

Miljöinventering av byggnader

Archimedes 1
Archimedesvägen 2-4, Stockholm
ALM Equity AB



Datum: 2013-03-26

Projekt nr: 213 014 00

Uppdragsgivare: ALM Equity AB

Upprättad av: Stefan Pino

Godkänd av: Marcus Roos

Sandström Miljö & Säkerhetskonsult AB

Exportgatan 38 C, 422 46 Hisings Backa. Tel 031-742 90 90, Fax 031-742 90 80

Korta gatan 7, 171 54 Solna. Tel 08-410 95 210

Org. nr 556592-3959, www.sandstrom.se, info@sandstrom.se

Sammanfattning

Sandström Miljö & Säkerhetskonsult AB har under mars 2013 på uppdrag av ALM Equity AB genomfört en miljöinventering av tre byggnader på fastigheten Archimedes 1 i Stockholms Stad. Syftet med undersökningen är att kartlägga eventuell förekomst av farligt avfall (FA) i byggnaderna inför en fastighetsöverlåtelse. I uppdraget ingår även att utföra en översiktlig kostnadsuppskattning för rivningen av en byggnad som kallas *sågtandsbyggnaden*.

Miljöinventeringen omfattade:

- Okulär besiktning av inbyggda material som kan innehålla miljöfarligt avfall
- Materialprovtagning av misstänkta material
- Analyser av dessa
- Utvärdering och sammanställning

Resultatet av analyserna visar på ingen förekomst av asbest. Övriga prover som analyserats med avseende på tungmetaller visar på förekomst av olika tungmetaller.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	2
1 Uppdrag	4
1.1 Uppdragsgivare	4
1.2 Uppdragsbeskrivning och syfte	4
2 Inventeringens genomförande	4
2.1 Metodik	4
3 Objekt	4
3.1 Byggnadsbeskrivning	5
3.2 Situationsplan	5
3.3 Tidigare undersökningar och besiktningar	6
4 Inventeringsutlåtande	6
4.1 Asbest	6
4.2 Bromerade flamskyddsmedel	6
4.3 Batterier	6
4.4 CFC/HCFC	6
4.5 Elavfall	6
4.6 Kemikalier	6
4.7 Oljor	6
4.8 Polyklorerade Bifenyl, PCB	6
4.9 Plast, PVC	7
4.10 PAH	7
4.11 Radon	7
4.12 Radioaktiva ämnen	7
4.13 Tungmetaller	7
4.14 Impregnerat virke	7
4.15 Utsläpp, spill	7
5 Mängder farligt avfall samt miljöstörande ämnen	7
Bilagor	
Bilaga 1	Hantering av avfall
Bilaga 2	Planskisser
Bilaga 3	Analysprotokoll
Bilaga 4	Fotobilaga

Referenser

1 Uppdrag

1.1 Uppdragsgivare

Uppdragsgivare: ALM Equity
Referensperson: Emma Embretsen

1.2 Uppdragsbeskrivning och syfte

Sandström Miljö & Säkerhetskonsult AB har på uppdrag av ALM Equity AB genomfört en miljöinventering av tre byggnader på fastigheten Archimedes 1 i Stockholms Stad. Syftet med undersökningen är att kartlägga eventuell förekomst av farligt avfall (FA) i byggnaderna inför en fastighetsöverlåtelse. I uppdraget ingår även att utföra en översiktlig kostnadsuppskattning för rivningen av en byggnad som kallas sågtandsbyggnaden.

2 Inventeringens genomförande

Besiktningsman: Stefan Pino
Telefon: 0708852316
E-post: Stefan.pino@sandstrom.se

Följande underlagsmaterial erhöles: Planritningar, sektioner, äldre utredningar
Följande plan och rum inventerades: Samtliga, avvikelser har noterats på ritning, se bilaga 2

2.1 Metodik

Miljöinventeringen har utförts som en okulär besiktning av fasta byggdelar samt tekniska installationer. Okulärbesiktning görs av alla utrymmen som är tillgängliga via dörrar, fönster eller olika typer av luckor. Provtagning av byggnadsmaterial har utförts stickprovsmässigt för att fastställa eventuellt material som kan vara miljöstörande. Asbestproverna har analyserats av Previa AB och övriga analyser har utförts av ALS Scandinavia.

Beräkning och uppskattning av ingående material mängder har gjorts dels på plats, dels med ritningar som underlag. Klassificering av material har gjorts erfarenhetsmässigt samt av resultat från laboratorieanalys. Reservationer görs för att areor och material mängder kan avvika från de faktiska. Bedömda areor och mängder skall ej ligga till grund för entreprenörers anbud.

3 Objekt

Fastighetsägare: Brostaden
Fastighetsbeteckning: Archimedes 1
Förvaltare: Brostaden
Nuvarande verksamhet: Kontor och industri-, lagerlokaler
Närliggande verksamhet: Bostäder.

3.1 Byggnadsbeskrivning

	<u>Höghuset</u>	<u>Sågtandsbyggnaden</u>	<u>Slottet</u>
Byggnadsår:	1979	1920-tal	1905
Plan:	8	1	4
Stomme:	Betong	Trä/Metall	Trä
Bjälklag:	Betong	Betong	Trä/sten/tegel
Grundläggning:	Platta på mark	Platta på mark	Jord trampat golv
Innervägg:	Gips	Trä/tegel	Trä/tegel
Yttervägg:	Betong	Tegel	Tegel
Tak:	Tjärpapp	Plåt	Plåt

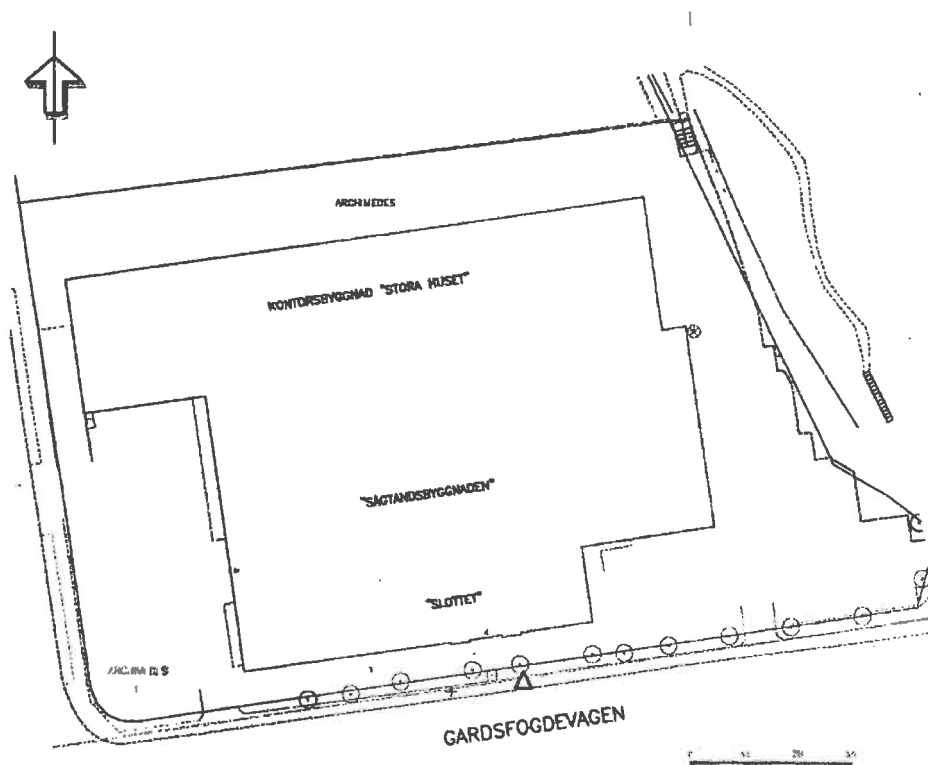
Invändiga ytskikt

Golv:	Blandat ¹	Betong	Blandat
Vägg:	Målad/tapet	Målad	Målad/tapet
Tak:	Betong	Trä	Betong

Tekniska installationer

Värmesystem:	Fjärrvärme	Fjärrvärme	Fjärrvärme
Ventilationssystem:	FDS	GOLD-aggregat	GOLD-aggregat

3.2 Situationsplan



¹ Betong, parkett, plast, klinker

3.3 Tidigare undersökningar och besiktningar

Det har tidigare utförts en del olika miljöutredningar på Archimedes.

Den äldsta är utförd av INEVCO Miljö AB daterad 1999-12-22 i den konstaterades bland annat att rörböjar påvisades innehålla asbest. Ytterligare en undersökning har utförts av Structor Miljöbyrå AB daterad 2012-08-29 denna är av översiktlig karaktär och är en sammanställning av inhämtat material från Länsstyrelsen och från Miljöförvaltningen.

4 Inventeringsutlåtande

I bilaga 1 redovisas en avfallshanteringsplan, i bilaga 2 planskisser, i bilaga 3 analysprotokoll och i bilaga 4 en bildbilaga.

4.1 Asbest

(klassas som farligt avfall)

Ej påträffat, analyserna har ej påvisat förekomst, se analysprotokoll i bilaga 3

4.2 Bromerade flamskyddsmedel

(klassas som farligt avfall)

Finns allmänt i alla plan främst i höghuset i form av Armaflex-isolering, se bild 4 i fotobilaga

4.3 Batterier

(klassas som farligt avfall)

Finns allmänt på alla plan i nödbelysningsarmaturer.

4.4 CFC/HCFC

(Köldmedie, XPS-EPS isolerskivor, köldmedier klassas som farligt avfall)

Finns i alla tre byggnaderna i form av kyl- och frysskåp. I källaren i höghuset finns ett kylaggregat, se bild 10 i fotobilaga

4.5 Elavfall

(klassas som farligt avfall)

Finns allmänt

4.6 Kemikalier

Ej påträffat

4.7 Oljor

Hydrauloljor till hissar

4.8 Polyklorerade Bifenyl, PCB

(Fogmassor, kondensatorer, isolerglas klassas som farligt avfall)

Kan finnas i kondensatorer i armaturer dock ej sannolikt

4.9 Plast, PVC

Finns allmänt. Har analyserats med avseende på tungmetaller, analysen påvisar en förhöjd halt av kadmium, dock ej påvisats innehålla halter som kan innebära farligt avfall, se bilaga 3.

4.10 PAH

(klassas som farligt avfall beroende på halt)

Misstänkt tjärpapp har analyserats dock ej påvisats innehålla halter som kan innebära farligt avfall, se analysprotokoll i bilaga 3

4.11 Radon

Har ej undersökts men enligt tidigare undersökningar förekommer det ej.

4.12 Radioaktiva ämnen

(klassas som farligt avfall)

Finns i brandvarnare i stora huset på plan 1.

4.13 Tungmetaller

(Ex. Bly, kvicksilver, kadmium, vissa tungmetaller klassas som farligt avfall)

Förhöjda halter av olika tungmetaller finns i kakelfärgen såsom zink, kobolt och bly.

4.14 Impregnerat virke

(tryckimpregnerat virke el. virke som bestrukits med impregneringsmedel KP-cuprinol, Kreosot, CCA etc. Klassas ej, men definieras som farligt avfall och hanteras enligt anvisning från kommun)

Virket i träaltaner har påvisats innehålla förhöjda halter av koppar behandlas som FA.

4.15 Utsläpp, spill

Ej påträffat

5 Mängder farligt avfall samt miljöstörande ämnen

OBS! Varje avfallskategori skall sorteras i fraktioner var för sig. För att underlätta sortering och omhändertagande skall uppsamlingskärlen vara tydligt märkta med avsett avfallsslag samt, om sådan finns, avfallskod ur Avfallsförordningen AFS2001:1063.

Bedömda mängder som anges här skall ej ligga till grund för entreprenörs anbud.

Tabell 1 Legend

AT, Asbest	RAD, radioaktivt	TM, tungmetaller	ÖVR, övrigt	LR, Lysrör
BR, Batterier	OLJ	EL	PCB	LE, Lågenergilampa
CFC/HCFC	PAH	KEM	PVC	K/F, Kyl/Frys

Tabell 2: Mängdförteckning FA Stora huset

Plan	Armatur/PCB	LR+LE/TM	Nödskylt/BR	K/F/CFC	Branddetektor/RAD
Plan 6	45	170	8	1	
Plan 5	220	540	8	2	

Plan 4	175	455	5	3	
Plan 3	210	495	10	2	
Plan 2	122	575	4	4	
Plan 1	115	240	3	1	
Plan 0	340	610	4	1	4
Plan -1	65	120	6	195 kg	

Tabell 3: Mängdförteckning FA Sågtandsbyggnaden

Plan	Armatyr/PCB	LR+LE/TM	Nödskylt/BR	K/F/CFC	Branddetektor/RAD
Plan 0	275	490	4	4	

Tabell 4: Mängdförteckning FA Slottet

Plan	Armatyr/PCB	LR+LE/TM	Nödskylt/BR	K/F/CFC	Branddetektor/RAD
Plan 3	16	40	3	2	
Plan 2	60	135	5		
Plan 1	30	105	4	3	
Plan 0	70	245		1	

Sandström Miljö & Säkerhetskonsult AB

Upprättad av



Stefan Pino

Godkänd av:



Marcus Roos

Bilagor

Bilaga 1

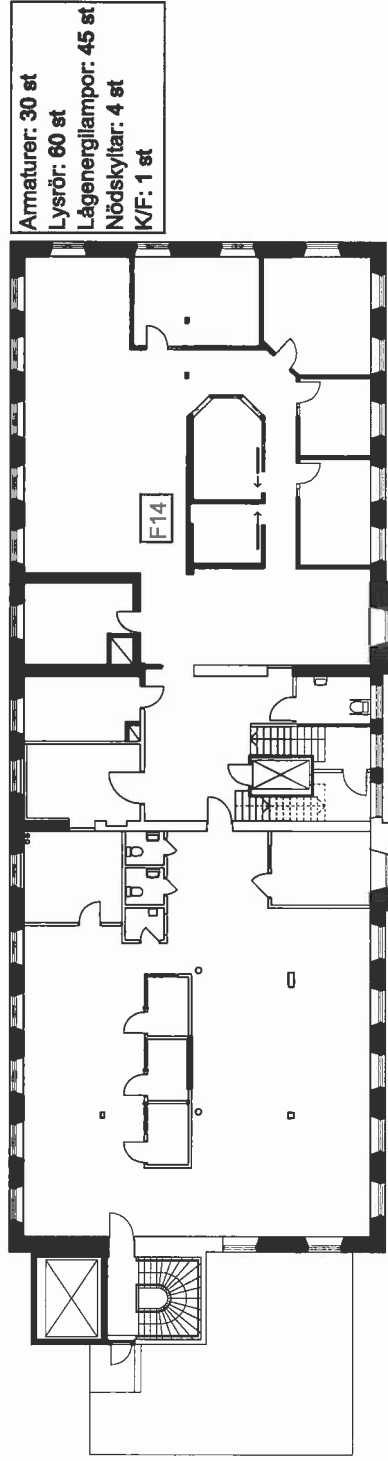
Hantering av avfall

MFA	EWC-kod	Hantering
Asbest	17 06 01* 17 06 05*	Allt asbesthaltigt material skall avlägsnas/saneras innan rivning påbörjas. Hantering skall ske enligt AFS 2006:1. Sanering av ackrediterad saneringsfirma. Särskilt omhändertagande av anläggning med tillstånd. Transport sker i slutna behållare. OBS! Anmälan till miljöförvaltningen. Transporttillstånd krävs.
Batterier	16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 20 01 33*	Samlas in separat och sorteras som farligt avfall
Bromerade flamskyddsmedel	17 06 03*	Om demontering är lätt, separera isolering, annars klassa allt som farligt avfall
CFC/HCFC	14 06 01* 16 02 11*	1) Producentansvar för kyl- och frysskåp. Sorteras separat. Hanteras som lösa kollin och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning. 2) Kylanläggningar, luftkonditioneringsaggregat. Köldmediet är farligt avfall. Kylsystemet töms på freon och esteroljor av ackrediterat kylserviceföretag. Tömd kylanläggning är el-avfall. Isolerskivor sorteras separat.
El/elektronik-Skrot	20 01 21* 17 09 02* 16 02 09*	Särskild omhändertagning av elektronikskrot. Lysrör, och armaturer ska demonteras före rivning. Armaturen separeras som elektronikskrot. Lysrör separeras från armatur och läggs i särskild behållare.
Kemikalier		Alla funna kemikalier samlas in till en plats. Därefter anlitas sakkunnig för omhändertagandet.
Metaller		Sorteras i separat behållare. Tas emot av metallåtervinnare/skrothandlare för fragmentering och återvinning.
Oljor	16 02 13* 16 07 08* 20 01 26*	Företag med saneringsintyg ska analysera och sanera allt flytande avfall. Oljan tas omhand av avfallsanläggning med tillstånd. Om oljans innehåll är okänt skall försiktighetsprincipen gälla d v s oljan klassas som PCB-olja.
PAH	17 03 03*	Farligt avfall beroende på PAH-halt
PCB	17 09 02*	PCB-haltigt avfall är farligt avfall enligt avfallsförordningen (2001:1063) farligt avfall och får endast transporteras av den som har tillstånd av länsstyrelsen. Den som transporterar farligt avfall ska föra anteckningar bl a om varifrån avfallet kommer och vart det transporteras och spara anteckningarna i minst ett år (44 §). Dessa uppgifter ska efter anmodan lämnas till tillsynsmyndigheten (45 §). Föreskrifter om transport finns i Naturvårdsverkets föreskrifter om transport av avfall (NFS 2005:3). PCB-haltiga fogmassor som innehåller mer än 50 ppm PCB är alltid farligt avfall enligt avfallsförordningen (2001:1063). Vid lägre halter kan det också betraktas som farligt avfall, t ex om det handlar om sammanlagt stora mängder PCB.
PVC		Sorteras separat för förbränning i godkänd anläggning.
Tungmetaller		Bly, kvicksilver, kadmium, koppar
Radioaktivt		Särskilt omhändertagande. Märk radioaktivt avfall.

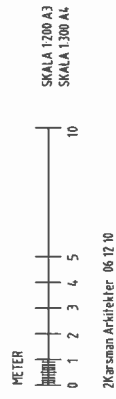
material		Rökdetektorer (SSI FS 1994:3) returneras till tillverkaren. Brandvarnare (SSI FS 1992:4 och 2003:3) lämnas till kommunal miljöstation. Brandvarnare ska hanteras hela och inte skadas. Lämnas till en godkänd förbehandlingsanläggning för el-avfall. Kontakta El-Kretsen för uppgifter om insamling.
----------	--	--

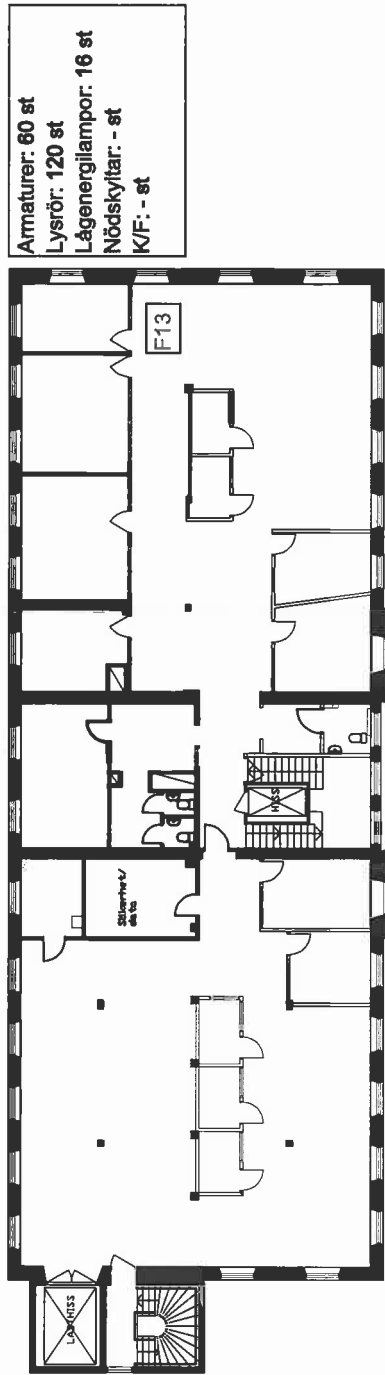
Bilaga 2

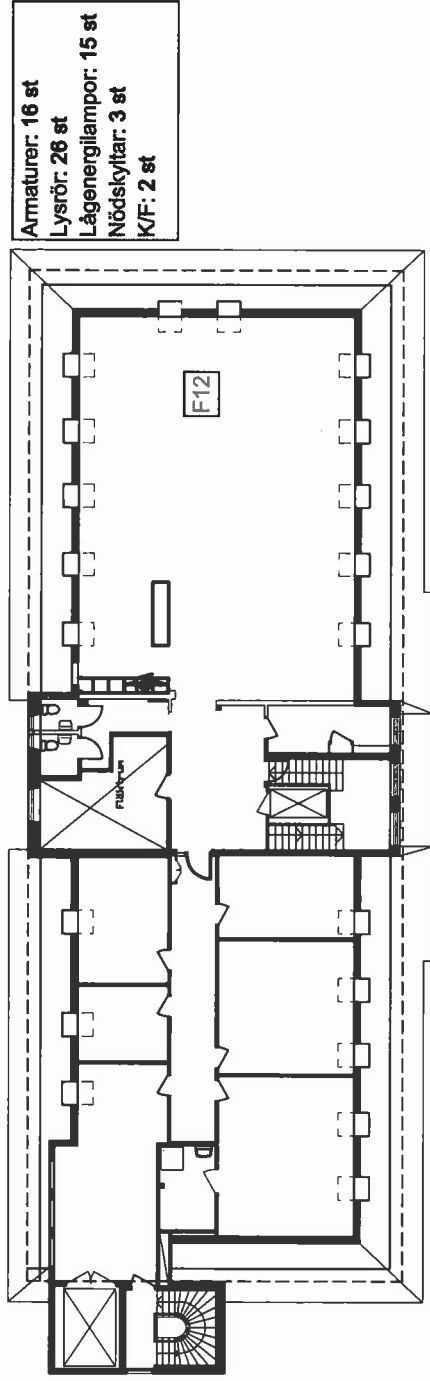
Planskiss

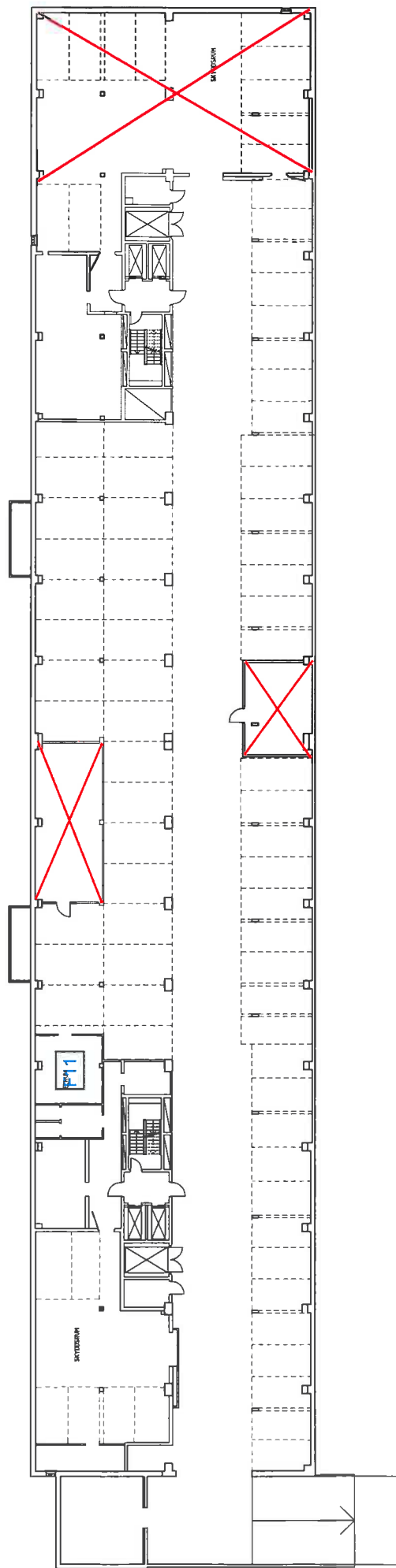


PLAN 1
SLOTTET
Kv ARCHIMEDES 1









0 1 2 3 4 5 10 15
METER
SKALA 1:300 A3
SKALA 1:400 A4
2Karsman Arkitektur 03 09 23

PLAN -1
Kv ARCHIMEDES 1

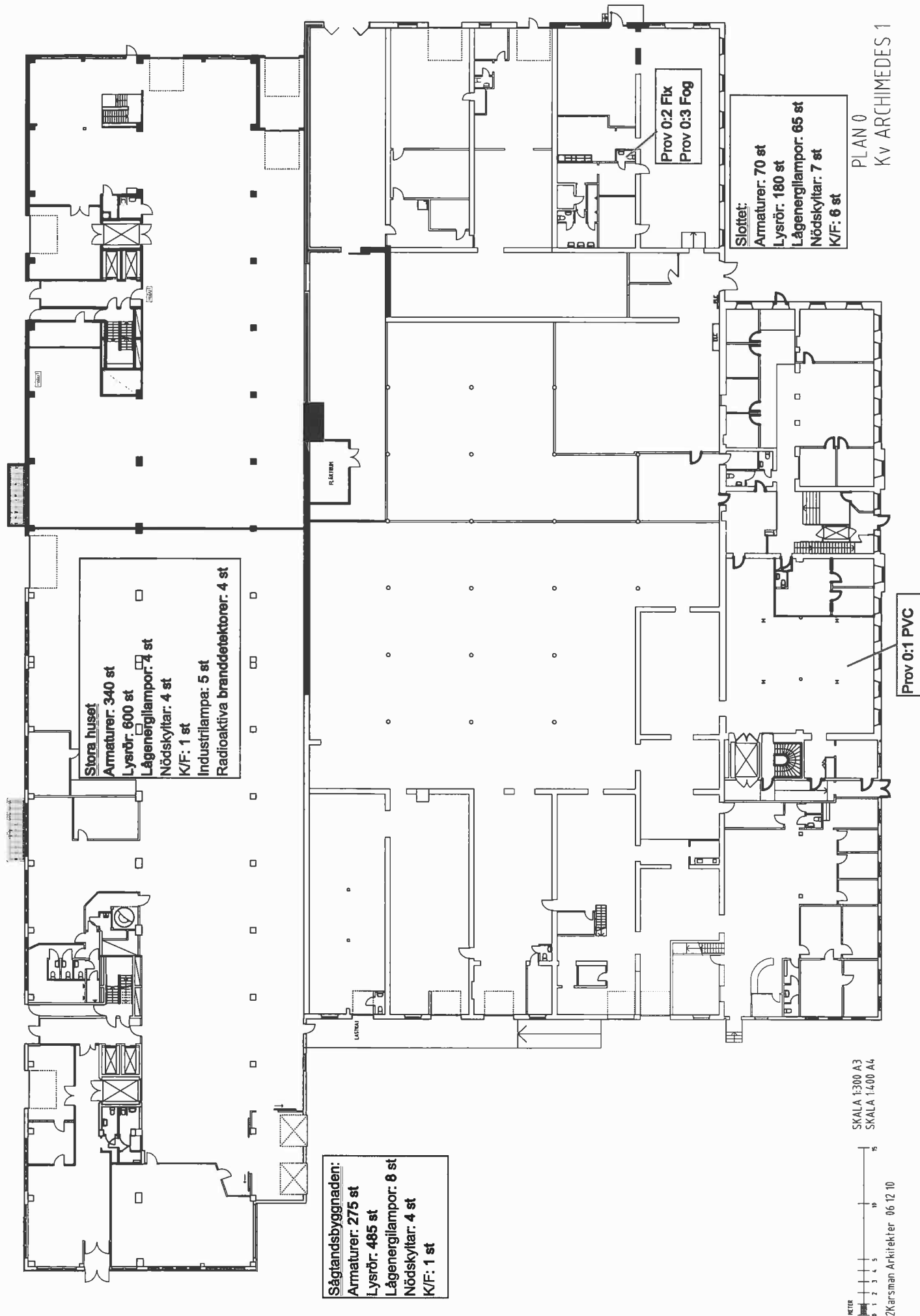
Armaturer: 65 st

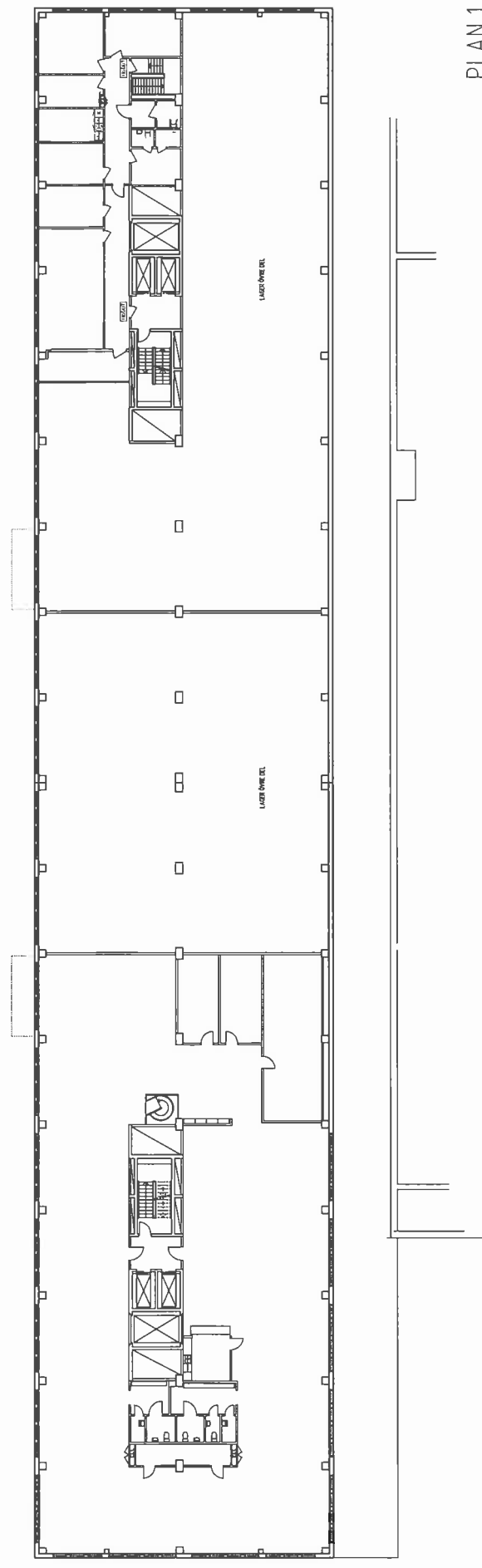
Lysrör: 120 st

Lågenergilampor: 2 st

Nödskyttar: 6 st

K/F: - st

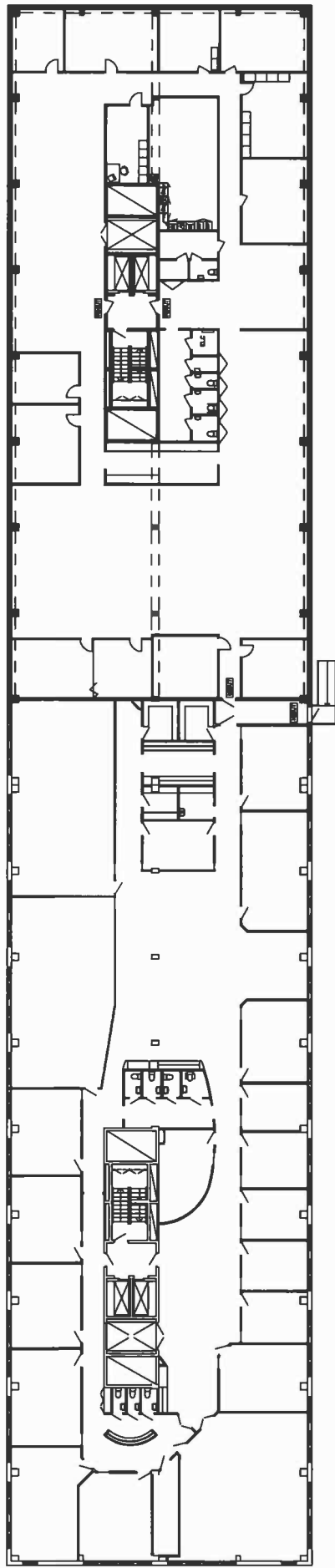




PLAN 1
Kv ARCHIMEDES 1

SKALA 1:300 A3
SKALA 1:400 A4
2Karsman Arkitektur 03 09 23

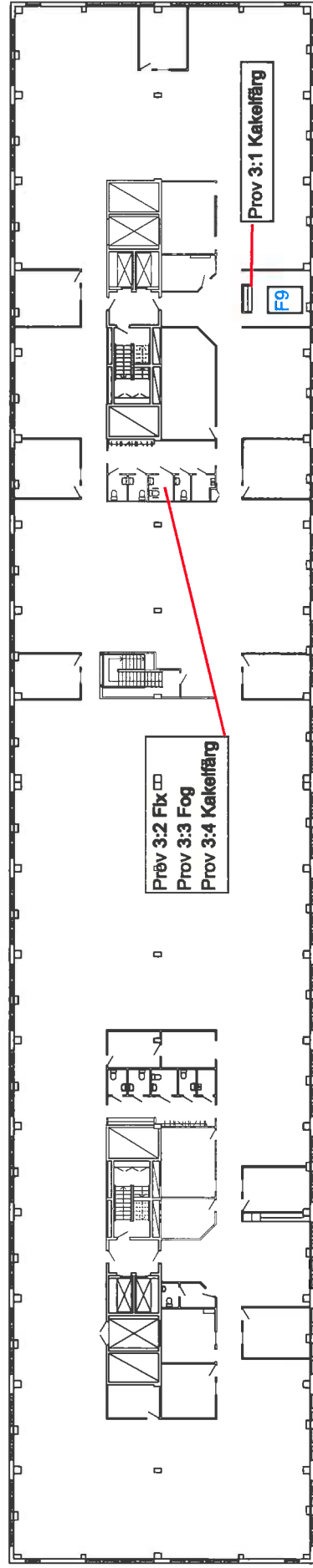
Armaturer: 115 st
Lysrör: 225 st
Lågenergylampor: 15 st
Nödskyltar: 3 st
K/F: 1 st



PLAN 2
Kv ARCHIMEDES 1

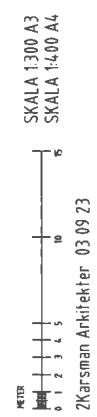
METER
0 1 2 3 4 5
SKALA 1:300 A3
SKALA 1:400 A4
2Karsman Arkitekter 03 09 23

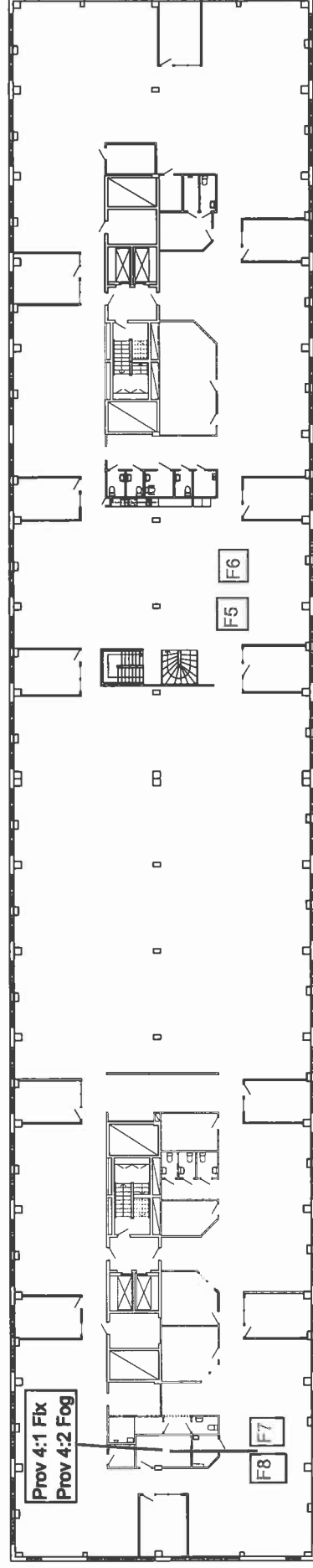
Armaturer: 122 st
Lysrör: 200 st
Lägenenergilampor: 375 st
Nödskyttar: 4 st
K/F: 4 st



PLAN 3
KV ARCHIMEDES 1

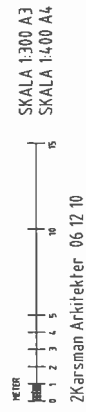
- Armaturer: 210 st
- Lysrör: 480 st
- Lågenergilampor: 15 st
- Nödsyftar: 10 st
- K/F: 2 st

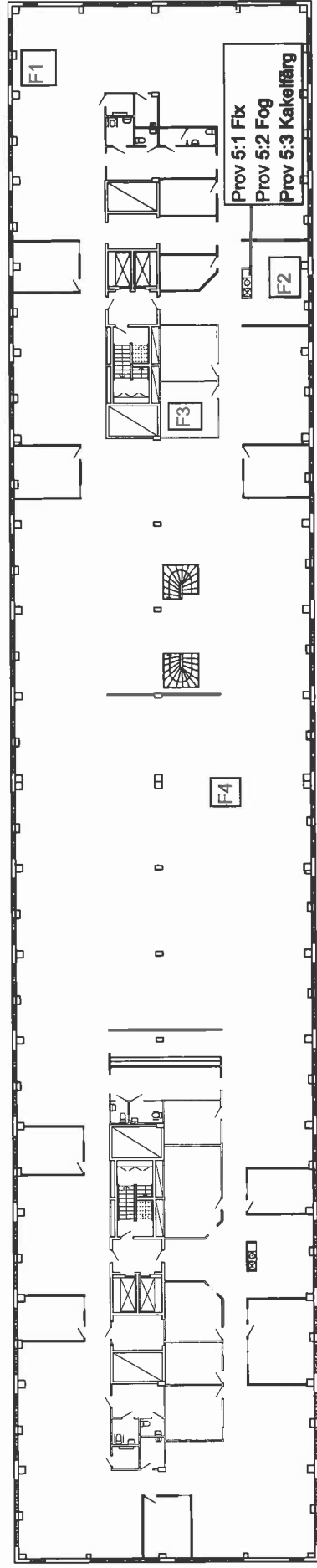




PLAN 4
Kv ARCHIMEDES 1

Armaturer: 175 st
Lysrör: 420 st
Lågenerglampor: 35 st
Nödsyftar: 5 st
K/F: 3 st

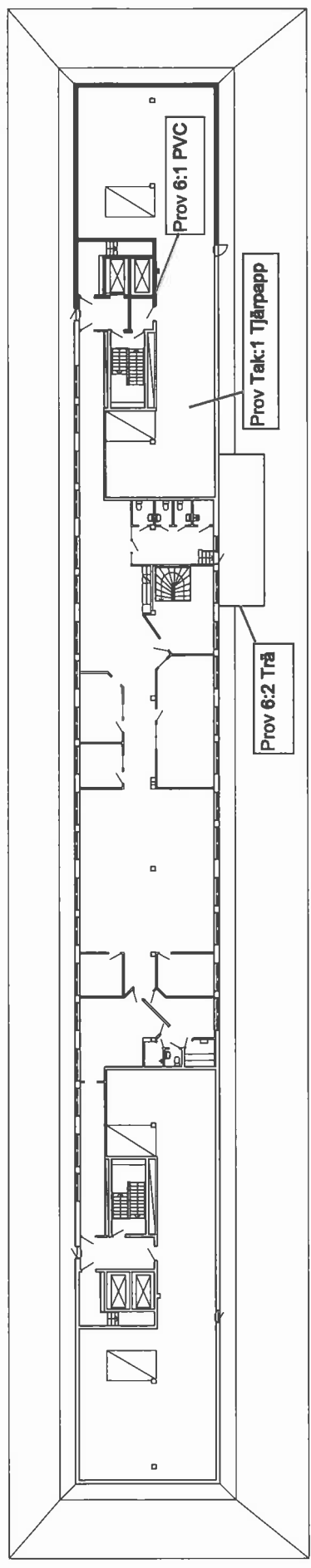




PLAN 5
Kv ARCHIMEDES 1

Armaturer: 220st
Lysrör: 520 st
Lägenenergilampor: 20 st
Nödsbelysning: 8 st
K/F: 2 st

SKALA 1:300 A3
SKALA 1:400 A4
2Karsman Arkitekt 06.12.10



PLAN 6
KV ARCHIMEDES 1
Armaturer: 45 st
Lysrör: 70 st
Lågenergilampor: 100 st
Nödskyttar: 8 st
K/F: 2

SKALA 1:300 A3
SKALA 1:400 A4
ZKarsman Arkitektur 06 12 10

Bilaga 3

Analysprotokoll

Bilaga till analysbeställning, sid ____ (____)

ANKOM

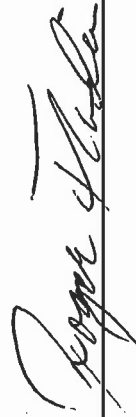
2013 -03- 13

AB-Previas Kista

Previas

Fylls i av beställaren		Fylls i av laboratoriet		
Prov nr	Provbeskrivning	Intyg nr	Asbest Ja Nej	Kommentar
3:2	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 3:2 _____	311-033		X
3:3	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 3:3 _____	311-034		X
4:1	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 4:1 _____	311-035		X
4:2	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 4:2 _____	311-036		X
5:1	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 5:1 _____	311-037		X
5:2	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 5:2 _____	311-038		X

2013 -03- 15



Kista

Bilaga till analysbeställning, sid 22**Previa**

Fylls i av beställaren		Fylls i av laboratoriet			
Prov nr	Provbeskrivning	Intyg nr	Asbest		Kommentar
			Ja	Nej	
0:1	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 0:1 _____	312-011		X	
0:2	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 0:2 _____	312-012		X	
0:3	Materialtyp: ASBEST _____ Märkning på provet: PROV 0:3 _____	312-013		X	
	Materialtyp: _____ Märkning på provet: _____				
	Materialtyp: _____ Märkning på provet: _____				
	Materialtyp: _____ Märkning på provet: _____				

2013 -03- 20



Kista



Projekt
Bestnr
Registrerad 2013-03-14
Utfärdad 2013-03-20

Sandström Miljö & Säkerhetskonsult
Stefan Pino

Korta gatan 7
171 54 Solna

Analys av material

Er beteckning	Prov TAK:1 tjärpapp					
Labnummer	O10502830					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
naftalen	0.156	0.047	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.050		mg/kg	1	1	MB
acenaften	0.051	0.015	mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.183	0.055	mg/kg	1	1	MB
fenantren	0.778	0.233	mg/kg	1	1	MB
antracen	0.082	0.025	mg/kg	1	1	MB
fluoranten	0.319	0.096	mg/kg	1	1	MB
pyren	3.15	0.944	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	1.81	0.542	mg/kg	1	1	MB
krysen	2.15	0.644	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	1.35	0.404	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	0.274	0.082	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	1.39	0.417	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.668	0.200	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylene	16.9	5.08	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.977	0.293	mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	30		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	8.6		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	22		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	0.21		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	4.5		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	26		mg/kg	1	1	MB



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket OJ-1.</p> <p>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften.</p> <p>Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren</p> <p>Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene</p> <p>Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p>

Godkännare	
MB	Maria Bigner

Utf	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.</p> <p>Laboratorierna finns lokaliserade i;</p> <p>Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9,</p> <p>Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa,</p> <p>Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Täby för ytterligare information.</p>

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Projekt

Sandström Miljö & Säkerhetskonsult
Stefan Pino

Registrerad 2013-03-15
Utfärdad 2013-03-27

Korta gatan 7
171 54 Solna

Analys: I2-SA

Er beteckning		Prov 3:1 kalkelfärg			
Labnummer		U10842464			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
As*	10.6	mg/kg	1	S	HEOS
Cd*	0.0782	mg/kg	1	S	HEOS
Co*	5.76	mg/kg	1	S	HEOS
Cr*	52.6	mg/kg	1	S	HEOS
Cu*	2.74	mg/kg	1	S	HEOS
Hg*	<0.2	mg/kg	1	S	HEOS
Ni*	3.37	mg/kg	1	S	HEOS
Pb*	38.6	mg/kg	1	S	HEOS
V*	29.5	mg/kg	1	S	HEOS
Zn*	810	mg/kg	1	S	HEOS

Er beteckning		Prov 3:4 kalkelfärg			
Labnummer		U10842465			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
As*	3.34	mg/kg	1	S	HEOS
Cd*	0.369	mg/kg	1	S	HEOS
Co*	169	mg/kg	1	S	HEOS
Cr*	1.40	mg/kg	1	S	HEOS
Cu*	<0.5	mg/kg	1	S	HEOS
Hg*	<0.07	mg/kg	1	S	HEOS
Ni*	1.00	mg/kg	1	S	HEOS
Pb*	741	mg/kg	1	S	HEOS
V*	2.43	mg/kg	1	S	HEOS
Zn*	1240	mg/kg	1	S	HEOS

Er beteckning		Prov 5:3 kalkelfärg			
Labnummer		U10842466			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
As*	5.90	mg/kg	1	S	HEOS
Cd*	0.173	mg/kg	1	S	HEOS
Co*	0.460	mg/kg	1	S	ENMU
Cr*	6.90	mg/kg	1	S	HEOS
Cu*	0.902	mg/kg	1	S	HEOS
Hg*	<0.1	mg/kg	1	S	HEOS
Ni*	0.980	mg/kg	1	S	HEOS
Pb*	18.2	mg/kg	1	S	HEOS
V*	7.94	mg/kg	1	S	HEOS
Zn*	63.8	mg/kg	1	S	HEOS



Er beteckning Prov 6:1 PVC					
Labnummer U10842467					
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
As*	0.434	mg/kg	2	S	KS
Cd*	595	mg/kg	2	S	KS
Co*	0.444	mg/kg	2	S	KS
Cr*	6.89	mg/kg	2	S	KS
Cu*	2.98	mg/kg	2	S	KS
Hg*	0.0415	mg/kg	2	S	KS
Ni*	1.56	mg/kg	2	S	KS
Pb*	6.16	mg/kg	2	S	KS
V*	5.21	mg/kg	2	S	KS
Zn*	68.1	mg/kg	2	S	KS

Er beteckning Prov 6:2 Uteplats					
Labnummer U10842468					
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
As*	<0.5	mg/kg	1	S	HEOS
Cd*	<0.05	mg/kg	1	S	HEOS
Co*	<0.1	mg/kg	1	S	HEOS
Cr*	1.35	mg/kg	1	S	HEOS
Cu*	3280	mg/kg	1	S	HEOS
Hg*	<0.2	mg/kg	1	S	HEOS
Ni*	2.63	mg/kg	1	S	HEOS
Pb*	2.39	mg/kg	1	S	HEOS
V*	<1	mg/kg	1	S	HEOS
Zn*	12.1	mg/kg	1	S	HEOS



Metod	
1	1 gram prov lakades med 20 ml 7M HNO ₃ . Lakningen utfördes i autoklav vid 200 kPa (120°C) i 30 minuter. Provet späddes till 100 ml med högrent vatten före analys, enligt metod DS 259. Vid bestämning av Ag har ett delprov stabiliserats med HCl före analys. Analys har skett enligt EPA-metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).
2	Kontakta laboratoriet för metodbeskrivning.

	Godkännare
ENMU	Enrico Muth
HEOS	Helene Österlund
KS	Kristina Svedenbjörk

	Utf ¹
S	ICP-SFMS

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Bilaga 4

Bilddilaga



Foto 1 Plan 5 Stora huset



Foto 2 Plan 5 Stora huset



Foto 3 Plan 5 Stora huset



Foto 4 Plan 5 Stora huset



Foto 5 Plan 4 Stora huset



Foto 6 Plan 4 Stora huset



Foto 7 Plan 4 Stora huset



Foto 8 Plan 4 Stora huset



Referenser

Miljöteknisk markundersökning av fastigheten Archimedes 1, Stockholm
Inevco Miljö AB 1999-12-22

PM – Översiktlig Miljöbedömning av Archimedes 1, Stockholm
Structor Miljöbyrå 2012-02-28