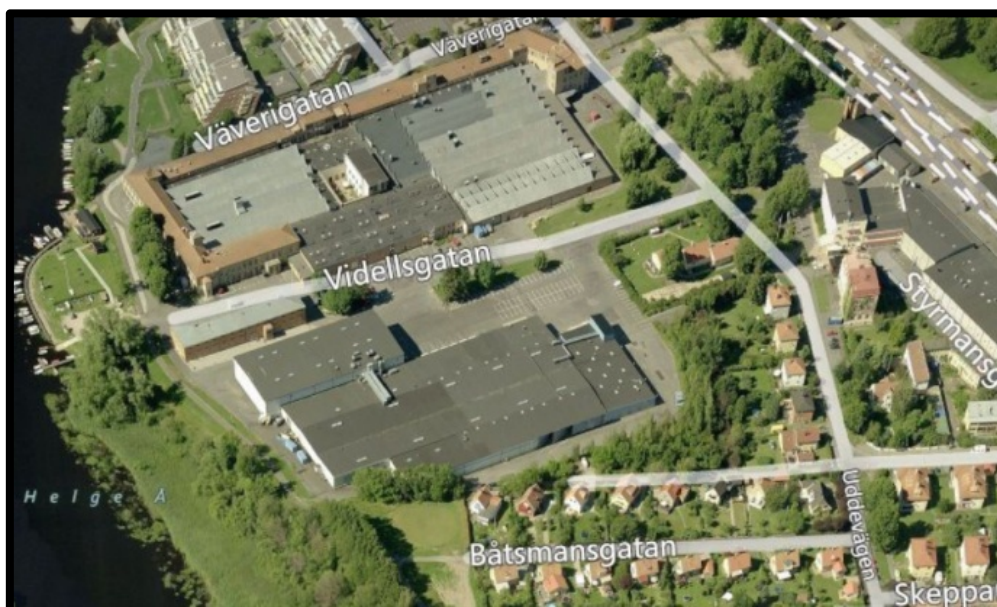


Rapport

Miljögranskning av fastigheterna Yllefabriken 20 & 21, Kristianstad kommun



För:

Kristianstad kommun
KLK, Mark och Exploatering
Patrik Möller

Datum: 2014-11-03

Uppdrag: 914-125

Upprättad av: Anders Bank

Granskad av: Åsa Holmberg

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte	3
2	Underlagsmaterial.....	3
3	Historik och provtagningsplan	4
4	Omgivningsbeskrivning.....	5
5	Mark och grundvattenföroreningar.....	6
5.1	Jordprovtagning	6
5.2	Asfaltsprovtagning.....	6
5.3	Grundvatten	6
5.4	Porluftsprovtagning	7
5.5	Tolkning av resultaten	7
6	Materialinventering m m av befintliga byggnader	8
7	Riskbedömning.....	9
8	Förslag till åtgärder och kostnadsuppskattningar.....	9
9	Slutsatser och rekommendationer	10

Bilaga 1 Historisk inventering och provtagningsplan

Bilaga 2 Provpunktplan, fältobservationer, grundvattenprovtagning

Bilaga 3 Sammanställning av kemiska analyser

Bilaga 4 Materialinventering och rivningsplan

1 Bakgrund och syfte

Structor Miljö Göteborg AB (Structor) har på uppdrag av Kristianstad kommun utfört en miljögranskning av fastigheterna Yllefabriken 20 & 21 (sammanlagd yta ca 23 000 m²) där Bong Sverige AB sedan 1988 bedriver industriell verksamhet. Granskningen har omfattat en historisk inventering, upprättande av provtagningsplaner, miljöteknisk underökning av mark och grundvatten samt en miljöinventering av befintliga byggnader. Tyrens AB har varit underkonsult för provtagningarna av mark och grundvatten. Objektets läge i Kristianstad visas i **figur 1**. Kommunen planerar förvärva fastigheterna för att på sikt uppföra flerbostadshus.



Figur 1 Lokalisering av Yllefabriken 20 & 21.

Objektet har riskklassats av länsstyrelsen enligt MIFO till 3 (näst lägsta riskklassen).

Syftet med granskningen är att den ska klargöra om mark och byggnader inom objektet är förorenade och ligga till grund för bedömning av vilka risker eventuella föroreningar innebär vid en framtida känslig markanvändning, vilka åtgärder som behöver vidtas och vad dessa kan komma att kosta.

2 Underlagsmaterial

Följande underlagsmaterial har legat till grund för granskningen:

- Över 100 år med Yllan, Mats J Larsson och Bo Book
- MIFO Fas 1 Yllefabriken 20, Skånes länsstyrelse 2010-04-30
- Beskrivning av verksamheten 1988 i samband med tillståndsansökan 1988

- Beskrivning av verksamheten 1988 i samband med byggansökan
- Kemikalieförteckning Bong Sverige AB, Kristianstad, 2014
- Anteckningar tillsynsbesök Bong Sverige AB 2013-11-13, Kristianstad miljökontor
- Flygbilder från 1960, 1970, 1978 och 1999
- Situationsplaner från Bong Sverige AB
- Intervjuer med Bertil Persson och Peter Nilsson Bong Sverige AB
- Kartor från SGU

3 Historik och provtagningsplan

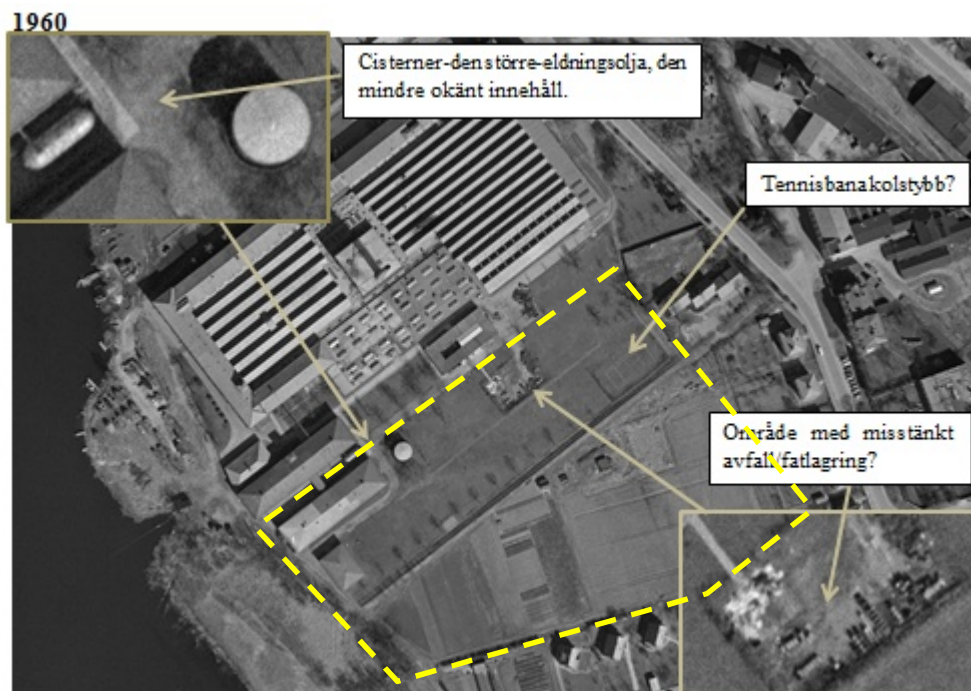
Av erhållna uppgifter och vid studier av de gamla flygbilderna framgår sammanfattningsvis följande:

- Objektets södra delar var jordbruksmark eller liknade fram till 1964 då en stor fabriksbyggnad uppfördes.
- Objektets norra delar tillhörde från början Yllefabriken 19 och det fanns byggnader och viss verksamhet redan på 1950- och 1960-talet. Bl a syns en cistern, några nu rivna byggnader och en ”skrotgård” eller liknade i nordväst på flygbilden från 1960.
- 1964 etablerades Texo AB på platsen för att tillverka vävstolar. Verksamheten blev dock kortvarig och redan 1967 etablerades ICA centrallager i lokalerna.
- 1988 flyttade ICA och Bong Sverige AB påbörjade sin verksamhet som fortgår än idag.
- Under åren har ett antal cisterner med eldningsolja, drivmedel och lösningsmedel funnits ovan mark. Dessa syns på flygbilder, se **bilaga 1 Historisk inventering och provtagningsplan**. I **figur 2** visas som illustrativt exempel flygbilden från 1960.
- Bong Sverige AB har använt lösningsmedel i sin verksamhet, från början peranol, en blandning mellan butanol och perkloreten (detta har dock ej bekräftats av bong) och på senare år enbart alkoholer som isopropanol. Användningen var enligt uppgift begränsad och varit koncentrerad till vissa lokaler.

Utifrån resultatet av den historiska inventeringen identifierades ett antal riskområden där sannolikheten för mark- och grundvattenförorening är hög. Denna låg till grund för en plan för provtagning av mark och grundvatten. Den fullständiga historiska inventeringen och provtagningsplanen finns i **bilaga 1**. De riskområden som identifierades var:

- Fyllnadsmassor som användes 1964 för att bereda marken för asfaltskytor och byggnader kan i sig helt eller delvis utgöras av fasta avfall (rivningsrester, slagg etc) eller schaktmassor. De vanligaste föroreningarna i äldre fyllnadsmassor är PAH och tungmetaller.

- Fyllnadsmassor och naturlig jord vid Yllans f d avfallsplats i norra delen av fastigheten. Här kan föroreningar i form av PAH, tungmetaller och olja/lösningsmedel förekomma.
- Fyllnadsmassor och naturlig jord vid cisterner kan vara lokalt förorenade av lösningsmedel, olja och drivmedel. Om perkloreten använts och spillts kan spridning till djupare jordlager skett och även en förorenad grundvattenplym utvecklats.
- Asfalt och bärlager som lades före 1970 kan vara tjärhaltig, vilket innebär att en stor del av ytskikten utomhus kan vara tjärhaltiga.



Figur 2 Flygbild visande objektet år 1960 med dagens ungefärliga fastighetsgränser.

4 Omgivningsbeskrivning

Området ligger i södra delen av Kristianstad tätort och gränsar till Helge å i väster, Yllan i norr (f d industriområde i dag kontor m m), samt bostäder i söder och öster.

Marken i området utgörs av fyllning, ca 2,5 m i västra delen av området och ca 1 m i övrigt, på lera och silt. Ställvis finns torv i västra delen av området.

Det bedöms finnas två grundvattenmagasin, dels ett ytligt i fyllningen ovan lera/silt, dels ett djupare under leran och silten på 10 – 15 djup vid övergång till morän eller kalksten. Grundvattnet i det övre magasinet saknas periodvis och tillgången styrs av nederbörd. Vid de provtagningar som nu utförts ligger tryckytan i det ytliga magasinet på ca +0 m, d v s under den närbelägna Helge å. I magasinet under leran har endast en fungerande brunn installerats och där ligger tryckytan på -0,6 m. Mot bakgrund av att grundvattnets tryckyta vid gasverkstomten ca 300 m österut ligger på -1 m bedöms grundvattnet i området strömma

österut mot Sveriges lägsta punkt där en stor pumpstation finns. Närmaste grundvattenuttag finns på Scans fastighet ca 800 m västerut där stora uttag sker ur glaukonitsandstenen på ca 100 m djup.

5 Mark och grundvattenföroreningar

5.1 Jordprovtagning

Provtagning av jord med provuttag ned till 3 – 4 m har skett med borrhandsvagn i 10 punkter utomhus. Provtagning har skett där sannolikheten för att hitta föroreningar bedömts som störst. Uttagna prover har screenats för flyktiga ämnen med PID och sammanlagt 18 jordprover har analyserats m a p tungmetaller och PAH. Sex jordprover har också analyseras bredare m a p olja och andra volatila (lösningsmedel) och semivolatila ämnen (PCB m m). Ytterligare två prover av friktionsjord under lera har analyserats m a p olj. I **bilaga 2** finns en provpunktsplan och fältobservationer. En sammanställning av analysresultat finns i **bilaga 3**. Resultaten visar sammanfattningsvis följande:

- I fem punkter har fasta avfall noterats i form av rivningsrester och aska.
- I tre av 18 analyserade jordprover har PAH-halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden vid känslig markanvändning (KM) påvisats. I ett av dessa prover överstiger PAH-halten Naturvårdsverkets generella riktvärden vid mindre känslig markanvändning (MKM). De prover med förhöjda halter av PAH innehåller rivningsrester.
- I ett jordprov har en kobolthalt strax över KM påvisats.
- I 14 av 18 analyserade jordprover är föroreningshalterna under KM.

Inomhus har fyllningen som ligger ca 0,4 m under den äldsta byggnaden från 1964 kontrollerats i några punkter. Resultaten visar att fyllningen under golven består av sandigt grus med ringa föroreningshalter

5.2 Asfaltsprovtagning

Asfalten har kontrollerats i sammanlagt 12 punkter utomhus. Vid provtagningen föreföll asfalten vara av bitumentyp och således inte vara tjärhaltig. Kemiska analyser av sammanlagt fem asfaltsprover bekräftade fältobservationerna att ytskikten inom objektet inte är tjärade (se **bilaga 3**).

5.3 Grundvatten

Grundvattenprover har tagits i tre ytliga grundvattenrör (ca 3 m djupa med 1 m filter av PEH) samt i två djupa (13 m djupa med 0,5 m filter av stål). Proverna har analyserats m a p tungmetaller, PAH, flyktiga ämnen, olja och semivolatila ämnen (**bilaga 3**). Resultaten visar sammanfattningsvis följande:

- Halterna av tungmetaller och PAH är genomgående låga och indikerar ingen förorening.
- Inga flyktiga ämnen (VOC) har påvisats förutom spår av alifatiska kolväten (C5-C10) i två ytliga grundvattenrör och ett djupt.

- Inga semi-volatila ämnen har påvisats förutom extremt höga halter (6 – 12 mg/l) av alifatiska kolväten C10 – C35 i de båda djupa rören som är installerade på 13 – 15 m djup, se nedan.
- De höga halter av alifatiska kolväten C10-C35 som påvisades i grundvattenprover från de båda djupa rören (BP13 och BP15) bedöms med stor sannolikhet bero på kontaminering från de stålrör som användes vid provtagningen. Det som talar för en kontaminering är:
 - Samma typ av alifater har påvisats i de två rören trots att det är mer än 50 m mellan rören, vilket skulle tyda på en oerhört stor sammanhängande föroreningsplym.
 - Inga alifatiska kolväten kunde påvisas i de prover av sand som tagits i det jordskikt där grundvattnet provtagits.
 - Uppmätta halter av alifatiska kolväten överskrider maximal löslighet med mer än en faktor 100.
 - Structor har vid ett tidigare tillfälle uppmärksammat samma problem med stålrör som levererats från en leverantör i Skåne.

5.4 Porluftsprovtagning

Porluften under betonggolvet i de lokaler där Bong hanterat lösningsmedel har provtagits genom att pumpa luften genom kolrör. Vid provtagningstillfället uppmättes inga eller mycket låga halter av lösningsmedel med fältinstrument. Kolrörsanalyserna (*bilaga 3*) visade följande:

- Spår av alifatiska kolväten (C6-C7) och aromatiska kolväten (toluen, xylener och etylbensen) påvisades i båda punkterna (kemikalierummet och klische-rengöringen). Halterna är låga och är lägre än de halter som anses vara helt ofarliga att inandas under en hel livslängd (RfC).
- Spår av perkloreten påvisades i porluften under klische-rengöringen. Halten understiger dock den halt som anses vara helt ofarliga att inandas under en hel livslängd (RfC).

De uppmätta halterna i porluft på dessa platser tyder på att spillen/läckagen från Bongs verksamhet varit små och inte gett upphov till några betydande markföroreningar.

5.5 Tolkning av resultaten

Den genomförda miljötekniska undersökningen visar att mark och grundvatten inom fastigheterna Yllefabriken 20 & 21 i begränsad omfattning är påverkade av föroreningar. Ställvis i områdets norra och västra delar förefaller dock rivningsrester med förhöjda halter av PAH ha använts för att fylla ut området. Inget tyder dock på att marken förorenats i betydande omfattning av olja eller lösningsmedel. Med hänsyn till områdets storlek och den 50-åriga industriella verksamheten är det dock troligt att man vid framtida rivnings- och markarbeten kan hitta lokala hot-spots av olja eller lösningsmedel i marken.

6 Materialinventering m m av befintliga byggnader

I *bilaga 4* finns en komplett rivningsplan med materialinventering. Av bilagan framgår sammanfattningsvis följande:

- Byggnaderna bedöms vara tämligen enkla att rivna pga mycket öppna ytor.
- Byggnaderna har bottenbjälklag av betong med undantag av påbyggd plåtbyggnad i öst som är uppförd på asfalt. Betongplatta ligger som platta på mark i väst medan den har en krypgrund som växer i höjd öster ut pga att marken sluttar österut.
- De äldre byggnaderna har stomme av betong och fasadväggar och tak av lättbetong, siporex (ej blågrå betong). De nyare byggnaderna från 1988 har stomme av stål och i huvudsak väggar och tak av plåt.
- Invändigt finns stora mängder plåtventilationskanaler. Kanalerna och stora mängder av plåt (fasad och tak) gör att det finns ett betydande skrotvärde i mycket av rivningsavfallet.
- Asbest har påträffats i de äldre mjukfogarna i byggnaden, runt äldre fönster, mellan betongsockel och lättbetongvägg och mellan betongpelare och lättbetongvägg från 1964 (se exempel i foto *figur 3*). Mindre mängder asbest har också påträffats i enstaka rörböjar (värmerör), rester av svartlim på golv, i fix bakom äldre kakel och i enstaka mattor i källaren,
- Övrigt påträffat farligt avfall är framförallt elvfall i installationer såsom stora mängder lysrörsarmaturer, elcentraler, ventilationsaggregat etc samt mindre mängd CFC i isolering i rullportar, isoleringsmaterial (ackumulatortankar) och köld/värmepumpar.
- Betongplatta (20 – 30 cm mäktig) i byggnad från 1964 (ca 7 000 m²) har en pågjutning av ca 3,5 cm asfaltsbetong, se *figur 3*. Asfaltsinblandningen är dock inte tjärad men kommer kräva särskilt omhändertagande vid rivning för att möjliggöra återanvändning av resterande betong.
- Lokalt under maskiner finns oljespill i den äldsta byggnaden. Oljespillet har dock ansamlats i asfaltsbetongen och blir därmed omhändertagen.



Figur 3 Foto på pelare med asbestinnehållande fogar t v. Th pågjutning av asfaltsbetong.

7 Riskbedömning

Utifrån resultaten av den genomförda miljögranskningen bedöms identifierade föroreningar i mark och farligt avfall i byggnader utgöra små risker vid den framtida markanvändningen. Genomförda undersökningar visar sammanfattningsvis följande:

- Västra och norra delen av området är utfyllt med massor som ställvis innehåller rivningsrester och aska med förhöjda halter av PAH. Utfyllnadsmassorna ligger dock inte direkt i markytan och de utgör inga risker i nuläget och begränsade risker även vid känslig markanvändning så länge de inte ligger blottlagda. Det är dock inte uteslutet att tillsynsmyndigheten kommer att kräva åtgärder i samband med exploatering för bostäder, se nedan under avsnitt 8.
- I byggnaden från 1964 finns asbest kring pelare m m som i samband med rivning måste saneras.
- I byggnaden från 1964 finns en pågjuten asfaltsbetong på befintlig betongplatta (7 000 m²). Structor bedömer att asfaltsbetongen måste avlägsnas för att betongplattan ska kunna krossas och återanvändas fritt.

8 Förslag till åtgärder och kostnadsuppskattningar

Vid en rivning av byggnaderna inför en exploatering av objektet för bostäder kommer följande åtgärder att krävas:

- Byggnaderna måste saneras m a p asbest och andra farliga avfall
- Pågjuten asfaltsbetong på betongplattan i byggnaden från 1964 måste avlägsnas separat eller också måste hela betongplattan tas om hand som icke farligt avfall (5 000 ton).

Utöver ovanstående kan tillsynsmyndigheten komma att kräva ytterligare åtgärder avseende PAH-haltiga fyllnadsmassor i norra/västra delen av området. I ett bra utfall krävs endast kompletterande undersökningar och att det påverkade området förses med en övertäckning på ca 1 m i samband med nybyggnationer. Ett dåligt utfall är att större delen av de förorenade fyllnadsmassorna måste saneras och ersättas med nya. Det kan då handla om att transportera bort ca 5 000 ton s k MKM-massor i samband med exploateringen.

I **tabell 1** redovisas uppskattade kostnader som bedöms uppkomma vid en exploatering av området till bostäder vid ett bra utfall respektive ett dåligt utfall.

Tabell 1 Beräknade kostnader för att sanera och riva befintliga byggnader samt åtgärda förorenade fyllnadsmassor.

Kostnadspost	Bra utfall		Dåligt utfall	
Rivning av byggnader	2 000 000	Hög konkurrens på marknaden	3 000 000	Låg konkurrens på marknaden
Sanering asbest m m	100 000	Ingen betydande dold förekomst	200 000	Mer dold asbest hittas
Asfaltsbetong byggnad	500 000	Sanering (70 kr/m ²)	1 500 000	Deponi icke farligt avfall
Förorenade fyllnadsmassor	200 000	Undersökning + övertäckning	1 000 000	Undersökning + sanering 5 000 ton
Dolda föroreningar	100 000	Lokala rivningsrester och lättare oljeskador	300 000	Lokala rivningsrester och någon enstaka oljeskada
Projektering, projekt- & byggledning och miljökontroll	500 000		1 000 000	
Summa	3 400 000		7 000 000	

Av tabellen framgår att kostnaderna för att riva och sanera byggnaderna beräknas uppgå till 2,6 – 4,7 Mkr, främst beroende på kostnaderna för rivning och hur man kan hantera asfaltsbetongen i byggnaden. Kostnaderna för rivning bedöms variera kraftigt beroende på konkurrensläget vid upphandling. Kostnaderna för att hantera förorenad mark beräknas till 0,3 – 1,3 Mkr, främst beroende på hur hårda krav tillsynsmyndigheten ställer. Till entreprenadkostnaderna skall det läggas 0,5 – 1 Mkr för projektering, projektledning, byggledning och miljökontroll.

9 Slutsatser och rekommendationer

Structor Miljö Göteborg AB har på uppdrag av Kristianstad kommun utfört en miljöteknisk undersökning av mark, grundvatten och byggnader inom fastigheterna Yllefabriken 20 & 21 i Kristianstad kommun. Undersökningen är utförd inom ramen för en miljögranskning av fastigheterna inför ett förvärv för framtida exploatering med flerbostadshus. Syftet med uppdraget är att förse kommunen med uppgifter om vad det kan komma att kosta att sanera och riva byggnaderna och hantera eventuella markföroreningar i samband med exploateringen.

Undersökningen visar att marken, grundvattnet och byggnaderna i begränsad omfattning är påverkade av föroreningar. Vid nuvarande verksamhet och användning utgör identifierade föroreningar inga risker.

Vid en rivning av befintliga byggnader kommer vissa saneringsåtgärder krävas för asbestförekomst och asfaltspåtgjutning i den äldsta byggnadsdelen. Kostnaderna för rivning inklusive sanering av asbest och asfaltsbetong uppskattas till 2,6 – 4,7 Mkr främst beroende på hur konkurrensituationen ser ut när upphandlingen av rivningen sker och hur man kan hantera asfaltsbetongen.

I västra och norra delen av markområdet finns ställvis rivningsrester och aska med förhöjda halter av PAH i fyllnadsmassorna. Utfyllnaderna har sannolikt främst utförts för att hålla

området fritt från översvämningar och de fyller således en funktion och kan inte avlägsnas utan att ersättas med nya. Kostnaderna för att hantera identifierade markföroreningar inklusive smärre förväntade men dolda markföroreningar har uppskattats till 0,3 – 1,3 Mkr, beroende på hur omfattande krav på sanering tillsynsmyndigheten ställer.

Kostnaderna för att projektera, bygg- och projektleda samt kontrollera rivning och sanering uppskattas till 0,5 – 1 Mkr.

De totala åtgärdskostnaderna beräknas således till ca 3,5 Mkr vid ett bra utfall och till ca 7 Mkr vid ett dåligt utfall.

Structor Miljö Göteborg AB



Anders Bank

Åsa Holmberg

Historisk inventering och provtagningsplan

Inför översiktligt miljöteknisk undersökning av mark och grundvatten av fastigheterna Yllefabriken 20 och 21, Kristianstads Kommun

1 Bakgrund och syfte

Structor Miljö Göteborg AB (Structor) har på uppdrag av Kristianstads kommun genomfört en historisk inventering och med underlag av resultaten av denna upprättat en provtagningsplan inför en översiktlig miljöteknisk undersökning av mark och grundvatten av fastigheterna Yllefabriken 20 och 21, se *figur 1*.

Syfte med provtagningsplanen är att identifiera områden med risk för föroreningar. Syftet med kommande miljöteknisk undersökning är att översiktligt klargöra föroreningsituation inom fastigheterna och vilka risker och potentiella saneringskostnader det kan ge upphov till vid en framtida bostadsanvändning.



Figur 1. Aktuell fastigheter är Yllefabriken 20 och 21, fastighetsgräns för dessa fastigheter är rödmarkerad i figuren. Områdets area är ca 20 000 m².

2 Beskrivning av aktuellt område

Fastigheterna är idag bebyggda med industribyggnader, markytor runt om byggnaderna är i huvudsak asfalterade, se **figur 2**. Helge Å Passerar väster om fastigheterna och rinner ut i Hammarsjön ca 200 m söderut. Helge Å och Hammarsjön omfattas av naturvårdsprogram (klass 1) och är riksintresse för naturvård. Jordlagren utgörs av lera/silt enligt SGU:s jordkarta. Enligt tidigare miljötekniska undersökningar på intilliggande fastighet Yllefabriken 19 (norr) så utgörs jordlagerföljed i huvudsak av fyllning (med inslag av rivningsrester och slagg) första 1-2 m.u.my följd av lera varvad med silt ned till ca 3-6 m djup. Siltinslaget ökar med djupet därefter tar friktions vid (troligtvis morän). Enligt SGU´s databas är jordlagrens mäktighet ca 15 – 20 m och berggrunden utgörs av kalksten och sandsten. Grundvattennivån ligger ca 3 m.u.my. Grundvattenströmningen inom området borde gå västerut mot Helge å men då det finns vattenuttag österut går det ej att utesluta att grundvattnet strömmar österut inom delar av fastigheten.



Figur 2. Aktuellt område är rödmarkerat. Området är drygt 2 ha.

3 Historisk verksamhet

Historik har hämtats från historiska flygbilder, arkiv hos Länsstyrelsen (MIFO-inventeringar) samt i arkiv hos Miljömyndigheten. Muntliga uppgifter har också inhämtats från Bong (Bertil Persson).

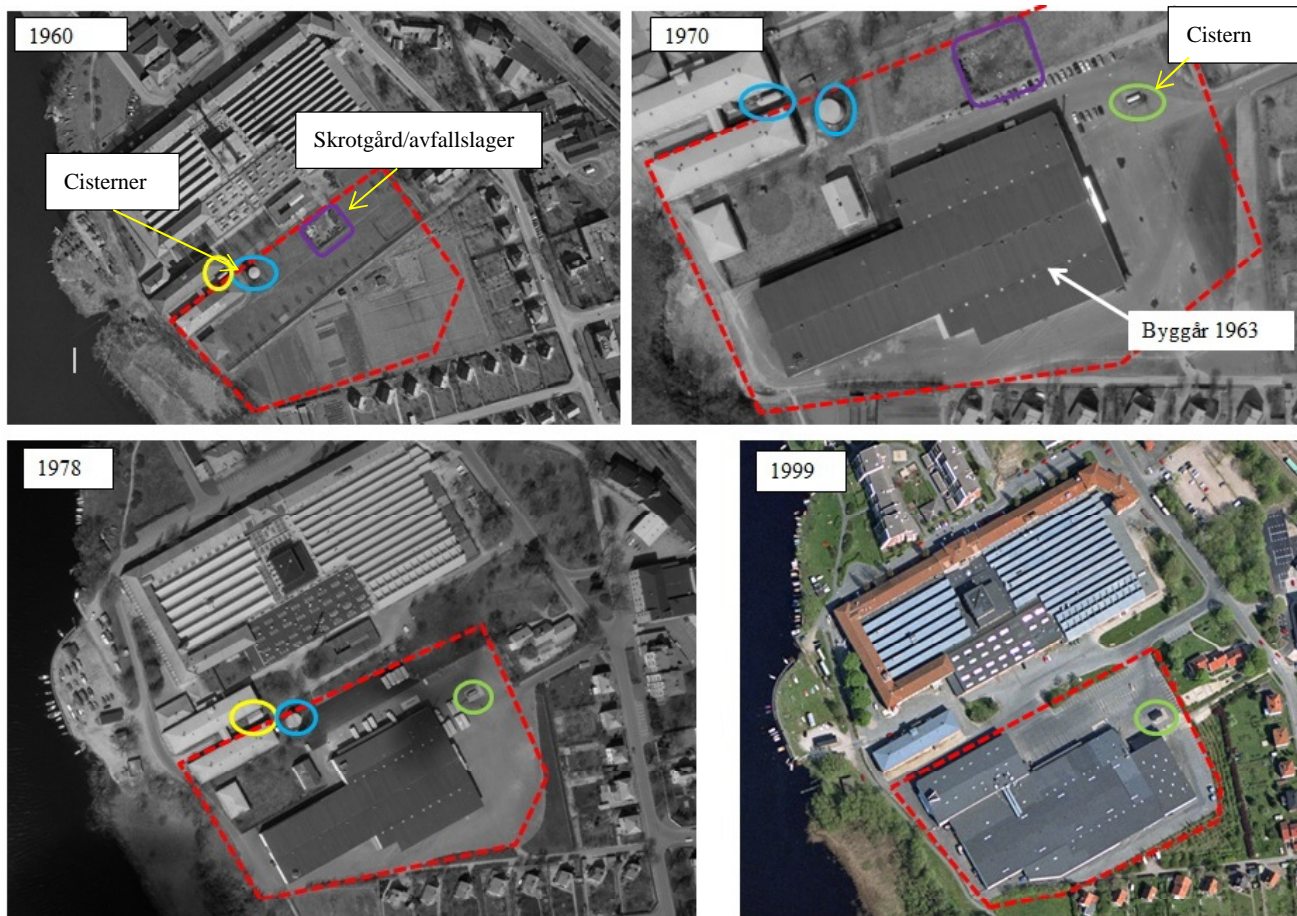
Enligt tidigare MIFO-undersökningar och utifrån granskning av äldre flygbilder, se **figur 3** samt **bilaga 1**, har följande verksamheter bedrivits inom fastigheterna.

- Yllefabriken 21 - Tidigt 1900-tal till 80-tal. Yllefabriken (Yllan)-Lagerbyggnader, cisterner och mindre plats för avfall/fat samt en tennisbana.

- Yllefabriken 20 - 1963-1967. Texo AB, mekanisk verkstad, tillverkning av vävstolar i metall.
- Yllefabriken 20 - 1967-1988. Ica-Eol AB, distributionscentral/lager för ICA.
- Yllefabriken 20 och 21. 1988 - pågående. Bong Ljungdahl Sverige AB, grafisk industri, kuvertfabrik.

Utifrån ovan nämnda handlingar har också följande framkommit som kan ha betydelse för föroreningssituationen inom området:

- Norra delen av Yllefabriken 21 har tidigare (före 1988) ingått i fastigheten Yllefabriken 19. Byggnader (lager för ull) och 2 st större cisterner som tillhört den historiska Yllefabriken (Yllan) revs troligtvis strax innan 1988 då fastigheten styckades av och en ny byggnad för lager (Bong) uppfördes. De två större cisternerna som syns i det nordvästra hörnet, se **figur 3**, av aktuellt område har också tillhört fabriken Yllan. Den större cisternen har enligt uppgifter innehållit eldningsolja. Volymen bedöms ha varit på ca 150 m³. Några uppgifter om vad den mindre har innehållit saknas, den bedöms vara på ca 20 m². På flygbilderna går det också att se en mindre plats som troligtvis har använts för lager av avfall/fat, den är belägen norr om nu befintliga byggnader.
- Yllefabriken 20 utgjordes i söder före 1960 av jordbruksmark, åkrar med några mindre förråd. Norra delen av fastigheten har troligtvis också tillhört fastigheten Yllefabriken 19. Stora delar av nuvarande byggnad uppfördes 1963, se **figur 3**. Utbyggnad har skett efter år 1988 då Bong startade sin verksamhet. En cistern fanns på öster byggnaderna på 60-talet. Eventuellt kan den då ha innehållit drivmedel, troligtvis diesel. Enligt uppgifter från Bong har den på senare år innehållit sprit som de använder som lösningsmedel i tryckeri. Enligt Kristianstad arkiv skall den grafiska industrin som startade 1988 använt kemikalier som peranol (25 % butanol + 75 % perkloreten), isopropylalkohol, flexofärg, vattenlösligt klister och eldningsolja. I övrigt har inga uppgifter om eventuell kemikaliehantering under den tid Texo eller ICA:s gått att finna i dessa arkiv.
- Bong som idag bedriver verksamhet på fastigheten startade 1988. Enligt intervjuer med Bertil Persson så förvaras kemikalier idag inomhus i ett färg rum, se **bilaga 2**. De största behållarna/fat är på 1 000 liter. Invändigt i källaren finns en äldre tank för eldningsolja som ej är i bruk (fjärrvärme idag). Enligt uppgifter från Bengt Persson har han inga uppgifter om att det skall ha funnits några större cisterner invändigt för kemikaliehantering.
- Enligt Miljöförvaltningens inspektion 2013 sker även kemikalieförvaring i anslutning till maskiner samt utomhus i en låst container. Tvättvatten från tredje badet släpps till spillnätet, övriga tre stegen i tvättkedjan skickas i väg till extern mottagare. Tidigare provtagningar på spillvatten visade på förhöjda halter av koppar. Enligt inspektionsrapporten så är halterna nu runt 0,2 mg/l. Minskningen beror delvis på att man använder mer grå färg nu samt att det mer förorenade tvättvattnet går till extern mottagare.



Figur 2 Flygbilder från 1960-1999 visande potentiella hot-spots. Mer detaljerade flygbilder finns i bilaga 1.

4 Potentiella riskområden utomhus

De potentiella markföroreningar som kan finnas inom fastigheten bedöms vara:

- Fyllnadsmassor som användes 1963 för att bereda marken för asfaltsytor och byggnader kan i sig helt eller delvis utgöras av fasta avfall (rivningsrester, slagg etc) eller schaktmassor. De vanligaste föroreningarna i äldre fyllnadsmassor är PAH och tungmetaller.
- Fyllnadsmassor och naturlig jord vid Yllans f d avfallsplats i norra delen av fastigheten. Här kan föroreningar i form av PAH, tungmetaller och olja/lösningsmedel förekomma.
- Fyllnadsmassor och naturlig jord vid cisterner kan vara lokalt förorenade av lösningsmedel, olja och drivmedel. Om PCE använts och spillts kan spridning till djupare jordlager skett och även en förorenad grundvattenplym utvecklats.
- Asfalt och bärlager som lades före 1970 kan vara tjärhaltig, vilket innebär att en stor del av ytskikten utomhus kan vara tjärhaltiga.

5 Förslag till provtagningsplan

Följande provtagningar och kemiska analyser föreslås utföras för att klargöra föroreningssituationen (se *bilaga 3*):

1. Skruvprovtagning av jord ned till grundvattenytan/naturlig jord (ca 3 m u my) i sammanlagt 9 punkter dels i närheten av Riskområden, dels utspritt på fastigheten. Samlingsprover tas ut på urskiljningsbara skikt (ex. vis slitlager, bärlager, fyllning och naturlig jord) och läggs i plastpåse. Samtliga prover kontrolleras med PID. I det fall flyktiga ämnen uppmäts (PID>50 ppm) eller misstänks bör separat jordprov läggas i Vial som försluts på platsen.
2. Skruvprovtagning av jord ned till ca 4 m med jordprovtagning enligt ovan med efterföljande installation av PEH-rör med 1 m filter i fem punkter. Vattnet omsätts innan provtagning. Grundvattenytans läge mäts in. Grundvattenproverna analyseras m a p tungmetaller (efter filtrering 0,45 µm), alifater&aromater C8-C35, PAH samt VOC-paket som inkluderar klorerade alifater, alkoholer samt BTEX.
3. Installation av tre djupa grundvattenrör med filter ca 8 m under markytan (morän). Rören kan utgöras av PEH eller stål. Vattnet omsätts innan provtagning. Grundvattenytans läge mäts in. Grundvattenproverna analyseras m a p alifater&aromater C8-C35, PAH samt VOC-paket som inkluderar klorerade alifater, alkoholer samt BTEX.
4. Ett urval jordprover lämnas in för kemisk analys med följande ungefärlig fördelning:

Tungmetaller och PAH:	20 st (fyllning och några naturlig jord)
PAH:	5 slitlager & bärlager
Alifater & aromater C8-C35	10 st (misstänkt förorenade)
VOC-paket	5 st (om misstanke finns)

Structor Miljö Göteborg AB

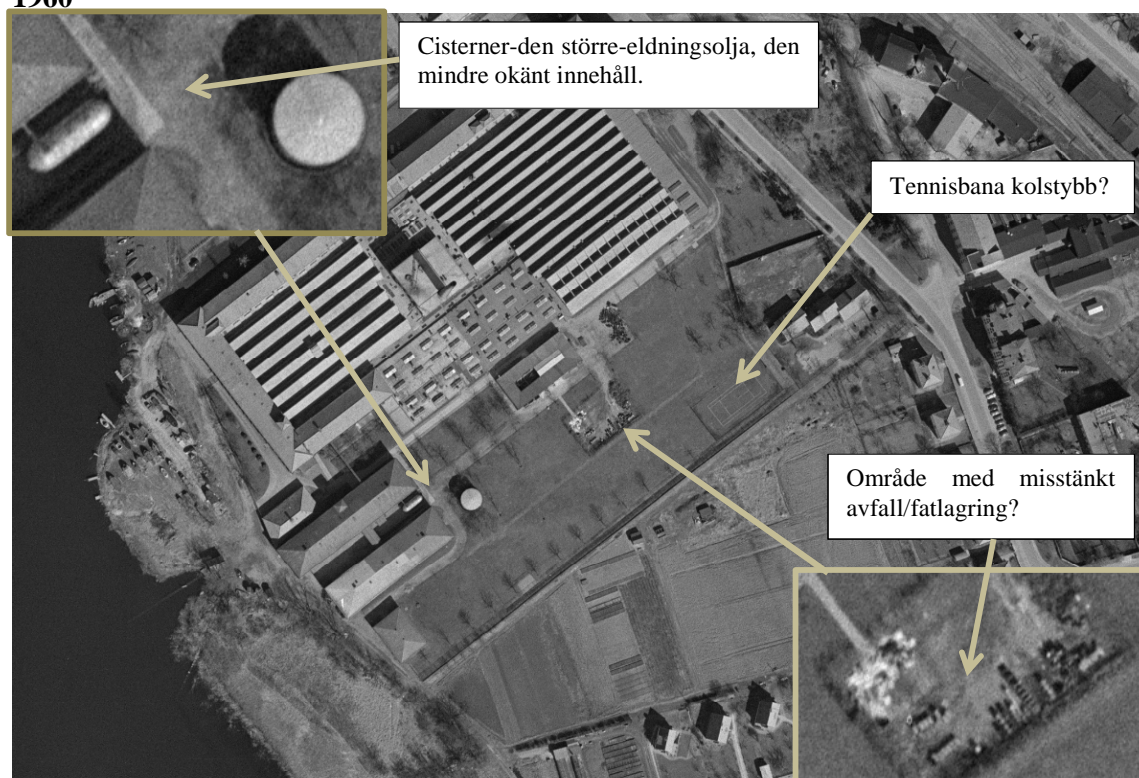
Göteborg 2014-09-24

Åsa Holmberg

Anders Bank

Bilaga 1. Historiska flygbilder

1960



1970

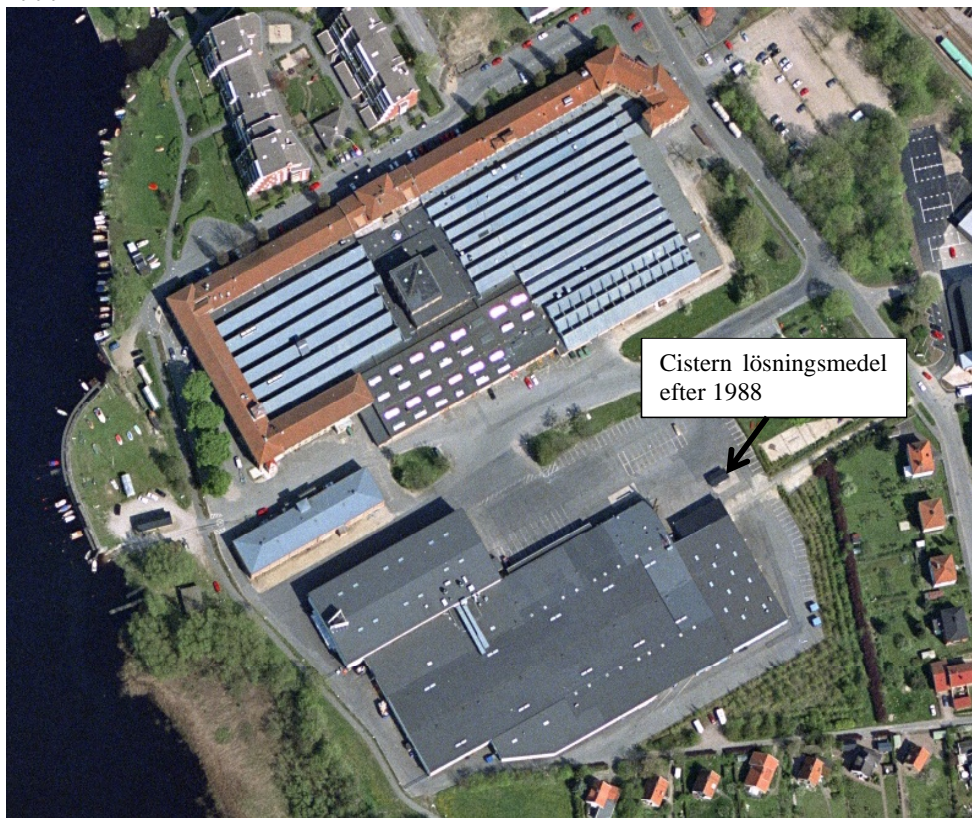


Bilaga 1. Historiska flygbilder

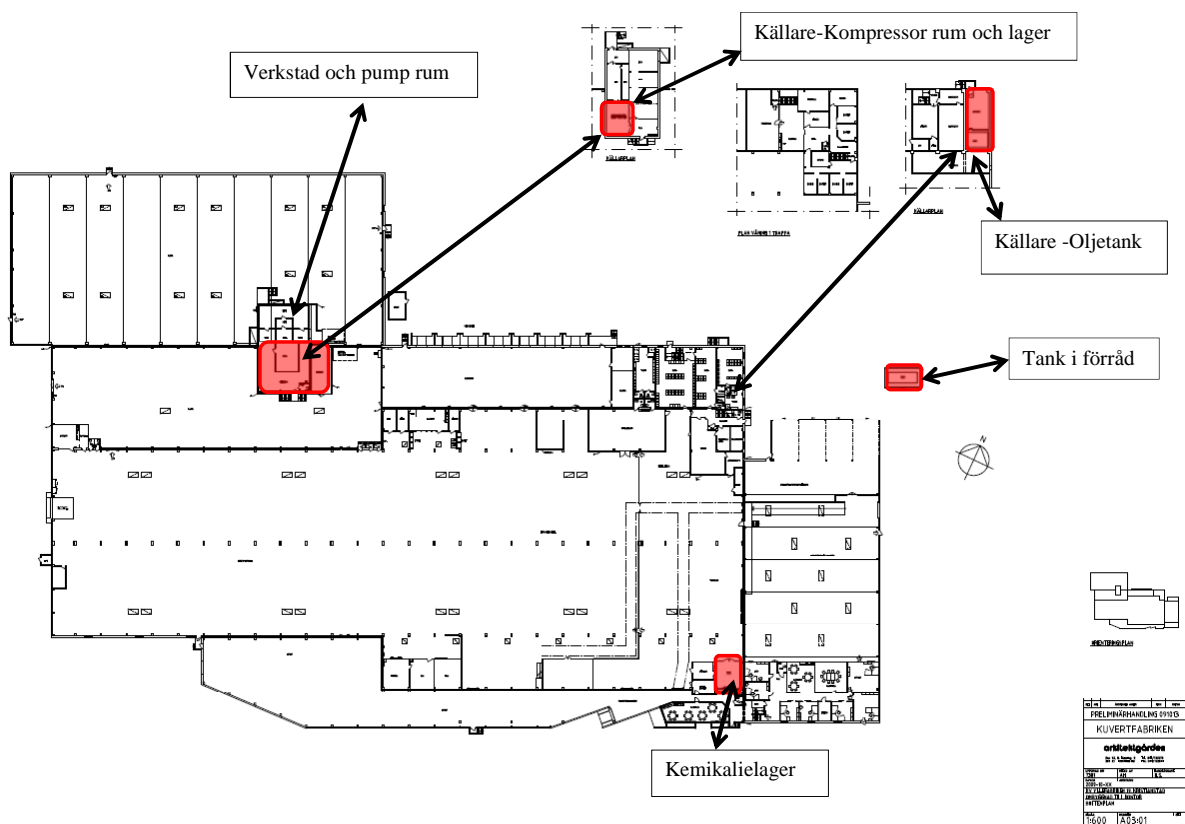
1978



1999

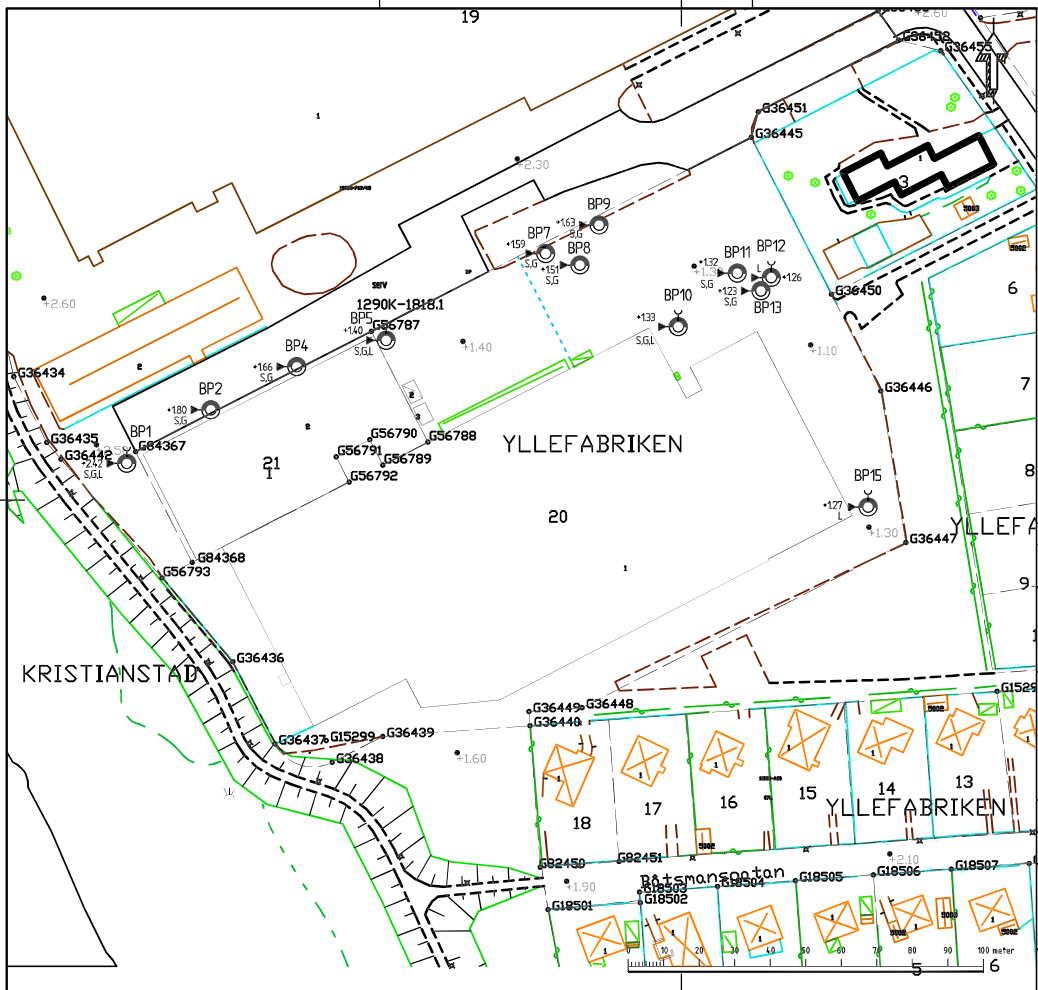


Bilaga 2. Nuvarande situationsplan med riskområden



Bilaga 3. Skiss provpunkter





UTFÖRD UNDERSÖKNING:
 PRÖVPUNKT BP1-BP2, BP4-BP5, BP7-13 OCH BP15 MED UTTAGNA JORDPROV 2014-09-30 OCH 2014-10-01

INSTALLERADE GRUNDVATTENRÖR I PRÖVPUNKTER BP1, BP5, BP10, BP12 OCH BP15 MED UTTAGNA GRUNDVATTENPROV 2014-10-08.

SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net SAMT BILAGA C I IEG'S RAPPORT 13.2010 SOM ÄR TRAFIKVERKETS ÖVERSÄTTINGSNYCKEL FRÅN SGF BETECKNINGAR ENLIGT SS-EN-14688-1.

BETECKNINGAR:

- STÖRD PRÖVTAGNING
- GRUNDVATTENRÖR
- FÄLTANALYSER
- LABORATORIEANALYSER
- S.G.L. S-FAST FAS, G-GAS, L-VÄTSKA

HÄNVISNING:
 BORRPOINTEN ÄR UTSATTA OCH AVVÄGDA I KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
 HÖJDSYSTEM: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

KRISTIANSTADS KOMMUN



POSTADRESS: 291 21 KRISTIANSTAD TEL: 010 452 20 00
 BESÖK: ÖSTRA BOULEVARDEN 56 FAX: 010 452 39 59

UPPRÄDD NR: 258088 PRITAD AV: E. LINDVALL HANDELSGÄRNE: J. STRIBERGER

DATEK: 2014-10-17 ANSVÄRIG: KARIN KOCKUM

**KV YLLEFABRIKEN 20 OCH 21, KRISTIANSTAD
 MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING
 PRÖVTAGNINGSPÅN**

SKALA	NUMMER	BET
1:1000 A3	BILAGA 1	

Miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Yllefabriken 20 och 21, Kristianstad
Kristianstads kommun

Uppdragsnummer: 258088

Datum: 2014-10-17

Provtagningsredskap: Skr

Provtabell och resultat från PID-mätningar

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorieanalyser	PID ¹
					VOC ppm
BP1	0-0,05	Asfalt	gv-rör 4m	PAH	19
	0,05-0,5	Fyllning - Brun Sand			<5
	0,5-1,0	Fyllning - Brun Sand			<5
	1,0-1,5	Fyllning - Brun Sand + tegel och byggrester			<5
	1,5-2,0	Fyllning - Brun Sand + tegel och byggrester		PAH, metaller	<5
	2,0-2,6	Fyllning - Brun Sand + tegel och byggrester			<5
	2,6-3,0	Mörk Torv		PAH, metaller	<5
	3,0-3,5	Grå Lera			<5
	3,5-4,0	Grå Lera med siltskikt			<5
BP2	0-0,05	Asfalt			<5
	0,05-0,5	Fyllning - Brun Sand + tegel			<5
	0,5-1,0	Fyllning - Brun Sand + tegel		PAH, metaller, Alifat, aromat, BTEX	<5
	1,0-1,5	Fyllning - Brun siltig Sand + tegel och byggrester			<5
	1,5-2,1	Fyllning - Brun siltig Sand + tegel och byggrester		PAH, metaller	<5
	2,1-2,6	Torv med inslag av gyttjig lera			<5
	2,6-3,0	Lera			<5

¹ PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Yllefabriken 20 och 21, Kristianstad
Kristianstads kommun

Uppdragsnummer: 258088

Datum: 2014-10-17

Provtagningsredskap: Skr

Provtabell och resultat från PID-mätningar

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorieanalyser	PID ¹
					VOC ppm
BP4	0-0,05	Asfalt		PAH	<5
	0,05-0,15	Bärlager - Gråbrun sandig Grus			<5
	0,15-0,5	Fyllning - Brun Sand			<5
	0,5-1,0	Fyllning - Brun Sand + tegel			<5
	1,0-1,5	Fyllning - Grå Lera + tegel och aska		PAH, metaller, Alifat, aromat, BTEX	<5
	1,5-2,0	Fyllning - Grå Lera + tegel och aska			<5
	2,0-2,6	Mörkgrå gyttjig Lera		PAH, metaller	<5
	2,6-3,0	Mörk Torv			<5
	3,0-3,4	Mörk Torv			<5
3,4-4,0	Grå Lera			<5	
BP5	0-0,12	Asfalt	gv-rör 4m	PAH	9,5
	0,12-0,6	Bärlager - Gråbrun sandig Grus			<5
	0,6-1,0	Fyllning - Brun Sand			<5
	1,0-1,5	Fyllning - Svart Aska		PAH, metaller	<5
	1,5-2,0	Fyllning - Brun Sand			<5
	2,0-2,5	Fyllning - Svart Aska + ler- och siltskikt			<5
	2,5-3,0	Går gyttjig Lera med torvskikt		PAH, metaller	<5
	3,0-3,5	Mörk Torv			<5
	3,5-4,0	Mörk Torv med lerskikt			<5
BP7	0-0,05	Asfalt		PAH	6,2
	0,05-1,1	Bärlager - sandig Grus (makadam)			<5
	1,1-1,5	Brungrå Lera		PAH, metaller	<5
	1,5-2,0	Brungrå Lera med siltskikt			<5
	2,0-2,5	Brungrå Lera med siltskikt			<5
	2,5-3,0	Brungrå Lera med siltskikt			<5

¹ PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Yllefabriken 20 och 21, Kristianstad
Kristianstads kommun

Uppdragsnummer: 258088

Datum: 2014-10-17

Provtagningsredskap: Skr

Provtabell och resultat från PID-mätningar

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorieanalyser	PID ¹
					VOC ppm
BP8	0-0,05	Asfalt			21
	0,05-1,0	Bärlager - sandig Grus (makadam)		PAH, metaller, screening semivolatila	<5
	1,0-1,5	Gråbrun Lera			<5
	1,5-2,0	Gråbrun Lera med siltskikt			<5
	2,0-2,5	Gråbrun Lera med siltskikt			<5
	2,5-3,0	Gråbrun Lera med siltskikt			5,1
BP9	0-0,05	Asfalt			<5
	0,05-0,2	Bärlager - Grus (makadam)			<5
	0,2-0,5	Fyllning - Ljusbrun Sand + tegel			<5
	0,5-1,0	Fyllning - Mörk Sand + tegel + tygduk		PAH, metaller, screening semivolatila	5,7
	1,0-1,5	Brun Lera med siltskikt		PAH, metaller	<5
	1,5-2,0	Brun Lera med siltskikt			<5
	2,0-2,5	Brun Lera med siltskikt			<5
	2,5-3,0	Brun Lera med siltskikt			5,7
BP 10	0-0,05	Asfalt	gv-rör 4m		<5
	0,05-0,5	Fyllning - Brun sand + tegel		PAH, metaller	<5
	0,5-0,8	Fyllning - Brun Finsand			<5
	0,8-1,0	Brun sandig Silt med lerskikt		PAH, metaller	<5
	1,0-1,4	Mörk gyttjig Lera			<5
	1,4-1,8	Mörk Torv			<5
	1,8-2,0	Gråbrun Lera			<5
	2,0-2,5	Brun Lera med siltskikt			<5
	2,5-3,0	Brun Lera med siltskikt			6,5
	3,0-3,5	Brun Lera med siltskikt			<5
3,5-4,0	Brun Lera med fåtal siltskikt			<5	

¹ PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Yllefabriken 20 och 21, Kristianstad
Kristianstads kommun

Uppdragsnummer: 258088

Datum: 2014-10-17

Provtagningsredskap: Skr

Provtabell och resultat från PID-mätningar

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorieanalyser	PID ¹
					VOC ppm
BP11	0-0,05	Asfalt		PAH	<5
	0,05-0,7	Fyllning - Brun Sand		PAH, metaller, screening volatila	<5
	0,7-1,0	Brun lerig Silt			<5
	1,0-1,6	Gråbrun Lera med sandskikt		PAH, metaller	<5
	1,6-2,0	Gråbrun Lera med sandskikt			<5
	2,0-2,5	Gråbrun Lera med sandskikt			<5
	2,5-3,0	Gråbrun Lera			<5
BP 12	0-5,0	-	gv-rör 13,5m		-
	5,0-13,0	Lera			-
	13,0-14,0	Sand			-
BP13	0-0,05	Asfalt			<5
	0,05-0,3	Bärlager - Mörk sandig Grus (makadam)			<5
	0,3-0,7	Fyllning - Brun Sand		PAH, metaller	<5
	0,7-1,0	Brun Silt med sandskikt och viss lerhalt			<5
	1,0-1,2	Mörk Torv med sandskikt		PAH, metaller, screening volatila	<5
	1,2-1,7	Grå Lera			<5
	1,7-2,0	Grå Sand med silt- och lerskikt			<5
	2,0-2,5	Grå Lera med siltskikt			<5
2,5-3,0	Grå Lera med siltskikt			<5	
BP15	0,0-5,0	-	gv-rör 15,5m		-
	5,0-15,0	Lera			-
	15,0-16,0	Sand			-

¹ PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Yllefabriken 20 och 21, Kristianstad
 Kristianstads kommun

Uppdragsnummer: 258088
 Datum: 2014-10-17

Sammanställning av grundvattenrörinstallation och fältprovtagning

Parametrar	Provpunkt							
	BP1	BP5	BP10	BP12	BP15			
Installation								
Installationsdatum	2014-09-30	2014-09-30	2014-09-30	2014-10-01	2014-10-01			
Marknivå	+ 2,42	+ 1,40	+ 1,33	+ 1,26	+ 1,27			
Nivå rör överkant	+ 2,365	+ 1,315	+ 1,26	+ 1,21	+ 1,21			
Rörlängd exkl. filter (m)	3,0	3,0	3,0	13,0	15,0			
Filterlängd (m)	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5			
Rörmaterial	50 mm PEH	50 mm PEH	50 mm PEH	1" stål	1" stål			
Mätning och provtagning								
Grundvattennivå datum	2014-10-08	2014-10-08	2014-10-08	2014-10-08	2014-10-08			
Grundvattenyta (r ö k)	2,31	1,65	1,48	9,78	1,85			
Grundvattenyta (m u my)	2,365	1,735	1,55	9,83	1,91			
Grundvattenyta (nivå)	+ 0,055	- 0,335	- 0,22	-8,57	-0,64			
Provtagningsdatum	2014-10-08	2014-10-08	2014-10-08	2014-10-08	2014-10-08			
Provtagningsredskap	Pump	Pump	Pump	Bailer	Pump			
Omsättning (l)	3,4	4,7	5	0,5	5			
pH	-	-	-	-	-			
Konduktivitet [mS/m]	-	-	-	-	-			
Temperatur [°C]	-	-	-	-	-			
Anmärkning	Ingen lukt	Ingen lukt	Ingen lukt	Ingen lukt	Ingen lukt			
		Mkt grumligt						

Anders Bank

Från: Karin.Kockum@tyrens.se
Skickat: den 17 oktober 2014 14:25
Till: Anders Bank
Ämne: VB: Yllefabriken
Bifogade filer: BP 12A.JPG; BP 12B .JPG; BP 15_bailer.JPG; BP 15 efter 1a provtagningen.JPG; BP 15 efter 2a provtagningen.JPG

Hej Anders!

Här Sandras noteringar vid dagens kontroll/provtagning i grundvattenrör BP 12 och PB 15. Skickar även några foton. Vattenproverna skickas på expressanalys på måndag.

Trevlig helg!
Karin

Karin Kockum, Geolog, Tyréns AB
010 452 25 30, karin.kockum@tyrens.se

Från: Martinsson, Sandra
Skickat: den 17 oktober 2014 13:22
Till: Kockum, Karin
Ämne: Yllefabriken

Hej!

Beskrivning av dagens provtagning:

BP 15:

- VY 1,94 m u rök (dvs 9 cm lägre jämfört med föregående provtagning)
- Kontroll av grundvattenyta med bailer visade på ett "tefärgat" vatten med svag metallisk lukt. Ingen oljefilm eller petroleumukt. Ingen antydan till olja på bailer.
- Provtagning med pump gjordes från rörets botten (uppmätt slang) efter bailerprovtagning. Grumligt, ljusbrunt vatten, svag metallisk lukt. Ej oljefilm/petroleumukt. VY efter provtagning 4,40 m u rök.
- Omsättning av ca 0,5-1 l vatten under vissa svårigheter p.g.a. stor avsänkning (liten avsänkning ej möjlig att uppnå pga alldeles för dålig tillrinning)
- Provtagning efter omsättning. Ej möjligt att fylla provflaskan till önskad nivå. Ett klarare vatten med svag metallisk lukt. Ej oljefilm eller petroleumukt. I omsättningsvattnet kan möjligen mkt svaga antydningar till små "fläckar" på ytan noteras, men knappt nämnvärt. VY efter provtagning 7,87 m u rök.

Sammanfattning: Inga indikationer på förekomst av oljeföreningar, men kravet på omsättning under liten avsänkning var ej möjligt att uppfylla varför båda proven sannolikt i huvudsak består av vatten som stod i röret och en mkt begränsad andel nytt tillrinnande vatten.

BP 12:

- VY 10,24 m u rök (d.v.s. 46 cm lägre jämfört med föregående provtagning). Smutsigt regnvatten står upp över lockets nivå. Osäkert om regnvatten har läckt in i röret, vilket bedöms vara fullt möjligt men den låga vattennivån i röret tyder på begränsat/inget inläckage. Regnvattnet pumpas undan innan locket öppnas.
- Ej möjligt att pumpa på grund av den låga vattennivån.
- Kontroll av grundvattenyta med bailer visade på ett klart vatten med svag metallisk lukt. Ej petroleumluk. Möjligen svag antydan till mycket små, enstaka fläckar på vattenytan (efter att vattnet hållts upp i bågare), men knappt nämnvärt.
- Provtagning görs med bailer. Lyckas endast fylla provflaska till hälften. VY efter provtagning 11,53 m u rök.

Sammanfattning: Inga indikationer på förekomst av oljeföreningar. Kvaliteten på provtaget vatten kan inte garanteras då det inte kan uteslutas att mindre mängder regnvatten har trängt in i röret.

Lite foton finns, men tror inte att de tillför så mkt.

Med vänlig hälsning

Sandra Martinsson
Hydrogeolog



Box 27, 291 21 Kristianstad
Besök: Östra Boulevarden 56
Tel vx 010 452 20 00 Fax 010 452 39 59
Direkt 010 452 31 46 SMS 070 289 84 60
www.tyrens.se
[Mitt visitkort](#)



Strömparken nominerad
till Sienapriset

P Tänk gärna på miljön innan du skriver ut denna e-post



Information från ESET Endpoint Antivirus, version av virussignaturdatabas 10578 (20141017)

Meddelandet har kontrollerats av ESET Endpoint Antivirus.

<http://www.esetscandinavia.com>

		BP-1 (1,5- 2,0)	BP-1 (2,6- 3,0)	BP-2 (1,5- 2,1)	BP-4 (2,0- 2,6)	BP-5 (1,0- 1,5)	BP-5 (2,5- 3,0)	BP-7 (1,1- 1,5)	BP-9 (1,0- 1,5)	BP-10 (0,05- 0,5)	BP-10 (0,8- 1,0)	BP-11 (1,0- 1,6)	BP-13 (0,3- 0,7)	BP-2 (0,5- 1,0)	BP-4 (1,0- 1,5)	BP-8 (0,05- 1,0)	BP-9 (0,5- 1,0)	BP-11 (0,05- 0,7)	BP-13 (1,0- 1,2)	
etylbenzen	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
xylener, summa	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
indan	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
aromater >C8-C10	mg/kg TS																		<1	<1
diklorometan	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
triklorometan	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
tetraklorometan	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
1,1-dikloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
1,2-dikloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
1,1,1-trikloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
1,1,2-trikloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
1,1,2,2-tetrakloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
1,2-diklorpropan	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
cis-1,2-dikloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
trans-1,2-dikloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
trikloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
tetrakloreten	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
monoklorbensen	mg/kg TS																		<0.05	<0.05
diklorbensener	mg/kg TS																		<0.1	<0.1
andra föreningar (volatil OJ-13A tillägg halvkvan																			ej det	ej det

From: ALS Scandinavia AB, Maskinvägen 2, 183 25 Täby. Tfn: 08/52 77 52 00. Fax: 08/768 3423. Email: info.ta@alsglobal.com
To: Tyréns AB Ref: Johan Striberger [karin.kockum@tyrens.se; anders.bank@structor.se; johan.striberger@tyrens.se]
Program: JORD

Ordernumber: T1419103 (258088; Yllefabriken 20 och 21)

Report created: 2014-10-29 by fredrik.enzell

ELEMENT	SAMPLE	BP12 (13-13,5m)	BP15 (15-15,5m)
TS_105°C	%	84	84
alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20
alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<20
klorbensener, summa	mg/kg TS	<0.90	<0.90
PCB, summa	mg/kg TS	<0.70	<0.70
naftalen	mg/kg TS	<0.10	<0.10
acenaftylen	mg/kg TS	<0.10	<0.10
acenaften	mg/kg TS	<0.10	<0.10
fluoren	mg/kg TS	<0.10	<0.10
fenantren	mg/kg TS	<0.10	<0.10
antracen	mg/kg TS	<0.10	<0.10
fluoranten	mg/kg TS	<0.10	<0.10
pyren	mg/kg TS	<0.10	<0.10
bens(a)antracen	mg/kg TS	<0.050	<0.050
krysen	mg/kg TS	<0.050	<0.050
bens(b)fluoranten	mg/kg TS	<0.050	<0.050
bens(k)fluoranten	mg/kg TS	<0.050	<0.050
bens(a)pyren	mg/kg TS	<0.050	<0.050
dibens(ah)antracen	mg/kg TS	<0.080	<0.080
benso(ghi)perylen	mg/kg TS	<0.10	<0.10
indeno(123cd)pyren	mg/kg TS	<0.050	<0.050
PAH, summa 16	mg/kg TS	<0.64	<0.64
PAH, summa cancerogena	mg/kg TS	<0.19	<0.19
PAH, summa övriga	mg/kg TS	<0.45	<0.45
PAH, summa L	mg/kg TS	<0.15	<0.15
PAH, summa M	mg/kg TS	<0.25	<0.25
PAH, summa H	mg/kg TS	<0.24	<0.24
andra föreningar (semi-vol.)		ej detk	ej detk
oljeindex >C10-<C40	mg/kg TS	<20	<20
fraktion >C10-C12	mg/kg TS	<2.0	<2.0
fraktion >C12-C16	mg/kg TS	<3.0	<3.0
fraktion >C16-C35	mg/kg TS	<10	<10
fraktion >C35-<C40	mg/kg TS	<5.0	<5.0

Please note: This report is preliminary and does not contain all relevant information.
For the definitive and complete reporting of the results, reference is made to the
corresponding signed final report from ALS Scandinavia AB

From: ALS Scandinavia AB, Maskinvägen 2, 183 25 Täby. Tfn: 08/52 77 52 00. Fax: 08/768 3423. Email: info.ta@alsglobal.com

To: Tyréns AB Ref: Johan Striberger [anders.bank@structor.se;johan.striberger@tyrens.se]

Program: ASFALT

Ordernumber: T1418062 (258088; Yllefabriken)

Report created: 2014-10-15 by ingalill.rosen

ELEMENT	SAMPLE	BP1 (0-0,05)	BP4 (0-0,05)	BP5 (0-0,12)	BP7 (0-0,05)	BP11 (0-0,05)
kryomalning, semivolatila		ja	ja	ja	ja	ja
naftalen	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	0,17	<0.10
acenaftylen	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
acenaften	mg/kg	<0.020	<0.020	<0.020	0,035	<0.020
fluoren	mg/kg	0,091	0,036	0,036	0,185	0,046
fenantren	mg/kg	0,427	0,445	0,199	0,622	0,718
antracen	mg/kg	0,086	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
fluoranten	mg/kg	0,228	0,139	0,106	0,333	0,167
pyren	mg/kg	0,513	0,503	0,334	0,43	0,51
bens(a)antracen	mg/kg	0,185	0,136	0,091	0,211	0,211
krysen	mg/kg	0,201	0,259	0,11	0,218	0,321
bens(b)fluoranten	mg/kg	0,638	0,708	0,353	0,39	0,698
bens(k)fluoranten	mg/kg	0,08	0,07	0,036	0,053	0,062
bens(a)pyren	mg/kg	0,245	0,223	0,126	0,158	0,255
dibens(ah)antracen	mg/kg	0,027	0,034	<0.010	<0.010	0,013
benso(ghi)perylene	mg/kg	0,182	0,176	0,098	0,05	0,076
indeno(123cd)pyren	mg/kg	0,062	0,054	0,036	0,046	0,043
PAH, summa 16	mg/kg	3	2,8	1,5	2,9	3,1
PAH, summa cancerogena	mg/kg	1,4	1,5	0,75	1,1	1,6
PAH, summa övriga	mg/kg	1,5	1,3	0,77	1,8	1,5
PAH, summa L	mg/kg	<0.11	<0.11	<0.11	0,21	<0.11
PAH, summa M	mg/kg	1,3	1,1	0,68	1,6	1,4
PAH, summa H	mg/kg	1,6	1,7	0,85	1,1	1,7

Please note: This report is preliminary and does not contain all relevant information.
For the definitive and complete reporting of the results, reference is made to the corresponding signed final report from ALS Scandinavia AB

From: ALS Scandinavia AB, Maskinvägen 2, 183 25 Täby. Tfn: 08/52 77 52 00. Fax: 08/768 3423. E

To: Tyréns AB Ref: Johan Striberger [anders.bank@structor.se;johan.striberger@tyrens.se]

Program: GRUND

Ordernumber: T1418074 (258088; Yllefabriken)

Report created: 2014-10-15 by ingalill.rosen

ELEMENT	SAMPLE	BP12	BP15
alifater >C10-C12	µg/l	480	67
alifater >C12-C16	µg/l	86	36
alifater >C16-C35	µg/l	12000	6900
klorbensener, summa	µg/l	<1	<1
PCB, summa	µg/l	<1	<1
naftalen	µg/l	<0.1	<0.1
acenaftylen	µg/l	<0.1	<0.1
acenaften	µg/l	<0.1	<0.1
fluoren	µg/l	<0.1	<0.1
fenantren	µg/l	0,3	0,21
antracen	µg/l	<0.1	<0.1
fluoranten	µg/l	0,54	0,45
pyren	µg/l	<0.1	<0.1
bens(a)antracen	µg/l	<0.1	<0.1
krysen	µg/l	<0.1	<0.1
bens(b)fluoranten	µg/l	<0.1	<0.1
bens(k)fluoranten	µg/l	<0.1	<0.1
bens(a)pyren	µg/l	<0.1	<0.1
dibens(ah)antracen	µg/l	<0.1	<0.1
benso(ghi)perylen	µg/l	<0.1	<0.1
indeno(123cd)pyren	µg/l	<0.1	<0.1
PAH, summa 16	µg/l	0,84	0,66
PAH, summa cancerogena	µg/l	<0.4	<0.4
PAH, summa övriga	µg/l	0,84	0,66
PAH, summa L	µg/l	<0.15	<0.15
PAH, summa M	µg/l	0,84	0,66
PAH, summa H	µg/l	<0.4	<0.4
andra föreningar (semi-vol.)		-----	-----
OV-12A tillägg halvkvantitativ		-----	-----
alifater >C5-C8	µg/l	29	26
alifater >C8-C10	µg/l	29	<10
bensen	µg/l	<0.2	<0.2
toluen	µg/l	<0.2	<0.2
etylbenzen	µg/l	<0.2	<0.2
m,p-xylen	µg/l	<0.2	<0.2
o-xylen	µg/l	<0.2	<0.2
xylener, summa	µg/l	<0.2	<0.2
indan	µg/l	<0.2	<0.2
aromater >C8-C10	µg/l	<4	<4
diklormetan	µg/l	<0.2	<0.2
triklormetan	µg/l	<0.2	<0.2
tetraklormetan	µg/l	<0.2	<0.2
1,1-dikloreten	µg/l	<0.2	<0.2
1,2-dikloreten	µg/l	<0.2	<0.2
1,1,1-trikloreten	µg/l	<0.2	<0.2
1,1,2-trikloreten	µg/l	<0.2	<0.2
1,1,2,2-tetrakloreten	µg/l	<0.2	<0.2
1,2-diklorpropan	µg/l	<0.2	<0.2
cis-1,2-dikloreten	µg/l	<0.2	<0.2
trans-1,2-dikloreten	µg/l	<0.2	<0.2
trikloreten	µg/l	<0.2	<0.2
tetrakloreten	µg/l	<0.2	<0.2
monoklorbensenen	µg/l	<0.2	<0.2
diklorbensener	µg/l	<0.5	<0.5
andra föreningar (volatila)		ej det	ej det
OV-13A tillägg halvkvantitativ		-----	-----

From: ALS Scandinavia AB, Maskinvägen 2, 183 25 Täby. Tfn: 08/52 77 52 00. Fax: 08/768 3423. Email: info.ta@alsglobal.com

To: Tyréns AB Ref: Sandra Martinsson [sandra.martinsson@tyrens.se]

Program: GRUND

Ordernummer: T1418762 (258088; Yllefabriken 20 och 21)

Report created: 2014-10-21 by Mats.Sundelin

ELEMENT	SAMPLE	BP12	BP15 A	BP15 B
oljeindex >C10-<C40	mg/l	5,9	13	18
fraktion >C10-C12	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1
fraktion >C12-C16	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1
fraktion >C16-C35	mg/l	5,8	12	18
fraktion >C35-<C40	mg/l	<0.1	<0.1	0,11
kromatogram		-----	-----	-----

Please note: This report is preliminary and does not contain all relevant information.

For the definitive and complete reporting of the results, reference is made to the corresponding signed final report from ALS Scandinavia AB

From: ALS Scandinavia AB, Maskinvägen 2, 183 25 Täby. Tfn: 08/52 77 52 00. Fax:
 To: Tyréns AB Ref: Johan Striberger [anders.bank@structor.se;johan.striberger@tyr
 Program: GRUND

Ordernumber: T1418073 (258088; Yllefabriken)

Report created: 2014-10-15 by ingalill.rosen

ELEMENT	SAMPLE	BP10	BP1	BP5
filtrering 0,45µm; metaller		Ja	Ja	Ja
Ca	mg/l	114	135	112
Fe	mg/l	0,034	0,004	0,0915
K	mg/l	7,32	8,5	13,5
Mg	mg/l	54,1	37,3	58,6
Na	mg/l	234	63,7	132
Si	mg/l	10,2	10,8	18,3
Al	µg/l	1,91	1,01	4,59
As	µg/l	2,46	3,2	1,21
Ba	µg/l	188	174	135
Cd	µg/l	0,015	0,0125	0,0181
Co	µg/l	3,37	0,503	1,44
Cr	µg/l	0,123	0,282	1,01
Cu	µg/l	2,99	0,269	3,42
Hg	µg/l	<0.002	<0.002	<0.002
Mn	µg/l	1680	1320	4410
Mo	µg/l	5,57	5,47	1,94
Ni	µg/l	3,12	1,14	3,72
P	µg/l	4,54	3,16	15,5
Pb	µg/l	0,0459	<0.01	0,103
Sr	µg/l	835	1050	844
Zn	µg/l	3,85	4,54	11,8
V	µg/l	0,334	0,274	0,697
alifater >C10-C12	µg/l	<10	<10	
alifater >C12-C16	µg/l	<10	<10	
alifater >C16-C35	µg/l	27	<20	
klorbensener, summa	µg/l	<1	<1	
PCB, summa	µg/l	<1	<1	
naftalen	µg/l	<0.1	<0.1	
acenaftylen	µg/l	<0.1	<0.1	
acenaften	µg/l	<0.1	<0.1	
fluoren	µg/l	<0.1	<0.1	
fenantren	µg/l	<0.1	0,59	
antracen	µg/l	<0.1	<0.1	
fluoranten	µg/l	<0.1	0,55	
pyren	µg/l	<0.1	0,42	
bens(a)antracen	µg/l	<0.1	0,28	
krysen	µg/l	<0.1	0,18	
bens(b)fluoranten	µg/l	<0.1	0,23	
bens(k)fluoranten	µg/l	<0.1	<0.1	
bens(a)pyren	µg/l	<0.1	0,15	
dibens(ah)antracen	µg/l	<0.1	<0.1	
benso(ghi)perylen	µg/l	<0.1	<0.1	
indeno(123cd)pyren	µg/l	<0.1	<0.1	
PAH, summa 16	µg/l	<0.8	2,4	
PAH, summa cancerogena	µg/l	<0.4	0,83	
PAH, summa övriga	µg/l	<0.5	1,6	
PAH, summa L	µg/l	<0.15	<0.15	
PAH, summa M	µg/l	<0.25	1,6	
PAH, summa H	µg/l	<0.4	0,83	
andra föreningar (semi-vol.)		-----	-----	
OV-12A tillägg halvkvantitativ		-----	-----	
alifater >C5-C8	µg/l	24	11	-----
alifater >C8-C10	µg/l	13	12	-----
bensen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
toluen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
etylbenzen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2

ELEMENT	SAMPLE	BP10	BP1	BP5
m,p-xylen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
o-xylen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylen, summa	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
indan	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
aromater >C8-C10	µg/l	<4	<4	-----
diklorometan	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
triklorometan	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
tetraklorometan	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dikloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dikloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,1,1-trikloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,1,2-trikloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,1,2,2-tetrakloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-diklorpropan	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
cis-1,2-dikloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
trans-1,2-dikloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
trikloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
tetrakloreten	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
monoklorbensen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2
diklorbensener	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5
andra föreningar (volatila)		ej det	ej det	ej det
OV-13A tillägg halvkvantitativ		-----		

From: ALS Scandinavia AB, Maskinvägen 2, 183 25 Täby. Tfn: 08/52 77 52 00. Fax: 08/768 3423.

To: Structor Miljö Göteborg AB Ref: Åsa Holmberg [asa.holmberg@structor.se]

Program: LUFT

Ordernumber: T1418179 (;)

Report created: 2014-10-17 by Camilla.Lundeborg

ELEMENT	SAMPLE	Kolrör 2 fd klicheerum	Kolrör 3 kemikalierum
volym	liter	49,6	51
n-pentan	µg/m3	<2.0	<2.0
n-hexan	µg/m3	74	59
n-heptan	µg/m3	7,8	46
n-oktan	µg/m3	<2.0	<2.0
n-nonan	µg/m3	<2.0	<2.0
n-dekan	µg/m3	<2.0	<2.0
n-undekan	µg/m3	<2.0	<2.0
n-dodekan	µg/m3	<2.0	<2.0
n-tridekan	µg/m3	<2.0	<2.0
n-tetradekan	µg/m3	<2.0	<2.0
n-hexadekan	µg/m3	<2.0	<2.0
2-metylhexan	µg/m3	<2.0	27
cyklohexan	µg/m3	<2.0	2,7
isooktan	µg/m3	<2.0	<2.0
metylcyklohexan	µg/m3	7,6	5
metylcyklopentan	µg/m3	3,9	4
1,2,3-trimetylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2,4,5-tetrametylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2,4-trimetylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,3,5-trimetylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
2-etyltoluen	µg/m3	<2.0	<2.0
3-etyltoluen	µg/m3	<2.0	<2.0
4-etyltoluen	µg/m3	<2.0	<2.0
4-fenylcyklohexen	µg/m3	<2.0	<2.0
4-isopropyltoluen	µg/m3	<2.0	<2.0
benzen	µg/m3	<2.0	<2.0
etylbenzen	µg/m3	<2.0	2,8
isopropylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
naftalen	µg/m3	<2.0	<2.0
n-butylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
n-propylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
m-xylen	µg/m3	<2.0	9,3
o-xylen	µg/m3	<2.0	<2.0
p-xylen	µg/m3	<2.0	5
styren	µg/m3	<2.0	<2.0
toluen	µg/m3	10	<2.0
sek-butylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
tert-butylbenzen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,1,1,2-tetrakloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
1,1,1-trikloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
1,1-dikloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
1,1-diklorpropen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2-dikloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2-diklorpropan	µg/m3	<2.0	<2.0
1,3-diklorpropan	µg/m3	<2.0	<2.0
1,1,2,2-tetrakloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
1,1,2-trikloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2,3-triklorpropan	µg/m3	<2.0	<2.0
2,2-diklorpropan	µg/m3	<2.0	<2.0
kloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
cis-1,2-dikloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
cis-1,3-diklorpropen	µg/m3	<2.0	<2.0
diklormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
hexaklorbutadien	µg/m3	<2.0	<2.0
klormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
tetrakloreten	µg/m3	54	<2.0

ELEMENT	SAMPLE	Kolrör 2 fd klicheerum	Kolrör 3 kemikalierum
tetraklormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
trans-1,2-dikloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
trans-1,3-diklorpropan	µg/m3	<2.0	<2.0
trikloreten	µg/m3	<2.0	<2.0
triklormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
vinylklorid	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2-dibrom-3-klorpropan	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2-dibrometan	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2-diklorbensen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,3-diklorbensen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,4-diklorbensen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2,3-triklorbensen	µg/m3	<2.0	<2.0
1,2,4-triklorbensen	µg/m3	<2.0	<2.0
1-klornaftalen	µg/m3	<2.0	<2.0
2-klortoluen	µg/m3	<2.0	<2.0
4-klortoluen	µg/m3	<2.0	<2.0
brombensen	µg/m3	<2.0	<2.0
bromdiklormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
bromklormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
brommetan	µg/m3	<2.0	<2.0
dibrommetan	µg/m3	<2.0	<2.0
dibromklormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
diklordifluormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
monoklorbensen	µg/m3	<2.0	<2.0
tribrommetan	µg/m3	<2.0	<2.0
triklorfluormetan	µg/m3	<2.0	<2.0
alfa-pinen	µg/m3	19	<2.0
beta-pinen	µg/m3	<2.0	<2.0
alfa-terpinen	µg/m3	<2.0	<2.0
limonen	µg/m3	<2.0	<2.0
2-etyl-1-hexanol	µg/m3	<2.0	<2.0
2/3-metyl-1-butanol	µg/m3	<2.0	<2.0
isobutanol	µg/m3	<2.0	<2.0
n-butanol	µg/m3	<2.0	<2.0
2-butanon (MEK)	µg/m3	<2.0	<2.0
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	µg/m3	<2.0	<2.0
etylacetat	µg/m3	<2.0	<2.0
hexanal	µg/m3	<2.0	<2.0
isobutylacetat	µg/m3	<2.0	<2.0
n-butylacetat	µg/m3	<2.0	<2.0

Rivningsplan/kontrollplan
Bongs fabrik
inom fastigheterna Yllefabriken 20 och 21
Kristianstads kommun



Structor Miljö Göteborg AB
Datum: 141022
Upprättad av: Åsa Holmberg
Granskad av: Lena Bergdén

Innehållsförteckning

1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER.....	3
2	SAMMANFATTNING AV UTFÖRD MATERIALINVENTERING.....	3
3	BAKGRUND OCH SYFTE.....	4
5	UTFÖRANDE OCH BEGRÄNSNINGAR	6
5.1	MATERIALINVENTERING	6
6	RESULTAT.....	7
6.1	ALLMÄNT OM FARLIGT AVFALL OCH LAGKRAV	8
6.2	BESKRIVNING AV BYGGMATERIAL OCH FARLIGT AVFALL	8
6.3	ASBEST.....	8
6.3.1	<i>Allmänt om Asbest.....</i>	8
6.3.2	<i>Kakel och klinkers</i>	8
6.3.3	<i>Fogar, fönster och dörrar.....</i>	9
6.4	BETONGGOLV.....	11
6.5	ELAVFALL OCH CFC	12
6.6	TRYCKIMPREGNERAT VIRKE.....	14
7	ÖVRIGT AVFALL	15
8	EGENKONTROLL OCH TILLSYN.....	15

BILAGOR:

1. Farligt avfall lista
2. Ritning över analyserade prover samt lokalisering av avfall
3. Analysprotokoll

1 Administrativa uppgifter

Beställare/Byggherre:

Kristianstads kommun
Patrik Möller

Miljökonsult:

Structor Miljö Göteborg AB
Åsa Holmberg 0706- 93 29 75

Ordförklaring:

Farligt avfall är det avfall som klassas som farligt avfall enligt Avfallsförordningen (2011: 927).

Specialavfall är material innehållande miljö- och hälsostörande ämnen som skall särbehandlas, men som inte klassas som farligt avfall. Specialavfall kan till exempel vara material som kan behövas särbehandlas vid sluthanteringens såsom blågrå betong.

Övrigt avfall är det material som uppstår vid rivningsverksamheten och som inte klassas som farligt- eller specialavfall.

2 Sammanfattning av utförd materialinventering

Sammanfattningsvis har följande farliga avfall (FA) samt specialavfall påträffats under inventeringen:

- Asbest i fog i konstruktion
- Asbest i fix bakom kakel
- Asbest i äldre plastmatta
- Asbest i svartlimsrester på golv
- Asbest i branddörrar
- PCB i kondensatorer
- PAH i golvbeläggningar
- Höga halter av metaller i kakel
- Tungmetaller i bl.a. elinstallationer, armaturer, lysrör och diverse apparatur
- Köldmedium till kyl/frys och kyl/värme aggregat
- CFC i isolering
- Tryckimpregnerat virke

För utförligare detaljerad beskrivning med allt FA se ***bilaga 1*** FA-listan.

3 Bakgrund och syfte

Structor Miljö Göteborg AB (Structor) har på uppdrag av Kristianstads kommun genomfört en historisk inventering och en materialinventering på fabriksbyggnaderna inom fastigheterna Yllefabriken 20 och 21, se *figur 1*.

Syfte med inventeringen var att identifiera farligt avfall och specialavfall som behöver hanteras separat i en kommande rivning. Resultatet från inventeringen har använts för att upprätta denna Rivningsplan som planeras användas inför en kommande rivning.



Figur 1. Yllefabriken 20 och 21 i Kristianstad är markerade i figuren.

4 Beskrivning av byggnader

Fastigheterna är idag bebyggda med industribyggnader där ursprungsbyggnaden del 1 uppfördes 1964, gulmarkerad i *figur 2*.

Det finns även en äldre mindre byggnad (f d skyddsrum) som har sparats och byggts in i nyare byggnader. Denna uppfördes någon gång på 60-talet enligt äldre flygbilder, se blå markering i *figur 2*. Övriga byggnader är uppförda 1988 eller senare.

Nedan redovisas historisk verksamhet och nuvarande användningsområde för varje byggnadsdel, se numrering i *figur 2*. Uppgifter är hämtade från tidigare MIFO-undersökningar, kommunens bygglovsarkiv på stadsbyggnadskontoret, äldre flygbilder, ritningar samt från nuvarande verksamhetsutövare. För varje byggnadsdel redovisas även en översiktlig beskrivning av byggnadens konstruktion. Generellt gäller att byggnadskonstruktioner av plåt är isolerade med mineralull och att yttertaken är belagda med asfaltspapp.

Del 1-Yllefabriken 20

- 1963-1967. Texo AB, mekanisk verkstad, tillverkning av vävstolar i metall.
- 1967-1988. Ica-Eol AB, distributionscentral/lager för ICA.
- 1988 - pågående. Bong Ljungdahl Sverige AB, grafisk industri, kuvertfabrik.

- Del 1 inrymmer idag framförallt industrilokaler med processmaskiner i ett plan, kemikalielager och mindre verkstadsrum. I nordvästra hörnet är byggnaden i tre plan **med källare** innefattande skyddsrum och pannrum, plan entré omklädningsrum och kontor samt plan 1 trappa upp kontor. Den västra delen av del 1 i byggnaden hyrs i dag av ett företag som ej bedriver någon verksamhet som omfattar kemikaliehantering.
- Byggnadsdelen har betongstomme med lättbetong i fasad och tak. Taken invändigt isolerade med mineralullsplattor. Södra kajen har plåt på fasad.

Del 2 -Yllefabriken 21

- 1960 – 1988 Skyddsrum.
- 1988 - pågående. Bong Ljungdahl Sverige AB, grafisk industri, kuvertfabrik.
- Denna del har enligt uppgifter tidigare bla använts som skyddsrum **i källardel**, den inrymmer idag pumpar och kompressor i källardel och på plan 2 fläktrum.
- Byggnadsdelen har platsgjuten betong (skyddsrum), vissa väggar lättbetong, tak av lättbetong.

Del 3-Yllefabriken 20

- 1988 - pågående. Bong Ljungdahl Sverige AB, grafisk industri, kuvertfabrik.
- Denna del har tidigare använt för klichéer och retro men inrymmer idag lager och ett nyare kontor från 2000-talet. Bottenbjälklag av asfalt.
- Byggnadsdelen har stomme av stål, tak och väggar av plåt. Kontorsdelens väggar är utav gips.

Del 4-Yllefabriken 20.

- 1988 - pågående. Bong Ljungdahl Sverige AB, grafisk industri, kuvertfabrik.
- Denna del har sedan ursprung använts som lager.
- Byggnadsdelen har betongstomme, väggar och tak av lättbetong. Tak isolerade invändigt med mineralull.

Del 5-Yllefabriken 21

- 1988 - pågående. Bong Ljungdahl Sverige AB, grafisk industri, kuvertfabrik.
- Denna har sedan ursprung använts som lager.
- Byggnadsdelen har stomme av stål och den nedre delen av vägg av lättbetong (ca 3,5 upp), övrig vägg och tak av plåt.

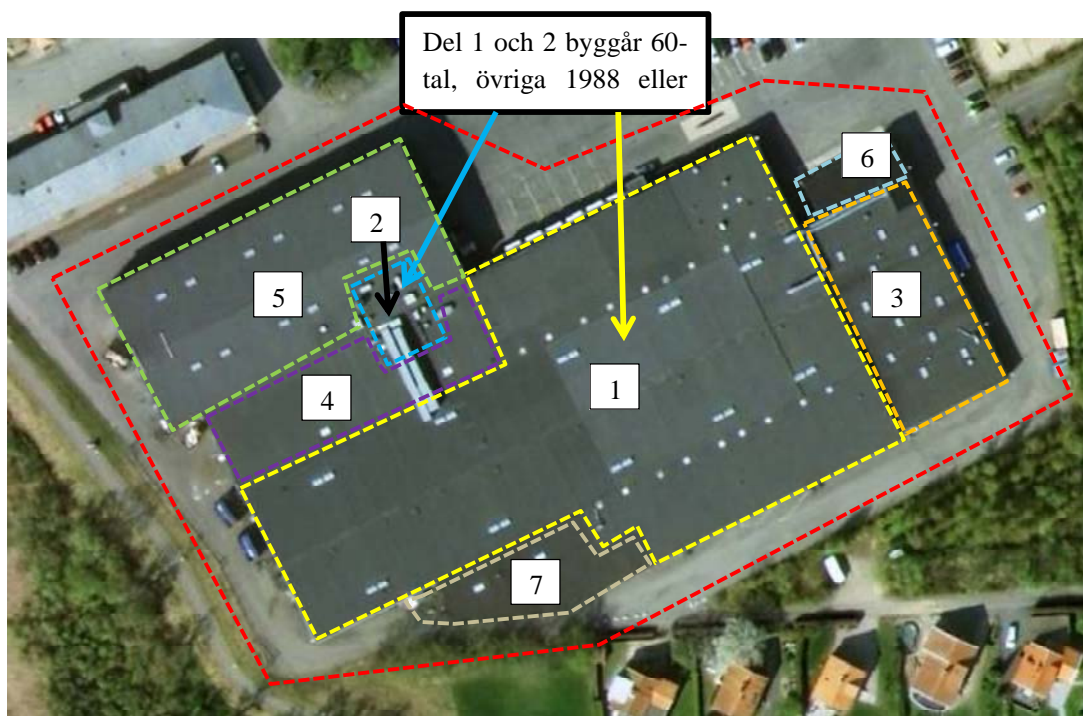
Del 6- Yllefabriken 20

- 90-tal Bong - pågående. Bong Ljungdahl Sverige AB, grafisk industri, kuvertfabrik.

- Denna del innefattar avfallsutrymmen med en mekanisk avfallsanläggning för pappersspill mm.
- Byggnadsdelen har stomme av stål, vägg och tak av plåt.

Del 7- Yllefabriken 20

- 1988 - pågående. Bong Ljungdahl Sverige AB, grafisk industri, kuvertfabrik.
- Denna del innefattar lager och utlastning.
- Byggnadsdelen har betongstomme, väggar och tak av lättbetong. Tak isolerade invändigt med mineralull.



Figur 2. Flygbild över byggnader inom Yllefabriken 20 och 21 som omfattas av rivning är rödmarkerat i figuren. Gul och blåmarkerat är byggnader från 60-talet. Övriga påbyggnader har uppförts efter 1988.

5 Utförande och begränsningar

5.1 Materialinventering

Materialinventeringen utfördes under september månad 2014 av Åsa Holmberg och Lena Bergdén. Inventeringen omfattad både invändig och utvändigt inventering. Inga kontroller har utförts på tak. Vid inventeringstillfället var det full pågående verksamhet, av den anledningen har inga större rivningsarbeten utförts för att lokalisera ev. dolt avfall.

Inventeringen omfattade byggnader och fasta installationer som tillhör byggnaden. Inventeringen har ej omfattat Bongs inventarier, kemikalier, processutrustning, kompressorer etc. Dessa skall tas om hand av Bong i samband med flytt.

En separat undersökning har utförts av marken inom fastigheterna, där bl a ett fåtal prover togs ut på fyllnadsmassor (sand och grus) under betongplattan i byggnad från 1964. Inga förorenade massor påträffades dock i dessa stickprov. I samband med rivning skall dock avvikande fyllnadsmaterial kontrolleras med beställarens miljökontrollant och eventuella nya prover tas ut.

Vidare har ingen tjärasfalt påträffats inom fastigheten.

Provtagning och analys

Förstörande prover har uttagits på material där det rådde en osäkerhet kring innehåll. Fältinstrument (XRF för tungmetaller) har använts för att få en indikation för förekomst av tungmetaller i materialet. Asfaltspray användes för att nå indikation av tjärasfalt vid utvändig asfaltsprovtagning.

Materialprover som analyserades med avseende på asbest skickades till Previa AB och prover som analyserades i avseende på PCB, metaller och PAH har skickats till ALS Scandinavia AB, se **bilaga 2** för provtagningspunkter.

Om dolt misstänkt byggmaterial påträffas under rivning kan ytterligare provtagning bli aktuell.

6 Resultat

En redovisning av farligt avfall (FA) finns sammanställda i **bilaga 1** FA-listan där gråmarkerade rader visar de material som påträffades samt mängden av dessa. Mängden avfall har beräknats så långt det är möjligt dock har detta ej varit möjligt om exempelvis materialet sitter dolt i konstruktionen och inte kunde friläggas på ett effektivt sätt under inventeringen, till exempel asbestfogar som kan sitta dolda i ytterväggar (mellan betongpelare och fasad) och bakom gipsväggar i den äldre kontorsdelen. I dessa fall har antagande om förekomst och mängder fått gjorts utifrån stickkontroller på liknade platser i byggnaden. Justeringar över mängder (tillkommande och avgående) kan behöva göras efter att dolda partier rivits fram.

FA-listan redogör även för hur avfallet har klassats och hur det skall hanteras och omhändertas enligt gällande lagkrav och branschpraxis.

Ej gråmarkerade rader är material som har kontrollerats men inte påträffats under inventeringen, påträffas det under rivning finns en generell beskrivning kring hur avfallet ska klassas och omhändertas i listan. För utförligare beskrivning av provtagningsplatser m.m., se ritningsbilaga och foton nedan.

6.1 Allmänt om farligt avfall och lagkrav

Allt omhändertagande av farligt avfall skall ske utan risk för människors hälsa och/eller miljö. Sanering av farligt avfall skall utföras innan övrig selektiv rivning sker för att minimera riskerna att sprida farligt avfall.

Byggherren och entreprenören skall se till att gällande lagar och förordningar följs vid sanering och rivning tillämpas för allt avfall enligt avfallsförordningen 2011:927.

6.2 Beskrivning av byggmaterial och farligt avfall

Nedan redovisas en mer detaljerad beskrivning kring visst påträffat avfall som behöver beskrivas mer ingående för att underlätta för rivningsentreprenören när denna skall projektera rivning och sanering. För beskrivning av förekomst av allt farligt avfall samt hur dessa skall hanteras och sorteras hänvisas läsaren till *bilaga 1 FA-listan*.

6.3 Asbest

6.3.1 Allmänt om Asbest

Asbest förbjöds 1976 och består av mikroskopiska fibrer som, om de inandas, kan orsaka flera allvarliga lungsjukdomar. Fibrerna är mycket små och tunna och svävar i luften, ofta i flera dygn, varför skyddsåtgärder alltid skall vidtas vid sanering för att minimera risken att sprida och inandas damm innehållande asbest.

Lagkrav

Asbestsanering är en anmälningspliktig åtgärd och skall anmälas till arbetsmiljöverket innan saneringsarbetet påbörjas. Den som utför saneringen skall ha tillstånd att sanera asbest. Arbetsmiljöverkets föreskrift om asbest (AFS 2006:1) skall följas vid all sanering av asbest. Asbestdamm får ej spridas utanför saneringsområdet. I regel gör entreprenören anmälan till arbetsmiljöverket senast 2 dagar innan saneringen startar. Asbest klassas som farligt avfall och skall packas i täta förpackningar så att damm ej kan spridas vid transport.

6.3.2 Kakel och klinkers

Nästan alla WC har nyare ytskikt av framförallt PVC. Det finns dock äldre kakel på väggar och klinkers i golv i omklädningsrum för damer, del 1- 1964. Inget förstörande prov togs ut i duschrum då dessa används för tillfället. Enligt kontroll i borrhål vid handfat sitter det tjocka kaklet i bruket, vilket denna typ av kakel ofta gör. Bruk innehåller erfarenhetsmässigt ej asbest. Likaså brukar klinker (golv) sitta i bruk och innehåller då ej heller asbest. På en WC i damernas omklädningsrum, se ritningar *bilaga 2* för placering finns det ett mer fyrkantigt väggkakel, detta sitter i fix. Fixet innehåller asbest enligt analys. Kakel och fix saneras som asbesthaltigt avfall.

När kakel rivs skall alltid kontroller göras av ev. förekomst av fix. Påträffas fix i duschrum skall det klassas som asbest, alt. nytt prov tas ut.

Fältkontroller med XRF (fältinstrument för tungmetaller) visar att det är mycket höga halter av tungmetaller (bl a bly) i glasyren på allt kaklet. Kakel som ej saneras för asbest skall därför **sorteras ut separat** som kakel och inte blandas in i massor som man önskar klassa som rena, exempelvis betongmassor som önskas återanvändas på platsen.



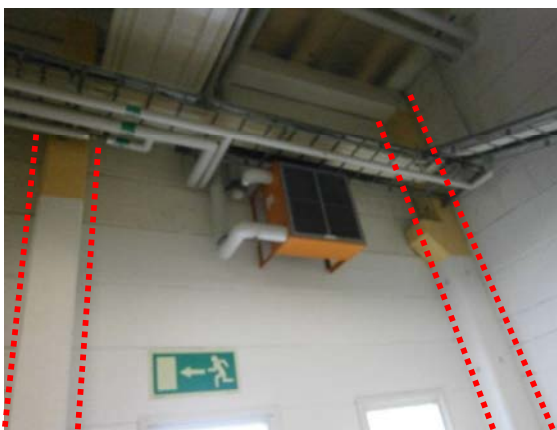
Figur 3. Äldre kakel som sitter i bruket innehåller ej asbest, dock innehåller de höga halter av bly och skall därför separeras ut och klassas som kakel innehållande farliga ämnen.



Figur 4. Kakel på WC sitter i fix, fixet innehåller asbest enligt analys, kakel och fix saneras som asbest.

6.3.3 Fogar, fönster och dörrar

På byggnaden från 1964 finns mjukfogar runt äldre fönster och dörrar. Många fönster är dock utbytta och här har ingen asbest noterats. Det finns även mjukfogar invändigt mellan bärande betongpelare/lättbetongfasad samt mellan betongsockel/lättbetongfasad som innehåller asbest.



Figur 5. Byggnad 1964 många av pelarna har fogar innehållande asbest mellan betongpelare och lättbetongfasad.



Figur 6. Byggnad från 1964. Bakom alla plåtarna, se ex. röd streckat i figuren finns äldre glaspartier som är fogade runt om med en asbest fog. Finns runt alla dessa partier på södra sida.



Figur 7. Invändig fog mellan betongsöcket och lättbetongfasad innehåller asbest. Utvändig är fogar av kallasfalt.

Figur 8. Närbild på asbestfog bakom pelare.



Figur 9. Äldre blå branddörrar innehåller asbest i låskistan.



Figur 10. I omklädningsrummet damernas påträffades 3 st. äldre fönsterbrädor av asbestcement.



Figur 11. Det finns ett fåtal värmerör i pannrum och skyddsrum som har kvar asbestisolering i rörböjen. De flesta har dock byts ut i samband med att oljepannan byttes ut mot fjärrvärme.

Figur 12. Rester av svartlim på golv i fläktrum innehåller asbest. Se ritning för placering.

6.4 Betonggolv

Industrigolven i originalbyggnaden från 1964 (del 1) utgörs av en ca 20-30 cm tjock betongplatta, ovanpå betongen ligger en asfaltsbetong, ca 3,5 cm tjock, se **figur 13**. Asfaltsinblandningen har dock låga halter av PAH vilket betyder att den ej har inblandning av stenkolstjära. Asfaltbetong kan ej klassas som rena massor då den innehåller en oljeprodukt. Asfaltbetongen behöver särskiljas från övrig betong om betongen skall återanvändas på platsen. Alternativ får hela betongbjälklaget köras bort som förorenade massor (icke farligt avfall). Asfaltbetongen (3,5 cm tjock) klassas som asfalt med halter under 70 mg/kg (gränsen för tjärasfalt).

Analys svar på underliggande betong 3,5-9 cm visar att underliggande betong är lätt förorenad av asfaltbetongen i det översta lagret, alifater C16-35. Om hela betongplattan (exkl. asfaltbetongen) krossas upp bedöms halterna dock vara så låga att betongen kan klassas som massor med halter under Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning KM.

Asfaltbetongen och ovanpåliggande beläggningar av epoxi/färg har också analyserats för PCB och asbest som en extra säkerhetsåtgärd men innehåller ej PCB eller asbest enligt analys.

Golvytan i den äldre delen från 1964, se **bilaga 3**, är ställvis förorenad av oljor och färgspill, se exempel i **figur 4**. Framförallt finns spillet under processmaskiner, områden där färgtunnor står uppställda och i verkstadsrummen. Fri fas och kladd skall städas av innan övrig rivning startar, övriga föroreningsrester som finns längre ned i materialet omhändertas tillsammans med asfaltbetongen.



Figur 13. Byggnad 1964 konstruktionsbetong och ovanpåliggande asfaltsbetong. På bilden ses även en gul epoxibeläggning.



Figur 14. Ytor är ställvis förorenade av färgspill och oljor under maskiner. Dessa skall saneras av innan rivningen startar.

Övriga betonggolv i lagerhallar och utlastningszoner har endast en ytlig kontaminering från däck som kört in och ut i del 1. Denna bedöms dock vara minimal och behöver ej städas av utan kan krossas upp med övrig betong (föroreningshalterna var mycket låga, se Prov hall mitt-98 0-1 cm).

6.5 El-avfall och CFC

Farligt avfall finns även i form av bl a tungmetaller i el-avfall, el-avfall skall sorteras ut separat som el-avfall och skall ej blandas i metallskrot. Nedan redovisas ett urval av el-avfall och avfall innehållande CFC, se även **figur 21**. I **bilaga 1** redovisas allt farligt avfall och mängder.



Figur 15. I byggnaderna finns betydande mängder lysrörsarmatur, vissa äldre har PCB-kondensatorer.



Figur 16. Värmefläktar i hallarna sorteras som el-avfall.



Figur 17. Fläktaggregat är enligt Bong från 1988. Ingen asbest har noterats. Foto från del 2.



Figur 18. Det finns ett antal mindre elskåp för el, brand, data etc. sorteras som el-avfall.



Figur 19. Större styrskåp i del 2, de som tillhör aggregat kommer ingå i denna rivning, de som tillhör kompressor tas med av Bong vid flytt. Sorteras som el-avfall.



Figur 20. Kylaggregat i del 1, köldmedia töms innan demontering och resterande sorter. Finns även ett antal vitvaror som kyl/frys.



Figur 21. Äldre ackumulatortankar i pannrum-källare del 1 är isolerade med CFC. Sorteras som farligt avfall.



Figur 22. I pannrum finns diverse elutrustning som pumpar, shuntar och styrskåp tillhörande fjärrvärmeanläggningen. Panna och oljetank är utrivna sedan tidigare.



Figur 23. Det finns 2 st. transformatorer på gården från 1989, dessa är för nya för att innehålla PCB men kan innehålla oljor. Töms på olja innan rivning och sorteras som metallskrot. Tillhörande styrutrustning sorteras som el-avfall.

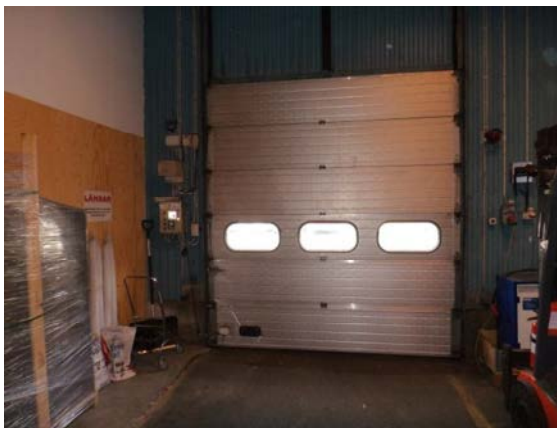


Figur 24. Mellan vissa dilatationsfogar har en cellplastskena innehållande CFC som isolering. Inga mjuka fogar har noterats i dessa springor.

Påträffas cellplast i grundkonstruktioner under den äldre byggnaden (del 1) och de är gulabeige i färgen skall de sorteras som cellplast innehållande CFC. Vit cellplast med kulor, sk frigolit innehåller ej CFC utan kan sorteras som brännbart eller plast.

6.6 Tryckimpregnerat virke

Stomme i påbyggda hallar utgörs av stål, dock finns det inom vissa delat kompletteringar med tryckimpregnerat virke. Runt lastkajer finns även tryckt virke som påkörningskydd.



Figur 25. Bakom invändig plåtfasad har tryckimpregnerat virke noterats i vissa partier. Rullportar är isolerade med isolering innehållande CFC.



Figur 26. Påkörningskydd på lastkaj i söder är i tyckt virke.

7 Övrigt avfall

Övrigt avfall skall sorteras enligt Kretsloppsrådets riktlinjer. Sortering skall göras för att möjliggöra återanvändning, återvinning samt för att minimera mängden avfall som går till deponi. Huvudfraktionerna för källsortering vid rivning skall vara:

- Farligt avfall (se FA-listan)
- El-avfall (se FA-listan)
- Trä (ex. målat, omålat – tryckt virke hanteras separat)
- Gips (ex. undertak, invändiga väggar)
- Plast för återvinning (ex. rör, PVC-mattor mm)
- Brännbart (ex. linoleum, annan plast än PVC)
- Skrot och metall (ex. stomme, fasad, tak, plåtventilation industridörrar etc)
- Fyllnadsmassor (ex. rent inert betong och tegel)
- Deponi (utsorterat, ex asfaltsbetong, kakel, porslin, mineralull mm)
- Blandat avfall för eftersortering

8 Egenkontroll och tillsyn

Verksamhetsutövaren är ytterst ansvarig för rivningen och ska planera och kontrollera den för att motverka och förebygga påverkan på människors hälsa och miljö. Det innebär att ha kunskap om de miljö- och hälsorisker som är förenade med rivningen, farligt avfall och hur det ska hanteras.

Befintlig rivningsplan utgör underlag för en del av egenkontrollen. Avvikelser från rivningsplanen skall alltid stämmas av med beställare innan utförande.

En slutredovisning skall redovisas till beställaren tillsammans med transportdokument och avfallskvitton och skickas in till byggherren efter rivningens färdigställande.

Structor Miljö Göteborg AB



Åsa Holmberg



Lena Bergdén

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Kommentarer till listan

Rader som är gråmarkerade i tabellen visar på material som påträffats under inventeringen. Omarkerade rader är material som har kontrollerats men inte påträffats. Påträffas det under rivningsfasen kan tabellen användas för hantering och klassning av avfallet. I de fall materialet inte kunnat kontrolleras redovisas en kommentar till detta. Anledningen kan vara att de inte varit tillgängliga under inventeringen (dolt eller spänningssatt). Dessa material skall kontrolleras under rivningsfasen.

Ämne

Listan utgår från ämnen och tar upp farligt avfall samt annat avfall som kräver speciell uppmärksamhet eller är svårt att klassificera. Även elavfall finns med i listan.

Förklaringar

FA = Farligt avfall

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

1 Hantering, lagkrav¹: Kolumnen beskriver endast speciella lagkrav att uppmärksamma. I övrigt hänvisas till avfallsförordningens krav och övriga lagkrav.

2 Hantering, branschnorm²: Kolumnen är byggsektorns tolkning av lagkrav eller går utöver lagkrav. I kolumnen redovisas även förslag till hantering och sanering utifrån de specifika förutsättningarna på platsen. Förslaget bygger på vad som är ekonomiskt- tekniskt- och miljömässigt rimligt. Förslaget utesluter inte att entreprenören tar fram eget saneringsförslag som uppfyller samma mål. Förslaget skall dock

godkännas av beställare innan genomförande.

Mängd

Mängder avfall har beräknats utifrån kontroller på plats och utifrån ritningsunderlag.

Material som sitter dolt i konstruktionen och ej kunnat friläggas på ett effektivt sätt under inventeringen utan större rivningsarbete har mätts utifrån antagande vid stickprovskontroller.

Farligt avfall och el-avfall

Enligt lag ska farligt avfall sorteras ut från annat avfall. Olika slag av farligt avfall 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 2011:927 16 §). Den som innehar avfall som innehåller eller utgörs av elektriska och elektroniska produkter ska sortera och hantera detta skilt från annat avfall (Avfallsförordningen 2011:927 25 §).

För tydligare bild av Farligt avfall (placering och utseende), se bilaga 2 ritningar och foton i rapporten.

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfalls-kod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Aerosoler	Sprayburkar	Ej omfattas av inventering då de tillhör Bong.	-	08 01 11* om färg 08 05 01* om isocyanater (t ex fogskum)	Farligt gods.		Brandfarligt.
Arsenik mfl tungmetaller	Tryckimpregnerat virke	Finns delvis i konstruktion (har påträffats i vissa regler bakom ytterfasad av plåt) och i påkörningsskydd a lastkajer.	Beräknas till 4 ton.	17 02 04*	Kräver inga särskilda skydd/åtgärder vid hantering/sortering	Allt tryckimpregnerat virke hanteras som FA. Sorteras i särskild behållare för transport till godkänd förbränningsanläggning.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Asbest (Generellt om asbest)				Se respektive produkt	Asbest definieras i AFS. Observera arbetsmiljökraven! Lagkrav vid hantering se AFS 2006:01 med eventuella ändringar. Sanering skall ske av företaget med tillstånd att sanera asbest. Vid risk för frigörande av fibrer skall saneringsområdet ha luftsluss och undertrycks ventilation. Asbestmaterial förpackas i slutna och täta behållare vilka skall vara märkta. För yrkesmässig transport av asbestavfall krävs tillstånd.	Hårda skivmaterial o d demonteras och paketeras hela om möjligt. Limmer och färger slipas och dammet sugas upp med damsugare. Grundregeln för lösare asbestprodukter är att de slipas/monteras ned och sugas ut till en sluten container. I andra hand rivs materialet ner och förpackas i säckar.	Deponi Arbetsmiljökraven innebär bl a krav på utbildning, krav på förhindrande av spridning av fibrer.
Asbest	Akustikplattor, mjuka plattor i tak	Ej påträffats. Mineralullsskivor i industrihallar, gips eller mineralull i kontorsdelar. Del 2 kompressorum är isolerade med mineralullsskivor	-	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Asbest	Akustikplattor, hårda plattor i tak	Ej påträffats.	-	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela	
Asbest	Branddörrar/brand-lucka (isolering)	4 st. äldre branddörr (blåa) i fasad innehåller asbest i låskistan, större orange industridörrar har ej asbest påträffats. Övriga branddörrar från 1989-ej asbest.	4 st.	17 06 01*	Se ovan	Sanering alternativt kassering av hela dörren.	
Asbest	Bromsbelägg i ex. hiss	Ej påträffats. Hiss saknas.	-	16 01 11*	Se ovan	Asbestsanering. Hanteras hela. Plastas in och tas omhand som asbestavfall.	
Asbest	Internitplattor på/bakom fasad och internitskivor i konstruktion, ex. som brandskydd	Ej påträffats	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela.	
Asbest	Korrugerade eternitplattor och skivor	Ej påträffats.	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Asbest	Fönsterbänkar	3 st. i damernas omklädningsrum ma del 1	3 st.	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Behandlas hela	
Asbest	Gnistskydd i elinstallationer	Ej påträffats. Bakom elcentral finns plåtskiva eller betong.	-	17 06 05*	Se ovan. El-avfall, ska gå till förbehandling	Asbestsanering. Hela el- produkten behandlas som el- avfall och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.	
Asbest	Golvbeläggning ar av PVC där mattan innehåller asbest	Gråmelerad PVC i skyddsrum källare del 1 innehåller asbest i mattan. Ej i lim.	120 m ²	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Utrivning och slipning	
Asbest	Isolering med sprutasbest (t ex kring stål- konstruktioner)	Ej påträffats.	-	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Kassering av hela produkten eller utrivning	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Asbest	Isoleringsmaterial t ex kring kyl- och värmerör/kondensisolering	I källare del 1 finns några äldre rörböjor och ändslut innehållande asbest kvar. Övriga utbytta. I tak del 1 finns ett äldre värmesystem med radiatorer i tak, vissa ser ej ut att vara bytta, kan innehålla asbest. Satt för högt för kontroll (bedöms som en mindre mängd)	20 st. i källare. Del 1 i tak uppskattas till 30 st.	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Kassering av hela produkten eller utrivning	
Asbest	Kakel-/Klinkerfix och fog	Finns i fix innehållande asbest bakom äldre kakel WC damernas omklädningsrum. Se foton rapport	10 m ²	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Både kakel, fix och fog hanteras och saneras som asbestavfall. OBS mycket dammande moment.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Asbest	Avjämningsmassor golv	Kontrollprov tagits på asfaltsbetong och epoxi i hall del 1 1964, innehåller ej asbest enligt analys.	-	17 06 05*	Se ovan	Fräses eller slipas av från övrigt material.	Förekom främst under 1910-1930.
Asbest	Packningar i pannor och rörsystem	Förekommer ej. Panna saknas, fjärrvärme.	-	17 06 01*	Se ovan	Asbestsanering. Borttagning av packning	
Asbest	Svartlim på golv	Svartlimsrester innehållande asbest enligt analys finns i ventilationsrum 1 trappa upp del 2. Se foto rapport. Intilliggande utrymmen ej kontrollerade då de var låsta.	75 m ²	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Slipning av golv.	
Asbest	Tätningssmassa runt ventilationskanaler av plåt.	Ej påträffats, all ventilation från 1989. Ingen tätningssmassa har noterats.	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Utskärning plåtdelar med asbesttätning från rena plåtdelar Återvinning av ren plåt bör göras så långt det är ekonomiskt rimligt och miljömässigt motiverat.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Asbest	Fog runt fönster och i fasad	Asbest har påträffats i grå seg fog runt fönster, äldre fönster södra fasaden. Asbest finns även i fogar mellan invändiga betongpelare och lättbetongfasad, samt mellan betongsockel och lättbetongfasad. Se ritningar och foton.	550 löpmeter. Dolda i kontors- delen uppskattas till 100 lpm.	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering: skrapas av eller skärs ut med klingan.	
Asbest	Isolering på klaffventiler för ventilation	Inga klaffventiler har påträffats.	-	17 06 01*	Se ovan	Sanera bort isoleringen alt hanteras hela luckan som asbest.	
Asbest	Ventilationskan aler av eternit	Ej påträffats, vid rivning av omklädningsrum mens väggar i del 1 skall dock försiktighet vidtas då det kan finns inmurade i väggarna.	-	17 06 05*	Se ovan	Asbestsanering. Hela kanalen plastas in och kasseras som asbestavfall.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Bly metalliskt	Bly i elkablar	Ej påträffats	-	17 04 11	El-avfall, ska gå till förbehandling	Blykablar sorteras ut på plats och lämnas till godkänd förbehand- lingsanläggning	Materialåtervinni ng
Bly metalliskt	Kabelskärmar och mantlar av bly	Ej påträffats.	-	17 04 11		Sorteras separat för att underlätta materialåtervinning av bly. Blanda ej med andra kablar. Skickas direkt till godkänd mottagare.	Materialåtervinni ng
Bly metalliskt	Skarvar i avloppsror (blydiktning)	Finns generellt i byggnaden.	Ej mängdats	17 04 03	Sorteras med övrigt metallskrot		Materialåtervinni ng
Bly- föreningar	Blybatterier	Finns enstaka till reservkraft brand	5 kg	16 06 01*	Förordning om batterier 1997:645, 11 § om retur, 22 § om transporter	Lämnas för transport av entreprenör med tillstånd.	Materialåter- vinning
Bly- föreningar och andra tungmetall er	Kakel, klinker, takpannor med blyglasyr	Äldre kakel har förhöjda halter av tungmetaller, framförallt bly i glasyren enligt kontroll med XRF (fältinstrument för tungmetaller). Sorteras ut separat.	40 m ² = uppskattas till 1 ton	Klassas som massor med halter av tungmetaller över MKM, sk IFA-massor.		Sorteras bort innan stomrivning startar.	Bör kunna användas som fyllnadsmassor på kontrollerad deponi (?)

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Bly- föreningar	PVC-rör (t ex avloppsrör) och andra PVC- produkter med blystabilisatorer	Inga misstänkta har påträffats.	-	17 02 03		Se PVC	
Bly- föreningar	PVC-mattor	Inga misstänkta har påträffats.	-	17 02 03		Se PVC	
Bromerade flam- skydds- medel	Cellgummi- isolering (svart kylisolering) typ Armaflex. Finns även andra kondensisolerin- gar med bromerade flamskydds- medel.	Finns mindre mängder kring rör i källare del 1 och del 2.	50 kg	17 06 03* 17 06 04		Två typer Armaflex finns med olika innehåll av flamskyddsmedel: Armaflex isolering vilken är märkt NH (No hallogen) 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.

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Bromerade flam- skydds- medel	Cellplast- isolering (ex. vit mjuk isolering runt mjuka kopparrör)	Ej påträffats.	-	17 06 03* 17 06 04		Frigolit hanteras som brännbart.	Förbränning i godkänd anläggning.
Bromerade flamskydd smedel	PP- eller PE- plast t ex i lister, plastdelar till fläktar m.m.	Ej påträffats. Inga prover tagna. Vitvaror hanteras som elektronik.	-	17 02 03* 17 02 04		El med plast hanteras som elektronik.	Förbränning i godkänd anläggning.
CFC, HCFC, HFC	Kyl- och frysenheter CFC, HCFC som köldmedium	Kylar och frysar finns i byggnaden. 7 st.		16 02 11* (om kas- serad utrustning som innehåller HCFC eller CFC) 14 06 01* (om HCFC eller CFC)	El-avfall.	Kyl/frys hanteras som lösa kollin och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.	Producentansvar för kyl- och frysskåp från 14 aug 2005.

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
CFC, HCFC, HFC	Kyl- anläggningar, luftkondi- tionerings- aggregat, som köldmedium	1 st. kylaggregat sitter på södra fasaden och 2 st. har noterats invändigt i del 1 (aggregatet på tak). Inga kontroller har utförts på tak men utifrån flygfoto så bedöms det finnas 1 st. ovan del 1 och 4 st. ovan del 2.	Tot. 6 st. aggregat inne- hållande köldmedia, uppskattas till ca 75 kg köldmedia.	16 02 11* (om kas- serad utrustning som innehåller HCFC eller CFC) 14 06 01* (om HCFC eller CFC)	Köldmediet är FA. Kylsystemet töms på freon och esteroljor av ackrediterat kylserviceföretag ”Köldmediekungörelsen” SNFS (1992:16) Tömd kylanläggning är el- avfall.	Kylanläggningen töms på köldmedel på plats och lämnas sedan till godkänd förbehand- lingsanläggning. Mindre aggregat som kan hanteras helt lämnas i sin helhet till godkänd förbehandlingsan- läggning.	Destruktion

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
CFC	Cellplast- isolering.	Rullportar är isolerade med CFC isolering. 12 st. i varierande storlek Mängd uppskattas till ca 1 ton. 5 st. ackumulatortankar i källare del 1. Mängd uppskattas till ca 200 kg inkl plåtbehållare.		17 06 03*	Hel produkten sorteras separat, isoleringen skall ej demonteras på plats Till godkänd mottagare.	Cellplast som har små kulor i genomskärning innehåller i regel ej CFC. Sorteras som brännbart. Cellplast med homogen snittyta, ofta gul i färgen kan innehålla CFC. Om osäkerhet betr. CFC-innehåll: ta prov för analys eller hantera som CFC. Grundregeln är att lämna materialet för destruktion av CFC i stället för deponering. Deponi ska undvikas! CFC läcker ut till miljön vid deponering.	Destruktion av freon: www.freonatervi.nning.se , www.stenametal.se , www.kuusakoski.se Se även Fallstudie Hantering av freoninnehållande isoleringsavfall (Litteratur och webbplatser i Handboken)
CFC	Cellplast- isolering konstruktion	Cellplastskivor innehållande CFC har noterat mellan fasadelement. Kan även finnas under betongplatta/grundmurar som isolering.		Uppskattas till ca 100 kr mellan fasadelement. Grund okänt.	Hel produkten sorteras separat, isoleringen skall ej demonteras på plats Till godkänd mottagare.	Se ovan	Se ovan

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Halon	Brandsläckning sutrustning som innehåller halon	Endast nya brandsläckare har påträffats under inventeringen, dessa innehåller inte halon.	-	16 05 04*		Lämnas till destruktion	
Kadmium	Nickel- kadmium- batterier	I belysta nödutgångs- skyltar.	20 st.	16 06 02*	Förordning SFS 1997:645 om 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 m m	Har ej omfattas av inventeringen tillhör nuvarande verksamhets- utövare, Bong.	-	08 01 11* för färg och lösningsmedel. Avfallskod kan variera beroende på ursprung.	Om förpackningen är märkt med farosymbol/faro- beteckning ska det hanteras som farligt avfall. Även äldre omärkta kemiska produkter som inte kan identifieras är farligt avfall.	Grundregeln är att alla kemikalierester hanteras som FA. Endast rena förpackningar kan lämnas till materialåtervinning.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Koppar metallisk	Kopparkabel	Finns generellt i kabel i byggnaden.	Ej mängdats	17 04 11	El-avfall/metallskrot	Kabel utan farliga ämnen sorteras separat och lämnas till godkänd kabelgranulerare eller till en metallskrot som får hantera el- avfall.	Metallåter- vinning
Koppar metallisk	Kopparrör och plåt	Finns generellt i byggnaden i vattenrör.	Ej mängdats	17 04 01	Metallskrot	Vid stora mängder kan detta sorteras ut separat för ett högre värde på avfallet.	Metallåter- vinning
Kreosot	Impregnerat virke/slipers	Ej påträffats. endast tryckimpregnerat virke, se ovan.	-	17 02 04*		Allt tryckimpregnerat virke hanteras som FA. Sorteras i särskild behållare för transport till godkänd förbrän- ningsanläggning	Förbränning i godkänd anläggning
Kvick- silver	Avlagringar i avloppsrör och vattenlås.	Ej påträffats.	-	17 09 01*	Sanering är efterbehandlings- åtgärd, kräver anmälan.	Sanering ska utföras av behörigt företag: Omfattning, typ av ledning och dess skick avgör val av saneringsmetod. Högtrycks- spolning av ledningarna med uppsamling och rening av spolvatten kan vara lämpligt.	
Kvick- silver	Batterier	Ej påträffats.	-	16 06 03*	Förordning om batterier 1997:645	Sorteras separat	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Kvick- silver	Komponenter i fasta installationer <u>som inte</u> <u>omfattas av</u> <u>producent-</u> <u>ansvar</u>	Nivåvippor i pumpgrop pannrum innehåller Hg.	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 om- hand separat. Lämnas till godkänd förbehand- lingsanläggning. Jfr el-avfall nedan.	Se Naturvårds- verkets rapport 5279, Hitta kvicksilver i tekniska varor och produkter.
Kvick- silver	Lysrör, glimtändare	Finns generellt. Finns även lågenergilampor	1500 lysrör + glim- tändare	20 01 21*	El-avfall	Sorteras separat och lämnas till godkänd förbehandlingsan- läggning.	Producentansvar
Lösull	Lösull på vind	Ingen vind, mineralulls- plattor i tak i vissa hallar	-		AFS 2004:1 (syntetiska oorganiska fibrer)	Specialavfall som kräver särskilda skyddsåtgärder och skyddsutrustning. EJ FA.	
Olja, stenkols- tjära m m	Kablar	Inga kontroller gjorda på kablar då de var spänningssatta.	-	17 04 10*	El-avfall	Sorteras separat, d v s även skilt från andra kablar, och lämnas till godkänd förbehandlingsan- läggning.	
Olja	Oljecistern	Oljetank borttagen	-				

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Olja	I maskin och dörrstängare	I äldre dörrstängare och maskiner till rullportar runt om byggnaden	12 st. maskin till rullportar, ca 30 st. övriga	13 02 04* 13 02 05* 13 02 06* 13 02 07*		Töms innan demontering om risk för spill. Annars sorteras som skrot.	
PAH	Asfaltsbetong på betonggolv,	Finns i hela del 1 med undantag för kontrosdelen (del med 3 plan)	6800 m ² , 3,5 cm tjock ger ca 550 ton	Klassas som bitumenasfalt (halt PAH-16 enligt analys 3,3 mg/kg TS)		Specialavfall. Sorteras bort från övrig betong.	
PAH	Asfalts- betrykning och asfaltspapp på tak	Asfaltspapp i flera lager finns på taken, bedöms vara bitumenprodukt med tanke på byggår.	17 000 m ²	17 03 02	Sorteras som brännbart, skall ej lämnas i rivningsrester som lämnas kvar på plats (krossad betong)	Finns tjocka lager av asfaltslim på lättbetongtaket kan lättbetongen behöva särskiljas om massorna skall krossas upp och läggas kvar på plats. Miljökontroll under rivning krävs.	
PAH	Kork på tak	Inga kontroller utförts på/i tak.	-	17 06 03* om luktar starkt av tjära, alt brännbart. Kontrolleras med lokala mottagaren. Om ej luktar starkt av tjära=brännbart.		Sorteras i regel som brännbart, skall ej bladas i rivningsrester som lämnas kvar på plats.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
PCB	Golvbeläggning typ Acrydur	Inga Acrydurgolv har påträffats. Prov tagit på beige och gul epoxibeläggning. Innehåller ej PCB enligt analys.	-	17 09 02*	Halter över 50 mg/kg klassas som FA. Halter under 50 mg/kg sorteras som brännbart.	Se kap 8	Se vidare avsnitt "Hantering av vissa typer av avfall från rivning" i Handboken och www.sanerapcb. nu Se även Rex G m fl, Spridning av PCB från fogmassor ... (Litteratur och webbplatser i Handboken)
PCB	Isolerrutor, som förseglings- massa	Endast träfönster eller nyare isolerglasfönster 1989 eller senare.	-	17 09 02*	Klassas som FA om över 50 mg/kg. .	Demonteras och hanteras hela.	Hänvisning, se PCB ovan. Se även Demontering och hantering av isolerrutor med PCB (Litteratur och webbplatser i Handboken)

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
PCB	Kablar med PCB-haltig olja	Inga prover tagna på kablar i mark då dessa var spänningssatta.	.	13 01 01*	Klassas som FA.	Sorteras och hanteras åtskilt från andra kablar	
PCB	Kondensatorer	Kondensatorer finns generellt i äldre lysrörsarmaturer del 1 och del 2	200 st.	17 09 02* Lös kondensator: 16 02 09*	El-avfall. Farligt gods om > 50 mg/kg. Om läckande kondensatorer: även arbetsmiljökrav!	Lysrörsarmaturer ska oavsett typ av kondensator skickas till godkänd mottagare av elektriskt avfall för förbehandling inkl kondensator. Kondensatorer ska inte demonteras!	Hänvisning, se PCB ovan.
PCB	Mjukfogar i fasad	Det finns en grå fog bakom invändiga pelare i fasad och sockel samt runt fönster. Prov analyserades för PCB men innehåller ej PCB. Innehåller dock asbest, se ovan.	-	17 09 02*	17 09 02*	PCB-fogar saneras av företgan med utbildning i PCB-sanering, avfallet sorteras i täta säckar/behållare för PCB och märks upp PCB tejp och hålls inlåst i inväntan på transport. Inlämnad anmälan följs.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
PCB	Tegel/betong m m med PCB som förorening	Inga PCB-fogar påträffats	-	Tegelmassorna klassas som IFA och trä sorteras med PCB-fog. Farligt gods om > 50 mg/kg. 17 09 02*	Tegelmassorna klassas som IFA och trä sorteras med PCB-fog. Farligt gods om > 50 mg/kg.	Se kap 6.	Hänvisning, se PCB ovan.
PVC	Plastmattor, rör, lister m m	Ett fåtal PVC WC mattor/vägg, flertalet är linoleum i kontor.	3 ton	17 02 03 Brännbart.	Materialsortering skall följa avfallsförordningens avfallstrappa. Dvs återvinning skall prioriteras om möjligt.	Undersök möjligheter till återvinning av PVC-rör. Även sådana med blyinnehåll kan tas emot för återvinning. Kontakta Plast- och kemiföretagen ang ev återvinning av plastmattor. Annars lämnas avfallet till förbränning i godkänd anläggning. Deponi i sista hand, om dispens ges.	PVC med kadmium, se kadmium. Se vidare avsnitt ”Hantering av vissa typer av avfall från rivning” i Handboken

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Radio-aktiva ämnen	Brandvarnare	Ej påträffats.	Ej mängdats	16 02 13*	El-avfall. Statens strålskydds-instituts, författningssamling, föreskrifter rörande joniserande brandvarnare, SSI FS 2003:3. Regler finns för lagerhållning och märkning av förvaringsplats för kasserade brandvarnare.	Brandvarnare ska hanteras hela och inte skadas. Lämnas till en godkänd förbehandlingsanläggning för el-avfall. Kontakta El-Kretsen för uppgifter om insamling.	"Den som yrkesmässigt hanterar avfall får samla in, transportera, under begränsad tid inneha och till en mottagare som har erforderligt tillstånd överlåta kasserade brandvarnare för förbehandling ... " (SSI FS 2003:3)
Radio-aktiva ämnen	Rökdetektorer m m	Finns generellt i byggnaden.	Ej mängdats	-	För radioaktivt avfall gäller annan lagstiftning, avfallet har ej avfallskod. Rökdetektorer som kasserats är radioaktivt avfall och skall därför omhändertas enligt 13 § strålskyddslagen (SFS 1988:220).	Se märkningen om det är rök- eller värmedetektor. Ska ej lämnas till kommunens återvinningscentral. Returneras till producenten.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Radon	Blå lättbetong	Ej påträffats. Endast siporex i väggar och tak	-	17 09 04* (specialavfall)	Hanteras som specialavfall.	Krossning. Ska inte återanvändas som fyllnadsmaterial på platsen.	Kan läggas som fyllning på platser som inte ska bebyggas eller som fyllnadsmassor på deponi
Kan innehålla t ex asbest, bly, CFC, HCFC, kvicksilver , olja, sten- kolstjära	El-avfall, generellt				Generellt: SFS 2005:209 om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter, förordning (2000:208) om producentansvar för glödlampor och vissa belysningsarmaturer, samt NFS 2005:10 om yrkesmässig förbehandling av avfall som utgörs av elektriska eller el- elektroniska produkter. Allt el-avfall ska gå till förbehandling i godkänd anläggning enligt avfallsförordningen 24 §.	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 förbehandlings- anläggning för el-avfall. Hantera avfallet varsamt och undvik skador som kan göra att farliga ämnen läcker ut och försvåra vidare behandling av avfallet.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Tungmetaller	El-avfall: Produkter som omfattas av producentansvar: Armaturer, elektriska handverktyg, IT-utrustning, kontorsapparater, kyl- och frysenheter och andra vitvaror, telekommunikationsutrustning m m	Kyl/frys p-rum 7 st. Lysrörsarmatur 650 st. Övrig armatur lågenergi/glöd invändigt 75 st. Utvändig större armatur 25 st.		20 01 21* om kvicksilver, 20 01 23* om (CFC) klorfluorkarboner, 20 01 35* om andra farliga komponenter. Vitvaror redovisas som st. på avfallskvitton.	Produkter som omfattas av producentansvar: tele/IT m m. Vissa tolkningssvårigheter finns. De produkter som omfattas av producentansvar lämnas enligt producentens anvisningar, se även www.el-kretsen.se .	Hantera vitvaror som lösa kollin, annat placeras i burar (t ex småapparater) eller mindre kärl. Ljuskällor demonteras ur armaturer, i övrigt demonteras inga komponenter. Ljuskällor sorteras lämpligen som lysrör, kompaktlysrör, kvicksilver- och natriumlampor samt glödlampor. Neonrör bör sitta kvar i armaturen. Beträffande hantering av CFC se CFC i listan ovan.	Av bilaga 1 i förordning (2005:209) om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter framgår det för vilka produkter producentansvar gäller. Betr producentansvar, se även www.el-wkretsen.se . Där anges vad El-Kretsen tar emot. "Sorteringsguide" finns under rubriken "Återvinning".

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

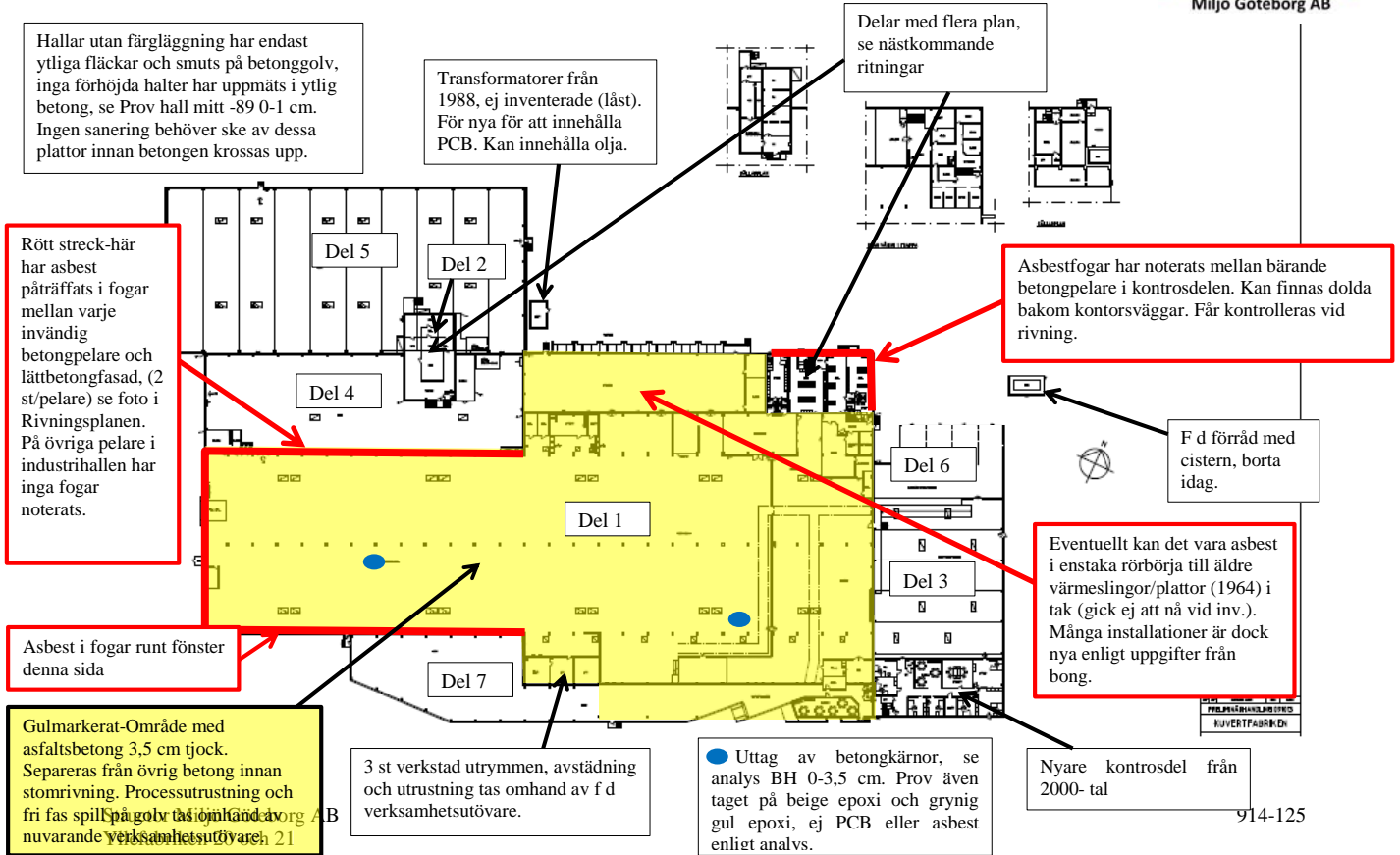
Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Tung- metaller	El-avfall: Fasta installationer och maskiner <u>som inte omfattas av producentansvaret</u> . T ex tryckvakter, flödesmätare, reläer och kontakter, manometrar, el- och elektronikcentraler, motorer, apparater innehållande CFC m m.	2 st. transformatorer utvändigt Elcentraler, 5 st. större Mindre ej mängdade, uppskattas till 20 st. Takfläktar uppe på tak uppskattas till på tak 7 st. utifrån flygbild Invändiga värmebläktar 24 st. Köldaggregat med köldmedia 6 st. Större fläktaggregat 4 st. + tillhörande apparatskåp Pannrum- fjärrvärme-anläggning med tryckkärl, cirkulationspumpar, etc. Brandsystem, data, tele system, brytare etc ej mängdats. (Processmaskiner, tvättanläggning, kompressorer, pumpar och tillhörande apparat/styrskåp till denna utrustning är ej med i denna rivningsplan, skall tas med av nuvarande verksamhetsutövare)		16 02 09* – 16 02 13*		Hanteras varsamt, det yttre höljet får ej skadas. Sortera om möjligt ut de produkter som innehåller kvicksilver och var extra försiktig med dessa. Komponenter med kvicksilver som riskerar att gå sönder demonteras och tas om-hand separat. Beträffande hantering av CFC se CFC i listan ovan.	

Bilaga 1. Lista över farligt avfall och specialavfall

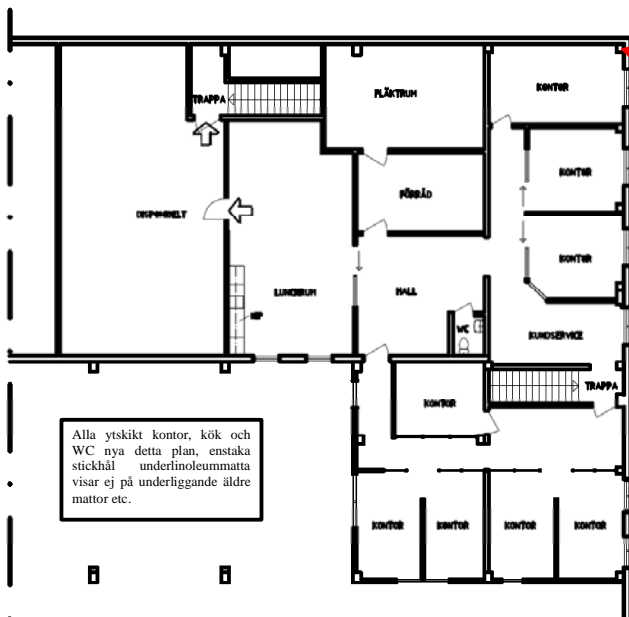
Rivningsplan Yllefabriken 20 och 21

Ämne	Material/ produkt	Förekomst och placering	Mängd	Avfallskod	Hantering lagkrav ¹	Hantering branschnorm ²	Övrigt
Elkabel i byggnad innehållan- de tung- metaller	Elkablar	Ja finns generellt i byggnaden både som installationskabel och högspännings- kablar.	Ej mängdat, uppskattas till ca 7 ton	17 04 10*		Kabel klassas numera som farligt avfall (Innehåll farliga ämnen såsom tungmetaller och DEHP) om inga prover tas på PVC- höljet. Då det bedöms vara ekonomisk orimligt att provta alla kablar klassas alla kablar som farligt avfall då dessa är från tid före 1995 (då många av dessa ämnen förbjöds).	

Bilaga 2. Planlösning byggnader och utmärkning av farligt avfall eller specialavfall

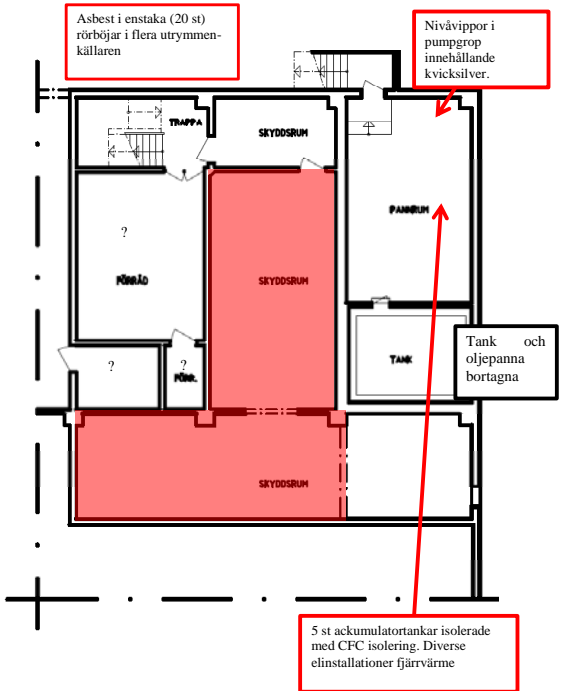


Bilaga 2. Ritningar del 1- plan 1 trappa upp och plan källare

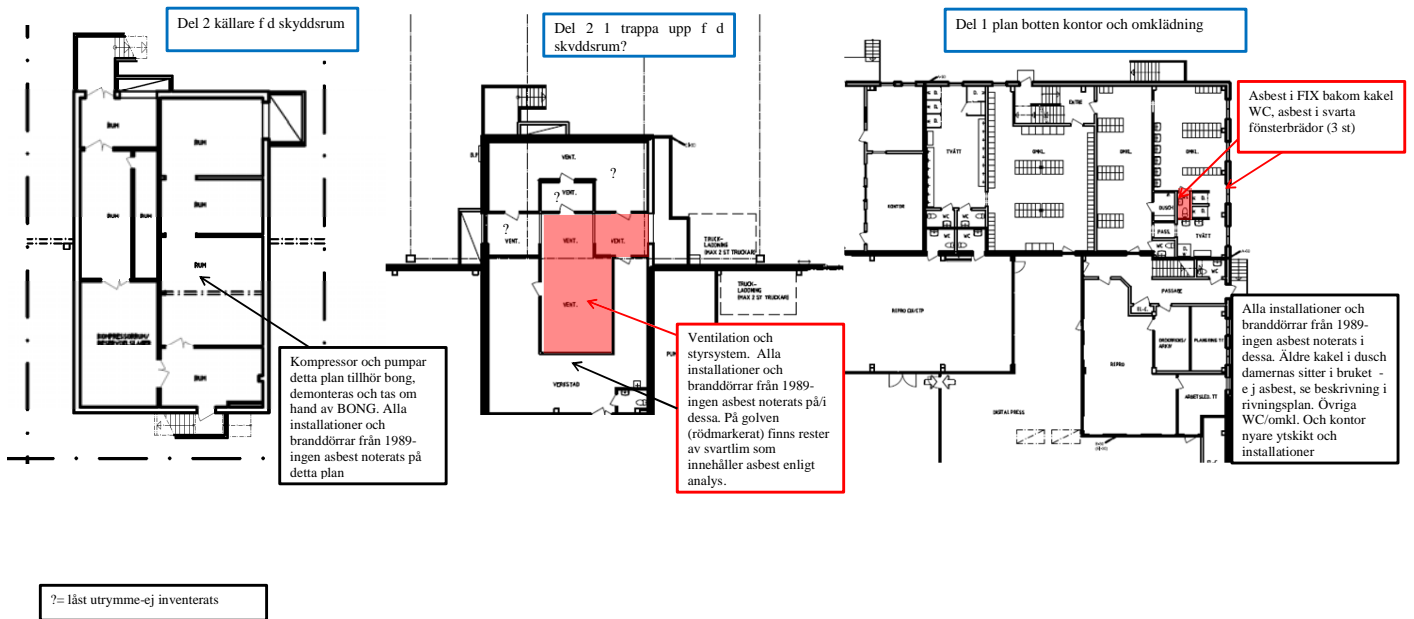


?= ej inventerat utrymme-läst

Asbestfogar har noterats mellan bärande betongpelare på vissa ställen där de är synlig. Kan finnas fler dolda, denna del.



Bilaga 2. Ritningar Källare-del 5, plan 1- del 5 och plan botten- del 1





Previa

Denna del ifylles av beställaren! Fyll även i bilagan, om du lämnar flera prover!	Kontaktperson <u>Åsa Holmberg</u>
	Företag <u>Structor miljö göteborg</u>
	Adress <u>Kungsgatan 18</u>
	Postadress <u>411 19 Göteborg</u>

Org.nummer: _____

Fakturaadress om annan än ovanstående: _____

Telefonnr som vi kan nå beställaren på: 0706 932975

Arbetsplats: Bong Projekt: _____

Materialtyp: Se bilaga Märkning på provet: Se bilaga.

Hur snabbt vill du ha svaret?

Normal (Svaret skickas två arbetsdagar efter att provet anlänt till laboratoriet, d.v.s. ankomst måndag, svaret skickas onsdag.)

På minuten (Svar lämnas inom 24 timmar.)

Jag vill ha svaret via e-post: asa.holmberg@structor.se

Härmed beställes undersökning av asbestinnehåll i bifogade materialprover.

Datum och underskrift: _____

OBS! Måste fyllas i! Beställningar utan underskrift behandlas ej!

Varje prov läggs i separat plastpåse (helst "blixtlås"-typ). Proverna packas i vadderat kuvert tillsammans med ifylld beställningsblankett och skickas till **AB Previa, Laboratoriet, Box 1094, 164 25 Kista**. Ofullständigt ifylld blankett eller bristfälliga förpackningar medför en extra avgift förutom priset för analysen. Pris enligt aktuell prislista. Personlig inlämning på Isafjordsgatan 22, Kista (öppet 8-11:45 och 12:45-16.30). Previas växel 0771-23 00 00.

Kontaktuppgifter: Gun-Britt Berglund gun-britt.berglund@previa.se 08-752 5514
Roger Flodin roger.flodin@previa.se 08-752 5513

Analysresultat (Se bilaga om beställningen avser flera prover)	Intyg nummer: Se bilaga <u>442-030-036</u>
<input type="checkbox"/> Nej, asbest har ej påvisats i provet	
<input type="checkbox"/> Ja, provet innehåller asbest (mer än 1 viktprocent, se AFS 2006:1)	
Kommentar _____	
Kista <u>2014 -10- 15</u>	<u>Gun-Britt Berglund</u>
Analysmetod: Ljusbmikroskopi med faskontrast och polarisation.	

Previa i Kista har tillstånd att hantera asbest Arbetsmiljöverkets tillstånd IRO 2014/102226

Bilaga till analysbeställning, sid 1 (1)

Fylls i av beställaren		Fylls i av laboratoriet		
Prov nr	Provbeskrivning	Intyg nr	Asbest Ja Nej	Kommentar
Prov11	Materialtyp: <u>grå fog 1964-härd</u> Märkning på provet: <u>mellan bty sockel och lättbty fasad</u>	442-030	X	
Prov10	Materialtyp: <u>grå fog 1964-härd</u> Märkning på provet: <u>mellan bärande bty pelare-fasad</u>	442-031	X	
Prov20	Materialtyp: <u>svartlim golv</u> Märkning på provet: <u>fläkttrum/skyddsnm del.</u>	442-032	X	
Prov30	Materialtyp: <u>grå PVC</u> Märkning på provet: <u>Skyddsrum.</u>	442-033	X	Asbest i det översta skiktet.
Prov31	Materialtyp: <u>Asfaltbelägs golv 1964</u> Märkning på provet: <u>epoxi?-asfalt</u>	442-034		inte i några av skikten.
Prov32	Materialtyp: <u>Vägg skiva</u> Märkning på provet: <u>fläkttrum/skydds rumdel</u>	442-035		
Prov13	<u>fix kakel</u> <u>wc dam omtk.</u>	442-036	X	

Kista

Gunn Mitt Berglund
2014-10-15

Kolla på både epoxi? asfaltbelägs

Rapport

T1418225



Sida 1 (7)

D9DIRLBLD4

Registrerad 2014-10-14 12:03
Utfärdad 2014-10-16

Structor Miljö Göteborg AB
Åsa Holmberg

Kungsgatan 18
411 19 Göteborg

Projekt
Bestnr

Analys av material

Er beteckning	BH 1 asfaltsbetong 0-3,5m						
Labnummer	O10622497						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
kryomalning, semivolatila*	ja			1	1	ULKA	
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg	2	1	ULKA	
alifater >C10-C12	<20		mg/kg	2	1	ULKA	
alifater >C12-C16	<20		mg/kg	2	1	ULKA	
alifater >C16-C35	2400	480	mg/kg	2	1	ULKA	
aromater >C8-C10	5.17		mg/kg	2	1	ULKA	
aromater >C10-C16	8.70		mg/kg	2	1	ULKA	
metylpyrener/metylfluorantener	1.8	0.7	mg/kg	2	1	ULKA	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	2.6	1.0	mg/kg	2	1	ULKA	
aromater >C16-C35	4.4		mg/kg	2	1	ULKA	
naftalen	0.327	0.082	mg/kg	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.100		mg/kg	2	1	ULKA	
acenaften	<0.100		mg/kg	2	1	ULKA	
fluoren	<0.100		mg/kg	2	1	ULKA	
fenantren	1.04	0.260	mg/kg	2	1	ULKA	
antracen	<0.100		mg/kg	2	1	ULKA	
fluoranten	0.336	0.084	mg/kg	2	1	ULKA	
pyren	0.502	0.126	mg/kg	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	0.156	0.039	mg/kg	2	1	ULKA	
krysen	0.206	0.051	mg/kg	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	0.476	0.119	mg/kg	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	0.158	0.039	mg/kg	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylen	0.137	0.034	mg/kg	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	3.3		mg/kg	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	1.0		mg/kg	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	2.3		mg/kg	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	0.33		mg/kg	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	1.9		mg/kg	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	1.1		mg/kg	2	1	ULKA	
As	<0.50		mg/kg	3	1	ULKA	
Ba	12.3	2.47	mg/kg	3	1	ULKA	
Cd	<0.10		mg/kg	3	1	ULKA	
Co	1.34	0.27	mg/kg	3	1	ULKA	
Cr	4.93	0.99	mg/kg	3	1	ULKA	
Cu	2.98	0.60	mg/kg	3	1	ULKA	
Hg	<0.20		mg/kg	3	1	ULKA	
Ni	7.1	1.4	mg/kg	3	1	ULKA	

Rapport

Sida 2 (7)

T1418225

D9DIRLBD4



Er beteckning	BH 1 asfaltsbetong 0-3,5m						
Labnummer	O10622497						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Pb	1.9	0.4	mg/kg	3	1	ULKA	
V	71.8	14.4	mg/kg	3	1	ULKA	
Zn	16.4	3.3	mg/kg	3	1	ULKA	



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Kryomalning utförs före analys.</p> <p>Rev 2013-09-23</p>
2	<p>Paket Bygg-OJ-21H. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA).</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-10-14</p>
3	<p>Paket IS-1. Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO₃ enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885. Mätning utförs med ICP-AES.</p> <p>Rev 2014-03-03</p>
4	<p>Provberedning: krossning/malning.</p>
5	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>
6	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 610, US EPA 3550 och ISO 13877. Mätning utförs med HPLC med fluorescens- & PDA-detektion.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen</p>



Metod	
	Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-09-18 .

Godkännare	
ULKA	Ulrika Karlsson

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

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

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

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

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

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

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

Rapport

Sida 1 (3)



T1418226

D9GNN3FGC8



Registrerad 2014-10-14 11:29
Utfärdad 2014-10-16

Structor Miljö Göteborg AB
Åsa Holmberg

Kungsgatan 18
411 19 Göteborg

Projekt
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	Hall-89 mitt 0-1cm					
Labnummer	O10622505					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.3		%	1	O	JEBE
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
acenaftilen	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	2	D	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	2	D	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	2	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	2	D	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	2	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	2	D	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	2	D	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	2	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	2	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	<0.2		mg/kg TS	2	N	MASU
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	2	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	MASU
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	N	MASU
PAH, summa H*	<0.25		mg/kg TS	2	N	MASU
TS 105°C	93.3	2	%	3	V	FREN
As	1.08	0.33	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	21.0	4.8	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	3	H	FREN
Co	4.95	1.20	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	3.28	0.65	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	2.61	0.57	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	3.95	1.06	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	3.91	0.81	mg/kg TS	3	H	FREN
V	10.3	2.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	23.6	4.4	mg/kg TS	3	H	FREN

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Fredrik Enzell

ALS Scandinavia AB
Client Service
fredrik.enzell@alsglobal.com

2014.10.16 16:30:10

Rapport

Sida 2 (3)



T1418226

D9GNN3FGC8



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): ±6%</p> <p>Rev 2013-05-15</p>
2	<p>Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GCMS enligt intern instruktion TKI38.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftenen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±28-35%</p> <p>Rev 2014-06-02</p>
3	<p>Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet. Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS).</p> <p>Rev 2012-04-23</p>

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
JEBE	Jenny Belin
MASU	Mats Sundelin

Utf ¹	
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet

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

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Fredrik Enzell
ALS Scandinavia AB
Client Service
fredrik.enzell@alsglobal.com

2014.10.16 16:30:10

Rapport

Sida 3 (3)



T1418226

D9GNN3FGC8



	Utf¹
	SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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

Rapport

T1418154

Sida 1 (3)

D97UAIXHS3



Registrerad 2014-10-13 18:47
Utfärdad 2014-10-16

Structor Miljö Göteborg AB
Åsa Holmberg

Kungsgatan 18
411 19 Göteborg

Projekt
Bestnr

Analys av material

Er beteckning	Prov 16 beige epoxi? svart massa				
Provtagare	Åsa Holmberg				
Provtagningsdatum	2014-10-13				
Labnummer	O10622168				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning*	ja		1	1	FREN
malning*	ja		1	1	FREN
PCB 28	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 52	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 101	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 118	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 138	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 153	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 180	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB, summa 7*	<0.035	mg/kg	2	1	FREN

Er beteckning	Prov 17 epoxi/svart massa				
Provtagare	Åsa Holmberg				
Provtagningsdatum	2014-10-13				
Labnummer	O10622169				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning*	ja		1	1	FREN
malning*	ja		1	1	FREN
PCB 28	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 52	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 101	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 118	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 138	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 153	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB 180	<0.010	mg/kg	2	1	FREN
PCB, summa 7*	<0.035	mg/kg	2	1	FREN

Rapport

T1418154

Sida 2 (3)

D97UAIXHS3



Er beteckning	Prov 18 fog pelare/socket				
Provtagare	Åsa Holmberg				
Provtagningsdatum	2014-10-13				
Labnummer	O10622170				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning*	ja		1	1	FREN
malning*	ja		1	1	FREN
PCB 28	<0.020	mg/kg	2	1	FREN
PCB 52	<0.020	mg/kg	2	1	FREN
PCB 101	<0.020	mg/kg	2	1	FREN
PCB 118	<0.020	mg/kg	2	1	FREN
PCB 138	<0.020	mg/kg	2	1	FREN
PCB 153	<0.020	mg/kg	2	1	FREN
PCB 180	<0.020	mg/kg	2	1	FREN
PCB, summa 7*	<0.070	mg/kg	2	1	FREN
Förhöjda rapporteringsgränser pga matrisstörningar.					

Rapport

T1418154

Sida 3 (3)

D97UAIXHS3



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Provberedning: krossning/malning.
2	Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB (7 kongener) enligt metod baserad p å ISO 10382 och US EPA 8082. Mätningen utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-18

Godkännare	
FREN	Fredrik Enzell

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

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

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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

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