

# Rapport Materialinventering

## Kv Hjorten 18, Alingsås

Inventering av farligt och övrigt avfall enligt Plan och Bygglagen (2010:900) och  
Avfallsförordningen (2020:614)



**För:**  
TB-Gruppen

**Relement Miljö Väst AB**

**Göteborg 2021-10-26**

Upprättad av: Malin Angervall

Granskad av: Åsa Holmberg

## Innehåll

<b>1</b>	<b>ADMINISTRATIVA UPPGIFTER.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SAMMANFATTNING PÅTRÄFFAT FARLIGT AVFALL.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>BAKGRUND OCH SYFTE.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>BESKRIVNING AV INVENTERAD BYGGNAD OCH OMFATTNING OMBYGGNAD .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>GENOMFÖRANDE OCH JÄMFÖRVÄRDEN.....</b>	<b>6</b>
5.1	OMFATTNING OCH AVGRÄNSNINGAR .....	6
5.2	JÄMFÖRVÄRDEN.....	7
<b>6</b>	<b>RESULTAT.....</b>	<b>7</b>
6.1	FASADER, TAK, STOMME, BJÄLKLAG OCH UTVÄNDIGA KONSTRUKTIONER.....	8
6.2	DÖRRAR OCH FÖNSTER .....	10
6.3	YTSKIKT.....	12
6.3.1	<i>Golv</i> .....	12
6.3.2	<i>Väggar</i> .....	13
6.4	INSTALLATIONER .....	14
6.4.1	<i>Ventilation</i> .....	14
6.4.2	<i>Värme och kyla</i> .....	15
6.4.3	<i>Hiss</i> .....	18
6.5	EL-AVFALL.....	18
<b>7</b>	<b>ÖVRIGA NOTERINGAR .....</b>	<b>19</b>
7.1	BETONG OCH TEGEL.....	19
7.2	INVENTARIER .....	20
<b>8</b>	<b>ÖVRIGT AVFALL .....</b>	<b>20</b>
8.1	ÅTERBRUK .....	21
<b>9</b>	<b>LAGKRAV OCH ARBETSMILJÖRISKER .....</b>	<b>21</b>

### Bilagor:

Bilaga 1. FA-lista

Bilaga 2. Ritningar

Bilaga 3. Analysrapporter

Bilaga 4. Entreprenörens avfallsplan

Denna rapport ska läsas i sin helhet inklusive bilagor för att få en bra bild över påträffat avfall, mängder, utseende, uppbyggnad m.m. Placering och utseende av farligt avfall redovisas framför allt som foton och på ritningar för att underlätta för rivningsentreprenören.

## 1 Administrativa uppgifter

### Fastighetsbeteckning/adress:

Hjorten 18/ Norra Strömgatan 38, 441 31 Alingsås

### Beställare:

TB-Gruppen

Johan Olsson

E-post: [johan.olsson@tb.se](mailto:johan.olsson@tb.se)

Tel: 070-377 20 88

### Miljökonsult:

Relement Miljö Väst AB (Relement)

Malin Angervall

E-post: [malin.angervall@relement.se](mailto:malin.angervall@relement.se)

Tel: 0706 - 93 10 91

### Ordförklaring:

*Farligt avfall* (FA) är det avfall som klassas som farligt avfall enligt Avfallsförordningen (2020:614) eller Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassning av förorenade massor som farligt avfall.

*Övrigt avfall* är det material som uppstår vid rivningsverksamheten och som inte klassas som farligt avfall.

## 2 Sammanfattning påträffat farligt avfall

Farligt avfall (FA) har påträffats främst i form av:

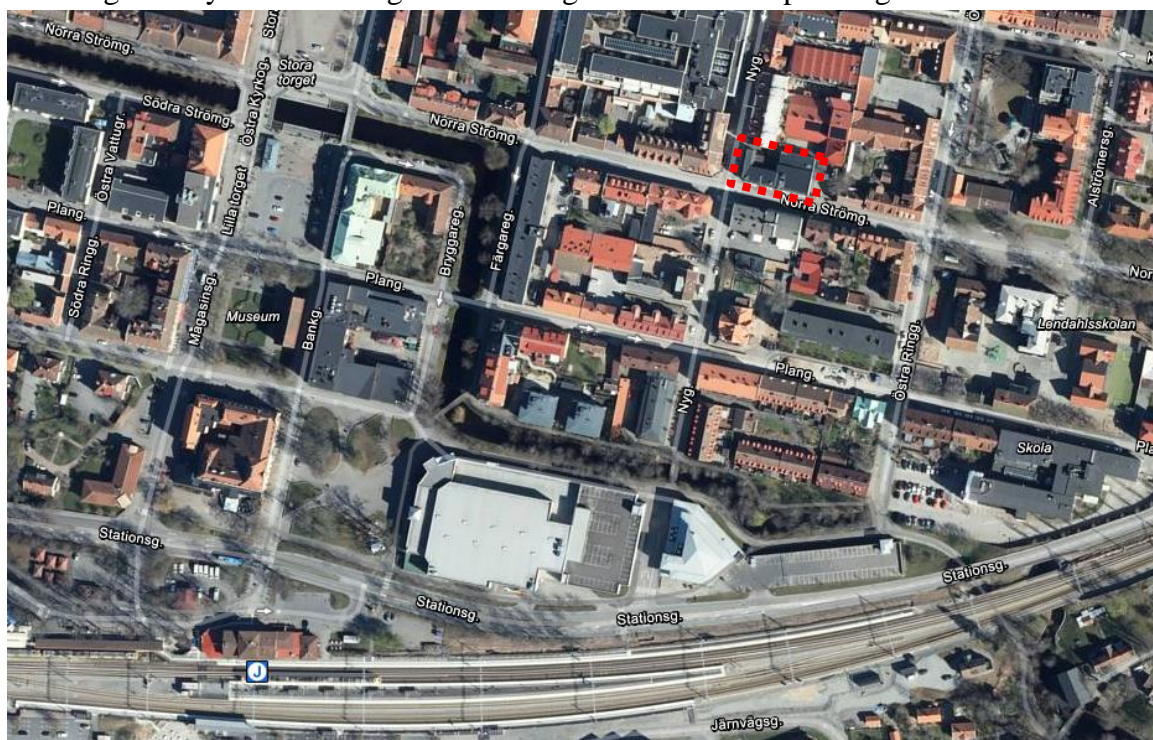
- Asbest i eternitskivor i fasad
- Asbest i eternitkanaler
- Asbest i rörisolering
- Asbest i isoleringspapp runt rör
- Asbest i svartlim på masonitskivor och i äldre platt-matta
- Asbest i tätningsmassa på ventilation
- Bromerande flamskyddsmedel i svart rörisolering (Armaflex)
- PVC med ftalater (mjukgörare) i mattor
- Tungmetaller i givare och tryckimpregnerat virke
- El-avfall

Se *bilaga 1* för allt påträffat farligt avfall.

### 3 Bakgrund och syfte

TB-Gruppen avser att utföra en omfattande ombyggnation och restaurering av fastigheten Hjorten 18 i centrala Alingsås, se **figur 1** för lokalisering. Relement Miljö Väst AB (Relement) har på uppdrag av TB-Gruppen (Johan Olsson) utfört en materialinventering i den aktuella byggnaden inom fastigheten.

Syftet med utförd materialinventering var att identifiera framför allt farligt avfall, men även översiktligt övrigt avfall, som uppkommer under rivning samt ta fram en plan för hantering av avfall. Syftet med denna rapport är också att den ska kunna vara en del av ett förfrågningsunderlag inför upphandling av rivningsentreprenör, av den anledningen är underlaget kalkylerbart så långt det är rimligt med avseende på farligt avfall.



**Figur 1.** Lokalisering av Kv Hjorten 18 i Alingsås, som omfattats av inventeringen, markerad med röd streckad linje i figuren.

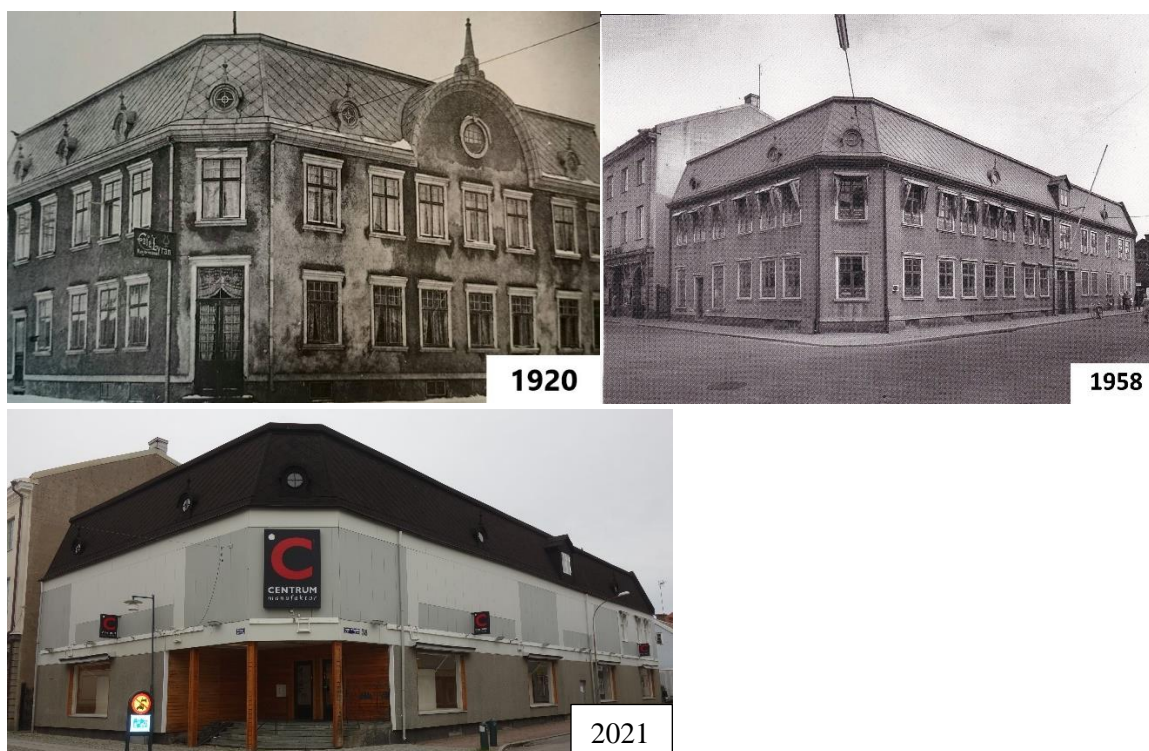
### 4 Beskrivning av inventerad byggnad och omfattning ombyggnad

Den ursprungliga byggnaden uppfördes 1918 för butik/handel och har under åren sedan byggts till fram till 1970-talet. Byggnaden har även genomgått ett antal ombyggnationer och renoveringar genom åren. Exempel på hur byggnaden sett ut visas på foton i **figur 2**. BYA är ca 660 kvm.

Byggnaden utgörs av två hela våningsplan (benämnda som plan 1 och 2), ett vindsplan samt en källare som delvis är outgrävd. Grundmurarna är av storsten och betong, ytterväggarna av skivbeklätt tegel och stomme och bjälklag utgörs av trä. Taken är belagda med plåtskivor, TRP plåt och papp på träkonstruktion.



*Figur 2. Kv Hjorten 18 i Alingsås, ursprunglig del markerad med gul streckad linje i figuren.*



*Figur 3. Bilder av Kv Hjorten 18 från olika årtal.*

Avsikten med ombyggnationen är att återskapa byggnadens ursprungliga karaktär. Troligtvis i samband med sista tillbyggnaden under 1970-talet tilläggsisolerade man hela fasaden med mineralull, satte på fasadskivor och byggde igen de flesta av fönstren. Nu avser man att ta bort fasadskivorna, reglarna och isoleringen och återställa den ursprungliga putsen på tegelväggarna. Taken planeras att läggas om, äldre dörrar och fönster bytas ut, samtliga ytskikt rivs och det mesta av bjälklagen rivs och ersätts med nya. Även äldre installationer planeras att rivs ut.

## 5 Genomförande och jämförvärden

### 5.1 Omfattning och avgränsningar

Materialinventeringen har omfattat invändig och utvändig inventering med fokus på att lokalisera och mängda farligt avfall, se **bilaga 1**. Övrigt avfall beskrivs endast översiktligt i form av foton och översiktliga beskrivningar och mängdas ej. Uppdraget har inkluderat en okulär besiktning med mindre förstörande stickprovstagningar i områden där misstänkt byggmaterial bedöms förekomma.

Materialprover har skickats för analys där det rådde en osäkerhet kring innehållet. Målet med denna inventering har varit att kartlägga så mycket som möjligt utifrån de aktuella förutsättningarna, se angivna punkter nedan. Det är dock inte rimligt att frilägga alla platser/konstruktioner i byggnader då det skulle innebära omfattande rivningsarbeten vilka i regel ej är möjliga/rimliga att utföra inom ramen för en materialinventering. Vid inventeringen var det ingen kvarvarande verksamhet i byggnaderna och endast mycket lite inventarier.

Inventeringen har utförts under oktober månad 2021 av Malin Angervall (Relement) och har omfattat följande:

- Stickkontroller har utförts i de områden (yta och konstruktion) där farligt avfall misstänks förekomma i form av mindre hål genom ytskikt ned till betongbjälklag. Minst ett hål har gjorts i golv i varje rum för att kartlägga äldre dolda golvmaterial.
- Håltagning har utförts stickprovsmässigt för att kartlägga fasad-, och takkonstruktioner.

Inventeringen har inte omfattat följande:

- Kontroll av omkringliggande mark och asfalt
- Kontroll av dolda/ej kända installationer/konstruktioner i mark.
- Material och installationer som förekommer på höga höjder i fasader har endast inspekterats från marknivå, ingen skylift har använts. Endast delar av taket som varit åtkomliga från vinden/via fönster på plan 1 trappa har kontrollerats.
- Håltagning genom bjälklag (enligt överenskommelse med TB-Gruppen).
- Håltagning genom den ursprungliga tegelfasaden. Endast tilläggsisolering, regelverk och fasadskivor har inventerats.
- Kontroll av utvändiga fogar runt äldre träfönster
- Provtagning av betong. Betong har förklassats för att kunna prissätta det som ska rivras. Verifierande prover ska uttas för att säkerställa rätt avfallsklass.
- Inventeringen omfattar ej fukt- och insektskador eller områden som behandlats med fungicider/ insekticider, noteras betydande skador/lukt eller uppenbart besprutade områden anges detta men inventeringen omfattar inte aktivt letande efter skadeområden.

Fältinstrument XRF, gammamätare och HDI har använts för att få en indikation av förekomst av höga halter av tungmetaller, blå lättbetong och freoner samt för att välja ut prover för analys. Materialprover som analyserades har skickats till ALS Scandinavia AB eller Laboratoriemedicin, Klinisk Kemi på Sahlgrenska Universitetssjukhuset, se **bilaga 2** för placering av provtagningspunkter och **bilaga 3** för analysprotokoll.

Om dolt misstänkt farligt avfall påträffas under rivning kan ytterligare provtagning bli aktuell. Dessa prover ska då tas av auktoriserad provtagare som godkänts av beställare för att minimera fel vid provtagning.

## 5.2 Jämförvärden

För att klassa avfall har i första hand Avfallsförordningen (2020:614) tillämpats då mycket byggavfall redan har en klassning (avfallskod). Då det saknas avfallskod för klassning av visst material, t.ex. krossad betong och tegel (som ofta blir ett material som läggs i mark efter krossning) har uppmätta halter jämförts med riktvärden för jord vilket har blivit branschpraxis vid klassning av betong och tegel. Följande jämförvärden för jord har använts:

- Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM).
- Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM).
- Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassning av förorenade massor som farligt avfall (FA).

## 6 Resultat

I detta kapitel redovisas **påträffat farligt avfall** i byggnaden som behöver beskrivas mer ingående än vad som görs i **bilaga 1** där allt påträffat farligt avfall är upptaget. Här beskrivs också övriga noteringar från inventeringen. Beskrivningarna är uppdelat på olika byggmaterial och installationer för att underlätta för rivningsentreprenören. I **bilaga 1** finns allt påträffat farligt avfall uppdelat under varje enskilt ämne såsom asbest, PCB mm. Angivna mängder skall ingå i anbudet men kan behöva regleras. I **bilaga 1** finns också en generell beskrivning över olika ämnens egenskaper och risker för exponering, spridning etc. som bedöms uppstå vid sedvanlig sanering och rivning. Riskerna som anges ska dock ej ses som heltäckande utan vilka risker som uppstår beror på vilken sanering rivningsmetod som väljs.

Relement rekommenderar att alla som river i byggnader som är uppförda innan asbestförbudet år 1982 ska ha grundläggande utbildning i asbestsanering (för att kunna avgöra vad som är asbest) och även ha personlig skyddsutrustning såsom andningsmask för asbest vid dammande arbeten. Asbest är ett material som vid inandning av asbestdamm vid

enstaka tillfällen kan innebära allvarliga hälsorisker, se även sista kapitlet om lagkrav. Alla manuella rivningsarbeten ska därför alltid föregås av en mindre håltagning i konstruktionen för att klargöra förekomst av asbest innan rivningsarbetet startar för att minimera att någon exponeras för asbestdamm. Rivs konstruktion med maskin rekommenderar Relement även att rivningsmaskinen har HEPA filter till hytten.

### 6.1 Fasader, tak, stomme, bjälklag och utvändiga konstruktioner

Fasaderna utgörs främst av målade **eternitskivor innehållande asbest** samt steniskivor (innehåller ej asbest). Fasadskivorna är spikade på ett otryckt regelverk med tilläggsisolering av mineralull på den ursprungliga putsade tegelfasaden. Ingen blå lättbetong har påträffats i fasader (kontrollerat med gammamätare).



**Figur 4.** Fasaderna är klädda med eternitskivor (röda pilar) och steniskivor (grön pil), spikade på otryckt regelverk och mineralull utanför den ursprungliga putsade tegelfasaden.



**Figur 5.** Närbild fasadskiva av eternit spikad på otryckt regelverk och mineralullsisolering.

Det kraftigt sluttande taket på den ursprungliga delen är belagt med målade omlottliggande plåtskivor på bitumenpapp på den obehandlade takkonstruktionen. Plåtskivorna är bestrukna med en svart beläggning som provtogs tillsammans med den röda färgen som skivorna är målade med. Varken färg eller svart beläggning innehåller asbest enligt analys. Beläggningen luktar inte tjära och bedöms vara en kallasfaltbetrykning av bitumen. På den flackare övre delen av originaltaket ligger TRP plåt. Takkonstruktionen har inte kunnat kontrolleras här, då denna del av taket inte kunde bestigas utan fallrisk.

Även på övriga takdelar ligger främst TRP plåt. TRP plåten på taket ovanför lastbryggan på bottenvåningen är också belagt med en svart bitumenbeläggning, troligtvis samma som på originaltaket. Även denna beläggning provtogs, men innehåller inte asbest enligt analys.

Taket på del från 1970-talet är belagt med 3 lager takpapp på träkonstruktion. Den översta pappen är nyare, men prov uttogs på de två undre lagren samt klistret. Analysresultaten påvisade ingen förekomst av asbest och endast låga halter av PAH:er och papp och klistret klassas som bitumenprodukter (ej FA).





**Figur 6.** Brant takdel på originaldelen är belagd med rödmålade omlottliggande plåtskivor. Varken röd färg eller svart beläggning innehåller asbest (prov 9, grön pil). På den flacka delen ligger en TRP plåt.



**Figur 7.** Takdelarna ligger i olika nivåer, de flesta ser ut att vara belagda med TRP-plåt.



**Figur 8.** Svart beläggning på TRP plåt innehåller inte asbest (prov 19, grön pil).

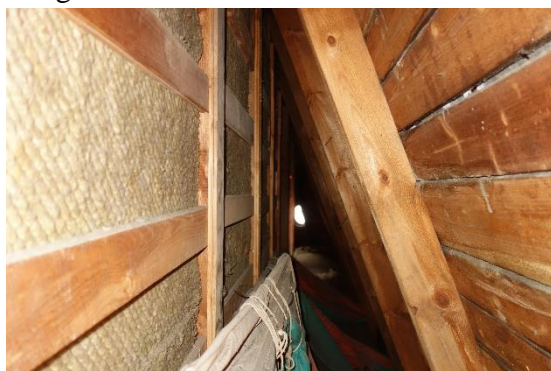


**Figur 9.** Prov 18 klister/äldre takpapp under den nya takpappen innehåller inte asbest enligt analys.

Grundmuren är av storsten på originaldelen och där det finns golvbjälklag i källaren är det av betong. Övriga bjälklag och stommen är av trä. Mot kattvindar är väggarna isolerade med mineralull. Ingen håltagning är utförd genom bjälklagen. Bjälklagsfyllning i upptagna hål utgörs enligt TB-Gruppen av spån. Om något misstänkt material påträffas i bjälklagen får kompletterande prov/kontroll utföras av detta innan rivning. **Cuprinolmålade reglar** noterades i källaren i golvbjälklag för bottenplan av del från 1970-talet. I övrigt noterades inget tryckimpregnerat virke i stomme eller bjälklag.



**Figur 10.** Grundmur av storsten, bottenplatta av betong och golvbjälklag till bottenplan av trä.



**Figur 11.** Stomme och takkonstruktion av trä. Isolering med mineralull mot kattvind.



**Figur 12.** Stomme och golvbjälklag av trä.



**Figur 13.** Cuprinolmålade regler i bottenbjälklag i del från 1970-talet.

På nordvästra sidan av byggnaden finns en lastbrygga. **Golvkonstruktionen är av koppartryckt virke**, men stolparna och takkonstruktionen är av obehandlat/målat trä. På norra fasaden mot gården sitter även utvändigt **tre plankor tryckimpregnerade med CCA**.



**Figur 14.** Golvkonstruktionen på lastbryggan är av koppartryckt virke, men inte stolpar och tak. Plankor på väggen är tryckimpregnerade med CCA.



**Figur 15.** Golvkonstruktionen på lastbryggan är av koppartryckt virke, men inte stolpar och tak. Plankor på väggen är tryckimpregnerade med CCA.

## 6.2 Dörrar och fönster

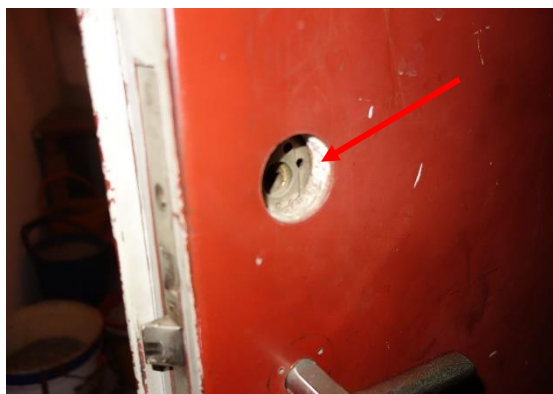
**Äldre branddörrar med asbest i låskistan** påträffades vid inventering. De flesta branddörrarna med asbest i låskistan är isolerade med mineralullsisolering i dörrbladet. Två av de äldre branddörrarna hade dock pulvrig isolering som provtogs, en rosaaktig och en beige. Båda isoleringarna provtogs, men innehåller ej asbest så asbestisolering finns enbart i låskistorna, se **bilaga 3**.

Fönstren utgörs främst av äldre 2-glasrutor i träram och förekommer både med och utan fönsterkitt. Prov har tagits på tre olika typer av utvändigt fönsterkitt och ett mellanliggande fönsterkitt, men ingen asbest har påvisats i något av proverna enligt analys. Utvändigt kan det sitta **fogar med asbest** mellan träkarm och tegelfasaden. Detta kunde inte kontrolleras vid inventeringen då det krävs en demontering av fasadskivorna av eternit. När fasadskivorna har demonterats kan kontroll och provtagning ske av eventuella

förekommande fogar. På östra fasaden sitter betongglasfönster, runt dessa påträffades endast fogar av silikon eller bruk, både invändigt och utvändigt. På bottenplan längs Norra strömgatan och Nygatan sitter större nya 1-glas fönster.



**Figur 16.** Äldre branddörrar i källaren med asbest i låskistan. Prov 25 (grön pil) isolering branddörr, innehåller inte asbest.



**Figur 17.** Exempel på synlig asbest i låskista i äldre branddörr.



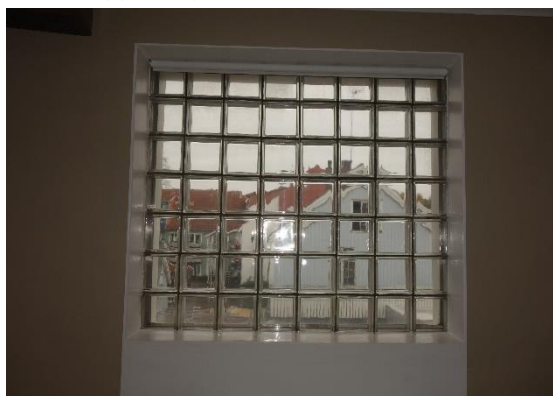
**Figur 18.** Exempel på förekommande äldre dörrstängare med PCB-olja.



**Figur 19.** Exempel på provtaget utvändigt och mellanliggande fönsterkitt utan asbest.



**Figur 20.** Exempel på förekommande 2-glasfönster utan fönsterkitt.



**Figur 21.** Exempel på förekommande betongglasrutor.

## 6.3 Ytskikt

### 6.3.1 Golv

På vindsplan och plan 1 trappa ligger ett lager av olika sorters plattmattor på masonit på träbjälklaget. I den ursprungliga delen förekommer **svartlim med asbest på masoniten**. Masonit och ovanliggande plattmatta (oavsett om mattan innehåller asbest eller inte) hanteras som asbestavfall.

I den östra delen ligger plattmattorna med ljust lim och här innehåller varken mattor, trapplister eller lim asbest enligt analyser. På bottenvåningen förekommer upp till 5 ytskikt på träbjälklaget. På träbjälklaget ligger masonit och ovan denna varierar lagerföljden men utgörs generellt av äldre plattmatta/linoleum, ytterligare en masonit och sen 1-2 nyare mattor av PVC eller linoleum, inget av dessa material innehåller asbest.

På WC påträffades en svart fuktspärr av bitumen på betong under två lager nyare PVC-mattor och avjämningsmassa. Varken mattor, avjämnning eller fuktspärr innehåller asbest enligt analys. För provtagna material och förekomst av asbest, se **bilaga 2. PVC-mattor** utan asbest klassas ändå normalt som farligt avfall med avseende på dess höga innehåll av ftalater (bl.a. DEHP), under förutsättning att de enkelt kan separeras från övriga material. Samtliga PVC-mattor i byggnaden är limmade på masonitskiva/spånskiva/linoleum och bedöms vara en sammanfogad konstruktion som kan köras som brännbart.

I enstaka utrymmen påträffades äldre klinkergolv som sitter i bruk, se kapitel 6.3.2. Under våtutrymmen brukar det erfarenhetsmässigt finnas en fuktspärr av bitumen en bit ned i betongen, som går upp på väggen, se även fuktspärr bakom klinkerslist nedan och kapitel om betong.



**Figur 22.** Grön/vit plattmatta i originaldelen på vindsplan (prov 8). Både plattmatta och svartlim på masonit innehåller asbest.



**Figur 23.** Svartlim med asbest på masonit i originaldelen på plan 2 (prov 13). Plattmattan innehåller inte asbest men går som asbestavfall tillsammans med masonitskivan.



**Figur 24.** Gråstrimmig plattmatta med ljust lim på masonit på vindsplan (prov 10, ej asbest).



**Figur 25.** Blå/grå strimmig plattmatta med ljust lim på masonit på plan 2 (prov 11). Varken matta eller lim innehåller asbest.



**Figur 26.** Exempel på lagerföljd av ytskikt på bottenplan (prov 26). Ny PVC, ny linoleum, masonit, röd/grå strimmig plattmatta m ljust lim, masonit, träbjälklag. Inget lager innehåller asbest.



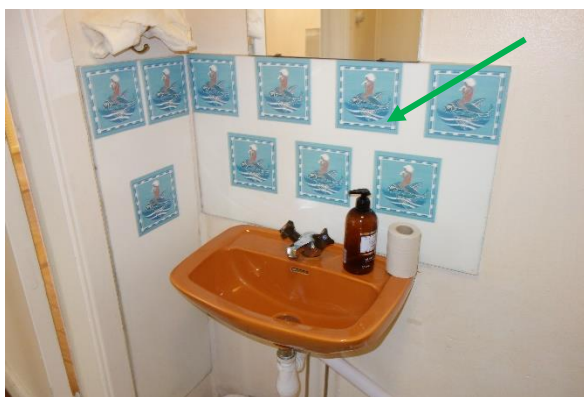
**Figur 27.** Exempel på lagerföljd av ytskikt på bottenplan (prov 29). Ny PVC, beige/röd marmorerad plattmatta, masonit, röd/grå strimmig plattmatta (prov 26), masonit, träbjälklag. Inget lager innehåller asbest.

### 6.3.2 Väggar

På WC på bottenplan påträffades en skiva av ett svårdefinierbart material som sitter med en fästmassa. Prov togs på både skiva och fästmassa, men inget av materialen innehåller asbest enligt analys.

I lastintag, städutrymme och WC-grupp påträffades ett äldre klinkergolv med en relativt tjock klinkerlist. Prov togs på klinkerfog, -bruk samt svart fuktspärr av bitumen som påträffades under bruket, men inget av materialen innehåller asbest enligt analys.

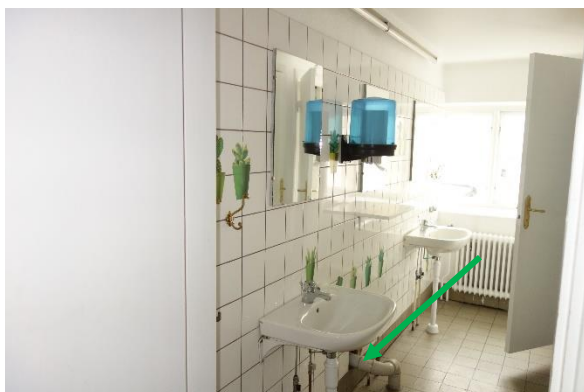
Äldre tjockare kakel påträffades i lastintag och i WC-grupp. Även kaklet sitter i bruk, och varken bruk eller fog innehåller asbest enligt analys. Nyare kakel påträffades i pentry på plan 2. Både äldre och nyare kakel innehåller förhöjda halter tungmetaller i lasyren och ska sorteras ut separat som kakel till deponi.



**Figur 28.** Prov 6 Skiva+fästmassa på WC på plan 1 innehåller inte asbest enligt analys.



**Figur 29.** Prov 15 Klinkerfog, -bruk och svart fuktspärr (bitumen) innehåller inte asbest enligt analys.



**Figur 30.** Äldre kakel i WC-grupp (prov 16) innehåller inte asbest i fog eller bruk.



**Figur 31.** Nyare kakel i pentry på plan 2.

## 6.4 Installationer

### 6.4.1 Ventilation

Något tydligt system för ventilation kunde inte lokaliseras, ventilationen har kompletterats genom åren. Inbyggda **eternitkanaler med asbest** noterades i ett vertikalt schakt i originaldelen på vindsplan (men ej på plan 2 på motsvarande ställe) samt vid WC-grupp i norra delen av byggnaden, se **bilaga 2**. Enstaka klaffventiler (utan asbestpapp) noterades i originaldelen men endast på plan 2.

I källaren påträffades en **grå, hård tätningsmassa innehållande asbest i skarvarna på ventilationskanal av plåt**. Kanalen leder från fasaden, över oljecisternen där den är kapad och mot pannrummet där den också är kapad. Inget ventilationsaggregat har påträffats, endast en gammal skyddsrumsläkt i källaren och enstaka mindre pax-fläktar i våtutrymmen. Inga övriga synliga ventilationskanaler påträffades. Vid rivning ska beredskap finnas för att hantera inbyggda eternitkanaler samt plåtkanaler med asbesttätning.



**Figur 32.** Eternitkanaler noterade i vertikalt schakt på vindsplan.



**Figur 33.** Liggande eternitkanal noterad i område för WC-grupp.



**Figur 34.** Prov 5 Grå hård tätningsmassa på ventilationskanal av plåt i källaren.



**Figur 35.** Frånluftsfläkt i källaren, ingen noterad asbest.

#### 6.4.2 Värme och kyla

Uppvärmning sker i dagsläget med vattenburen fjärrvärme. I källaren påträffades äldre installationer för uppvärmning i form av en **elektrisk ångpanna från 1953 innehållande asbest** och med **kvicksilvergivare**, en oljepanna från 1989 med tillhörande installationer samt en **oljecistern** som enligt nivåmätaren inte är tom. Rivningsentreprenören ska räkna med tömning av rester av eldningsolja, rengöring och avgasning av cisternen innan rivning/skrotning kan ske. Grön flänspackning mellan oljepannan och rökgaskanalen innehåller inte asbest enligt analys.



**Figur 36.** Nya installationer för fjärrvärme samt oljepanna från 1989. Flänspackning (prov 4) mellan panna/rökgaskanal innehåller ej asbest.



**Figur 37.** Expansionskärl och andra mindre installationer+ styrskåp.



**Figur 38.** Oljecistern som ska tömmas och rengöras innan skrotning.



**Figur 39.** Elektrisk ångpanna från 1953 innehållande asbest, med kvicksilvergivare och tillhörande installationer.

Vid inventeringen påträffades ett antal mindre **klimateanläggningar (A/C) innehållande HFC som köldmedier**. De utvändiga delarna sitter på väggarna eller står på marken. Rör till klimateanläggningar och andra rör i källaren är isolerade med **svart, mjuk cellgummiisolering innehållande bromerade flamskyddsmedel (FA)**.



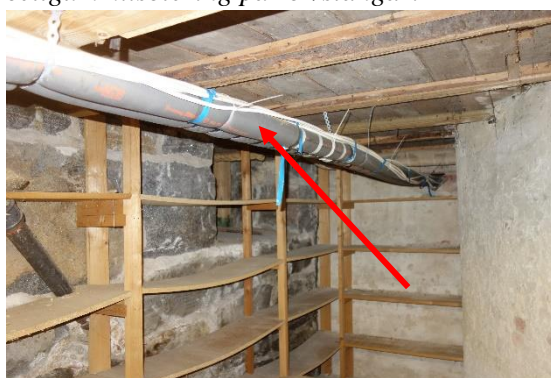
**Figur 40.** På gården mot norra fasaden finns flera klimateanläggningar.



**Figur 41.** Exempel på klimateanläggning sittandes på väggen med svart cellgummiisolering på rör/slangar.



**Figur 42.** Exempel på invändig del av klimateanläggning.



**Figur 43.** Rör med svart cellgummiisolering med bromerade flamskyddsmedel (FA).

När det gäller rör så har till synes rördragning utförts vid ett antal olika tillfällen i byggnaden; det förekommer väldigt många olika rörtyper och olika typer av rörisolering i



källaren. Vissa rör har även olika typer av isolering längs olika sträckor av röret. Vissa rör har **asbestisolering endast i rörkrökar**, vissa tunnare rör har **asbestisolering i både rörkrökar och röravslut**, vissa rör har **asbestpapp längs hela rören** (oftast innanför nöthårsisolering, men ställvis är denna asbestpapp frilagd), och vissa rör har andra typer av äldre isolering utan någon form asbestisolering varken i rörkrökar, röravslut eller längs raka längder.

Vissa rör har även bitumenpapp runt rören med förekommande svart klister. Klistret är provtaget och innehåller inte asbest enligt analys. Det förekommer även isolering i form av cellplast utan CFC (kontrollerat med HDI) och glasfiber. Rören (både med och utan asbest) sträcker sig in i krypgrunden och försvinner in i väggarna.

Vid sanering måste en friläggning/omfattande kontroll utföras av samtliga rör för att säkerställa att all asbest saneras.



*Figur 44. Exempel på rör med asbest i rörkrökar.*



*Figur 45. Exempel på rör med asbestpapp längs hela röret. Här är asbestpappen delvis frilagd.*



*Figur 46. Exempel på rör med asbest i röravslut (och även i rörkrökar).*



*Figur 47. Förekommande rör med olika dimensioner och olika rörisoleringar.*



*Figur 48. Exempel på rörisolering utan asbest.*



*Figur 49. Prov 1 Svart klet på rör runt papp innehåller inte asbest enligt analys.*

### 6.4.3 Hiss

Den befintliga hissen drivs av en äldre hissmaskin som misstänks ha innehållit PCB-olja. Vid inventeringen gick det inte att få upp någon olja ur hissmaskinen för provtagning. Hissmaskinen bör försöka provtas vid rivning, alternativt lämnas in till en förbehandlingsanläggning som kan provta oljan för PCB vid tömning.



*Figur 50. Äldre hissmaskin som misstänks innehålla PCB.*



*Figur 51. Styrcentral för hissmaskin.*

## 6.5 El-avfall

Större el-avfall har noterats främst i form av installationer för värme och kyla inklusive styr- och reglerutrustning (se kapitel 6.4), el-centraler och vitvaror. Ingen asbest har noterats i eller kring el-centraler. **Komponenter med kvicksilver** förekommer på och i anslutning till el-installationer.

Mindre el-avfall har noterats främst i form av armaturer, radioaktiva rökdetektorer, installationer för brand, larm och IT samt kablage. **Ljuskällor och lysrör i armaturer ska sorteras ut separat i stabila behållare då de innehåller kvicksilver, bly etc.** Resterande el-avfall ska sorteras som el-avfall för förbehandling.

**Alla kablar klassas som farligt avfall** enligt riktlinjer från miljömyndigheten då de innehåller ftalater i plasthöljet.



*Figur 52. Exempel på el-avfall i form av installationer för värme.*



*Figur 53. El-centraler och installationer för brand och larm.*



*Figur 54. Exempel på förekommande armaturer.*



*Figur 55. Förekommande vitvaror.*

## 7 Övriga noteringar

### 7.1 Betong och tegel

Ingen provtagning är utförd av betong eller tegel inom ramen för denna materialinventering då vare sig betong eller tegel planeras att rivas. Betong förklassas här ifall förutsättningarna ändras.

Vid inventeringen noterades spill/föroreningar på betongen i cisternrum, i pannrum samt i ett litet förråd i nordvästra hörnet av källaren. Synligt förorenad betong förklassas utifrån tidigare erfarenheter som över MKM men under FA, även kallat "IFA-massor". Rivs betongpågjutningar i våtutrymmen/WC (där det finns klinker) så bedöms den ha en bitumenbeläggning som fuktspärr och även denna betong förklassas som IFA-massor.

Konstruktionsbetong utan synliga föroreningar förklassas utifrån tidigare erfarenheter av liknande byggnader från dessa byggår som MKM-massor med halter över KM med avseende på Krom 6.

Vid utrivning av betong ska prover ska på synligt förorenad betong och konstruktionsbetong, helst på uppkrossad volym, för att säkerställa att avfallsklasserna stämmer. Sådan provtagning ska ske i samråd med beställaren, av provtagare som

beställaren godkänt, innan massorna lämnar området. Massorna ska köras till godkända mottagare vid kvittblivning.

## 7.2 Inventarier

Endast enstaka inventarier finns kvar, exempelvis ett nyare kassaskåp (ej asbest) och ett skåp för hemelektronik/musikutrustning.



*Figur 56. Kassaskåp.*



*Figur 57. Skåp för hemelektronik/  
musikutrustning.*

## 8 Övrigt avfall

Övrigt avfall ska sorteras enligt avfallstrappan (*Avfallsförordningen 2020:614*) så långt det är rimligt och teknisk möjligt, d.v.s. material ska hanteras enligt följande turordning:

1. Återanvändning
2. Återvinning
3. Energiutvinning
4. Deponi

Syftet är att spara på resurser, minimera energiåtgång och minimera avfallsberget.

Nya krav på utsortering av bygg- och rivningsavfall medför att den som producerar bygg- och rivningsavfall ska sortera ut vissa avfallsslag och förvara dem skilda från varandra och från annat avfall (*Avfallsförordningen 2020:614*). Syftet med utsorteringskraven är att komma högre upp i avfallshierarkin så att både förberedelse för återanvändning och materialåtervinning kan öka.

Övrigt avfall ska sorteras enligt de nya lagkraven. Efter utsortering av produkter och material för återanvändning ska minst följande fraktioner ska sorteras ut:

- Farligt avfall (olika slag separeras, se ovan och i FA-lista)
- Trä
- Mineral
- Metall

- Glas
- Plast
- Gips

Fraktionerna ska förvaras skilda från varandra och från annat avfall och de ska samlas in separat. Undantag från utsorteringskraven gäller enligt Naturvårdsverket för sammanfogade konstruktioner (4 § 1 NFS 2020:7) och förorenade avfallsslag (4 § 2 NFS 2020:7).

### 8.1 Återbruk

Enligt avfallshierarkin skall det i handling beskrivas ett förslag till de material/produkter som kan återanvändas. I detta projekt bedöms samtliga byggmaterial och installationer vara utdaterade och inte kunna återanvändas.

El-avfall bör bedömas av el-sakkunnig för att avgöra om det går att återanvända.

## 9 Lagkrav och arbetsmiljörisker

Nedan redovisas en sammanställning över de viktigaste lagkraven som rör sanering och rivning m.a.p. farligt avfall. Sammanställningen ska ej ses som en heltäckande information kring samtliga lagkrav som rör rivning och sanering utan ska mer utgöra ett stöd kring rivningsprocessen och avfallshanteringen.

- Generellt gäller att allt farligt avfall ska saneras ur byggnaden innan övrigt avfall rivs för att inte riskera att sprida farligt avfall. Inbyggt farligt avfall får saneras då det är teknisk möjligt. Blottlagd asbest ska alltid saneras omgående för att detta ej ska spridas om andra arbeten utförs i byggnaden. Farligt avfall ska sorteras ut separat och läggas i täta låsbara behållare/containrar etc.
- Rivning och sanering ska utföras av företag som har kunskaper (kunskapskravet för verksamhetsutövare Miljöbalken 1998:808 kap 2) kring rivning och sanering av farligt avfall, sanering ska följa de lagar och förordningar som finns för olika rivning- och saneringsarbeten. Alla som utför rivningsarbeten i äldre byggnader ska ha en asbestutbildning för att kunna identifiera nya asbestmaterial då dolt material rivs fram.
- Avfall ska transporteras av dem som har tillstånd för att transportera avfall. Mottagningsanläggningen ska ha tillstånd för att ta emot aktuellt avfallsslag.
- Transportdokument och mottagningskvitton ska lämnas över till beställare. På dessa ska minst följande information finnas med: datum, mängd, avfallskod, hämtställe, lämningsställe och transportörens och mottagarens uppgifter.

- Avfallsförordning (2020:614) kap 6: 1§:  
Anteckningsskyldighet för avfallsproducenter  
-1 § Den som producerar farligt avfall i eller i samband med en yrkesmässig verksamhet ska för varje typ av farligt avfall anteckna uppgifter om
  1. var avfallet producerats
  2. datum för borttransport,
  3. transportsätt,
  4. vem som ska transportera bort avfallet,
  5. avfallets vikt i kilogram, och
  6. den mottagare och den plats där avfallet ska hanteras på annat sätt än genom att mottagaren transporterar eller lastar om det.
  7. Uppgifterna ska antecknas innan transporten påbörjas.
- Avfallsförordning (2020:614) kap 6. 11§:  
Skyldighet att lämna uppgifter till avfallsregistret  
Den som är anteckningsskyldig ska lämna de uppgifter om farligt avfall som antecknats elektroniskt till Naturvårdsverkets register senast två arbetsdagar efter den tidpunkt när anteckningen har utförts.  
Den som har lämnat felaktiga uppgifter till avfallsregistret ska så snart som möjligt elektroniskt lämna korrekta uppgifter.

För mer information om registret se: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Farligt-avfall/Rapportera-uppgifter-till-avfallsregistret/>

- PCB-saneringar ska anmälas till Miljöförvaltningen tre veckor innan start, det brukar vanligtvis anmälas av byggherren då *Förordningen av PCB m.fl.* riktar sig till byggherren. Sanerare som utför saneringen ska ha gått utbildning i PCB-sanering enligt metod i handledning från SFR (Svenska Fogbranschens Riksförbund). Ingen saneringspliktig PCB har påträffats vid inventeringen.
- Asbest ska saneras enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2006:1). Företaget ska ha tillstånd för att sanera asbest och all personal ska ha gått utbildning i asbestsanering. Innan saneringen startar ska entreprenören skicka in en anmälan till Arbetsmiljöverket. Erforderliga skyddsåtgärder för att inte sprida asbest ska utföras där asbestsanering utförs (Asbestzoner med undertryck). Asbest har påträffats vid inventeringen.
- Rivs byggmaterial som innehåller höga halter av bly (över 1 %) ska AFS 2014:23 Medicinska kontroller i arbetslivet beaktas. Inga material med blyhalter >1% har noterats vid inventeringen.

- Påträffas föroreningar (oljespill etc.) under byggnaden ska detta upplysas omgående till Miljöförvaltningen (*Miljöbalken kap 10 §9*). Schakt i förorenad mark får ej utföras innan miljömyndighetens godkännande. Schakt i förorenad mark är anmälningspliktigt till miljömyndigheten (*Anmälan enligt 28 § Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd*). Undersökning av mark har inte ingått i uppdraget.
- Påträffas tjärasfalt ska Miljöförvaltningen informeras, enligt upplysningsskyldigheten i miljöbalkens 19 kap. Undersökning av mark har inte ingått i uppdraget.
- En arbetsmiljöplan ska tas fram för att säkra arbetsmiljön för de som kommer arbeta i entreprenaden och för att säkerställa eventuella risker för tredje part. Arbetsmiljöplanen ska bl.a. inkludera risker med hantering av farligt avfall som finns i byggnaden. Risken att påträffa ytterligare farligt avfall i byggnaden ska tas in i den arbetsmiljöplan/riskbedömning som utförts. Denna inventering bygger på stickkontroller i områden där det förväntas finnas farligt avfall. Påträffas misstänkt material som avviker från denna handling kan nya prover behöva tas ut för analys för att säkra arbetsmiljön. Provtagningen ska endast utföras av de som har erfarenhet och utbildning av provtagning för att minimera risken för fel. Relement rekommenderar att alla som utför rivningsarbeten i äldre hus minst ska ha en P3 mask för asbest. Detta för att minimera risken för att utsättas för dolda asbestmaterial men även kvartsdamm, cancerogena PAH: er i tjära och tungmetaller som många gånger finns i damm då man river i äldre byggnader. Så långt det är möjligt ska damm förbyggande åtgärder vidtas för att minska inandningen av damm.
- Om rivningsavfall (betong och tegel) ska återfyllas på platsen eller på annan plats för anläggningsändamål ska detta anmälas till miljömyndigheten. Lämpligheten att återanvända materialet beror på materialets föroreningshalt och egenskaper samt platsen (där materialet ska återanvändas) känslighet. Materialets renhet avgörs i hög grad av vilken rivningsmetod som tillämpats under rivningen och hur bra sortering som utförts i samband med rivningen.

**Relement Miljö Väst AB**

Göteborg 2021-10-26

Malin Angervall

Åsa Holmberg

### Kommentarer till listan

Den här listan utgår från ämnen och tar upp farligt avfall, en närmare beskrivning av påträffat farligt avfall finns i huvudrapport och i övriga bilagor till denna rapport.

### Material/produkter

Listan utgår från Byggföretagens bilagor till Resurs och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning 2019:

<https://byggforetagen.se/foretagsservice/amnen/resurs-och-avfallshantering/>

Relement har kompletterat listan med erfarenheter på andra material/produkter som kan finnas i denna typ av byggnad och som klassas som farligt avfall samt information kring risker för ämnena.

**Asterisk (\*) efter avfallskoden** innebär att avfallet är farligt avfall (samma beteckning som i avfallsförordningen).

### Ämne

Listan utgår från ämnen. Under respektive ämne redovisas först orangemarkerade rader med en generell beskrivning av ämnets egenskaper och de vanligaste risker för exponering vid rivning samt vilka skyddsåtgärder som bör vidtas. Beskrivningen skall dock ej ses som heltäckande utan risken för exponering och vilka skyddsåtgärder som kan behöva vidtas beror på vilken rivningsmetod som entreprenören väljer.

### Påträffat material

Rader som är gråmarkerade i tabellen visar på material som påträffats och som klassas som farligt avfall under inventeringen. Ommarkerade rader är material som har kontrollerats men inte påträffats eller som ej klassas som farligt avfall. I de fall materialet inte kunnat kontrolleras redovisas en kommentar till detta. Anledningen kan vara att de inte varit tillgängliga under inventeringen pga att förstörande prover ej kunnat tas i den omfattningen som

behövs för att lokalisera avfallet eller att materialet varit spänningssatt. Dessa material får då kontrolleras under rivningsfasen.

### Sortering

**FA = Farligt Avfall.** Skall sorteras ut från annat avfall innan övrig rivning startar. Olika slag av farligt avfall som är rimliga att särskilja får inte blandas eller spädas med varandra. Farligt avfall får inte heller blandas med andra slag av avfall eller med andra ämnen eller material (Avfallsförordningen 2020:614 4 kap 10 §). Den som innehar avfall som innehåller eller utgörs av elektriska och elektroniska produkter ska sortera och hantera detta skilt från annat avfall (Avfallsförordningen 2020:614 3 kap 5§).

**Hantering, lagkrav:** Kolumnen beskriver endast speciella lagkrav att uppmärksamma. I övrigt hänvisas till miljöbalkens, avfallsförordningens och förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydds krav och övriga lagkrav.

**Hantering, branschnorm:** Kolumnen är byggsektorns tolkning av hur avfallet skall saneras/sortera/hanteras utifrån gällande lagkrav eller går utöver lagkrav. Utöver detta har här även tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt vägts in i val av sanering/sortering/hantering.

**Arbetsmiljö:** För de olika ämnena gäller en rad olika AFS:ar. Generellt för allt rivningsarbete gäller främst AFS 1999:3 Byggnads- och anläggningsarbete. För säkert arbete se huvudrapporten om lagkrav. Nedan ges exempel på de vanligast förekommande AFS:arna utifrån ämne.

### Mängd

Mängder har beräknats så långt det är rimligt, i vissa fall har dolt avfall såsom exempelvis ingjutna ventilationskanaler eller installationer/material som sitter dolt i väggar fått uppskattas utifrån visuella stickkontroller, bedömningar på plats och utifrån ritningar. Angivna mängder kan behöva regleras som både avgående och tillkommande då en del har uppskattats utifrån stickkontroller. Angiven mängd skall dock ingå i lämnat anbud om inget annat anges av beställare.



Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Aerosoler	Sprayburkar	Ej påträffat	-	08 01 11* om färg 08 05 01* om isocyanater (t.ex. fogskum)	Farligt gods		Brandfarligt. Kan gå till återvinning eller förbränning.
Arsenik	<p>Generellt om arsenik: Arsenik är ett halvmetalliskt grundämne som finns naturligt i berg och jord. Arsenik är ett välkänt gift som kan ge allvarliga effekter vid både akut och kronisk exponering. Farligheten beror på halten i materialet och i vilken form det förekommer samt hur mycket man exponeras för. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter.</p>				Klassning beror på halten i materialet.	Hantering beror på halten i materialet och vilken kemisk form de förekommer i.	
Arsenik	Tryckimpregnerat virke	Tryckimpregnerat virke har påträffats i lastbrygga och på brädor längs norra fasaden och under delar av golvbjälklaget till plan 1 (cuprinolmålat), se rapport och bilaga 2.	Uppskattad mängd 3 ton	17 02 04*	Kräver inga särskilda skydd/åtgärder vid hantering/sortering. Sorteras ut separat som farligt avfall.	Allt tryckimpregnerat virke hanteras som FA. Sorteras i särskild behållare för transport till godkänd förbränningsanläggning.  Behandlat virke, laserat, målat etc sorteras ut separat som behandlat virke och skall ej gå till träåtervinning (dvs. fraktion rent trä).	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering branschnorm	Övrigt
Asbest	<p>Generellt om asbest: Asbest består av mikroskopiska fibrer (<u>kristalliserade silikater</u>) som finns naturligt i vissa bergarter. Asbest är inget miljöfarligt material men om fibrerna andas in kan de orsaka flera allvarliga lungsjukdomar då de små fibrerna fastnar i luftstrupen eller i lungorna. Asbestfibrerna är mycket små och tunna och om de avgår till luft så <u>kan de sväva i luften, ofta i flera dygn</u> varför skyddsåtgärder alltid skall vidtas för att minimera damning. Den farligaste sorten av asbest, blå asbest (krokidolit), förbjöds år 1976. 1982 kom ett totalförbud mot användningen av all asbest i Sverige. Användningen av asbest avtog dock i många material i mitten på 70-talet pga alla larm kring asbestens farlighet.</p>				<p>Asbest definieras i AFS 2006:1 (ursprunglig lydelse). Observera arbetsmiljökraven! Lagkrav vid hantering, se AFS 2006:1 med tillhörande ändringsföreskrifter 2014:27 och 2019:7. För arbetsmiljö gäller även följande AFS; 2018:1 Hygieniska gränsvärden med tillhörande ändringsföreskrift 2020:6. Asbestmaterial förpackas i slutna och täta behållare vilka skall vara märkta. För yrkesmässig transport av asbest-avfall krävs tillstånd.</p>	<p>Hårda skivmaterial o dyl demonteras och paketeras hela om möjligt. Lim och färger slipas och dammet sugs upp med dammsugare. Grundregeln för lösare (dvs. mer fibrösa) asbestprodukter är att de slipas/monteras ned och sugs ut till en sluten container, sk. glove-bag principen. I andra hand rivs materialet ner och förpackas i säckar som förseglas med tejp.</p>	<p>Deponi-FA Arbetsmiljökraven innebär bl a krav på utbildning, krav på förhindrande av spridning av fibrer.</p>
Asbest	Akustikplattor, (mjuka plattor)	Ej påträffat	-	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Packas hela i täta förpackningar.	
Asbest	Branddörrar plåt (isolering kring låskista alt. hela dörren)	Asbest i låskista i branddörrar på flera plan, se ritningar.	4 st	17 06 01*	Se ovan	Sanering av låskista alternativt kassering av hela dörren som asbest.	
Asbest	Bromsbelägg i ex. hiss	Ej påträffat	-	16 01 11*	Se ovan	Asbestsanering. Hanteras hela. Plastas in och tas omhand som asbestavfall.	
Asbest	Bruk (eldstäder, i puts vid snirkliga detaljer)	Ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Hela plattor tegelstenar saneras som asbest.	
Asbest	Eternitskivor (fasad, tak, brandväggar, hisschakt, soprum, dörrar, bakom el-centraler, hårda akustikskivor etc.)	Fasadskivor av eternit sitter spikade på reglar på fasaderna samt ligger löst i källaren	630 m <sup>2</sup> på fasaden 40 m <sup>2</sup> löst i källaren	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Asbest	Eternit som gnistskydd i el- installationer	Ej påträffat	-	16 02 13*	El-avfall, ska gå till förbehandling	Hela el-produkten behandlas som el- avfall och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.	
Asbest	Internitskivor (inbyggda i fasad som vind/fuktspärr)	Ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela.	
Asbest	Eternitrör från hus, kulvertrör av eternit etc.	Ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela.	
Asbest	Fix/fog- kakel/klinker	Provtaget, ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Utrivning.	
Asbest	Fogar utvändigt fönster	Ej påträffat, men ej kunnat kontrolleras på äldre träfönster. Kontroll av förekomst av fogar mellan tegel/trä får göras efter demontering av fasadskivorna.	-	17 06 05*	Se ovan	Fogen avlägsnas från intilliggande material så dessa blir rena från asbest fog, alt. avlägsnas byggmaterial med asbest fog på som asbestavfall (tex träkarmar).	
Asbest	Fogar utvändigt dörrar	Provtaget, ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Fogen avlägsnas från intilliggande material så dessa blir rena från asbest fog, alt. avlägsnas byggmaterial med asbest fog på som asbestavfall (tex träkarmar).	
Asbest	Fogar invändigt fönster/dörrar/övrig t	Ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Fogen avlägsnas från intilliggande material så dessa blir rena från asbest fog, alt. avlägsnas byggmaterial med asbest fog på som asbestavfall (tex träkarmar).	
Asbest	Fönsterkitt	Provtaget, ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Kitt avlägsnas från intilliggande material så dessa blir rena från asbestkitt, alt. avlägsnas hela byggmaterialet med asbestkitt som asbestavfall (tex träkarmar).	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Asbest	Fönsterbänkar	Ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela.	
Asbest	Fogar i fasad/dolda i konstruktion (i tex köldbryggor)	Ej påträffat i den yttre fasaden	-	17 06 05*	Se ovan	Fogen avlägsnas från intilliggande material så dessa blir rena från asbest.	
Asbest	Fogar/plugg i väggar (ofta WC)	Ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering.	
Asbest	Fuktspärr (asfaltsbetrykning i våtrumsgolv, på fasader, sockel etc.)	Provtaget, ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Slipning.	
Asbest	Färg och fyllmedel (branddörrar, trapphus mm)	Provtaget, ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Slipning.	
Asbest	Isolering med sprutasbest (t ex kring stål- konstruktioner, brandskydd, ljuddämpare ex runt ventilation)	Ej påträffat	-	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Kassering av hela produkten eller utrivning.	
Asbest	Isoleringsmaterial (t.ex. kring kyl- och värmerör/ kondensisolering)	Asbest i rörkrökar och röravslut förekommer på vissa rör, se rapport.	Uppskattad mängd ca 60 st rörböjar och avslut	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Kassering av hela produkten eller utrivning.	
Asbest	Isoleringspapp (in mot värmerör, som brandskydd i dörrar, bakom el- centraler m.m.)	Asbestpapp förekommer längs vissa rör, försvinner även in i krypgrunden.	Synlig mängd ca 50 lpm (ej inkluderat rör i krypgrund)	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Borttagning av papp, alternativt sorteras hela produkten som asbestavfall.	
Asbest	Isolering på klaffventiler för ventilation	Ej påträffat	-	17 06 01*	Se ovan	Hela luckan sorteras som asbest, alternativt sanering av pappen från luckan.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering branschnorm	Övrigt
Asbest	Lim/klister (ovan undertaksplattor, på papp runt rör)	Ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering hela produkten.	
Asbest	Massagolv (ofta turkos, grå/beige eller röd), avjämningsmassa	Ej påträffat	-	17 06 01*	Se ovan	Fräses och slipas av.	
Asbest	PVC-mattor/platt- mattor	Grön/vita plattmattor på plan 3 vindsplan, se bilaga 2.	(140 m <sup>2</sup> ) Inräknat i mängden svartlim, se svartlim, se nedan.	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Utrivning hela mattan. Alla sammanlimmade material hanteras som asbest då de ej går att särskilja/saneras på ett lätt sätt.	
Asbest	Svartlim under matta/ på golv	På masonit under plattmattor på plan 2 och 3, se bilaga 2. Masonit med svartlim och ovanliggande plattmatta hanteras som asbest.	300 m <sup>2</sup>	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Alla sammanlimmade material hanteras som asbest då de ej går att särskilja/saneras på ett lätt sätt.	
Asbest	Plaster (brandskydd, armering)	Ej påträffat	-	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering hela produkten.	
Asbest	Packningar i pannor och rörsystem	I elektrisk ångpanna från 1953 i källaren	1 st ångpanna	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Borttagning av packning.	
Asbest	Snöre i pannor och ventiler, skruvade ventilationskanaler som tätning	Ej påträffat	-	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering hela produkten.	
Asbest	Takpapp (inkl. klister)	Provtaget, ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering hela produkten.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Asbest	Tätningssmassa/tejp i skarvar runt/i ventilationskanaler av plåt.	Grå hård tätningssmassa i skarvar på ventilationskanal av plåt i källaren, se bilaga 2.	Ca 10 st skarvar noterade, kan finnas mer inbyggt.	17 06 05*	Se ovan	Hela kanalerna sorteras som asbestavfall eller så kapas skarvar med asbesttätning bort från ren plåt.	
Asbest	Tejp som fästmassa mellan plåtar i fasad	Ej påträffat	-	17 06 05*	Se ovan	Hela kanalerna sorteras som asbestavfall eller så kapas skarvar med asbesttätning bort från ren plåt.	
Asbest	Ventilationskanaler av eternit.	Finns inbyggt i schakt och väggar. Noterat i schakt på plan 3 samt i tak vid WC-grupper på plan 1 och 2, se bilaga 2.	Uppskattad mängd eternitkanal ca 50 lpm	17 06 05*	Se ovan	Kassering av hela produkten som asbestavfall.	
Bekämpningsmedel mot skadedjur	Skadedjursangripet virke kan innehålla bekämpningsmedel	Har ej kontrollerats, men inga synliga tecken på detta har noterats.	-	17 02 04*	Ska saneras/tas bort före rivning	Det är viktigt att insekter inte sprids vidare vid rivning och avfallshantering. Försök ordna transport som garanterar att skadedjur inte sprids.	Obs, kan vara arbetsmiljöproblem Förbränning i godkänd anläggning
Bly	Generellt om bly: Bly är, om det kommer in i kroppen eller ut i miljön, ett giftigt ämne (metall) som kan lagras i kroppen och orsaka fosterskador, njurskador och bestående skador på det centrala nervsystemet. Farligheten beror på halten i materialet och i vilken form det förekommer samt hur mycket man exponeras för. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter.			Avfallsklass beror på halten av bly i materialet, se nedan. Metalliskt bly, tex blydiktade avloppsrör, blyrör m.m. klassas ej som farligt avfall men ska sorteras ut separat om stora volymer, alternativ som metallavfall för rätt omhändertagande.		Hantering beror på halten i materialet och vilken kemisk form de förekommer i. Vid höga halter skall arbetsmiljöverkets föreskrifter beaktas. AFS 2019:3 Bly Kemiska Arbetsmiljörisker (AFS 2014:43) Medicinska kontroller i arbetslivet (AFS 2019:3) AFS 2018:1 - Hygieniska gränsvärden med tillhörande Ändringsföreskrift 2020:6	Metalliskt bly: materialåtervinning.
Bly metalliskt	Blyplåt som strålskydd, blyinfattat glas	Ej påträffat	-	17 04 03		Blyet samlas ihop på platsen för att lämnas till godkänd mottagare.	Materialåtervinning

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Bly metalliskt	Blyrör runt elkablar (kabelskärmar och mantlar av bly)	Noterat på enstaka ställen	Ej FA, ej mängdat	17 04 11		Sorteras separat för att underlätta materialåtervinning av bly. Blanda ej med andra kablar. Skickas direkt till godkänd mottagare.	Materialåtervinning
Bly metalliskt	Blydiktning (skarvar i avloppsrör)	Förekommer generellt	Ej FA, ej mängdat	17 04 03		Gjutjärns stammar med bly sorteras som metallskrot. Behöver ej särskiljas vid rör-rivning. Blyet lämnas tillsammans med rören till godkänd mottagare.	Materialåtervinning
Bly-föreningar	Blybatterier	Ej påträffat	-	16 06 01*	Förordning om producentansvar för batterier 2008:834	Lämnas för transport av entreprenör med tillstånd.	Materialåtervinning
Bly-föreningar	Fogmassor	Ej påträffat	-	17 09 03*		FA	
Bly-föreningar	Färgskikt (torkade) som kan innehålla bly (blyvitt, mönja etc)	Ej påträffat	-	17 02 01 (trä) 17 04 05 (järn och stål) 12 01 16* (blästrade färgskikt)	Rester från slipning och blästring av färg med bly samlas in och hanteras som FA.	Trä som målats med färg som innehåller bly kan klassas som farligt avfall och behöver därför bedömas i det enskilda fallet. Stål med färg som innehåller bly hanteras som metall.	Blästeravfall deponeras. Trä förbränns i anläggning som har tillstånd att förbränna målats trä.
Bly-föreningar	Kakel, klinker, takpannor med blyglasyr	Ej påträffat	-	Avfallsklass beror på halt. 17 01 03 eller 17 01 06*.	Sorteras ut som kakel till deponi.	Kakel ska ej blandas med rena massor, skall köras till deponi och får ej återanvändas på plats i mark.	Bör kunna användas som fyllnadsmassor på kontrollerad deponi (?)
Blyföreningar	PVC-matta/ Linoleummatta	Ej påträffat	-	17 02 03 eller 17 02 04*.	Om FA sorteras det ut som FA till deponi.	Se PVC	
Blyföreningar	PVC-rör (t ex avloppsrör) och andra PVC- produkter med blystabilisatorer	Ej påträffat	-	17 02 03		Se PVC	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Bromerade flamskyddsmedel	Generellt om Bromerande ämnen: Bromerande ämnen är inte akut giftigt men vissa av dem är persistenta, bioackumulerande och toxiska vilket betyder att de lagras in i kroppen (bryts ej ned i kroppen), vid höga doser i kroppen kan det innebära hälsoproblem. Det är inte helt klarlagt hur farliga bromerade flamskydd är men man tror det är cancerframkallande och hormonstörande varför vissa av de bromerade flamskydden har förbjudits. Man kan få i sig dem om man river i material innehållande bromerande ämnen så att det dammar (partiklar) eller via huden om man tar i det. Skyddshandskar och andningsskydd (partikelfilter) vid dammande arbeten. Vid upphettning skall även gasfilter användas.				Klassning beror på halten i materialet, se nedan. POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019, förbjuder eller begränsar tillverkning och användning av ämnen med särskilt allvarliga hälso och miljöfarliga egenskaper	Hantering beror på halten i materialet och vilken kemisk form de förekommer i.	
Bromerade flamskyddsmedel	Cellgummi-isolering (svart kylisolering) typ Armaflex. Finns även andra kondensisoleringar med bromerade flamskyddsmedel.	Svart cellgummiisolering runt rör i källare och kryppgrund samt till klimatanläggningar	Uppskattad mängd mängd 100 lpm	17 06 03* 17 06 04	POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019	Två typer Armaflex finns med olika innehåll av flamskyddsmedel: Armaflex isolering vilken är märkt NH (No Halogen) innehåller inte brom och klassas inte som farligt avfall. Armaflex märkt med AF eller omärkt isolering innehåller brom och klassas som farligt avfall. Om demontering är lätt, separera isoleringen, annars lämnas allt som FA. Vid osäkerhet rekommenderas provtagning.	Förbränning i godkänd anläggning.
Bromerade flamskyddsmedel	Cellplastisolering (ex. vit /grå mjuk isolering runt mjuka kopparrör, start 90-tal)	Ej påträffat	-	17 06 03* 17 06 04	POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019	Hanteras som FA.	Förbränning i godkänd anläggning.
Bromerade flamskyddsmedel	PP- eller PE-plast t.ex. i lister, plastdelar till fläktar m.m.	Ej påträffat	-	17 06 03* 17 06 04	POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019	Hanteras som FA.	Förbränning i godkänd anläggning.



Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Bromerade flamskydds- medel	Textilier	Ej påträffat	-	17 06 03* 17 06 04	POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019	Sök uppgifter i varudeklaration och skötselinstruktion för att kunna friklassa. Annars hantera som FA. Sorteras då i särskild behållare.	Förbränning i godkänd anläggning.
CFC, HCFC, HFC	Generellt om freoner: Freon är ett samlingsnamn för CFC, HCFC och HFC, vilka är ozonnedbrytande och/eller växthusgaser. Freonerna är också hälsovådliga. CFC tillverkades från mitten av 60-talet och fram till 1990 (CFC) och till 1997 (HCFC) då förbud mot användningen trädde i kraft. Vid risk för inandning av gasen skall gasmask användas. Skyddskläder och handskar vid direktkontakt.				Farligt avfall Förordning om ozonnedbrytande ämnen (2016:1129)	Materialet skall hållas så intakt som möjligt då freonerna avgår till luften om materialet bryts sönder.	Vägledning om CFC- haltigt byggisolerematerial, Naturvårdsverket
CFC	Cellplastisolering. Finns t ex som markskivor, isolering i väggar och flytande golv, kyl- och frysskåp, kylrum.	Ej påträffat	-	17 06 03*		Om osäkerhet betr. CFC-innehåll: ta prov för analys eller hantera som CFC. Om över 0,1%=FA (NV-vägledning) Grundregeln är att lämna materialet för destruktion av CFC i stället för deponering. Deponi ska undvikas! CFC läcker ut till miljön vid deponering. Frigolit hanteras som brännbart.	Destruktion av freon
CFC, HCFC, HFC	Kyl- och frysenheter  CFC, HCFC som köldmedium	Kylskåp på plan 2	1 st	16 02 11* (kas- serad utrustning som innehåller HCFC, HFC eller CFC) 14 06 01* (om HCFC, HFC eller CFC i rent köldmedia)	El-avfall.	Sorteras separat. Hanteras som lösa kollin och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.	Producentansvar för kyl- och frysskåp <a href="http://www.freonatervinnning.se">www.freonatervinnning.se</a>

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
CFC, HCFC, HFC	Kylanläggningar, luftkondi- tioneringsaggregat, som köldmedium	Klimatanläggningar finns på plan 1 och 2.	6 st	16 02 11* (om kasserad ut- rustning som innehåller HCFC, HFC eller CFC) 14 06 01* (om HCFC, HFC eller CFC)	Köldmediet är FA. Kylsystemet töms på köldmediet och esteroljor av kyl- serviceföretag med certifierad personal. Förordningen (2016:1128) om fluorerade växthusgaser och EU:s f- gasförordning 517/2014 Tömd kylanläggning är el-avfall.	Kylanläggningen töms på köldmediet på plats och lämnas sedan till godkänd förbehandlingsanläggning. Mindre aggregat som kan hanteras hela lämnas i sin helhet till godkänd förbe- handlingsanläggning.	Destruktion
Etylenglykol	Kylanläggningar, luftkondi- tioneringsaggregat, som köldmedium	Ej påträffat	-	16 01 14*			
Halon	Brandsläcknings- utrustning som innehåller halon	Ej påträffat	-	16 05 04*	Om de innehåller haloner sorteras de som farligt avfall 16 05 04*. Om ej haloner, avfallskod 16 05 05.	Lämnas till destruktion.	
Hussvamp	Virke angripet av hussvamp	Ej påträffat	-	17 02 04*		Se till att hussvamp inte sprids vidare i samband med att virket rivs ut och hantera rivningsrester så spridning av svampsporer undviks. Materialåtervinns inte. Lämnas till förbränning i godkänd anläggning. Informera mottagande avfallsentreprenör och kontrollera eventuella krav på förpackning.	Lokala föreskrifter, olika i olika kommuner. Specialistkunskap krävs för att inventera hussvamp.
Kadmium	Generellt om Kadmium: Kadmium är en giftig tungmetall och är cancerframkallande. Ämnet lagras i kroppen länge och om man får i sig mycket kan det ge sämre njurfunktion och leda till benskörhet. Farligheten beror på halten i materialet och i vilken form det förekommer samt hur mycket man exponeras för. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter.				Klassning beror på halten i materialet.	Hantering beror på halten i materialet och i vilken kemisk form det förekommer i.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Kadmium	Avloppsrör av plast med kadmium	Ej påträffat	-	Klassen beror på halten i avfallet. 17 02 03 17 02 04*	Hantering beror på halten i materialet.	Om kadmiuminnehåll misstänks eller konstateras genom lab-analys: hanteras som FA.	
Kadmium	Golvbeläggningar av PVC i klara nyanser av gult, orange och rött	Ej påträffat	-	17 02 03 17 02 04*		Om kadmiuminnehåll misstänks eller konstateras genom lab-analys: hanteras som FA.	Kan gälla golvbeläggningar inlagda före 1982, då kadmium förbjöds i Sverige som tillsats i plast.
Kadmium	Kakel, klinker (och annat glaserat keramiskt material) i klara nyanser av gult, orange och rött.	Ej påträffat	-	17 01 03 17 01 06*	Miljöprövningsförordning (2013:251), 29 kap, 34,35 §§ Återvinning för anläggningsändamål	Om kadmiuminnehåll misstänks eller konstateras genom lab-analys: demontera och hantera varsamt så att det inte krossas. Hanteras separat.	
Kadmium	Nickel-kadmiumbatterier	Nödutgångsskyltar på plan 1	3 st	16 06 02*	Förordning (SFS 2008:834) om producentansvar för batterier.	Demontera eventuella batterier i armatur för nödbelysning och back-up för larmanläggningar före rivning. Bilbatterier och öppna nickel-kadmiumbatterier ska förvaras i syrafasta behållare och transporteras av godkänd transportör till godkänd mottagare.	
Kemikalier diverse	Kemikalierester: fogmassor, färg, lack, lim, lösningsmedel etc.  Basiska kemikalier t.ex. kaustiksoda, rengöringsmedel	Dunk med okänt innehåll noterat i källaren	Ca 10 liter	08 01 11* för färg och lösningsmedel. Avfallskod kan variera beroende på ursprung. 20 01 15* för basiska kemikalier	Om förpackningen är märkt med farosymbolen döds-kalle (mycket giftigt, T+, giftigt, T) eller död fisk (miljöfarlig, N) ska den hanteras som farligt avfall. Även äldre omärkta kemiska produkter som inte kan identifieras ska hanteras som farligt avfall.	Grundregeln är att alla kemikalierester hanteras som FA. Endast rena förpackningar kan lämnas till materialåtervinning.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Klorparaffiner	Fogmassor och i förseglingsmassa i isolerrutor	Ej påträffat	-	17 02 04* 17 09 03*	POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019	Om fogmassor med klorparaffiner innehåller mer än 2 500 mg/kg (0,25 %) för SCCP/MCCP ska de behandlas som farligt avfall. Om halten av kortkedjiga klorparaffiner (SCCP) ligger över 10 000 mg/kg (1%) ska avfallet dessutom hanteras enligt POP:s-förordningens krav på destruktion eller irreversibel omvandling. I praktiken kan det innebära förbränning av avfallet i anläggning med tillstånd för det.	
Klorparaffiner	Golv mattor i PVC, säkerhetsgolv	Ej påträffat	-	17 09 03*	POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019		Förbränning i farligt avfall-förbrännings- anläggning
Koppar	Generellt om Koppar: Koppar är en tungmetall som ett livsnödvändigt spårämne för människor, djur och växter. För höga halter i naturen kan dock innebära miljöproblem. Vid rivning av kopparmaterial finns inga direkta hälsofaror men materialet ska tas omhand för återvinning och inte spridas i miljön.				Klassning beror på halten i materialet. Metallisk koppar klassas ej som FA.	Hantering beror på halten i materialet och vilken kemisk form det förekommer i.	
Koppar- föreningar	Impregnerat virke	Se arsenik	Se arsenik	17 02 04*	Kräver inga särskilda skydd/åtgärder vid hantering/sortering. Sorteras ut separat som farligt avfall.	Allt tryckimpregnerat virke hanteras som FA. Sorteras i särskild behållare för transport till godkänd förbränningsanläggning.  Behandlat virke, laserat, målat etc sorteras ut separat som behandlat virke och skall ej gå till träåtervinning (dvs. fraktion rent trä).	Förbränning i godkänd anläggning.
Koppar metallisk	Kopparrör, koppertak, fasadplåt, stuprör m.m.	Kopparrör förekommer	Ej FA, ej mängdat	17 04 01		Sorteras som metall	Metallåtervinning

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Kreosot	Generellt om Kreosot: Kreosot är en vätska som framställs från trätjära eller stenkoltjära. Kreosot kan vara cancerogen och man skall undvika kontakt med hud då ännu kan ta upp genom huden. Farligheten beror på halten i materialet samt hur mycket man exponeras för. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter.				17 02 04* Förbränning i godkänd anläggning.	Allt tryckimpregnerat virke hanteras som FA. Sorteras i särskild behållare för transport till godkänd förbränningsanläggning	
Kreosot	Impregnerat virke/slipers	Ej påträffat	-	17 02 04*		Allt tryckimpregnerat virke hanteras som FA. Sorteras i särskild behållare för transport till godkänd förbränningsanläggning.	Förbränning i godkänd anläggning
Krom	Allmänt om Krom: Krom är ett grundämne som inte kan brytas ner utan lagras i mark, vatten och i levande organismer. 6-värd krom är en sk. humancarcinogen och kan ge astma, perforering i nässkiljeväggen och kronisk lungsjukdom. 3-värd krom kan ge luftvägsirritation. Farligheten beror på halten i materialet och i vilken form det förekommer samt hur mycket man exponeras för. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter.				Klassning beror på halten i materialet. Metallisk krom klassas ej som FA.	Om avfallet innehåller Krom VI skall arbetsmiljörisken beaktas. AFS som avses är Hygieniska gränsvärden 2018:1 samt ändringsföreskrift 2020:6.	
Krom	Krom VI i betong	Konstruktionsbetong förklassad som >KM<MKM, se rapport.	Ej FA, ej mängdat	Beror på halten i betongen. 17 01 01 17 01 06*		Vid dammande arbeten skall arbetsmiljörisken beaktas. Damm-bekämpning och andningsmask map partiklar skall användas.	
Krom	Krom metalliskt	Ej påträffat	-	17 04 05		Sorteras som metall	Metallåtervinning
Krom-föreningar	Impregnerat virke Se "arsenik"	Se arsenik	Se arsenik	17 02 04*		Sorteras som farligt avfall. Se "arsenik", tryckimpregnerat virke.	Förbränning i godkänd anläggning.

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Kvicksilver	Generellt om Kvicksilver: Kvicksilver är ett grundämne som inte kan brytas ner utan lagras i mark, vatten och i levande organismer. Ämnet är farligt för miljön och för människors hälsa. Kontinuerlig kontakt med kvicksilver kan på sikt drabba framförallt, njurar, nervsystemet och hjärnan. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter.				Halten av kvicksilver i materialet avgör om det är FA, se nedan. I Sverige gäller sedan 2009 ett generellt förbud mot att släppa ut kvicksilver och kvicksilverhaltiga varor på svenska marknaden för att minimera utsläppen till miljön.	Kvicksilver kan avgå till luft om tex kvicksilvergivare, lysrör mm krossas, gasen är mycket farligt att inandas. Andningsskydd (partikel och gasfilter) skall användas om det finns risk för att de avgår till luft. Spill av metalliskt kvicksilver är också mycket svåra och kostsamma att sanera. Skyddskläder och handskar sak användas vid risk för direktkontakt.	
Kvicksilver	Avlagringar i avloppsrör och vattenlås.	Ej påträffat	-	17 09 01*	Sanering är efterbehandlingsåtgärd, kräver anmälan till miljömyndigheten.	Sanering ska utföras av behörigt företag: Omfattning, typ av ledning och dess skick avgör val av saneringsmetod. Högtrycksspolning av ledningarna med uppsamling och rening av spolvatten kan vara lämpligt.	
Kvicksilver	Batterier	Ej påträffat	-	16 06 03*	Förordning om producentansvar för batterier 2008:834.	Sorteras separat.	
Kvicksilver	Komponenter i fasta installationer som inte omfattas av producentansvar	Påträffat på installationer i källaren	3 st	16 02 13* 16 02 15* farliga komponenter som avlägsnats från kasserad utrustning	El-avfall	Sortera om möjligt ut de komponenter som innehåller kvicksilver och var extra försiktig med dessa. Komponenter med kvicksilver som riskerar att gå sönder demonteras och tas omhand separat. Lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning. Jfr el-avfall nedan.	Se Naturvårdsverkets rapport 5279, Hitta kvicksilver i tekniska varor och produkter.
Kvicksilver	Lysrör, kompaktlysror, lågenergilampor	Förekommer generellt	250 lysrör + 30 glöd-/lågenergilampor	20 01 21*	El-avfall	Lysrören hanteras varsamt för att inte gå sönder (risk att inandas kvicksilverånga) sorteras i stadiga täta kärl separat och lämnas hela till godkänd förbehandlingsanläggning.	Producentansvar
Kvicksilver	Elektriska installationer och instrument	Ej påträffat	-	16 02 13*		Sorteras separat och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.	Producentansvar

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Kvicksilver	Slam och spolvatten med kvicksilver (labb, skolkemisalar,sjuka hus etc)	Ej påträffat	-	20 01 21*		Ska hanteras av behörigt saneringsföretag. Jfr kvicksilver i avloppsrör ovan.	
Lösull	Lösull på vind	Ej påträffat	-	17 06 04	AFS 2004:1 (syntetiska oorganiska fibrer) med tillhörande ändringsföreskrift 2019:5.	Avfall som kräver särskilda skyddsåtgärder och skyddsutrustning. EJ FA.	
Mögel	Mögel-angripet virke	Noterat på enstaka ställen	Ej FA, ej mängdat	17 02 01		Sorteras som brännbart, skyddsutrustning vid risk för inandning. Hanteras så att spridning av mögel förhindras.	
Oljor	Generellt om Oljor: Oljor innehåller ämnen som är både miljö- och hälsostörande. Vissa oljor kan vara tunga i gasform och lägga sig i botten på ledningar, kassuner, cisterner mm, med stor risk för avsvimning vid inandning. Vissa oljor är explosiva i gasform. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning (stark lukt) används andningsskydd med partikel- och gasfilter. Gå inte in i cisterner kassuner eller ned i gropar utan att veta vad som varit där innan! Avgasningsintyg skall utföras och ges skriftligen innan demontering/rivning i cisterner/kassuner som innehållit oljor.				Farligt avfall, beror på halt.	Flytande oljor sorteras som farligt avfall, övriga oljeskadat material hanteras efter halten i materialet.	
Olja, stenkols-tjära m m	Kablar	Ej påträffat	-	17 04 10*	El-avfall	Sorteras separat, d v s även skilt från andra kablar, och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.	
Olja	Oljefilter	Ej påträffat	-	16 01 07*			
Olja	Trasor, absol m.m. förorenat med olja	Ej påträffat	-	15 02 02*			
Olja	Hydraulolja	Ej påträffat	-	13 01 13*	Spillolja ska, i den mån som det är tekniskt genomförbart och ekonomiskt rimligt, inte blandas med andra slags spillolja eller andra typer av avfall på ett sätt som försvårar behandlingen (Avfallsförordningen)		

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Olja	Oljeavskiljare, fettavskiljare	Ej påträffat	-	13 05 07* (Oljeavskiljare) 19 08 09 (Fettavskiljare)	Sorteras som FA i täta kärl, förvaras inlåsta i väntan på transport.		
Olja	Eldningsolja etc. i cistern i pannrum eller dolt i mark.	I cistern i källaren	Oviss mängd, E ska räkna med 0,5 m <sup>3</sup> samt rengöring och avgasning.	Eldningsolja och dieselolja 13 07 01* Bensin 13 07 02*	Anmäl till miljömyndigheten och kontrollera om tankarna finns i deras register. Oljan töms innan demontering! Se ovan ang. tömning, rengöring och avgasning.	Oljan töms innan demontering och tankar tvättas. Tomma rena tankar som metallavfall.	
Olja	I maskin och dörrstängare, hiss, spillolja etc.	Se PCB	Se PCB	Oljor: Beror på typ av olja 13 02 04* 13 02 05* 13 02 06* 13 02 07* 16 02 13*	Motorer med el-komponenter sorteras som el-avfall för förbehandling 20 01 35*.	Oljan töms innan demontering om risk för spill. Annars sorteras avfallet som skrot.	
Olja	Betong och andra massor förorenade med olja	I källaren, förklassas som >MKM<FA men planeras inte omfattas av rivning.	Ej FA, ej mängdat	17 01 06* alt 17 01 07	FA beror på halt av olja. Miljöprövningsförordning (2013:251), 29 kap, 34,35 §§	Om förorening med olja misstänks ska detta utredas och vid behov tas prover för lab-analys.	
PAH	Generellt om PAH: Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är en grupp ämnen som finns i stenkol och petroleum samt bildas vid förbränning av organiskt material. Byggmaterial kan avge en stark lukt om de innehåller höga halter av PAH:er (tjärlukt). Vissa av PAH:erna är cancerogena. Användningen av stenkolstjära förbjöds i början av 70-talet. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter (upphettning).				Om avfallet klassas som farligt avfall beror på material och halt, se nedan.	Bitumenprodukter ej farligt avfall Stenkoltjäraprodukter kan vara farligt avfall beroende på material och halt av PAH:er.	



Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
PAH	Asfalt	Ej påträffat, utvändigt mark har inte omfattats av uppdraget	-	Tjärasfalt 17 03 01* Bitumenasfalt 17 03 02	Beror på halt av farliga ämnen.  Kemiska Arbetsmiljörisker (AFS 2014:43)	PAH = polyaromatiska kolväten. Asfalt med halter av PAH16 > 70 mg/kg TS klassas som tjärasfalt. I Göteborgs stad gäller att asfalt med PAH16 > 300 mg/kg klassas som farligt avfall.  Kontakta kommunen för samråd angående användning av asfalt med PAH-halter 70-1000 mg/kg (kan bedömas som anmälningspliktigt).  Asfalt med PAH-halter < 70 mg/kg får endast återanvändas som bär- och slitlager/ i nya asfalterade vägytor.	Asfalt tillverkad före 1975 kan innehålla PAH. Trafikverkets riktlinjer, se Vägverkets publikation 2004:90, Hantering av tjärhaltiga beläggningar. Stockholm och Göteborg har gemensamma riktlinjer: se SBUF projekt 11 359, <a href="http://www.sbuf.se">www.sbuf.se</a> . Riktlinjerna gäller enbart användning i vägkonstruktioner. Enligt Naturvårdsverkets generella vägledning bör avfall som innehåller PAH16 halt > 300 ppm klassificeras som farligt avfall.
PAH	Bjälklagsfyllning (slagg, kocks mm)	Ej påträffat av beställaren, men ej kontrollerat	-	17 09 03* om FA annars 17 09 04		Halter av PAH-L eller PAH-M över 1000 mg/kg eller halter av PAH-H över 50 mg/kg klassas som farligt avfall.	Hänvisning, se ovan.

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
PAH	Papp på tak eller i konstruktion	Provtaget, ej påträffat	-	Bitumen-produkter 17 03 02	Beror på halten.	Bitumenpappen sorteras bitumenprodukt ej farligt avfall. Tjärpapp om halterna av PAH16 över 300 mg/kg eller cancerogena PAH:er över 100 mg/kg eller halter av PAH-H över 50 mg/kg.	Enligt Naturvårdsverkets generella vägledning bör avfall som innehåller PAH16 halt >300 ppm klassificeras som farligt avfall.
PAH	Asfaltbeströkning på konstruktion (på golv under mattor, duschrum, hisschakt, delar under mark, fasad och sockel mm)	Finns under klinkergolv i WC/våtutrymmen, se rapport.	-	Bitumen-produkter 17 03 02		Tjärprodukt om halterna av PAH16 över 300 mg/kg eller cancerogena PAH:er över 100 mg/kg eller halter av PAH-H över 50 mg/kg.	
PAH	Kork med asfaltklister i konstruktion, på tak mm	Ej påträffat	-	Tjärprodukter 17 03 01* Bitumen-produkter 17 03 02		Tjärprodukt om halterna av PAH16 över 300 mg/kg eller cancerogena PAH:er över 100 mg/kg eller halter av PAH-H över 50 mg/kg.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
PCB	<p>Generellt om PCB: PCB (Polyklorerade bifenyler) är en svårnedbrytbar organisk förening som lagras i kroppen. Exponering kan ge upphov till cancer, försämrat immunförsvar och beteendeförändringar (överaktivitet och försämrad inlärning), det kan också påverka fortplantningsförmågan. Vid risk för direktkontakt används skyddskläder och handskar, vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter.</p>				<p>Se förordningen (2007:19) om PCB med förändringar skrivna i SFS 2020:689. Den 30 juni 2016 var slutdatum för sanering av alla typer av byggnader och anläggningar.</p> <p>Material med halter över 50 mg/kg=PCB-FA och skall saneras som PCB-avfall vid rivning om materialet berörs av rivning.</p> <p>Saneringskrav vid befintliga byggnader som ej tidigare sanerats går vid halten 500 mg/kg (fogmassor och massagolv). Farligt gods om &gt; 50 mg/kg. Om sanering har utförts efter 1998 behöver inte sanering ske om materialet inte påverkas av ombyggnation/renovering/rivning.</p> <p>OBS arbetsmiljökrav vid sanering, AFS 2018:1 Hygieniska gränsvärden. Saneras av företag med särskild kompetens.</p> <p>Vid halter strax under 50 mg/kg, kontakta den lokala miljömyndigheten angående lämplig hantering.</p> <p>PCB är också upptaget i POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019 EU:s som säger att medlemsstaterna ska identifiera och ta ur bruk utrustning (t.ex. transformatorer, kondensatorer eller andra behållare som innehåller överblivna vätskor) som innehåller mer än 0,005 % PCB och volymer som är större än 0,05 dm<sup>3</sup>, snarast möjligt men senast den 31 december 2025.</p>	<p>www.sanerapcb.nu Sanering av intilliggande material beror på vad som skall göras med byggnaden, vilka halter som finns i materialet, om PCB påträffats i andra material i byggnaden, ex färg, vad som är teknisk, ekonomiskt och miljömässigt att sanera.</p>	
PCB	Betong/tegel/trä	Ej påträffat	-	Halten i materialet avgör. 17 09 02*	Se ovan	Vid rivning: Ta bort 2 cm eller mer av kanten före återvinning av övrigt material. Avfallet från kanten hanteras som FA om halten är mer än 50 mg/kg. Se även ovan.	Se ovan
PCB	Fogar	Ej påträffat	-	17 09 02*	Se ovan	Se ovan	Se ovan
PCB	Färg	Ej påträffat	-	17 09 02*	Se ovan	Se ovan	Se ovan
PCB	Golvbeläggning typ Acrydur	Ej påträffat	-	17 09 02*	Se ovan	Se ovan	Se ovan
PCB	Isolerrutor, som förseglingsmassa	Ej påträffat	-	17 09 02*	Se ovan	Demonteras och hanteras hela som PCB-avfall. Se även ovan.	Se ovan

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering branschnorm	Övrigt
PCB	Tätninglister/fästlister	Ej påträffat	-	17 09 02*	Se ovan	Se ovan	Se www.sanerapcb.nu
PCB	Kablar med PCB-haltig olja (mer än 2 vikt-ppm PCB)	Ej påträffat	-	17 04 10*	Sorteras och hanteras åtskilt från andra kablar. Se även ovan.	Se ovan	Se ovan
PCB	Kondensatorer	Ej påträffat	-	17 09 02* Lös kondensator: 16 02 09*	Se ovan.	Lysrörsarmaturer ska oavsett typ av kondensator skickas till godkänd mottagare av elektriskt avfall för förbehandling inkl kondensator. Kondensatorer ska inte demonteras!	Se ovan
PCB	Olja (ex. hissmaskin, transformatorer)	Hissmaskin på plan 3 kan innehålla PCB-olja, gick inte att få ut någon olja vid inventering.	< 10 liter	13 01 01* PCB-haltig hydraulolja (mer än 2 vikt-ppm PCB) 16 02 09* transformatorer 16 02 10* Kasserad elektrisk utrustning som innehåller/är förorenad av PCB	Se ovan	Oljan töms innan maskiner flyttas eller demonteras. PCB-sanering av varan. Se även ovan.	Se ovan
PCB	Dörrstängare	Plan 2 och plan 3	2 st	17 09 02*	Se ovan	Se ovan	Se ovan
Pentaklorfenol (PCP)	Trä	Cuprinolmålade delar under delar av golvbjälklaget till plan 1, se rapport och bilaga 2.	Se arsenik (ingår i mängden för tryckimpregnerat virke)	17 02 04*	POPs-förordningen (EU) nr 1021/2019	Var uppmärksam på tidpunkten när trä byggs in i hus, så att inte pentaklorfenolbehandlat virke av misstag klassas som rent! Trä som misstänks eller konstaterats innehålla pentaklorfenol är FA och lämnas till förbränning i godkänd anläggning.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
PVC	Plastmattor, tätskikt, rör, lister m m	Plan 1, plan 2 och plan 3. Bedöms kunna hanteras som sammanfogad konstruktion med masonit som brännbart.	1050 m <sup>2</sup>	17 02 04* 17 02 03 (ej ftalater)		PVC-mattor sorteras som PVC-farligt avfall då de innehåller mjukgörare som gör att de klassas som farligt avfall.  Annars lämnas avfallet till förbränning i godkänd anläggning. Deponi i sista hand, om dispens ges.	PVC med kadmium, se kadmium. Se vidare avsnitt 6.4.15.3 PVC i Byggföretagens ”Resurs- och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning, april 2019”
Radioaktiva ämnen	Brandvarnare	Ej påträffat	-	20 01 35*	El-avfall. Brandvarnare ska sorteras ut och hanteras skilt från annat avfall. Förordning (2014:1075) om producentansvar för el-utrustning. Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om brandvarnare som innehåller strålkälla med radioaktivt ämne, SSMFS 2008:47.	Brandvarnare ska hanteras hela och inte skadas. Returneras till producenten eller lämnas till en godkänd förbehand- lingsanläggning för el-avfall. Kontakta El-Kretsen för uppgifter om insamling.	SV-INF 2018:1
Radioaktiva ämnen	Rökdetektorer m.m.	Plan 1, plan 2 och plan 3	5 st	16 02 13*	El-avfall. Rökdetektorer ska sorteras ut och hanteras skilt från annat avfall. Förordning (2014:1075) om producentansvar för el-utrustning.	Returneras till producenten eller lämnas till en godkänd förbehand- lingsanläggning för el-avfall. Kontakta El-Kretsen för uppgifter om insamling.	Ska ej lämnas till kommunens återvinningscentral. SV-INF 2018:1
Radon	Generellt om Radon: Blå lättbetong som tillverkades mellan 1929 och 1975, avger mer radon än andra byggnadsmaterial som är baserade på sten. Radongas är näst efter tobaksrökning den vanligaste orsaken till lungcancer. Det är inte akut giftig att få i sig utan den långvariga exponeringen är avgörande för hälsoproblem. Vid risk för inandning används andningsskydd med partikel- och gasfilter.				Klassas ej som farligt avfall.	Blå lättbetong skall ej återanvändas i mark under nya byggnader då de kan avge radongas som tränger in i de nya byggnaderna.	
Radon	Blå lättbetong	Ej påträffat	-	17 01 07 (blågrå betong som avger radongas)	Beror på var man skall göra av materialet, se ovan under Radon. Miljöprövningsförordning (2013:251), 29 kap, 34,35 §§	Krossning. Bör ej blandas med vit lättbetong/ren betong. Anmälan krävs för återanvändning för anläggningsändamål (enligt Miljöprövningsförordningen).	Kan eventuellt återvinnas som konstruktionsmassor på deponi.

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering bransnorm	Övrigt
Skadedjur	Skadedjursangripet virke	Ej påträffat	-	17 02 01	I Plan- och byggförordningen finns det krav på att virkesföroreningselement i en byggnad som ska rivras ska utrotas.	Skadedjursangripet virke som inte innehåller bekämpningsmedel behöver inte klassas som farligt avfall, men bör ändå tas bort innan övrig rivning påbörjas. Se till att skadedjur inte sprids i samband med utrivning av virket. Ordna transport som garanterar att skadedjur inte sprids.	Förbränning i godkänd anläggning.
Smittoämnen	Fågelträck	Ej påträffat	-	18 02 02*	Förbränning i godkänd anläggning. Smittrisker (AFS 2018:4) Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)	Skyddsutrustning vid risk för kontakt/inandning.	
Smittoämnen	Material smittat med smittoämnen (sjukhus, ventilationskanaler (TBC mm). slakterier (mjältbrand mm)	Ej påträffat	-	18 01 03*	Beror på vilket ämne. Smittrisker (AFS 2018:4) Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)	Skyddsutrustning vid risk för kontakt/inandning.	
Tungmetaller	Fyllnadsbjälklag	Ej påträffat	-	17 01 06* (betong, tegel, klinker, keramik) 17 05 03* (jord och sten)			Obs – dammande varför skyddsutrustning skall användas.

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

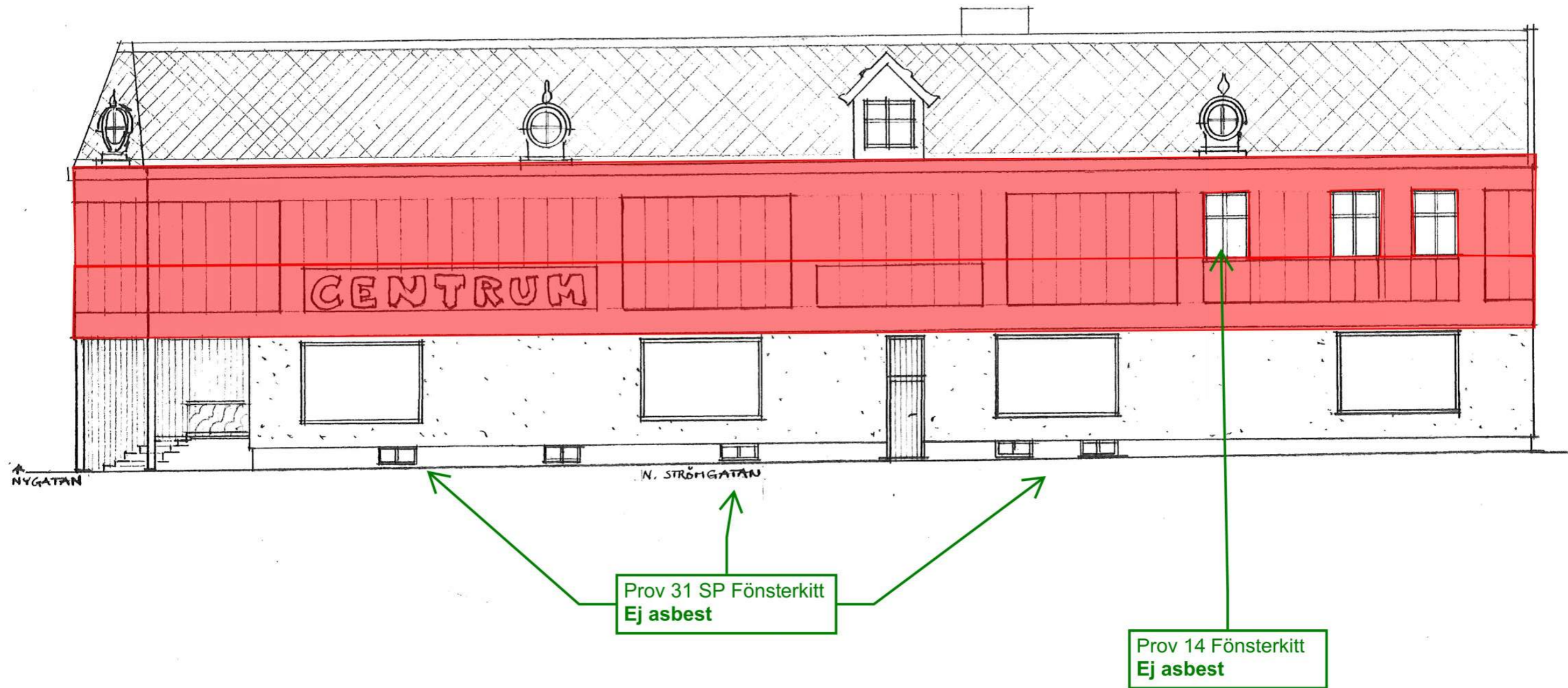
Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering branschnorm	Övrigt
Kan innehålla t ex asbest, bly, CFC, HCFC, kvicksilver, olja, stenkoltstjära	El-avfall, generellt: El-avfall innehåller i regel en lång rad ämnen som brandskyddsmedel, tungmetaller, oljor, PCB mm, se ovan för risker. El-avfall skall hanteras varsamt så inte komponenter går sönder och föroreningar sprids.				Generellt: SFS 2014:1075 om producentansvar för el-utrustning, förordning (2000:208) om producentansvar för glödlampor och vissa belysningsarmaturer, samt NFS 2018:11 om yrkesmässig lagring och behandling av el-avfall som omfattas av producentansvar.	Allt el-avfall betraktas som FA tills man kunnat visa annat. Sorteras i egna fraktioner enligt nedan eller enligt avfallsentreprenören och lämnas till godkänd mottagare av farligt avfall eller godkänd förbehandlingsanläggning för el-avfall. Hantera avfallet varsamt och undvik skador som kan göra att farliga ämnen läcker ut och försvårar vidare behandling av avfallet.	
El-avfall: Produkter <u>som omfattas av producentansvar</u> : Armaturer, elektriska handverktyg, IT-utrustning, kontorsapparater, kyl- och frysenheter och andra vitvaror, telekommunikationsutrustning m m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armaturer 140 st</li> <li>• Kyl 1st (se CFC)</li> <li>• Mikro 1 st</li> <li>• Högtalare 21 st</li> <li>• Installationer för brand och larm</li> </ul>		20 01 21* om kvicksilver 20 01 23* om CFC 20 01 35* om andra farliga komponenter 16 02 13* (armaturer utan lysrör)	Se ovan	Hantera vitvaror som lösa kollin, annat placeras i burar (t ex småapparater) eller mindre kärl. Vitvaror skall redovisas per styck i avfallsmängder ej i ton. Ljuskällor demonteras ur armaturer, i övrigt demonteras inga komponenter, <u>armaturen sorteras sedan som el-avfall.</u> Ljuskällor sorteras lämpligen som lysrör, kompaktlysror, kvicksilver- och natriumlampor samt glödlampor. Neonrör bör sitta kvar i armaturen. Beträffande hantering av CFC, se CFC i listan ovan.	Se Naturvårdsverkets ”Vägledning kring vilka produkter som omfattas av producentansvaret för el-utrustning”. De produkter som omfattas av producentansvar lämnas enligt producentens anvisningar.	
El-avfall: Fasta installationer och maskiner <u>som inte omfattas av producentansvar</u> : T ex tryckvakter, flödesmätare, reläer och kontaktorer, manometrar, el- och elektronikcentraler, motorer, apparater innehållande CFC m m.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El-centraler mindre 6 st</li> <li>• Hissmaskin 1st (se PCB)</li> <li>• Elektrisk ångpanna 1 st</li> <li>• Oljepanna 1 st</li> <li>• Installationer för fjärrvärme inkl. undercentral, pumpar etc.</li> <li>• Mindre PAX-fläktar 2 st</li> <li>• Klimatanläggningar 6 st (se CFC)</li> </ul>		16 02 09* – 16 02 13* El-avfall sorteras ut separat som el-avfall.		Hanteras varsamt, det yttre höljet får ej skadas. Sortera om möjligt ut de produkter som riskerar innehålla kvicksilver och var extra försiktig med dessa. Komponenter med kvicksilver som riskerar att gå sönder demonteras och tas omhand separat, se kvicksilver ovan. Beträffande hantering av CFC se CFC i listan ovan.		

Bilaga 1. Lista över farligt avfall utifrån Avfallsförordningen 2020:614  
Materialinventering Kv Hjorten 18, Alingsås

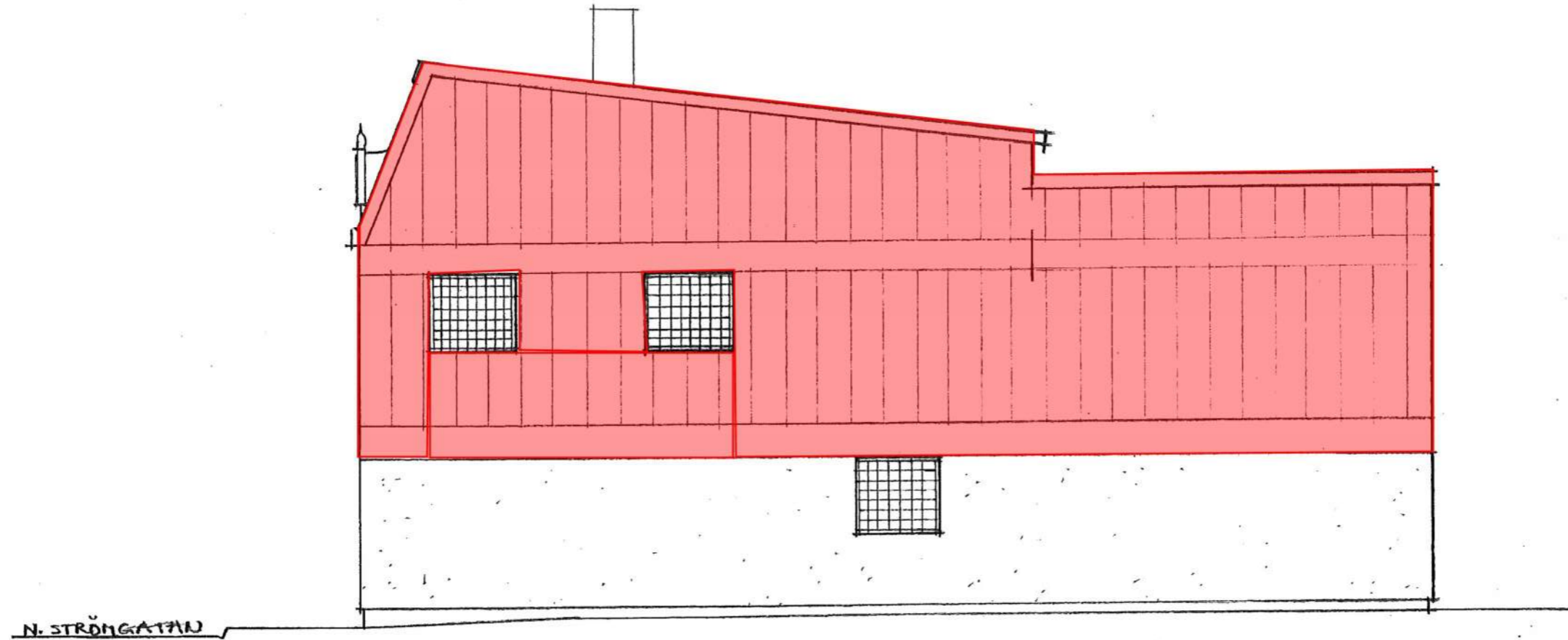
Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav	Hantering branschnorm	Övrigt
Elkabel i mark innehållande PAH/PCB	El-avfall: Kablar som innehåller olja, stenkolstjära eller andra farliga ämnen: Kabel i mark, metallomspunnen kabel som servis in i hus	Inga prover har tagits ut på kabel, då denna var spänningssatt. Prover får tas ut map PCB under rivning om oljefylld kabel påträffas.	-	17 04 10*		Farligt avfall. Sorteras skilt från andra kablar.	
Elkabel i byggnad innehållande tungmetaller	El-avfall: Kabel i övrigt: Vanlig installations- och anslutningskabel	Förekommer generellt i hela byggnaden	Uppskattad mängd ca 1 ton	17 04 10*		Kablar som inte provtas klassas som Farligt avfall enligt Miljöförvaltningens direktiv från 2013. Kabel utan farliga ämnen sorteras separat och skickas till godkänd kabelgranulärare eller till en mottagare som får hantera el-avfall.	



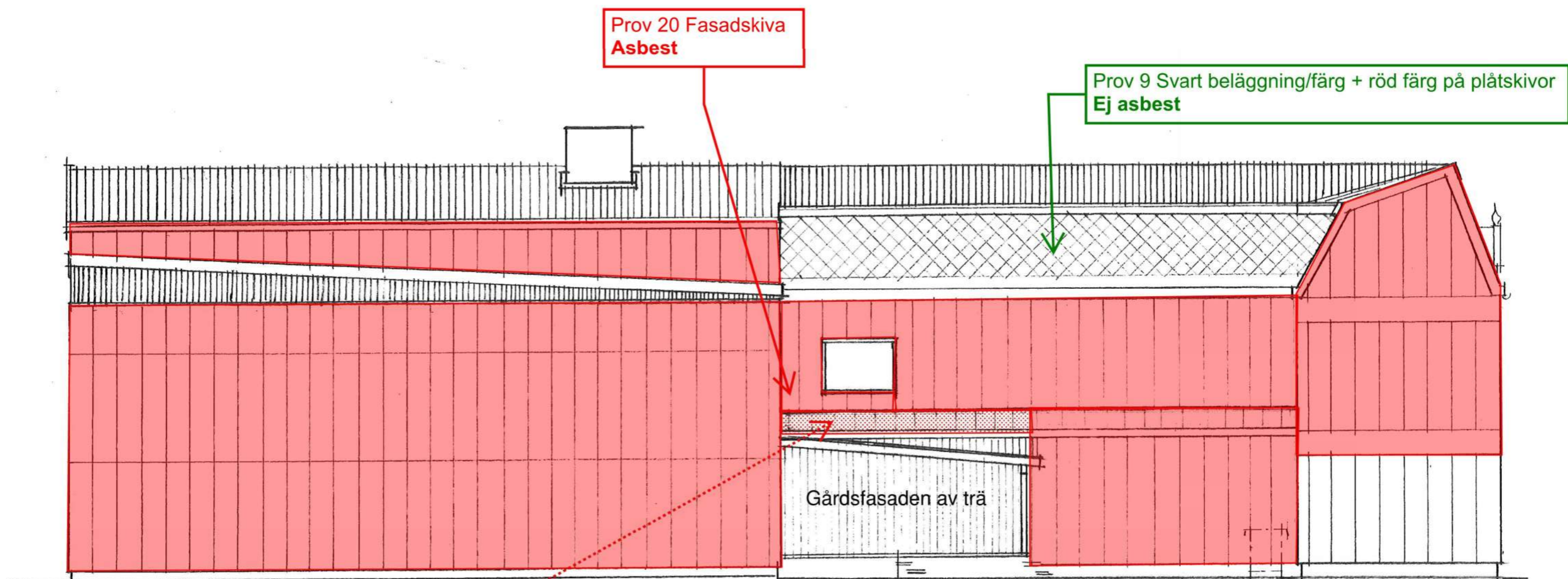




 **Asbest** i fasadskivor av eternit



 **Asbest** i fasadskivor av eternit



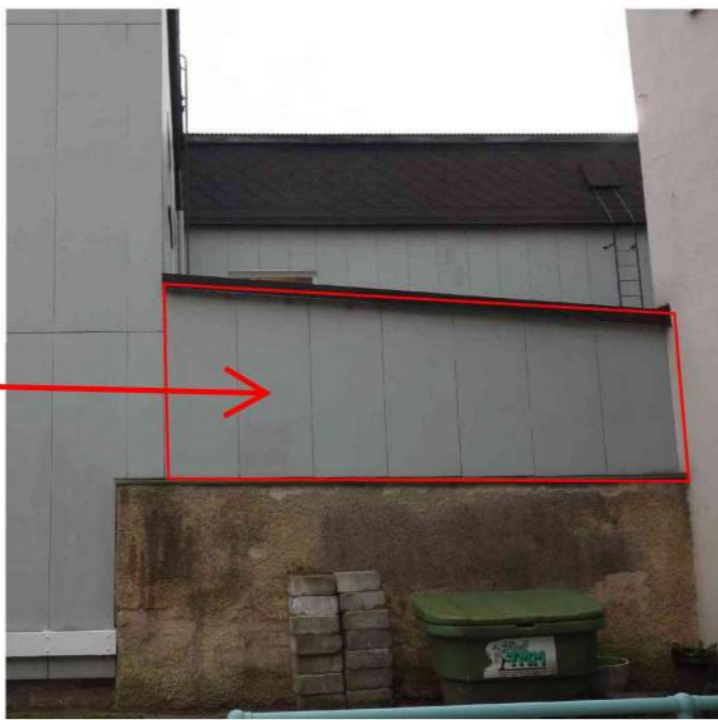
Prov 20 Fasadskiva  
**Asbest**

Prov 9 Svart beläggning/färg + röd färg på plåtskivor  
**Ej asbest**

Gårdsfasaden av trä

Här sitter en ny plåt. Eternitskivor  
kan sitta bakom plåten

Den här delen av fasaden saknas  
på ritningen. Även här sitter  
eternitskivor med **asbest**.



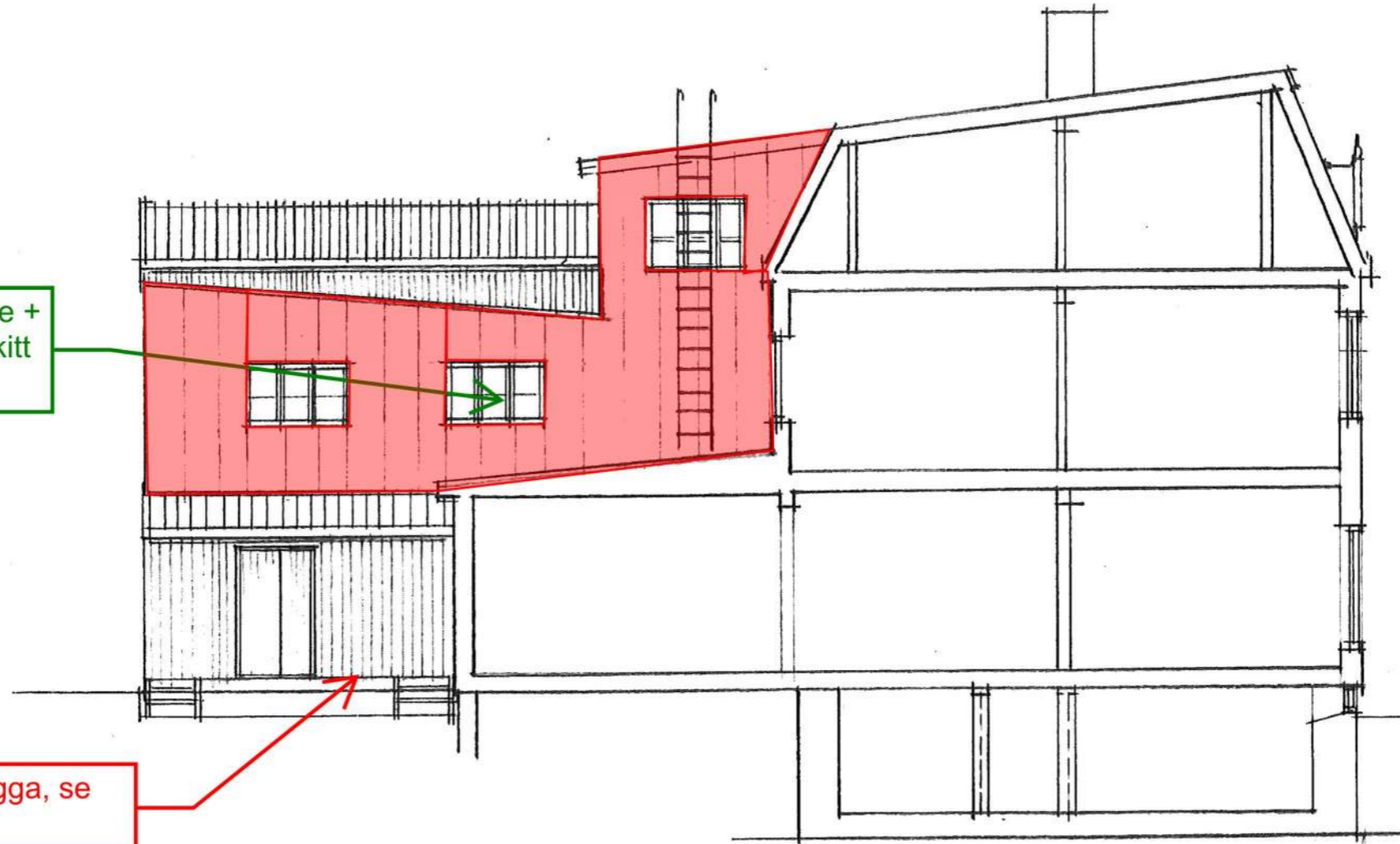
 **Asbest** i fasadskivor av eternit

Ej utmarkerat generellt förekommande FA:  
- Koppartryckt trä  
- Kylaggregat med köldmedier

*Materialinventering Kv Hjorten 18*

Prov 21+22 Utvändigt beige +  
mellanliggande vitt fönsterkitt  
**Ej asbest**

Koppartryckt lastbrygga, se  
planritning.



PLAN 3 UIND

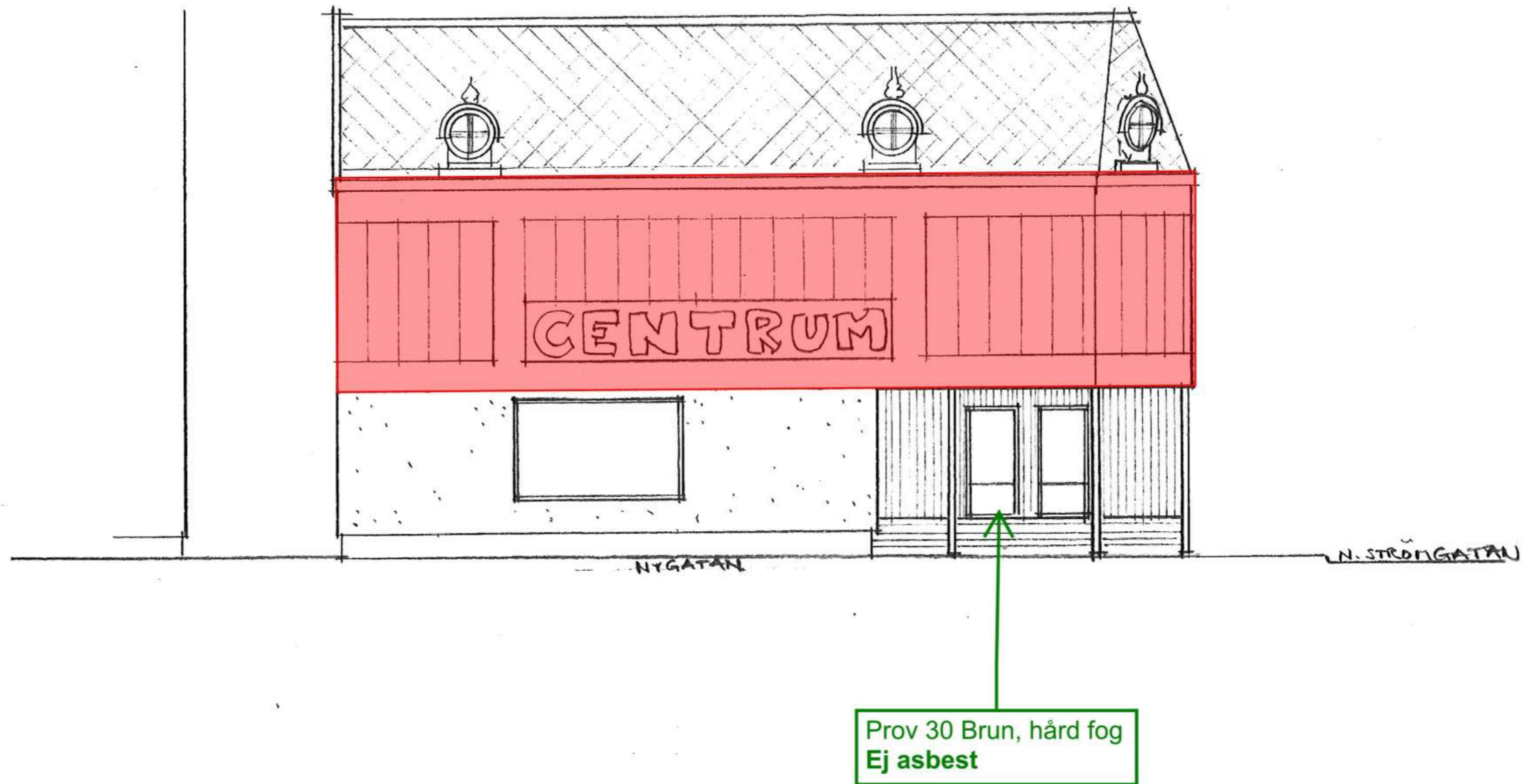
PLAN 2

PLAN 1 BOTTENVÅN

N. STRÖMGATAN

KÄLLARPLAN

 **Asbest** i fasadskivor av eternit



 **Asbest** i fasadskivor av eternit

Del från 1970-talet, bedömd  
utbredning av område med  
Cuprinolmålade regler

Prov 1 Svart klister på papp runt rör  
**Ej asbest**

Prov 25 Isolering branddörr  
**Ej asbest**

Prov 4 Grön flänspackning  
panna/rökgaskanal  
**Ej asbest**

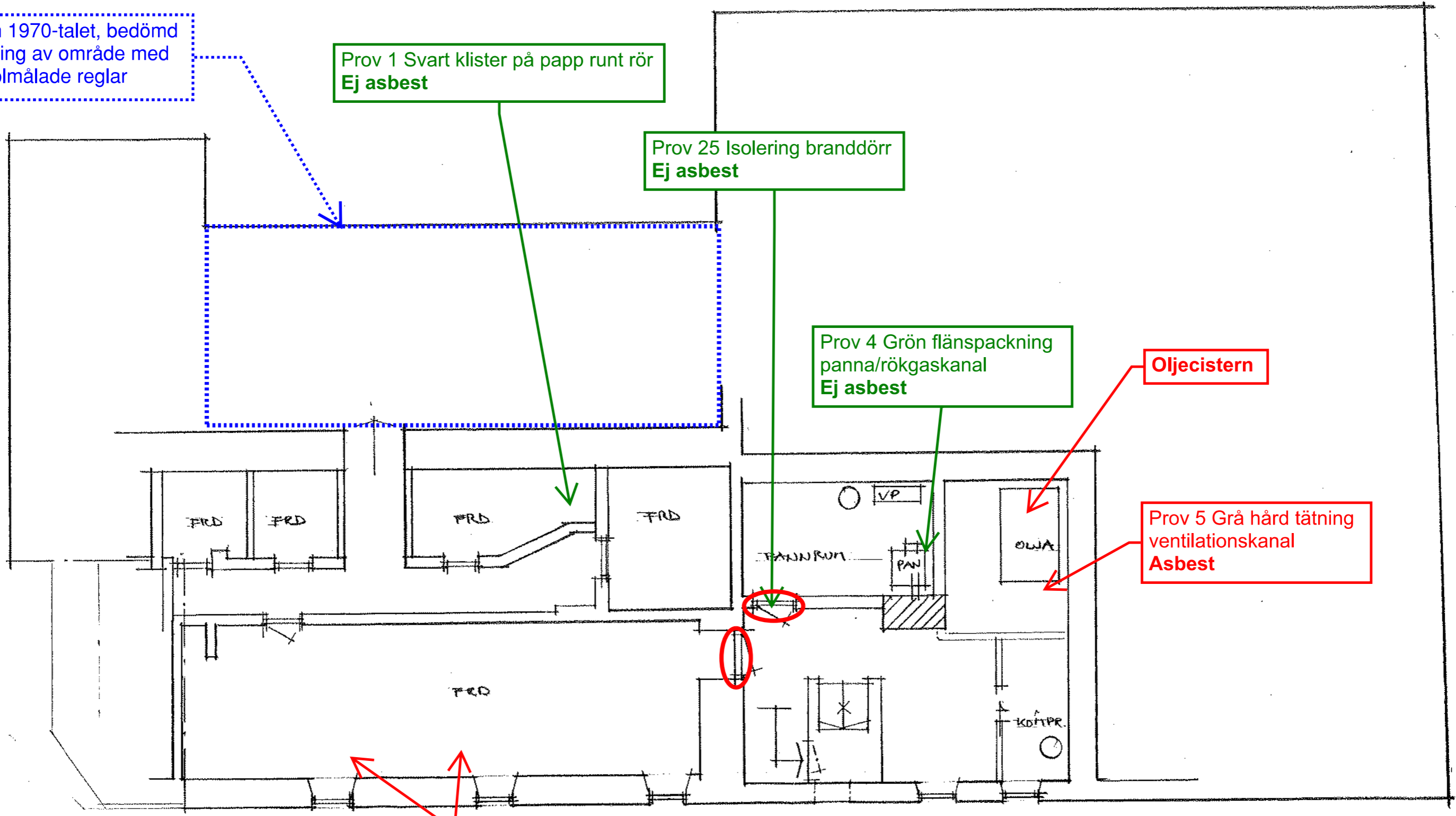
**Oljecistern**

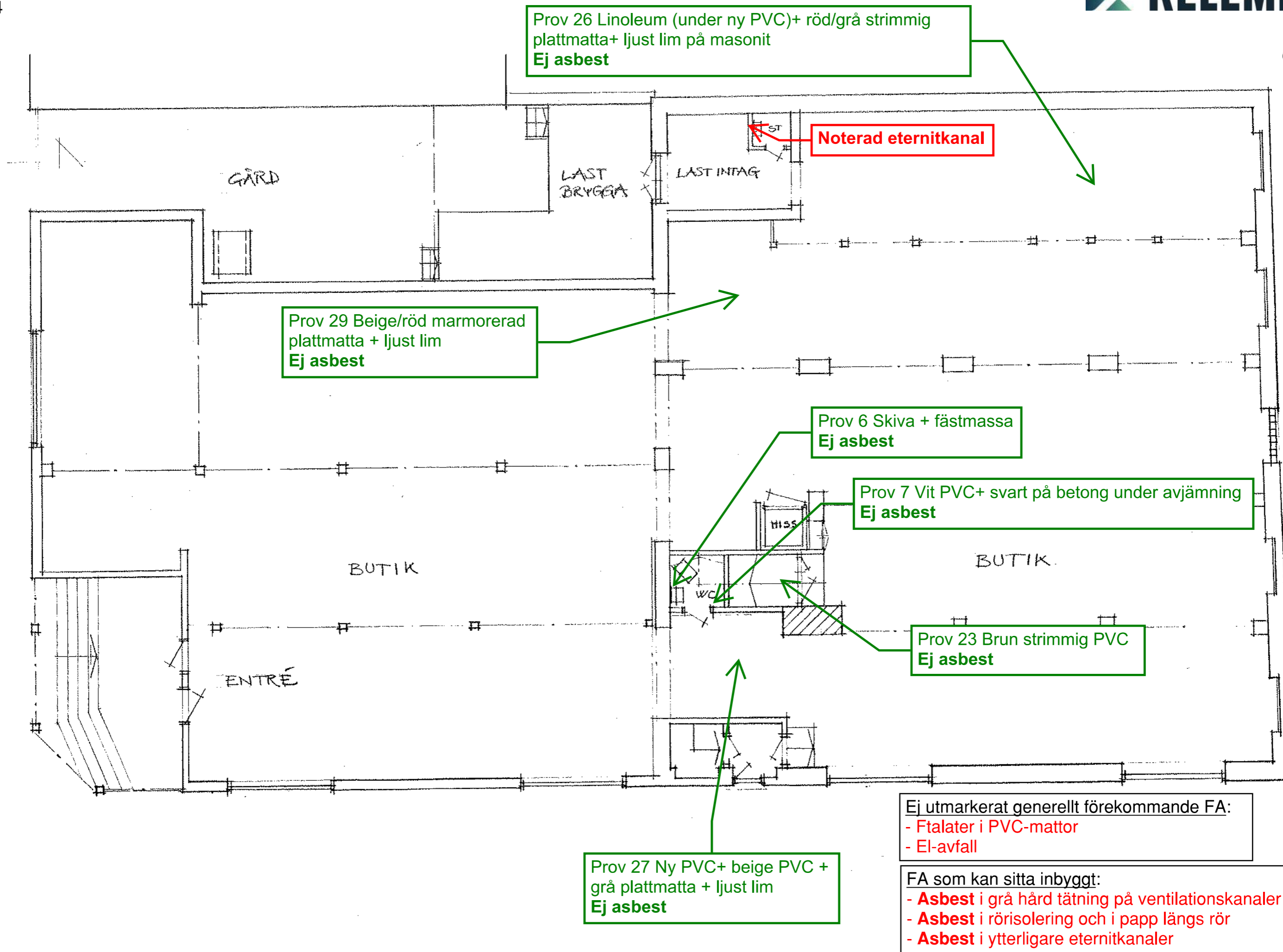
Prov 5 Grå hård tätning  
ventilationskanal  
**Asbest**

**Högar med eternitskivor  
innehållande asbest**

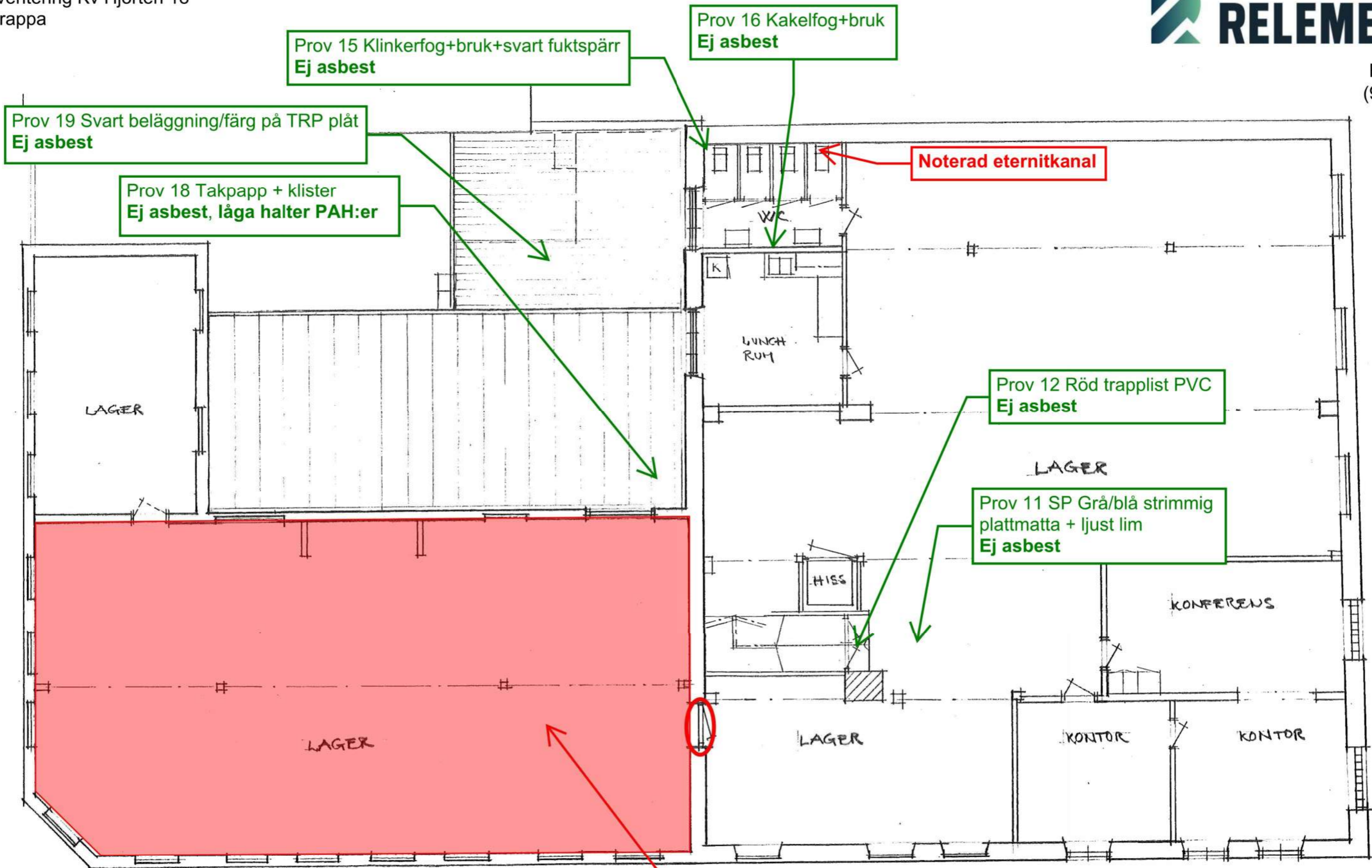
 Branddörr med asbest i låskistan

Ej utmarkerat generellt förekommande FA:  
- **Asbest** i rörisolering  
- **Asbestpapp** längs rör  
- **Asbest** i grå hård tätning på ventilationskanaler av plåt  
- Brom i svart cellgummiisolering  
- Cuprinolmålade regler i bjälklag mot plan 1  
- El-avfall









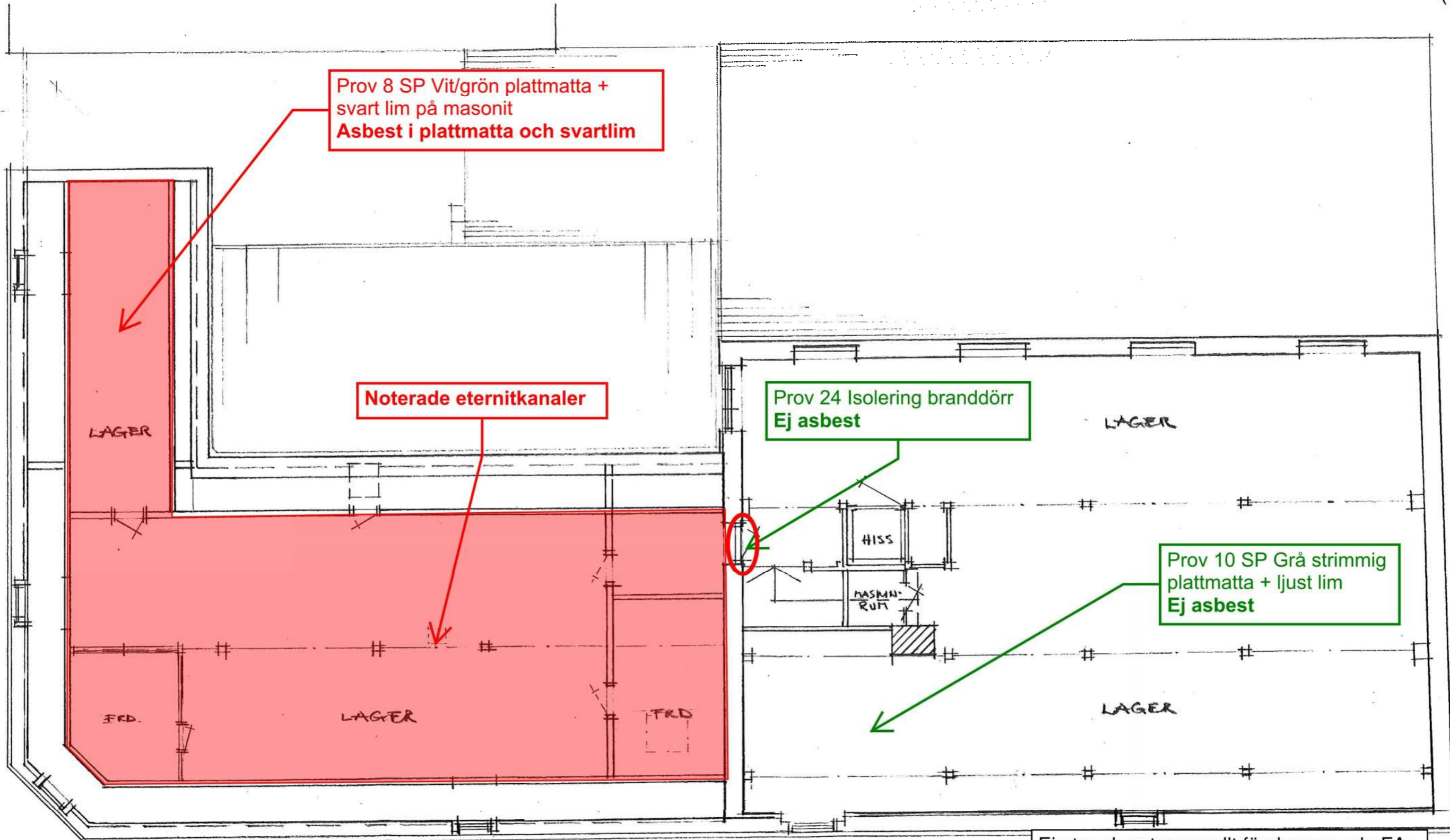
 **Asbest** i svartlim på masonit. Masonit och ovanliggande plattmatta klassas som asbestavfall.

 Branddörr med **asbest** i låskistan + äldre dörrstängare med **PCB-olja**

Prov 13 SP Röd/grå plattmatta + svart lim på masonit  
**Asbest i svartlim**

Ej utmarkerat generellt förekommande FA:  
- Ftalater i PVC-mattor  
- El-avfall

FA som kan sitta inbyggt:  
- **Asbest** i grå hård tätning på ventilationskanaler av plåt  
- **Asbest** i rörisolering och i papp längs rör  
- **Asbest** i ytterligare eternitkanaler



-  **Asbest** i plattmatta och svartlim på masonit
-  Branddörr med **asbest** i låskistan + äldre dörrstängare med **PCB-olja**

Ej utmarkerat generellt förekommande FA:  
- Ftalater i PVC-mattor  
- EI-avfall

FA som kan sitta inbyggt:  
- **Asbest** i grå hård tätning på ventilationskanaler av plåt  
- **Asbest** i rörisolering och i papp längs rör  
- **Asbest** i ytterligare eternitkanaler

## LABORATORIESVAR ASBESTIDENTIFIERING I MATERIAL

Svarsmottagare Relement Miljö Väst AB

Ekelundsgatan 4  
411 18 GÖTEBORG

Provtagning **21-10-05**

LID **167402379**

Referens 1821-404/MA

Provtagningsplats: KV Hjorten

	<u>System-Komponent</u>	<u>Resultat</u>	<u>Kommentar</u>
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 1, Källare, Svart klet på papp runt rör: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 4, Källare, Grön flänspackning panna/rökgaskanal: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 5, Källare, Grå hård tätning ventkanal: Antofyllit-asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 25, Källare, Isolering branddörr: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 6, Plan 1 Entréplan, Skiva+fästmassa: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 7, Plan 1 Entréplan, Vit PVC+svart på BTG under avjämning: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov23, Plan 1 Entréplan, brun strimmig PVC trappa: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 26, Plan 1 Entréplan, Linoleum+röd/grå strimmig plattmatta+ljust lim: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 27, Plan 1 Entréplan, Ny PVC(trä)+beige PVC+grå plattmatta+ljust lim: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 29, Plan 1 Entréplan, Röd +beige marmorerad plattmatta+ljust lim: Ingen asbest detekterad.			

## LABORATORIESVAR ASBESTIDENTIFIERING I MATERIAL

Svarsmottagare **Relement Miljö Väst AB**

**Ekelundsgatan 4  
411 18 GÖTEBORG**

Optisk kristallografisk undersökning, mikroskopi enligt SS-ISO 22262-1:2012 (Insamling och kvalitativ bestämning av asbest i kommersiella materialprov).

Analyssvaret gäller det material som skickats in till laboratoriet. Vi ansvarar inte för asbestförekomst i resterande material på provtagningsplatsen.

## LABORATORIESVAR ASBESTIDENTIFIERING I MATERIAL

Svarsmottagare Relement Miljö Väst AB

Ekelundsgatan 4  
411 18 GÖTEBORG

Provtagning **21-10-05**

LID **167402380**

Referens 1821-404/MA

	System-Komponent	Resultat	Kommentar
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 11, Plan 2 1 trappa, SP grå/blå strimmig plattmatta+ljust lim: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 12 Plan 2 1 trappa, Röd trapplist PVC: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 13, Plan 2 1 trappa, SP Röd/grå plattmatta+ svartlim på masonit: Antofyllit-asbest detekterad i svartlim.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 15, Plan 2 1 trappa, Klinkerfog+bruk+svart fuktspärr: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 16, Plan 2 1 trappa, Kakelfog+bruk: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 21, Plan 2 1trappa, Utvändigt beige fönsterkitt+vit färg: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 22, Plan 2 1 trappa, Mellanliggande vitt fönsterkitt: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 8, Vindsplan, SP Grön/vit plattmatta+svartlim på masonit: Antofyllit-asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 10, Vindsplan, SP Grå strimmig plattmatta+ljust lim: Ingen asbest detekterad.			
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
Prov 24, Vindsplan, Isolering branddörr: Ingen asbest detekterad.			

## LABORATORIESVAR ASBESTIDENTIFIERING I MATERIAL

Svarsmottagare Relement Miljö Väst AB

Ekelundsgatan 4  
411 18 GÖTEBORG

Optisk kristallografisk undersökning, mikroskopi enligt SS-ISO 22262-1:2012 (Insamling och kvalitativ bestämning av asbest i kommersiella materialprov).

Analyssvaret gäller det material som skickats in till laboratoriet. Vi ansvarar inte för asbestförekomst i resterande material på provtagningsplatsen.

## LABORATORIESVAR ASBESTIDENTIFIERING I MATERIAL

Svarsmottagare Relement Miljö Väst AB

Ekelundsgatan 4  
411 18 GÖTEBORG

Provtagning **21-10-05**

LID **167402381**

Referens 1821-404/MA

Provtagningsplats: Kv Hjorten

	<u>System-Komponent</u>	<u>Resultat</u>	<u>Kommentar</u>
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	

Prov 9, Tak, Svart beläggning/färg+röd färg på plåtskivor: Ingen asbest detekterad.

(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
-----	-----------------	---------------	--

Prov 19, Tak, svart beläggning/färg platt trp: Ingen asbest detekterad.

(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
-----	-----------------	---------------	--

Prov 20, Fasad, fasadskiva: Krysotil-asbest (vitasbest) detekterad i alla bitar.

(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
-----	-----------------	---------------	--

Prov 30, Utvändigt, Brun hård fog dörrparti entré: Ingen asbest detekterad.

(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	
-----	-----------------	---------------	--

Prov 31, Utvändigt fönsterkitt källarfönster: Ingen asbest detekterad.

Optisk kristallografisk undersökning, mikroskopi enligt SS-ISO 22262-1:2012 (Insamling och kvalitativ bestämning av asbest i kommersiella materialprov).

Analyssvaret gäller det material som skickats in till laboratoriet. Vi ansvarar inte för asbestförekomst i resterande material på provtagningsplatsen.



Denna rapport ersätter tidigare utfärdad rapport med samma nummer.

## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127381	Sida	: 1 av 3
Revision	: 1		
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-404 Kv Hjorten
Kontaktperson	: Malin Angervall	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Ekelundsgatan 18 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Malin Angervall
E-post	: malin.angervall@relement.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-07 07:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2021-10-14
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2021-10-25 16:49
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal ankomna prover	: 2
		Antal analyserade prover	: 2

### Generell kommentar

Denna rapport ersätter eventuella tidigare rapporter med denna referens. Resultaten gäller för de inskickade proverna. Alla sidor i denna rapport har kontrollerats och godkänts före utfärdande av rapporten.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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](http://www.alsglobal.se)

### Orderkommentar

Version 1: ändringen gäller prov 2

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200





Sida : 2 av 3  
 Ordernummer : ST2127381 Revision 1  
 Kund : Relement Miljö Väst AB

## Analysresultat

Matris: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning		Prov 14 Utvändig fönsterkitt			
		Laboratoriets provnummer		ST2127381-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-07			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Fibrer</b>							
asbest	Nej	----	%	0.1	A-1B	A-1b	ST
aktinolit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
amosit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
antofyllit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
krysotil	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
krokidolit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
tremolit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST

Matris: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning		Prov 18 Takpapp			
		Laboratoriets provnummer		ST2127381-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-07			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Fibrer</b>							
asbest	Nej	----	%	0.1	A-1B	A-1b	ST
aktinolit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
amosit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
antofyllit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
krysotil	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
krokidolit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST
tremolit	Ej det	----	-	-	A-1B	A-1b	ST

Tidigare analys visar enstaka asbestfibrer som sannolikt är en kontamination. Omanalysen kunde bara göras på limmet, inget papp fanns kvar.

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-1b	<p>Bestämning av asbest i material enligt SS-ISO 22262-1:2012 utg. 1.</p> <p>Provet har analyserats med svepelektronmikroskopi (SEM). Instrumentet är utrustat med en energidispersiv detektor för bestämning av element med atomnummer &gt;5.</p> <p>Analysmetoden är endast kvalitativ.</p> <p>"Ej det" betyder att inga asbestfibrer har påvisats. Detektionsgränsen är 0,1 viktsprocent i materialprov.</p> <p>"Detekt" betyder att denna typ av asbestfiber har påvisats.</p>



Sida : 3 av 3  
Ordernummer : ST2127381 Revision 1  
Kund : Relement Miljö Väst AB

**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 torrsbstanshalt.

**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.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030

## LABORATORIESVAR ASBESTIDENTIFIERING I MATERIAL

Svarsmottagare Relement Miljö Väst AB

Ekelundsgatan 4  
411 18 GÖTEBORG

Provtagning **21-10-19**

LID **167402410**

Referens 1821-404/MA

Provtagningsplats: Kv Hjorten

	<u>System-Komponent</u>	<u>Resultat</u>	<u>Kommentar</u>
(A)	<b>M-Asbest</b>	<b>Utförd</b>	

Prov 18 Tak. Takpapp undre + klister. Ingen asbest detekterad.

Optisk kristallografisk undersökning, mikroskopi enligt SS-ISO 22262-1:2012 (Insamling och kvalitativ bestämning av asbest i kommersiella materialprov).

Analyssvaret gäller det material som skickats in till laboratoriet. Vi ansvarar inte för asbestförekomst i resterande material på provtagningsplatsen.



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127424	Sida	: 1 av 3
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-404 Kv Hjorten
Kontaktperson	: Malin Angervall	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Ekelundsgatan 18 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Malin Angervall
E-post	: malin.angervall@relement.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-07 07:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2021-10-11
(eller		Utfärdad	: 2021-10-14 11:35
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 1
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 1

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Sida : 2 av 3  
 Ordernummer : ST2127424  
 Kund : Relement Miljö Väst AB

## Analysresultat

Parameter	Resultat	Prov 18 Takpapp						Utf.
		ST2127424-002						
		2021-10-07						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Matris: BYGGNADSMATERIAL</b>								
		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
<b>Provberedning</b>								
Provberedning	Ja *	----	-	-	Provberedning generell	PP-Generell provberedning	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<1.00	----	mg/kg	0.10	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
acenaftylen	<1.00	----	mg/kg	0.10	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
acenaften	<1.00	----	mg/kg	0.10	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fluoren	<1.00	----	mg/kg	0.10	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fenantren	2.35	± 0.78	mg/kg	0.10	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
antracen	<1.00	----	mg/kg	0.10	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fluoranten	<1.00	----	mg/kg	0.10	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
pyren	2.12	± 0.71	mg/kg	0.10	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.50	----	mg/kg	0.05	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
krysen	1.24	± 0.41	mg/kg	0.05	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	1.31	± 0.43	mg/kg	0.05	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.05	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.81	± 0.28	mg/kg	0.05	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	1.06	± 0.35	mg/kg	0.05	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	1.22	± 0.40	mg/kg	0.05	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.72	± 0.25	mg/kg	0.05	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH 16	<12.0	----	mg/kg	1.3	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	5.14 *	----	mg/kg	0.20	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa övriga PAH	5.69 *	----	mg/kg	0.50	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH L	<1.50 *	----	mg/kg	0.15	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH H	6.36 *	----	mg/kg	0.25	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH M	4.47 *	----	mg/kg	0.25	BM-OJ-1	BM-OJ-1	ST	

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
BM-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i byggnadsmaterial (betong, tegel, asfalt, tjärpapp). Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Generell provberedning*	Allmän provberedning (t. ex. klippning)



Sida : 3 av 3  
Ordernummer : ST2127424  
Kund : Relement Miljö Väst AB

**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 torrsbstanshalt.

**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)).**

	<b>Utf.</b>
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030

## Bilaga 4. Entreprenörens-Avfallsplan och verifiering

### **Att göra en avfallsplan**

Entreprenören ska upprätta avfallsplan enligt denna mall. Detta skall göras innan entreprenaden startar för att säkerställa att avfall hanteras enligt framtagna materialinventering och de lagkrav som finns. Detta dokument skall också ingå som en del i slutredovisning till stadsbyggnadskontoret (SBK) för att erhålla ett slutbesked.

Här anges hur olika avfall kommer att hanteras, återvinnas, sorteras, vilka olika avfall som separeras (antal olika containrar/behållare) och hur de olika avfallsfraktionerna ska hanteras och förvaras på byggarbetsplatsen.

Entreprenören beställer borttransport och är ansvarig för att kontrollera och dokumentera att transportföretag och avfallsmottagare har erforderliga tillstånd.

### **Farligt avfall**

Inför rivning eller utrivning av byggmaterial identifieras farligt avfall med hjälp av en materialinventering. Inventeringen ska utföras av en person med dokumenterad erfarenhet och kunskap. För att klassa rivningsavfall skall i första hand Avfallsförordningen (2020:614) användas. Generellt gäller att allt farligt avfall skall saneras ur byggnaden innan övrigt avfall rivs för att inte riskera att sprida farligt avfall. Inbyggt farligt avfall får saneras då det är teknisk möjligt. Farligt avfall skall sorteras ut separat och läggas i täta låsbara behållare/containrar etc.

### **Återanvändning och återvinning**

Avfall som ej klassas som farligt avfall skall sorteras enligt avfallstrappan. (Avfallsförordningen 2020:614) så långt det är rimligt och teknisk möjligt, d.v.s. material skall hanteras enligt följande turordning:

- Återanvändning – materialet används i befintligt skick
- Materialåtervinning – materialet bearbetas till ny produkt
- Energiutvinning – avfallsförbränning i värmeverk

- Deponering – avfall som ej kan hanteras på annat sätt läggs på deponi

### **Avfallsfraktioner – basnivå**

Material som ej återanvänds skall källsorteras, som minst ska nedanstående fraktioner finnas:

- Farligt avfall (olika slag separeras)
- Trä
- Mineral
- Metall
- Glas
- Plast
- Gips
- Mineralull

Fraktionerna ska förvaras skilda från varandra och från annat avfall och de ska samlas in separat. Enligt naturvårdsverkets föreskrifter om undantag från kraven på utsortering, NFS 2020:7, framgår dock att kravet på utsortering i 3 kap. 10 § avfallsförordningen inte gäller för avfallsslag som:

*”1. utgörs av konstruktioner där ämnen eller föremål sammanfogats på ett sätt som gör att separering inte är tekniskt genomförbar med hänsyn till god praxis för avfallsinsamling, eller*

*2. är förorenade på ett sätt som gör att inblandning i det övriga utsorterade avfallet försvårar eller omöjliggör den lämpligaste behandlingen enligt avfallshierarkin i 15 kap. 10 § miljöbalken.”*

Vid avsteg från angivna fraktioner krävs dispens från tillsynsmyndigheten. Förutom ovanstående basfraktioner bör andra material som förekommer i stora volymer sorteras ut för materialåtervinning.

Bilaga 4. Entreprenörens avfallsplan/underlag för rivningsplan

Administrativa uppgifter					
Fastighetsbeteckning Klicka här för att ange text.	Adress Klicka här för att ange text.				
Byggherre	Adress				
Byggherrens kontaktperson	Adress, telefon, mobiltelefon, e-post				
Kontrollansvarig enligt PBL	Adress, telefon, mobiltelefon, e-post				
<b>Entreprenörens underskrift:</b> <i>(signaturen verifierar att rivning och sanering och avfall har utförts/hanterats enligt framtagna Materialinventeringsrapport och denna handling)</i>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Signatur:</td> <td style="width: 40%;">Datum:</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>	Signatur:	Datum:	.....	.....
Signatur:	Datum:				
.....	.....				

Entreprenaden		
Entreprenör	Platsansvarig	Telefon, e-post
Adress	Ansvarig för avfallshanteringen	Telefon, e-post
Kortfattad beskrivning av entreprenadens omfattning		
Entreprenadform	Startdatum	Färdigställandedatum



#### Bilaga 4. Entreprenörens avfallsplan/underlag för rivningsplan

Materialinventering		
Utförd av	Datum	Telefon, e-post
Utbildning/dokumenterad erfarenhet		
Namn på handling (materialinventering)		

#### **Farligt avfall & El-avfall**

Allt avfall som klassas som farligt avfall skall tas upp i denna tabell. Grundregeln är att farligt avfall ej skall återanvändas i samhället utan gå till en godkänd mottagare.

Vad som klassas som farligt avfall finns upptaget i framtagna materialinventering. Avfallskoder (EWC-koder) som anges i dessa handlingar skall användas i nedanstående tabell. Entreprenören ansvarar för att samma avfallskod även står på avfallskvitton som lämnas av avfallsmottagaren. Denna dokumentation är viktig för att få en spårbarhet genom hela projektet.

Olika slag av farligt avfall (ämnen) får inte blandas med varandra enligt avfallsförordningen. Byggmaterial som innehåller samma ämne kan dock blandas i samma container om det är lämpligt, t.ex. asbest som förekommer i olika material (eternitkanaler, asbestskivor, rörböjar mm). Farligt avfall får inte blandas med annat avfall, andra ämnen eller material. El-avfall som klassas som farligt avfall får ej blandas i el-avfall som ej klassats som farligt avfall.

Avvikelser från ovanstående skrivningar skall motiveras (ekonomiskt rimligt, tekniskt möjligt etc.) och godkännas av beställare innan så sker.

Fylls i av entreprenör								
Avfallsslag (förslag ges nedan, grön text)	Bedömd mängd	Avfalls-kod	Typ container/ behållare	av	Transportör	Mottagare	Mottagen mängd (enligt mottagningskvitto)	Eventuell Kommentar, Bilaga nr
Asbest								
Bromerande flamskyddsmedel (ex. Armaflexisolering)								
CFC (cellplast)								
Freoner								

Bilaga 4. Entreprenörens avfallsplan/underlag för rivningsplan

Ftalater/bly (kablar) mm.							
Ftalater mattor (PVC-							
PCB							
Elavfall							

**Material som lämnas till återanvändning**

Nedan redovisas de material som kommer återanvändas. Den som mottager detta avfall skall också lämna ett kvitto som beskriver vad de mottagit (typ av material), mängd och var byggmaterialet har återanvänts.

Fylls i av entreprenör				
Material	Återanvänd mängd (st eller kg)	Transportör	Mottagare	Eventuell kommentar, Bilaga nr

Bilaga 4. Entreprenörens avfallsplan/underlag för rivningsplan


**Övrigt avfall**

Nedan redovisas det avfall som inte klassats som farligt avfall eller återanvänts. Avfallet kan vara standardavfall enligt avfallsförordningen såsom plast, gips m.m. men även lätt förorenade massor såsom betong och tegel eller avfall som kan behöva hanteras på ett speciellt sätt t.ex. blåbetong som avger strålning.

Fylls i av entreprenör								
Avfallsslag (förslag ges nedan, grön text)	Bedömd mängd	Avfallskod	Typ container/ behållare	av	Transportör	Mottagare	Mottagen mängd (enligt mottagningskvit to)	Eventuell kommentar, Bilaga nr
Trä								
Mineral (tex kakel, klinker mm.)								
Metall								
Glas								
Plast								
Gips								
Mineralull								

#### Bilaga 4. Entreprenörens avfallsplan/underlag för rivningsplan

##### ***Mottagningskvitton, transportdokument och avvikelser***

Mottagningskvitton (för farligt avfall och för avfall som återanvänts) och transportdokument ska bifogas denna handling som ett bevis för vem som transporterat och mottagit olika avfall. Även dokumentation som visar avvikelser (motiveringar till avvikelser som godkänts av beställare) skall bifogas som bilagor till detta dokument. Detta dokument skall ingå som en del i slutredovisning till stadsbyggnadskontoret (SBK) för att erhålla ett slutbesked.

<b>Bilagor –avvikelser, transportdokument och mottagningskvitton</b>
Nr 1
Nr 2
Nr 3
Nr 4
Nr 5
Nr 6
Nr 7
Nr 8
Nr 9
Nr 10
Nr 11
Nr 12
Nr 13
Osv