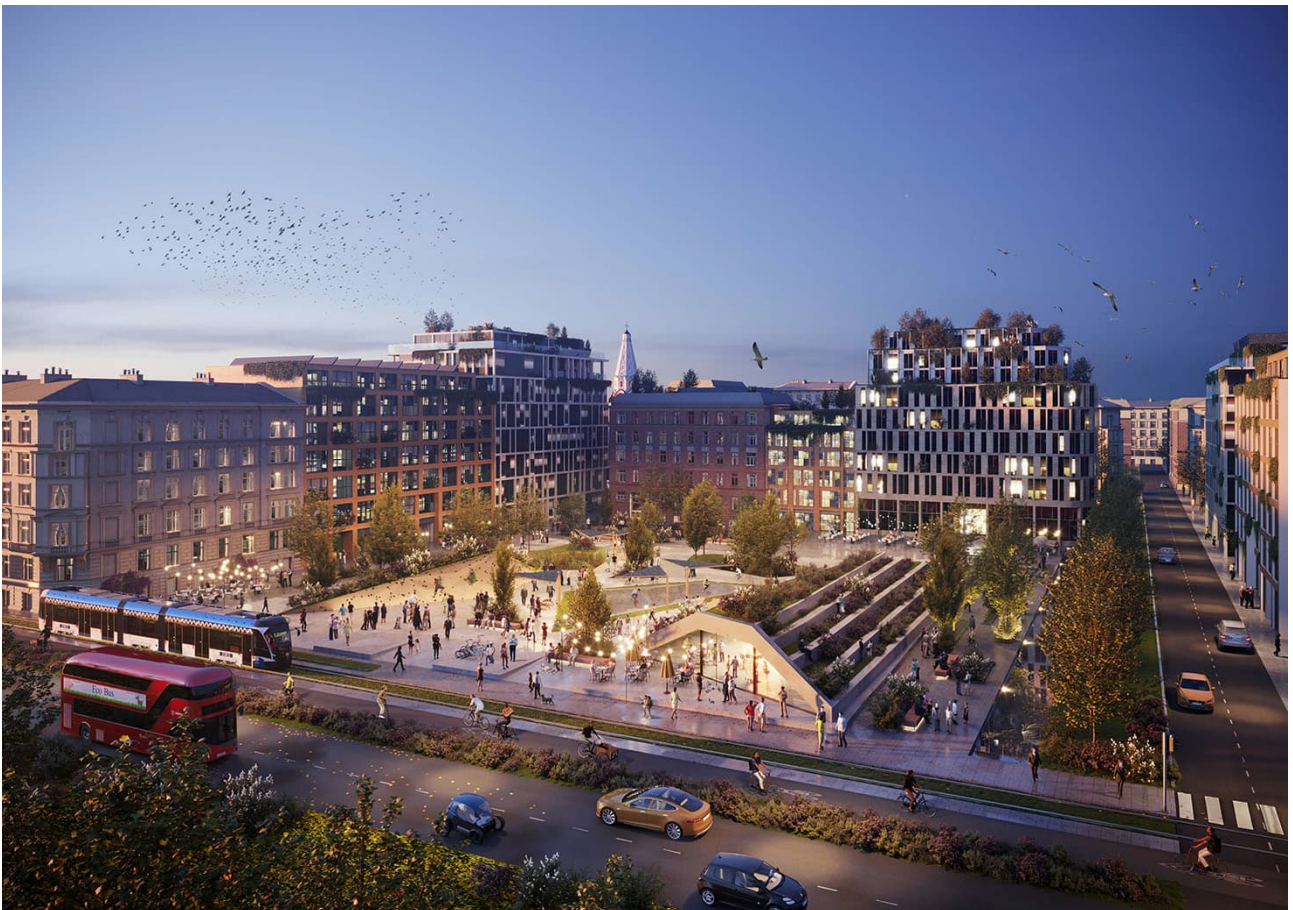


Rapport

Luftanalyser av inomhusmiljö i byggnad på fastigheten Sparre 3



Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	Kv Sparre 3 - Utredningsuppdrag för detaljplan
Uppdragsnummer	30067706-901
Kund	Nyfosa Dahlberg Fastighets AB
Upprättad av	Thomas Ljungblom och Louise Lundberg
Granskad av	Louise Lundberg och Jen Pham
Datum	2025-05-21
Dokumentreferens	30067706 Kv. Sparre luftanalys_inomhusmiljön_250521

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte.....	4
1.1	Administrativa uppgifter.....	5
2	Metodik.....	5
2.1	Kompletterande undersökning.....	6
2.2	Tidigare undersökningar.....	6
3	Potentiella föroreningskällor.....	7
4	Okulär undersökning.....	9
5	Resultat av luftanalyserna.....	11
5.1	Eurofins Pegasuslab.....	11
5.1.1	Kemisk luftanalys PAH och träskyddsmedel.....	11
5.1.2	Kemisk luftanalys VOC.....	13
5.1.3	Provbedömning.....	14
5.1.4	Kompletterande mätning.....	14
5.2	ALS Scandinavia AB.....	15
6	Slutsats.....	15
7	Fortsatt arbete.....	16

BILAGOR

1	Befintliga planritningar med utmärkning av luftpumpar	5 sidor
2	Resultatredovisning av kemiska analyser, Eurofins Pegasuslab	9 sidor
3	Resultatredovisning av kemiska analyser, Eurofins Pegasuslab	6 sidor
4	Resultatredovisning av kemiska analyser, Eurofins Pegasuslab	9 sidor
5	Resultatredovisning av kemiska analyser, Eurofins Pegasuslab	4 sidor
6	Analyscertifikat, ALS Scandinavia AB	5 sidor
7	Analyscertifikat, ALS Scandinavia AB	2 sidor

1 Bakgrund och syfte

Sweco Sverige AB (Sweco) har på uppdrag av Nyfosa Dahlberg Fastighets AB utfört luftanalyser av inomhusmiljön. Luftanalyserna utförs som en del av undersökningar inför framtagandet av en ny detaljplan för del av fastigheten Sparre 3. Den nya detaljplanen innebär bostäder, kontor och centrumverksamheter.

I aktuell byggnad inom fastigheten Sparre 3 har tidigare materialinventeringar och miljötekniska markundersökningar utförts. Både materialinventeringen och den miljötekniska markundersökningen har utförts av Sweco Sverige AB. Materialinventeringen utfördes under perioden 2024-12-16 till 2024-12-18 och markundersökningen utfördes 2025-02-21.

Vid materialinventeringen noterades en svagt avvikande lukt från vindsutrymmet som subjektivt identifierades som bland annat träskyddsmedel (någon form av stenkolstjärstrykning). Inga material påvisade förhöjda halter av PAH:er, men metaller förekommer i takstolar. Under materialinventeringen noterades även aspekter som dubbla lager ytskikt samt att de har förekommit ett tryckeri på våningsplan 1 med maskiner under flera år. Enligt MIFO-rapport, daterat -2013-05-07, har det tidigare tryckeriet använt bly, genom högtryck med blystilar och klichéer. Analyser av klorerade alifater, vinylklorid, alifater och aromater har således inte bedömts vara relevanta i detta fall även om dessa ämnen brukar vara branschspecifika. Se separat rapport Inventering av grafiska industrier, MIFO Fas 1, daterad 2013-05-07.

Markundersökningarna visade halter av bly och kvicksilver över Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). I enskilda prov förekom även PAH-H, arsenik och barium som ligger över riktvärdena

I samråd med beställare togs därav ett beslut att utföra luftanalyser med syfte att undersöka och bedöma halter och luftkvalitet i inomhusluft avseende träskyddsmedel och polycykliska aromatiska kolväten (PAH) från byggnadsmaterial och mark, flyktiga organiska föreningar (VOC) från byggnadsmaterial och kvicksilver från mark.



Figur 1. Översiktlig kartbild av området kring fastigheten Sparre 3. Aktuell byggnad där luftmätning har utförts är markerat med svart (Lantmäteriet, 2024a).

1.1 Administrativa uppgifter

Fastighet: Sparre 3, Drottninggatan 18
 Uppdragsgivare: Agnetha Högstedt
 Nyfosa Dahlberg Fastighets AB

Uppdragsledare: Anette Larsson
 Sweco Sverige AB

Handläggare: Thomas Ljungblom och Louise Lundberg

Kvalitetsgranskning: Jen Pham

2 Metodik

I utredningen av inomhusluften ingick följande delar

- Okulär kontroll med subjektiv luktbedömning på plats utfördes i samband med utplacering av luftpumpar.
- Kemisk luftanalys av PAH och träskyddsmedel, analyserat av Eurofins Pegasuslab. För aktuellt objekt har 14st luftprover avseende träskyddsmedel och PAH i rumsluft analyserats. Endast PAH i gasform har ingått. Luftproverna har generellt varit placerade i vistelsezoner. För bottenplan har luftprover framför allt varit placerade i utrymmen som delvis har varit vid en ytterväggkonstruktion, då halter av PAH överskridande gällande riktvärden har noterats i jordprover. För våningsplan 4, högst upp, har luftproverna varit i vistelsezoner samt utrymme som mynnar mot kallvind. I kallvinden förekommer trävirke som misstänktes vara träskyddsbehandlade.

- Kemisk luftanalys av VOC, analyserat av Eurofins Pegasuslab. För aktuellt objekt har 5st luftprover för VOC i rumsluft analyserats. Luftproverna har placerats i vistelsezoner.
- Bestämning av kvicksilver i absorbent, analyserat av ALS Scandinavia AB. För aktuellt objekt har 9st luftprover analyserats.

Luftmätningen av inomhusluften genomfördes enligt de beskrivningar som avser enligt anlitat analyslaboratorium. Provtagning av PAH och VOC skedde vid ett tillfälle med utrustning från Pegasuslab och provtagning av kvicksilver skedde vid ett senare tillfälle med utrustning från ALS Scandinavia AB. Byggnaden ventileras genom mekanisk från- och tilluftssystem. Provtagningen valdes att utföras med befintlig ventilation, detta i syfte för att bedöma halter vid rådande förhållanden. VOC-mätningarna kan även ge indikationer på hur effektiv ventilationen är. Ventilationen gick på full effekt från morgonen till eftermiddagen och på lägre effekt under kvällen och natten.

Luftpumparna för provtagning av PAH och VOC placerades ut 2025-02-18 och inhämtades 2025-02-19. Analystiden var således 24 timmar.

Provtagning av kvicksilver skedde 2025-03-17. Analystiden var 480 minuter med ett flöde på 2 liter/minut. Adsorptionsröret var ett kolrör avsett för kvicksilver med en låg rapporteringsgräns. Vid provtagningstillfället varierade utomhustemperaturen mellan 2-8°C.

Respektive luftanalys avser följande:

- Kemisk luftanalys PAH: I analysen ingår haltbestämning och identifiering av 31 olika ämnen. Förekomst av klorfenoler och dess nedbrytningsprodukter kloranisoler.
- Kemisk luftanalys VOC: Analysen identifierar flyktiga organiska ämnen i luften (VOC) och totalhalten VOC (TVOC) bestäms. TVOC anges i toluenekvivalenter och tolkning av analysdata redovisas i resultatet.
- Haltbestämning av kvicksilver

2.1 Kompletterande undersökning

Kompletterande mätning av VOC i provpunkt 4 (Tomt rum/rum 637, Plan 2) utfördes mellan 2025-05-08 och 2025-05-09. Utrymmet har tidigare varit ett klassrum och var försett med ett extra ventilationsaggregat som startades ett dygn innan den kompletterande undersökningen utfördes.

2.2 Tidigare undersökningar

Inom fastigheten Sparre 3 har en miljöteknisk markundersökning utförts och en materialinventering har utförts av byggnaden invändigt. Inför utförande av luftmätning av PAH och VOC hade materialinventeringen utförts och analysresultat hade erhållits. Inga material påvisade förhöjda halter av PAH:er men metaller förekommer bland annat i takstolar.

Den miljötekniska markundersökningen utfördes 2025-02-21 och analysresultaten för utförd miljöteknisk markundersökning erhålls först efter att luftmätningen av PAH och VOC var utförd. Analysresultaten påvisade generellt halter av främst bly och kvicksilver överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). I enskilda prov förekom även PAH-

H, arsenik och barium över Naturvårdsverket generella riktvärden för känslig markanvändning (Sweco, 2025).

3 Potentiella föroreningskällor

Allmänt om kemiskt träskyddsmedel

I dagsläget används ej trävirke med kemiskt träskyddsmedel i invändiga byggnadsdelar då det är känt att risken för att dessa kan ge upphov till avvikande och elaka lukter är stor. Kemiska träskyddsmedel har till uppgift att skydda trävirke mot angrepp av rötsvampar och skadeinsekter. Dock skyddar inte kemiska träskyddsmedel mot att det kan starta viss mikrobiell påväxt (mögel, bakterier) på ytan av virket. Erfarenhetsmässigt har det även visat sig att när virke, som är behandlat med kemiskt träskyddsmedel blir angripet av mikrobiell påväxt så kan ofta starkare lukt uppstå än vid motsvarande scenario för obehandlat virke. Vid mätning av fuktkvot med resistiv metod i impregnerade virkesdelar finns risk för felaktigheter i mätvärdet på grund av att impregneringsmedlen förändrar elektriska ledningsförmågan i virket. Fuktkvotvärden bör därför ses mer som en indikation än som ett definitivt mätvärde.

Kemiska skador

Uppfuktning av limskikt bakom täta beläggningar av exempelvis matta och väggmatta kan skapa förutsättningar för alkalisk hydrolys, d.v.s. en reaktion mellan den fuktiga alkaliska betongen och mjukgöringsprodukter i mattan och limmet. Vid reaktionen kan oönskade kemiska ämnen frigöras vilka erfarenhetsmässigt kan bidra till dålig inomhusmiljö och luftkvalitet om dessa når rumsluften. Exempel på tekniska indikatorämnen vid alkalisk hydrolys är 2-etyl-1-hexanol och 1-butanol. Liknande problematik finns vid flera lager av mattor limmade på varandra.

PAH (Polycykliska aromatiska kolväten)

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är en grupp kemiska föreningar som består av två eller fler sammansatta bensenringar. PAH bildas vid ofullständig förbränning av organiskt material, såsom exempelvis kol, olja och trä. Dessa föreningar kan förekomma i luft, mark, och vatten och är kända för sina potentiellt skadliga effekter på miljön och människors hälsa. Källor till PAH inkluderar främst industriella processer och fordonsavgaser.

PAH kan förekomma i flera typer av byggnadsmaterial, framför allt de som innehåller stenkoltjära, asfalt och vissa plastprodukter.

Stenkoltjära användes främst för att skydda trämaterial, betong och metall från vatten och dess fuktrelaterade påverkan (rötskador, korrosion etc.) Asfaltsbaserade material, förutom asfaltsbeläggningar, förekommer i takmaterial som kan innehålla PAH.

Vanliga PAH-ämnen i dessa material inkluderar bens(a)pyren, fluoranten, pyren, fenantren, och krysene.

Förbränning av bensin och diesel kan producera PAH, som bens(a)pyren, fluoranten, och pyren.

PAH från industriella utsläpp inkluderar bland annat bens(a)pyren, anthracen, fenantren, och krysene.

VOC (flyktiga organiska föreningar)

VOC står för flyktiga organiska föreningar (volatile organic compounds) och är en grupp kemikalier som kan förångas vid rumstemperatur. Dessa föreningar finns i många produkter, såsom färger, lacker, rengöringsmedel, och byggmaterial. VOC kan bidra till luftförorening både inomhus och utomhus och har kopplats till olika hälsoproblem, inklusive irritation i ögon, näsa och hals, huvudvärk.

Källor till VOC inkluderar industriella processer, avgaser från fordon, och avdunstning från hushållsprodukter.

TVOC (Total VOC)

Total VOC = summan av flyktiga organiska föreningar (Volatile Organic Compounds) i kokpunktsintervall ca 70-320°C.

Total-VOC-halten ligger i normala fall inom intervallet 30-200 µg/m³ som normalt uppmäts vid VOC-mätningar av inomhusluft, enligt Eurofins Pegasuslab. Efter renoveringsåtgärder eller nybyggnation (mindre än 3 månader) kan man ofta se halter över 200 µg/m³. I industriella miljöer är halter över 1000 µg/m³ mer vanliga.

Kvicksilver

Kvicksilver är en lättflyktig metall vilket gör det möjligt att den sprids via så kallad ånginträngning. Ånginträngning är en process där förorenande ångor från marken migrerar genom jordlagren och sprider sig inomhus via sprickor i byggnadens fundament eller via andra ingångar. Inom fastigheten Sparre 3 förekommer kvicksilver på varierat djup enligt utförd miljöteknisk markundersökning, fyllnadsmassor inom Trossö innehåller vanligen förhöjda halter av PAH och metaller. Vid materialinventeringen påträffades inga material innehållande kvicksilver utöver lysrör.

4 Okulär undersökning

Placeringen av samtliga provpunkter framgår av Bilaga 1.

Inför utsättningen av luftpumpar för samtliga luftanalyser utfördes en okulär kontroll med subjektiv luktbedömning. Detta gjordes för att kunna placera ut luftpumpar på strategiskt utvalda områden. Våningsplanet som benämns som plan 4 är byggnadens högsta plan. På detta plan noterades äldre takstolar i kattvindsutrymmet. En svagt avvikande lukt noterades från detta utrymme, subjektivt träskyddsmedel (någon form av stenkoltjära).



Bild 1. Takstolar på vindsvåning (plan 4).

I övrigt noterades ett flertal områden där mattor har limmats ovanpå redan befintliga mattor (linoleum- eller plastmatta). Det föreligger en risk att limfukten mellan två täta skikt inte kan absorberas och i stället bryter ner limmets sammansättning. På plan 1 har det sedan tidigare funnits maskiner för tryckeri. Därav var en mätning av VOC relevant avseende alifatiska kolväten.

Våningsplanet under vad som benämns som det tomma utrymmet noterades en kraftigt avvikande lukt som subjektivt bedöms som rengörings- och lösningsmedel. Vid första mättillfället skedde en behandling av en plastmatta på våningsplanet under det tomma utrymmet. Vid den kompletterande provtagningen noterades ingen avvikande lukt.



Bild 2. Dubbla lager ytskikt (linoleummatta på plastmatta).

Vid den miljötekniska markundersökningen förekommer kvicksilver inom varierande djup i fyllnadsjorden kring byggnaden. Byggnaden är byggd i suterräng från väst till öst, där den västra delen av plan 0 är helt under markytan och den östra är cirka 1 meter över markytan. Provpunkterna fokuserades till plan 0 för att se om det kvicksilver som påträffats i jorden genom ånginträngning har tagit sig in i inomhusluften. Provpunkterna på plan 0 placerades i arkivet (rum 202B), gamla tryckeriet (rum 402C) samt konferensrummet Inlängan vilket är under eller delvis under markytan. Provpunkt i kontor, rum 601C, är cirka 0,5 meter ovanför markytan och provpunkt i kontor, rum 605E, är cirka 1 meter ovanför markytan. Provpunkter placerades även ut på resterande våningsplan för att undersöka förekomst av kvicksilver.

I rum 605E observerades vid provtagningstillfället att från- och tilluftsdonen är monterade i direktanslutning till varandra vilket gör att systemet "kortslogs", effekten blir att inget genomflöde av luft i utrymmet sker. I samma rum är ljusinsläppet högt med direkt solljus under en stor del av dagen. Provtagning i detta rum bedöms därför som ett "worst case-scenario".

5 Resultat av luftanalyserna

5.1 Eurofins Pegasuslab

Analysresultaten för PAH och VOC redovisas i sitt originalutförande i Bilaga 2, Bilaga 3 samt Bilaga 4.

Följande bedömningar avseende ämnesprofil tillämpas enligt Eurofins Pegasuslab:

- Normal
- Normal med anmärkning
- Lätt avvikande
- Avvikande
- Kraftigt avvikande

För utförliga analysresultat avseende ämnen och uppmätta halter se separata bilagor.

5.1.1 Kemisk luftanalys PAH och träskyddsmedel

I nedanstående tabeller beskrivs resultaten från luftmätningarna av träskyddsmedel och PAH. Resultaten för respektive provtagningsplats redovisas med en bedömning av kemiska ämnesprofilen. Vidare görs en provbedömning med utlåtande enligt laboratoriets bedömning.

Tabell 1 Utdrag från Resultatredovisning av kemiska analyser, Eurofins Pegasuslab

Nummer	Våningsplan	Provtagningsplats	Kemisk luftanalys, PAH Ämnesprofil	Provbedömning
1.	Plan 0	202B	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
2.	Plan 0	402 A-C	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
3.	Plan 0	Inlängan	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
4.	Plan 0	605C	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
5.	Plan 0	601C	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
6.	Plan 1	315D	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
7.	Plan 1	Tryckeriet	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

8.	Plan 2	421C	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
9.	Plan 2	521D	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
10.	Plan 3	637	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
11.	Plan 4	545 (allrum)	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
12.	Plan 4	Block 3 (345/344 korridor)	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
13.	Plan 4	Passage 141-145	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.
14.	Plan 4	142	Normal	Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

5.1.2 Kemisk luftanalys VOC

I nedanstående tabeller beskrivs resultaten från luftmätningarna av flyktiga organiska föreningar (VOC). Resultaten för respektive luftpump redovisas med en bedömning av TVOC-halt samt den kemiska ämnesprofilen. Vidare görs en provbedömning med utlåtande enligt laboratoriets bedömning.

TVOC-halt	Den totala mängden av flyktiga organiska föreningar (VOC) i luften, vanligtvis mätt i mikrogram per kubikmeter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). TVOC-halten ger en övergripande bild av luftkvaliteten och mängden föroreningar från olika källor.
Ämnesprofil för VOC	En detaljerad lista och analys av individuella flyktiga organiska föreningar (VOC) som finns i luften.

Tabell 2.1

Nummer	Våningsplan	Provtagningsplats	Kemisk luftanalys, TVOC-halt	Kemisk luftanalys, VOC Ämnesprofil
1.	Plan 0	Kök	Låg	Normal
2.	Plan 0	402 A-C	Medel	Normal
3.	Plan 1	Tryckeriet	Låg	Normal
4.	Plan 2	Tomt rum	Medel	Avvikande
5.	Plan 4	142	Låg	Normal

Utdrag från Resultatredovisning av kemiska analyser, Eurofins Pegasuslab

Tabell 2.2

Nummer	Våningsplan	Provtagningsplats	Kemisk luftanalys, TVOC-halt	Kemisk luftanalys, VOC Ämnesprofil
4.2	Plan 2	Tomt rum	Låg	Lätt Avvikande

Utdrag från Resultatredovisning av kemiska analyser, Eurofins Pegasuslab

5.1.3 Provbedömning

1. Kök, plan 0

Analysresultatet indikerar en normal luftkvalité i den provtagna miljön. Total-VOC halten ligger under det intervall (30-200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) som ofta uppmäts vid VOC-mätningar av inomhusmiljö i boendemiljö och icke-industriella arbetsmiljöer.

2. 402 A-C, plan 0

VOC-provets innehåll ger inga indikationer på avvikande emissioner från byggnadsmaterial eller verksamhet.

3. Tryckeriet, plan 1

VOC-provets innehåll ger inga indikationer på avvikande emissioner från byggnadsmaterial eller verksamhet. Total-VOC halten ligger under det intervall (30-200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) som ofta uppmäts vid VOC-mätningar av inomhusmiljö i boendemiljö och icke-industriella arbetsmiljöer.

4. Tomt rum, plan 2

Provet innehåller högre andelar glykoletrar, dipropylenglykol och bensylalkohol.

5. Tryckeriet, plan 1

VOC-provets innehåll ger inga indikationer på avvikande emissioner från byggnadsmaterial eller verksamhet. Total-VOC halten ligger under det intervall (30-200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) som ofta uppmäts vid VOC-mätningar av inomhusmiljö i boendemiljö och icke-industriella arbetsmiljöer.

Ämneskommentarer

Glykoletrar förekommer bland annat som lösningsmedel och filmbildare i vattenbaserad färg, lim, polish, rengöringsmedel och liknande produkter. Dipropylenglykol förekommer som lösningsmedel ibland annat i vattenbaserade färger och rengöringsmedel. Föreningen förekommer även som mjukgörare, i kylvätskor, desinfektionsmedel, konsumentprodukter m.m. Bensylalkohol är ett lösningsmedel som förekommer ibland annat epoxiprodukter, polishborttagningsmedel och rengöringsmedel.

En vanlig orsak till förekomst av lösningsmedel och andra flyktiga ämnen i en lokal kan vara att den är en nyproduktion, har genomgått en sanering och/eller renovering, eller att man av annan anledning använt kemiska produkter i lokalerna. Nya byggnadsmaterial kan avge lösningsmedel upp till ett halvår efter en nybyggnation eller renovering.

Effektiva ventilationssystem bidrar ofta till låga total-VOC-halter.

5.1.4 Kompletterande mätning

Tomt rum, plan 2

Provet innehåller högre andelar aromatiska kolväten. Aromatiska kolväten förekommer i petroleumprodukter såsom drivmedel, oljor och lacknafta.

5.2 ALS Scandinavia AB

I nedanstående tabeller beskrivs resultaten från luftmätningarna av kvicksilver. Resultaten för respektive provplats (med våningsplan) redovisas enligt nedanstående tabell.

Inga halter av kvicksilver noterades överskridande laboratoriets rapporteringsgräns. Analysresultaten för kvicksilver i originalutförande redovisas i Bilaga 5 och Bilaga 6.

Våningsplan	Provtagningsplats	Hg, kvicksilver	Hg, kvicksilver (mg/m ³)
Plan 0	Inlängan, bottenplan	<0,02	<0,00002
Plan 0	Rum 605E, bottenplan	<0,02	<0,00002
Plan 0	Rum 601C, bottenplan	<0,02	<0,00002
Plan 0	Rum 402C, (gamla tryckeriet), bottenplan	<0,02	<0,00002
Plan 0	Arkivet, rum 202B	<0,02	<0,00002
Plan 1	Tryckeriet Rum 213, plan 1	<0,02	<0,00002
Plan 2	Rum 521A, plan 2	<0,02	<0,00002
Plan 3	Rum 235E, plan 3	<0,02	<0,00002
Plan 4	Korridor 148, plan 4/vinden	<0,02	<0,00002

Utdrag från Analyscertifikat, ALS Scandinavia AB

6 Slutsats

Utförd luftprovtagning av träskyddsmedel och PAH påvisar inga halter överskridande laboratoriets rapporteringsgräns. Inga avvikande halter eller spårämnen från träskyddsmedel, främst luktämnen som kloranisoler, har kunnat påvisas. Provtagningen har utförts med totalt 14 provpunkter som har placerats ut på samtliga våningsplan med viss fördelning (*enligt tabell 1.*)

Slutsatsen är således att eventuella byggnadsmaterial eller föroreningar inte emitterar PAH till inomhusmiljö.

Utförd luftprovtagning av kvicksilver påvisar inga halter överskridande laboratoriets rapporteringsgräns. Provtagning har skett i totalt 9 provpunkter varav fem av provpunkterna var utplacerade på bottenplan och resterande fyra provpunkter var placerad enligt en provpunkt per plan. Utifrån utförd undersökning bedöms det kvicksilver som påträffats i fyllnadsjorden inte spridas via ånginträngning in i byggnaden. Provtagning i rum 605E med bristfällig ventilation bör ge utslag om ånginträngning av kvicksilver sker, då denna punkt anses ha sämre förutsättningar.

Mätningarna av de flyktiga organiska ämnena påvisade generellt sett inga avvikelser och låga TVOC-halter, med undantag för utrymmet som betecknades som "tomt rum" på plan 2, tidigare klassrum. Det bedrivs ingen verksamhet i detta utrymme. Grundventilation har varit i gång i utrymmet men det finns ett

extra aggregat som inte var på vid första mättillfället men som var i gång vid den kompletterande provtagningen.

Det föreligger även viss risk att emissionerna från behandlingen av plastmattan, våningsplanet under, kan ta sig upp till ovanliggande utrymme via otätheter vid först provtillfället. Uppföljande mätning med extra aggregat i gång påvisar klart sänkt TVOC men med en lätt avvikande ämnesprofil (provets ämnesprofil domineras av högre andelar aromatiska kolväten).

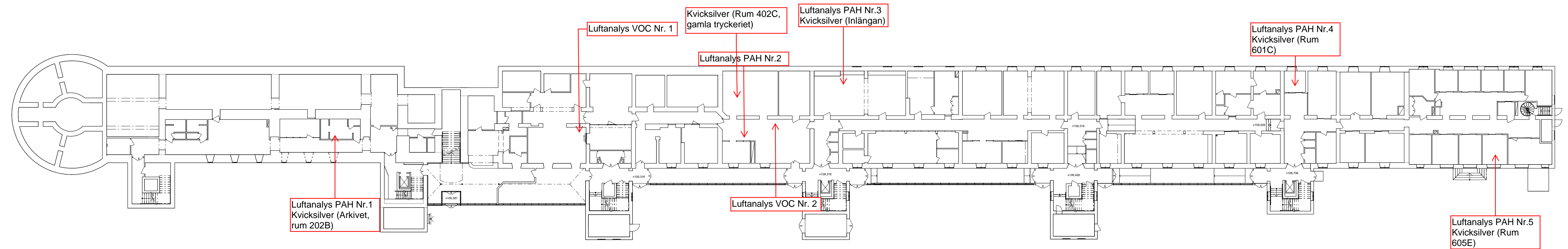
7 Fortsatt arbete

Utförd provtagning av träskyddsmedel och PAH påvisar att dessa inte förekommer i avvikande halter och det bedöms inte nödvändigt med vidare provtagning.

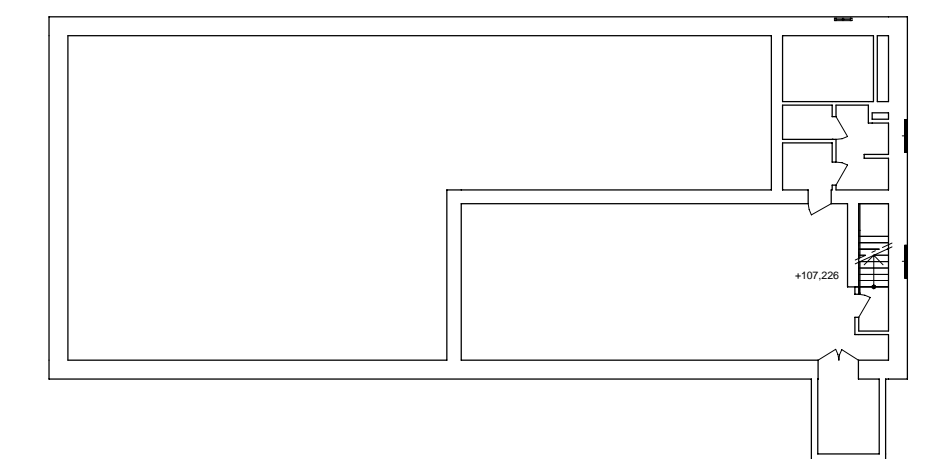
Utförd provtagning av kvicksilver är av översiktlig karaktär och påvisar att inget kvicksilver förekommer i halter överskridande laboratoriets rapporteringsgräns. Det bedöms inte nödvändigt med vidare provtagning av kvicksilver i inomhusmiljön för att komma vidare i planprocessen.

Utförd provtagning av de flyktiga organiska ämnena påvisade generellt sett inga avvikelser och låga TVOC-halter med undantag för "tomma rummet". Den kompletterande provtagningen påvisar lägre TVOC-halt men det förekommer fortsatt en lätt avvikande ämnesprofil. Detta utrymme bör följas upp med konstruktionsförstörande provtagning för att utreda upphovet till emissionerna. Observera att det fortsatta utredningsarbetet av inomhusluften bedöms vara främst en potentiell luktproblematik och bör ligga utanför detaljplaneprocessen då de ämnen som påvisats inte bedöms utgöra en risk för människors hälsa.

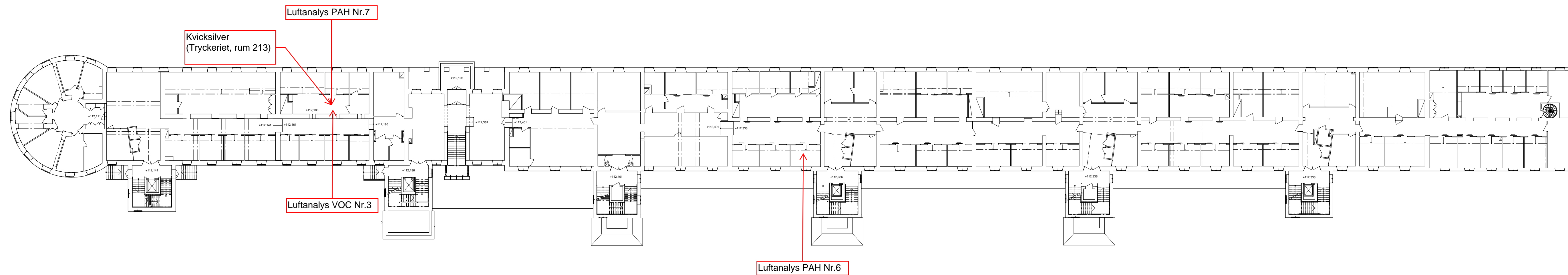
Bilaga 1



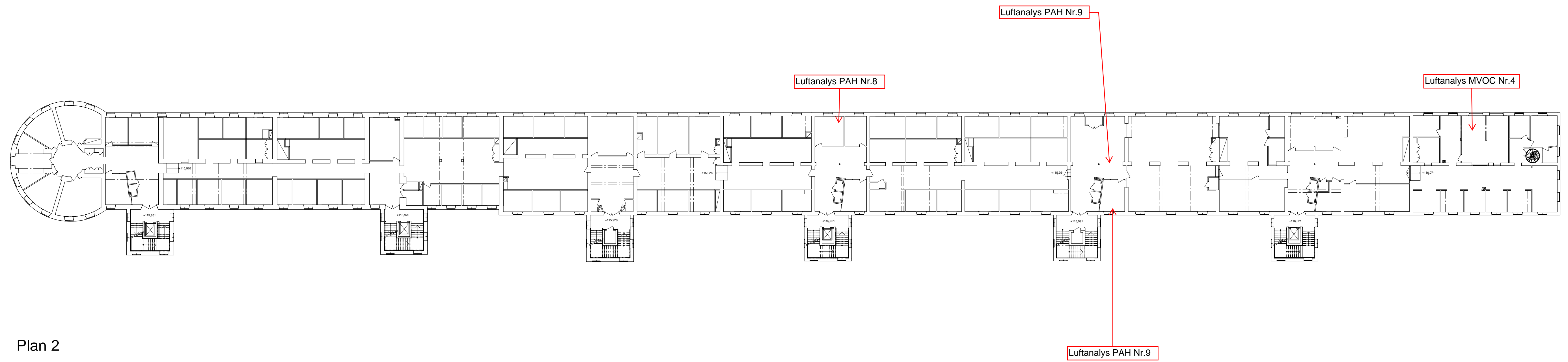
Plan 0



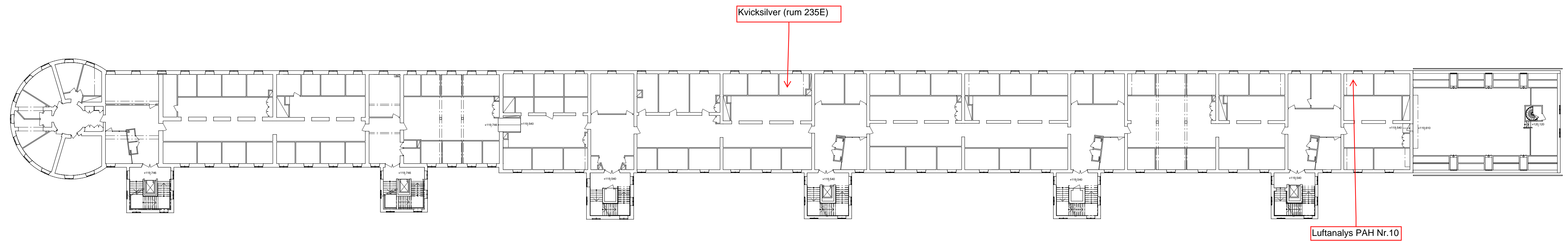
Plan -1



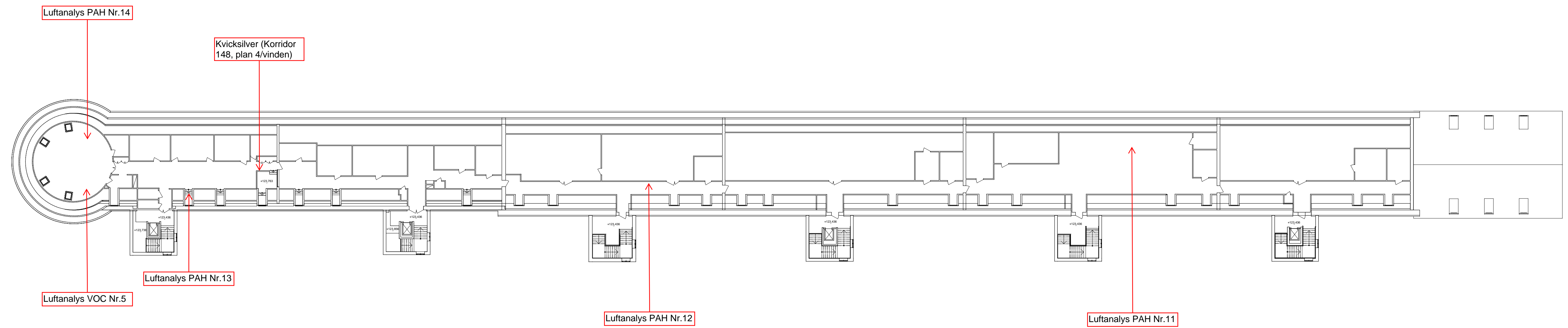
Plan 1



Plan 2



Plan 3



Plan 4

Provsvar till

Sweco Sverige AB
Thomas Ljungblom
Terminalgatan 1
25278 HELSINGBORG

Faktura till

Sweco Sverige AB
Fakturahantering
PG1281
737 84 FAGERSTA

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Kv. Sparre, Karlskrona
Provnummer (5 st)	177-2025-02281140 - 177-2025-02281144
Ansvarig provtagare #	Thomas Ljungblom
Provtagningsdatum #	2025-02-19
Ankomst till laboratoriet	2025-02-27
Analysdatum	2025-02-27
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00225792

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-10

Rapportkod: AR-25-LU-002850-01

Resultatsammanställning

Tolkningar och bedömningar omfattas inte av ackrediteringen.

Objekt #: Kv. Sparre, Karlskrona

177-2025-02281140. 1. Kök. Luft . Kemisk luftanalys VOC

TVOC-halt:	Låg
Ämnesprofil:	Normal

177-2025-02281141. 2. 402 A-C. Luft . Kemisk luftanalys VOC

TVOC-halt:	Medel
Ämnesprofil:	Normal

177-2025-02281142. 3. 142 Plan4. Luft . Kemisk luftanalys VOC

TVOC-halt:	Låg
Ämnesprofil:	Normal

177-2025-02281143. 4. Tomt rum, Plan2. Luft . Kemisk luftanalys VOC

TVOC-halt:	Medel
Ämnesprofil:	Avvikande

177-2025-02281144. 5. Tryckeriet Plan 1. Luft . Kemisk luftanalys VOC

TVOC-halt:	Låg
Ämnesprofil:	Normal

Provkommentarer

177-2025-02281140. 1. Kök. Luft . Kemisk luftanalys VOC

Analysresultatet indikerar en normal luftkvalitet i den provtagna miljön.

Total-VOC-halten ligger under det intervall (30-200 µg/m³) som oftast uppmäts vid VOC-mätningar av inomhusluft i boendemiljöer och i icke-industriella arbetsmiljöer.

177-2025-02281141. 2. 402 A-C. Luft . Kemisk luftanalys VOC

VOC-provets innehåll ger inga indikationer på avvikande emissioner från byggnadsmaterial eller verksamhet.

177-2025-02281142. 3. 142 Plan4. Luft . Kemisk luftanalys VOC

VOC-provets innehåll ger inga indikationer på avvikande emissioner från byggnadsmaterial eller verksamhet.

Total-VOC-halten ligger under det intervall (30-200 µg/m³) som oftast uppmäts vid VOC-mätningar av inomhusluft i boendemiljöer och i icke-industriella arbetsmiljöer.

177-2025-02281143. 4. Tomt rum, Plan2. Luft . Kemisk luftanalys VOC

Provet innehåller högre andelar glykoletrar, dipropylenglykol och bensylalkohol.

177-2025-02281144. 5. Tryckeriet Plan 1. Luft . Kemisk luftanalys VOC

VOC-provets innehåll ger inga indikationer på avvikande emissioner från byggnadsmaterial eller verksamhet.

Total-VOC-halten ligger under det intervall (30-200 µg/m³) som oftast uppmäts vid VOC-mätningar av inomhusluft i boendemiljöer och i icke-industriella arbetsmiljöer.

Glykoletrar förekommer bland annat som lösningsmedel och filmbildare i vattenbaserad färg, lim, polish, rengöringsmedel och liknande produkter.

Dipropylenglykol förekommer som lösningsmedel i bland annat vattenbaserade färger och rengöringsmedel. Föreningen förekommer även som mjukgörare, i kylvätskor, desinfektionsmedel, konsumentprodukter mm.

Bensylalkohol är ett lösningsmedel som förekommer i bland annat epoxiprodukter, polishborttagningsmedel och rengöringsmedel.

En vanlig orsak till förekomst av lösningsmedel och andra flyktiga ämnen i en lokal kan vara att den är en nyproduktion, har genomgått en sanering och/eller renovering, eller att man av annan anledning använt kemiska produkter i lokalerna. Nya byggnadsmaterial kan avge lösningsmedel upp till ett halvår efter en nybyggnation eller renovering.

Effektiva ventilationssystem bidrar ofta till låga total-VOC-halter.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-10

Rapportkod: AR-25-LU-002850-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Kv. Sparre, Karlskrona

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-02281140	1. Kök	1571

	Halt# (µg/m ³)
Total-VOC	20
1-butanol	0.20
bensen	0.32
2-etyl-1-hexanol	0.18
texanol	0.037
TXIB	0.089
Aromatiska kolväten	bensen, toluen, etylbensen, xylen, propylbensen, cymen, styren, div. aromatiska kolväten
Alifatiska kolväten	heptan, isooktan, nonan, dekan, undekan, dodekan, tridekan, tetradekan, pentadekan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, metylcyklohexan, 1-okten, div. alifatiska kolväten
Terpener	b-pinen, d-3-karen, 1,8-cineol, div. terpener, b-myrcen, limonen (23%), a-pinen
Aldehyder och ketoner	butanal, pentanal, heptanal, oktanal, undekanal, furfural, div. aldehyder, 2-butanon, 2-hexanon, 2-heptanon, 3-heptanon, 6-metyl-5-hepten-2-on, nerylaceton, div. ketoner, nonanal (7%), hexanal, dekanal
Alkoholer	isobutanol, 1-butanol, propylenglykol, furfurylalkohol, 2-butanol, 2-etyl-1-hexanol, div. alkoholer
Klorföreningar	tris(klorpropyl)fosfat
Glykoletrar	2-butoxietanol, 2-(2-etoxietoxi)-etanol, 2-(2-butoxietoxi)-etanol, 1-butoxi-2-propanol, 2-fenoxietanol, div. glykoletrar, 1-metoxi-2-propanol
Glykolesterar	-
Övrigt	texanol, TXIB, etylacetat, butylacetat, div. estrar, div. ftalater, dimetylsulfon, 2-metylfuran, 2-pentylfuran, pyridin, oktametylcyclotetrasiloxan, trimetylsilyl-2-[(trimetylsilyl)oxi]-bensoat, div. kiselföreningar, butyrolakton, div. laktoner, triacetin, div. pyraziner, tris(2-kloretyl)fosfat, oktyleter, div. acetater

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-10

Rapportkod: AR-25-LU-002850-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Kv. Sparre, Karlskrona

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-02281141	2. 402 A-C	1637

	Halt# (µg/m ³)
Total-VOC	30
1-butanol	0.34
bensen	0.34
2-etyl-1-hexanol	0.40
texanol	0.051
TXIB	0.46
Aromatiska kolväten	bensen, toluen, etylbensen, propylbensen, cymen, div. aromatiska kolväten (ca 5%), xylen
Alifatiska kolväten	heptan, isooktan, dekan, undekan, dodekan, tridekan, tetradekan, pentadekan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, metylcyklohexan, div. alifatiska kolväten
Terpener	b-pinen, div. terpener, a-pinen (8%), d-3-karen, limonen
Aldehyder och ketoner	butanal, pentanal, heptanal, dekanal, undekanal, furfural, div. aldehyder, 2-butanon, 4-metyl-2-pentanon, 2-hexanon, 2-heptanon, 3-heptanon, 6-metyl-5-hepten-2-on, div. ketoner, nonanal (9%), hexanal, oktanal
Alkoholer	isobutanol, 1-butanol, 1-pentanol, propylenglykol, furfurylalkohol, 2-butanol, div. alkoholer, 2-etyl-1-hexanol
Klorföreningar	tris(klorpropyl)fosfat
Glykoletrar	2-butoxi-2-etyl-1-hexanol, 2-(2-etoxyetoxy)-etanol, 2-(2-butoxyetoxy)-etanol, 2-fenoxy-2-etyl-1-hexanol, div. glykoletrar, 1-metoxi-2-propanol
Glykolesterar	1-metoxi-2-propylacetat
Övrigt	texanol, etylacetat, div. estrar, div. ftalater, dimetylsulfon, 2-metylfuran, pyridin, oktametylcyklotetrasiloxan, div. kiselföreningar, butyrolakton, oktyleter, triacetin, div. pyraziner, div. acetater, TXIB, butylacetat, trimetylsilyl-2-[(trimetylsilyl)oxi]-bensoat

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-10

Rapportkod: AR-25-LU-002850-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Kv. Sparre, Karlskrona

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-02281142	3. 142 Plan4	1430

	Halt# (µg/m ³)
Total-VOC	10
1-butanol	0.35
bensen	0.35
2-etyl-1-hexanol	0.13
texanol	0.020
TXIB	0.12
Aromatiska kolväten	etylbenzen, xylen, propylbenzen, cymen, div. aromatiska kolväten, bensen, toluen
Alifatiska kolväten	heptan, isooktan, nonan, dekan, undekan, dodekan, tridekan, tetradekan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, metylcyklohexan, 1-okten, div. alifatiska kolväten
Terpener	b-pinen, div. terpener, a-pinen (5%), d-3-karen, limonen
Aldehyder och ketoner	butanal, pentanal, undekanal, bensaldehyd, div. aldehyder, 2-hexanon, 2-heptanon, 3-heptanon, 6-metyl-5-hepten-2-on, div. ketoner, nonanal (10%), hexanal, heptanal, oktanal, dekanal, furfural, 2-butanon
Alkoholer	isobutanol, 1-butanol, propylenglykol, 2-etyl-1-hexanol, div. alkoholer
Klorföreningar	tetrakloretylen
Glykoletrar	2-butoxietanol, 2-(2-etoxietoxi)-etanol, 2-(2-butoxietoxi)-etanol, 2-fenoxietanol, div. glykoletrar, 1-metoxi-2-propanol
Glykolesterar	-
Övrigt	etylacetat, butylacetat, div. estrar, div. ftalater, dimetylsulfon, oktametylcyclotetrasiloxan, div. kiselföreningar, butyrolakton, div. laktoner, div. pyraziner, oktyleter, triacetin, div. acetater, TXIB, trimetylsilyl-2-[(trimetylsilyl)oxi]-bensoat

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-10

Rapportkod: AR-25-LU-002850-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Kv. Sparre, Karlskrona

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-02281143	4. Tomt rum, Plan2	1575

	Halt# (µg/m ³)
Total-VOC	160
1-butanol	0.36
bensen	0.33
2-etyl-1-hexanol	0.11
texanol	0.025
TXIB	0.030
Aromatiska kolväten	toluen, etylbensen, xylen, cymen
Alifatiska kolväten	undekan
Terpener	a-pinen
Aldehyder och ketoner	hexanal, nonanal, bensaldehyd, 2-butanon, 3-heptanon
Alkoholer	2-etyl-1-hexanol, bensylalkohol (10%), dipropylenglykol (29%)
Klorföreningar	-
Glykoletrar	2-etoxietanol, 1-butoxi-2-propanol, 2-fenoxietanol, div. glykoletrar (ca 15%), 2-(2-etoxietoxti)-etanol (19%), 1-(2-metoxipropoxi)-2-propanol (16%)
Glykoleterestrar	-
Övrigt	TXIB, butylacetat, N,N-dietylformamid, trimetylsilyl-2-[(trimetylsilyl)oxi]-bensoat, div. kiselföreningar

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Kv. Sparre, Karlskrona

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-02281144	5. Tryckeriet Plan 1	1571

	Halt# ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Total-VOC	20
1-butanol	0.34
bensen	0.33
2-etyl-1-hexanol	0.16
texanol	0.024
TXIB	0.091
Aromatiska kolväten	etylbenzen, xylen, propylbenzen, cymen, div. aromatiska kolväten, bensen, toluen
Alifatiska kolväten	heptan, isooktan, nonan, dekan, undekan, dodekan, tridekan, tetradekan, pentadekan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, metylcyklohexan, 1-okten, div. alifatiska kolväten
Terpener	b-pinen, d-3-karen, limonen, 1,8-cineol, div. terpener, a-pinen
Aldehyder och ketoner	butanal, pentanal, heptanal, undekanal, furfural, bensaldehyd, div. aldehyder, 2-butanon, 4-metyl-2-pentanon, 2-hexanon, 2-heptanon, 3-heptanon, 6-metyl-5-hepten-2-on, nerylacetan, div. ketoner, nonanal (10%), hexanal, oktanal, dekanal
Alkoholer	isobutanol, 1-butanol, propylenglykol, 2-etyl-1-hexanol, div. alkoholer
Klorföreningar	-
Glykoletrar	2-butoxietanol, 2-(2-etoxietoxi)-etanol, 2-(2-butoxietoxi)-etanol, 2-fenoxietanol, div. glykoletrar, 1-metoxi-2-propanol (6%)
Glykolesterar	1-metoxi-2-propylacetat
Övrigt	TXIB, etylacetat, butylacetat, isopropyldodekanoat, div. estrar, div. ftalater, dimetylsulfon, oktametylcyclotetrasiloxan, div. kiselföreningar, butyrolakton, div. laktoner, tris(2-kloretyl)fosfat, oktyleter, triacetin, div. acetater, trimetylsilyl-2-[(trimetylsilyl)oxi]-bensoat

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-10

Rapportkod: AR-25-LU-002850-01

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tänk på att provsvaret endast avser det insända provet. Åtgärder bör alltid planeras tillsammans med en byggnadstekniskt kunnig person som kan sätta resultatet i sitt rätta sammanhang.

Länk till [bedömningsunderlag](#).

¹Utförande laboratorium LU=Eurofins Pegasuslab AB

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Utökad mätosäkerhet (95% konfidensintervall) och kemiska ackrediterade analysresultat

VOC-analys	Mäto. (%)	177-2025-02281140 (ng/prov)	177-2025-02281141 (ng/prov)	177-2025-02281142 (ng/prov)	177-2025-02281143 (ng/prov)	177-2025-02281144 (ng/prov)
Total-VOC	N/A	38000	47000	21000	250000	29000
1-butanol	20	310	560	500	560	540
bensen	20	510	560	500	530	510
2-etyl-1-hexanol	20	280	650	180	170	250
texanol	35	58	83	29	40	38
TXIB	20	140	760	170	48	140

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-10

Rapportkod: AR-25-LU-002850-01

Provsvar till

Sweco Sverige AB
Thomas Ljungblom
Terminalgatan 1
25278 HELSINGBORG

Faktura till

Sweco Sverige AB
Fakturahantering
PG1281
737 84 FAGERSTA

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Kv Sparre Karlskrona
Provnummer (5 st)	177-2025-03141306 - 177-2025-03141310
Ansvarig provtagare #	Thomas Ljungblom
Provtagningsdatum #	2025-02-19
Ankomst till laboratoriet	2025-03-13
Analysdatum	2025-03-13
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00227298

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003707-01

Resultatsammanställning

Tolkningar och bedömningar omfattas inte av ackrediteringen.

Objekt #: Kv Sparre Karlskrona

177-2025-03141306. 11. Plan 3, 637. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141307. 12. Plan 1, 315D. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141308. 13. Plan 1, Tryckeriet. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141309. 14. Plan 2, 421C. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141310. 15. Plan 2, 521D. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

Provkommentarer

177-2025-03141306. 11. Plan 3, 637. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141307. 12. Plan 1, 315D. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141308. 13. Plan 1, Tryckeriet. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141309. 14. Plan 2, 421C. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141310. 15. Plan 2, 521D. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003707-01

Analysresultat

PAH - luftanalys (SS-ISO 12884:2000: mod.)
(LU¹)

Objekt #: Kv Sparre Karlskrona

Provrnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-03141306	11. Plan 3, 637	767
177-2025-03141307	12. Plan 1, 315D	942
177-2025-03141308	13. Plan 1, Tryckeriet	1005
177-2025-03141309	14. Plan 2, 421C	1008

	177-2025-03141306	177-2025-03141307	177-2025-03141308	177-2025-03141309
	Halt# (µg/m ³)	Halt# (µg/m ³)	Halt# (µg/m ³)	Halt# (µg/m ³)
naftalen	0.024	0.014	0.025	0.015
bifenyl	0.0023	< 0.0011	0.0026	< 0.00099
acenaftylen	< 0.00065	< 0.00053	< 0.00050	< 0.00050
acenaften	< 0.0013	< 0.0011	< 0.0010	< 0.00099
dibensofuran	0.0090	< 0.0011	0.0056	0.0015
9H-fluoren	0.0031	< 0.00053	0.0014	< 0.00050
fenantren	0.024	< 0.0011	0.012	0.0015
antracen	< 0.0013	< 0.0011	< 0.0010	< 0.00099
fluoranten	0.00080	< 0.00053	< 0.00050	< 0.00050
pyren	< 0.00065	< 0.00053	< 0.00050	< 0.00050
benso(g,h,i)perylen	< 0.0065	< 0.0053	< 0.0050	< 0.0050
benso(a)antracen	< 0.00065	< 0.00053	< 0.00050	< 0.00050
krysen	< 0.00065	< 0.00053	< 0.00050	< 0.00050
benso(b)fluoranten	< 0.0013	< 0.0011	< 0.0010	< 0.00099
benso(k)fluoranten	< 0.0065	< 0.0053	< 0.0050	< 0.0050
benso(a)pyren	< 0.0065	< 0.0053	< 0.0050	< 0.0050
indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0065	< 0.0053	< 0.0050	< 0.0050
dibenso(a,h)antracen	< 0.0065	< 0.0053	< 0.0050	< 0.0050
2,4,6-trikloranisol	< 0.0013	< 0.0011	< 0.0010	< 0.00099
2,4,6-triklorfenol	< 0.0013	< 0.0011	< 0.0010	< 0.00099
2,4,5-triklorfenol	< 0.0013	< 0.0011	< 0.0010	< 0.00099
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	< 0.0013	< 0.0011	< 0.0010	< 0.00099
2,3,4,6-tetraklorfenol	< 0.0065	< 0.0053	< 0.0050	< 0.0050
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	< 0.0065	< 0.0053	< 0.0050	< 0.0050
2,3,4,5-tetrakloranisol	< 0.0013	< 0.0011	< 0.0010	< 0.00099
pentakloranisol	< 0.0065	< 0.0053	< 0.0050	< 0.0050
o-kresol	Störd	Störd	Störd	Störd
m- och p-kresol	0.017	0.0077	0.0065	0.0085

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003707-01

Analysresultat

PAH - luftanalys (SS-ISO 12884:2000: mod.)
(LU¹)

Objekt #: Kv Sparre Karlskrona

Provrnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-03141310	15. Plan 2, 521D	635
	177-2025-03141310	
	Halt# (µg/m³)	
naftalen	0.025	
bifenyl	0.0018	
acenaftylen	< 0.00079	
acenaften	< 0.0016	
dibensofuran	0.0030	
9H-fluoren	0.0010	
fenantren	0.0039	
antracen	< 0.0016	
fluoranten	< 0.00079	
pyren	< 0.00079	
benso(g,h,i)perylen	< 0.0080	
benso(a)antracen	< 0.00079	
krysen	< 0.00079	
benso(b)fluoranten	< 0.0016	
benso(k)fluoranten	< 0.0080	
benso(a)pyren	< 0.0080	
indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0080	
dibenso(a,h)antracen	< 0.0080	
2,4,6-trikloranisol	< 0.0016	
2,4,6-triklorfenol	< 0.0016	
2,4,5-triklorfenol	< 0.0016	
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	< 0.0016	
2,3,4,6-tetraklorfenol	< 0.0080	
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	< 0.0080	
2,3,4,5-tetrakloranisol	< 0.0016	
pentakloranisol	< 0.0080	
o-kresol	Störd	
m- och p-kresol	0.0069	

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003707-01

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tänk på att provsvaret endast avser det insända provet. Åtgärder bör alltid planeras tillsammans med en byggnadstekniskt kunnig person som kan sätta resultatet i sitt rätta sammanhang.

¹Utförande laboratorium LU=Eurofins Pegasuslab AB

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Utökad mätosäkerhet (95% konfidensintervall) och kemiska ackrediterade analysresultat

PAH-analys	Mäto. (%)	177-2025-03141306 (ng/prov)	177-2025-03141307 (ng/prov)	177-2025-03141308 (ng/prov)	177-2025-03141309 (ng/prov)
naftalen	20	19	13	25	15
bifenyl	20	1.8	< 1.0	2.6	< 1.0
acenaftilen	20	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
acenaften	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
dibensofuran	20	6.9	< 1.0	5.6	1.5
9H-fluoren	20	2.4	< 0.50	1.4	< 0.50
fenantren	20	18	< 1.0	12	1.5
antracen	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
fluoranten	30	0.60	< 0.50	< 0.50	< 0.50
pyren	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
benso(g,h,i)perylene	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
benso(a)antracen	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
krysen	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
benso(b)fluoranten	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
benso(k)fluoranten	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
benso(a)pyren	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
indeno(1,2,3-c,d)pyren	50	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
dibenso(a,h)antracen	50	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
2,4,6-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,5-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,6-trikloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,5-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
pentakloranisol	20	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
o-kresol	20	störd	störd	störd	störd
m- och p-kresol	20	13	7.2	6.5	8.6

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003707-01

PAH-analys	Mäto. (%)	177-2025-03141310 (ng/prov)
naftalen	20	16
bifenyl	20	1.2
acenaftylen	20	< 0.50
acenaften	20	< 1.0
dibensofuran	20	1.9
9H-fluoren	20	0.62
fenantren	20	2.4
antracen	20	< 1.0
fluoranten	30	< 0.50
pyren	30	< 0.50
benso(g,h,i)perylen	40	< 5.0
benso(a)antracen	30	< 0.50
krysen	30	< 0.50
benso(b)fluoranten	30	< 1.0
benso(k)fluoranten	40	< 5.0
benso(a)pyren	40	< 5.0
indeno(1,2,3-c,d)pyren	50	< 5.0
dibenso(a,h)antracen	50	< 5.0
2,4,6-triklorfenol	30	< 1.0
2,4,5-triklorfenol	30	< 1.0
2,4,6-trikloranisol	20	< 1.0
2,3,4,6- och 2,3,5,6- tetrakloranisol	20	< 1.0
2,3,4,5-tetrakloranisol	20	< 1.0
pentakloranisol	20	< 5.0
o-kresol	20	störd
m- och p-kresol	20	4.4

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
 Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003707-01

Provsvar till

Sweco Sverige AB
Thomas Ljungblom
Terminalgatan 1
25278 HELSINGBORG

Faktura till

Sweco Sverige AB
Fakturahantering
PG1281
737 84 FAGERSTA

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Kv. Sparre Karlskrona
Provnummer (9 st)	177-2025-03141284 - 177-2025-03141292
Ansvarig provtagare #	Thomas Ljungblom
Provtagningsdatum #	2025-02-19
Ankomst till laboratoriet	2025-03-13
Analysdatum	2025-03-13
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00227297

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

Resultatsammanställning

Tolkningar och bedömningar omfattas inte av ackrediteringen.

Objekt #: Kv. Sparre Karlskrona

177-2025-03141284. 1. Plan 0, 202b. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141285. 2. Plan 0, 402 A-C. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141286. 3. Plan 0, Inlängan. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141287. 4. Plan 0, 605C. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141288. 5. Plan 0, 601 C. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141289. 6. Plan 4, 545 (allrum). Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141290. 7. Plan 4, Block 3 (345/344 korridor). Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141291. 8. Plan 4, Passage 141-145. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

177-2025-03141292. 9. Plan 4, 142. Kemisk luftanalys PAH

Ämnesprofil: Normal

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

Provkommentarer

177-2025-03141284. 1. Plan 0, 202b. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141285. 2. Plan 0, 402 A-C. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141286. 3. Plan 0, Inlängan. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141287. 4. Plan 0, 605C. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141288. 5. Plan 0, 601 C. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141289. 6. Plan 4, 545 (allrum). Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141290. 7. Plan 4, Block 3 (345/344 korridor). Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141291. 8. Plan 4, Passage 141-145. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

177-2025-03141292. 9. Plan 4, 142. Kemisk luftanalys PAH

Innehållet i PAH-provet avviker inte från vad man kan förvänta sig i icke-industriella inomhusmiljöer.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

Analysresultat

PAH - luftanalys (SS-ISO 12884:2000: mod.)
(LU¹)

Objekt #: Kv. Sparre Karlskrona

Provrnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-03141284	1. Plan 0, 202b	794
177-2025-03141285	2. Plan 0, 402 A-C	1110
177-2025-03141286	3. Plan 0, Inlängan	922
177-2025-03141287	4. Plan 0, 605C	1042

	177-2025-03141284	177-2025-03141285	177-2025-03141286	177-2025-03141287
	Halt# (µg/m ³)	Halt# (µg/m ³)	Halt# (µg/m ³)	Halt# (µg/m ³)
naftalen	0.023	0.038	0.079	0.054
bifenyl	0.0023	0.0041	0.0054	0.0060
acenaftylen	< 0.00063	< 0.00045	0.0011	0.00060
acenaften	0.0015	0.0020	0.0030	0.0040
dibensofuran	0.0060	0.0092	0.0093	0.027
9H-fluoren	0.0013	0.0023	0.0026	0.0034
fenantren	0.0080	0.012	0.0079	0.040
antracen	< 0.0013	< 0.00090	< 0.0011	< 0.00096
fluoranten	< 0.00063	0.00050	< 0.00054	0.0013
pyren	< 0.00063	< 0.00045	< 0.00054	0.00050
benso(g,h,i)perylen	< 0.0063	< 0.0045	< 0.0054	< 0.0048
benso(a)antracen	< 0.00063	< 0.00045	< 0.00054	< 0.00048
krysen	< 0.00063	< 0.00045	< 0.00054	< 0.00048
benso(b)fluoranten	< 0.0013	< 0.00090	< 0.0011	< 0.00096
benso(k)fluoranten	< 0.0063	< 0.0045	< 0.0054	< 0.0048
benso(a)pyren	< 0.0063	< 0.0045	< 0.0054	< 0.0048
indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0063	< 0.0045	< 0.0054	< 0.0048
dibenso(a,h)antracen	< 0.0063	< 0.0045	< 0.0054	< 0.0048
2,4,6-trikloranisol	< 0.0013	< 0.00090	< 0.0011	< 0.00096
2,4,6-triklorfenol	< 0.0013	< 0.00090	< 0.0011	< 0.00096
2,4,5-triklorfenol	< 0.0013	< 0.00090	< 0.0011	< 0.00096
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	< 0.0013	< 0.00090	< 0.0011	< 0.00096
2,3,4,6-tetraklorfenol	< 0.0063	< 0.0045	< 0.0054	< 0.0048
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	< 0.0063	< 0.0045	< 0.0054	< 0.0048
2,3,4,5-tetrakloranisol	< 0.0013	< 0.00090	< 0.0011	< 0.00096
pentakloranisol	< 0.0063	< 0.0045	< 0.0054	< 0.0048
o-kresol	Störd	Störd	Störd	Störd
m- och p-kresol	0.0071	0.029	0.016	0.019

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

Analysresultat

PAH - luftanalys (SS-ISO 12884:2000: mod.)
(LU¹)

Objekt #: Kv. Sparre Karlskrona

Provrnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-03141288	5. Plan 0, 601 C	1090
177-2025-03141289	6. Plan 4, 545 (allrum)	924
177-2025-03141290	7. Plan 4, Block 3 (345/344 korridor)	866
177-2025-03141291	8. Plan 4, Passage 141-145	1005

	177-2025-03141288 Halt# (µg/m ³)	177-2025-03141289 Halt# (µg/m ³)	177-2025-03141290 Halt# (µg/m ³)	177-2025-03141291 Halt# (µg/m ³)
naftalen	0.043	0.068	0.028	0.014
bifenyl	0.0036	0.0048	0.0030	< 0.0010
acenaftylen	< 0.00046	< 0.00054	< 0.00058	< 0.00050
acenaften	0.0015	0.0014	< 0.0012	< 0.0010
dibensofuran	0.0080	0.012	0.0063	< 0.0010
9H-fluoren	0.0022	0.0032	0.0015	< 0.00050
fenantren	0.016	0.036	0.015	< 0.0010
antracen	< 0.00092	< 0.0011	< 0.0012	< 0.0010
fluoranten	0.00050	0.0010	< 0.00058	< 0.00050
pyren	< 0.00046	< 0.00054	< 0.00058	< 0.00050
benso(g,h,i)perylen	< 0.0046	< 0.0054	< 0.0058	< 0.0050
benso(a)antracen	< 0.00046	< 0.00054	< 0.00058	< 0.00050
krysen	< 0.00046	< 0.00054	< 0.00058	< 0.00050
benso(b)fluoranten	< 0.00092	< 0.0011	< 0.0012	< 0.0010
benso(k)fluoranten	< 0.0046	< 0.0054	< 0.0058	< 0.0050
benso(a)pyren	< 0.0046	< 0.0054	< 0.0058	< 0.0050
indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0046	< 0.0054	< 0.0058	< 0.0050
dibenso(a,h)antracen	< 0.0046	< 0.0054	< 0.0058	< 0.0050
2,4,6-trikloranisol	< 0.00092	< 0.0011	< 0.0012	< 0.0010
2,4,6-triklorfenol	< 0.00092	< 0.0011	< 0.0012	< 0.0010
2,4,5-triklorfenol	< 0.00092	< 0.0011	< 0.0012	< 0.0010
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	< 0.00092	< 0.0011	< 0.0012	< 0.0010
2,3,4,6-tetraklorfenol	< 0.0046	< 0.0054	< 0.0058	< 0.0050
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	< 0.0046	< 0.0054	< 0.0058	< 0.0050
2,3,4,5-tetrakloranisol	< 0.00092	< 0.0011	< 0.0012	< 0.0010
pentakloranisol	< 0.0046	< 0.0054	< 0.0058	< 0.0050
o-kresol	Störd	Störd	Störd	Störd
m- och p-kresol	0.014	0.014	0.0070	0.0047

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

Analysresultat

PAH - luftanalys (SS-ISO 12884:2000: mod.)
(LU¹)

Objekt #: Kv. Sparre Karlskrona

Provrnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-03141292	9. Plan 4, 142	898
	177-2025-03141292	
	Halt# (µg/m³)	
naftalen	0.026	
bifenyl	0.0023	
acenaftylen	< 0.00056	
acenaften	< 0.0011	
dibensofuran	0.0040	
9H-fluoren	0.0011	
fenantren	0.0045	
antracen	< 0.0011	
fluoranten	< 0.00056	
pyren	< 0.00056	
benso(g,h,i)perylen	< 0.0056	
benso(a)antracen	< 0.00056	
krysen	< 0.00056	
benso(b)fluoranten	< 0.0011	
benso(k)fluoranten	< 0.0056	
benso(a)pyren	< 0.0056	
indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0056	
dibenso(a,h)antracen	< 0.0056	
2,4,6-trikloranisol	< 0.0011	
2,4,6-triklorfenol	< 0.0011	
2,4,5-triklorfenol	< 0.0011	
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	< 0.0011	
2,3,4,6-tetraklorfenol	< 0.0056	
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	< 0.0056	
2,3,4,5-tetrakloranisol	< 0.0011	
pentakloranisol	< 0.0056	
o-kresol	Störd	
m- och p-kresol	0.0036	

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tänk på att provsvaret endast avser det insända provet. Åtgärder bör alltid planeras tillsammans med en byggnadstekniskt kunnig person som kan sätta resultatet i sitt rätta sammanhang.

¹Utförande laboratorium LU=Eurofins Pegasuslab AB

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Utökad mätosäkerhet (95% konfidensintervall) och kemiska ackrediterade analysresultat

PAH-analys	Mäto. (%)	177-2025-03141284 (ng/prov)	177-2025-03141285 (ng/prov)	177-2025-03141286 (ng/prov)	177-2025-03141287 (ng/prov)
naftalen	20	18	43	73	57
bifenyl	20	1.8	4.6	5.0	6.3
acenaftilen	20	< 0.50	< 0.50	0.98	0.66
acenaften	20	1.2	2.2	2.8	4.1
dibensofuran	20	4.8	10	8.5	29
9H-fluoren	20	1.0	2.6	2.4	3.6
fenantren	20	6.3	14	7.3	42
antracen	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
fluoranten	30	< 0.50	0.53	< 0.50	1.4
pyren	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	0.54
benso(g,h,i)perylene	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
benso(a)antracen	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
krysen	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
benso(b)fluoranten	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
benso(k)fluoranten	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
benso(a)pyren	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
indeno(1,2,3-c,d)pyren	50	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
dibenso(a,h)antracen	50	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
2,4,6-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,5-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,6-trikloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,5-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
pentakloranisol	20	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
o-kresol	20	störd	störd	störd	störd
m- och p-kresol	20	5.7	32	15	19

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

PAH-analys	Mäto. (%)	177-2025-03141288 (ng/prov)	177-2025-03141289 (ng/prov)	177-2025-03141290 (ng/prov)	177-2025-03141291 (ng/prov)
naftalen	20	47	63	24	14
bifenyl	20	3.9	4.5	2.6	< 1.0
acenaftylen	20	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
acenaften	20	1.7	1.3	< 1.0	< 1.0
dibensofuran	20	8.7	11	5.4	< 1.0
9H-fluoren	20	2.4	2.9	1.3	< 0.50
fenantren	20	17	33	13	< 1.0
antracen	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
fluoranten	30	0.55	0.92	< 0.50	< 0.50
pyren	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
benso(g,h,i)perylen	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
benso(a)antracen	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
krysen	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
benso(b)fluoranten	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
benso(k)fluoranten	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
benso(a)pyren	40	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
indeno(1,2,3-c,d)pyren	50	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
dibenso(a,h)antracen	50	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
2,4,6-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,5-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,6-trikloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,5-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
pentakloranisol	20	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
o-kresol	20	störd	störd	störd	störd
m- och p-kresol	20	15	12	6.0	4.7

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
 Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

PAH-analys	Mäto. (%)	177-2025-03141292 (ng/prov)
naftalen	20	23
bifenyl	20	2.1
acenaftylen	20	< 0.50
acenaften	20	< 1.0
dibensofuran	20	3.6
9H-fluoren	20	0.98
fenantren	20	4.0
antracen	20	< 1.0
fluoranten	30	< 0.50
pyren	30	< 0.50
benso(g,h,i)perylen	40	< 5.0
benso(a)antracen	30	< 0.50
krysen	30	< 0.50
benso(b)fluoranten	30	< 1.0
benso(k)fluoranten	40	< 5.0
benso(a)pyren	40	< 5.0
indeno(1,2,3-c,d)pyren	50	< 5.0
dibenso(a,h)antracen	50	< 5.0
2,4,6-triklorfenol	30	< 1.0
2,4,5-triklorfenol	30	< 1.0
2,4,6-trikloranisol	20	< 1.0
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	20	< 1.0
2,3,4,5-tetrakloranisol	20	< 1.0
pentakloranisol	20	< 5.0
o-kresol	20	störd
m- och p-kresol	20	3.2

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
 Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-03-24

Rapportkod: AR-25-LU-003705-01

Provsvar till

Sweco Sverige AB
Louise Lundberg
Östra Vittusgatan 34
371 33 KARLSKRONA

Faktura till

Sweco Sverige AB
Faktura
PG1281
737 84 FAGERSTA

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Sparre
Provnummer (1 st)	177-2025-05121148
Ansvarig provtagare #	Louise Lundberg
Provtagningsdatum #	2025-05-08
Ankomst till laboratoriet	2025-05-12
Analysdatum	2025-05-12
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00233245

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-05-14

Rapportkod: AR-25-LU-006751-01

Resultatsammanställning

Tolkningar och bedömningar omfattas inte av ackrediteringen.

Objekt #: Sparre

177-2025-05121148. 1. Rum 637. Kemisk luftanalys VOC

TVOC-halt:

Låg

Ämnesprofil:

Lätt avvikande

Provkommentarer

177-2025-05121148. 1. Rum 637. Kemisk luftanalys VOC

Provet innehåller relativt höga andelar aromatiska kolväten. Den totala mängden emissioner är dock låg och ligger under det intervall (30-200 µg/m³) som oftast uppmäts vid VOC-mätningar av inomhusluft i boendemiljöer och i icke-industriella arbetsmiljöer. Effektiva ventilationssystem bidrar ofta till låga total-VOC-halter.

Aromatiska kolväten förekommer i petroleumprodukter såsom drivmedel, oljor och lacknafta.

En vanlig orsak till förekomst av lösningsmedel och andra flyktiga ämnen i en lokal kan vara att den är en nyproduktion, har genomgått en sanering och/eller reovering, eller att man av annan anledning använt kemiska produkter i lokalerna. Nya byggnadsmaterial kan avge lösningsmedel upp till ett halvår efter en nybyggnation eller reovering.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-05-14

Rapportkod: AR-25-LU-006751-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Sparre

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-05121148	1. Rum 637	1420
	Halt# (µg/m³)	
Total-VOC	20	
1-butanol	0.19	
bensen	0.24	
2-etyl-1-hexanol	0.16	
texanol	0.025	
TXIB	0.042	
Aromatiska kolväten	bensen, etylbensen, propylbensen, div. aromatiska kolväten, toluen (7%), xylene (5%)	
Alifatiska kolväten	heptan, isooktan, dekan, undekan, dodekan, tridekan, tetradekan, pentadekan, metylcyklohexan, div. alifatiska kolväten (ca 5%)	
Terpener	a-pinen, d-3-karen	
Aldehyder och ketoner	butanal, pentanal, heptanal, dekanal, furfural, div. aldehyder, 2-butanon, 2-heptanon, 3-heptanon, 6-metyl-5-hepten-2-on, nerylacetat, div. ketoner, nonanal (10%), hexanal, oktanal	
Alkoholer	1-butanol, propylenglykol, bensylalkohol, 2-etyl-1-hexanol, div. alkoholer	
Klorföreningar	-	
Glykoletrar	2-(2-etoxietoxi)-etanol, 2-(2-butoxietoxi)-etanol, 2-fenoxietanol, div. glykoletrar	
Glykolesterar	2-(2-butoxietoxi)-etylacetat	
Övrigt	texanol, TXIB, etylacetat, div. ftalater, dimetylsulfon, trimetylsilyl-2-[(trimetylsilyl)oxi]-bensoat, div. kiselföreningar, div. laktoner, triacetin, tris (2-kloretyl)fosfat, 2,3-dihydro-1,1,3-trimetyl-3-fenyl-1H-inden	

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-05-14

Rapportkod: AR-25-LU-006751-01

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tänk på att provsvaret endast avser det insända provet. Åtgärder bör alltid planeras tillsammans med en byggnadstekniskt kunnig person som kan sätta resultatet i sitt rätta sammanhang.

Länk till [bedömningsunderlag](#).

¹Utförande laboratorium LU=Eurofins Pegasuslab AB

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Utökad mätosäkerhet (95% konfidensintervall) och kemiska ackrediterade analysresultat

VOC-analys	Mäto. (%)	177-2025-05121148 (ng/prov)
Total-VOC	N/A	23000
1-butanol	20	260
bensen	20	340
2-etyl-1-hexanol	20	220
texanol	35	35
TXIB	20	59

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
 Åsa Sisell, Analytical Service Manager CSE010 2025-05-14

Rapportkod: AR-25-LU-006751-01



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2504906	Sida	: 1 av 5
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Sparre
Kontaktperson	: Louise Lundberg	Beställningsnummer	: 30067706-901
Adress	: Östra Vittusgatan 34	Provtagare	: Louise Lundberg
	371 33 Karlskrona	Provtagningspunkt	: ---
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2025-03-21 11:29
E-post	: louise.lundberg@sweco.se	Analys påbörjad	: 2025-03-25
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2025-03-26 16:03
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 8
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 8

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Emma Engstrom	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10	E-post	: info.lu@alsglobal.com
	977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	Sverige		



Analysresultat

Provbeteckning **Inlängan, bottenplan**
Laboratoriets provnummer **LE2504906-001**
Provtagningsdatum / tid **2025-03-17**
Matris **FILTER**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE

Provbeteckning **Rum 605E, bottenplan**
Laboratoriets provnummer **LE2504906-002**
Provtagningsdatum / tid **2025-03-17**
Matris **FILTER**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE

Provbeteckning **Rum 601C, bottenplan**
Laboratoriets provnummer **LE2504906-003**
Provtagningsdatum / tid **2025-03-17**
Matris **FILTER**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE

Sida : 3 av 5
Ordernummer : LE2504906
Kund : SWECO Sverige AB



Provbeteckning **Rum 402C, bottenplan**
Laboratoriets provnummer **LE2504906-004**
Provtagningsdatum / tid **2025-03-17**
Matris **FILTER**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE

Provbeteckning **Tryckeriet Rum 213, plan 1**
Laboratoriets provnummer **LE2504906-005**
Provtagningsdatum / tid **2025-03-17**
Matris **FILTER**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE

Provbeteckning **Rum 521A, plan 2**
Laboratoriets provnummer **LE2504906-006**
Provtagningsdatum / tid **2025-03-17**
Matris **FILTER**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE



Provbeteckning **Rum 235E, plan 3**
Laboratoriets provnummer **LE2504906-007**
Provtagningsdatum / tid **2025-03-17**
Matris **FILTER**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE

Provbeteckning **Korridor 148, plan 4/vinden**
Laboratoriets provnummer **LE2504906-008**
Provtagningsdatum / tid **2025-03-17**
Matris **FILTER**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-AFS-UGTOT*	Bestämning av kvicksilver (Hg) i absorbent med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppplutning av prov enligt SE-SOP-0886 (OSHA-ID-140).

Beredningsmetoder	Metod
A-PVK042*	Kungsvattenlakning av Hg-absorbent enligt SE-SOP-0886 (OSHA-ID-140).



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	<i>Utf.</i>
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2505011	Sida	: 1 av 2
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Sparre
Kontaktperson	: Louise Lundberg	Beställningsnummer	: 30067706-901
Adress	: Östra Vittusgatan 34	Provtagare	: Bearnice Nilsson
	: 371 33 Karlskrona	Provtagningspunkt	: ---
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2025-03-25 08:29
E-post	: louise.lundberg@sweco.se	Analys påbörjad	: 2025-04-01
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2025-04-08 16:25
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Emma Engstrom	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10	E-post	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	: Sverige		



Analysresultat

Provbeteckning Arkivet, rum 202B, bottenplan 960 I
Laboratoriets provnummer LE2505011-001
Provtagningsdatum / tid 2025-03-20
Matris FILTER

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-A6c						
Extraktion	Ja *	----	-	-	A-PVK042	LE
Metaller och grundämnen						
A-6c-low						
Hg, kvicksilver	<0.02 *	----	µg tot	0.020	A-AFS-UGTOT	LE
Hg, kvicksilver (mg/m3)	<0.00002 *	----	mg/m ³	0.00002	A-AFS-UGTOT	LE
Fysikaliska parametrar						
A-6c-low						
Volym	0.960 *	----	m ³	0.001	A-AFS-UGTOT	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-AFS-UGTOT*	Bestämning av kvicksilver (Hg) i absorbent med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppslutning av prov enligt SE-SOP-0886 (OSHA-ID-140).

Beregningsmetoder	Metod
A-PVK042*	Kungsvattenlakning av Hg-absorbent enligt SE-SOP-0886 (OSHA-ID-140).

Nyckel: LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025