

Plan

Enskilda kontor	Tilluft		Frånluft	Kanal diameter
Öppet kontor	ja		ja	125
Mötesrum	ja		ja	250
Korridor	ja		ja	200
Toaletter	Nej		Nej	125
Matsal	Ja		Ja	125
Pentry	nej		ja	125

Vent Schema tilluft

Rum:	Flöde	Kanal	V	Δp
Podd	15	125	1,2	0,6
Mindre intervju rum	20	160	1,0	0,4
Stlörre rum	30	200	0,95	0,3
Oppen zon	50	250	1,0	0,3

3 Systemhandlingar

4 Hållbarhetsanalys

I detta projekt handlar hållbarheten om att balansera bevarande med moderna behov. Där vi utgått från fem huvudområden: Långsiktighet, Hälsa, Materialval och Jämställdhet.

4.1 Långsiktighet och återbruk

Huvudstrategin för projektet har varit att bevara så mycket som möjligt av den befintliga byggnaden för att minimera klimatavtrycket.

Vi behåller hela stommen och fasaden samt bevarar de ursprungliga fönstren på alla våningsplan förutom på översta våningsplanet där vi sätter in nya större fönster för att till en stor del komplettera de mindre. Detta för att även skapa ett bättre ljusinsläpp.

Vi har även valt att ta bort en del av bjälklaget för att skapa en mer modern och luftig kontorsmiljö.

All rivning av icke-bärande delar och glaspartier planeras ur ett hållbarhetsperspektiv att rivas på ett sådant sätt att det går att återbruka.

4.2 Hälsa och välbefinnande

Arbetsplatser och mötesrum har placerats längst med fönsterytorna för att få optimalt dagsljus. De nya större fönsterytorna på plan 3 säkerställer även att dagsljuset blir optimalt där.

Kontorsutrymmet är zonindelad med tysta ytor och stängda mötesrum separerat från de aktiva arbetsytorna, så det skapas en naturlig ljudbalans där man kan jobba ostört trots en öppen planlösning.

Genom att implantera växter i entré och kontorsutrymme renas luften och med ett mötesrum som kan göras om till ett vilorum ges plats för återhämtning.

4.3 klimat och material

Eftersom vi bevarar stommen och fasaden är behovet av nya, tunga byggmaterial låga. Vilket är projektets största miljöfördel.

4.4 Jämställdhet och delaktighet

Kontoret är designat för att vara en inkluderande arbetsplats. Matsalens långbord och de sociala arbetsplatserna är medvetna val för att stärka samhörigheten och sudda ut hierarkier.

5 Investeringskalkyler

5.1 Investeringskalkyl

En renoveringskostnad på cirka 9 Mkr vilket, därav en ROT kostnad av 13 000 kr/kvm. Uppmärksamma att flertal antaganden har tagits under beräkning, tex antagande av prjusterings faktor. Se även bifogad kalkyl.

5.2 Investeringsbedömning

Enligt beräkningar och bifogad kalkyl så är interräntan högre än kalkylräntan vilket tyder på en lönsam investering. Se bifogad kalkyl för genomgående beräkning. Beräkning baserat på lilla prisboken av AFRY (2019), pris indexerad för dagens priskalkyl. investeringskalkylen/bedömningen redovisas grundinvestering, hyror, drift och underhållskostnader, avkastningskrav, livslängd samt restvärde, och samtliga dessa poster har bedömts utifrån det material som tillhandahållits i kursen.

5.3 Grundinvestering

Grundinvesteringen omfattar alla betalningar som krävs för att genomföra satsningen, inklusive nödvändiga följdskostnader som exempelvis installationer och personalens utbildning för att göra verksamheten operativ. I det här projektet uppskattas den totala grundinvesteringen till cirka 9 Mkr är grundinvesteringen.

5.3.1 Hyra

Hyran har baserats på bilaga hämtade från [objektvision](#) samt [kontor hotells](#). Ytterligare antagande som tagits är AA standard, då geografisk läge och byggnadens natur anses vara attraktiv. Hyres kostnad antagen på lägsta möjliga för läge 7500 kr/kvm

5.3.2 Drift och underhåll

Stockholm har idag median för drift enligt [yta.se](#). Med priser från tidigare nämnd källa beräknas det till cirka 2000 kr/anställd vilket blir ett snitt på cirka 173 kr/kvm

5.3.3 Avkastningskrav

Avkastningskrav eller Kalkylräntan är minimum krav för förrätning av kapital för kapital innehavande i detta fall företaget som utför ROT projekt. Inflationsjusterat för både hyra och drift enligt riksbankens 2%. Med erhållna krav så är kalkylräntan på 7%.

5.3.4 Livslängd

Livslängd är per definition den tid då en investering fortfarande anses vara meningsfull. I fallet anses underhållsplanen bidra till att ekonomisk värde ska skapas i kommande 10 år.

5.3.5 Restvärde

Restvärde kvarstår som grundinvestering och prisjusterat efter inflation. Då hyresgäster i fallet inte äger fastigheten stämmer påståendet om att de erhåller restvärde på 0 kr.

5.4 Scenarioanalys

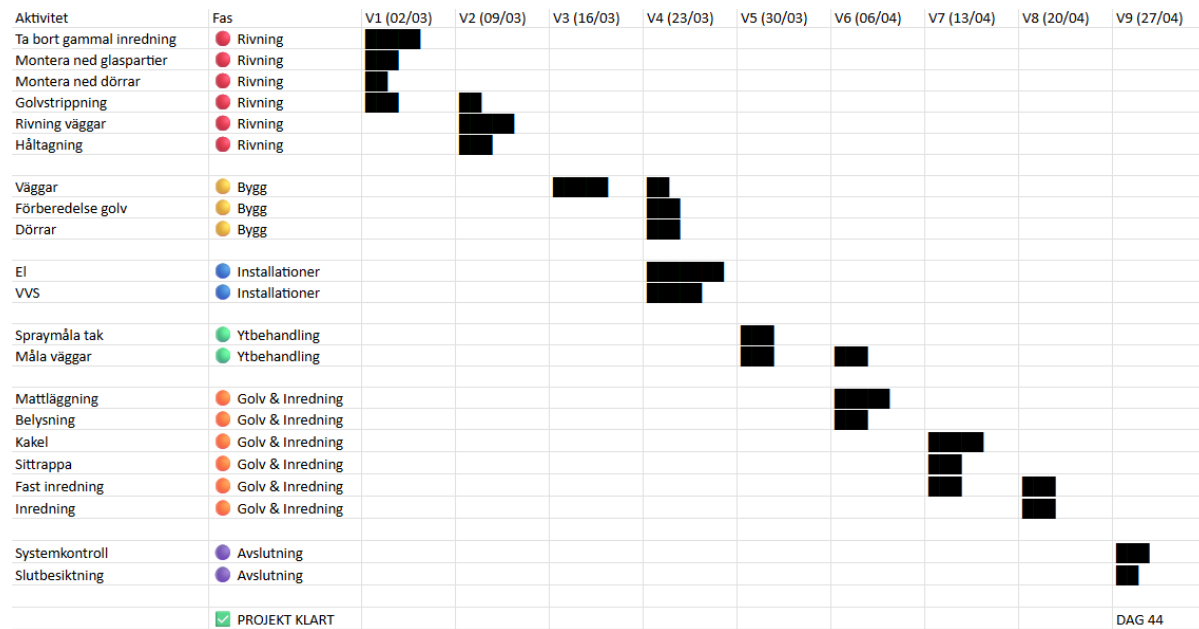
Scenarioanalys utförs där total kostnad för renoveringen beräknas öka markant (20%), detta ändrar vår grundinvestering från 9 Mkr till 10,8 Mkr. Se bilaga

5.5 Känslighetsanalys

Känslighetsanalysen av kalkylen används för att undersöka hur mycket räntan kan öka innan kapitalvärdet för investeringen blir noll. För detta utnyttjas Excels funktion målsökning, där nettoinvärdet anges som målcellsreferens med målvärdet noll och avkastningskravet ställs in som den cell som får justeras. Se bilaga

Kalkylräntan har genom känslighetsanalys approximerats till cirka 34%, vilket indikerar att investeringen är lönsam även om yttre faktorer skulle påverka projektet i större utsträckning. Se bilaga för beräkningar.

6 Översiktsplan



7 Teknisk underhållsplan

Mattgolv	Golv & Inredning	Inspektion och rengöring	Var 6:e månad
Kakel	Golv & Inredning	Rengör fogar och kontrollera sprickor	Varje år

Byte av innerdörrar och glaspartier	Dörrar och glas	Kontrollera fästningar och slitage. Okulärt	Varje år
Väggar (målade)	Ytbehandling	Kontrollera färg och eventuella sprickor	Vart 2:a år
Brandskydd	Säkerhet	Test av brandvarnare och brandsläckare	Var 6:e månad
Ventilation	Installationer	Rengör filter och kontrollera flöde	Var 6:e månad

8 SWOT Analys

Styrkor	Svagheter
----------------	------------------

• Genom att bevara stomme och fasad sparas stora mängder CO2 jämfört med nybyggnation • Genom att bevara fasad, stomme och fönster ges kontoret en charm som är svår att återskapa i nybyggnation • Den ökade takhöjden skapar en modern och eftertraktad miljö	• Ny installation kan bli en större kostnad • Att arbeta med en äldre konstruktion innebär risker och osäkerheter kring dolda fel eller materialval. • Fasaden och stommen sätter begränsningar för hur mycket planlösningen kan ändras
Möjligheter	Hot
• Eftersom byggnaden saknar installationer kan vi installera den nyaste, klimatsmarta tekniken	• Genom att höja och ta bort en del av bjälklaget kan det kräva dyra åtgärder • Gamla material och byggnadens tidigare användning som nitrolackfabrik kan innebära hälsorisker då det kan innehålla miljögifter. Kan kräva sanering. • Kan bli dyrare då nya system ska passas i gamla skal

9 Slutsatser och diskussion

I projektet har vi visat att en ombyggnad där befintlig stomme och fasad bevaras kan ge ett modernt, attraktivt kontorsmiljö med betydligt lägre klimatpåverkan än nyproduktion, samtidigt som byggnadens ursprungliga karaktär behålls.

Med dimensionering av ventilation samt andra installationer som ska bidra till en energieffektiv byggnad. Genom utbyte av gamla fönster och dörarr skapas goda möjligheter för en mer energieffektiv byggnad. Med LCC kalkyl kan vi avgöra vilken typ av fönster som kommer att vara mest lönsam under investeringens tidfrist.

De åtgärder som föreslås i projektet tar även hänsyn till de samtida miljökrav som ställs på ombyggnadsprojekt, inklusive minskad klimatpåverkan och resurshushållning. Hållbarhetsmålen har beaktats inom samtliga hållbarhetskategorier: ekonomiska, miljömässiga och sociala, där investeringskalkyler och kassaflödesanalyser har använts för att bedöma projektets långsiktiga lönsamhet och genomförbarhet.

Sammanfattningsvis bedöms den föreslagna lösningen är genomförbar och konsekvent till en kostnadseffektiv och miljömässigt fördelaktig utveckling av fastigheten.

10 Källor

Kontorshotell Stockholm (uå) Kontorshotell Stockholm. Tillgänglig på: [Kontor hotell](#) (Accessed: 28 February 2026).

Economic (u.å.) energibesparing-fonsterbyte. Tillgänglig på: [Economic.se](#) (Hämtad 28 februari 2026)

AF1743 Renovering, om- och tillbyggnad 2
Grupp 7

Energifönster (u.å.) Vad kan du spara? Tillgänglig på: Energifonster.se (Hämtad 28 februari 2026)

Energimyndigheten (u.å.) Fönster och dörrar – minska behovet av värme och varmvatten. Tillgänglig på: Energimyndigheten.se (Hämtad 28 februari 2026).

Sofies ekonomiföreläsningar, Canvaskth.se

Lag och regler som refrenser

BBR

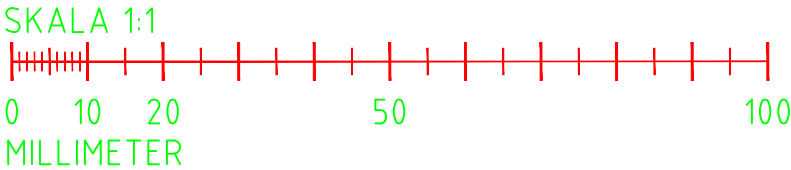
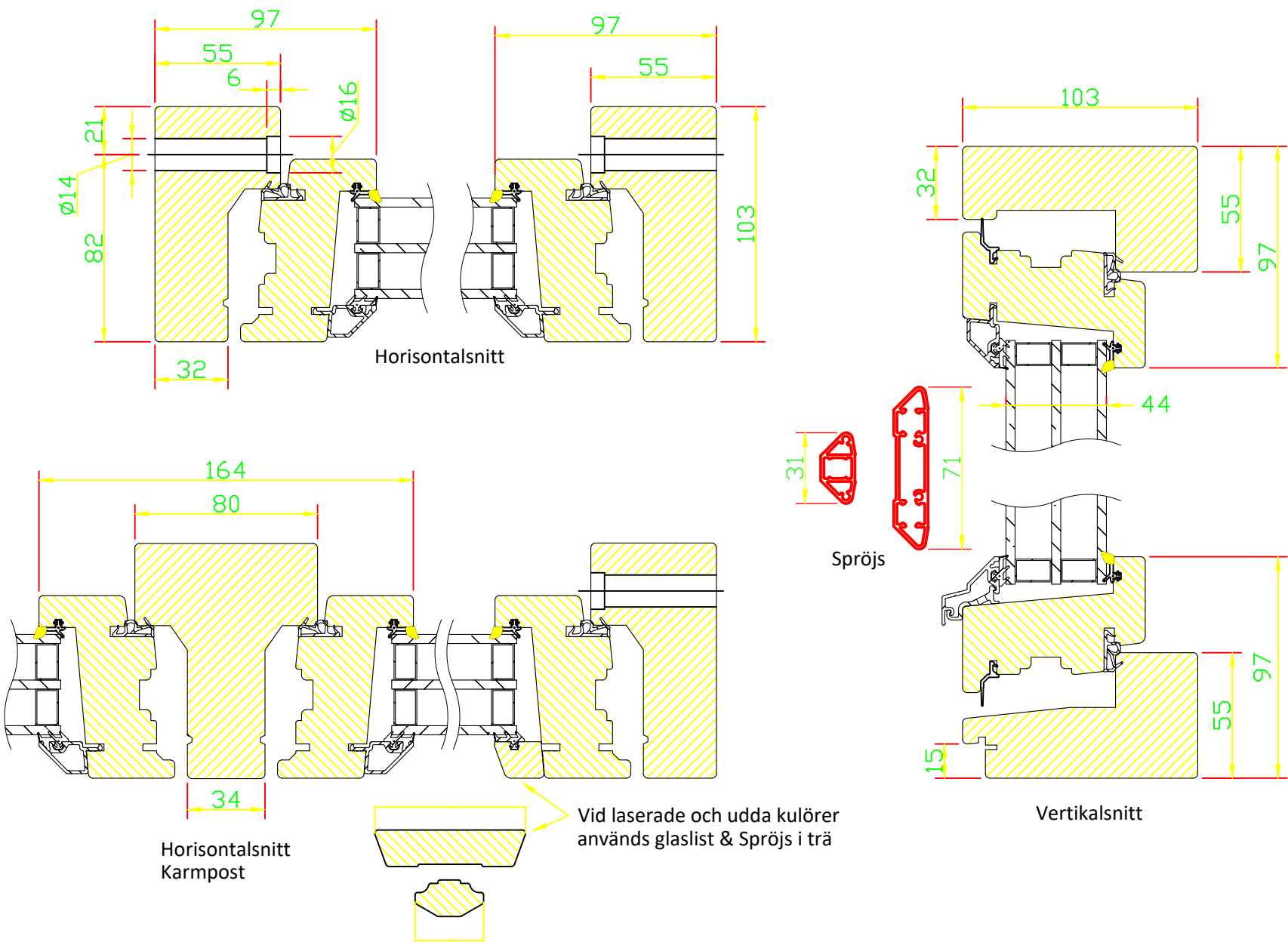
MSB

Eurocode 5

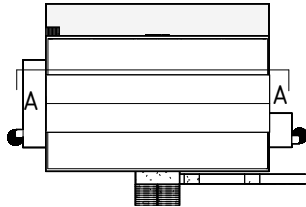
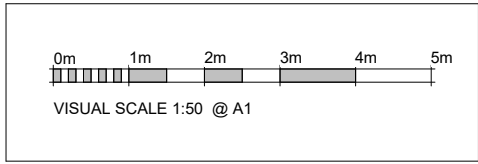
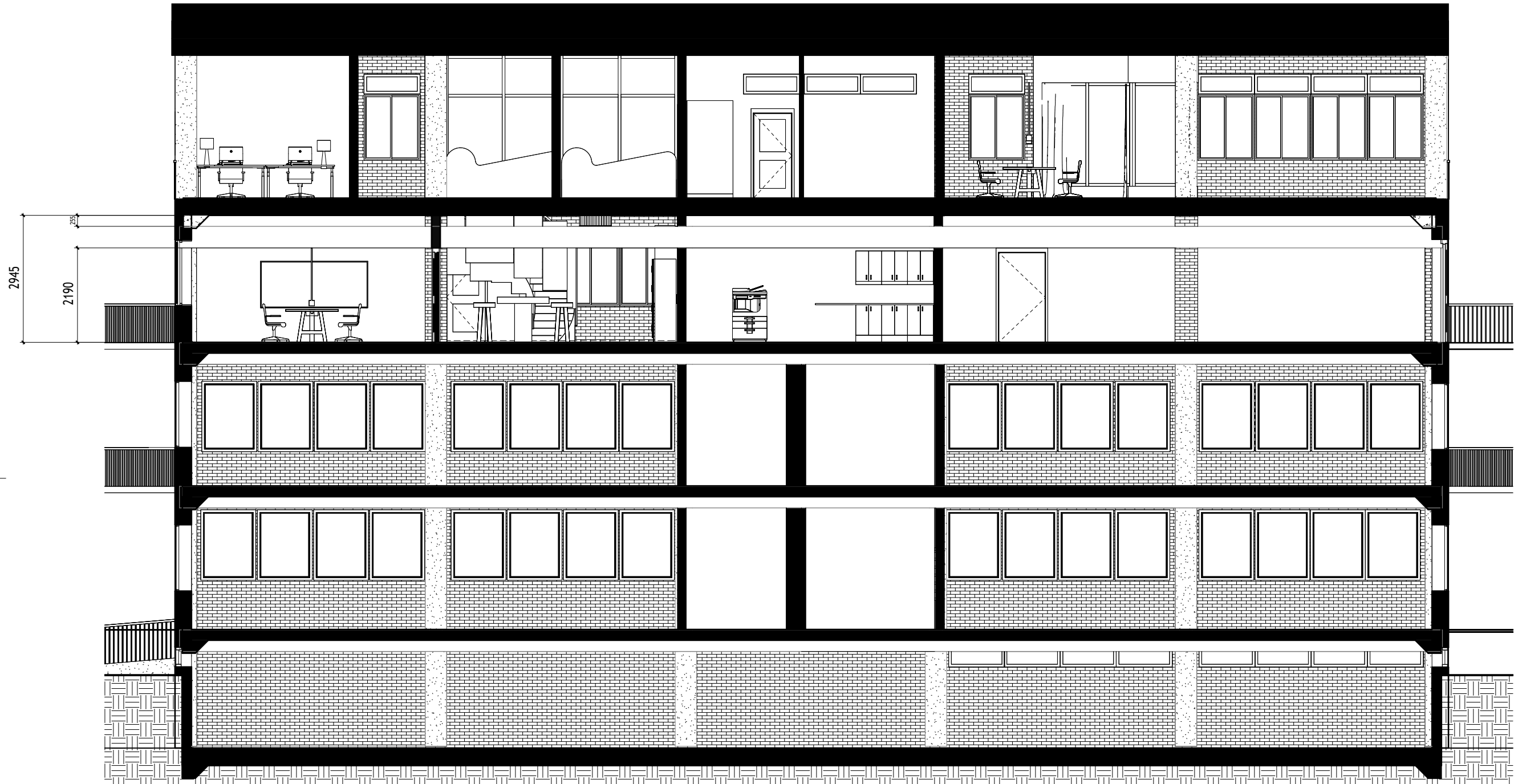
11 Bilagor

Sidohängt fönster i trä utåtgående 3-glas

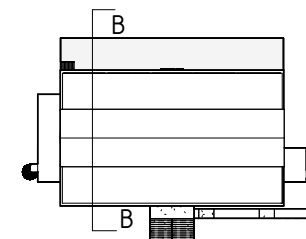
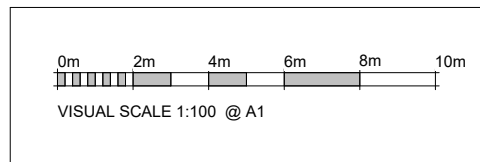
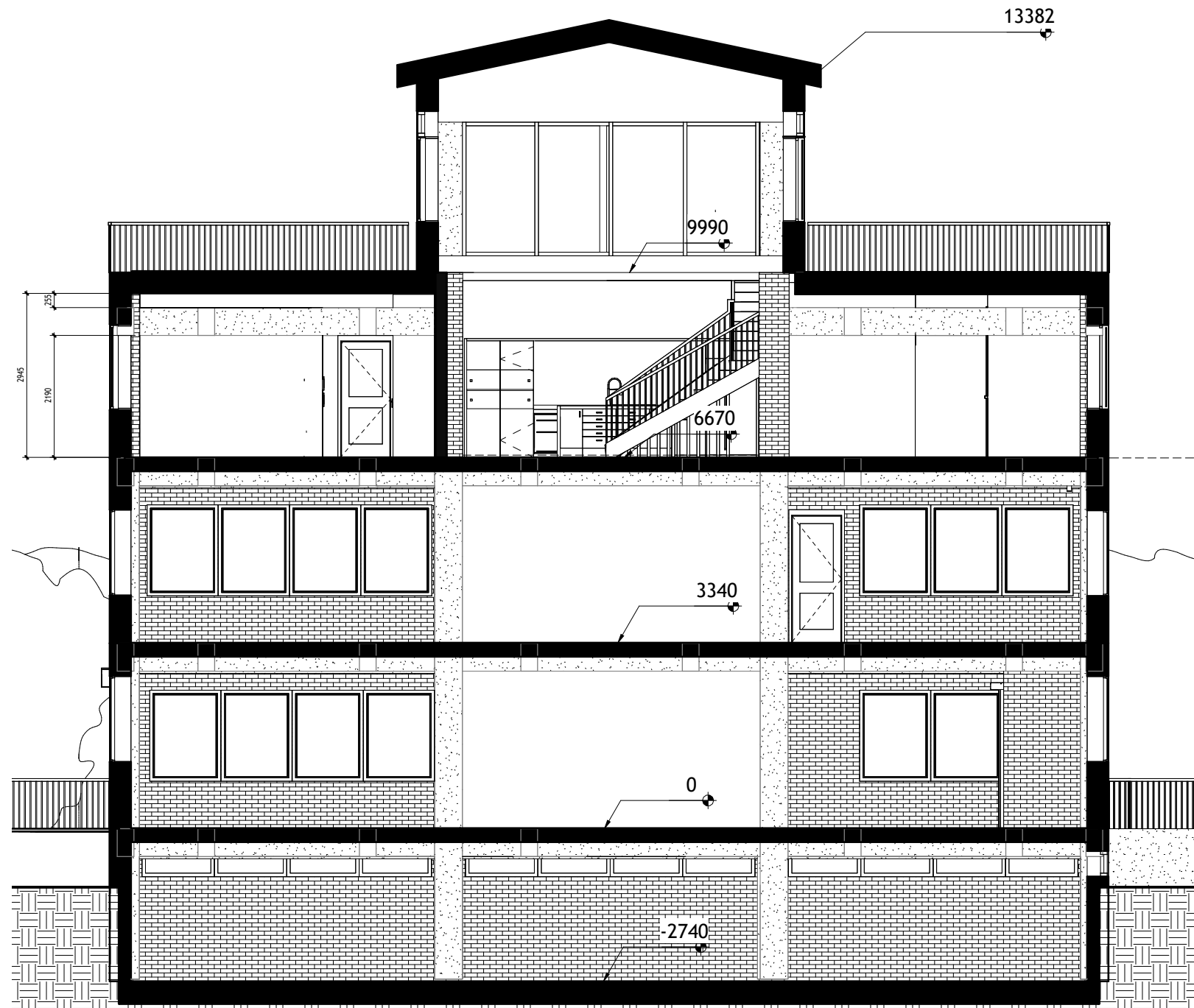
Funktion	Sidohängt
Öppning	Utåtgående
Grundmaterial	Trä (Lamellimmad furu)
Material utsida	Trä
Invändig profil	Rak eller rund
U-värde standard	1,2
U-värde tillval	0,90-1,1
U-värde Svanenmärkt	≤0,91



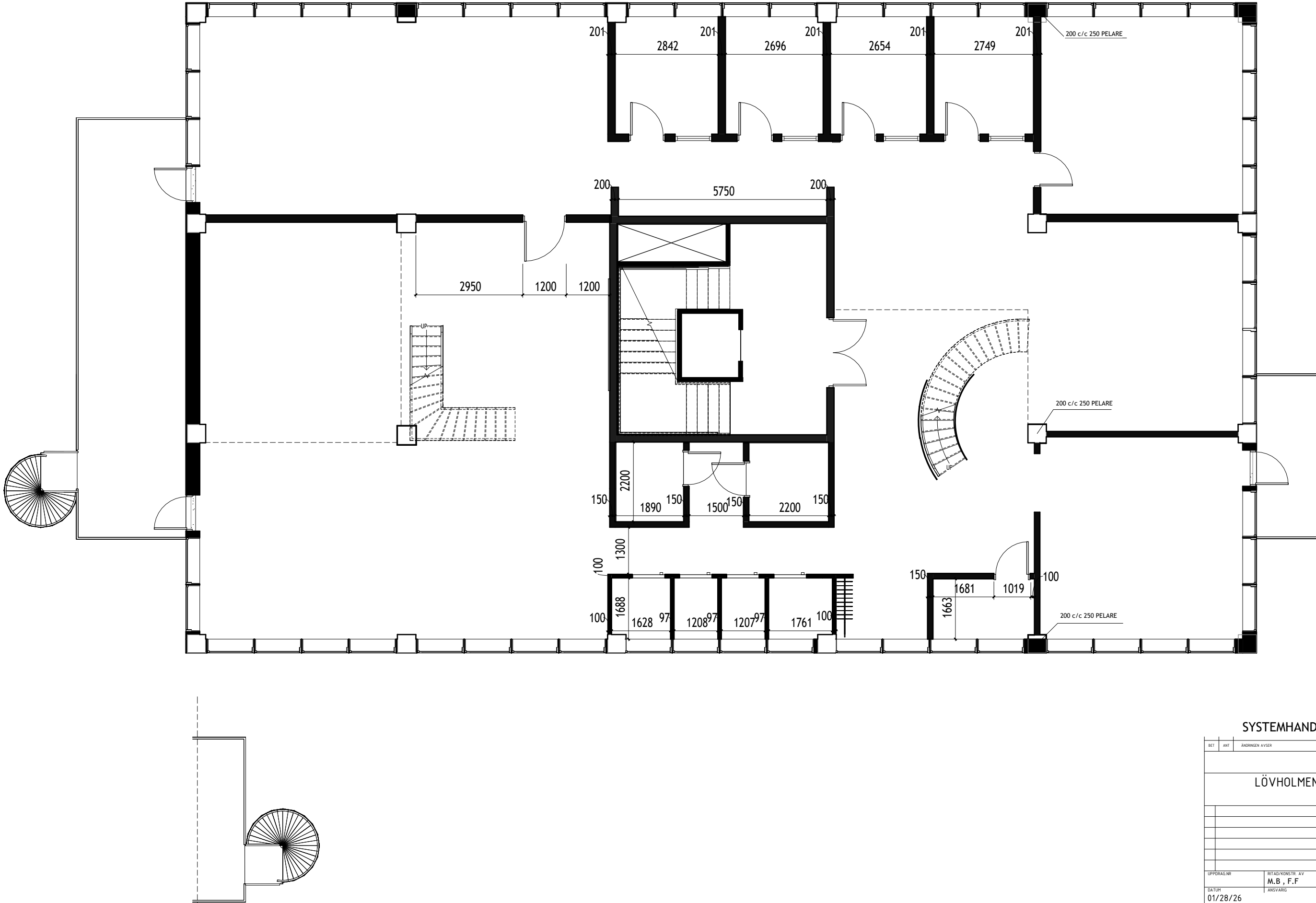
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖNSTER DETALJ				
UPPDRA.G.NR		RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE	
		Faraz F, Meja B		
DATUM		ANSVARIG		
20-02-2026				
SKALA		NUMMER	BET	
1:2.5		A-40-1-1	A	



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
Systemhandlingar				
LÖVHOLMEN 12				
UPPDRAGNR		RT AD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE	
		FF		
DATUM		ANSVARIG		
12/11/25		MB , FF		
Sektion A-A				
SKALA		NUMMER		BET
A1	As indicated	A-40-2-1		A
A3	1: 100			

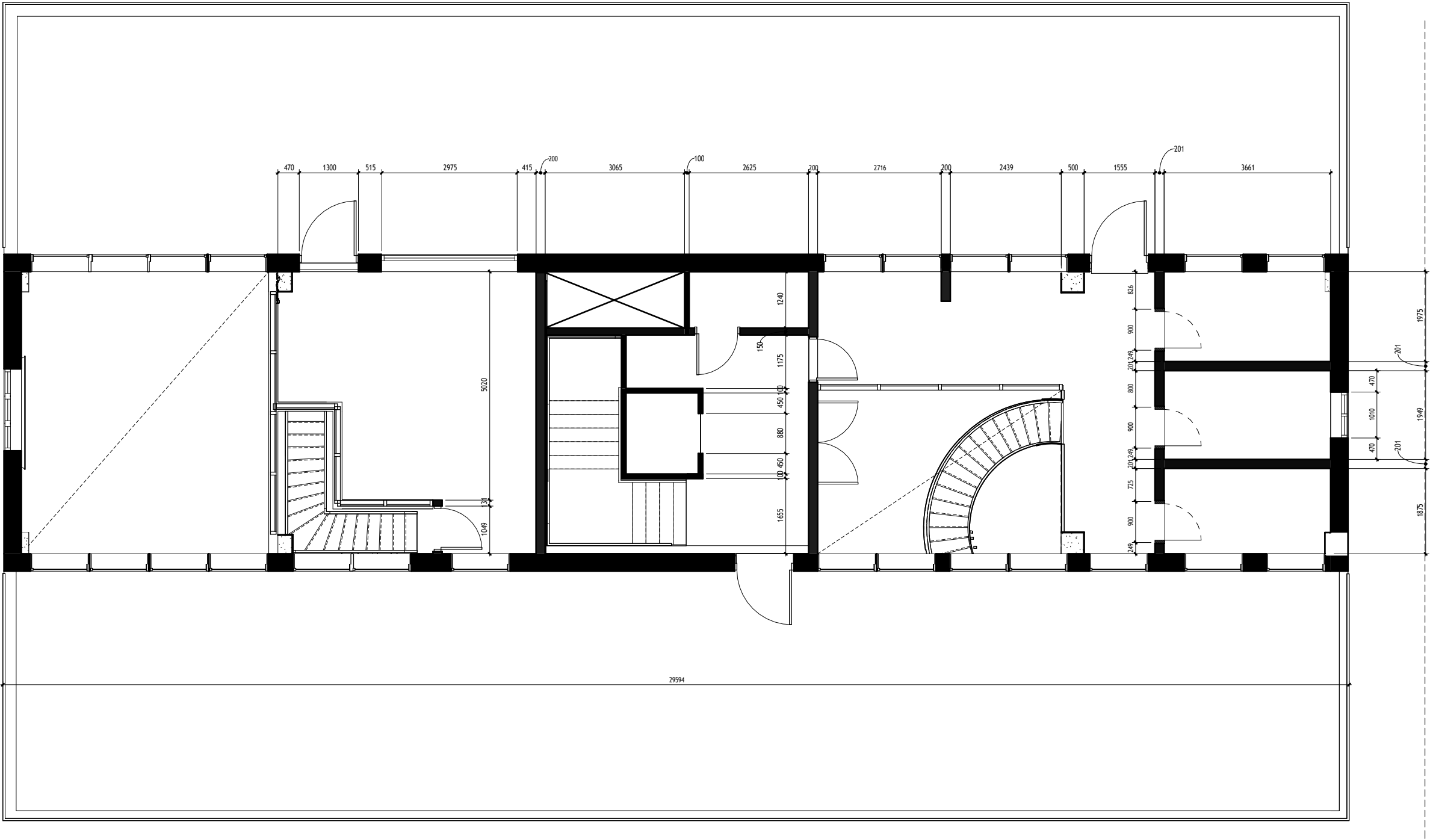


BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
Systemhandling				
LÖVHOLMEN 12				
UPPDRAG NR		RTAD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE	
		F.F		
DATUM		ANSVARIG		
12/11/25		M.B. , F.F		
Sektion B-B				
SKALA		NUMMER		BET
A1	As indicated	A-40-2-2		A
A3	1: 100			

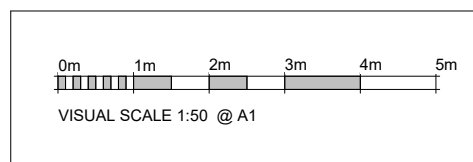
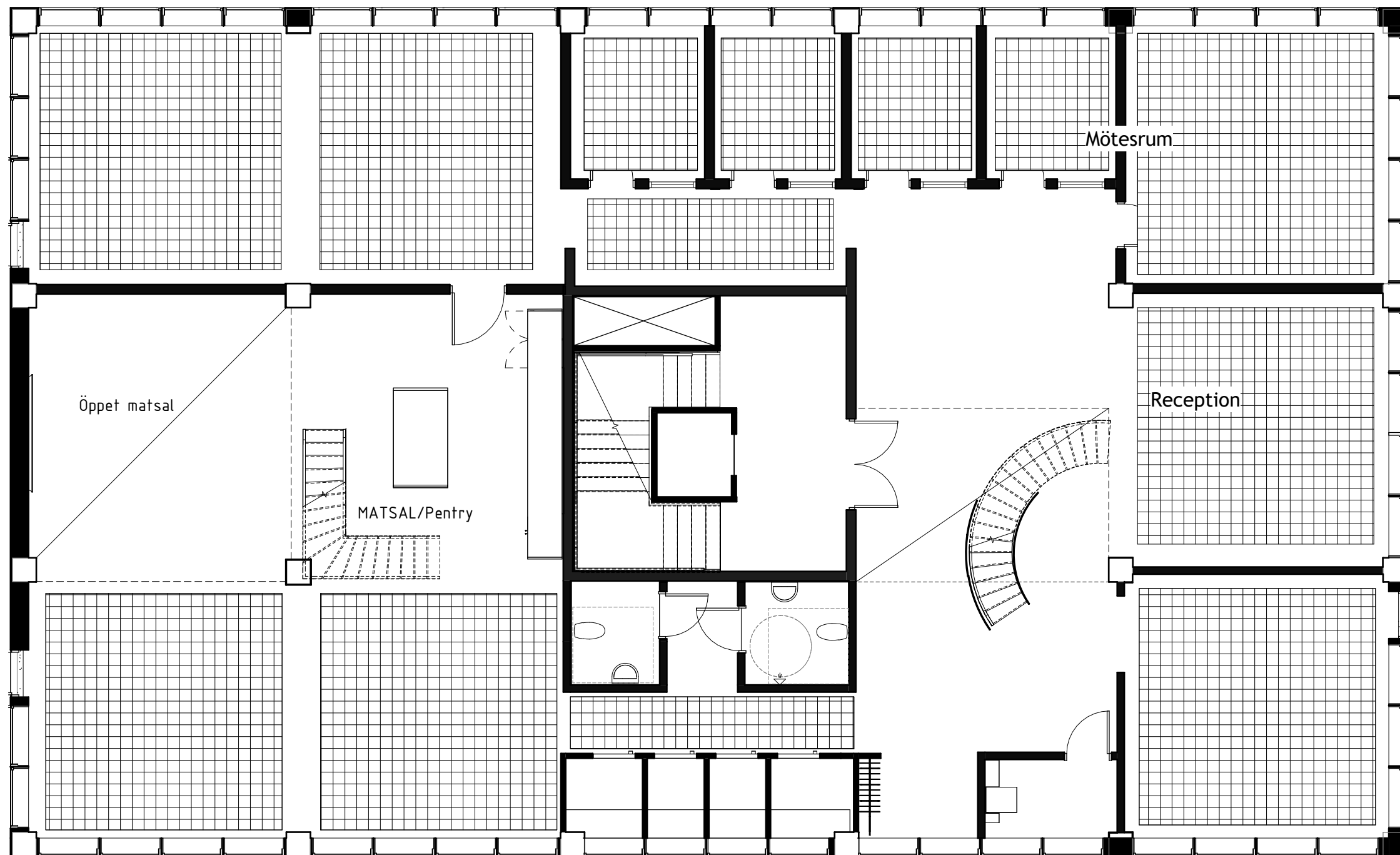


SYSTEMHANDLING

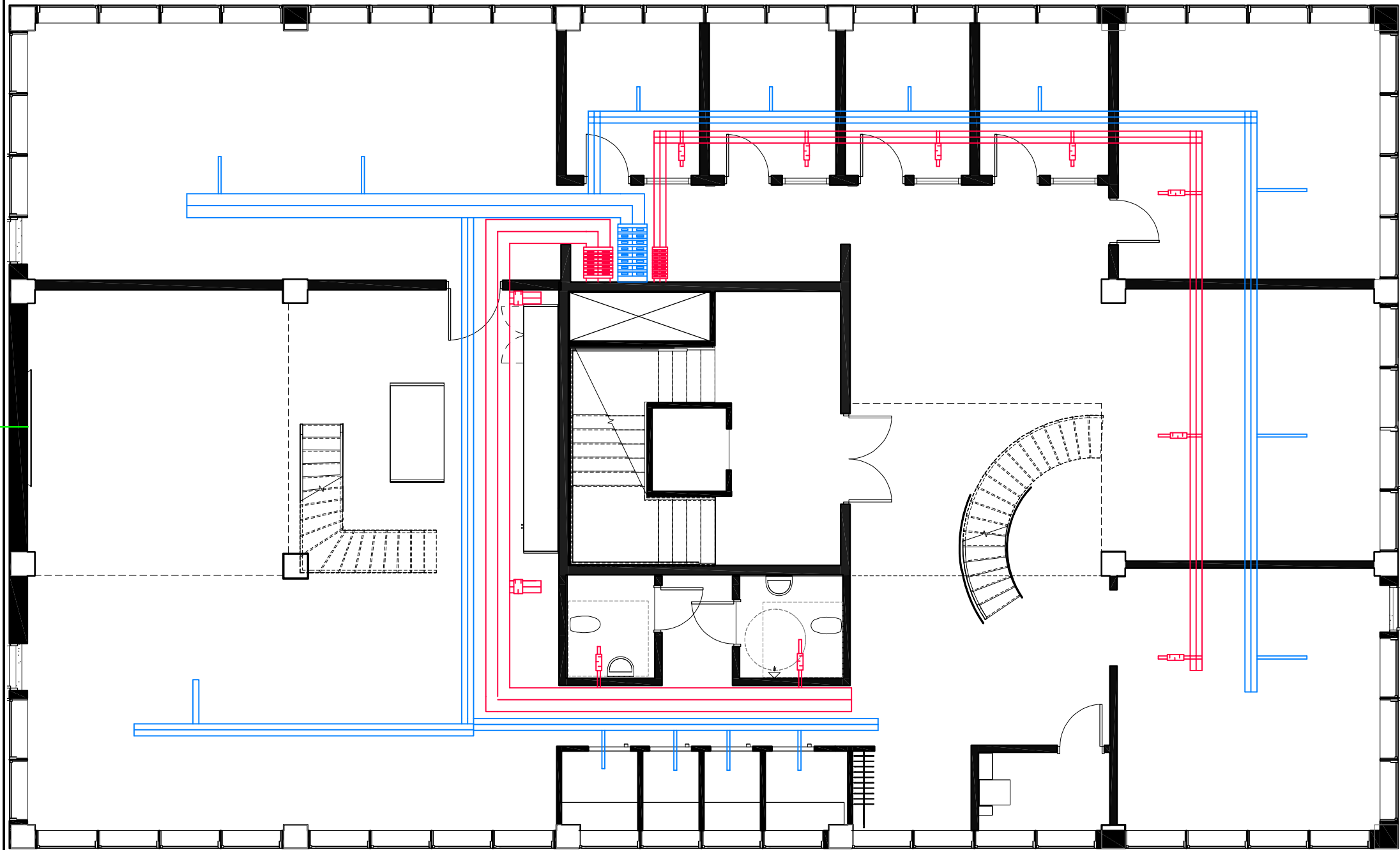
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER	DATUM	SIGN
LÖVHÖLMEN 12				
UPPDRAGS NR		RITAD/KONSTR. AV		HANDLAGGARE
01/28/26		M.B. , F.F.		
OMBYGGNAD		ANSVARIG		
MÄTTSÄTTNING PLAN 2				
SKALA	NUPPIER			BT
A1	A-40--1-6			A
A3				



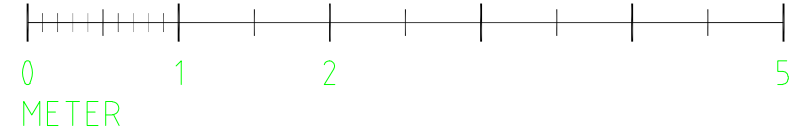
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SYSTEMHANDLING				
LÖVHOLMEN 12				
UPPDRAG NR		RIT AD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE	
		FF		
DATUM		ANSVARIG		
02/10/26		MB , FF		
Ombyggnad				
Måttsättning plan				
Plan 4				
SKALA		NUMMER		BET
A1	1 : 50	A-20-1-2		A
A3	1 : 100			



BET	ANT	ÄNDRINGEN ÄYSER	DATUM	SIGN
SYSTEMHANDLING LÖVHOLMEN 12				
UPPDRAGS NR		RT AD/KONSTR. ÅV	HANDLÄGGARE	
DATUM		ANSVARIG		
02/20/26		M.B. , F.F		
Ombyggnad Undertaksritning Plan 2				
SKALA		NUMMER		BET
A1	1 : 50	A-36-1-1		A
A3	1 : 100			



SKALA 1:50



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
Systemhandling				
Lövholmen Ventilationsritning				
UPPDRA.G.NR		RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE	
DATUM		ANSVARIG		
02-25		M.B , F.F		
SKALA		NUMMER		BET
A3 1:50		V-41-1-1		A

Förklaringar

Förkortningar

T = Tak

V = Vägg

G = Golv

Undertak typ **T1**: Demonterbart akustikundertak med vita mineralullplattor. AMA LCA.221

Undertak typ **T2**: Synliga installationer, inget undertak

	Dokument			Sidnr
	Rumsbeskrivning			1
				Handläggare
				Grupp 7
Status	Projektamn			Projektnr
	Lövholmen 12 Nitrolackfabriken Renovering till kontor			Datum
				2026-02-25
Byggghandling				Rev.datum
Del	Material	Kod	Målning	Kulör, glans, anmärkning

Rum: Reception

G	Linoleummatta	MJG.1	-	Ljusgrå
V	Gipsskivor, målning	KBC.11	16-00015	NCS S 5040-Y60R
T	T1			NSC S 0500-N

	Dokument			Sidnr
	Rumsbeskrivning			2
				Handläggare
				Grupp 7
Status	Projekt Lövholmen 12 Nitrolackfabriken Renovering till kontor			Projektnr
				Datum
				2026-02-25
Bygghandling			Rev.datum	
Del	Material	Kod	Målning	Kulör / Glans / Anmärkn.

Rum: Pentry / Matsal

G	Linoleummatta	MJG.1	-	Grå
V1	Målning på bef. betong	LCS.22	16-00012	NCS S 5040-Y60R
V2	Kakel (Stänkskydd)	MKB.1	-	Grön
T	T2			

	Dokument			Sidnr
	Rumsbeskrivning			2
				Handläggare
				Grupp 7
Status	Projekt Lövholmen 12 Nitrolackfabriken Renovering till kontor			Projektnr
				Datum
				2026-02-25
Bygghandling				Rev.datum
Del	Material	Kod	Målning	Kulör / Glans

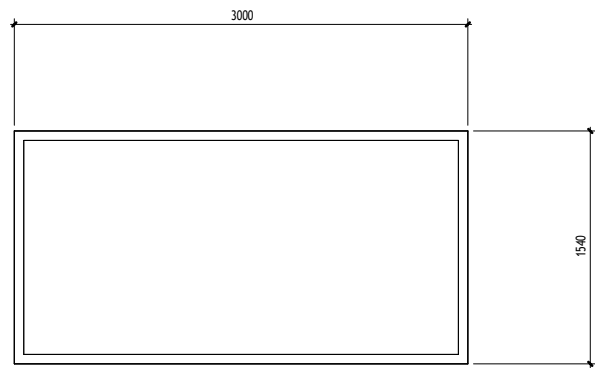
Rum: Stort mötesrum

G	Heltäckningsmatta	MGF.1	-	Brun
V	Gipsskiva, målning	KBC.11	56-03510	NCS S 2570-Y60R
T	T1		-	NCS S 0500-N

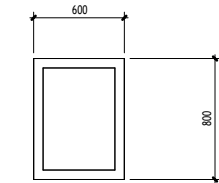
	Dokument		Sidnr 2	
	Rumsbeskrivning		Handläggare Grupp 7	
	Projektnamn		Projektnr	
	Lövholmen 12 Nitrolackfabriken Renovering till kontor		Datum 2026-02-25 Rev.datum	
Status Bygghandling				
Del	Material	Kod	Målning	Kulör / Glans

Rum: Litet mötesrum

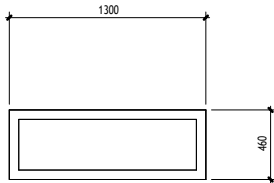
G	Heltäckningsmatta	MGF.2	-	Grön
V	Gipsskiva, målning	KBC.11	56-03510	Grön
T	T1			NCS S 0500-N



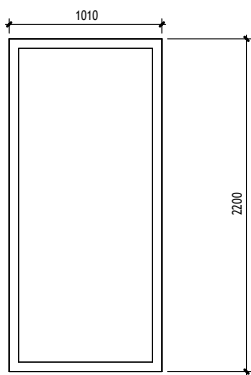
F1
Antal 1
Bröstning 900 ÖFG



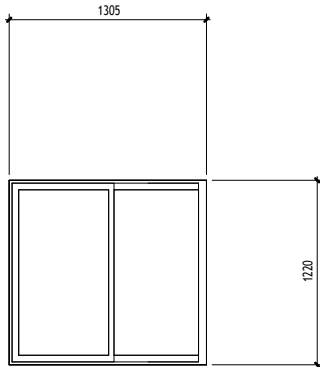
F4
Befintlig
bröstning varierad



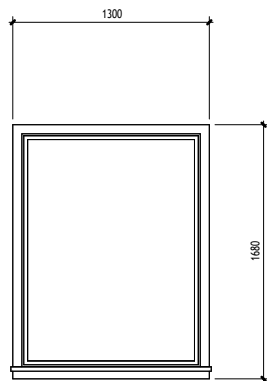
F5
Antal 65
Bröstning 2430 ÖFG



F2
Antal 4
Bröstning ÖFG



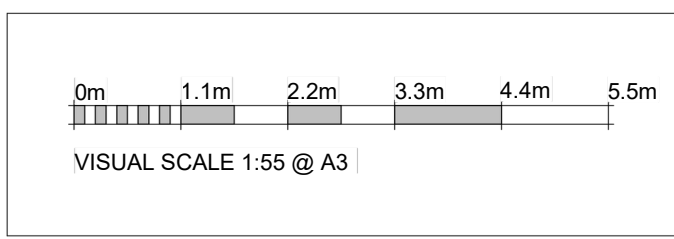
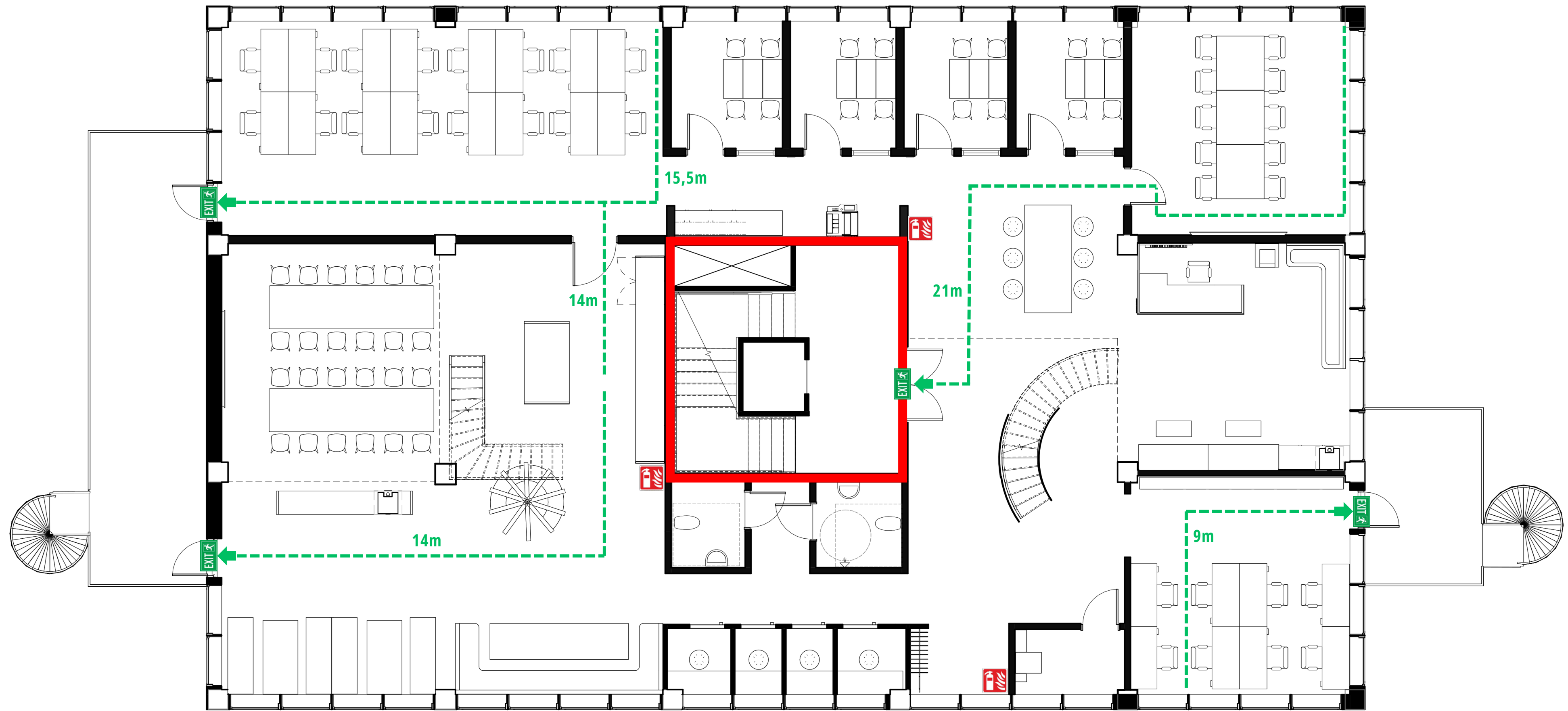
F6
befintlig
Bröstning 860 ÖFG



F3
Befintlig
Bröstning 860 ÖFG

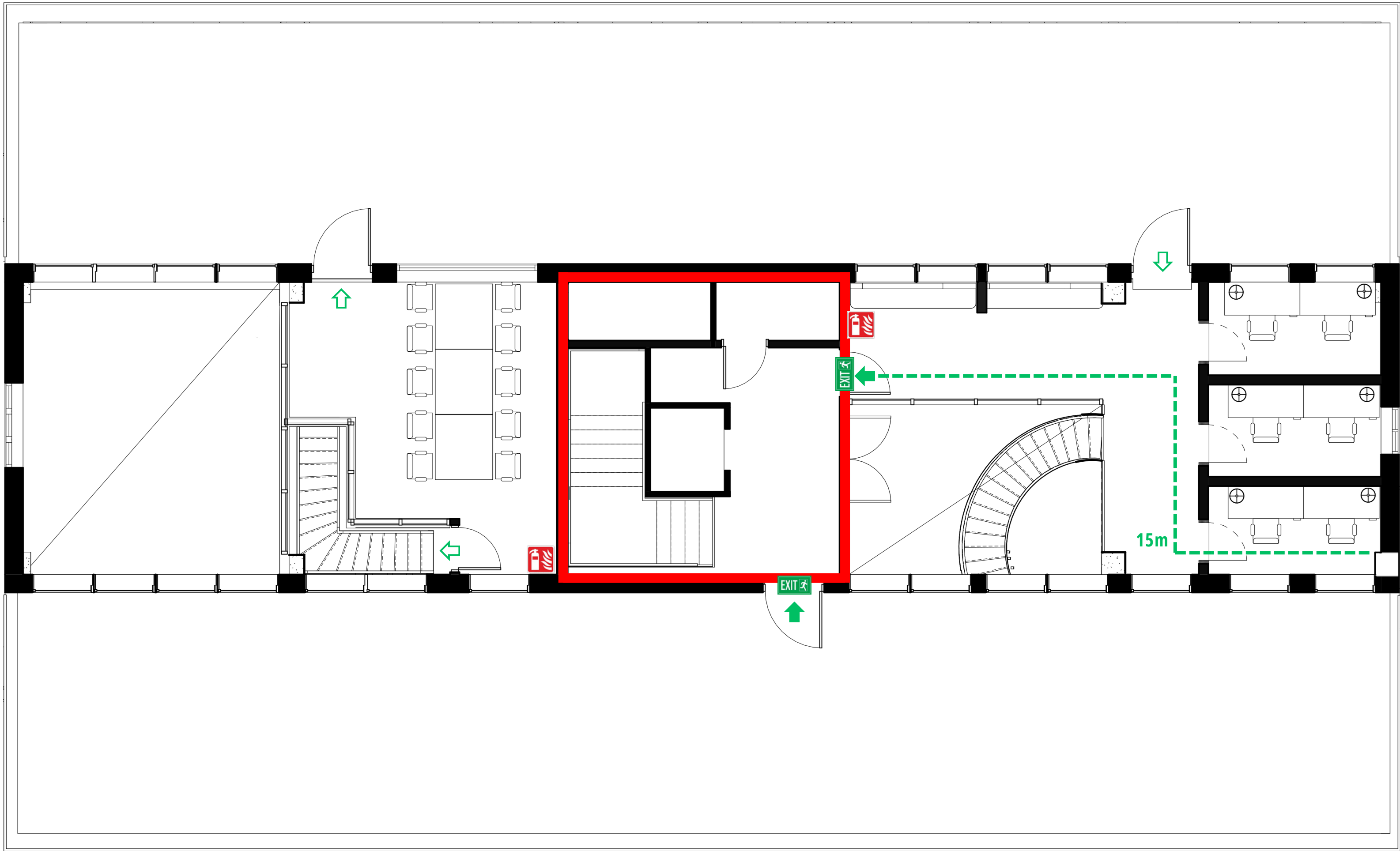
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SYSTEMHANDLING				
LÖVHOLMEN 12				
UPPDRAG NR		RT AD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE	
		F F		
DATUM		ANSVARIG		
02/10/26		M.B F.F		
Utvändiga och invändiga glaspelare				
SKALA		NUMMER		BET
A1	1 : 25	A-40--1-10		A
A3				

2026-02-20 13:40:05 \\lug.kth.se\dfs\home\kha\karafra\appdata\lp.v2\Documents\AE1752_R01_farafra.rvt



-  Handbrandsläckare
-  Utrymningsväg mot trappa eller det fria
-  Vägledande markering Nödbelyst
-  Väg till utrymningsväg

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SYSTEMHANDLING				
LÖVHOLMEN 12				
UPPDRAG NR		RITAD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE	
DATUM		F.F.	M.B., F.F.	
02/20/26		ANSVARIG		
Ombyggnad				
Brandritning				
Plan 2				
SKALA		NUMMER		BET
A1 A3		A-63-1-001		A
1:55 1:110				



0m 1m 2m 3m 4m 5m
VISUAL SCALE 1:50 @ A1



Handbrandsläckare



Utrymningsväg mot trappa eller det fria



Väglödande markering Nödbelyst



Väg till utrymningsväg



Utrymningsstrategi inom våningsplanet

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER DATUM	SIGN
SYSTEMHANDLING			
LÖVHOLMEN 12			
UPPDRAG NR		RITAD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE
02/20/26		F.F.	
Ombyggnad		ANSVARIG	
Brandritning		M.B. , F.F.	
Plan 3			
SKALA	1:50	NUMMER	BET
A1 A3	1:100	A-63-1-002	A

INVESTERINGSKALKYL MED BERÄKNAD LIVSLÄNGD OM 10 ÅR

Grundinvestering ROT	-8 977 868	
årlig ökning hyra %	2%	
årlig ökning driftkostnader %	2%	
Avkastningskrav (kalkylränta) %	7%	
Hyra efter ROT, kr/kvm/år	7 500	LÄGE AA
		7500
lokalyta, kvm	520	

Grundinvestering hämtas automatiskt från budgetfliken

Summa driftkostnader Före ROT	5000
Summa driftkostnader EFTER ROT	4500

INSTRUKTIONER:

1. Börja med flik "Budget ROT" fyll i poster och styckpris och enheter. Total kostnad för ROT budget hämtas automatiskt till denna flik.

2. Fyll i samtliga värden i de gula fälten på denna flik. Ökning av drift och hyra är satt till 2 % enligt Riksbankens inflationsmål

3. Bedöm värden för "nettonuvärdet" samt investeringens "internränta". Se de lila fälten.

4. Gör ytterligare känslighetsanalys genom att ändra värde på grundinvesteringen, vad händer om materialkostnaden blir 20 % dyrare? Om energipriserna går upp kommer det att påverka driftkostnaderna.

Intäkter	värde år 0 per kvm	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	10	Summa
Hyresnivå (efter ROT)	7 500	3 900 000	3 978 000	4 057 560	4 138 711	4 221 485	4 305 915	4 392 033	4 479 874	4 569 472	4 660 861	42 703 912
Summa hyra efter ROT	7 500	3 900 000	3 978 000	4 057 560	4 138 711	4 221 485	4 305 915	4 392 033	4 479 874	4 569 472	4 660 861	42 703 912
Driftkostnader EFTER ROT												
Summa driftkostnader, totalt	-4 500	-2 340 000	-2 386 800	-2 434 536	-2 483 227	-2 532 891	-2 583 549	-2 635 220	-2 687 924	-2 741 683	-2 796 517	-25 622 347
förändrade driftkostnader, kopplat till ROT investering	-500	-2 340 000	-2 386 800	-2 434 536	-2 483 227	-2 532 891	-2 583 549	-2 635 220	-2 687 924	-2 741 683	-2 796 517	-25 622 347
Driftnetto, efter ROT												
	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10 inkl restvärde	
Nuvärde av nettokassaflöde kopplat till ROT investering	-17 955 736	6 240 000	6 364 800	6 492 096	6 621 938	6 754 377	6 889 464	7 027 253	7 167 799	7 311 155	7 457 378	

Negative drifnetto innebär sänkning av hyreskostnader

Nuvärde kassaflöde (driftnetto)	47 464 566
Nettonuvärde/Kapitalvärde år 0	29 508 830

Är investeringens internränta högre eller lägre än kalkylräntan?

Internränta	34
Internränta	34,58%

LCC kalkyl

Kalkylränta	7%	<i>hämtas fr flik 2</i>
kr/kWh	2,00 kr	
Antal år	10	
Inflation	2%	
Förbrukning äldre fastigheter kWh/kv	136	<i>scb.se eller energimyndigheten</i>
LOA	520	<i>hämtas fr flik 1</i>

Fönster till fasad Lövholmen 12 LCC

	Naturfönster	Hemfint	Svenska fönster
Investering	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Styckpris	6 000 kr	8 000 kr	10 000 kr
Antal	168	168	168
Energibesparing %	0%	10%	15%
Totalt	1 008 000 kr	1 344 000 kr	1 680 000 kr

Investeringskalkyl	Total	År
Alt 1	1 008 000 kr	
Energiförbrukning värme/år		
Nuvärde energikostnader	1 075 863 kr	
Nettonuvärde	2 083 863 kr	
Alt 2	1 344 000 kr	
Energiförbrukning värme/år		
Nuvärde energikostnader	968 277 kr	
Nettonuvärde	2 312 277 kr	
Alt 3	1 680 000 kr	
Energiförbrukning värme/år		
Nuvärde energikostnader	914 484	
Nettonuvärde	2 594 484 kr	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	141 440	144 269	147 154	150 097	153 099	156 161	159 284	162 470	165 720	169 034
	127 296	129 842	132 439	135 088	137 789	140 545	143 356	146 223	149 148	152 131
	120 224	122 628	125 081	127 583	130 134	132 737	135 392	138 100	140 862	143 679

Grundinvestering	-10 800 000	20% ökning	
årlig ökning hyra %		2%	
årlig ökning driftkostnader %		2%	5000
Avkastningskrav (kalkylränta) %	9%		
Hyra efter ROT, kr/kvm/år	7 500		

Summa driftkostnader EFTER ROT	4500
--------------------------------	------

lokalyta, kvm520

Fastighetsvärdering nu:	10 800 000
Restvärde Nitrolackfabriken år 10	0

Intäkter	värde år 0 per kvm	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	10 Summa
Hyresnivå (efter ROT)	7 500	3 900 000	3 978 000	4 057 560	4 138 711	4 221 485	4 305 915	4 392 033	4 479 874	4 569 472	4 660 86142 703 912
Summa hyra efter ROT	7 500	3 900 000	3 978 000	4 057 560	4 138 711	4 221 485	4 305 915	4 392 033	4 479 874	4 569 472	4 660 86142 703 912

Driftkostnader EFTER ROT											
Summa driftkostnader, totalt	-4 500	-2 340 000	-2 386 800	-2 434 536	-2 483 227	-2 532 891	-2 583 549	-2 635 220	-2 687 924	-2 741 683	-2 796 517-25 622 347
förändrade driftkostnader, kopplat till ROT investering	4 500	-2 340 000	-2 386 800	-2 434 536	-2 483 227	-2 532 891	-2 583 549	-2 635 220	-2 687 924	-2 741 683	-2 796 517-25 622 347

Driftnetto, efter ROT	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10 inkl restvärde
Nuvärde av nettokassaflöde kopplat till ROT investering	-21 600 000	6 240 000	6 364 800	6 492 096	6 621 938	6 754 377	6 889 464	7 027 253	7 167 799	7 311 155	7 457 378

Nuvärde kassaflöde (driftnetto)	43 241 737
Nettonuvärde/Kapitalvärde år 0	21 641 737

Internränta	27
Internränta	27,88%

Grundinvestering	-9 000 000
årlig ökning hyra %	2%
årlig ökning driftkostnader %	2%
Avkastningskrav (kalkylränta) %	34%
Hyra efter ROT, kr/kvm/år	7 500 PRIS 7500 KR/KVM

Summa driftkostnader Före ROT	5000
-------------------------------	------

Summa driftkostnader EFTER ROT	4500
--------------------------------	------

lokalyta, kvm520

Fastighetsvärdering nu:	9 000 000
Restvärde Nitrolackfabriken år 10	0

	År	År	År	År	År	År	År	År	År	År	
Intäkter	värde år 0 per kvm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Summa
Hyresnivå (efter ROT)	7 500	3 900 000	3 978 000	4 057 560	4 138 711	4 221 485	4 305 915	4 392 033	4 479 874	4 569 472	4 660 861 42 703 912
Summa hyra efter ROT	7 500	3 900 000	3 978 000	4 057 560	4 138 711	4 221 485	4 305 915	4 392 033	4 479 874	4 569 472	4 660 861 42 703 912

Driftkostnader EFTER ROT												
Summa driftkostnader, totalt	-4 500	-2 340 000	-2 386 800	-2 434 536	-2 483 227	-2 532 891	-2 583 549	-2 635 220	-2 687 924	-2 741 683	-2 796 517	-25 622 347
förändrade driftkostnader, kopplat till ROT investering	-500	-2 340 000	-2 386 800	-2 434 536	-2 483 227	-2 532 891	-2 583 549	-2 635 220	-2 687 924	-2 741 683	-2 796 517	-25 622 347

Driftnetto, efter ROT	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10 inkl restvärde
Nuvärde av nettokassaflöde kopplat till ROT investering	-18 000 000	6 240 000	6 364 800	6 492 096	6 621 938	6 754 377	6 889 464	7 027 253	7 167 799	7 311 155	7 457 378

Nuvärde kassaflöde (driftnetto)	18 000 000
Nettonuvärde/Kapitalvärde år 0	0

Internränta	34
Internränta	34,48%